

plan
climat _ air _ énergie

territorial
2023

diagnostic

pays roussillonnais

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



SOMMAIRE

PARTIE 1 : CADRE REGLEMENTAIRE.....	4
1. Contexte et objectifs.....	4
1.1 PCAET : la cheville ouvrière des engagements nationaux et internationaux.....	4
1.2 PCAET : un rôle renforcé des collectivités territoriales dans la transition énergétique.....	6
1.3 PCAET : pour des territoires sobres et résilients.....	8
1.4 Retour sur le PCET du Pays Roussillonnais.....	9
1.5 Articulation du PCAET avec les autres procédures et outils de planification dont la démarche TEPOS.....	10
1.6 Mise en œuvre d'un PCAET et application prévue sur le Pays Roussillonnais.....	11
2. Carte d'identité du Pays Roussillonnais.....	15
3. Principaux chiffres.....	15
PARTIE 2 : SITUATION ENERGIE-GES-AIR DU TERRITOIRE.....	16
4. Bilan de la consommation en énergie finale en Pays Roussillonnais.....	16
4.1 Présentation OREGES Auvergne-Rhône-Alpes.....	16
4.2 Evolution de la consommation d'énergie finale.....	16
4.3 Evolution de la part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale.....	18
4.4 Evolution de la part de chaque secteur d'activité dans la consommation d'énergie finale..	19
4.5 Consommation énergétique par secteur d'activité.....	20
4.6 Facture énergétique du territoire.....	30
4.7 Synthèse de la consommation.....	32
4.8 Potentiel de réduction de la consommation énergétique.....	33
5. Bilan des émissions de gaz à effet de serre en Pays Roussillonnais.....	34
5.1 Evolution des émissions de GES globale.....	34
5.2 Evolution de la part de chaque énergie dans les émissions de GES.....	36
5.3 Evolution de la part de chaque secteur d'activité dans les émissions de GES.....	36
5.4 Emission de GES par secteur d'activité.....	37
5.5 Synthèse des émissions de GES.....	45
5.6 Potentiel de réduction des émissions de GES.....	46
5.7 Séquestration nette de CO ₂	46
6. La qualité de l'air en Pays Roussillonnais.....	50
6.1 Qu'est-ce que la pollution de l'air ou atmosphérique.....	50
6.2 Les différents polluants atmosphériques.....	50
6.3 Présentation d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.....	52
6.4 Les émissions de polluants atmosphériques en pays Roussillonnais.....	52
6.5 Evolution des émissions de polluants atmosphériques en Pays Roussillonnais.....	55
6.6 Concentration des polluants atmosphériques en pays Roussillonnais.....	57
6.7 Evolution des concentrations des polluants atmosphériques sur le secteur Nord-Isère.....	62
6.8 Les épisodes de pollution.....	65
6.9 Exposition au bruit et aux odeurs.....	66
6.10 L'étude de suivi environnemental global du Pays Roussillonnais.....	68
6.11 Cas des pesticides, polluants dits "d'intérêt".....	70



6.12	Les pollens allergisants.....	71
6.13	Circulation routière sur le Pays Roussillonnais.....	73
6.14	Impacts sanitaires des polluants atmosphériques.....	76
6.15	Qualité de l'air intérieur.....	78
6.16	Synthèse qualité de l'air.....	79
6.17	Potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques.....	80
7.	Les réseaux de distribution et transport en Pays Roussillonnais.....	81
7.1	Présentation des réseaux de distribution et transport d'électricité, de gaz et de chaleurs..	81
7.1.1	Réseaux de transport et de distribution d'électricité.....	81
7.1.2	Réseaux de transport et de distribution de gaz.....	84
7.1.3	Réseaux de transport et de distribution d'hydrocarbures et de produits chimiques.....	85
7.1.4	Réseaux de transport et de distribution de chaleur et de froid.....	86
7.2	Options de développement.....	87
7.2.1	La chaleur fatale.....	87
7.2.2	Réseaux de chaleur et de froid.....	88
7.3	Synthèse Réseaux de distribution.....	89
8.	La production d'énergie en Pays Roussillonnais.....	90
8.1	Etat de la production d'énergie.....	90
8.2	Etat de la production d'énergies renouvelables.....	91
9.	Les filières d'énergies renouvelables en Pays Roussillonnais.....	94
9.1	L'énergie de biomasse.....	94
9.1.1	Le bois énergie.....	94
9.1.2	Le miscanthus.....	96
9.1.3	La méthanisation.....	97
9.1.4	La valorisation des noyaux de fruits.....	99
9.2	L'énergie hydroélectrique.....	100
9.3	La filière hydrogène vert.....	101
9.4	La valorisation énergétique des déchets.....	102
9.5	L'énergie éolienne.....	104
9.6	L'énergie solaire.....	105
9.6.1	Le photovoltaïque.....	105
9.6.2	Le solaire thermique.....	107
9.6.3	Centrales villageoises.....	109
9.7	La géothermie.....	109
9.8	Synthèse Production d'énergie.....	112
9.9	Estimation des potentiels EnR.....	112
9.10	Perspectives énergétiques du territoire.....	114
10.	Synthèse et Enjeux Energie-GES-Air.....	116
10.1	Grille AFOM Energie-GES-Air.....	116
10.2	Cartographie et grille d'analyse et de synthèse.....	117
10.3	Enjeux Energie-GES-Air.....	117

PARTIE 3 : CHANGEMENT CLIMATIQUE, VULNERABILITE ET ADAPTATION DU TERRITOIRE.....	118
11. Analyse climatique du Pays Roussillonnais.....	119
11.1 Evolution globale du climat.....	119
11.2 Evolution locale du climat.....	119
11.2.1 Evolution du climat en Rhône-Alpes.....	119
11.2.2 Climat actuel sur le territoire CCPR.....	120
11.2.3 Climat futur sur le territoire CCPR.....	127
11.3 Le Pays Roussillonnais face aux risques climatiques et technologiques.....	133
11.3.1 Etat des lieux du Pays Roussillonnais face aux risques.....	133
11.3.2 Bilan des catastrophes climatiques et évolution possible.....	136
12. Analyse de la vulnérabilité du Pays Roussillonnais au changement climatique.....	139
12.1 Analyse socio-économique du Pays Roussillonnais.....	139
12.1.1 Caractéristiques démographiques.....	139
12.1.2 Caractéristiques socio-économiques.....	142
12.1.3 Indicateurs de précarité.....	144
12.1.4 L'accès aux soins et l'état de santé sur le Pays Roussillonnais.....	148
12.1.5 Vulnérabilité des ménages et précarité énergétique.....	149
12.2 Les impacts du changement climatique.....	157
12.2.1 Impacts sur les populations et la santé.....	157
12.2.2 Impacts sur la ressource en eau.....	159
12.2.3 Impacts sur l'air.....	168
12.2.4 Impacts sur Agriculture/Sylviculture.....	169
12.2.5 Impacts sur la biodiversité.....	177
12.2.6 Impacts sur tourisme.....	187
13. Synthèse changement climatique et adaptation territoire.....	189
PARTIE 4 : ENJEUX DU TERRITOIRE.....	191
PARTIE 5 : ANNEXES.....	192
PARTIE 6 : TABLES FIGURES et TABLEAUX.....	237
PARTIE 7 : BIBLIOGRAPHIE.....	242

PARTIE 1 : CADRE REGLEMENTAIRE

1. Contexte et objectifs

1.1 PCAET : la cheville ouvrière des engagements nationaux et internationaux

A la fin des années 1980, le Global Footprint Network a créé le "Jour du dépassement de la Terre" afin de mettre en avant la surconsommation qui frappe la planète. Cela signifie qu'à compter de ce jour, la population mondiale a épuisé toutes les ressources que la planète est en mesure de renouveler en une année. Cet indice de consommation des ressources tombe chaque année un peu plus tôt : 1^{er} octobre en 2000 puis 23 septembre en 2008, 13 août en 2015 et 02 août en 2017.

Une seule planète ne suffirait donc plus à produire ce que l'Homme consomme en une année. Selon les calculs du Global Footprint Network, il faudrait aujourd'hui 1,7 Terre pour subvenir aux besoins de la population mondiale. Ce chiffre évolue en fonction du pays retenu : 3 Terres pour combler les besoins de la France contre 5 pour les Etats-Unis et 1,8 pour le Brésil.

Cependant, des signes encourageants sont à relever. Ainsi, cette date avance moins vite ces dernières années et malgré la croissance de l'économie mondiale, les émissions de CO₂ liées à l'énergie n'ont pas augmenté en 2016 pour la troisième année consécutive.

Afin de confirmer ces signes, de réduire ses consommations et de diminuer ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), la France a défini des objectifs nationaux.

- **La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015**

La loi TECV définit dans le code de l'énergie les engagements de la France en matière d'émissions de gaz à effet de serre, de consommation énergétique finale, de consommation énergétique primaire des énergies fossiles, de production des énergies, de chaleur et de froid renouvelables et de récupération, de réduction de la pollution atmosphérique et d'efficacité énergétique des bâtiments.

Les objectifs inscrits dans la loi¹ :

- GES (objectifs fixés par rapport à 1990) :
 - réduction de 40% des émissions de GES en 2030,
 - division par 4 en 2050 (objectif dit « Facteur 4 », équivalent à une réduction de 75%).
- Consommation d'énergie (objectifs fixés par rapport à 2012) :
 - réduction de 30% à l'horizon 2030 de la consommation énergétique primaire des énergies fossiles, en modulant cet objectif par énergie fossile en fonction du facteur d'émissions de gaz à effet de serre de chacune,
 - réduction de 50% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2050 en visant un objectif intermédiaire de 20% à l'horizon 2030.
- Energie renouvelables (EnR). Part dans la consommation finale brute à l'horizon 2030 :
 - de 23% à l'horizon 2020,
 - de 32% à l'horizon 2030,
 - diversification de la production d'électricité et porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025.
- Prévention et gestion des déchets :
 - réduire de 10% les déchets ménagers à l'horizon 2020,
 - réduire de 50% les déchets admis en installations de stockage (mis en décharge) à l'horizon 2025,
 - porter à 65% les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique à l'horizon 2025,
 - recycler 70% des déchets du BTP à l'horizon 2020,
 - Diminuer de 30% avant 2020 la consommation de papier bureautique.

¹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>

- **Mobilité :**
 - objectif de 7 millions de points de recharge pour les voitures électriques en 2030,
 - objectif de déploiement massif de voies de circulation et de places de stationnement réservées aux mobilités non motorisées avant 2030,
 - respecter, à l'horizon 2020, une part minimale de véhicules à faibles émissions de CO² et de polluants de l'air, tels que des véhicules électriques, dans les achats (50% pour l'Etat et ses établissements publics, 20% pour les collectivités territoriales, 10% pour les taxis, VTC et les flottes des loueurs de voiture).

Afin d'atteindre ces objectifs, la loi développe une stratégie reposant au niveau national sur deux piliers :

- **la stratégie nationale bas carbone (SNBC)²** qui permet de piloter la décroissance des émissions de gaz à effet de serre de la France avec le facteur 4 en perspective à l'horizon 2050 (Vers la neutralité carbone à 2050) ; elle affecte l'effort par secteurs d'activités (transports, bâtiment, agriculture, industrie, production d'énergie, déchet) et par périodes de 4-5 ans : 2015-2018 (1^{er} budget carbone), 2019-2023 (2^{ème} budget carbone), 2024-2028 (3^{ème} budget carbone) en donnant des indications sur les outils et méthodes à mobiliser.
- **la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)³** complète la stratégie nationale bas carbone. Elle fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie (diminuer les consommations d'énergie, tourner le dos aux énergies fossiles, diversifier le mix énergétique, maîtriser la facture énergétique) afin d'atteindre les objectifs de la loi TECV. Elle porte sur deux périodes (2016-2018 et 2019-2023).

La déclinaison s'effectue aux différents niveaux territoriaux :

- La Région se voit confier le rôle de chef de file de la transition énergétique ; elle doit élaborer un **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** dont le volet climat, air et énergie se substituera à l'actuel Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) ; elle doit élaborer un plan régional pour l'efficacité énergétique dans le domaine du bâtiment.
- Les principaux établissements publics de coopération intercommunale doivent se doter d'un **PCAET**, désigné comme "outil efficace" pour décliner cette stratégie, en prenant en compte la SNCB et la PPE.

- **L'Accord de Paris du 12 décembre 2015 et le Plan Climat du 6 juillet 2017**

Faisant suite aux négociations qui se sont tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21), l'accord a été signé en décembre 2015 à Paris par 195 pays plus l'Union européenne. En juin 2017, 147 pays sont allés au bout de leur processus de ratification. Cet accord « a vocation à contenir l'augmentation moyenne de la température nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et à poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5°C »⁴, un seuil déjà synonyme de profonds changements selon les climatologues. Selon les experts du Giec (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), pour rester sous 2°C, il faut que les émissions de gaz à effet de serre soient diminuées de 40 à 70% d'ici 2050. Cela implique de se détourner progressivement des énergies fossiles (80% des émissions de gaz à effet de serre).

Dans le cadre de cet accord, la France a pris des résolutions communes avec les 28 autres pays de l'Union européenne. Par rapport à ses émissions de 1990, elle s'engage à réduire sa production de CO₂ de 40% d'ici à 2030.

Suite à cet accord, le Ministère de la Transition écologique et solidaire a lancé le 6 juillet 2017 le Plan Climat⁵ afin que les objectifs initiaux de la France soient mis en œuvre opérationnellement à travers six axes :

² <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone>

³ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

⁴ <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/climat/paris-2015-cop21/cop21-l-accord-de-paris-en-4-points-cles/>

⁵ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/lancement-du-plan-climat>

- Rendre irréversible la mise en œuvre de l'Accord de Paris ;
- rendre irréversible la lutte contre le changement climatique en l'inscrivant dans notre droit,
- rendre irréversible la lutte contre le changement climatique par la mobilisation de tous.
- Améliorer le quotidien de tous les Français ;
- faire de la rénovation thermique une priorité nationale et éradiquer la précarité énergétique en 10 ans,
- rendre la mobilité propre accessible à tous et développer l'innovation,
- travailler au cœur des territoires,
- permettre à tous de consommer de manière responsable et solidaire,
- donner aux petites et moyennes entreprises les moyens d'agir contre le changement climatique.
- En finir avec les énergies fossiles et s'engager dans la neutralité carbone ;
- décarboner la production d'énergie et assurer une transition maîtrisée,
- laisser les hydrocarbures dans le sous-sol,
- renforcer la fiscalité écologique et donner au carbone son véritable prix,
- se donner une nouvelle stratégie visant la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- La France n°1 de l'économie verte ;
- miser sur la recherche et l'innovation pour trouver les solutions d'avenir,
- faire de la place de paris le pôle international de la finance verte,
- accélérer le déploiement des énergies renouvelables.
- Encourager le potentiel des écosystèmes et de l'agriculture ;
- mettre fin à l'importation en France de produits contribuant à la déforestation,
- engager la transformation de nos systèmes agricoles pour réduire les émissions et améliorer le captage du carbone dans les sols,
- promouvoir une gestion active et durable des forêts françaises pour préserver et amplifier leur rôle central dans le stockage du carbone,
- contribuer à la protection des écosystèmes terrestres et marins en France et à l'international,
- s'adapter au changement climatique.
- Intensifier la mobilisation internationale sur la diplomatie climatique.
- renforcer l'ambition climatique de l'Europe,
- accompagner les efforts des pays en développement dans la mise en œuvre des engagements,
- promouvoir et porter des initiatives internationales innovantes et ambitieuses permettant de consolider l'engagement international sur le climat,
- renforcer la prise en compte des enjeux environnementaux dans les nouveaux accords commerciaux.

Les quatre premières mesures budgétaires destinées à concrétiser le plan climat et pensées pour accompagner les plus modestes ont été annoncées en septembre 2017 : prime à la conversion des véhicules, chèque énergie, crédit d'impôt transformé en prime et coup de pouce pour changer des chaudières fioul. Ces mesures constituent le "paquet solidarité climatique".

Une des déclinaisons de ce Plan Climat se matérialisera par l'élaboration du **2^{ème} Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)**. Les travaux de concertation nationale qui ont nourri ce nouveau plan se sont appuyés sur les évaluations du 1^{er} PNACC (2011-2015) et sur une concertation, mobilisant près de 300 participants, entre l'été 2016 et l'été 2017. Il devrait se structurer autour de 6 axes : gouvernance et pilotage ; connaissance et information ; prévention et résilience ; adaptation et préservation des milieux ; vulnérabilité des filières économiques ; renforcement de l'action internationale⁶.

1.2 PCAET : un rôle renforcé des collectivités territoriales dans la transition énergétique

La notion de "transition énergétique" fait référence à l'abandon progressif de certaines énergies (fossiles, parfois nucléaire) au profit d'un système centré sur des énergies renouvelables. Cette évolution s'accompagne notamment d'actions d'efficacité et de sobriété énergétiques, intègre une dimension économique et sociale et tend globalement vers un système énergétique plus "durable".

⁶ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/nouveau-plan-national-dadaptation-au-changement-climatique-premieres-pistes>

Cette notion se traduit différemment selon les pays où elle est entreprise. En France, dans le cadre de la loi TECV, la transition énergétique est définie selon les éléments suivants :

- consommer mieux en économisant l'énergie (moins de carburants fossiles, moins de transport, plus de confort thermique, plus d'efficacité dans l'industrie) ;
- produire autrement en préservant l'environnement (plus de ressources locales, des énergies renouvelables, moins de déchets) ;
- faire progresser la société grâce à des projets mobilisateurs (projets coopératifs de production d'énergie, services innovants) ;
- créer des emplois dans de nouveaux métiers d'avenir et dans le bâtiment.

La loi TECV renforce le rôle des intercommunalités et les nomme coordinateurs de la transition énergétique auprès des différents acteurs présents sur son territoire (entreprises, citoyens, etc.).

Elle modifie la gouvernance et le contenu des plans climat-énergie territoriaux, initialement élaborés par toute collectivité territoriale de plus de 50 000 habitants et ne portant que sur le champ de compétences de cette collectivité, pour en faire un plan climat-air-énergie territorial porté par les intercommunalités de plus de 20 000 habitants et concernant tout le territoire de la collectivité et tous les secteurs d'activités (résidentiel, tertiaire, transport routier et autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie).

Pour permettre ce nouveau positionnement, la loi attribue de nouveaux droits aux autorités administratives concernées en imposant aux acteurs de l'énergie la transmission des données nécessaires à l'élaboration et au suivi de ces plans.

Le décret 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET apporte des précisions importantes sur le contenu et la façon dont ces plans doivent être mis en place.

- Le PCAET est défini comme l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique territoriale.
- Le PCAET doit également préciser comment ses objectifs s'articulent avec ceux du schéma régional pour le climat, l'air et l'énergie (SRCAE). Par souci de coordination avec les SRCAE, le PCAET doit d'ailleurs être renouvelé tous les six ans - au lieu de cinq ans pour le PCET. Quant aux modalités d'élaboration et de concertation, il appartient à l'établissement public de les définir.
- Le PCAET doit prendre en compte les orientations du schéma de cohérence territoriale (SCoT), alors que la relation de prise en compte était inverse avant la loi TECV.

Entre 2006 et 2015, près de 600 plans climat ont été engagés, concernant 30 millions d'habitants soit près de la moitié de la population française. Le PCAET peut donc être considéré comme la 2nde génération du Plan Climat Energie Territoriale (PCET), revu et corrigé par la loi TECV.

Tableau n°1. Comparaison PCET-PCAET

Objet	Avant LTECV	Après LTECV
Porteurs obligés	Collectivités de plus de 50 000 hab, quel que soit leur statut (Communes, Communautés de communes, Communautés d'agglomération, Communautés urbaines, Départements, Régions)	Uniquement les EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 hab. et la Métropole de Lyon
Application obligatoire	Sur ce qui relève du patrimoine direct de la collectivité (bâti, flotte de véhicules, éclairage public) et de ses compétences (planification urbaine, transports, traitement des déchets, etc.)	Sur toutes les activités du territoire : les objectifs et le programme d'actions du plan climat sont obligatoirement définis à l'échelle territoriale
Nom	Plan Climat Energie Territoriale (PCET)	Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)
Périodicité	5 ans	6 ans avec rapport public à 3 ans

Source : CCPR

Le PCAET est un projet territorial de développement durable. A la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions afin d'amener le territoire dans une démarche de transition énergétique :

- la réduction des émissions de GES,
- l'adaptation au changement climatique,
- la sobriété énergétique,
- la qualité de l'air,
- le développement des énergies renouvelables.

Dans son document à destination des élus locaux⁷, l'ADEME rappelle le rôle clef des collectivités territoriales dans la mise en œuvre réussie d'une transition énergétique.

- Par leurs décisions :
 - 15% des émissions de GES sont directement issues des décisions prises par les collectivités territoriales, concernant leur patrimoine (bâtiment, éclairage public, flotte de véhicules) et leurs compétences (transports, déchets, distribution d'énergie et de chaleur...).
 - 50% si l'on intègre les effets indirects et leurs orientations en matière d'habitat, d'aménagement, d'urbanisation et d'organisation des transports.
- Par leur proximité avec les acteurs locaux :
 - pour agir avec eux via des actions multipartenariales,
 - pour engager une action résolue et continue et faire évoluer les comportements au quotidien.
- Par leur exemplarité :
 - elles sont moteur de changement sur leur territoire,
 - elles sont garantes dans la durée des engagements pris.

1.3 PCAET : pour des territoires sobres et résilients

L'élaboration d'un PCAET doit permettre de renouveler la vision sur les questions d'énergie et de climat. Pour le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), ce renouvellement doit s'entendre à travers 2 objectifs distincts que sont l'atténuation et l'adaptation :

- « S'interroger sur les consommations d'énergie induites par ces activités humaines : L'atténuation du changement climatique passe par la limitation des consommations d'énergie.
- Les mettre en perspectives avec le réchauffement climatique pour faire en sorte de ne pas créer aujourd'hui des territoires difficiles à vivre demain : c'est l'adaptation au changement climatique »⁸.

Figure n°1. Energie-Climat : déclinaison schématique de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC)

		ÉVITER	RÉDUIRE	COMPENSER
CLIMAT	énergie	Sobriété (1)	Efficacité (1)	Renouvelables (1)
	GES (2)	Substitution		Stockage
	adaptation à ses effets	Indépendances climatiques	Vulnérabilités	Résilience

SOURCE : DDT 42 / SEE / MDD

(1) terminologie employée par l'association Négawatt

(2) d'origine énergétique ou non (ex. de sources non énergétiques : traitement des déchets, élevage, techniques culturales, pertes de gaz fluorés, procédés industriels...)

⁷ « élus, l'essentiel à connaître sur les PCAET », Clés pour Agir, ADEME, p.6 (2016)

⁸ « les enjeux énergie-climat en urbanisme – Apport de connaissances pour des territoires sobres et résilients », Cerema, p.2 (2017)

La démarche négaWatt s’articule autour de 3 axes priorités qui sont tout d’abord la sobriété (réduction des besoins, changement de comportement), puis l’efficacité (les technologies) et enfin le développement des énergies renouvelables pour couvrir les besoins énergétiques restants. Cette démarche est détaillée dans l’extrait ci-dessous issu du scénario négaWatt 2017-2050.

Figure n°2. Extrait scénario négaWatt 2017-2050



Source : Scénario négaWatt 2017-2050 – dossier de synthèse, p.11

Pour le CEREMA, cette priorisation des actions défendue par l’association négaWatt (sobriété, efficacité et renouvelables) s’intègre dans le cadre d’une “stratégie de durabilité forte” en opposition à une “stratégie de durabilité faible” dans laquelle : « la priorité est mise sur l’efficacité (la technique), puis sur la production d’énergies renouvelables, et enfin sur la sobriété (réduction des besoins, changement de comportement) qui vient en dernier »⁹.

1.4 Retour sur le PCET du Pays Roussillonnais

Sur la période 2014-2017, la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais disposait d’un Plan Climat Territorial qui déclinait au niveau territorial le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes.

EPCI de plus de 50 000 habitants, le Pays Roussillonnais faisait partie des collectivités obligées d’un point de vue réglementaire. L’élaboration de ce document a été confiée à un bureau d’études.

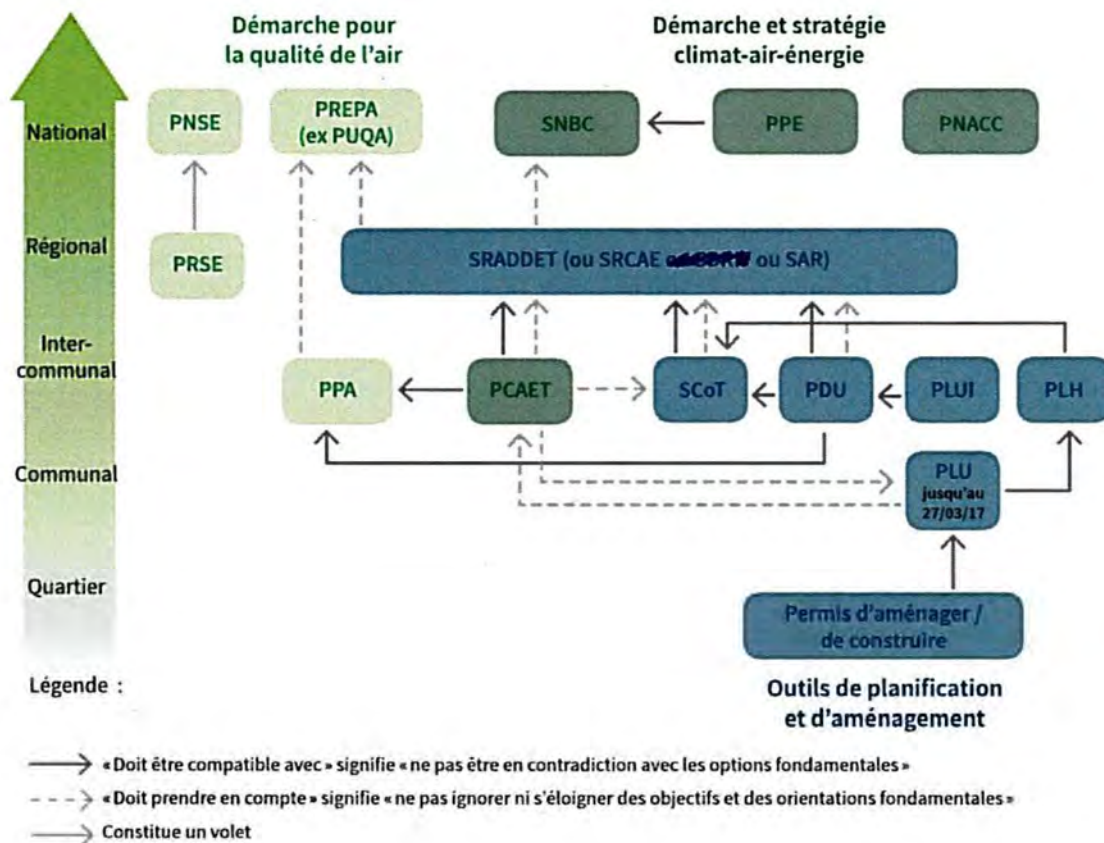
⁹ « les enjeux énergie-climat en urbanisme – Apport de connaissances pour des territoires sobres et résilients », Cerema, p.3 (2017)

1.5 Articulation du PCAET avec les autres procédures et outils de planification dont la démarche TEPOS

Le schéma ci-dessous indique la place et les relations du PCAET avec les démarches et outils de planification et d'aménagement réglementaires. Ainsi :

- Le PCAET doit être compatible avec le SRCAE ou les règles du SRADDET.
- Le PCAET doit prendre en compte le SCoT, les objectifs du SRADDET et la SNBC tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même pris en compte.
- Le PLU/PLUI doit prendre en compte le PCAET.

Figure n°3. Relations PCAET et autres démarches et outils de planification/aménagement réglementaires



Source : Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre, l'ADEME, p.82 (2016)

La mise en place d'un PCAET est également cohérente avec la démarche "territoire à énergie positive" (TEPOS)¹⁰ dans la mesure où leurs champs d'application sont les mêmes :

- De nombreux territoires engagés dans une démarche TEPOS sont (ou vont devenir) des EPCI "obligés" d'élaborer un PCAET ;
- les deux démarches concernent les mêmes acteurs et les mêmes champs d'actions ;
- dans son PCAET, la collectivité doit définir des objectifs chiffrés à différents horizons temporels, comme dans le cadre d'une démarche prospective TEPOS : cela concerne l'année médiane de chacun des budgets carbone de la stratégie nationale (2021 et 2026), mais aussi les caps 2030 et 2050.

Il est donc particulièrement cohérent de profiter de la complémentarité entre ces deux démarches pour qu'elles se nourrissent mutuellement.

¹⁰ Un territoire à énergie positive vise l'objectif de réduire ses besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales ("100% renouvelables et plus").

Les Communautés de Communes du Pays Roussillonnais et du Territoire de Beaurepaire ont bien compris l'intérêt de mener de front ces deux démarches. C'est pour cela qu'elles ont émis leur souhait de rejoindre la démarche TEPOS en parallèle de l'élaboration de leur PCAET commun.

1.6 Mise en œuvre d'un PCAET et application prévue sur le Pays Roussillonnais

Comme l'explique le schéma ci-dessous, l'élaboration d'un PCAET se structure en 3 étapes :

- **Réaliser un diagnostic territorial**

Il doit être réalisé à l'échelle du territoire et permet de prendre du recul à un instant "T". Selon le décret du 28 juin 2016 relatif au PCAET, il doit comprendre : une estimation des émissions territoriales de GES et de polluants atmosphériques ; une analyse de la consommation énergétique finale du territoire ; une estimation de la séquestration nette de CO₂ ; une présentation des réseaux de transport d'électricité, de gaz et de chaleur ; un état de la production des EnR ; une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

- **Elaborer une stratégie de territoire et définir des objectifs**

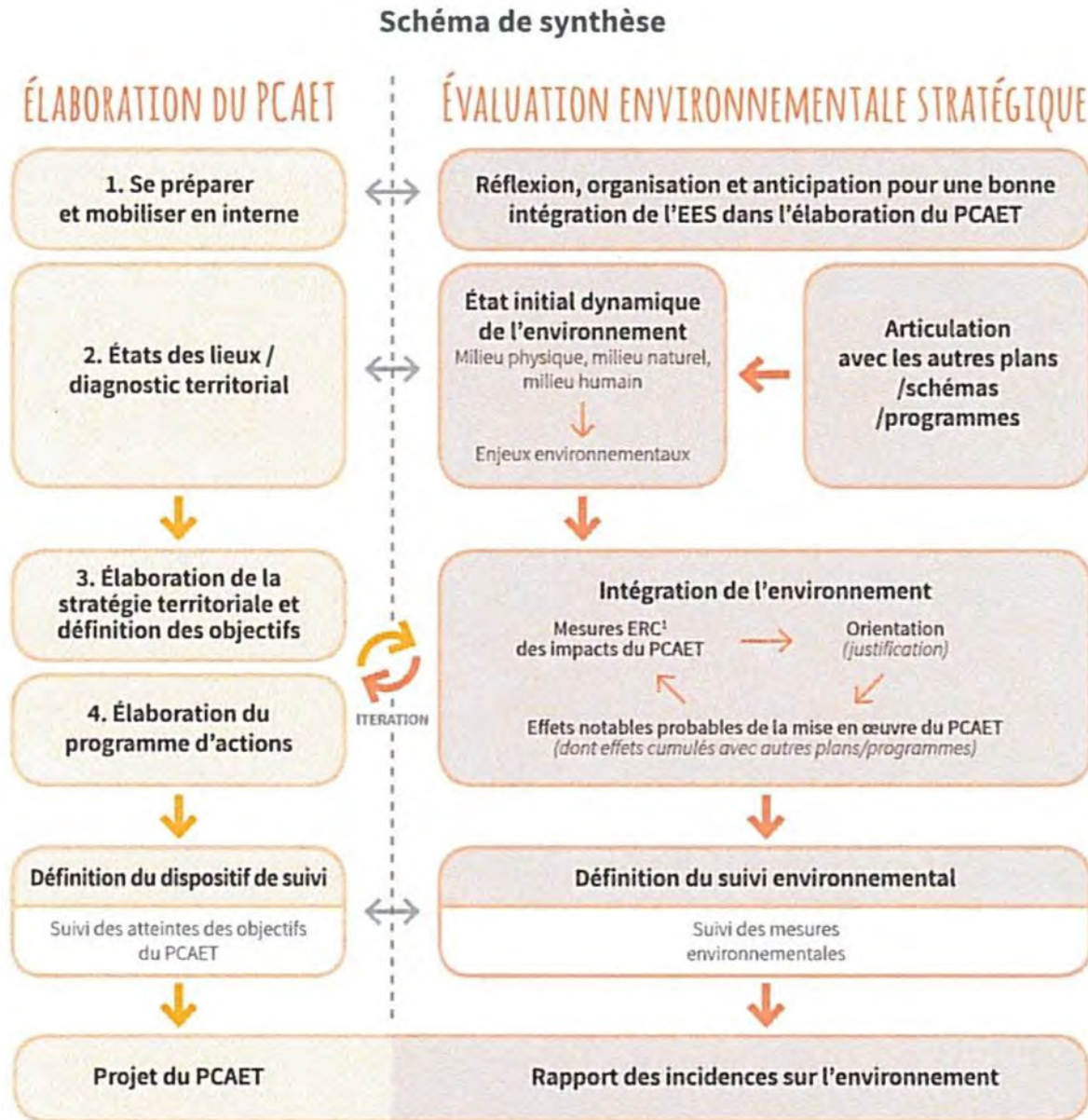
Le territoire doit élaborer une stratégie sur la base des résultats du diagnostic et se projeter sur le long terme. Des objectifs stratégiques et opérationnels, partagés avec l'ensemble des acteurs du territoire, sont également définis.

- **Construire un programme d'actions et définir l'évaluation du dispositif**

Le programme d'actions doit définir celles à mettre en œuvre par la collectivité porteuse du PCAET et celles à mettre en œuvre par tous les acteurs socio-économiques pour atteindre de manière progressive les objectifs fixés. L'élaboration du programme d'actions s'accompagne de la définition d'un dispositif de suivi-évaluation devant permettre de mesurer la réponse aux objectifs du PCAET.

En parallèle, une **évaluation environnementale stratégique** doit être menée. Elle concerne toutes les étapes d'élaboration du document. Mesurant les impacts sur l'environnement et la santé, elle est un outil d'aide à la décision.

Figure n°4. Schéma de synthèse



Source : Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre, l'ADEME, p.82 (2016)

1.6.1 PCAET du Pays Roussillonnais : une démarche commune avec la CCTB

Le Plan Climat Air Energie Territorial (2017-2022) a pour périmètre les territoires des Communautés de Communes de Beaurepaire (collectivité non-obligée d'un point de vue réglementaire car seuil démographique inférieur à 20 000 habitants) et du Pays Roussillonnais (collectivité obligée). Cette volonté est initiée par un projet de fusion, entre les 2 intercommunalités, au 1^{er} janvier 2019.

La mise en place d'une démarche commune en amont de ce projet de fusion vise à mutualiser les réflexions et les moyens pour définir une vision d'avenir.

Figure n°5. Carte CCPR-CCTB



Source : service communication, CCPR

Les actions qui seront conduites auront pour finalité les économies d'énergie, la production d'énergie locale, le développement des énergies renouvelables et la mobilité décarbonée. Le rôle des collectivités sera de créer des partenariats, de mettre en relation les acteurs, et/ou de porter des actions. La construction du plan climat s'articule autour de 2 diagnostics distincts (1 CCTB/1 CCPR) mettant en relief les particularités de chacun (industrie sur le Roussillonnais et agriculture sur Beaurepaire) et les enjeux, pour ensuite construire une stratégie et un plan d'actions communs.

Figure n°6. Schéma des étapes d'élaboration du PCAET



Source : CCPR

1.6.2 PCAET du Pays Roussillonnais : une organisation et une gouvernance associée

L'organisation sera basée sur l'appropriation interne et la concertation territoriale. Pour ce faire, les moyens mobilisés seront les suivants :

- En interne : mobilisation à temps partiel d'un chargé de mission sur les questions de transition énergétique et des responsables des services environnement et développement durable.
- En externe : l'expertise d'un bureau d'étude (Cabinet Lamy Environnement) et l'AGEDEN (association pour une gestion durable de l'énergie en Isère) afin d'être accompagné sur l'approche des acteurs et l'animation du plan climat.

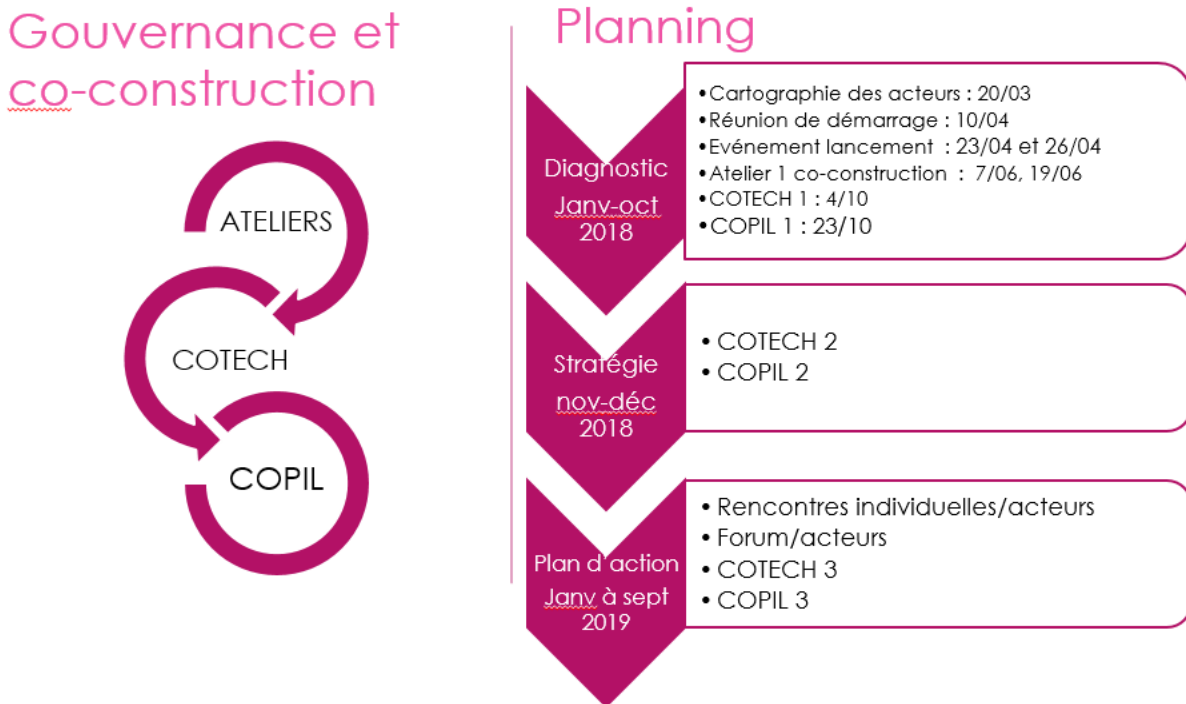
La gouvernance du PCAET CCPR-CCTB s'articulera autour d'instances communes :

- un Comité de Pilotage mixte (acteurs internes et externes).
Instance de décision/validation des étapes d'élaboration du plan.
- un Comité Technique mixte (acteurs internes et externes).
Instance de suivi/mise en œuvre du plan.

Des ateliers participatifs seront organisés à différentes étapes d'élaboration du plan afin d'associer l'ensemble des acteurs représentatif des territoires et d'être dans une démarche co-construite.

L'adoption du PCAET est envisagée pour Septembre 2019.

Figure n°7. Gouvernance et Planning du PCAET



Source : CCPR

2. Carte d'identité du Pays Roussillonnais

La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais compte 22 communes sur un peu plus de 21 000 hectares et forme un territoire de 51 824 habitants en 2014. Implantée à l'extrémité nord-ouest du département de l'Isère, en vallée du Rhône, elle est proche de l'agglomération lyonnaise, distante de 50 km, et à la frontière de quatre autres départements : le Rhône, la Loire, l'Ardèche et la Drôme. Les communes de Saint-Maurice-l'Exil, Roussillon, Le-Péage-de-Roussillon et Salaise-sur-Sanne forment une unité urbaine de 25 391 habitants constituant le cœur d'agglomération.

Figure n°8. Carte de la CCPR



Avec 244 habitants/km², le territoire est qualifié de semi-urbain et l'activité économique est centrée sur l'industrie, l'agriculture et les commerces.

Au niveau industriel, le Pays Roussillonnais compte 272 établissements et 5 029 emplois salariés en 2015 (38% des emplois) centrés sur l'industrie chimique (plateforme chimique des Roches-Roussillon et INSPIRA¹¹) et la production d'énergie (CNPE de St-Alban, centrale hydroélectrique de Sablons).

Au niveau agricole, le Pays Roussillonnais compte 165 exploitations agricoles en 2016 centrées sur deux filières principales : l'arboriculture et les grandes cultures.

Au niveau commercial, le Pays Roussillonnais compte 284 établissements et 1 863 emplois salariés en 2015.

Le Pays Roussillonnais est marqué à l'ouest (vallée du Rhône) par l'urbanisation, les zones d'activités (industrielles, artisanales et commerciales) et les axes de communication (fleuve, route, fer). L'est du territoire (collines et plateaux), plus rural et résidentiel, est davantage marqué par l'agriculture et les espaces naturels (zones humides, forêts).

L'attrait du territoire, de par son potentiel de développement économique, engendre une croissance importante de la population. Sur la période 2010-2014, l'évolution a ainsi été de 3%. Ce sont les communes rurales qui enregistrent les plus fortes progressions. Ce dynamisme renforce le phénomène de périurbanisation.

3. Principaux chiffres

Tableau n°2. Principaux chiffres

Population 2014	51 824 habitants	Emplois 2014	16 685
Densité 2014	244 habitants/km ²	Taux de chômage 2014	13%
Superficie	212,2 km ²	Exploitations agricoles 2016	165
Ménages 2014	20 697	Revenu fiscal médian par ménage 2014	20 420 €
Part moins de 20 ans 2014	27%	Part ménages fiscaux imposés 2014	58,3%
Part plus de 60 ans 2014	23,5%	Taux de pauvreté 2014	13,2%
Logements 2014	22 843	Bassin de vie principal en 2012	Vienne

¹¹ Osiris : 1^{ère} plateforme chimique de France avec 15 entreprises et 1 450 emplois sur 150 ha.

INSPIRA : 22 entreprises et 950 emplois sur 340 ha dont 160 ha disponibles pour des industries d'avenir dont l'énergie, les matériaux, le recyclage, la chimie, les écotechnologies, l'agro-industrie, la distribution multimodale.

PARTIE 2 : SITUATION ENERGIE-GES-AIR DU TERRITOIRE

4. Bilan de la consommation en énergie finale en Pays Roussillonnais

La consommation énergétique finale désigne les livraisons de produits à des consommateurs pour des activités autres que la conversion ou la transformation de combustibles. Elle exclut aussi les énergies utilisées en tant que matière première appelée consommation finale non énergétique (pétrole pour plastiques, gaz pour engrais). La consommation énergétique finale est ainsi la consommation de toutes les branches de l'économie, à l'exception des quantités consommées par les producteurs et transformateurs d'énergie (branche énergie)¹².

Les données utilisées pour élaborer ce bilan ne sont pas forcément des données réelles car elles peuvent s'appuyer sur des modélisations via des hypothèses de calcul. Les résultats sont donc à prendre avec prudence, en particulier à l'échelle communale. Ils vont cependant permettre de dégager de grandes tendances pour définir des enjeux puis des priorités d'action.

4.1 Présentation OREGES Auvergne-Rhône-Alpes

Co-piloté par l'Etat et la Région, l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES Auvergne-Rhône-Alpes) et l'observatoire régional des effets du changement climatique (ORECC Auvergne-Rhône-Alpes) sont animés dans le cadre d'une gouvernance commune mise en place en 2014.

Ses missions sont :

- Etre un lieu d'échange de toutes les informations relatives à l'énergie et aux GES.
- Rassembler et produire une information au niveau régional et infrarégional sur les composantes de la production/consommation d'énergie et d'émission des GES.
- Mettre en place un suivi de cette connaissance avec des outils et des indicateurs permettant d'évaluer l'impact des politiques mises en œuvre.
- Assurer la liaison, l'échange et la cohérence de ces informations entre le niveau régional et le niveau national.
- Engager des études spécifiques, y compris sous la forme de prospectives, sur les ressources énergétiques locales, les besoins et les déterminants de la consommation.

Pour réaliser les livrables de l'observatoire que constituent les bilans de consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre et production d'énergie, l'OREGES s'appuie sur deux opérateurs : Auvergne - Rhône-Alpes Energie Environnement (AURA-EE) depuis 2002 et Atmo Auvergne Rhône-Alpes depuis 2009.

4.2 Evolution de la consommation d'énergie finale

Sur le Pays Roussillonnais, la consommation d'énergie finale (tous secteurs, hors branche énergie) a été de **3 021 GWh**¹³ en 2015¹⁴. Voici quelques éléments donnés à titre de comparaison :

- un réacteur nucléaire produit entre 8 000 et 10 000 GWh/an,
- la centrale hydroélectrique de Sablons peut produire 850 GWh/an,
- le parc de 7 éoliennes du plateau des Terres Blanches et d'Hauterives (Nord-Drôme) produit 38 GWh/an.

La consommation en énergie finale a augmenté de près de **34%** entre 1990 et 2015 (+10% en Auvergne - Rhône-Alpes) et a diminué de **13%** entre 2005 et 2015 (-7% en Auvergne - Rhône-Alpes).

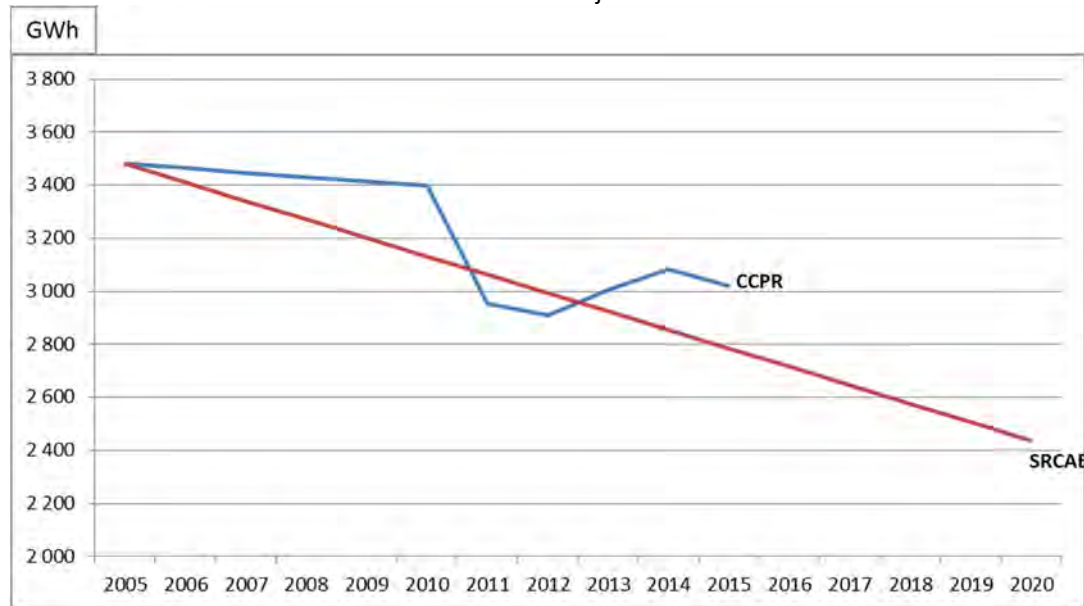
¹² Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre, ADEME, p.44 (2016).

¹³ Le Gigawatt heure est une unité de mesure d'énergie qui correspond à la puissance d'un gigawatt actif pendant 1 heure. 1 GWh équivaut à 1 000 MWh, 1 million de kWh et à 86 tonnes équivalent pétrole (Tep).

¹⁴ Données 2015 de l'OREGES mises à jour dans le cadre du profil énergie-GES édité en mai 2019.

Le SRCAE a fixé comme objectif une réduction de 30% des consommations en énergie finale en 2020 par rapport à 2005 soit un objectif de 2 437 GWh consommés en 2020.

Figure n°9. Evolution de la consommation sur la CCPR et objectif SRCAE



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Avec 3 021 GWh, le Pays Roussillonnais est à l'origine de **1,4% des consommations d'Auvergne – Rhône-Alpes**. Ce pourcentage varie en fonction des secteurs : 6% industrie-déchets contre, 1,1% transports, 0,6% résidentiel, 0,4% agriculture et 0,3% tertiaire.

Si on compare la situation du Pays Roussillonnais, on constate que **les habitants de la CCPR consomment beaucoup plus d'énergie que leurs voisins du Territoire de Beaurepaire et qu'aux échelles départementale et régionale**.

Les spécificités de la CCPR, à savoir un **territoire industriel traversé par des axes de communication majeurs**, ressortent dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°3. Ratio des consommations par secteur d'activité et comparaison par territoire

	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab
CC Pays Roussillonnais	51 824	58	7	2,2	33	15,5	0,26
CC Territoire de Beaurepaire	15 314	28	8	2,5	7	9	0,9
Isère	1 243 597	29	7	4	9	9	0,24
Auvergne - Rhône- Alpes	7 820 966	28	8	4	6	9	0,4

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

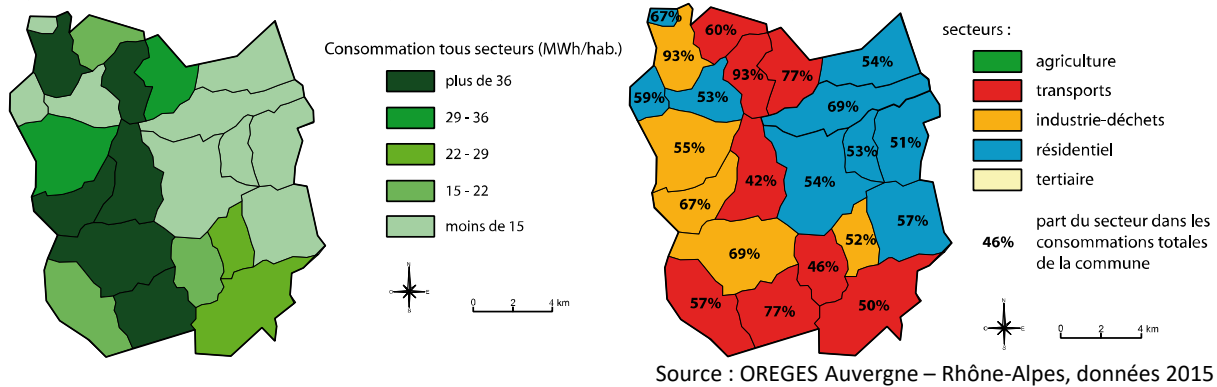
Au niveau communal, **les communes de la CCPR les plus consommatrices en énergie sont situées sur le secteur ouest du territoire** dans la mesure où il concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication.

Les données sont très différentes d'une commune à une autre (plus de 160 MWh/hab. sur St-Clair et Salaise contre 10 MWh/hab. sur Assieu).

9 communes du territoire ont comme premier secteur consommateur d'énergie le résidentiel (Assieu : 69% de la consommation de la commune). **Les transports** sont le premier secteur consommateur d'énergie pour **8 communes** du territoire (Auberives : 93% de la consommation de la

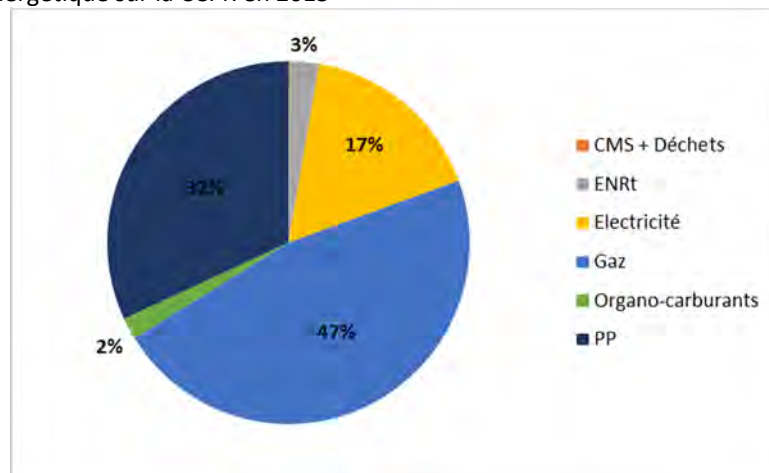
commune). Enfin, **5 communes ont l'industrie-déchets** comme premier secteur (St-Clair : 93% de la consommation de la commune).

Figure n°10. Consommation d'énergie finale par habitant et secteurs les plus consommateurs



4.3 Evolution de la part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale

Figure n°11. Mix énergétique sur la CCPR en 2015



Cette mesure permet de situer le degré de dépendance du territoire aux énergies fossiles. En 2015, **le Pays Roussillonnais restait dépendant des énergies fossiles (pétrole et gaz) à hauteur de 79%** (62% en Auvergne - Rhône-Alpes).

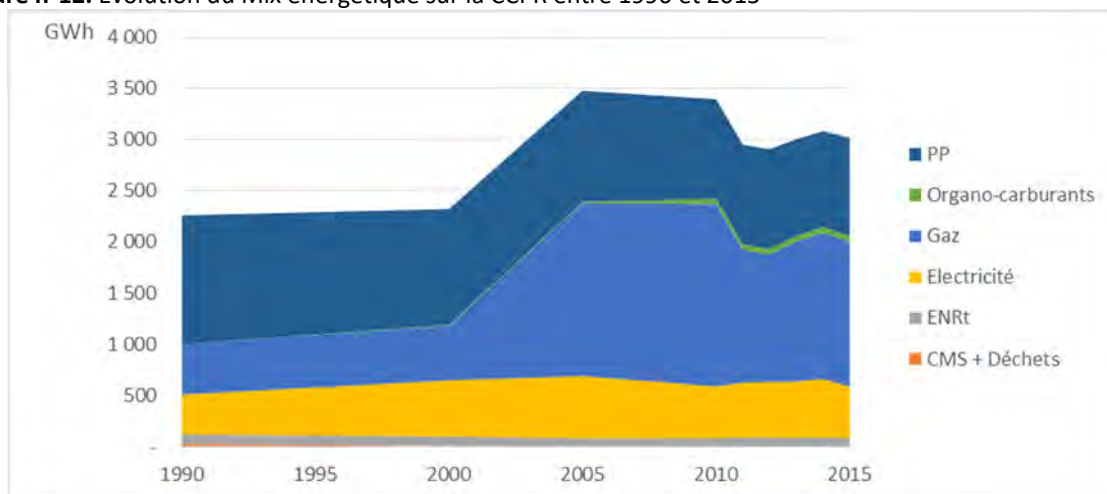
Le gaz représente 47% des énergies consommées devant les produits pétroliers (32%), l'électricité (17%), les énergies renouvelables thermiques (3%) et les organo-carburants¹⁵ (2%). A l'échelle régionale, cette répartition est différente puisque ce sont les produits pétroliers qui arrivent en tête (41%) devant l'électricité (27%), le gaz (21%), les énergies renouvelables thermiques (6%) puis le chauffage urbain et les organo-carburants (2%).

L'importance de la consommation de gaz sur le territoire s'explique par le fait que c'est une énergie consommée massivement par les industries du territoire (voir point sur industrie).

Après une hausse des consommations de gaz entre 2000 et 2005, cette répartition par énergie a peu évolué.

¹⁵ Ensemble des carburants, liquides ou gazeux, alternatifs d'origine organique (« biodiesel », Huiles Végétales Pures, éthanol, biogaz).

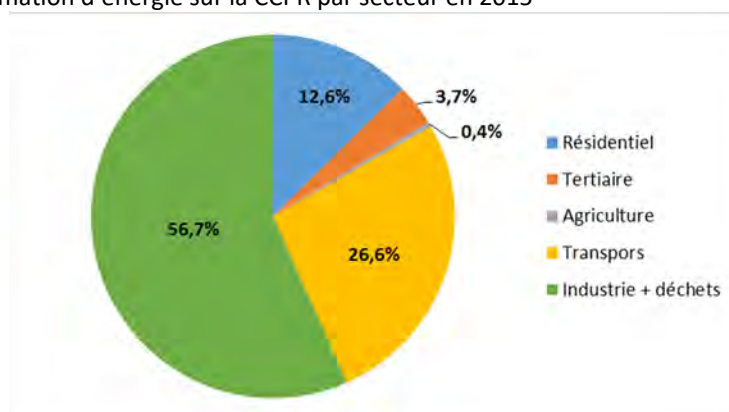
Figure n°12. Evolution du Mix énergétique sur la CCPR entre 1990 et 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.4 Evolution de la part de chaque secteur d'activité dans la consommation d'énergie finale

Figure n°13. Consommation d'énergie sur la CCPR par secteur en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Sur le Pays Roussillonnais, **les secteurs les plus consommateurs d'énergie sont l'industrie-déchets (57%) devant les transports (27%) et le résidentiel (13%).**

Cette répartition des consommations énergétiques met en avant le poids importants de l'industrie-déchets qui « écrase » les autres secteurs. Cela s'explique par l'identité industrielle du Pays Roussillonnais avec la présence d'industries très énergivores autour notamment de l'activité chimique. Le poids des transports est lié à la structuration des infrastructures routières qui traversent le territoire (Autoroute A7 et Nationale 7) et à la pratique des habitants (50% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture)¹⁶.

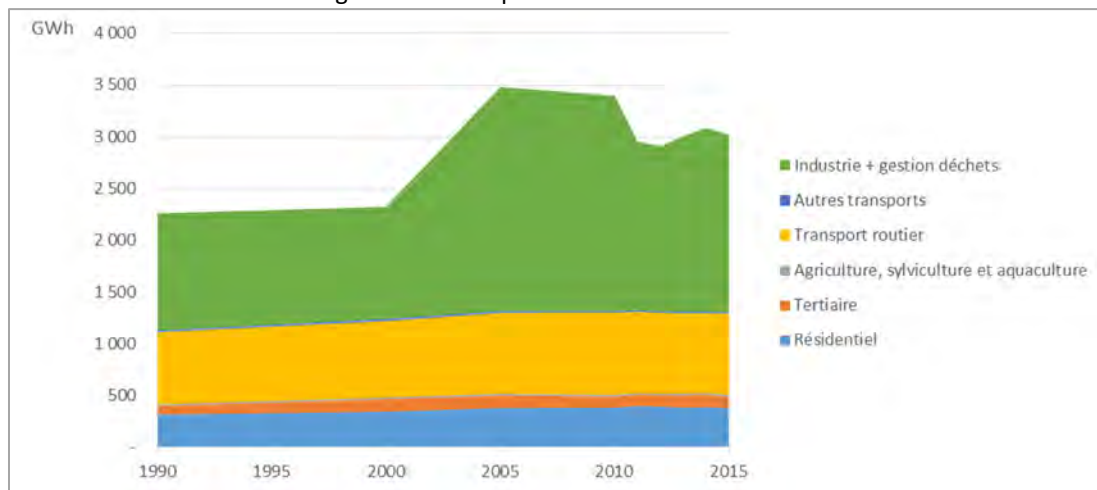
Le poids de la part du bâtiment (résidentiel et tertiaire) dans la consommation d'énergie du territoire peuvent traduire la croissance démographique que connaît le Pays Roussillonnais, le type de résidences présentes (majoritairement des maisons individuelles) et le caractère actuellement énergivore d'une partie des logements du territoire (38% de résidences principales construites avant 1970 et 44% comptant 5 pièces ou plus).

¹⁶ Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Pays Roussillonnais par l'AEPI et le Département de l'Isère, p.6 (2017).

Le faible poids de l'agriculture n'est pas spécifique au Pays Roussillonnais et s'explique par le fait qu'il s'agisse d'une activité peu consommatrice d'énergie.

Hors secteur **industrie-déchets qui a connu son pic de consommation en 2005**, les autres secteurs **n'ont pas connu de fortes variations depuis 1990 et sont plutôt en croissance ou en stagnation.**

Figure n°14. Consommation d'énergie sur la CCPR par secteur entre 1990 et 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5 Consommation énergétique par secteur d'activité

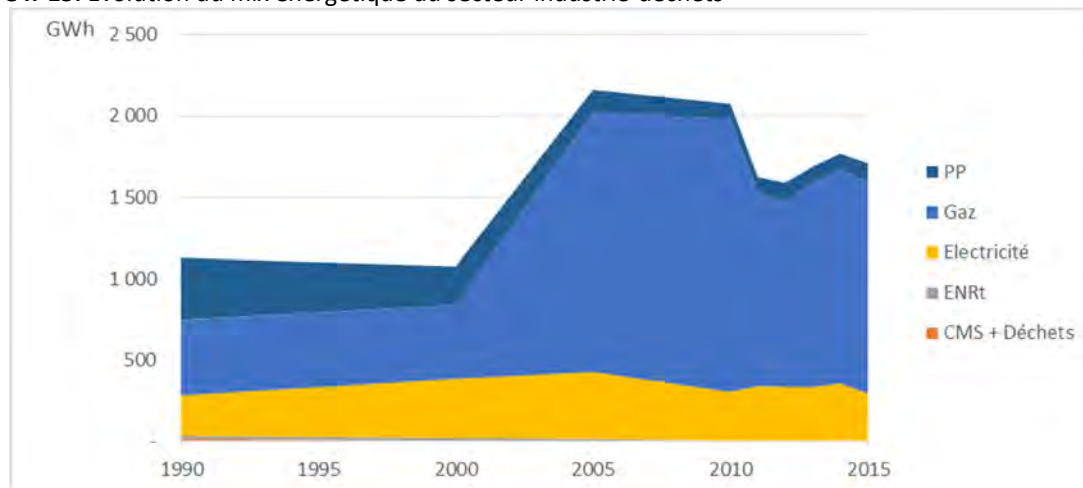
4.5.1 Industrie et gestion des déchets

L'industrie et la gestion des déchets sont le **1^{er} secteur** le plus consommateur d'énergie finale (1 711 GWh), représentant **56,7% des consommations** du Pays Roussillonnais en 2015 (seulement 3^{ème} à l'échelle régionale avec 21%).

L'importance de ce secteur dans la consommation d'énergie du territoire s'explique par le caractère industriel du Pays Roussillonnais et par la présence d'industries énergivores autour notamment de l'activité chimique.

Ce secteur a eu son pic de consommation en 2005 (2 163 GWh) et connaît depuis une **baisse de 2,31% par an en moyenne** (-21% entre 2005 et 2015) du fait d'actions des industriels.

Figure n°15. Evolution du mix énergétique du secteur industrie-déchets



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

La plateforme chimique des Roches-Roussillon fabrique depuis 1915 des produits chimiques destinés à l'industrie. Avec une consommation en énergie de 1,2 TWh.an de gaz (alimentée par l'intermédiaire d'un réseau de canalisations qui dessert le site), de 110 000 tonnes de charbon et de 0,5 TWh

d'électricité, les besoins énergétiques des industriels de la plateforme équivalent à ceux d'une ville de 150 000 habitants¹⁷.

Le gaz est la première source d'énergie du secteur (76%) devant l'électricité (17%) et les produits pétroliers (7%).

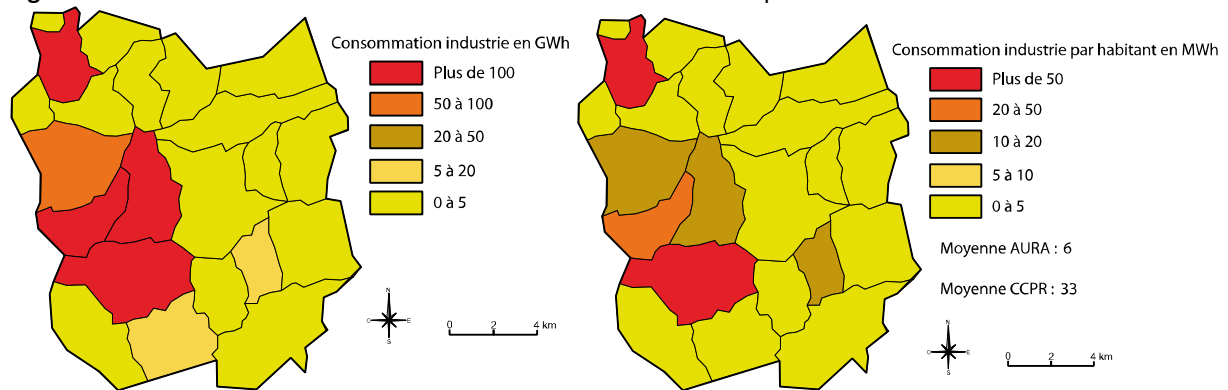
Le gaz est notamment utilisé comme combustible pour les procédés industriels (fours, séchoirs) en particulier de la chimie.

Pour 5 communes du Pays Roussillonnais, Saint-Clair-du-Rhône (93%), Salaise-sur-Sanne (69%), le Péage-de-Roussillon (67%), Saint-Maurice-l'Exil (55%) et Anjou (52%), ce secteur est le premier secteur consommateur d'énergie finale (voir carte des secteurs).

Elles se caractérisent par la présence sur leur périmètre des principales zones industrielles et artisanales du territoire : plateforme chimique des Roches – Roussillon, INSPIRA, Rhône-Varèze.

Ramené au nombre d'habitants, ces 5 mêmes communes, dont Saint-Clair-du-Rhône (170 MWh/hab.) et Salaise-sur-Sanne (113 MWh/hab.), ont des consommations supérieures à la moyenne régionale (6 MWh/hab.) ainsi que la commune de Roussillon (20 MWh/hab.).

Figure n°16. Carte de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur industrie-déchets



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5.2 Transports

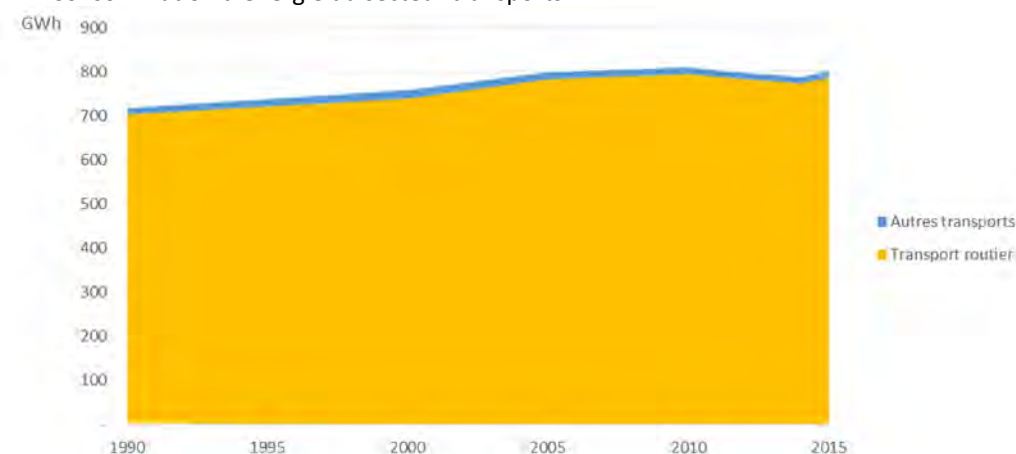
Les transports (essentiellement routiers) sont le 2^{ème} secteur le plus consommateur d'énergie finale (802 GWh), représentant 26,6% des consommations du Pays Roussillonnais en 2015 (1^{er} à l'échelle régionale avec 33%).

Les consommations du **transport routier** ont eu leur pic en 2010 (797 GWh) et connaissent depuis une **légère baisse de 0,22% par an en moyenne** (-1% entre 2010 et 2015).

Hors routiers (ferroviaire et fluvial sur le Pays Roussillonnais), les consommations ont eu leur pic en 2000 (19 GWh) et connaissent depuis 2005 une **baisse de 1,82% par an en moyenne** (-15% entre 2000 et 2015).

¹⁷ Source : ADEME, septembre 2018

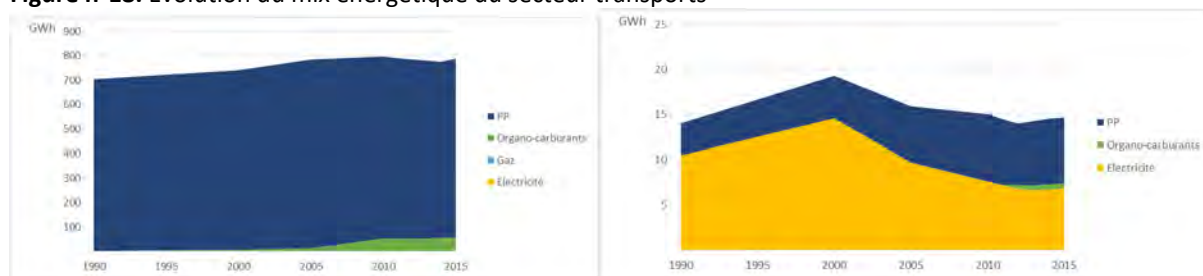
Figure n°17. Consommation d'énergie du secteur transports



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Utilisés comme carburants pour les véhicules, les **produits pétroliers** sont la **source d'énergie principale** dans le transport routier (93%). Les organo-carburants complètent les consommations. **Hors routiers**, les **produits pétroliers** sont la **source d'énergie principale** (49%) devant l'électricité (47%) et les organo-carburants (4%).

Figure n°18. Evolution du mix énergétique du secteur transports



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En 2015, les consommations énergétiques sont dominées par le **transport de marchandises** (51% dans les transports routiers et hors transports routiers).

Du fait de la présence de **l'autoroute A7**, ce sont logiquement les véhicules empruntant cet axe de circulation (**66%**) et principalement les camions (30%) puis les voitures de particuliers (26%) qui consomment le plus d'énergie.

Tableau n°4. Consommation d'énergie en GWh par type de routes et véhicules en 2015

autoroute				route				centre-ville			
524 (66%)				76 (10%)				188 (24%)			
Voitures	Motos	Utilitaires légers ¹⁸	Utilitaires lourds ¹⁹	Voitures	Motos	Utilitaires légers	Utilitaires lourds	Voitures	Motos	Utilitaires légers	Utilitaires lourds
203	3	84	234	46	0	14	16	114	1	32	41

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Le poids des transports est lié à la structuration des infrastructures routières qui traversent le territoire et à la pratique des habitants (50% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture).

Pour **8 communes** du Pays Roussillonnais dont Auberives-sur-Varèze (93%), Chanas (77%) et Cheyssieu (77%), ce secteur est le **premier secteur consommateur d'énergie finale** (voir carte des secteurs).

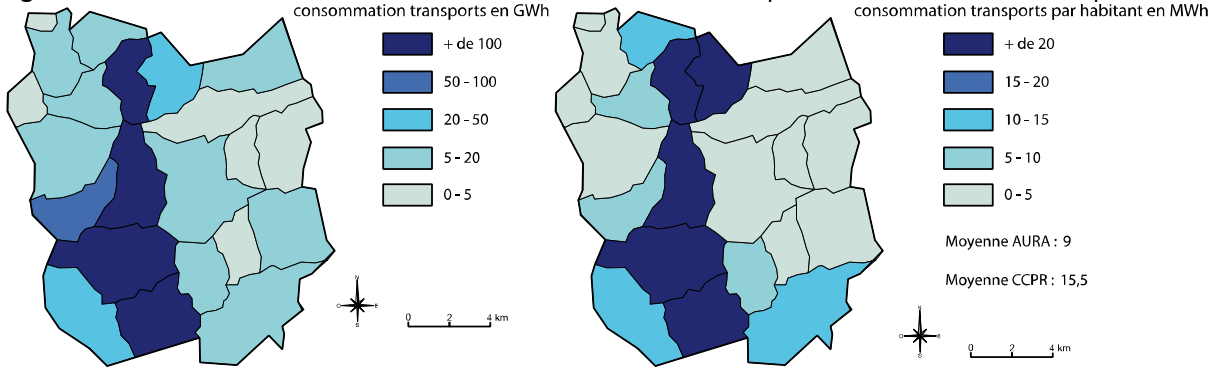
¹⁸ Véhicule dont le poids total utilisé en charge est inférieur à 3,5 tonnes.

¹⁹ Véhicule dont le poids total utilisé en charge est compris entre 3,5 et 7,5 tonnes.

Ramené au nombre d'habitants, 8 communes du Pays Roussillonnais ont une consommation supérieure à la moyenne régionale (9 MWh/hab.) dont Auberives-sur-Varèze (97 MWh/hab.), Chanas (43 MWh/hab.), Salaise-sur-Sanne (33 MWh/hab.), Cheyssieu (26,5 MWh/hab.) et Roussillon (21 MWh/hab.).

Les cartes ci-dessous montrent bien le poids de l'autoroute A7 dans les consommations transports du territoire puisque les principales communes concernées par ce secteur sont toutes traversées par cette infrastructure.

Figure n°19. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitants du secteur transports



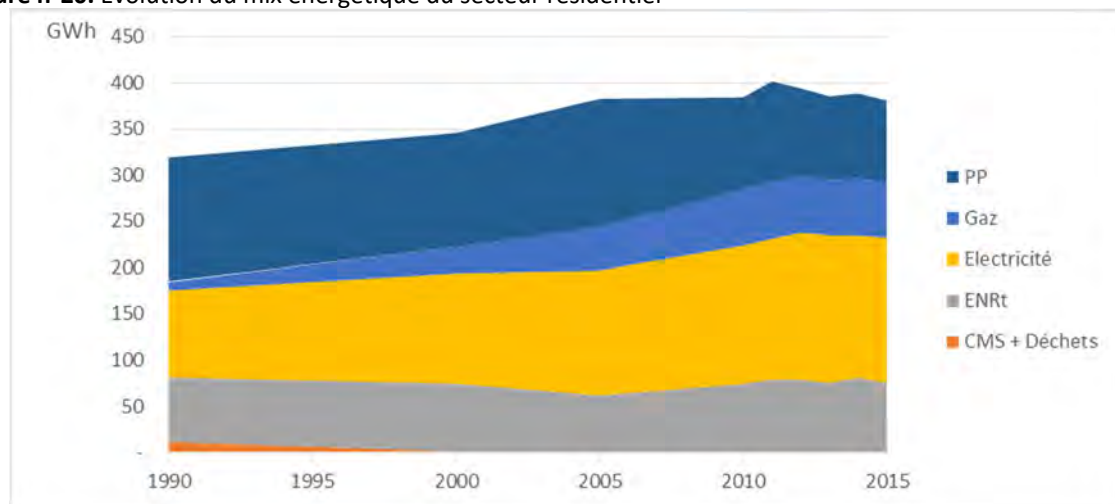
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5.3 Résidentiel

Le résidentiel est le **3^{ème} secteur le plus consommateur d'énergie finale (381 GWh)**, représentant 12,6% des consommations du Pays Roussillonnais en 2015 (2^{ème} à l'échelle régionale avec 29%).

Après une croissance jusqu'en 2005 (+9%), les consommations de ce secteur stagnent depuis.

Figure n°20. Evolution du mix énergétique du secteur résidentiel



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

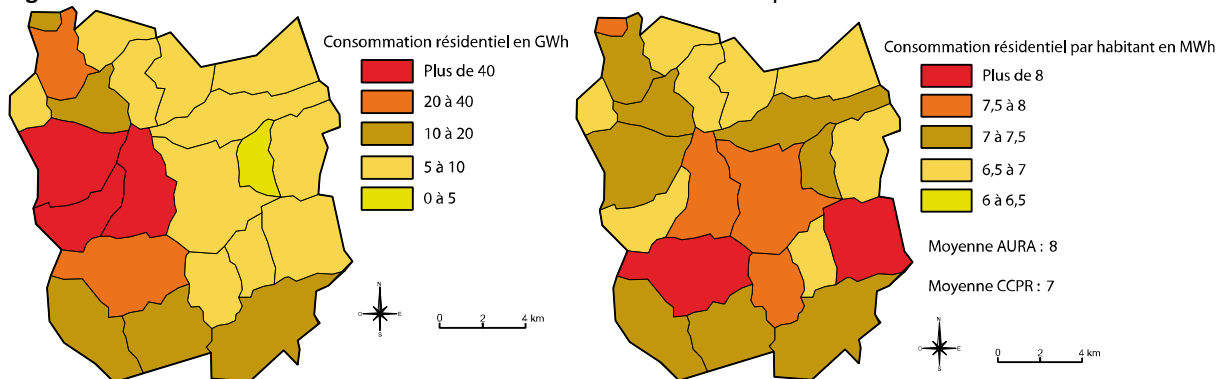
L'électricité est la **première source d'énergie du secteur résidentiel (41%)** devant le fioul (23%), les énergies renouvelables thermiques (20%) et le gaz (16%).

En termes d'évolution, **l'électricité et le gaz sont en croissance et remplacent les produits pétroliers** alors que les EnRt sont stables.

Pour **9 communes** du Pays Roussillonnais dont Assieu (69%), les Roches-de-Condrieu (67%) et Saint-Alban-du-Rhône (59%), **ce secteur est le premier secteur consommateur d'énergie finale** (voir carte des secteurs).

Ramené au nombre d'habitants, **l'ensemble des communes du Pays Roussillonnais a une consommation inférieure à la moyenne régionale (8 MWh/hab.)** à l'exception de Salaise-sur-Sanne (8,4 MWh/hab.) et Sonnay (8,03 MWh/hab.).

Figure n°21. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur résidentiel

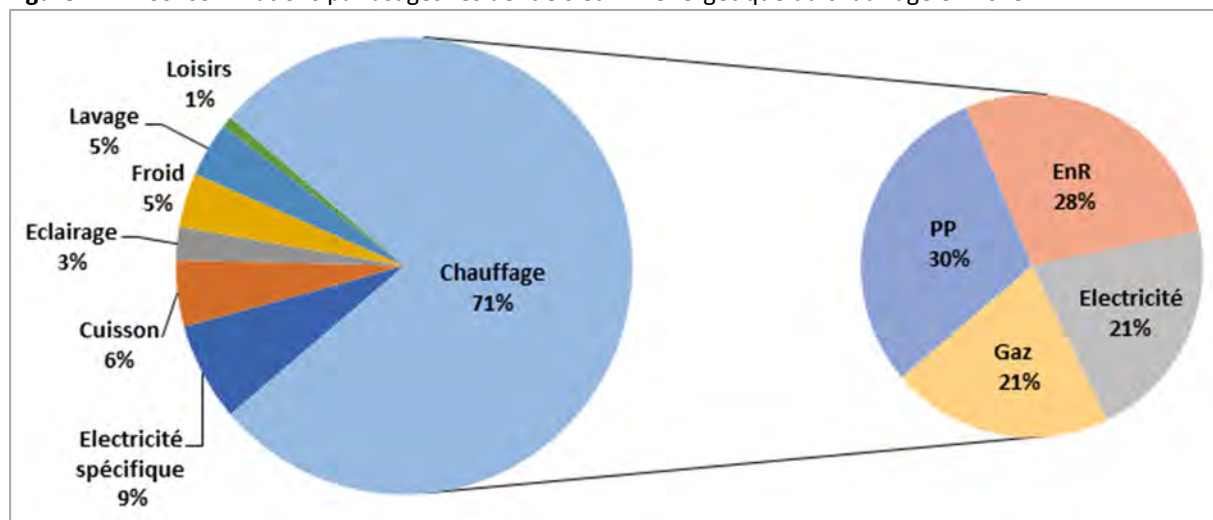


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Le chauffage²⁰ des bâtiments représente **71% des consommations** du secteur. Elle a **baissé de 1,2% par an depuis 2005** alors que la consommation d'énergie pour les autres usages a augmenté de 2,15% par an.

Le **fioul** est encore la **première source d'énergie de chauffage** (29,6% du total) devant les EnR thermiques (via le bois énergie principalement) avec 27,9%, l'électricité (21,6%) et le gaz (20,9%).

Figure n°22. Consommations par usages résidentiels et mix énergétique du chauffage en 2015

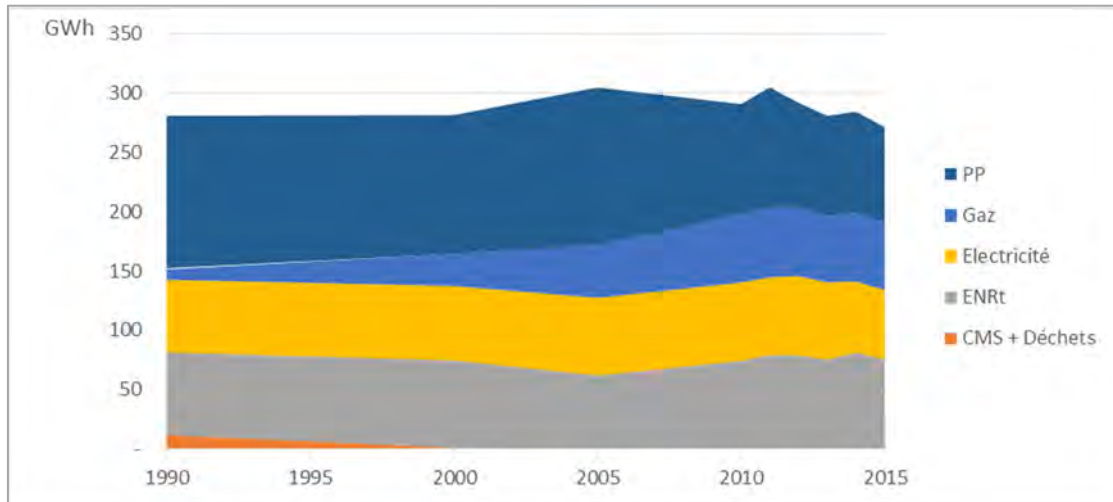


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

La consommation de **fioul dans le chauffage** a diminué en moyenne de **4,9% par an** depuis 2005 contre -1,1% pour l'électricité alors que celle de gaz a augmenté en moyenne de 2,5% par an depuis 2005. Les consommations d'énergies renouvelables thermiques sont passées par un point bas en 2005, et sont en hausse depuis (+2,1% par an en moyenne).

²⁰ Le chauffage comprend le chauffage et l'ECS.

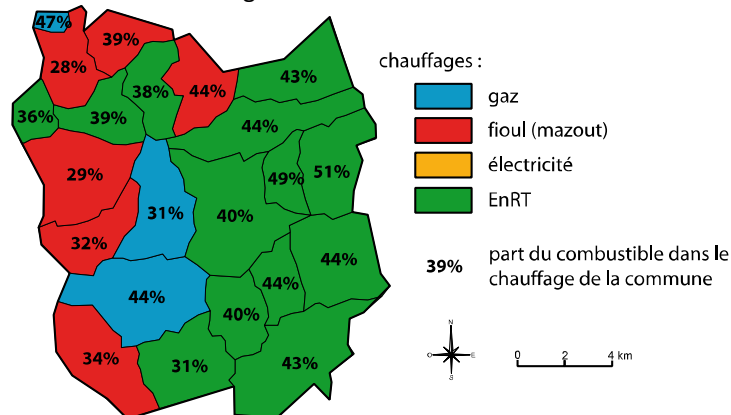
Figure n°23. Evolution du mix énergétique du chauffage résidentiel



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Au niveau communal, les communes du territoire se chauffent principalement via 2 ressources : les énergies renouvelables thermiques (bois...) et le fioul (annexe n°1).

Figure n°24. Carte des combustibles chauffage en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

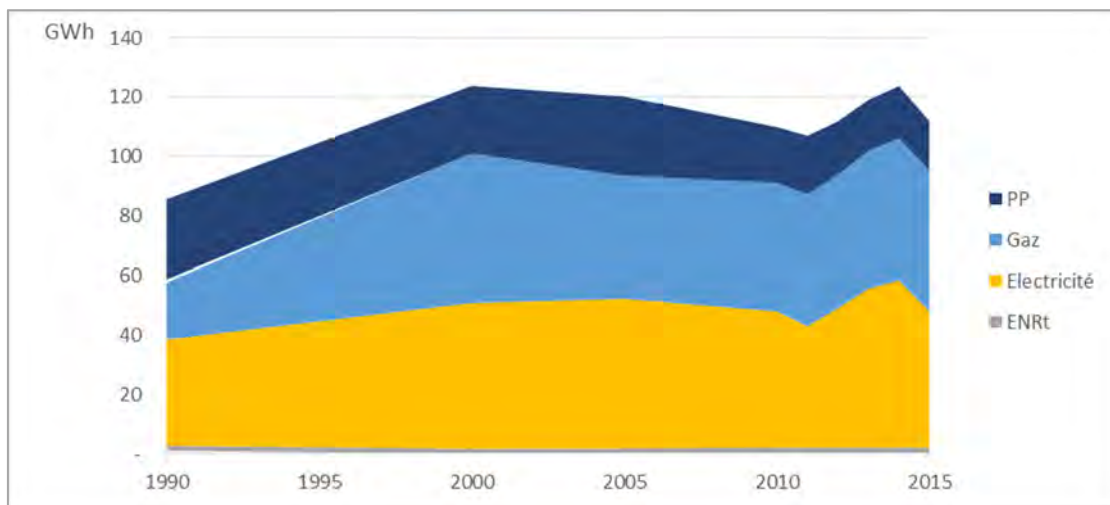
Dans le secteur résidentiel, **les consommations énergétiques dépendent du type de logement et de l'âge du parc**. Les logements anciens sont les plus énergivores en raison de leur faible isolation thermique (voir paragraphe "vulnérabilité liée au logement"). Sur le Pays Roussillonnais, **38%** des résidences principales (environ 7 915 logements) ont été construites **avant 1970** et **44%** comptent **5 pièces ou plus** (9 161 logements)²¹.

4.5.4 Tertiaire

Le tertiaire est le **4^{ème} secteur le plus consommateur d'énergie finale (112 GWh)**, représentant 4% des consommations du Pays Roussillonnais en 2015 (4^{ème} également à l'échelle régionale avec 17%). Ce secteur a eu **son pic de consommation en 2000** (124 GWh) mais il connaît depuis 2011 une évolution irrégulière.

²¹ Source : INSEE RP 2014

Figure n°25. Evolution du mix énergétique du secteur tertiaire



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

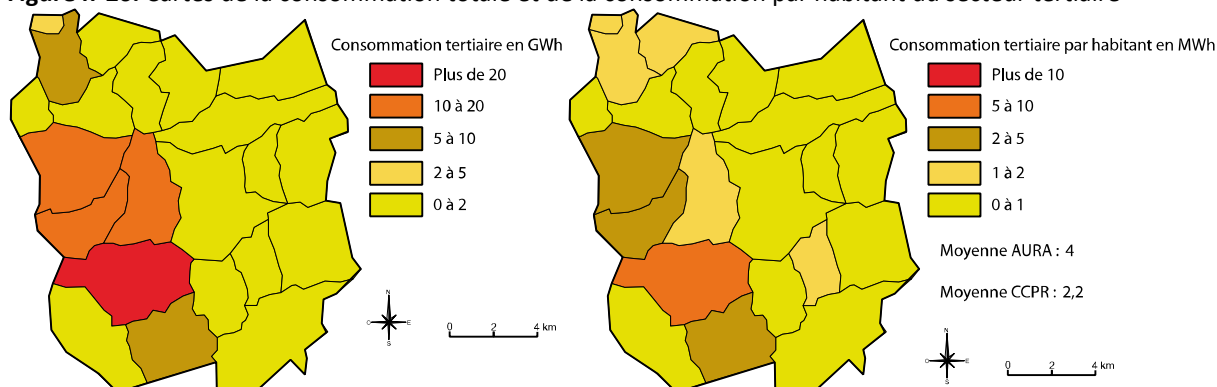
Le gaz est la première source d'énergie du secteur tertiaire (42%) devant l'électricité (41%) et les produits pétroliers (15%) alors que les énergies renouvelables thermiques ne représentent que 2% de l'énergie.

Sur 10 ans, les énergies renouvelables thermiques sont la seule énergie à avoir connu une croissance (+17 points) à l'inverse des produits pétroliers (-27 points), du gaz et de l'électricité (-6 points).

Il n'y a aucune commune du territoire qui a le secteur tertiaire comme premier consommateur d'énergie finale.

Ramené au nombre d'habitants, l'ensemble des communes du Pays Roussillonnais, a une consommation inférieure à la moyenne régionale (4 MWh/hab.) excepté Salaise-sur-Sanne (8,9 MWh/hab.).

Figure n°26. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur tertiaire



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Le chauffage²² des bâtiments représente 62% des consommations du secteur devant l'électricité spécifique²³ avec 15%.

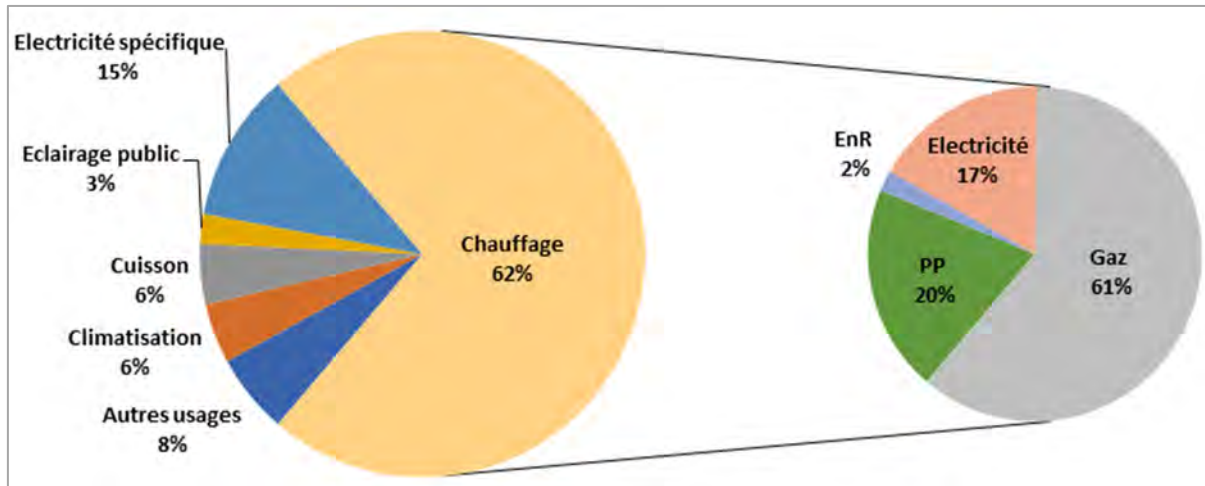
La consommation d'énergie liée au chauffage a diminué de 0,1% par an depuis 2005 contre 2,4% par an pour la consommation des autres usages.

²² Le chauffage comprend le chauffage et l'ECS.

²³ Correspond au fonctionnement des ordinateurs et des autres équipements électroniques.

Le gaz est la première source d'énergie de chauffage (61% du total) devant le fioul (20%) et l'électricité (17%).

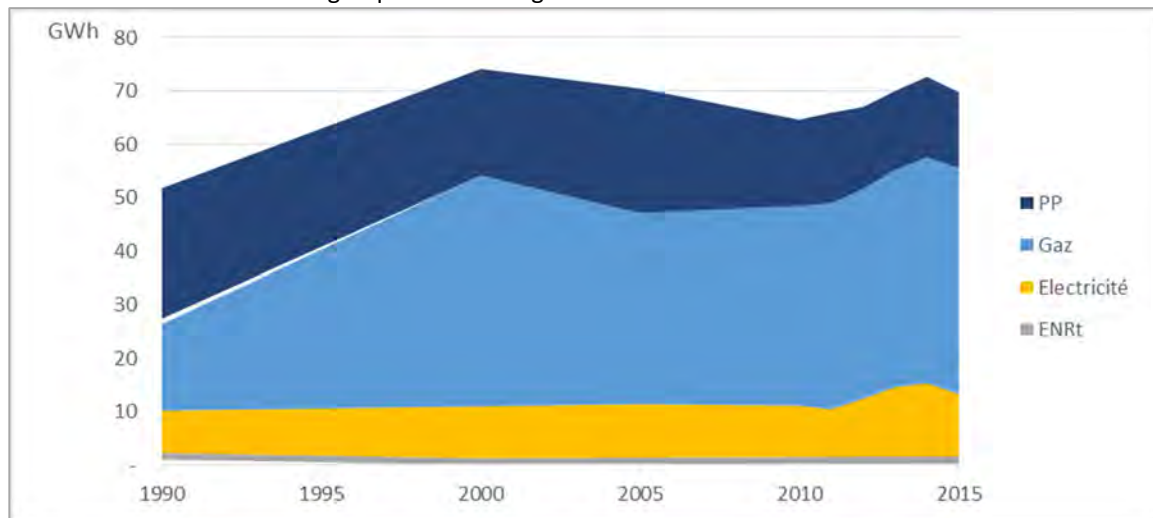
Figure n°27. Consommations par usages tertiaires et mix énergétique du chauffage en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

La consommation de **fioul dans le chauffage** a diminué en moyenne de **4,8% par an** depuis 2005. A l'inverse, la consommation de gaz dans le chauffage a augmenté en moyenne de 1,7% par an depuis 2005, celle de l'électricité de 1,6% et celle des énergies renouvelables thermiques (1,4%).

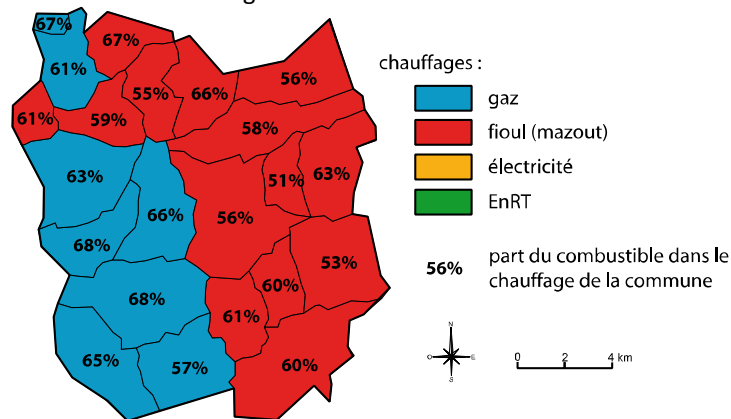
Figure n°28. Evolution du mix énergétique du chauffage tertiaire



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Au niveau communal, les **communes urbaines** du Pays Roussillonnais chauffent majoritairement leurs locaux tertiaires au **gaz**. Les **autres communes** du territoire privilégient le chauffage au **fioul** (annexe n°2).

Figure n°29. Carte des combustibles chauffage en 2015



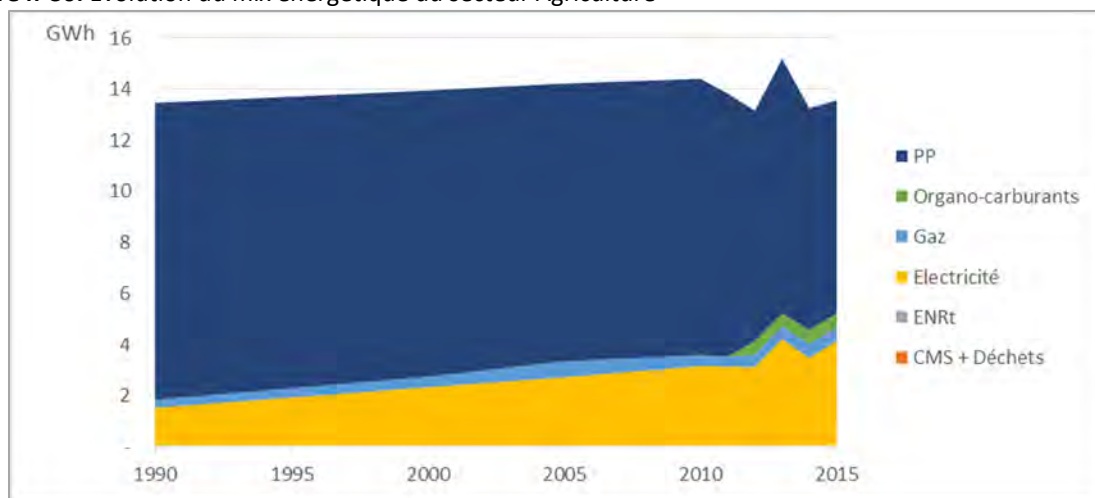
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5.5 Agriculture

L’agriculture est, avec **0,4% des consommations** du Pays Roussillonnais (13,6 GWh), le dernier secteur consommateur d’énergie finale.

Ce secteur a atteint un pic de consommation en 2010 (14,4 GWh) et **connait depuis de fortes variations d’une année sur l’autre** (-6% entre 2010 et 2015).

Figure n°30. Evolution du mix énergétique du secteur Agriculture



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans ce secteur, **2 usages concentrent les consommations énergétiques**.

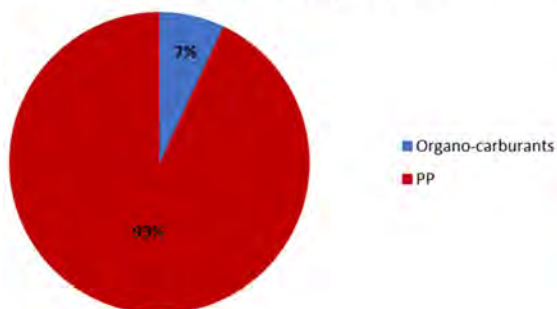
Avec 55%, les **engins agricoles** sont le premier consommateur devant le **chauffage des bâtiments** (44%).

Les **produits pétroliers** sont la **première source d’énergie** (62%) et sont principalement utilisés comme carburants pour les engins agricoles (84%) ou pour chauffer les bâtiments (16%).

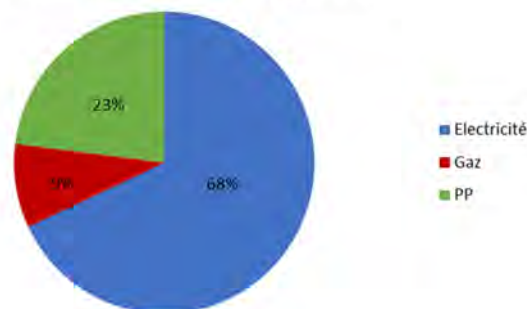
L’électricité est la deuxième source d’énergie (31%) et sert essentiellement dans le chauffage des bâtiments. A noter l’apparition à partir de 2010 comme carburants pour les engins agricoles des **organo-carburants** (autour de 4%).

Figure n°31.

Consommation énergétique des engins agricoles



Consommation énergétique de l'exploitation

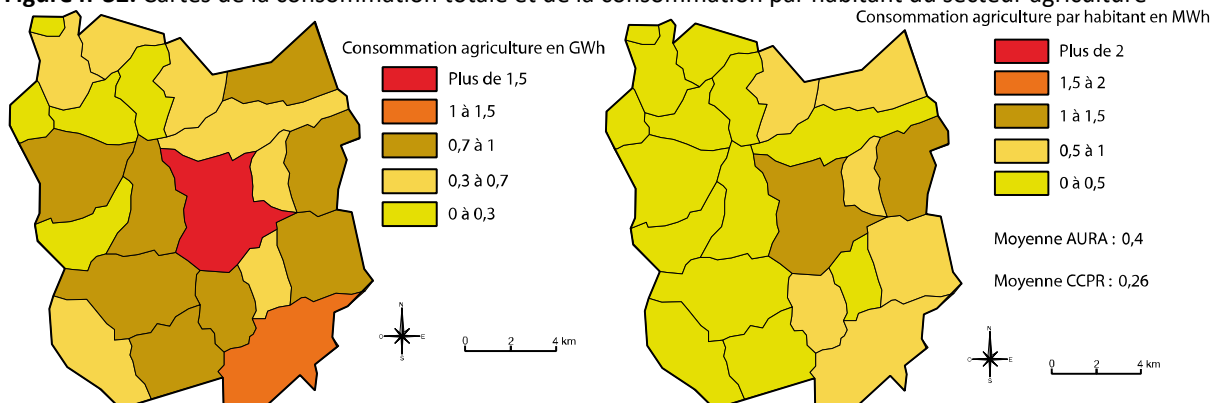


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Il n'y a aucune commune du territoire qui a le secteur agricole comme premier consommateur d'énergie finale. Cependant, 9% des consommations énergétiques de la commune de Ville-sous-Anjou, soit 1,6 GWh, proviennent de ce secteur.

Ramené au nombre d'habitants, 10 communes du Pays Roussillonnais ont une consommation égale ou supérieure à la moyenne régionale (0,4 MWh/hab.) dont Ville-sous-Anjou (1,3 MWh/hab.).

Figure n°32. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur agriculture



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

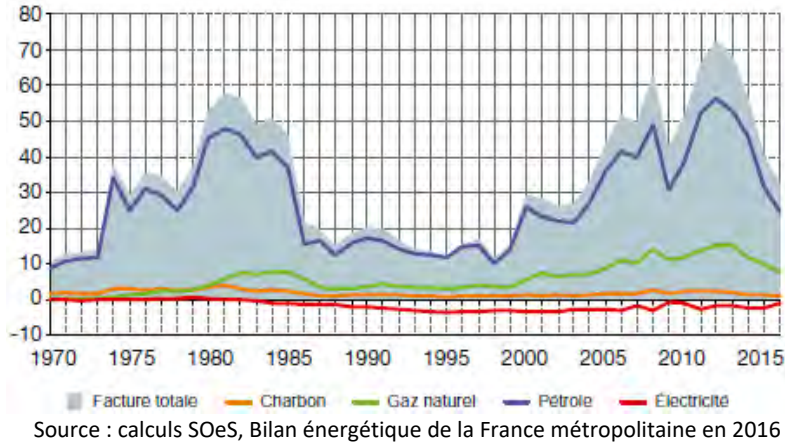
4.6 Facture énergétique du territoire

La facture énergétique d'un territoire peut se définir « comme étant la différence entre sa consommation d'énergie effective et sa production propre en énergies renouvelables. En termes de périmètre, seule la production d'énergies renouvelables est considérée, [...]. Par conséquent, sont exclues du périmètre de la FET la production d'électricité d'origine nucléaire et la production d'électricité d'origine thermique »²⁴.

²⁴ La facture énergétique territoriale : une étude exploratoire - Premiers éléments de diagnostic par Cerema Territoires et ville, p.6 (décembre 2016).

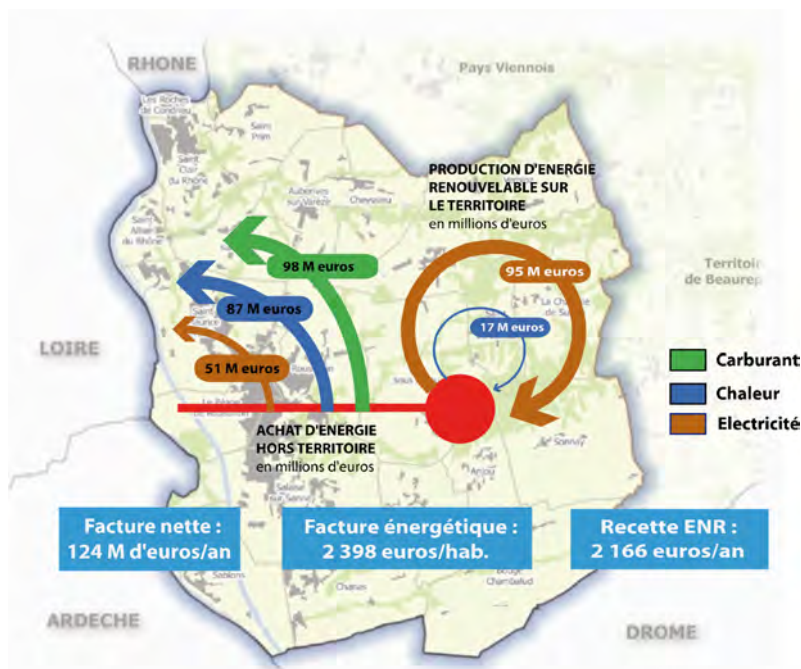
Au niveau national la facture énergétique est, pour la quatrième année consécutive, en baisse en 2016 pour atteindre 32,4 milliards d’euros. L’essentiel de cette baisse est « imputable aux produits pétroliers, qui pèsent pour près des trois quarts dans la facture globale et dont le déficit se replie de 22%, soit 7,1 Md€, sous l’effet conjoint d’un recul des prix et des volumes importés »²⁵.

Figure n°33. Facture énergétique de la France



La facture énergétique de la France n’est pas territorialisée à une échelle infranationale. Pour le calcul de sa facture énergétique 2015, la CCPR s’est donc appuyée sur l’outil de travail du bureau d’étude Lamy Environnement et sur la notion développée dans le cadre des territoires TEPOS. Les données retenues sont issues, pour les consommations d’énergie, de l’OREGES Auvergne - Rhône-Alpes et pour les prix moyens des énergies, de la base de données PEGASE.

Figure n°34. Facture énergétique du Pays Roussillonnais



²⁵ Bilan énergétique de la France métropolitaine en 2016 – Données provisoires par SOEs, p.3 (mai 2017).

Du fait de consommations importantes et malgré des recettes ENR élevées, **la facture nette du Pays Roussillonnais atteint 124 millions d'euros en 2015.**

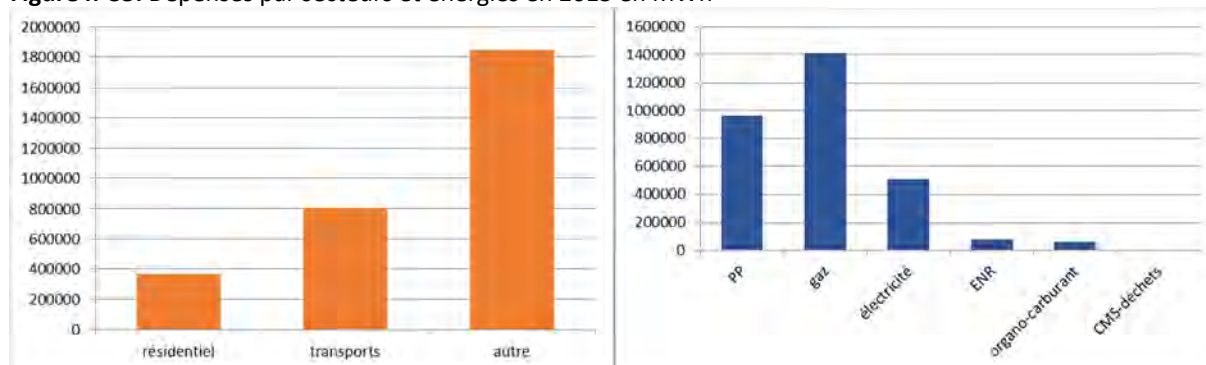
La facture énergétique par habitants est conséquente avec un résultat de **2 398 €.**

Ces achats sont pour la plus grande part liées à des **consommations de chauffage (59%) et de carburant (27%).**

Au niveau énergétique, **le gaz pèse pour 47% dans les achats** devant les produits pétroliers (32%) et l'électricité (17%).

Les **transports** pèsent pour 27% des achats contre 12% pour le **résidentiel**. A noter le poids important des **autres secteurs** dans ces dépenses (61%) du fait du **caractère industriel** de ce territoire.

Figure n°35. Dépenses par secteurs et énergies en 2015 en MWh



Source : OREGES et PEGASE

Le Pays Roussillonnais est donc un **territoire encore fortement dépendant des importations d'énergies** et donc sensibles aux fluctuations des cours de l'énergie et à l'épuisement des ressources fossiles.

Le développement d'une production localisée d'énergie permettrait à ce territoire d'augmenter sa résilience²⁶, de renforcer les solidarités, de générer et retenir la création de richesses locales.

4.7 Synthèse de la consommation (en 2015)

- **1. Le Pays Roussillonnais, un gros consommateur d'énergie**
- Energie finale : 3 021 GWh (58 MWh/hab.), 1,4% des consommations régionales.
Evolution depuis 1990 : + 34% (+10% en Auvergne - Rhône-Alpes) et depuis 2005 : -13% (-7% en Auvergne - Rhône-Alpes)

	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab
CCPR	51 824	58	7	2,2	33	15,5	0,26
CCTB	15 314	28	8	2,5	7	9	0,9
Isère	1 243 597	29	7	4	9	9	0,24
AURA	7 820 966	28	8	4	6	9	0,4

- **2. Un territoire encore dépendant des énergies fossiles (79%)**
- Gaz (47%)
- Produits pétroliers (32%)
- Electricité (17%)
- Energies renouvelables thermiques (3%)

- **3. Une localisation des consommations à l'ouest du territoire**

Opposition ouest-est dans la mesure où le secteur de la vallée du Rhône concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication.

²⁶ Capacité à encaisser des chocs extérieurs telle une augmentation des prix du pétrole.

- **4. La prédominance du secteur industriel**

- **Industrie et gestion des déchets : des activités énergivores autour notamment de la chimie**

1^{er} consommateur d'énergie : **56,7%** (33 MWh/hab.), 6% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 52% (-22% en AURA) et depuis 2005 : -21% (-25% en AURA)

Usages principaux : fonctionnement de moteurs, la réalisation de procédés de l'industrie chimique et autres procédés thermiques.

Énergies majoritaires : gaz (76%), électricité (17%) et produits pétroliers (7%).

- **Transports : le poids de l'autoroute et du transport de marchandises**

2^{ème} consommateur d'énergie : **26,6%** (15,5 MWh/hab.), 1,1% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : +12% (+23% en AURA) et depuis 2005 : +0,3% (+0,4% en AURA)

Dans les transports routiers, majoritairement produits pétroliers (93%) pour carburants

Hors transports routiers, produits pétroliers (49%) concurrencés par l'électricité (47%) et les organo-carburants (4%).

- **Résidentiel : le poids du chauffage dans les consommations**

3^{ème} consommateur d'énergie : **12,6%** (7 MWh/hab.), 0,6% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 20% (+15% en AURA) et depuis 2005 : 0% (+0,9% en AURA)

Usages principaux : chauffage des habitations (71%)

Énergies majoritaires : électricité (41%), produits pétroliers (23%), EnRT (20%) et gaz (16%).

- **Tertiaire : des consommations dominées par les besoins en chauffage**

4^{ème} consommateur d'énergie : **3,7%** (2,2 MWh/hab.), 0,3% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 34% (+43% en AURA) et depuis 2005 : - 7% (-3% en AURA)

Usages principaux : chauffage des locaux (62%) et l'électricité spécifique (15%).

Énergies majoritaires : gaz (42%), électricité (41%), produits pétroliers (15%).

- **Agriculture : un poids inférieur à la moyenne régionale**

Un secteur peu consommateur : 14 GWh (0,26 MWh/hab.), 0,4% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : +1% (+19% en AURA) et depuis 2005 : -5% (-2% en AURA)

Usages principaux : engins agricoles (55%, carburants), exploitation (44%, chauffage)

Énergies majoritaires : produits pétroliers (62%) et électricité (31%).

- **5. Facture énergétique :**

un territoire dépendant des importations d'énergies, des consommations importantes malgré des recettes ENR élevées et donc une facture par habitant conséquente.

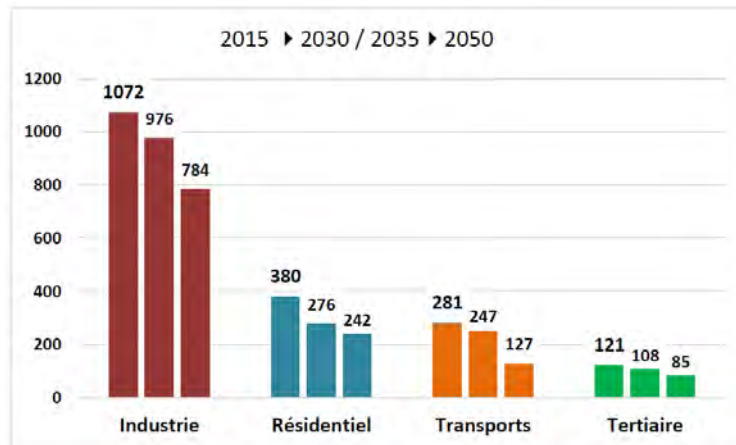
4.8 Potentiel de réduction de la consommation énergétique

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d'énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l'élaboration du PCAET²⁷.

Ce diagnostic indique que les potentiels de réduction des consommations d'énergie sont globalement **de 13% à l'horizon 2030/2035 et de 33% à l'horizon 2050.**

²⁷ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCPR par Cabinet Philippe DEVIS, 28 p. (août 2018).

Figure n°36. Evolution des consommations d'énergie en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs²⁸ aux horizons 2030/2035 et 2050



Source : Cabinet Philippe DEVIS

Les consommations du territoire qui résulteraient de la mobilisation de l'ensemble de ces potentiels seraient ramenées à **1 238 GWh en 2050** (contre 1 854 en 2015).

L'importance des consommations de l'industrie peut fausser la représentation que l'on peut se faire des perspectives énergétiques si l'on ne distingue pas les différents secteurs de consommation.

Il faut notamment conserver à l'esprit que, potentiellement, les énergies renouvelables seraient susceptibles de couvrir l'ensemble des besoins des secteurs résidentiel, tertiaire et des transports.

Cela passe évidemment par une **réduction importante des consommations d'énergie** dans ces secteurs. Cela exige de se fixer des **objectifs ambitieux**, mais qui ne sont pas inatteignables. Après tout, si l'on raisonne sur la trentaine d'années qui nous séparent du milieu du siècle, l'objectif de réduction des consommations d'énergie dans l'habitat n'est jamais que d'un peu plus de 1% par an. C'est vraisemblablement dans le domaine des **mobilités** que les transformations seront les plus importantes, tant et peut-être plus encore sur le plan des comportements que sur le plan technique ; les politiques menées localement dans ce domaine seront déterminantes.

Tableau n°5. Réduction des consommations d'énergie des principaux secteurs aux horizons 2030/2035 et 2050

	2030 / 2035	2050
Industrie	-9%	-27%
Résidentiel	-27%	-36%
Transports	-12%	-55%
Tertiaire	-11%	-30%
Ensemble	-13%	-33%

Source : Cabinet Philippe DEVIS

²⁸ Ne sont pas comptabilisés, dans les transports, les transports autoroutiers, fluviaux et ferroviaires, dont nous avons considéré que les déterminants échappent au territoire local. Par ailleurs, les consommations agricoles n'ont pas été prises en compte car une réduction des consommations de ce secteur reste marginale au regard de celle des autres secteurs et parce qu'elle dépend pour une large part d'un contexte économique, sociétal et politique qui "échappe" au territoire.

5. Bilan des émissions de gaz à effet de serre en Pays Roussillonnais

En préambule, il est important de rappeler que « les GES sont responsables du changement climatique. Ils restent très longtemps dans l’atmosphère mais ont peu d’effets directs sur la santé. Les principaux GES sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d’azote (N₂O) et les gaz fluorés »²⁹.

Comme pour les consommations d’énergie, ces données ne sont pas forcément des données réelles mais elles peuvent s’appuyer sur des modélisations via des hypothèses de calcul. Les résultats sont donc à prendre avec prudence, en particulier à l’échelle communale. Ils vont cependant permettre de dégager de grandes tendances pour définir des enjeux puis des priorités d’action.

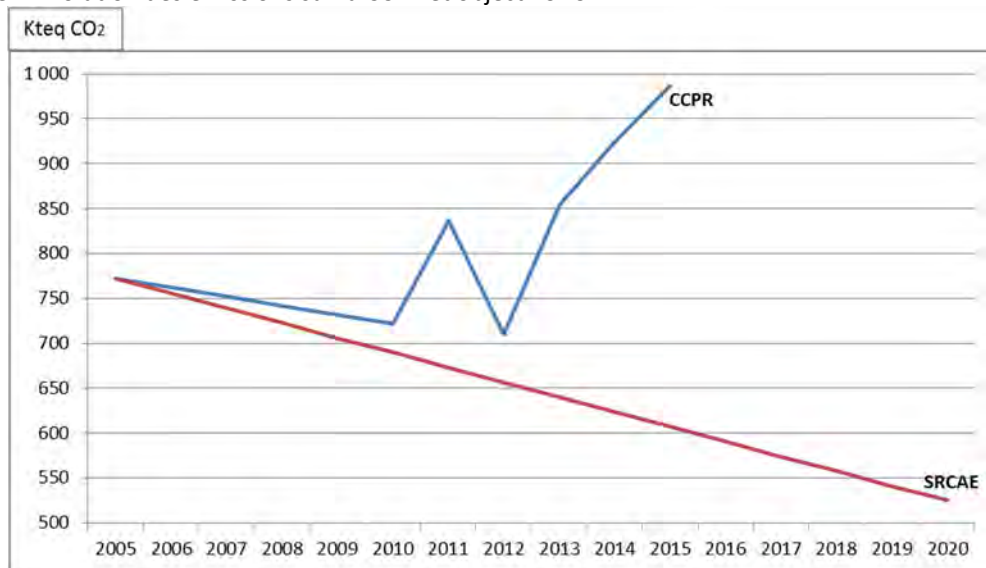
5.1 Evolution des émissions de GES globale (kteq CO₂)

Sur le Pays Roussillonnais, les émissions de gaz à effet de serre (tous secteurs, hors branche énergie) ont été de **986 976 teqCO₂³⁰ en 2015³¹**.

Globalement, les émissions de gaz à effet de serre (tous secteurs, hors branche énergie) sur le territoire du Pays Roussillonnais ont diminué jusqu’en 2012 avant de connaître depuis une forte croissance. En moyenne depuis 2012, teqCO₂ sont émises chaque année par l’ensemble des activités sur le Pays Roussillonnais.

Le SRCAE a fixé comme objectif une réduction de 32% des émissions de gaz à effet de serre en 2020 par rapport à 2005 soit un objectif de 525 kteq CO₂ émis en 2020.

Figure n°37. Evolution des émissions sur la CCPR et objectif SRCAE



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Avec 986 976 teqCO₂, le Pays Roussillonnais a émis **1,9% des GES de la région Auvergne - Rhône-Alpes**. Ce pourcentage varie en fonction des secteurs. Ainsi, ce territoire a émis 5,7% des GES du secteur industrie-déchets contre 1,1% transports, 0,5% résidentiel, 0,4% tertiaire et 0,2% agriculture.

²⁹ Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales, p.2

³⁰ La tonne équivalent CO₂ est une unité permettant de donner une équivalence en termes de production d’effet de serre entre les différents GES et le gaz carbonique (CO₂). Si le CO₂ est le principal responsable (environ 80%), d’autres gaz rejetés en plus faible quantité ont des pouvoirs de réchauffement global important (le méthane-CH₄, le protoxyde d’azote-NO₂, l’hexafluorure de soufre-SF₆ ...).

³¹ Données 2015 de l’OREGES mises à jour dans le cadre du profil énergie-GES édité en mai 2019.

Si on compare la situation du Pays Roussillonnais, on constate que **les habitants de la CCPR émettent beaucoup plus de GES que leurs voisins du Territoire de Beaurepaire et qu'aux échelles départementale et régionale.**

Les spécificités de la CCPR, à savoir un **territoire industriel traversé par des axes de communication majeurs**, ressortent dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°6. Ratio des émissions par secteur d'activité et comparaison par territoire

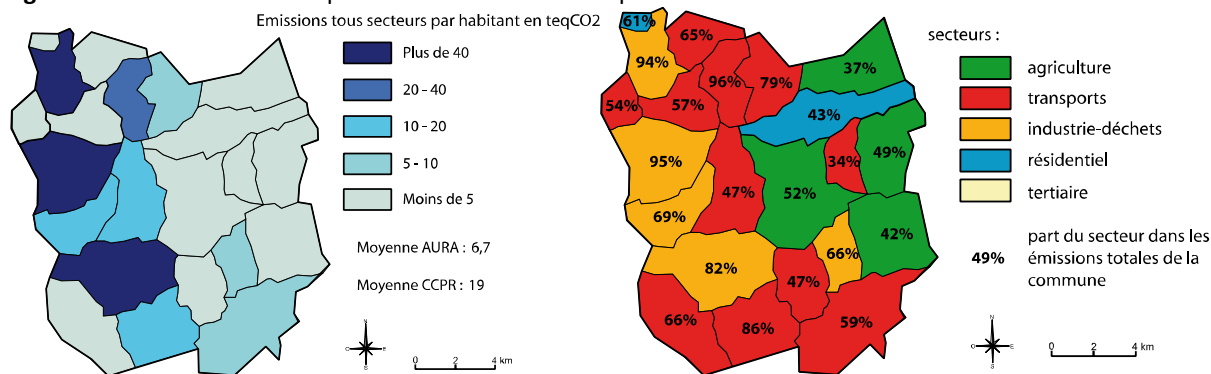
	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab
CC Pays Roussillonnais	51 824	19	0,95	0,33	13,6	3,8	0,35
CC Territoire de Beaurepaire	15 314	6,5	1	0,3	1,5	2	1,6
Isère	1 243 597	6,9	1	0,5	2,7	2,1	0,5
Auvergne Rhône-Alpes	7 820 966	6,7	1,2	0,6	1,6	2,2	1,2

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Au niveau communal, **les communes de la CCPR les plus émettrices en GES sont situées sur le secteur ouest du territoire** dans la mesure où il concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication.

11 communes du territoire ont comme premier secteur émetteur de GES les transports (Auberives : 96% des émissions de la commune). **L'industrie-déchets est le premier secteur consommateur d'énergie pour 5 communes du territoire** (St-Maurice : 95% des émissions de la commune). Enfin, **4 communes rurales ont l'agriculture comme premier secteur** (Ville-sous-Anjou : 52% des émissions de la commune) et seulement **2 communes ont le résidentiel** (Les Roches-de-Condrieu : 61% des émissions de la commune).

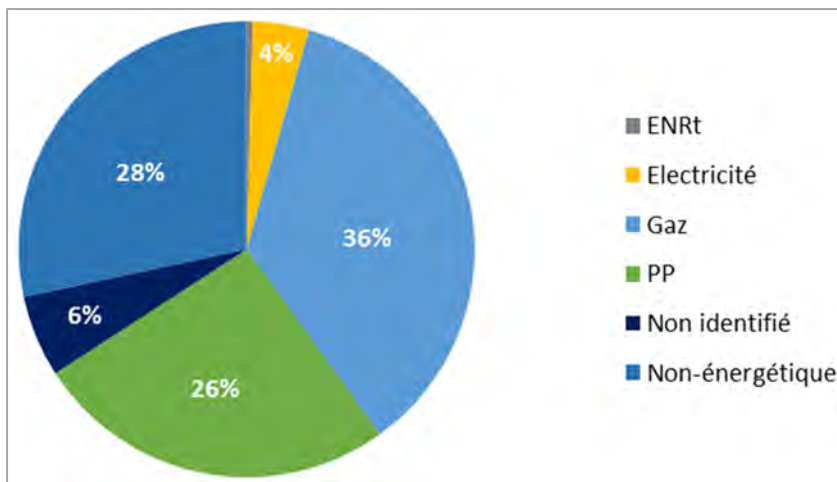
Figure n°38. Emission de GES par hectare et secteurs les plus émetteurs



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.2 Evolution de la part de chaque énergie dans les émissions de GES

Figure n°39. Emissions des GES sur la CCPR par énergie en 2015



Source OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

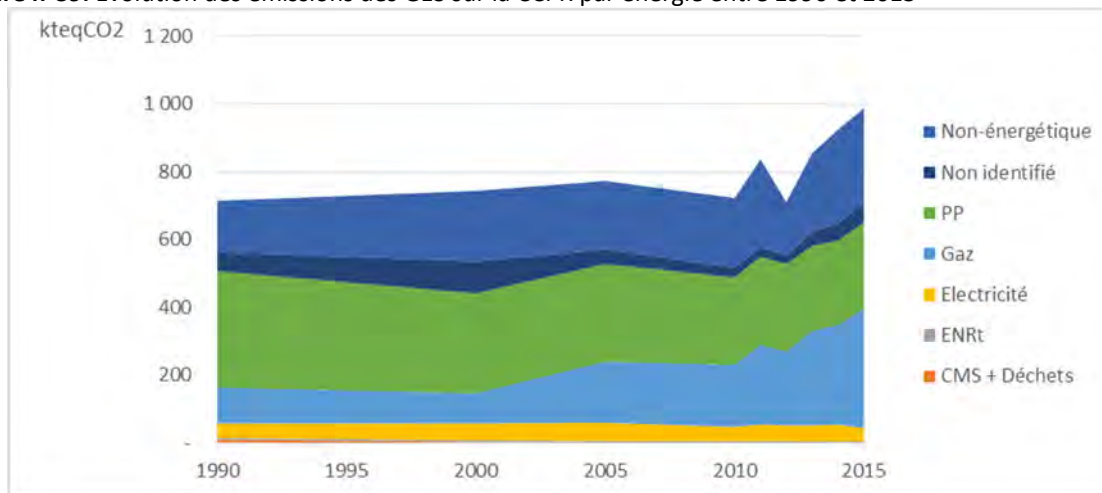
En 2015, les émissions de GES sont constituées à **72% d'émissions d'origine énergétique** et à **28% d'émissions d'origine non énergétique**³². Il faut distinguer les GES ayant une origine énergétique, et donc lié à la combustion d'énergie, et les GES d'origine non énergétique essentiellement dues aux processus industriels (ciments, chimie, raffinage ...) et aux activités agricoles (élevage, engrais).

Les 2 principales énergies émettrices de GES en 2015 sur ce territoire sont le gaz (36%) et les produits pétroliers (26%). L'électricité arrive loin derrière avec 4%.

Depuis 2005, les émissions sont en croissance (+28%) particulièrement le gaz (+95%).

A l'échelle régionale, cette répartition est différente puisque les produits pétroliers représentent 47% des émissions contre 16% pour le gaz et 6% pour l'électricité. A noter que 26% des émissions sont d'origine non énergétique.

Figure n°39. Evolution des émissions des GES sur la CCPR par énergie entre 1990 et 2015

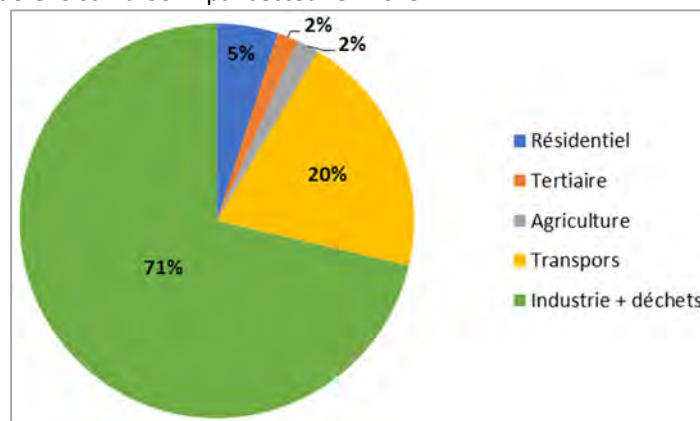


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.3 Evolution de la part de chaque secteur d'activité dans les émissions de GES

³² A noter que 6% des émissions produites ont leur origine non identifiée.

Figure n°40. Emission de GES sur la CCPR par secteur en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

La part de chaque secteur d'activité dans les émissions du territoire a peu évolué. Ainsi :

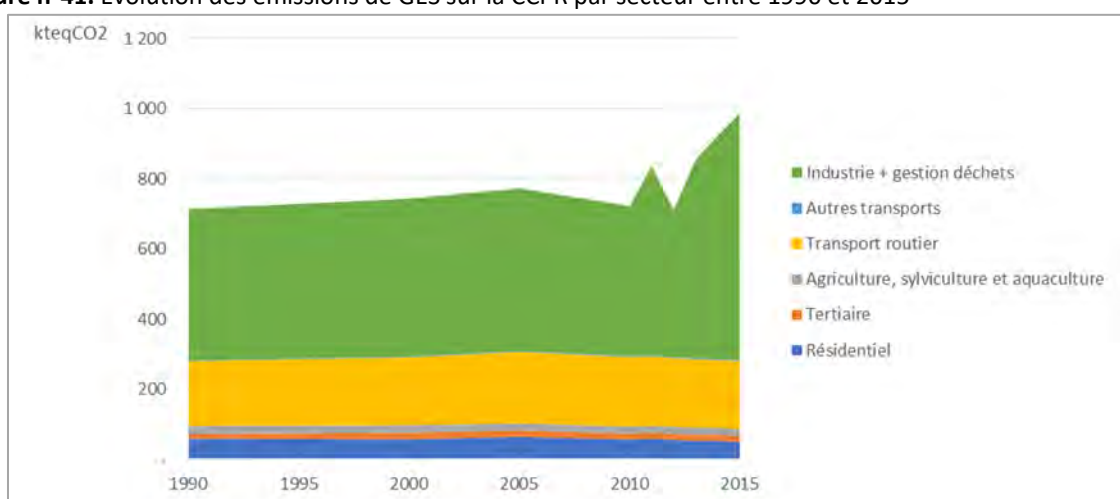
Avec 71% des émissions émises sur le Pays Roussillonnais en 2015, le secteur de l'industrie-gestion des déchets est, de loin, le premier émetteur du territoire. Cette situation s'explique par l'identité industrielle forte du Pays Roussillonnais et par la présence d'industries émettrices autour notamment de l'activité chimique.

Les transports arrivent deuxième émetteur avec 20% des émissions. Cela est lié à la structuration des infrastructures routières qui traversent le territoire (Autoroute A7 et Nationale 7), à la prédominance des véhicules Diesel et à la pratique des habitants (50% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture).

Le poids du bâtiment (résidentiel : 5% et tertiaire : 2%) dans les émissions de GES du territoire **est dans la moyenne départementale et régionale.** Cela peut s'expliquer par le poids du fioul dans le chauffage des bâtiments.

L'agriculture se limite à 2% d'émission depuis 15 ans du fait notamment d'une activité d'élevage peu présente sur ce territoire.

Figure n°41. Evolution des émissions de GES sur la CCPR par secteur entre 1990 et 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.4 Emission de GES par secteur d'activité

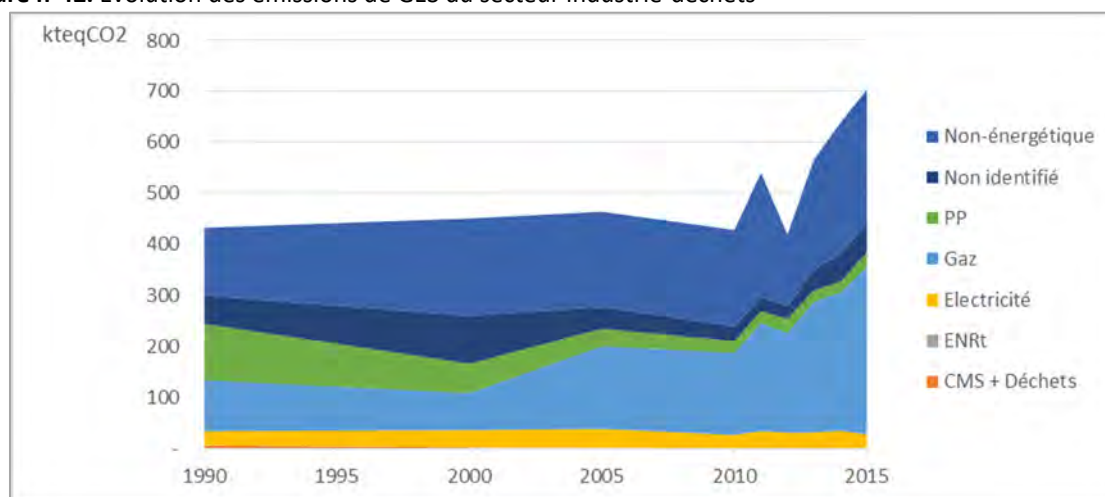
5.4.1 Industrie et gestion des déchets

Avec **71% des émissions** (704 kteqCO₂), ce secteur est le 1^{er} émetteur du territoire (2^{ème} à l'échelle régionale avec 23%).

Ce secteur connaît une **forte hausse des émissions** : +63% depuis 1990 (-37% en AURA) et +52% depuis 2005 (-28% en AURA).

47% des émissions de GES sont issues de la combustion de gaz devant l'électricité et les produits pétroliers (4% chacun). A noter que 37% des émissions sont d'origine non-énergétique.

Figure n°42. Evolution des émissions de GES du secteur industrie-déchets



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

A cause du caractère confidentiel de nombreuses données d'émissions de GES du secteur "Industrie et gestion des déchets", l'OREGES Auvergne - Rhône-Alpes n'est pas en mesure de diffuser des données sur la répartition des émissions de GES par autre source.

Comme pour les polluants atmosphériques, on peut penser que les fortes émissions de GES sont principalement dues à des procédés de combustion d'énergies fossiles (chaudières et fours au gaz), à des procédés de l'industrie chimique (production d'acide nitrique, fabrication d'engrais, etc.) et à d'autres procédés thermiques. Ainsi, les données du Registre français des Emissions Polluantes mettent en avant le poids des industries chimiques et énergétiques du territoire dans les émissions de CO₂.

Tableau n°7. Emissions de CO₂ de principales installations industrielles du territoire (tonnes de CO₂)

	2013	2014	2015
ADISSEO ROUSSILLON	23 600	28 600	30 100
ADISSEO LES ROCHES	119 000	139 000	131 000
GIE OSIRIS	328 000	310 000	261 000
SUEZ	54 800	53 000	104 000

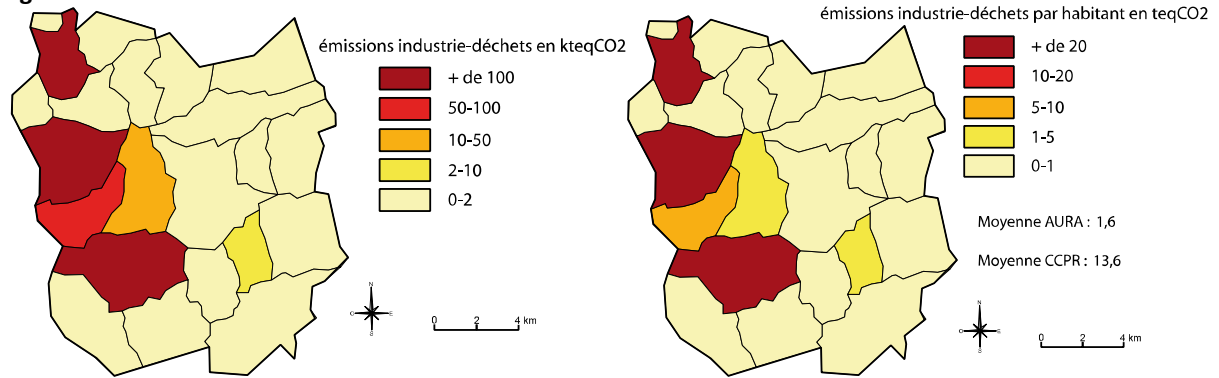
Source : IREP - Registre des Emissions Polluantes

5 communes du Pays Roussillonnais (voir carte des secteurs) ont l'industrie comme premier secteur émetteur de GES.

Ces communes représentent 95% des émissions du secteur. Elles se caractérisent par la présence sur leur périmètre des principales zones industrielles et artisanales du territoire : plateforme chimique des Roches – Roussillon, INSPIRA, Rhône-Varèze.

Ramené au nombre d'habitants, Ces cinq mêmes communes (plus Roussillon) ont des émissions supérieures à la moyenne régionale (1,6 teqCO₂/hab.) dont Salaise-sur-Sanne (50 teqCO₂/hab.), Saint-Maurice-l'Exil (40 teqCO₂/hab.) et Saint-Clair-du-Rhône (37 teqCO₂/hab.).

Figure n°43. Cartes des émissions totales du secteur industrie-déchets



5.4.2 Transports

Avec **20% des émissions** (198 kteqCO₂), ce secteur est le 2^{ème} émetteur du territoire (1^{er} à l'échelle régionale avec 34%).

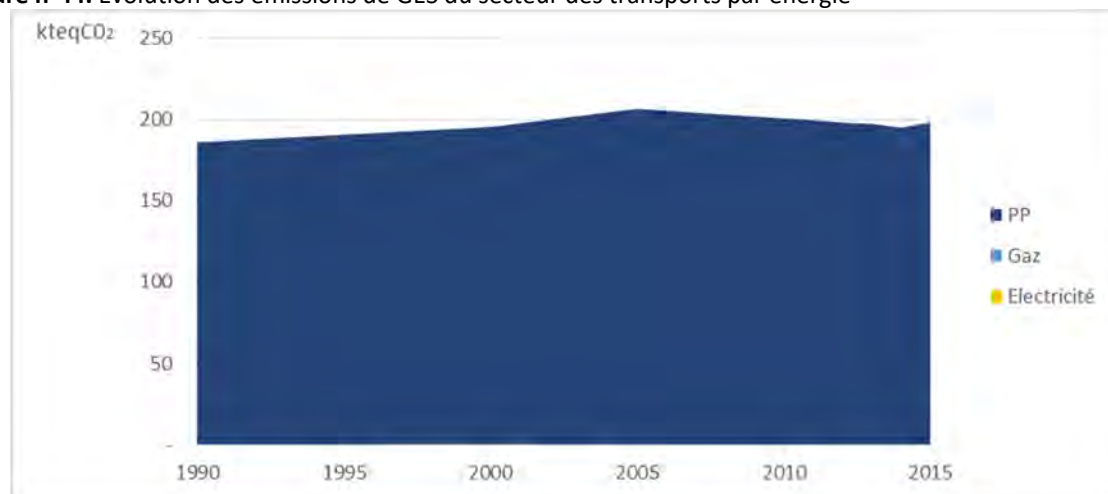
Ce secteur a eu son pic d'émission en 2005 (206 kteqCO₂) et connaît depuis une **tendance à la baisse** (-4% entre 2005 et 2015 soit 8 kteqCO₂).

Grâce notamment à l'introduction d'organo-carburants à partir de 2000, les émissions de GES baissent plus rapidement que les consommations³³ (-8% contre +0,3%).

Dans les transports routiers, **les produits pétroliers sont la principale énergie émettrice de GES** puisqu'ils sont utilisés comme carburants pour les véhicules (196 kteqCO₂) loin devant le gaz (0,1 kteqCO₂).

Hors routiers, 2 énergies sont présentes : les produits pétroliers (2 kteqCO₂) et l'électricité (0,2 kteqCO₂).

Figure n°44. Evolution des émissions de GES du secteur des transports par énergie



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans ce secteur en 2015, **les émissions sont majoritairement dues au transport de marchandises** (51% dans les transports routiers et 61% hors transports routiers) et non à celui de personnes.

Du fait de la présence de **l'autoroute A7**, ce sont logiquement les véhicules empruntant cet axe de circulation (**67%**) et principalement les camions (30%) puis les voitures de particuliers (26%) qui émettent le plus.

³³ Avec le mix énergétique de 2005, les transports routiers émettraient 12 kteq CO₂ supplémentaires en 2015.

Tableau n°8. Emission de GES en kteqCO₂ par type de routes et véhicules en 2015

autoroute				route				centre-ville			
131 (67%)				19 (10%)				46 (23%)			
Voitures	Motos	Utilitaires légers ³⁴	Utilitaires lourds ³⁵	Voitures	Motos	Utilitaires légers	Utilitaires lourds	Voitures	Motos	Utilitaires légers	Utilitaires lourds
50	1	21	59	11	0	4	4	28	0	8	10

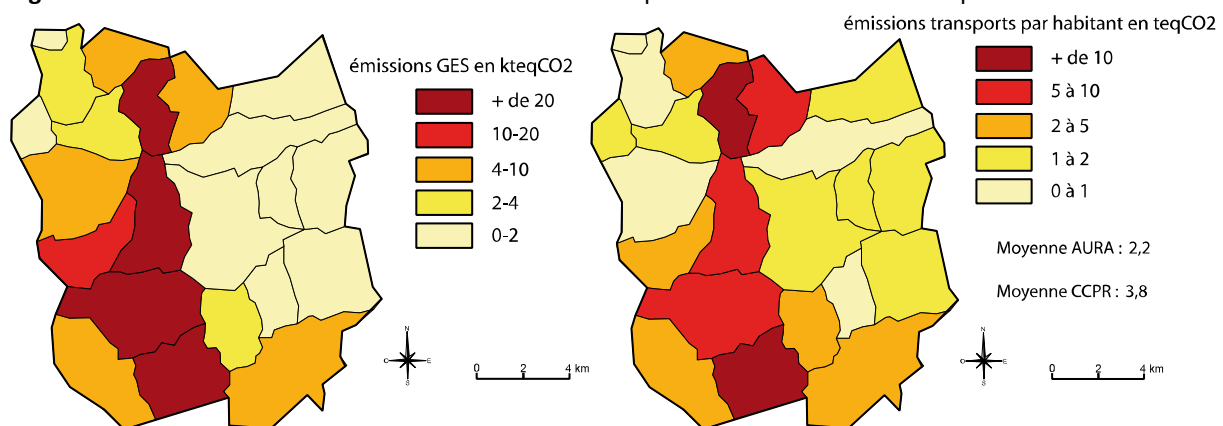
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Le poids des transports est lié à la structuration des infrastructures routières qui traversent le territoire, à la pratique des habitants (50% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture).

11 communes du Pays Roussillonnais (voir carte des secteurs) **ont les transports comme premier secteur émetteur de GES** dont Auberives-sur-Varèze (96%), Chanas (86%) et Cheyssieu (79%).

Ramené au nombre d'habitants, 8 communes du Pays Roussillonnais ont des émissions supérieures à la moyenne régionale (2,2 teqCO₂/hab.) dont Auberives-sur-Varèze (24 teqCO₂/hab.), Chanas (10,6 teqCO₂/hab.), Salaise-sur-Sanne (8,2 teqCO₂/hab.) et Cheyssieu (6,7 teqCO₂/hab.).

Figure n°45. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur transports en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Selon le SCoT des Rives du Rhône : « L'analyse des **mobilités quotidiennes** permet de nuancer les conclusions qui peuvent être tirées de l'analyse des consommations du transport sur chaque commune qui mettent largement en avant les pôles urbains en raison des axes importants qui les traversent A7 et N7 »³⁶ (Annexe n°4).

5.4.3 Résidentiel

Avec **5% des émissions** (49 kteqCO₂), ce secteur est le **3^{ème} émetteur du territoire** (2^{ème} à l'échelle régionale avec 18%).

Ce secteur a eu son pic d'émission en 2005 (64 kteqCO₂) et connaît depuis une **tendance à la baisse** (-23% entre 2005 et 2015 soit 14,6 kteqCO₂).

³⁴ Véhicule dont le poids total utilisé en charge est inférieur à 3,5 tonnes.

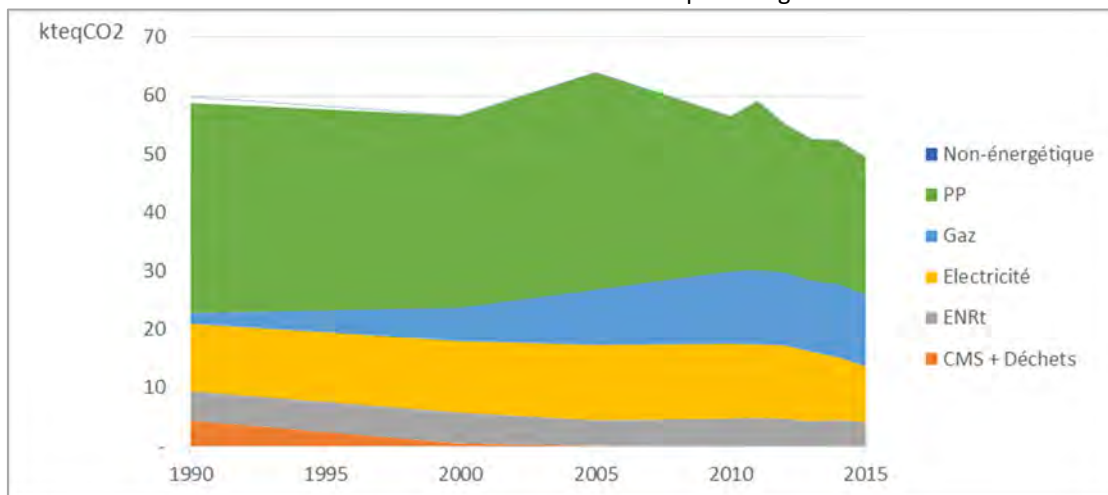
³⁵ Véhicule dont le poids total utilisé en charge est compris entre 3,5 et 7,5 tonnes.

³⁶ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.41 (juin 2018)

Alors que la consommation a stagné depuis 2005, cette baisse des émissions est le résultat de **l'évolution du mix énergétique**³⁷ (baisse de la consommation de fioul et développement d'énergies plus faiblement émettrices de GES comme le gaz).

47% des émissions de GES sont issues des **produits pétroliers** devant le gaz (25%), l'électricité (19%) et les EnRt (8,5%).

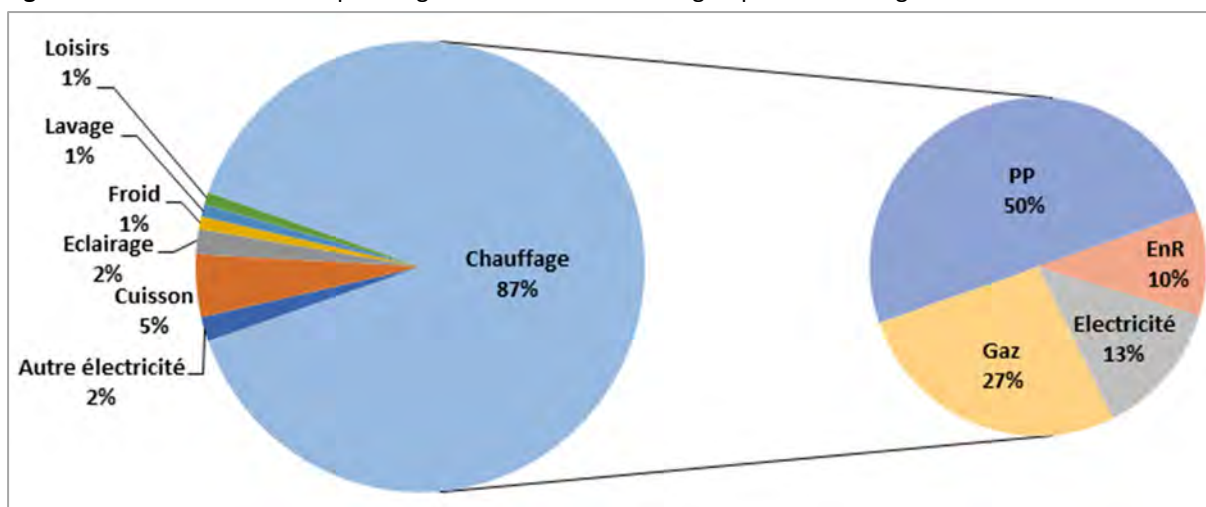
Figure n°46. Evolution des émissions de GES du secteur résidentiel par énergie



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans ce secteur, **le chauffage**³⁸ des bâtiments représente **87%** des émissions de GES (92% en 2005). La principale énergie émettrice de GES est le **fioul avec 50%** devant le gaz (27%) et l'électricité (13%).

Figure n°47. Emissions de GES par usage résidentiel et mix énergétique du chauffage en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

2 communes du Pays Roussillonnais ont le résidentiel comme premier secteur émetteur de GES (voir carte des secteurs) : les Roches-de-Condrieu (61%) et Assieu (43%). A noter que 2 autres communes ont une part non négligeable de leurs émissions qui proviennent de ce secteur : Saint-Alban-du-Rhône (38%) et Clonas-sur-Varèze (33%).

Sur ces communes, le chauffage au fioul et au gaz est la principale cause d'émission.

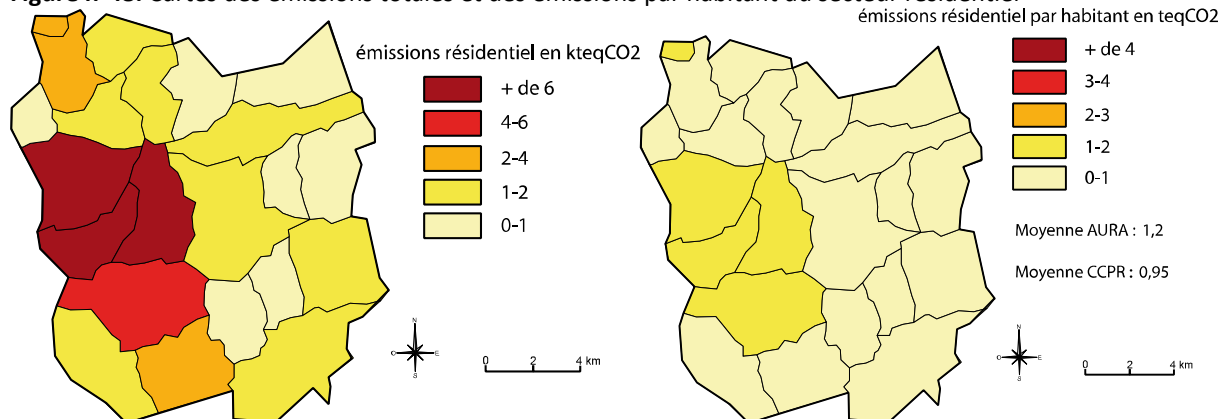
³⁷ Avec le mix énergétique de 2005, les émissions du résidentiel seraient supérieures de 8 kteqCO2 en 2015.

³⁸ Le chauffage comprend le chauffage et l'ECS.

En termes d'émissions de GES, ce sont logiquement les communes les plus peuplées qui arrivent en tête. Ainsi, **les 4 communes composant l'agglomération roussillonnaise concentrent 55% des émissions du secteur.**

Ramené au nombre d'habitant, toutes les communes du Pays Roussillonnais ont un taux inférieur au taux régional (1,2 teqCO₂/hab.).

Figure n°48. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur résidentiel



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.4.4 Tertiaire

Avec **2% des émissions** (17 kteqCO₂), ce secteur est le **4^{ème} émetteur du territoire** (5^{ème} à l'échelle régionale avec 8%).

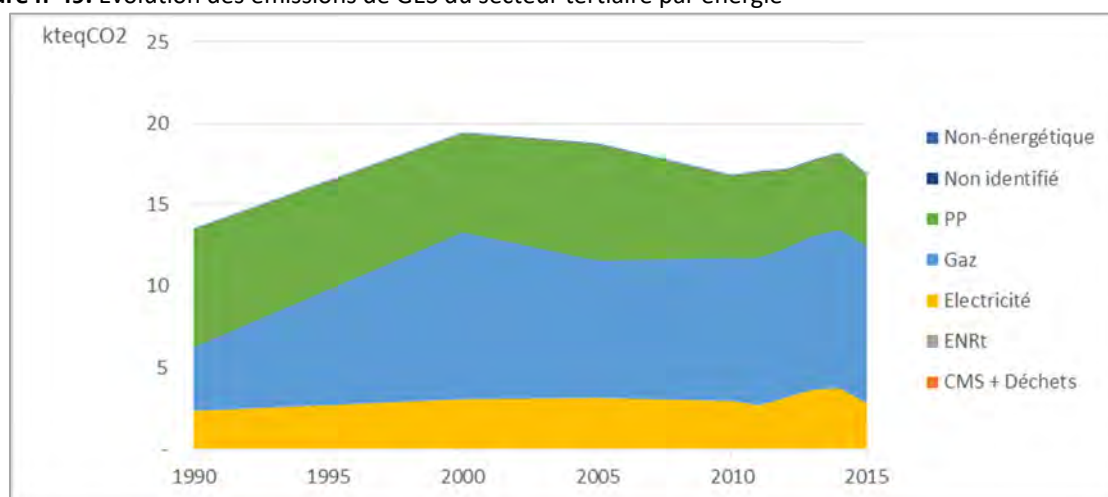
Ce secteur a eu son pic d'émission en 2000 (19 kteqCO₂) et connaît depuis une **tendance à la baisse** (-13% entre 2000 et 2015 soit 2,5 kteqCO₂).

Cette baisse des émissions est le résultat de la **baisse de consommation d'énergie** (-10% depuis 2000) et de **l'évolution du mix énergétique**³⁹ (baisse de la consommation de fioul et développement d'énergies plus faiblement émettrices de GES comme les ENRt).

57% des émissions de GES sont issues du gaz devant les produits pétroliers (26%) et l'électricité (17%).

³⁹ Avec le mix énergétique de 2005, les émissions du tertiaire seraient supérieures de 0,3 kteqCO₂ en 2015.

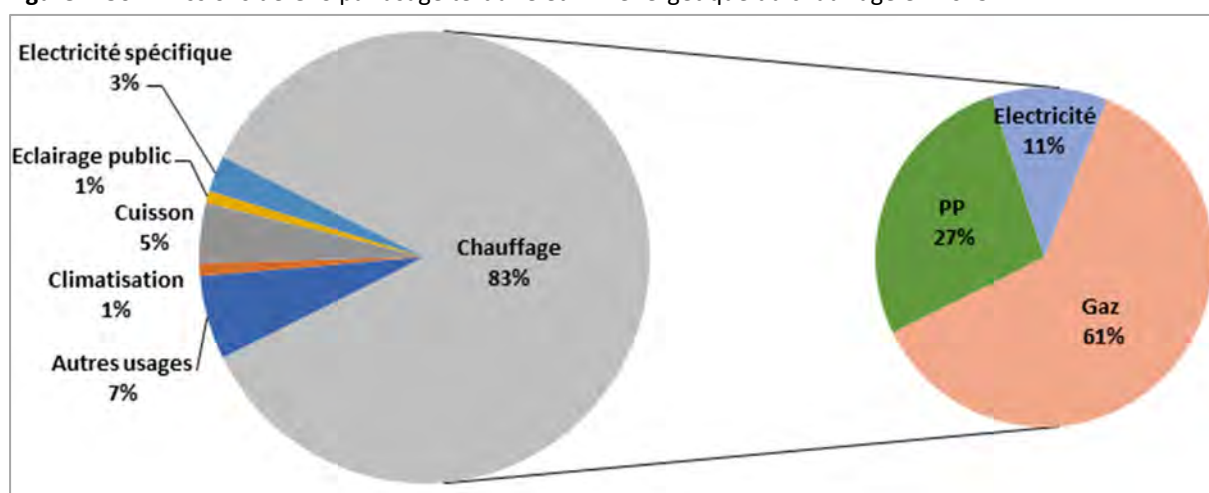
Figure n°49. Evolution des émissions de GES du secteur tertiaire par énergie



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans le secteur tertiaire, **le chauffage**⁴⁰ des bâtiments représente **83%** des émissions de GES (80% en 2005). La principale énergie émettrice de GES est le **gaz avec 61%** devant le fioul (27%) et l'électricité (11%).

Figure n°50. Emissions de GES par usage tertiaire et mix énergétique du chauffage en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

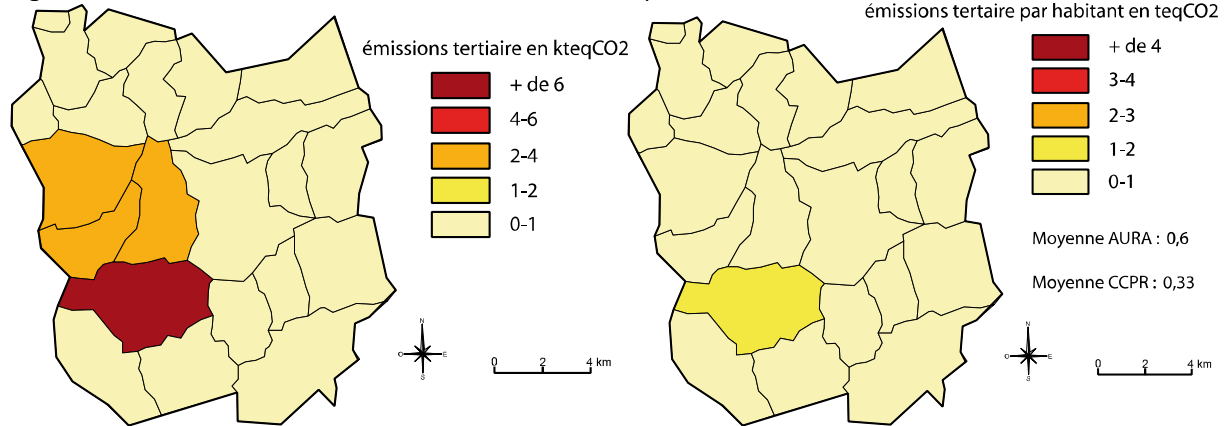
Aucune commune du Pays Roussillonnais ne place le tertiaire en tête des émetteurs de GES (voir carte des secteurs). Cependant, la commune des Roches-de-Condrieu voit une part non négligeable de ses GES (8,5%) produit par ce secteur.

En termes d'émissions de GES, ce sont logiquement les communes les plus peuplées qui arrivent en tête. Ainsi, les 4 communes composant **l'agglomération roussillonnaise concentre 79% des émissions du secteur**.

Ramené au nombre d'habitant, les communes du Pays Roussillonnais, à l'exception de Salaise-sur-Sanne (1,4 teqCO₂/hab.), ont toutes un taux inférieur au taux régional (0,6 teqCO₂/hab.).

⁴⁰ Le chauffage comprend le chauffage et l'ECS.

Figure n°51. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur tertiaire



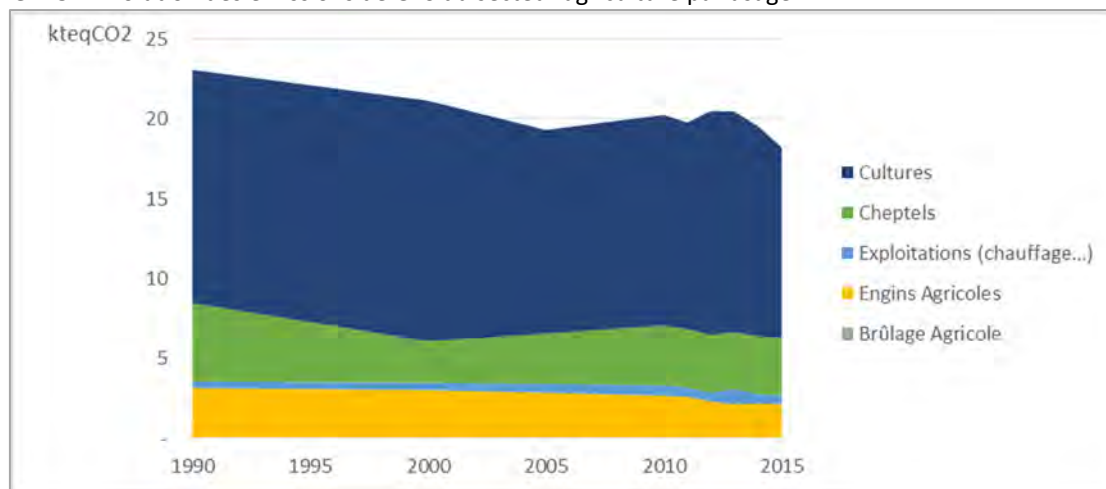
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.4.5 Agriculture

Sur le Pays Roussillonnais, l'agriculture consomme très peu d'énergie (0,4% de la consommation d'énergie finale en 2015) et **contribue peu aux émissions de GES avec 2% des émissions totales** (18 kteqCO₂) contre 17% en Auvergne - Rhône-Alpes, 4^{ème} émetteur.

Depuis 2005, ces émissions ont **diminué de 6%** soit 1,55 kteqCO₂ (-0,3% en Auvergne - Rhône-Alpes). Cette évolution peut s'expliquer par une baisse de l'activité agricole (-15% d'exploitations entre 2000 et 2010).

Figure n°52. Evolution des émissions de GES du secteur agriculture par usage



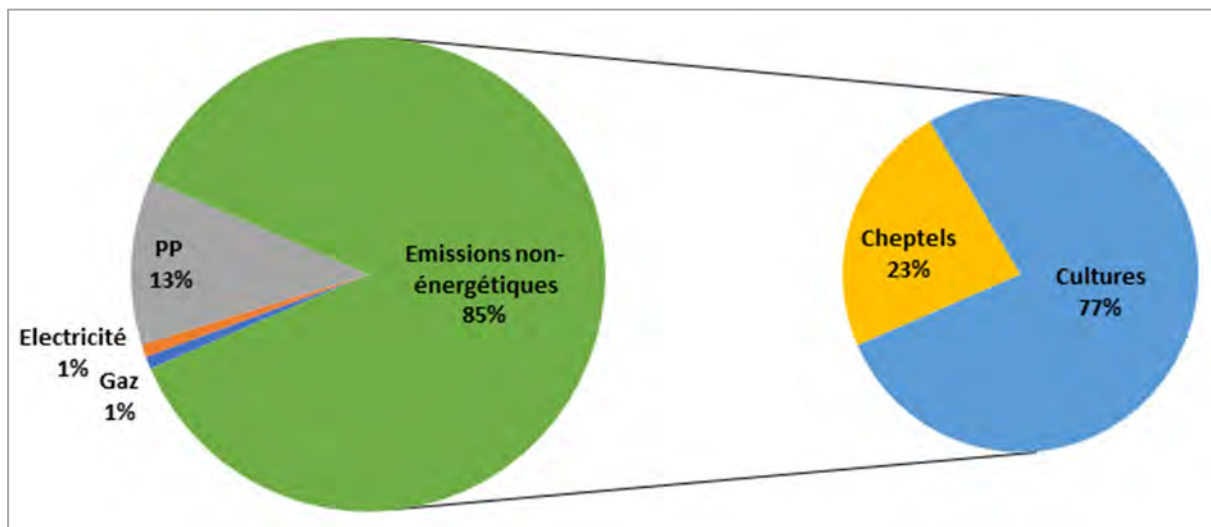
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans ce secteur, **l'essentiel des émissions provient des cultures** (65%) devant **l'élevage** (20%) puis les **engins agricoles** (12%). Cette répartition des émissions reflète les types d'agricultures dominantes sur le Pays Roussillonnais à savoir les grandes cultures et l'arboriculture.

Ces émissions sont majoritairement d'origine non énergétique (85%). En effet, les principales émissions de GES de l'agriculture proviennent de l'élevage (émissions de CH₄ et de N₂O) et des différentes formes d'azote mises en jeu (émissions de N₂O directement dans l'air ou via le sol : fertilisation, minéralisation, fixation, émissions gazeuses directes).

Les émissions d'origine énergétique, très minoritaires (15% en 2015), proviennent essentiellement des **produits pétroliers** via l'utilisation d'engins agricoles (carburants) et le chauffage des bâtiments (fioul).

Figure n°53. Emissions de GES par énergies en 2015



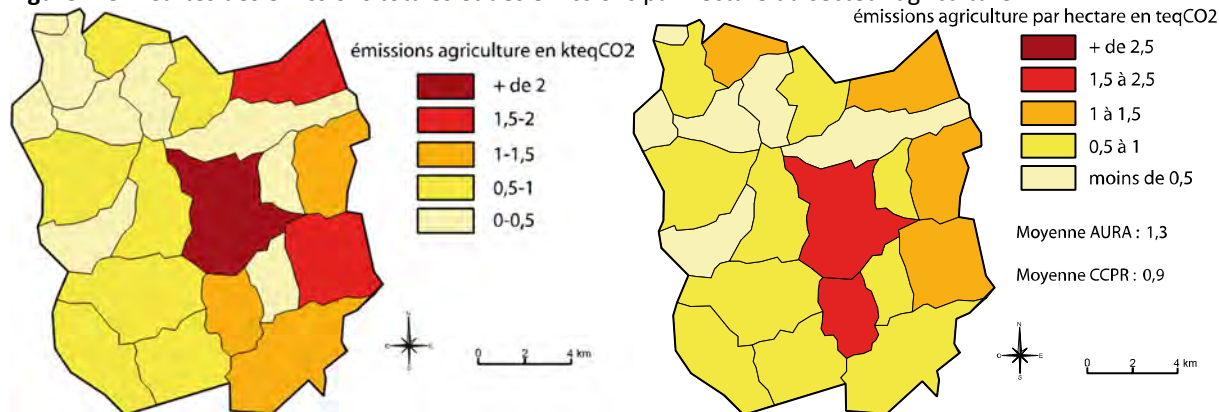
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4 communes du Pays Roussillonnais (voir carte des secteurs) ont l’agriculture comme **premier secteur émetteur de GES**. A elles 4, elles représentent **42% des émissions totales du secteur**.

Ces communes se caractérisent par la présence d’exploitations d’élevage : la Chapelle-de-Surieu (9 exploitations dont 1 bovin viande, 2 bovin lait, 2 ovin viande et 1 volaille), Vernioz (5 exploitations dont 2 bovin viande et 1 bovin lait), Ville-sous-Anjou (18 exploitations dont 1 bovin lait) et Sonnay (10 exploitations dont 1 bovin lait, 1 porcin et 1 caprin).

Rapporté au nombre d’hectares, 4 communes ont des émissions supérieures à la moyenne régionale (1,3 teqCO₂/ha.) : Agnin (1,7 teqCO₂/ha.), Ville-sous-Anjou (1,51 teqCO₂/ha.), Sonnay (1,39 teqCO₂/ha.) et Vernioz (1,33 teqCO₂/ha.).

Figure n°54. Cartes des émissions totales et des émissions par hectare du secteur agricole



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.5 Synthèse des émissions de GES (en 2015)

- **1. Le Pays Roussillonnais, un gros émetteur de GES**
- Emissions tous secteurs (hors branche énergie) : 986 976 teqCO₂ (19 teqCO₂/hab.), 1,9% des émissions d’Auvergne – Rhône-Alpes.
Evolution depuis 1990 : +38% (-9% en Auvergne - Rhône-Alpes) et depuis 2005 : +28% (-14% en Auvergne - Rhône-Alpes)



	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab
CCPR	51 824	19	0,95	0,33	13,6	3,8	0,35
CCTB	15 314	6,5	1	0,3	1,5	2	1,6
Isère	1 243 597	6,9	1	0,5	2,7	2,1	0,5
AURA	7 820 966	6,7	1,2	0,6	1,6	2,2	1,2

• **2. Le poids des énergies fossiles dans les émissions énergétiques**

- Emissions d'origine énergétique : 72% (74% en Auvergne - Rhône-Alpes) dont : 62% énergies fossiles (gaz, PP), 4% électricité.
- Emissions d'origine non énergétique : 28% (26% en Auvergne - Rhône-Alpes) dont 94% provenant de l'industrie.

• **3. Une localisation des émissions à l'ouest du territoire**

Opposition ouest-est dans la mesure où le secteur de la vallée du Rhône concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication

• **4. Un territoire « multi-sources » dominé par le secteur industriel**

- **Industrie et déchets : des activités fortement émettrices**

1^{er} émetteur de GES : **71%** (13,6 teqCO₂/hab.), 5,7% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : +63% (-37% en AURA) et depuis 2005 : +52% (-28% en AURA)

Majoritairement gaz (47%), produits pétroliers (4%) et électricité (4%), pour des procédés de combustion d'énergies fossiles, des procédés de l'industrie chimique et d'autres procédés thermiques.

- **Transports : le poids de l'autoroute dans les émissions**

2^{ème} émetteur de GES : **20%** (3,8 teqCO₂/hab.), 1,1% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 7% (+17% en AURA) et depuis 2005 : -4% (-4% en AURA)

Dans les transports routiers, uniquement produits pétroliers pour carburants.

Hors routiers, produits pétroliers (90%) concurrencés par électricité (10%).

- **Habitats : le poids du chauffage dans les émissions en particulier le chauffage au fioul**

3^{ème} émetteur de GES : **5%** (0,95 teqCO₂/hab.), 0,5% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : -16% (-11% en AURA) et depuis 2005 : -23% (-15% en AURA)

Majoritairement produits pétroliers (47%), gaz (25%), électricité (19%), et EnRt (8,5%) pour le chauffage des habitations (87%).

- **Tertiaire : le poids du chauffage dans les émissions en particulier le chauffage au gaz**

4^{ème} émetteur de GES : **2%** (0,3 teqCO₂/hab.), 0,4% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : +25% (+10% en AURA) et depuis 2005 : -10% (-20% en AURA)

Majoritairement gaz (61%), produits pétroliers (27%) et électricité (11%) pour le chauffage des locaux (83%).

- **Agriculture : le poids des émissions non-énergétiques**

5^{ème} émetteur de GES : **2%** (0,35 teqCO₂/hab.), 0,2% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : -21% (-0,6% en AURA) et depuis 2005 : -6% (-0,3% en AURA)

La très grande partie de ces émissions ne provient pas de la consommation de produits énergétiques mais elle est d'origine non énergétique (85%). Les émissions d'origine énergétique proviennent essentiellement des produits pétroliers via l'utilisation d'engins agricoles.

5.6 Potentiel de réduction des émissions de GES

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d'énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l'élaboration du PCAET⁴¹.

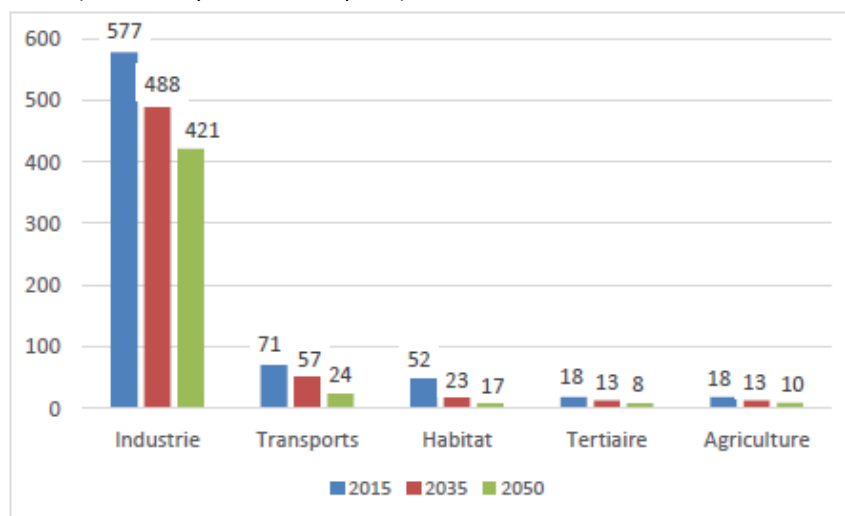
⁴¹ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCPR par Cabinet Philippe DEVIS, 28 p. (août 2018).

Globalement, **les émissions de gaz à effet de serre diminueraient sur le Pays Roussillonnais de 19% à l’horizon 2035 et de 35% à l’horizon 2050.**

Mais ces chiffres globaux doivent être maniés avec précaution, compte tenu du fait que **les émissions industrielles** qui représentent à elles seules plus du double des émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble des autres secteurs, sont celles qui **diminueraient a priori le moins.**

Les émissions pourraient diminuer des **2/3 dans l’habitat et les transports**, de **moitié environ dans les activités tertiaires et agricoles.** Hors émissions industrielles, les émissions du territoire diminueraient ainsi de 33 % d’ici 2035, de 63 % d’ici 2050. Cela pose la question de la façon dont on considère les activités industrielles dans le bilan local des émissions de gaz à effet de serre, compte tenu du fait que les établissements concernés sont, du moins pour ceux dont les émissions sont les plus élevées, d’importance régionale ou nationale.

Figure n°55. Evolution des émissions de GES en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs aux horizons 2035 et 2050 (chiffres exprimés en ktepCO₂)



Source : Cabinet Philippe DEVIS

5.7 Séquestration nette en CO₂

La séquestration carbone correspond au captage et au stockage du CO₂ dans les écosystèmes (sols et forêts) et dans les produits issus du bois.

- Les puits de carbone

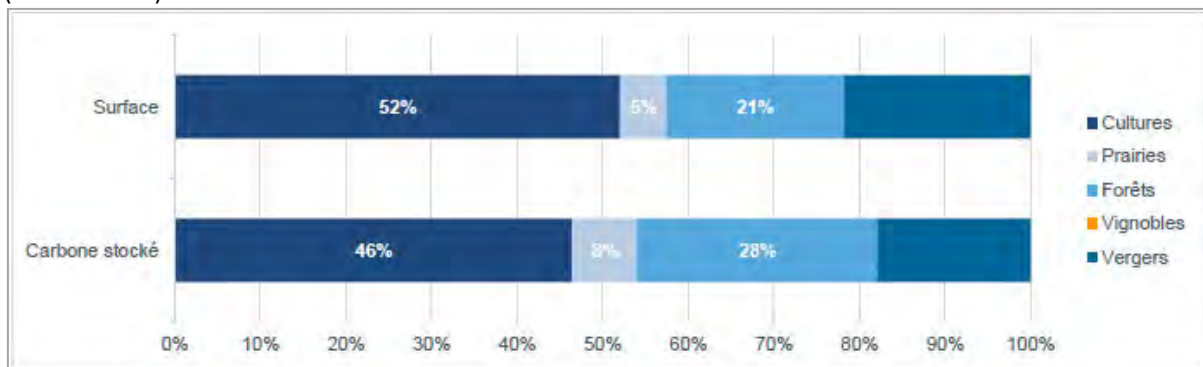
Le terme “puits de carbone” est utilisé pour désigner les réservoirs naturels (ou artificiels) qui absorbent le carbone présent dans l’air. Les puits de carbone constituent un outil essentiel dans la lutte contre le réchauffement climatique car ils permettent de capter et de stocker une partie importante du dioxyde de carbone présent dans l’atmosphère.

Les écosystèmes forestier (arbre-sol) et prairial (herbe-sol) constituent le principal puits de carbone naturel planétaire. Ils accumulent d’énormes quantités de carbone dans le feuillage, les branches, le tronc, les racines et le sol.

D’après la base de données des superficies fournie par Corine Land Cover (2006-2012), **le Pays Roussillonnais comptait 172 km² de surface de stockage en 2012.** Territoire agricole marqué par les grandes cultures et l’arboriculture, ce sont logiquement ces deux productions qui comptabilisent les plus grandes surfaces de stockage devant la forêt.

Il a été estimé que ces surfaces contenaient en 2012 un **stock de 3 630 000 tonnes de CO₂.**

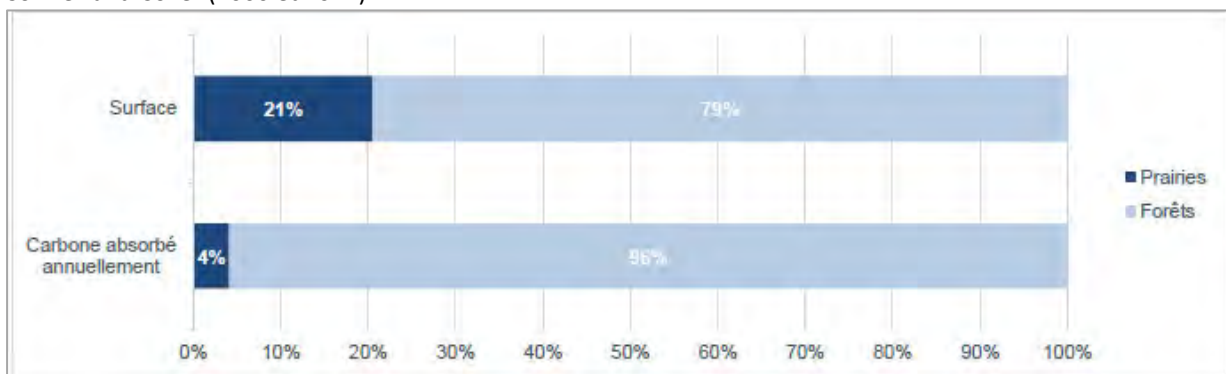
Figure n°56. Stock de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, Profil énergie-climat CCPR

La quantité de CO₂ absorbée annuellement par la forêt et la prairie permanente sur le Pays Roussillonnais a été estimée pour l'année 2012 à **41 295 tonnes de CO₂**. Cela correspond à 0,15% des volumes de CO₂ absorbés à l'échelle régionale. En 2012, **4% des GES** émis par le Pays Roussillonnais (1 023 200 teqCO₂) **ont pu être absorbés par le territoire**.

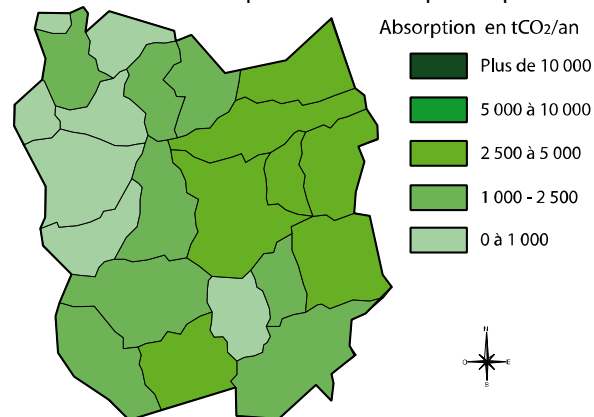
Figure n°57. Flux annuels d'absorption de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, Profil énergie-climat CCPR

Sans surprise, les communes du Pays Roussillonnais où les quantités de CO₂ absorbées annuellement sont les plus importantes sont les **communes les plus rurales et forestières** de l'intercommunalité. Cependant, les **quantités restent limitées** (commune la plus importante, Assieu, absorbe 4 876 tCO₂/an) par rapport à des territoires forestiers (massifs des Bonnevaux ou Chambarans) et/ou de montagne (Vercors, Chartreuse...).

Figure n°58. Carte de la quantité de CO₂ absorbée par la forêt et la prairie permanente par commune et par an



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2012

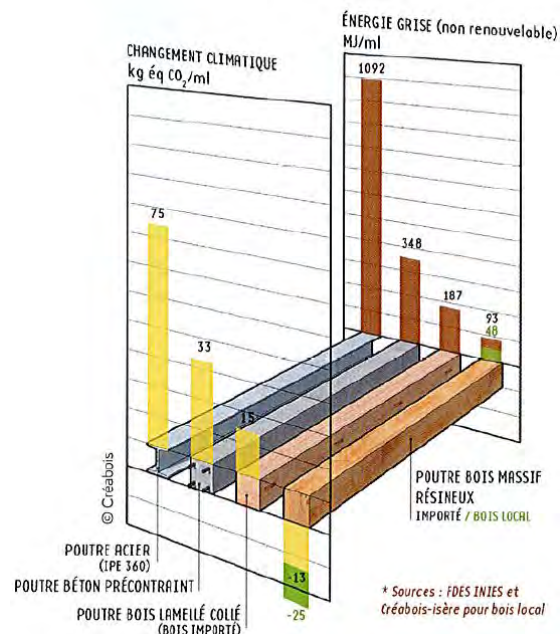
Depuis 2014, le périmètre de la CCPR est concerné par la Charte Forestière de Territoire (CFT) de Bas-Dauphiné et Bonnevaux. Le plan d’actions de ce dispositif prévoit des mesures visant à améliorer la résilience des forêts et à préserver les zones humides.

- La construction bois

Au niveau du CO₂, **la construction bois permet de lutter contre le changement climatique** dans la mesure où pour pousser, l’arbre capte le CO₂ présent dans l’atmosphère et le stocke durablement. Après l’abattage de l’arbre, **le CO₂ reste stocké dans le bois matériau**.

Outre son origine naturelle, le bois est le **matériau de structure consommant le moins d’énergie pour être produit**, mis en œuvre et recyclé : on parle d’énergie grise⁴². Il n’a ainsi pas besoin d’être fondu comme l’acier ou d’être chauffé à haute température comme le ciment.

Figure n°59. Comparaison matériaux selon émissions CO₂ et consommation d’énergie



Source : Construire en bois – bâtiments publics par FIBRA, p.4 (décembre 2015).

Le Pays Roussillonnais n’a pas une ressource forestière tournée vers le bois construction mais il se situe à proximité de massifs forestiers importants (Nord Ardèche, Pilat, Chartreuse et Vercors...). Selon la Fédération Interprofessionnelle Bois de Rhône-Alpes « Le bois local est un bois issu des massifs

⁴² L’énergie grise, c’est toute l’énergie mise en œuvre pendant la vie d’un matériau, depuis l’extraction des matières nécessaires à sa fabrication jusqu’à sa fin de vie, comprenant ses étapes de fabrication, son transport, sa mise en œuvre, sa destruction et son recyclage.

forestiers de la région, ou à défaut, des forêts françaises. Il peut donc être, en fonction de la demande, issu de la commune ou des communes voisines, de la région ou d'un massif forestier particulier (ex : Bois des Alpes, Bois Qualité Savoie, Bois de Chartreuse), ou encore du bois français »⁴³.

- Potentiel de développement

Concernant son **développement**, la séquestration de CO₂, que ce soit à travers les systèmes cultivés ou forestiers, reste **difficile à appréhender**. Ainsi sur le territoire de la CCPR, l'OREGES estime la séquestration forestière à 39 kteqCO₂/an⁴⁴ tandis que si l'on retient la méthode de l'Ademe⁴⁵, elle est de 17 kteqCO₂/an.

Il est en revanche possible d'estimer les **quantités de CO₂ que l'on peut séquestrer sous forme de matériaux biosourcés**, bois d'œuvre, paille ou chanvre utilisés comme matériaux de construction par exemple.

- Bois d'œuvre

Tableau n°9. Quantité de CO₂ potentiellement séquestrable via le bois d'œuvre

Volume prélevable (m ³)	Dont mobilisable	teqCO ₂ /m ³	kteqCO ₂ /an
2 500	2 125	0,9	1,9

Source : Cabinet Philippe DEVIS

- Paille ou chanvre

Si l'on considère que 10% des constructions neuves pourraient, d'ici 2050, être bâties en matériaux biosourcés (type paille ou chanvre), ce serait de l'ordre de 0,57 kteqCO₂/an qui seraient séquestrés⁴⁶.

Tableau n°10. Quantité de CO₂ potentiellement séquestrable via matériaux biosourcés (paille ou chanvre)

Surfaces (m ²) de 10% des logements neufs ⁴⁷	kteqCO ₂ stocké ⁴⁸ (sur 30 ans)	kteqCO ₂ /an
85 294	17	0,57

Source : Cabinet Philippe DEVIS

En tout état de cause, quels que soit les chiffres de séquestration du CO₂ que l'on considère – 2 à 39 kteqCO₂/an, ils restent très inférieurs aux potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire – 142 kteqCO₂/an à l'horizon 2035, 256 kteqCO₂/an à l'horizon 2050.

⁴³ Construire en bois – bois local par FIBRA, p.2 (décembre 2016).

⁴⁴ Ce chiffre ne prend pas en compte les flux de carbone des sols.

⁴⁵ En multipliant la surface de la forêt sur le territoire par la séquestration forestière nette moyenne par hectare de forêt en métropole, soit 4,8 teqCO₂/ha/an.

⁴⁶ Mais l'impact climatique de l'utilisation de matériaux biosourcés est globalement beaucoup plus important, si l'on prend en compte les émissions de gaz à effet de serre évitées par comparaison avec l'utilisation de matériaux non biosourcés.

⁴⁷ Base de calcul identique à celle qui a été faite pour la géothermie.

⁴⁸ Sur la base de l'utilisation du béton de chanvre, qui permet de stocker 20 tonnes de CO₂ pour 100 m² de construction.

6. La qualité de l'air en Pays Roussillonnais

6.1 Qu'est-ce que la pollution de l'air ou atmosphérique

Chaque jour, un individu respire environ 14 000 litres d'air contre un besoin journalier en eau de 1,5 litre. La composition moyenne de l'air sec est de 78% de diazote (N₂), 21% de dioxygène (O₂) et 1% d'autres gaz (majoritairement l'Argon (Ar) puis le dioxyde de carbone (CO₂)). De nombreux autres constituants sont présents à des concentrations très inférieures. Parmi ces constituants, un polluant atmosphérique peut être défini comme une substance présente à une concentration suffisamment supérieure à son niveau normal pour produire un effet néfaste mesurable sur l'homme, les animaux, les végétaux ou les matériaux.

L'origine de la pollution atmosphérique peut être naturelle (éruptions volcaniques, émissions des végétaux, zones humides...) ou liée à l'activité humaine (foyers fixes ou mobiles de combustion, émissions industrielles...). On distingue également les polluants primaires, directement émis, des polluants secondaires, issus de transformations chimiques au sein de l'atmosphère.

La plupart des polluants atmosphériques peuvent altérer la santé de l'homme et des animaux et dégrader les végétaux et matériaux. Les effets induits dépendent de la nature des composés, de leur concentration, et des durées d'exposition.

Ainsi, la pollution de l'air est responsable de 48 000 morts chaque année en France (troisième cause de mortalité derrière le tabac et l'alcool) et correspond à 9% de la mortalité (4 400 en Auvergne – Rhône-Alpes soit 7,4% de la mortalité). Cette pollution représente une perte d'espérance de vie pour une personne âgée de 30 ans pouvant dépasser deux ans. L'exposition chronique à la pollution de l'air, notamment aux particules fines, contribue au développement de maladies cardiovasculaires (infarctus...), respiratoires ou encore neurologiques, et de cancers⁴⁹.

6.2 Les différents polluants atmosphériques

6.2.1 les Composés Organiques Volatils (COV)

Derrière ce terme, on retrouve de nombreux composés organiques pouvant facilement se trouver sous forme gazeuse dans l'atmosphère.

Le méthane (CH₄) constitue un des COV les plus simples. Parmi les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), on trouve les solvants, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP : benzène, toluène, xylène,...), les alcools, les esters, les composés chlorés, azotés et soufrés.

Les COV proviennent principalement des transports, routiers ou non, du secteur résidentiel (chauffage) et du secteur industriel (chimie, pétrochimie, évaporation de solvants organiques).

Les effets sur la santé diffèrent selon la nature du composé, allant de l'irritation oculaire ou l'altération des fonctions respiratoires, à des effets mutagènes voire cancérigènes.

Les composés organiques volatils favorisent la formation d'ozone et peuvent par ailleurs participer à l'effet de serre.

6.2.2 le dioxyde de soufre (SO₂)

C'est un gaz incolore, avec une odeur bien spécifique, très irritant à des concentrations élevées.

Le dioxyde de soufre est principalement issu de la combustion de matières fossiles contenant du soufre comme le charbon et le fioul. Les principales sources d'émissions sont les industries (centrales thermiques, grosses installations de combustion industrielles, raffinage), les unités de chauffage individuel et collectif.

Des concentrations importantes en dioxyde de soufre peuvent provoquer des troubles respiratoires plus ou moins graves. Ainsi, il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez les enfants

⁴⁹ Source : www.santepubliquefrance.fr

et à une exacerbation des symptômes respiratoires chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

En présence d'eau, le dioxyde de soufre peut se transformer en acide sulfurique, intervenant de façon prépondérante dans le phénomène des pluies acides.

6.2.3 les oxydes d'azote (NO_x)

Les oxydes d'azote (NO_x) regroupent essentiellement deux molécules : le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂).

Ils proviennent essentiellement de procédés fonctionnant à haute température. Les principales sources d'émission de NO_x sont le transport routier et les secteurs de l'industrie et de la production d'énergie (installations de combustion (pétrole, charbon, gaz et biomasse) et procédés industriels (fabrication de verre, métaux, ciment, etc.)).

Le NO₂ est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les bronches, qui pénètre dans les ramifications les plus fines des voies respiratoires. Il peut provoquer des difficultés respiratoires ou une hyperréactivité bronchique. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises et chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires. Il est 40 fois plus toxique que le monoxyde de carbone (CO) et quatre fois plus toxique que le NO.

Associés aux composés organiques volatils (COV) et sous l'effet des rayonnements du soleil, les NO_x favorisent la formation d'ozone dans les basses couches de l'atmosphère. Ils participent à la formation des retombées acides et à l'eutrophisation des sols.

6.2.4 les particules (PM₁₀ et PM_{2,5})

Elles constituent un ensemble très hétérogène de substances minérales ou organiques avec des compositions chimiques et des tailles diverses. Elles sont différenciées selon leur taille :

- les PM₁₀, dont le diamètre est inférieur à 10 µm (microns) ;
- les PM_{2,5}, (nommées particules fines) dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm.

Elles peuvent être d'origine naturelle (érosion des sols, feux de forêt, etc.) ou anthropique : combustion à des fins énergétiques de différents matériaux pour le chauffage notamment (bois, charbon, pétrole), circulation automobile (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...), activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, fabrication de ciment et d'engrais, métallurgie, chaufferie...).

Les plus petites (PM_{2,5}) peuvent pénétrer au plus profond de l'appareil respiratoire jusqu'aux voies aériennes terminales. Elles irritent alors les voies respiratoires inférieures, altérant la fonction respiratoire dans son ensemble (crises d'asthme, atteintes cardio-vasculaire ou respiratoire). Selon leur composition chimique, elles peuvent véhiculer des substances aux propriétés toxiques, allergènes, mutagènes ou cancérigènes (métaux lourds par exemple).

Si l'effet de dégradation des bâtiments par salissure est le plus visible, les particules interviennent également dans les processus météorologiques (formation des nuages et précipitations) et climatiques (absorption du rayonnement solaire).

6.2.5 l'ammoniac (NH₃)

Gaz incolore, irritant, d'odeur caractéristique, il est l'un des composés les plus synthétisés au monde et utilisé comme réfrigérant, et pour la synthèse de nombreux autres composés (dont un grand tonnage d'engrais azotés).

Le secteur de l'agriculture est à l'origine de 95 % des émissions d'ammoniac. 80 % des émissions proviennent de la volatilisation des déjections animales ; les 20 % restants sont principalement liés à la production des engrais azotés et à leur épandage.

D'odeur piquante à faible dose, il brûle les yeux et les poumons en concentration plus élevée.

Les quantités d'ammoniac rejetées dans l'atmosphère en font l'un des principaux responsables de l'acidification de l'eau et des sols, ainsi qu'un facteur favorisant les pluies acides.

6.2.6 l'ozone (O₃)

Polluant "secondaire", l'ozone n'est pas directement rejeté par une source de pollution et n'est donc pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine. Il se forme sous l'action d'un fort ensoleillement et de températures élevées par réactions chimiques de deux polluants : les

composés organiques volatils (COV), et les oxydes d'azote (NOx) provenant du trafic routier, des activités industrielles, etc. C'est pour cela qu'il sévit surtout en été.

Ce gaz irritant pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il augmente la sensibilisation aux pollens et peut provoquer des irritations des yeux, du nez et de la gorge, de la toux, des essoufflements surtout chez les enfants, les personnes âgées, les personnes asthmatiques et les insuffisants respiratoires. Lorsque le niveau ambiant d'ozone augmente, dans les jours qui suivent, une hausse de l'ordre de 1 à 4 % des indicateurs sanitaires (mortalité anticipée, admissions hospitalières, etc.) est observée⁵⁰.

6.3 Présentation d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l'observatoire agréé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les observatoires de surveillance de la qualité de l'air d'Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1^{er} juillet 2016 suite à la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe).

Association de type « loi 1901 », Atmo Auvergne-Rhône-Alpes regroupe plus de 220 adhérents répartis en 4 collèges et s'organise autour de 6 comités territoriaux.

Son activité se structure autour de 5 missions fondamentales :

- Observer via un dispositif de surveillance ;
- Accompagner les décideurs dans l'élaboration et le suivi des plans d'actions à moyen et long terme sur l'air et les thématiques associées ;
- Communiquer auprès des citoyens ;
- Anticiper en prenant en compte les enjeux émergents de la pollution atmosphérique et les nouvelles technologies ;
- Gérer la stratégie associative et l'animation territoriale.

6.4 Les émissions de polluants atmosphériques en Pays Roussillonnais

En préambule, il est important de dissocier la notion d'« émissions », qui sont les rejets de polluants dans l'atmosphère, de celle de « concentrations », qui sont les niveaux respirés dans l'atmosphère.

L'estimation des émissions territoriales de polluants atmosphériques portent sur une liste des polluants précisés par l'arrêté du 04 août 2016 relatif au PCAET⁵¹.

Les habitants du Pays Roussillonnais semblent particulièrement soumis à des problématiques d'émissions de particules, de Composés Organiques Volatils non Méthaniques et d'oxydes d'azote.

Le Pays Roussillonnais est présenté par Atmo Auvergne - Rhône-Alpes comme une **zone d'exposition « multi-sources » car soumis à une grande diversité de sources de pollution**. Ainsi sur ce territoire, et plus particulièrement dans la **vallée du Rhône**, cohabitent activités industrielles importantes autour de la production d'énergies (incinérateur Trédi...) et de la chimie (Plateforme chimique des Roches-Roussillon, INSPIRA), trafic routier chargé (de transit, notamment sur l'A7 et la RN7, et pendulaire) et zones d'habitation urbaines et périurbaines denses (agglomérations roussillonnaise et de St-Clair – les Roches). La **partie plus rurale du territoire**, où domine l'activité agricole (arboriculture et céréales notamment), peut être quant à elle à l'origine de polluants spécifiques (pesticides, ammoniac, pollen d'ambroisie...).

⁵⁰ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.46 (2016)

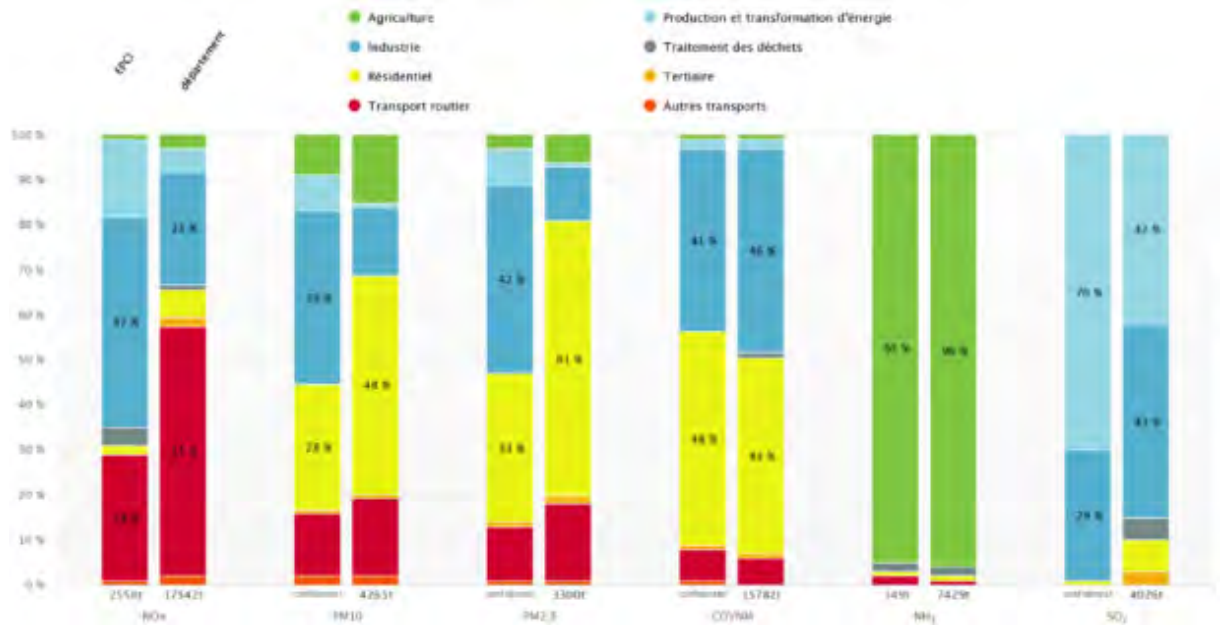
⁵¹ Ce que dit l'arrêté (article 1) : « Pour l'élaboration du PCAET mentionné à l'article L.229-26 du code de l'environnement, la liste des polluants atmosphériques à prendre en compte en application de l'article R. 229-52 sont les oxydes d'azote (NOx), les particules PM10 et 2,5 et les Composés Organiques Volatils tels que définis au I de l'article R.221-1 du même code, ainsi que le dioxyde de soufre (SO2) et l'ammoniac (NH3). »

Tableau n°11. Estimation des émissions par habitant des polluants atmosphériques en 2015

	Population	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	NH3	SO2
		kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.
CCPR	51 824	49	6	5	12	7	35
Isère	1 243 597	13	3	3	12	6	2

Source : Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

Figure n°60. Contributions par secteur d'activité (émissions 2015)



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

6.4.1 Transports (routier + autres)

Le Pays Roussillonnais est un territoire marqué par les infrastructures routières et par le trafic de transit (autoroute A7, RN7, RD4, RD519). Cela explique le **poids du transport routier dans les émissions de NOx (28% soit 716t)**.

Concernant les autres polluants présentés sur le diagramme, **les transports contribuent également de manière significative aux émissions de particules PM10 et 2,5 (16 et 13% soit 52 et 36t) et de composés organiques volatils non méthaniques (COVnM ; 7% soit 44t)**. Comme pour les oxydes d'azote, ces émissions proviennent essentiellement du transport routier.

6.4.2 Industrie

Le Pays Roussillonnais est un **territoire industriel marqué par l'activité chimique** et cela ressort fortement dans le graphique ci-dessus. Ainsi, le secteur de l'industrie est, sur ce territoire, le principal émetteur de polluants.

Cela explique le **poids important de ce secteur dans les émissions de NOx (47% soit 1 202t)** alors que traditionnellement, les transports sont les principaux émetteurs de ce polluant (61% à l'échelle nationale et 55% à l'échelle départementale). Ces fortes émissions sont principalement dues à des procédés de combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel) et à des procédés de l'industrie chimique : production d'acide nitrique, fabrication d'engrais, etc.

L'industrie contribue également fortement aux émissions de particules PM10 et 2,5 (39 et 42% soit 126 et 116t) et de composés organiques volatils non méthaniques (COVnM ; 41% soit 258t) au travers de procédés industriels (fabrication de ciment et d'engrais, métallurgie...) et de combustion de combustibles fossiles et autres procédés thermiques.

Via la combustion de combustibles fossiles, l'industrie (chimie/parachimie, verreries) est également **l'un des principaux émetteurs de SO2 sur le territoire (29% soit 531t)**.

Ponctuellement, des incidents ou accidents d'établissements industriels peuvent occasionner une dégradation locale de la qualité de l'air entraînant des nuisances et un risque sanitaire potentiel pour les riverains.

Tableau n°12. Emissions de COVNM d'établissements de ce secteur d'activité (en tonnes).

polluant	entreprise	2013	2015
NO ₂	ADISSEO Roussillon	142	172
	EUROFLOAT	453	797
SO ₂	ADISSEO Les Roches	280	219
	EUROFLOAT	270	273
COVNM	Novapex	70,5	88,5

Source : IREP - Registre des Emissions Polluantes

6.4.3 Production énergie⁵² et traitement déchets

Ce secteur impacte surtout les **émissions de SO₂** dont il est le **principal contributeur** (70% soit 1 283t) et de **NO_x** (21% soit 537t) via la combustion de matières fossiles (charbon, fioul) et l'incinération des déchets.

Tableau n°13. Emissions de polluants d'établissements de ce secteur d'activité (en tonnes).

polluant	entreprise	2013	2015
NO ₂	OSIRIS	707	280
	TREDI	198	148
SO ₂	OSIRIS	1710	1250

Source : IREP - Registre des Emissions Polluantes

6.4.4 Résidentiel

Le secteur résidentiel est la **première source d'émissions de composés organiques volatils non méthaniques** (COVnM ; 48% soit 258t) et la **deuxième source d'émissions** (première à l'échelle nationale et départementale) **de particules PM₁₀** (28% soit 91t) **et PM_{2,5}** (33% soit 91t). Environ 90 % des émissions de particules de ce secteur sont liées au chauffage. Cela est dû majoritairement à l'utilisation d'appareils de chauffage individuel au bois non performant (foyer ouvert...). Selon les données du PAT, environ 3 000 résidences se chaufferaient au bois sur la CCPR et les communes de l'agglomération roussillonnaise apparaissent comme les plus consommatrices en bois bûche. Outre le bois de chauffage, ces particules fines peuvent aussi être émises par des feux de jardin et de déchets verts. Ainsi selon Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, brûler à l'air libre 50 kg de végétaux verts dégage autant de particules nocives que trois mois de chauffage d'un pavillon avec une chaudière au fioul, ou près de 6 000 kms parcourus par une voiture diesel récente.

Les autres polluants sont beaucoup moins impactés par ce secteur d'activité.

6.4.5 Tertiaire

Le secteur tertiaire **impacte peu les émissions de polluants dans ce territoire** (1% de PM_{2,5} ou de COVnM). Cette situation se retrouve à l'échelle du Département.

6.4.6 Agriculture

Avec environ 165 exploitations en 2015, le Pays Roussillonnais reste un territoire agricole marquée par 2 principales filières : les grandes cultures et l'arboriculture.

⁵² Le secteur de la production, la transformation et la distribution d'énergie, souvent dénommé industrie de l'énergie, se décompose en sous-secteurs : la production centralisée d'électricité ; le raffinage du pétrole ; le chauffage urbain ; l'extraction et la distribution de combustibles liquides et gazeux.

L'agriculture est le **principal contributeur de NH₃** (95% soit 332t) via les pratiques culturales (fertilisation via engrais minéraux et organiques) et les pratiques d'élevage (excrétions dans les bâtiments, stockage des déjections, épandage...).

A noter que le nitrate d'ammonium, particule dite "secondaire", est le résultat d'une réaction chimique entre les oxydes d'azote émis par le trafic routier et l'ammoniac issu de l'épandage de fertilisants sur les terres agricoles.

Hors ammoniac, les émissions agricoles ont une faible contribution sur le territoire. Comme à l'échelle départementale, **ces émissions se concentrent sur les particules** (9% de PM₁₀ et 3% de PM_{2,5}) via notamment les activités mécaniques (labours, moissons et phénomènes d'abrasion par les engins agricoles).

6.5 Evolution des émissions de polluants atmosphériques en Pays Roussillonnais

Au niveau de l'évolution de ces émissions sur le Pays Roussillonnais, la **tendance globale est à l'amélioration** puisque hors ammoniac, les émissions de polluants sont toutes en diminution entre 2007 et 2015.

Hors Composés Organiques Volatils et Ammoniac, les taux de diminution sur la CCPR sont inférieurs à ceux du Département. Si les dynamiques de diminution restent les mêmes pour les oxydes d'azote (-30% en 9 ans) et les PM₁₀ (-20% en 9 ans), ils ne permettront pas d'atteindre les objectifs du SRCAE en 2020.

Tableau n°14. Evolution des émissions de polluants sur la période 2007-2015

	NO _x	PM10	PM2,5	COVNM	NH ₃	SO ₂
2007/2015- EPCI	-30%	-20%	-17%	-56%	0%	-22%
2007/2015- Dep	-34%	-24%	-26%	-29%	2%	-39%
Objectifs SRCAE 2020	-54%	-39%				

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

NO_x

La baisse observée (-30%) est surtout liée aux secteurs de l'industrie et du transport routier. Selon Atmo Auvergne – Rhône-Alpes « La diminution des émissions industrielles est en grande partie imputable à une efficacité grandissante des technologies de dépollution (afin de répondre à la réglementation) »⁵³. En 2013, 1 M€ a été investi sur la Plate-forme chimique Les Roches-Roussillon et a permis, dès 2014, de réduire de 60 % par an les rejets de NO_x⁵⁴.

Il est à noter que « la diminution des émissions du transport routier (en raison du renouvellement du parc automobile) est en partie contrebalancée par l'augmentation des distances parcourues »⁵⁵.

Particules (PM₁₀ et PM_{2,5})

Cette **baisse continue des émissions de particules dans l'air (-20% PM₁₀ et -17% PM_{2,5} entre 2007 et 2015)** est due à plusieurs facteurs :

- une **diminution des émissions du secteur résidentiel** (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage au bois),
- une **diminution des émissions du secteur des transports routiers** (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules à l'ensemble des véhicules neufs à partir de 2011),

⁵³ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.22 (2017).

⁵⁴ Rapport 2016 Développement Durable Plateforme Chimique des Roches-Roussillon par GIE Osiris, p.6 (2017).

⁵⁵ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.22 (2017).

- une **diminution des émissions du secteur de l'industrie** (amélioration des procédés de dépollution comme sur le site de l'entreprise Prayon à Saint-Clair-du-Rhône, fermeture de certains sites ou réduction d'activité).

Selon Atmo Auvergne – Rhône-Alpes « à cette tendance à la baisse sur le long terme viennent s'ajouter des fluctuations annuelles en lien direct avec les variations de la rigueur climatique, qui conditionnent les besoins en chauffage et les consommations de combustible associées, en particulier le bois de chauffage. C'est ainsi que les émissions sont plus fortes en 2010 par exemple, année marquée par un hiver plus froid »⁵⁶.

COVNM

Cette **forte baisse des émissions** de composés organiques volatils dans l'air (**-56% entre 2007 et 2015**) est due aux **mêmes facteurs que ceux mentionnés pour les particules** à savoir :

- une diminution des émissions du secteur résidentiel (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage au bois),
- une diminution des émissions du secteur des transports routiers (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules à l'ensemble des véhicules neufs à partir de 2011),
- une diminution des émissions du secteur de l'industrie (amélioration des procédés de dépollution, fermeture de certains sites ou réduction d'activité).

Et comme pour les particules, des fluctuations annuelles peuvent avoir lieu en fonction des conditions climatiques (hiver plus froid...)

NH₃

Sur le Pays Roussillonnais, **les émissions d'ammoniac sont stables sur la période 2007-2015 (0%)**. Les principales sources agricoles d'ammoniac sont les engrais contenant de l'azote et les déjections d'élevage.

En 2015, le Pays Roussillonnais a émis dans l'atmosphère 349 tonnes d'ammoniac (7kg/hab) contre 7 429 à l'échelle de l'Isère (6kg/hab) et 359 sur le Territoire de Beaurepaire (24kg/hab). Ce territoire est donc dans la moyenne départementale et bien plus bas que des territoires ruraux et agricoles comme celui de Beaurepaire.

Valence-Romans Agglo détaille les principales mesures pour réduire la volatilisation de l'ammoniac :

- « des actions agissant à la source : réduction de l'utilisation d'engrais azoté,
- des actions agissant sur la volatilisation :
 - incorporation immédiat ou le plus rapidement possible (<24 heures) des engrais et/ou des déjections d'élevage épandus,
 - lavage d'air dans les bâtiments,
 - couverture des fosses à lisier et le bâchage des tas de fumier »⁵⁷.

SO₂

Le Pays Roussillonnais a connu entre 2007 et 2015 une **baisse de ses émissions de SO₂ de 22%**.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que « la baisse des émissions de SO₂, [...] généralement moins marquée depuis 2009, est majoritairement liée à la diminution des émissions de l'industrie et des transports routiers en raison du renforcement de nombreuses réglementations (telles que la réduction de la teneur en soufre des combustibles ou la sévèrisation des limites d'émission). Cette diminution est cependant parfois irrégulière en raison des variations d'émissions de certains établissements industriels »⁵⁸. Osiris vient d'investir 8 M€ dans une unité de dépollution des rejets de SO₂ de sa principale chaudière au charbon. L'objectif est de réduire de 75 % par an les rejets à partir de début 2018⁵⁹.

⁵⁶ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.22 (2017).

⁵⁷ Diagnostic territorial PCAET, Valence-Romans Agglo, p.49 (2017).

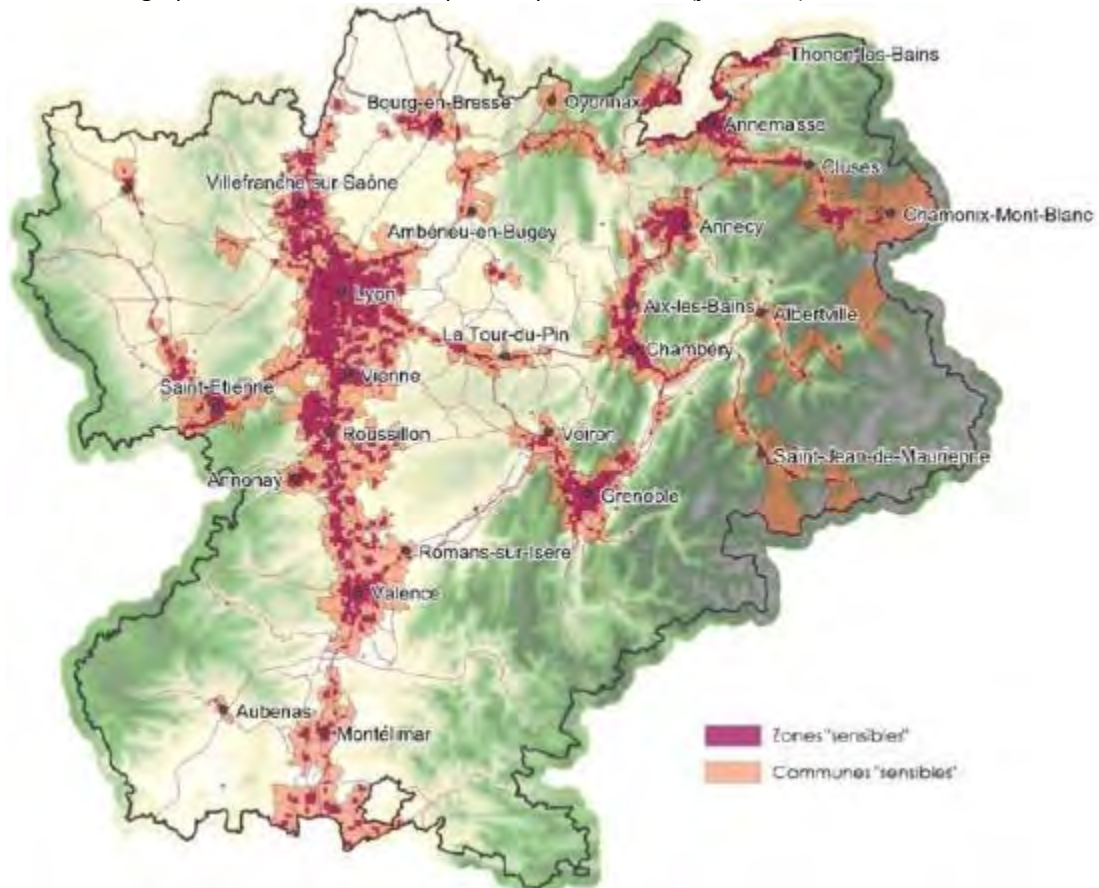
⁵⁸ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.23 (2017).

⁵⁹ Rapport 2016 Développement Durable Plateforme Chimique des Roches-Roussillon par GIE Osiris, p.6 (2017).

6.6 Concentration des polluants atmosphériques en Pays Roussillonnais

Dans le cadre du SRCAE Rhône-Alpes, des zones dites “sensibles” du fait de la qualité de l’air ont été définies sur la base de 2 polluants majeurs (les particules PM₁₀ et le dioxyde d’azote NOx). Il s’agit de zones « soumises à des dépassements de valeurs limites réglementaires et, du fait de la présence de récepteurs vulnérables (population et écosystèmes), peuvent révéler une sensibilité accrue à la pollution atmosphérique »⁶⁰. Elles recouvrent une partie des Plans de Protection de l’Atmosphère (PPA) et s’étendent le long des axes autoroutiers autour desquels la densité de population est élevée (vallée du Rhône, sillon alpin).

Figure n°61. Cartographie des zones sensibles pour la qualité de l’air (juin 2012)



Source : DREAL Auvergne – Rhône-Alpes

20 communes du Pays Roussillonnais (92,5% de son territoire et 98% de ses habitants) ont été classées en zone sensible à la qualité de l’air (annexe n°5).

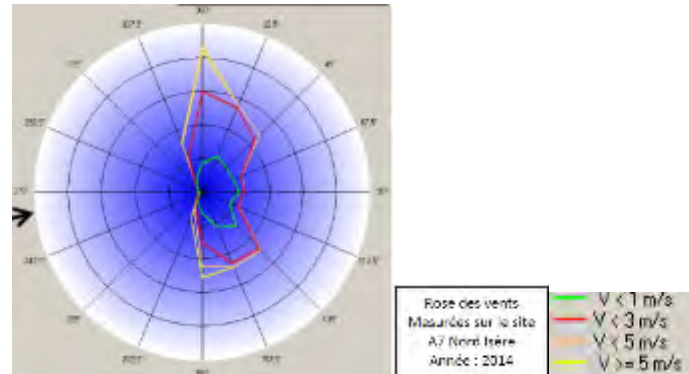
Au sein de ces zones : « les actions en faveur de la qualité de l’air doivent être jugées préférables à des actions portant sur le climat en cas d’effets antagonistes »⁶¹.

D’un point de vue aérologique, le Pays Roussillonnais se caractérise par des vents dominants orientés nord-sud, souvent dispersifs, (cf. rose des vents ci-dessous) et de faibles reliefs, situés essentiellement le long de la vallée du Rhône.

⁶⁰ www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr

⁶¹ www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/zones-sensibles-a-la-qualite-de-l-air-en-rhone-a3282.html

Figure n°62. Rose des vents 2014– Station A7 Nord



Source : Suivi des niveaux de polluants atmosphériques sur le Pays Roussillonnais – Synthèse des mesures réalisées en 2014 par Air Rhône-Alpes (p.7)

Le Pays Roussillonnais est donc un territoire qui présente des enjeux de pollution de l'air notables malgré la présence d'un vent parfois important et dispersif. Bien que non concerné par un Plan de Protection de l'Atmosphère, cette situation explique qu'un suivi environnemental global ait été lancé sur le secteur du Pays Roussillonnais en 2007 (voir paragraphe 7.11).

Même si la tendance globale est à l'amélioration de la qualité de l'air (voir point 6.5 sur l'évolution des émissions de polluants), **le Pays Roussillonnais reste concerné par des dépassements des seuils réglementaires induisant une exposition des populations** comme l'indiquent les relevés des stations de mesures fixes présentes sur le périmètre de l'EPCI (A7 Nord-Isère, Roussillon, Sablons, Roches-de-Condrieu) :

- **dépassement de la valeur limite annuelle en NO₂** (aux abords des voiries principales, relevé de 50 µg/m³ à la station A7 Nord-Isère alors que le seuil réglementaire est à 40 µg/m³),
- **dépassement de la valeur cible pour la santé en O₃** (en zones urbaines et périurbaines, relevé de 40 jours à la station Sablons alors que le seuil réglementaire est à 25 jours),
- **dépassement de la valeur cible pour la végétation en O₃** (en zones urbaines et périurbaines, relevé de 20826 µg/m³ x h à la station Sablons et 18034 µg/m³ x h à la station des Roches alors que le seuil réglementaire est à 18000 µg/m³ x h).

Au niveau des particules, le territoire connaît un **dépassement des seuils annuels définis par l'OMS** (10 µg/m³ en PM_{2,5} et 20 µg/m³ en PM₁₀) aux abords des voiries principales pour les PM_{2,5} (relevé de 15 µg/m³ à la station A7 Nord-Isère) et en zones urbaines et périurbaines pour les PM₁₀ (relevé de 20 µg/m³ à la station A7 Nord-Isère contre 22 µg/m³ à la station Roussillon).

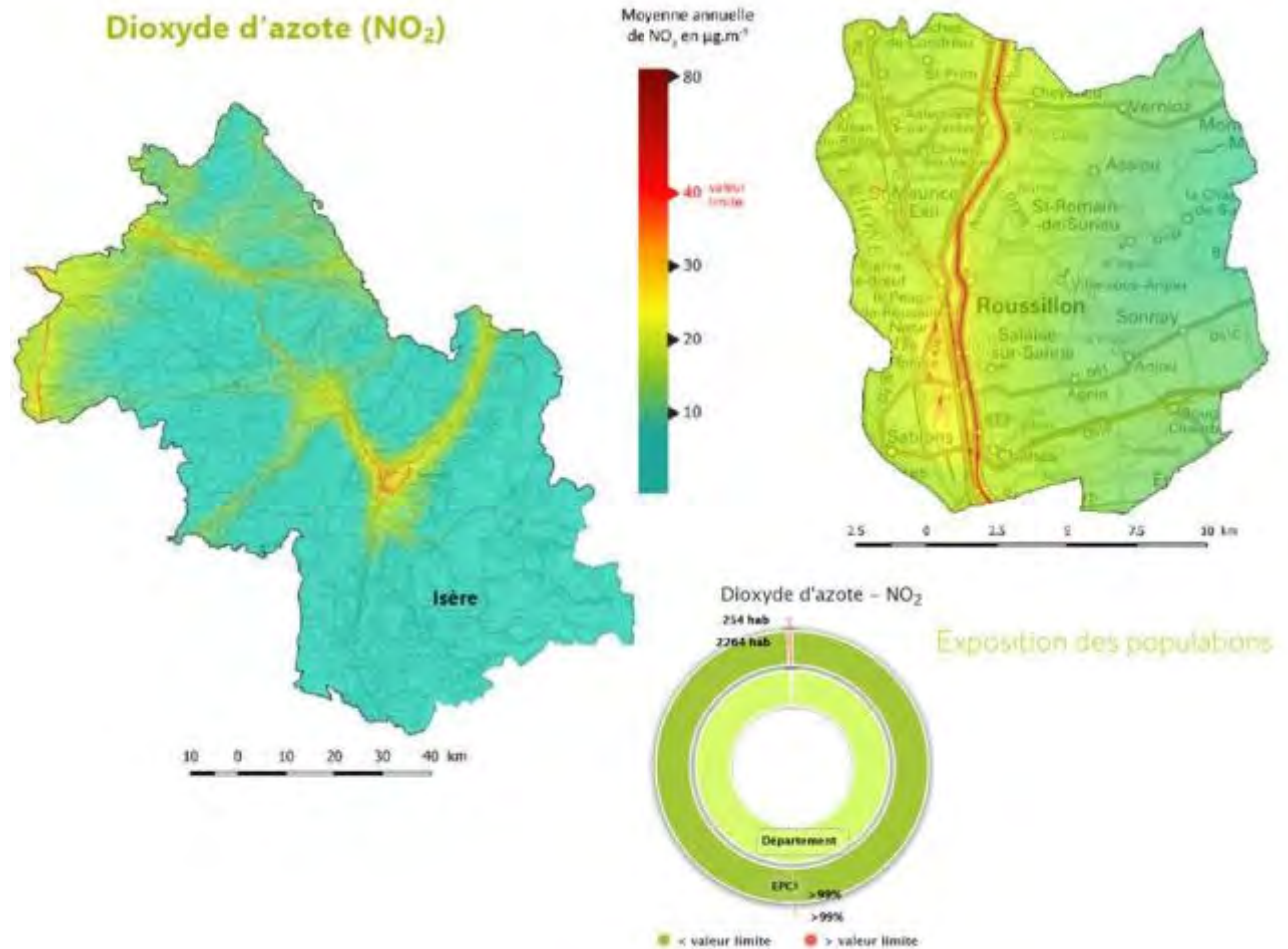
Tableau n°15. Dépassement des valeurs

		NO ₂	PM10	PM2,5	SO ₂	O ₃
EPCI	Fond	pas de dépassement	dépassement (des valeurs OMS)	dépassement (des valeurs OMS)	pas de mesure	dépassement (des valeurs OMS)
	Prox trafic	dépassement (des valeurs OMS)	dépassement (des valeurs OMS)	dépassement (des valeurs OMS)	pas de mesure	dépassement (des valeurs OMS)
Département	Fond	pas de dépassement	dépassement (des valeurs OMS)	dépassement (des valeurs OMS)	pas de mesure	dépassement (des valeurs OMS)
	Prox trafic	dépassement (des valeurs OMS)	dépassement (des valeurs OMS)	dépassement (des valeurs OMS)	pas de mesure	dépassement (des valeurs OMS)

■ dépassement (des valeurs OMS)
■ dépassement (des valeurs OMS)
■ pas de dépassement
■ pas de mesure

Données 2016 - Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

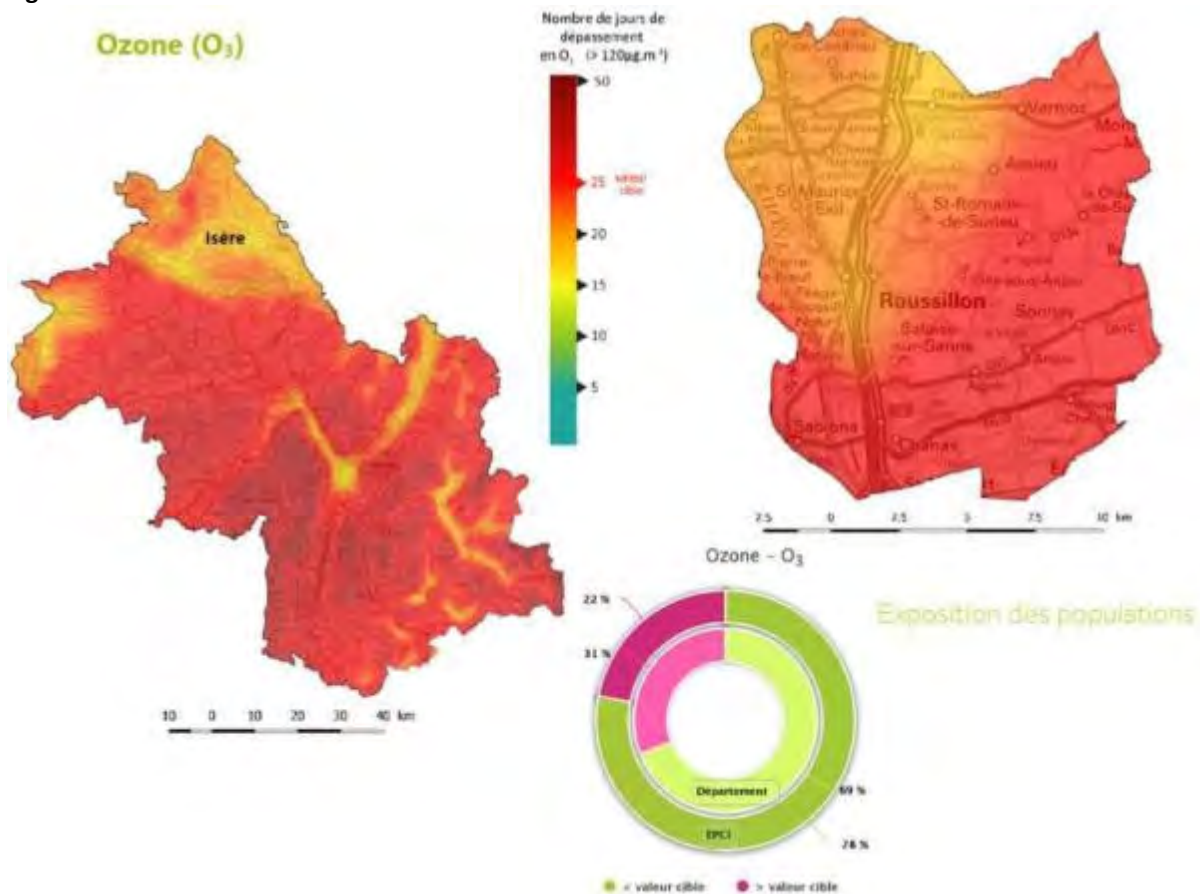
Figure n°63. Concentration Dioxyde d'azote



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

Selon Atmo Auvergne - Rhône-Alpes, le dioxyde d'azote (NO₂), très lié aux émissions routières, pose des problèmes réglementaires uniquement en bordure de grandes voiries. Sur le Pays Roussillonnais, **254 personnes sont exposées en bordure de l'autoroute et de la Nationale 7 à des niveaux supérieurs à la valeur limite annuelle**. L'est de l'intercommunalité apparaît comme plus protégé.

Figure n°64. Concentration Ozone



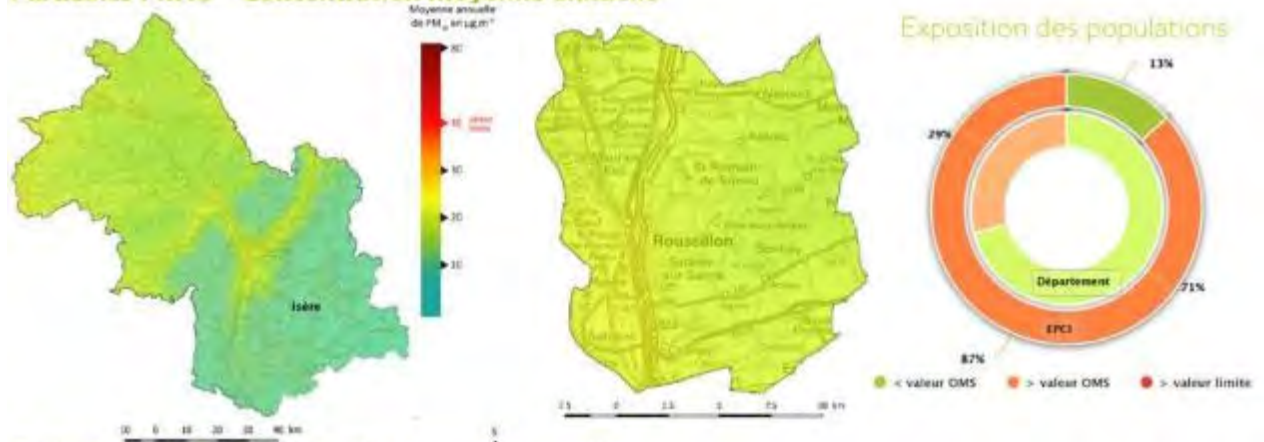
Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

L’ozone (O₃) apparaît en basse atmosphère essentiellement en période estivale sous l’effet du rayonnement solaire. Polluant dit « secondaire », il se forme par réactions chimiques de polluants dit « précurseurs » qui sont les oxydes d’azote et les composés organiques volatils. En milieu urbanisé, la présence de ces précurseurs favorise la création de l’ozone, mais aussi sa destruction la nuit. A contrario, en milieu rural ou en montagne, où les rejets d’oxydes d’azote sont plus faibles, le phénomène de destruction nocturne est réduit de sorte que l’ozone peut s’accumuler. La carte d’exposition à l’ozone diffère donc fortement de celle de l’exposition au NO₂.

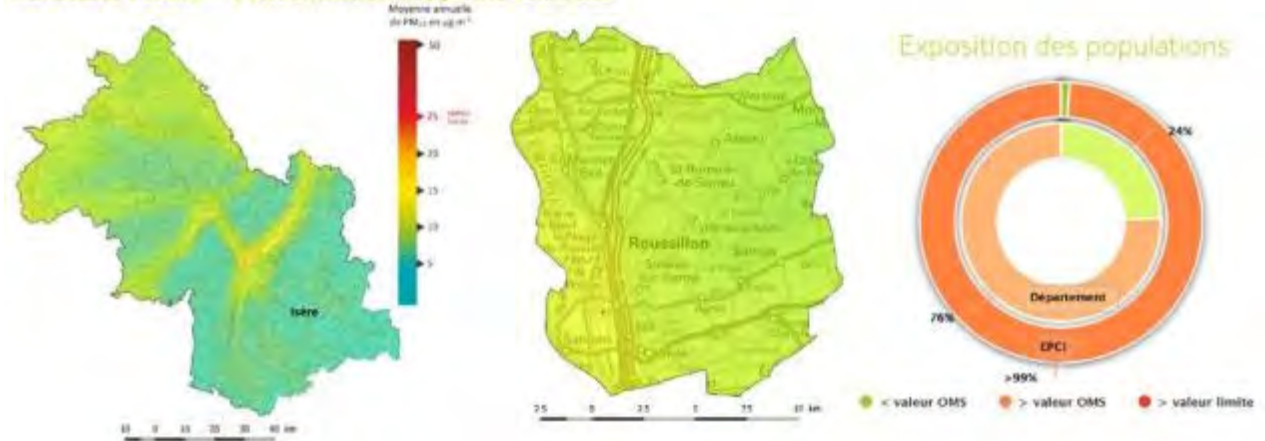
Sur le secteur le plus rural du Pays Roussillonnais, la valeur cible de 25 jours de dépassement est dépassée et **22% de la population a été exposé en 2016 à des dépassements de la valeur cible réglementaire.**

Figure n°65. Concentration Particules

Particules PM10 – Concentration moyenne annuelle



Particules PM2.5 – Concentration moyenne annuelle



Selon Atmo Auvergne - Rhône-Alpes, les émissions de particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), issues de la combustion (chauffage au bois, transports routiers, industries), se concentrent en milieu urbain et le long des axes de circulation.

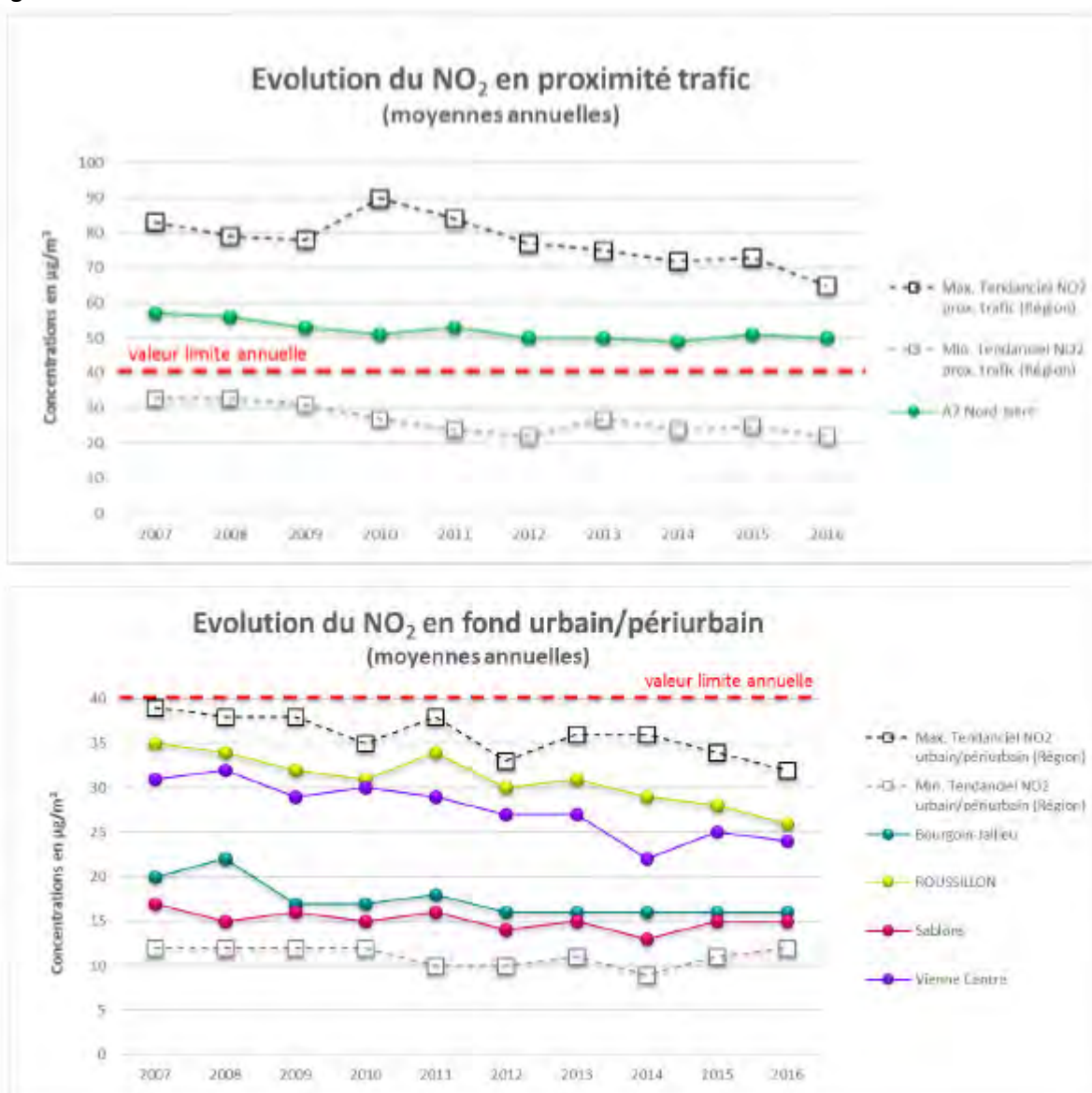
Sur le Pays Roussillonnais, si les valeurs limites annuelles sont respectées, les seuils recommandés par l'OMS (20 µg/m³ pour les PM₁₀ et 10 µg/m³ pour les PM_{2,5}) ne le sont pas encore. Ainsi, 87% de la population pour les PM₁₀ (contre 29% en Isère) et 99% de la population pour les PM_{2,5} (contre 76% en Isère) ont été exposés en 2016 à des dépassements de la valeur cible réglementaire pour la protection de la santé.

6.7 Evolution des concentrations des polluants atmosphériques sur le secteur Nord-Isère

NOx

Dans son Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes a fait un focus sur la concentration de Dioxyde d'azote (NO₂). Sur la zone du Nord-Isère, il en ressort que « **les concentrations de NO₂ baissent régulièrement depuis 10 ans**, même si cette diminution reste assez limitée en zone proche d'axes routiers, voire stagnante ces dernières années. Il est par conséquent probable que des actions de réductions des émissions soient nécessaires sur les grandes voiries pour respecter la valeur limite annuelle réglementaire »⁶².

Figure n°66. Evolution concentrations NO₂



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l'Air 2016 – Isère (38)

⁶² Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.16 (2017).

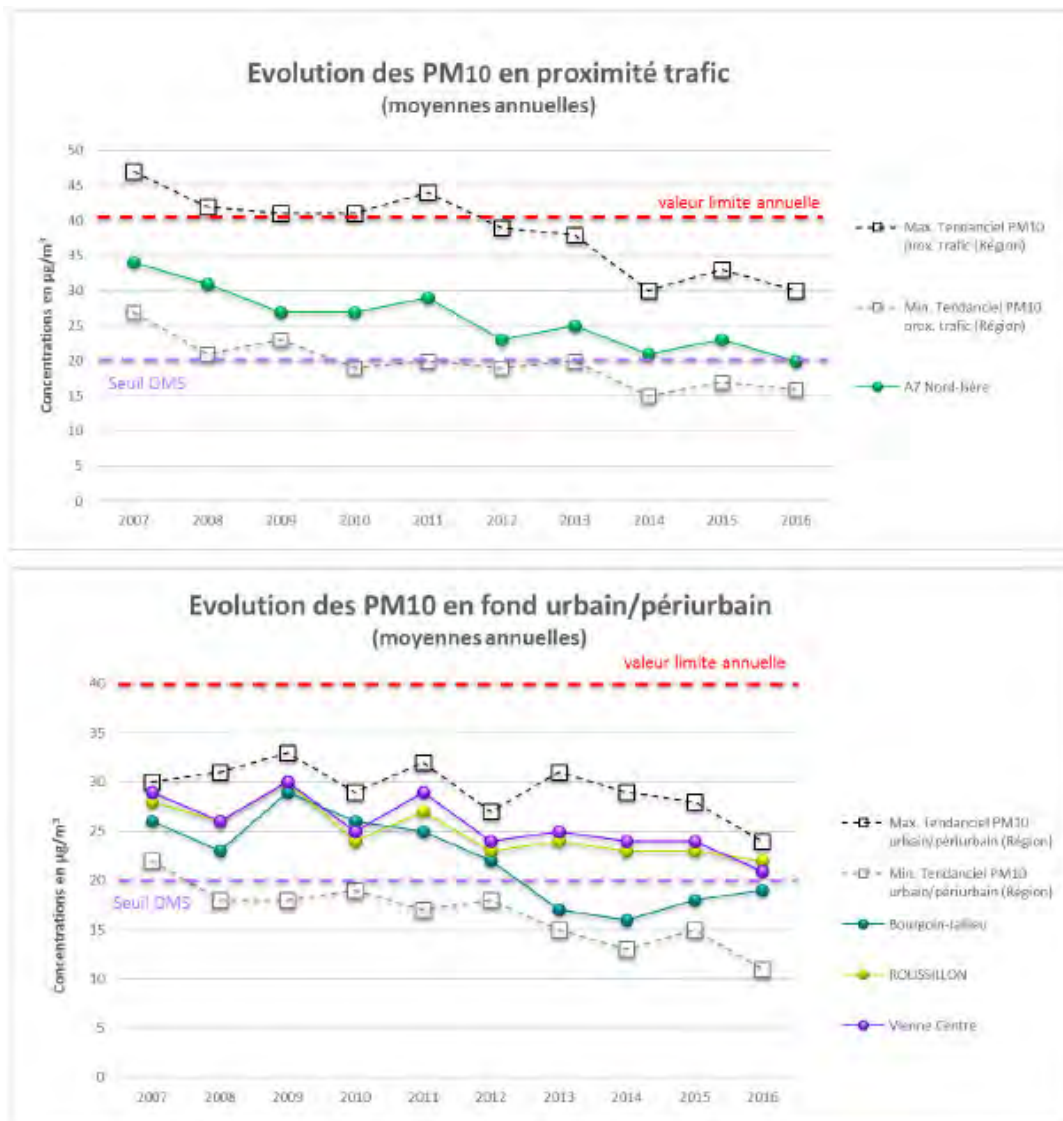
Particules PM₁₀ et 2,5

Depuis les 10 dernières années, les concentrations de particules sont en diminution sur le Nord Isère que ce soit en milieu urbain ou à proximité des axes routiers.

Pour les PM₁₀, « tous les niveaux en 2016 sont très proches du seuil de recommandation de l’OMS et on peut donc penser que si cette tendance perdure, ce seuil sera respecté à court terme et la population ne sera plus exposée à des niveaux importants »⁶³.

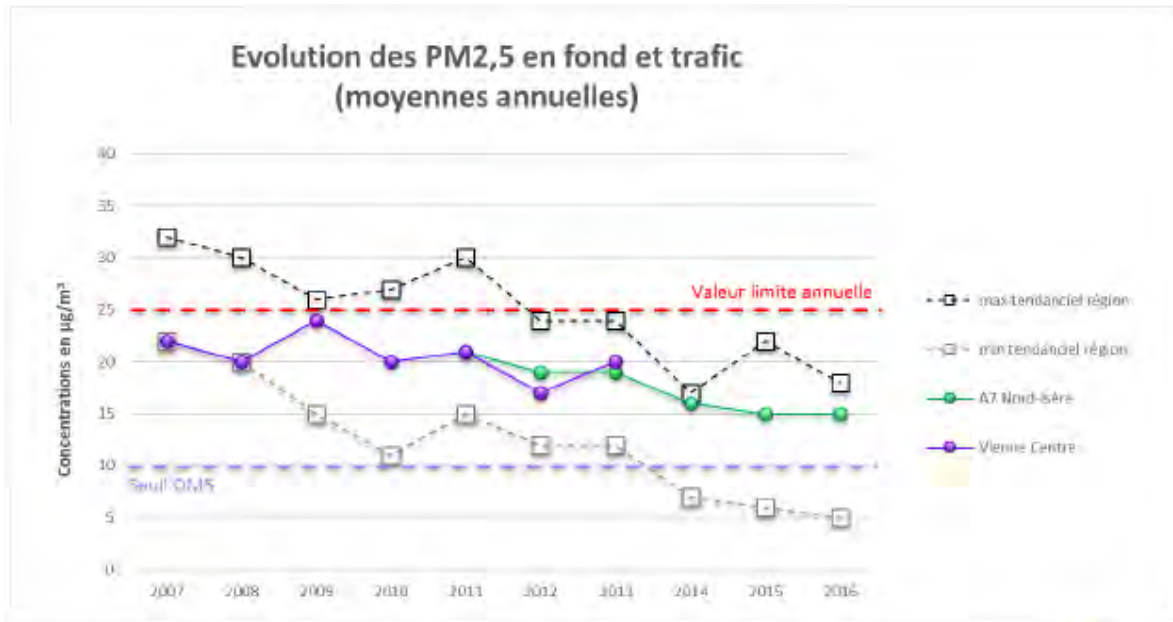
Pour les PM_{2,5}, la baisse a tendance à stagner depuis 2014 sur le Nord Isère. Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que « même si la valeur limite annuelle est respectée, le seuil recommandé par l’OMS ne l’est pas et des actions de réduction des émissions semblent nécessaires pour que l’exposition des populations ne soit plus un problème à court terme »⁶⁴.

Figure n°67. Evolution concentrations Particules



⁶³ Bilan de qualité de l’air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.18 (2017).

⁶⁴ Bilan de qualité de l’air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.19 (2017).

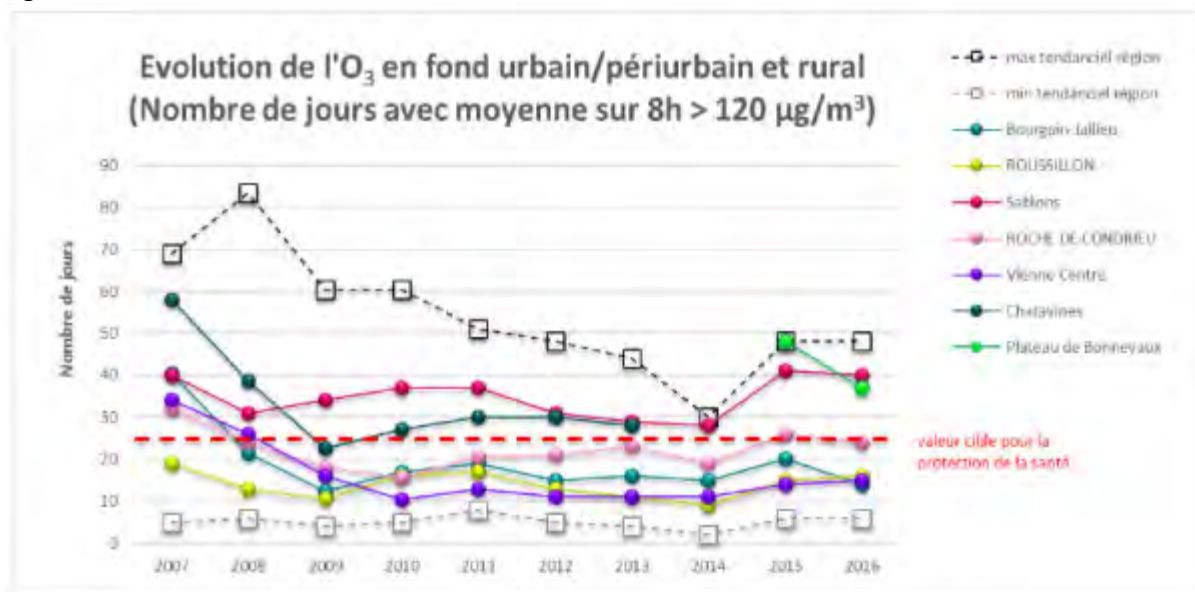


Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l’Air 2016 – Isère (38)

Ozone

Les concentrations moyennes des dernières années présentent globalement une stagnation avec un risque d’augmentation lié au changement climatique. Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que « les niveaux d’ozone n’évoluent guère depuis ces 10 dernières années, les variations interannuelles étant plus liées aux conditions météorologiques qui conditionnent la formation de ce polluant : le sud grenoblois, les zones d’altitude mais aussi le Nord-Isère restent des zones touchées par ce polluant, vraisemblablement encore pour les prochaines années »⁶⁵.

Figure n°68. Evolution concentrations O₃



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l’Air 2016 – Isère (38)

⁶⁵ Bilan de qualité de l’air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.20 (2017).

6.8 Les épisodes de pollution

Depuis plusieurs années maintenant, la qualité de l'air s'améliore régulièrement sur le Nord Isère. Pour autant, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes précise que « des périodes sensibles persistent, avec des augmentations temporaires mais marquées des taux de pollution. Ces situations de qualité de l'air dégradée sont en grande partie liées à des conditions météorologiques pénalisantes, qui favorisent la formation et l'accumulation des polluants »⁶⁶.

En Isère, la problématique principale reste les PM₁₀ puisqu'en 2016, l'origine de 87% des activations d'un dispositif préfectoral ont été ces particules. Les autres activations sont relatives aux niveaux d'ozone (O₃).

Cependant, le graphique ci-dessous montre que **la fréquence de ces évènements est en baisse depuis quelques années confortant l'analyse d'une amélioration globale de la qualité de l'air.**

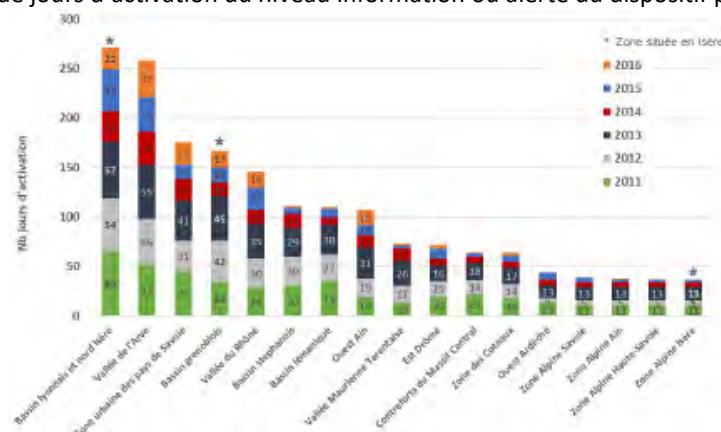
Figure n°69. Nombre de jours d'activation d'un dispositif préfectoral en Isère 2011 à 2016



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l'Air 2016 – Isère (38)

Même si la tendance du nombre de jours d'activation du dispositif préfectoral est à la baisse, la zone Bassin lyonnais – Nord Isère reste la plus exposée de Rhône-Alpes.

Figure n°70. Nombre de jours d'activation du niveau information ou alerte du dispositif préfectoral 2011-2016



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, Diagnostic SRADDET qualité de l'air Isère (juin 2017)

2016 fut une année à nouveau chaude. Ce n'est pas une première dans le Nord-Isère mais une tendance apparue depuis 2000.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que cette année « fut marquée par plusieurs évènements défavorables à une bonne qualité de l'air :

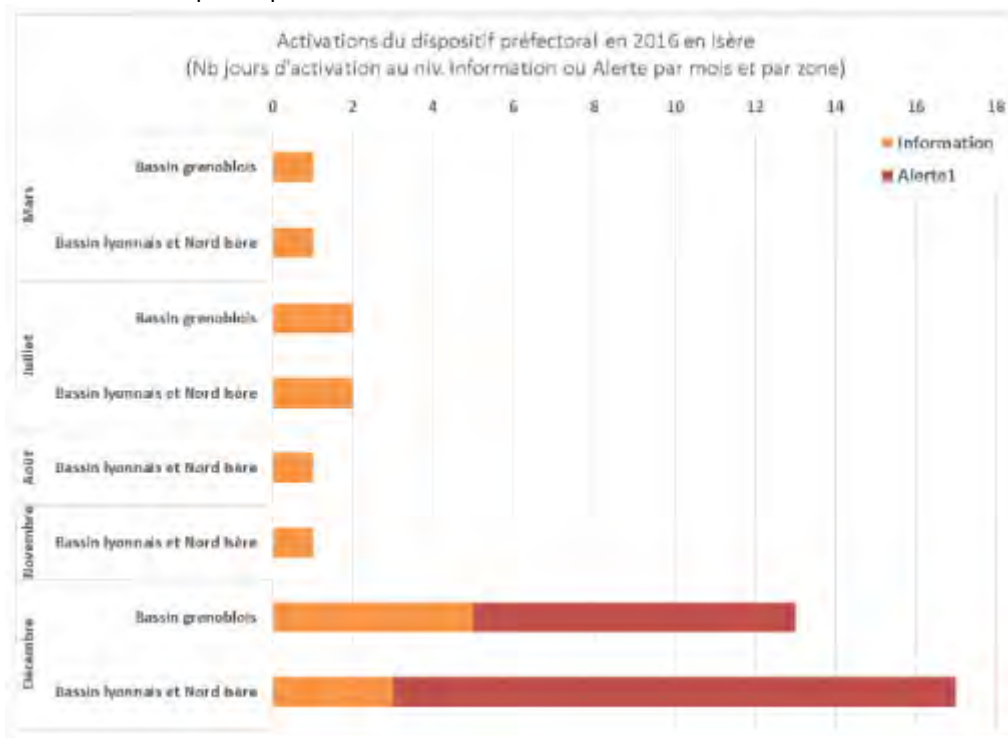
- Deux épisodes de chaleur, début juillet et fin août ;
- Un record de faible pluviométrie sur les 3 mois de juillet à septembre ;
- Une chaleur record au cours de la première quinzaine de septembre ;
- Un mois de décembre anticyclonique et exceptionnellement sec, avec des températures de saison mais un déficit pluviométrique record et un mois très ensoleillé.

⁶⁶ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.12 (2017).

En revanche, en début d'année, on notera tout de même plusieurs épisodes de perturbations et de tempête favorables à une bonne qualité de l'air »⁶⁷.

Ces conditions météorologiques expliquent que sur le Nord Isère, les épisodes de pollution se soient concentrés en fin d'année avec un épisode de forte ampleur durant lequel 21 journées ont été supérieures au seuil d'information pour les particules fines (PM₁₀). Pour Atmo Auvergne – Rhône-Alpes « cet épisode a eu pour origine l'accumulation de particules issues de la combustion (chauffage au bois, transports routiers, industries), associée à des conditions météorologiques froides et stables (absence de vent et inversion de températures). En outre, une part non négligeable des particules observées était d'origine secondaire (nitrate d'ammonium⁶⁸, ...). Les zones urbanisées et la bordure des grands axes de circulation routière ont été systématiquement exposées à de forts taux de particules »⁶⁹.

Figure n°71. Activation dispositif préfectoral



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l'Air 2016 – Isère (38)

6.9 Exposition au bruit et aux odeurs

Le bruit produit 2 types d'effets sur la santé :

- des effets auditifs (lésions auditives) liés à des expositions de forte intensité ou de durée importante (milieux professionnels, musique amplifiée) ;
- des effets extra-auditifs qui peuvent être immédiats (perturbations du sommeil, gêne) ou à plus long terme (pathologies cardiovasculaires, pathologies psychiatriques ou psychosomatiques, troubles de l'apprentissage scolaire)⁷⁰.

⁶⁷ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.12 (2017).

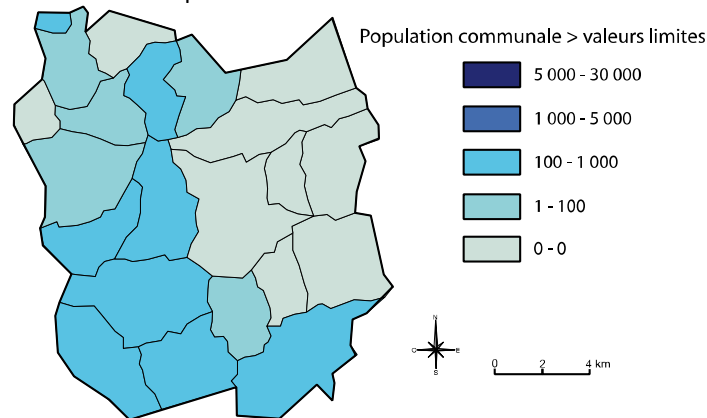
⁶⁸ Particule très fine qui pénètre dans les poumons résultat d'une réaction chimique entre de l'ammoniac (composante agricole importante) et des oxydes d'azote (composante routière importante).

⁶⁹ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.13 (2017).

⁷⁰ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.64 (2016)

Sur le Pays Roussillonnais, **13 communes ont des habitants potentiellement exposés à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites** (5 ont une population exposée comprise entre 1 et 100 hab. et 8 ont une population exposée comprise entre 100 et 1 000 hab.). Ces communes se concentrent logiquement dans la vallée du Rhône le **long des principaux axes routiers et ferroviaires**. Les secteurs ruraux sont préservés des nuisances sonores.

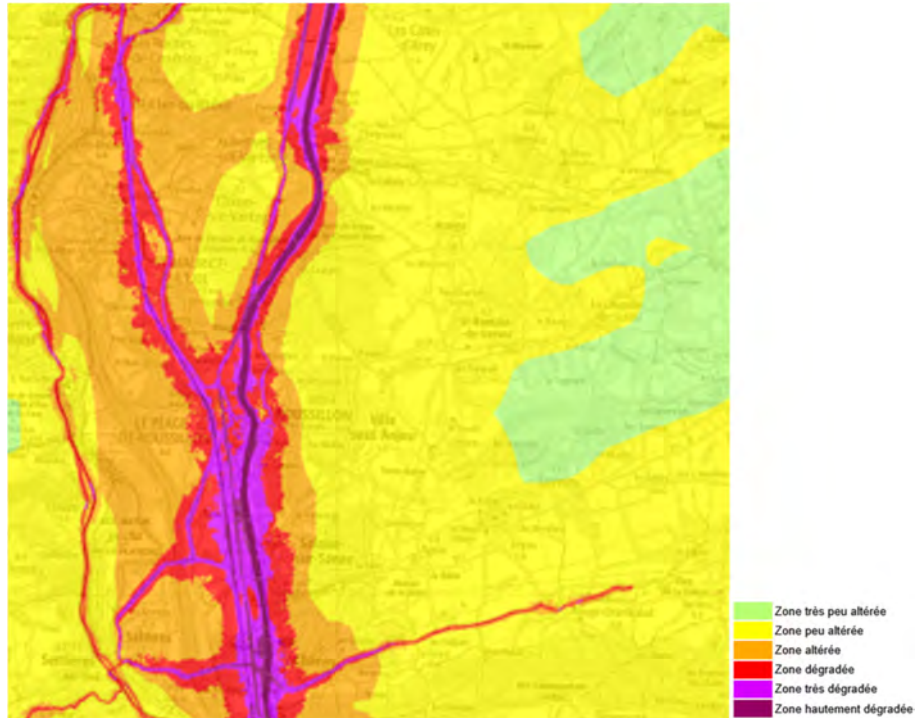
Figure n°72. Population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires fixées vis-à-vis des transports



Source : CEREMA

L'enjeu sur l'air est souvent associé à d'autres nuisances environnementales nécessitant une approche multithématique pour aborder les questions de multi-exposition notamment le bruit et les odeurs. La plateforme ORHANE (Observatoire RhôneAlpin des Nuisances Environnementales) a développé une cartographie de la multi-exposition au bruit et à la pollution de l'air⁷¹.

Figure n°73. Carte annuelle de l'indicateur air-bruit



Source : ORHANE

Sur le Pays Roussillonnais, les communes les plus impactées sont le Péage-de-Roussillon, Roussillon, Salaise-sur-Sanne, Sablons, Chanas, Auberives-sur-Varèze.

⁷¹ Carte réalisée à partir de 2 indicateurs air (NO₂ et PM₁₀) et 3 indicateurs bruit (routier, ferroviaire et aérien).

L'autoroute A7 correspond à une zone hautement dégradée. Les zones très dégradées et dégradées se situent le long des principaux axes de circulation (N7, RD4, RD1082, RD519, voie ferrée). Plus on s'éloigne de ces infrastructures de transport, plus l'altération s'atténue.

De par ses activités industrielles et notamment chimiques, le territoire souffre de pollutions olfactives.

Ainsi, suite au déclenchement d'une procédure d'arrêt de 2 unités de fabrication du site Adisseo de Saint-Clair-du-Rhône le 20 octobre 2017, un dégagement de fumée de dioxyde de soufre, inoffensif mais à l'odeur incommodante et persistante, a été perceptible sur plusieurs kilomètres autour du site de production pendant plus d'une heure.

Des mesures olfactives réalisées en juin 2017 dans le périmètre d'INSPIRA ont montré la présence d'odeurs désagréables, diverses et fréquentes.

Cette pollution constitue, à l'échelle nationale, le deuxième motif de plaintes après le bruit. Dans le cadre de l'étude de suivi environnemental global du Pays Roussillonnais, un recensement des plaintes de la population sur la période 2002-2011 a été réalisé. Il est ressorti de ce travail que « les plaintes portent essentiellement sur des nuisances olfactives (19 sur 44) et atmosphériques (13 sur 44). En second lieu, les plaintes portent sur des nuisances sonores (9 sur 44) »⁷². Par ailleurs dans le cadre de la collecte des données et suite aux différents entretiens réalisés, l'étude précise que « des nuisances récurrentes liées aux odeurs ont été rapportées »⁷³.

Cette pollution n'induit le plus souvent aucun risque sanitaire direct. Cependant : « les nuisances olfactives générées peuvent avoir un impact psychologique négatif lorsqu'elles sont jugées excessives. Ce "stress" peut alors dans certains cas avoir des conséquences sur la santé »⁷⁴.

Outre les nuisances pour les riverains de ces installations, ces phénomènes n'améliorent pas l'image du territoire. Les industries du territoire mettent en place des actions afin de réduire ces nuisances. Ainsi, l'entreprise Adisseo mène un plan mondial de réduction des odeurs sur ses sites industriels dénommé "Projet Zéro odeur". L'objectif mis en avant par l'entreprise est de « réduire les nuisances olfactives auprès des riverains des sites de Saint Clair du Rhône et de Roussillon, mais aussi d'améliorer le confort des salariés et des clients lors de l'utilisation de nos produits »⁷⁵. Pour ce faire, une cartographie de dispersion des odeurs permettra d'identifier les principaux points d'émission sur les sites afin de les traiter en installant des solutions adaptées.

6.10 L'étude de suivi environnemental global du Pays Roussillonnais

En 2007, la Ministre de l'Environnement et du Développement Durable, Nelly Ollin, a souhaité lancer un suivi environnemental global (SEG) sur le secteur du Pays Roussillonnais. Cette décision répondait à des interpellations d'Organisations Non Gouvernementales (ONG) ayant exprimé leurs inquiétudes vis-à-vis de leur environnement.

Une étude a ainsi été engagée sur un territoire de 20 km sur 20 km centré sur la commune de Salaise-sur-Sanne, afin d'**évaluer l'impact des activités industrielles et des infrastructures de transport sur l'environnement global des populations, et le risque sanitaire auquel elles sont susceptibles de l'exposer.**

Cette étude se divise en trois phases :

- établissement d'un état des lieux à partir des données existantes et interprétation de ces données en vue d'établir le schéma conceptuel d'exposition ;
- réalisation du diagnostic de l'état des milieux par des campagnes de mesures complémentaires dans l'environnement, en vue de combler les lacunes de l'état des lieux dressé lors de la phase 1 ;

⁷² Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes, p.88 (2013).

⁷³ Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes, p.89 (2013).

⁷⁴ <http://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/article/odeurs>

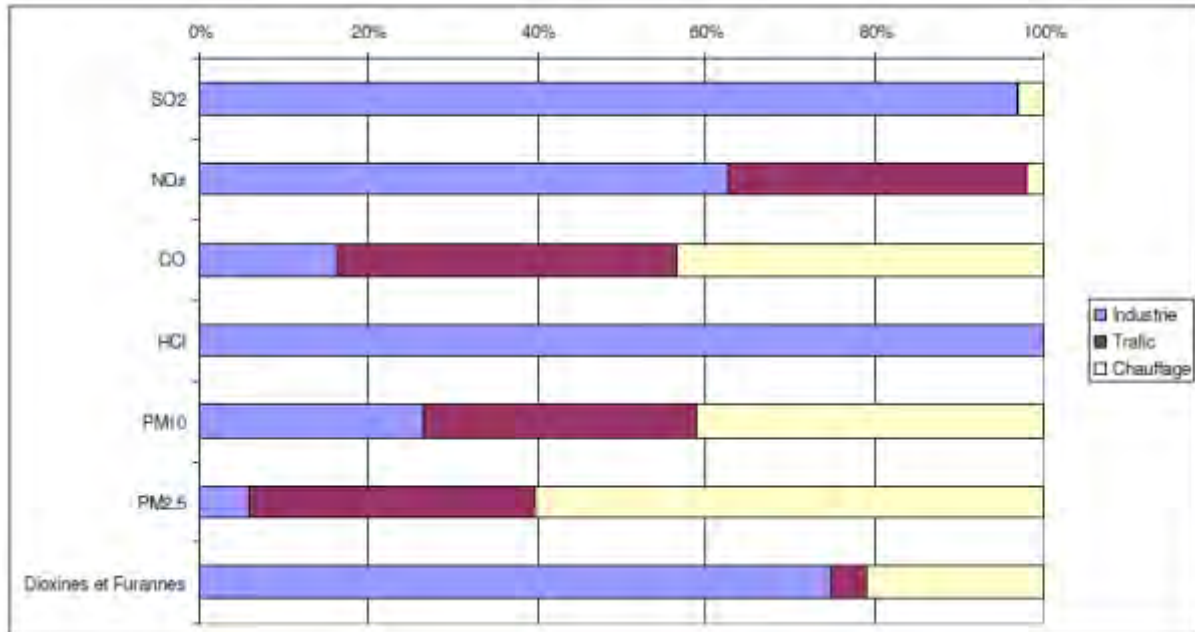
⁷⁵ <http://www.adisseo.com/sites/adisseo-roches-roussillon-france/>

- interprétation de l'état des milieux, au regard des usages avérés des milieux, et proposition de modalités de suivi et/ou de gestion adaptées.

La phase 1 "Etat des lieux" a été publiée en avril 2013. Ce rapport met notamment en avant la répartition des émissions atmosphériques selon les types de sources.

Cette analyse permet de compléter le travail réalisé à l'échelle de l'EPCI en ciblant le secteur du Pays Roussillonnais le plus peuplé, impacté par les principales zones industrielles et par les principaux axes de transport et en intégrant d'autres polluants (CO, HCl, Dioxines et Furanes).

Figure n°74. Répartition des émissions atmosphériques selon les types de sources- Polluants généraux



Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes (avril 2013)

Le rapport de la DREAL fait l'analyse suivante des résultats de ce graphique : « L'industrie est la source d'émission principale en acide chlorhydrique (100%), dioxyde de soufre (97%), en dioxyde d'azote (63%) et en dioxines et furanes (75%). La part d'émission des particules PM₁₀ liée à l'industrie est également significative mais intermédiaire (27 %). Les émissions liées au trafic contribuent de façon significative aux émissions de dioxyde d'azote (35%), de monoxyde de carbone (40%), de particules PM₁₀ (32%) et de particules PM_{2,5} (34%). Concernant les émissions liées au secteur résidentiel et tertiaire, celles-ci contribuent majoritairement aux émissions de particules PM_{2,5} (60%) et de façon significative aux émissions de CO (44%), particules PM₁₀ (41 %) et dioxines et furanes (21%) »⁷⁶.

Ces résultats sont dans l'ensemble conformes à ce qui a été relevé à l'échelle de l'EPCI. L'industrie est la source d'émission principale de NO_x, et de SO₂ (en intégrant la production d'énergie) et une source significative pour les PM₁₀. Les émissions liées aux transports sont significatives pour le NO_x et les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}). Le résidentiel est l'un des principaux émetteurs de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}). Une différence notable au niveau des émissions de particules avec le poids beaucoup plus relatif du secteur de l'industrie dans les résultats du SEG (27% PM₁₀ et 5% PM_{2,5}) par rapport à l'échelle communautaire (39% PM₁₀ et 42% PM_{2,5}).

Au niveau des transports, le rapport de la DREAL explique que l'augmentation des émissions sur l'autoroute A7 est liée à la hausse du trafic au moment des vacances scolaires (départs et retours de vacances). Les émissions peuvent ainsi être 1,6 fois plus élevées que les émissions moyennes journalières. La variation des émissions sur la nationale 7 est, elle, beaucoup moins forte avec une légère hausse au mois de juillet.

⁷⁶ Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes, p.93-94 (2013).

Sur les routes départementales (RD4, RD1082, RD37 et RD519), les variations des émissions sont différentes selon les routes concernées. Pour la RD4 et la RD37, routes influencées par le trafic lié aux zones industrielles, les émissions peuvent être plus faibles au mois d'août, liées à une baisse de trafic. La RD1082 et la RD519 sont influencées par le trafic saisonnier avec une légère augmentation des émissions durant l'été⁷⁷.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes a mené des campagnes de mesures durant l'année 2014. L'ensemble des résultats a été présenté dans un rapport en septembre 2015⁷⁸. Il a montré que les mesures n'avaient pas mis en évidence de caractéristiques spécifiques de la qualité de l'air, la plupart des composés respectant les valeurs réglementaires. Seul le dioxyde d'azote présente un dépassement de la valeur réglementaire à proximité de l'autoroute A7.

Les campagnes de mesures en cours dans les soles et les végétaux, permettront de finaliser la phase 2 de diagnostic de l'état des milieux, puis la phase 3 d'interprétation de l'état des milieux avec les propositions de suivi et gestion à mettre en place à l'échelle du territoire roussillonnais.

6.11 Cas des pesticides, polluants dits "d'intérêt"

Les polluants dits "d'intérêt" sont des polluants actuellement non réglementés dans l'air ambiant.

Les pesticides sont des produits chimiques, naturels ou de synthèse, complexes qui peuvent être composés de plusieurs molécules (matière active, diluant, adjuvants).

Atmo Hauts de France classe les pesticides selon 3 grandes utilisations :

- « Les produits phytosanitaires sont employés en zone agricole, autour des voies ferrées et des axes routiers, au niveau des espaces verts, dans les parcs urbains et cimetières et aussi par les particuliers.
- Les biocides existent sous forme de plusieurs milliers de produits. Compte-tenu de la grande variété d'usages qu'ils recouvrent, un recensement est actuellement en cours. Une même molécule peut à la fois entrer dans la composition d'un biocide et dans celle d'un produit phytosanitaire.
- Les médicaments à usage humain ou vétérinaire »⁷⁹.

En plus de l'exposition de la population aux traces de pesticides dans l'eau et l'alimentation, les pesticides dans l'air constituent également un enjeu sanitaire et une préoccupation croissante des populations riveraines des cultures notamment sur le Pays Roussillonnais à proximité des vergers. Le Plan National Santé Environnement demande ainsi que l'exposition de la population aux pesticides dans l'air soit mieux documentée afin d'en évaluer les risques sanitaires, et l'exposition globale de la population aux pesticides tous milieux confondus.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes développe depuis plusieurs années des travaux sur cette thématique. Selon leur composition, les pesticides peuvent présenter des risques divers pour la santé des utilisateurs :

- des effets allergisants, dermatologiques et respiratoires,
- des effets neurologiques,
- des effets cancérigènes.

Les effets des pesticides par inhalation sont, encore aujourd'hui, peu connus.

Sur le canton arboricole de Roussillon, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes a publié en 2015 une étude de suivi des pesticides dans l'air ambiant.

La synthèse des mesures réalisées de l'automne 2013 à l'automne 2014 montrent :

⁷⁷ Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes, p.10 (2013).

⁷⁸ Suivi des niveaux de polluants atmosphériques sur le Pays Roussillonnais – Synthèse des mesures réalisées en 2014 par Air Rhône-Alpes, 83 p. (2015)

⁷⁹ Rapport d'étude – Evaluation des pesticides dans les exploitations agricoles, Atmo Hauts de France, p.9 (2013)

- « la présence de 21 substances différentes quantifiées au moins une fois dans l'air et 5 substances dans les retombées atmosphériques,
- des concentrations globalement modérées avec toutefois des concentrations d'une substance active insecticide, le chlorpyrifos-éthyl⁸⁰, supérieures à 5 ng.m⁻³ qui en font le principal contributeur à la charge globale sur le secteur.

Avec cette contribution importante du chlorpyrifos-éthyl et des concentrations de fongicides faibles malgré de nombreux traitements en arboriculture, le profil de ce secteur est atypique par rapport aux autres secteurs évalués en Rhône-Alpes »⁸¹.

L'étude précise également que : « Les périodes présentant les plus fortes concentrations de fongicides et d'insecticides sur ce site (printemps et été) montrent une bonne corrélation avec les périodes de traitement dans les vergers. En revanche, la présence des herbicides dans l'air semble plutôt liée à des usages sur les cultures de céréales du secteur.

La comparaison des résultats sur 2 sites de ce même secteur montre qu'en proximité de vergers, les concentrations de chlorpyrifos-éthyl sur une semaine sont en moyenne 8 fois supérieures à la situation de fond et jusqu'à 40 fois au maximum »⁸².

Sur la thématique émergente des produits phytosanitaires dans l'air, un projet national dénommé RePP'Air (Réduction des Produits Phytosanitaires dans l'Air) a été lancé pour une durée de 3,5 ans (2016 -2020). Il vise à affiner la compréhension des phénomènes impliqués dans les transferts de produits phytosanitaires vers le compartiment aérien, dans l'optique d'intégrer cette question dans le conseil auprès des agriculteurs. Pour ce faire, 8 sites d'études répartis dans 7 régions françaises ont été déterminés dont un sur le territoire du Pays Roussillonnais (commune de Bougé-Chambalud).

6.12 Les pollens allergisants

En plus des polluants d'origine anthropique (industrie, habitat, transport, agriculture...), la qualité de l'air peut être dégradée par des pollens allergisants.

Les pollens sont des substances biologiques naturellement émises par les plantes mâles et dont le rôle est d'assurer leur reproduction. Chez les plantes anémophiles, la dissémination est assurée par le vent contre des insectes pour les plantes entomophiles.

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), chargé de surveiller les pollens allergisants sur l'ensemble du pays, estime qu'en Auvergne Rhône-Alpes, « les pollens d'ambroisie, de bouleau et de graminées sont ceux qui présentent le risque le plus fort »⁸³. Le risque pour les graminées et le bouleau est distribué de manière relativement homogène sur l'ensemble de la région alors que le **risque lié à l'ambroisie, classée comme espèce nuisible pour la santé depuis avril 2017, est très présente sur le Pays Roussillonnais. Ainsi, il est reconnu que le territoire le plus touché par la problématique ambroisie en Isère est le couloir rhodanien et plus particulièrement les territoires de ViennAgglo et du Pays Roussillonnais.**

En 2016 selon le RNSA, Roussillon enregistre l'index annuel le plus élevé en France : « Avec plus de 5 700 pollens, c'est aussi l'index le plus important de ces 3 dernières années. Roussillon est le seul site à enregistrer plus d'un mois de risque d'allergie moyen à très élevé »⁸⁴.

⁸⁰ Depuis le 1^{er} septembre 2016, 3 produits (Pyrinex ME, Nurelle D220 et Nurelle D550) se sont vu retirer leur autorisation de mise sur le marché par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

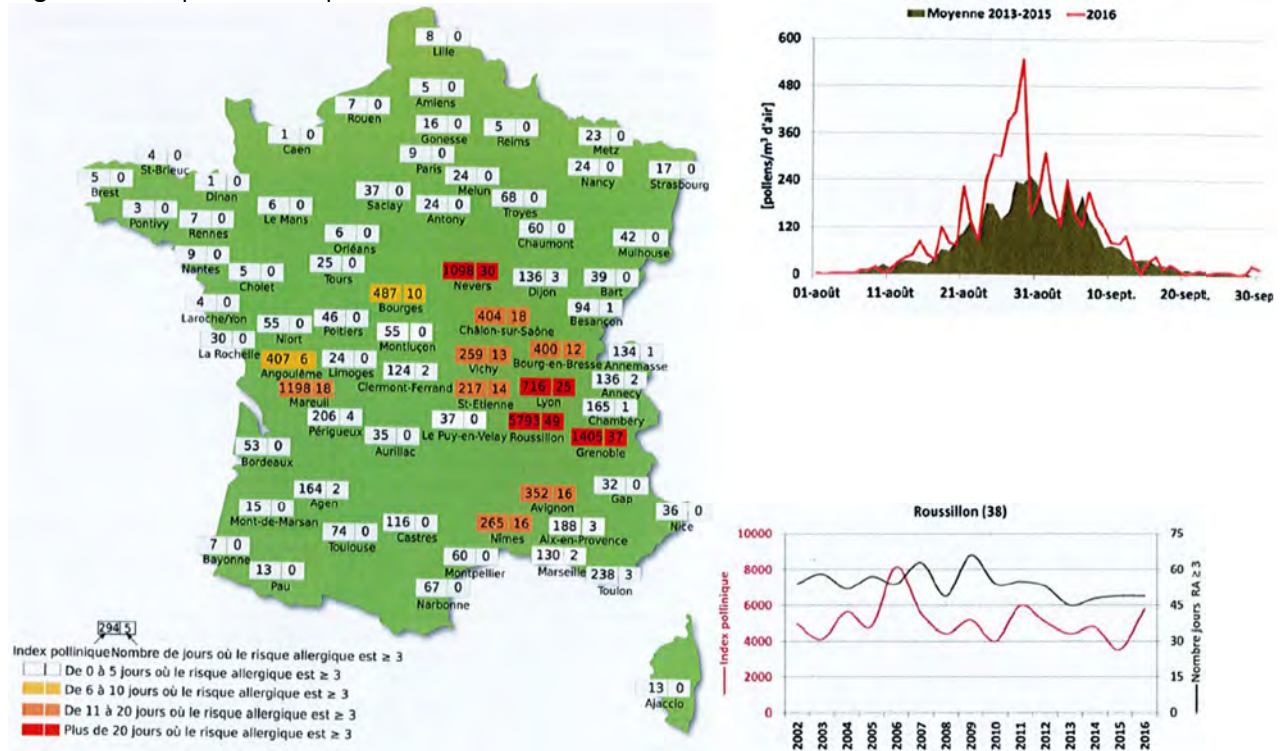
⁸¹ Suivi des pesticides dans l'air ambiant – Mesures réalisées en 2013-2014 sur les secteurs Isère rhodanienne (arboriculture) et Lyon Centre (urbain), Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.32 (2015)

⁸² Suivi des pesticides dans l'air ambiant – Mesures réalisées en 2013-2014 sur les secteurs Isère rhodanienne (arboriculture) et Lyon Centre (urbain), Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.4 (2015)

⁸³ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.48 (2016)

⁸⁴ Ambroisie France 2016, RNSA, p.5 (2016)

Figure n°75. Répartition des pollens d’ambroisie et RAEP*



Source : RNSA (2016)

* Le risque Allergique d’Exposition au Pollen (RAEP) est exprimé en indice de 0 (nul) à 5 (très élevé). Un RAEP supérieur ou égal à 3 indique un risque allergique d’exposition moyen, élevé ou très élevé, correspondant à la survenue de symptômes chez tous les allergiques au pollen d’ambroisie.

Cette plante annuelle invasive d’origine nord-américaine colonise les sols nus (chantiers, bords de route, parcelles agricoles...). Emis d’août à octobre, son pollen peut être transporté par le vent sur plus de cent kilomètres. Très allergisant, il est responsable de diverses pathologies, notamment de l’appareil respiratoire. Ainsi, il suffit de quelques grains de pollen par mètre cube d’air pour que des symptômes apparaissent chez les sujets sensibles : rhinite, conjonctivite, symptômes respiratoires tels trachéite ou toux, et parfois urticaire ou eczéma. Dans 50% des cas, l’allergie à l’ambroisie peut entraîner l’apparition de l’asthme ou provoquer son aggravation.

Une étude récente réalisée par l’Observatoire Régional de Santé (ORS) révèle que le taux de personnes allergiques à l’ambroisie est passé de 9% de la population en 2004 à 13% en 2014 pouvant même atteindre 21% dans certaines zones de l’ex région Rhône-Alpes.

Selon l’Agence Régionale de Santé (ARS), 400 000 personnes de 6 à 74 ans ont bénéficié de soins en rapport avec l’allergie à l’ambroisie en 2016 en Auvergne – Rhône-Alpes. Cela correspond à des coûts évalués à près de 22 millions d’euros.

Depuis l’année 2011, dans le cadre des actions de lutte contre l’ambroisie, sur les communes de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais, un réseau de référents (élu et agriculteurs) a été constitué dans le but d’avoir une action très locale et efficace dans la lutte contre cette plante.

En 2012, le programme d’actions a été orienté principalement sur la mise en place du réseau de référents, sur la réalisation d’une tournée par commune, avec les référents pendant l’été, et la réalisation d’une fiche informative.

En 2013, les actions ont porté sur l’animation du réseau de référents, la tournée des communes et la recherche d’indicateurs pour mesurer la lutte.

En 2014, les actions poursuivies ont porté sur la tournée des communes et sur une journée de démonstration des techniques de lutte contre l’ambroisie.

En 2015 et 2016, les animations se sont concentrées sur les tournées de commune, pour celles ayant un fort besoin, et sur la réalisation d’un flash info « Ambroisie ». 5 flashs ont été publiés en 2005 et le même nombre en 2016.

6.13 Circulation routière sur le Pays Roussillonnais

De par sa situation géographique, le Pays Roussillonnais connaît un **trafic de transit important**. Cependant, son organisation territoriale favorisant largement **l'usage de la voiture particulière pour les déplacements "tous motifs"** (travail, achats, études et loisirs), il connaît des taux de motorisation importants et une saturation du trafic automobile.

Ce contexte territorial et le trafic inhérent ont des conséquences sur les émissions de polluants et impactent donc la qualité de l'air sur la CCPR.

6.13.1 Le réseau routier

De par son positionnement dans le couloir rhodanien, **la CCPR accueille d'importantes infrastructures de communication d'échelle nationale et européenne**.

La hiérarchie routière s'organise autour de :

- **2 axes principaux nord-sud le long du Rhône :**
 - l'autoroute A7, accessible via l'échangeur complet de Chanas et depuis une bretelle d'accès vers le sud au niveau de Roussillon.
 - 1 axe principal avec la RN7.
- **1 point stratégique avec le giratoire de Chanas** qui connecte de nombreuses voiries structurantes que sont l'A7 avec l'échangeur, la RN7, la RD519 et la RD1082.
- **Un axe principal est-ouest vers Beaurepaire et vers Annonay**, la RD1082 et RD519, en liaison avec l'échangeur de l'A7.
- **Un maillage du territoire avec des axes secondaires principalement orientés à l'est** (RD37, RD134 et RD51).
- **Un nombre limité de traversées du Rhône** (pont de Serrières et pont de Chavanay).

Figure n°76. Extrait carte entente TRIDAN sur le réseau routier



Source : Entente TRIDAN

6.13.2 Les flux de véhicules

Hors autoroute A7⁸⁵, le Pays Roussillonnais se caractérise par des **trafics conséquents** comme le révélait les conclusions de l'étude TRIDAN :

- « **des flux de trafic principalement élevés sur les axes nord-sud (RN7 et RD4), et sur l'axe en liaison avec le bassin d'Annonay et Beaurepaire (RD1082, RD519) ;**
- **des flux de poids lourds élevés sur l'A7 et sur les axes de desserte des zones d'activités** comme INSPIRA, plateforme chimique (200 camions/jr) ou Rhône Varèze (RN7, RD519, RD1082, RD4, etc.) ;
- **des saturations et dysfonctionnements au niveau des traversées du Rhône et des points de convergence des axes nord-sud et est-ouest.** Il s'agit principalement des secteurs suivants :
 - la RN7, qui concentre les flux de trafic (plus de 10 000 véhicules par jour) et permet la desserte de nombreuses zones d'activités ;
 - le pont de Serrières, avec les flux de trafic d'automobiles et des poids lourds élevés (plus de 9 000 véhicules par jour) ;
 - le giratoire de Chanas, point de convergence de l'échangeur autoroutier et des axes routiers structurants et point de desserte principal d'INSPIRA et de la zone commerciale (environ 22'600 véhicules sur la RN7, autour des 10'000 à 13'000 véhicules sur les axes est-ouest, 15% de poids lourds) ;
- **des zones génératrices de déplacements** (Green 7, plateforme chimique, INSPIRA, Rhône-Varèze...) avec une accessibilité essentiellement basée sur la voiture individuelle (INSPIRA: 99,9% d'accès en voiture) ;

⁸⁵ Sur la section Vienne – Chanas, le trafic journalier moyen annuel était en 2012 de 68'000 véhicules/jour.

- une desserte en transports collectifs sur route orientée nord-sud en liaison avec les gares et les agglomérations voisines ;
- une desserte ferroviaire attractive dans la vallée mais essentiellement en relation avec les agglomérations voisines »⁸⁶.

Figure n°77. Extrait carte entente TRIDAN sur les charges de trafic journalières 2011-2012 (en TMJA)

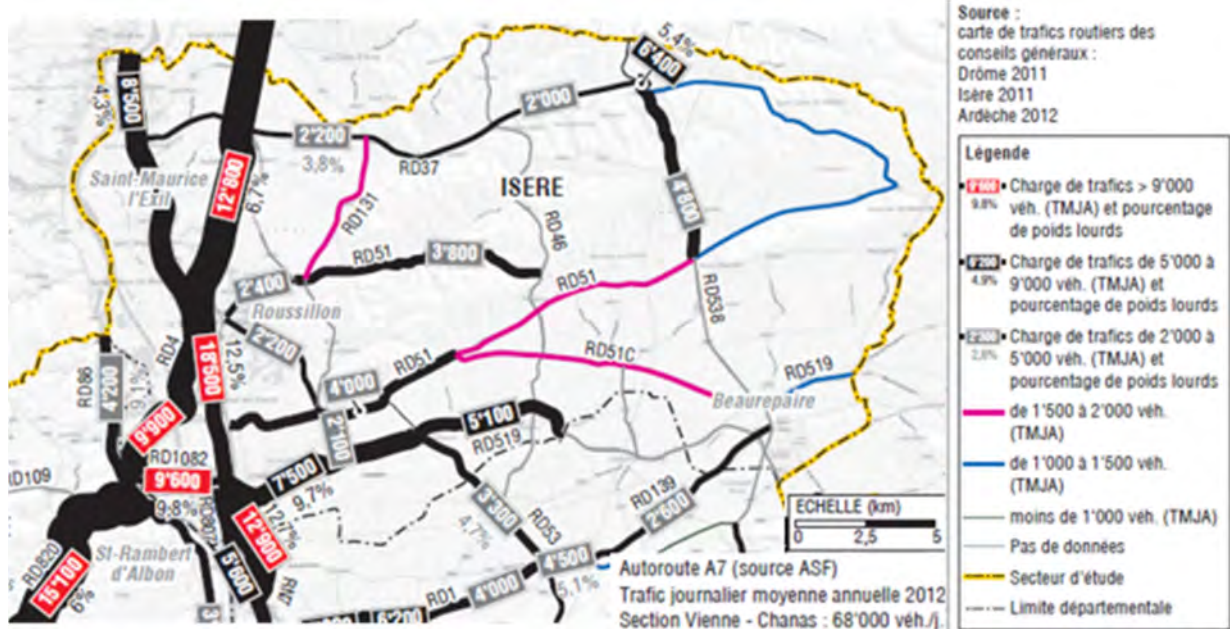
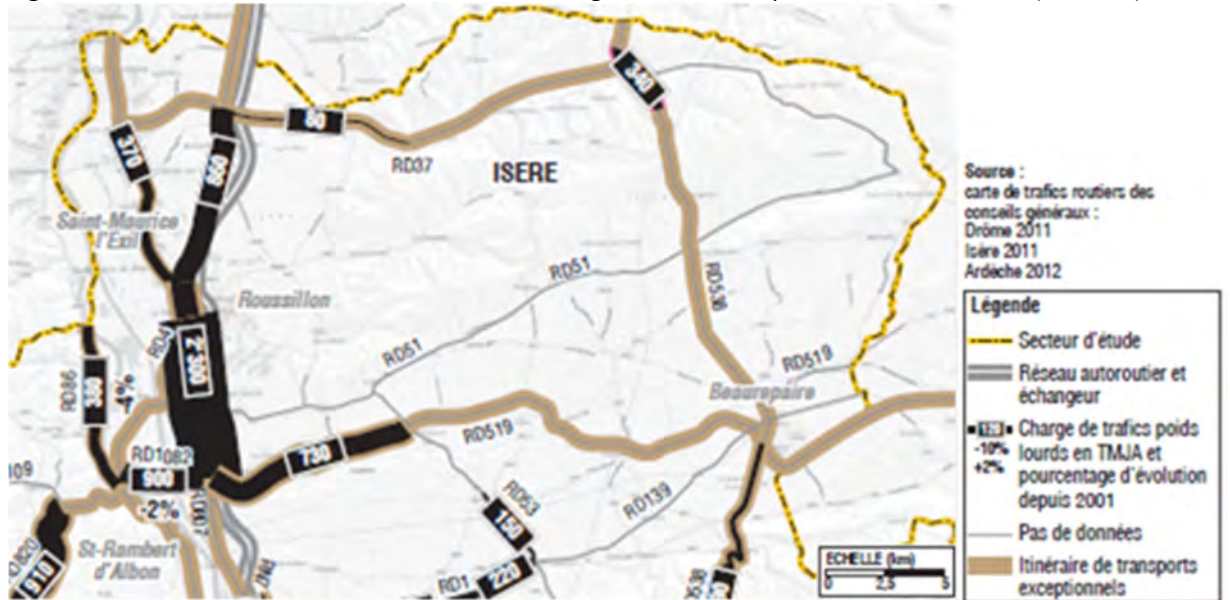


Figure n°78. Extrait carte entente TRIDAN sur les charges de trafic des poids lourds 2011-2012 (en TMJA)

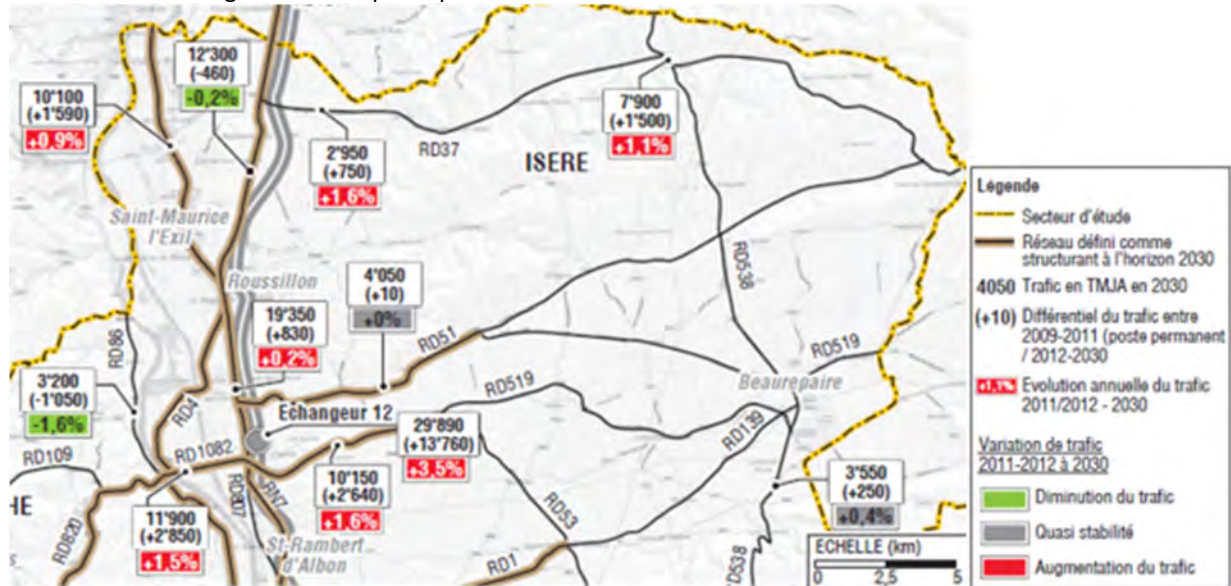


Les trafics actuels conséquents devraient s'intensifier avec les projets d'aménagement à venir sur le territoire (l'extension de Green 7, la zone des Nèves, INSPIRA, Rhône Varèze) et la croissance démographique. Ainsi, l'étude d'impact circulatoire des opérations d'aménagement le long de la RN7

⁸⁶ Entente TRIDAN : Analyse des problématiques d'infrastructures routières et du système de déplacements - Rapport d'étude, TRANSITEC, p.13 (2014).

menée par Horizon conseil en 2013 identifie une augmentation du trafic routier autour de 5 000 véhicules légers et 340 poids lourds supplémentaires par jour dans la zone commerciale à l'horizon 2035. Sur INPSIRA, l'évolution du trafic devrait générer environ 6 300 véhicules légers quotidiens supplémentaires en 2025 et jusqu'à 10 180 véhicules légers et 950 poids lourds supplémentaires quotidiens à l'horizon 2035 d'après l'étude de circulation et de déplacements d'Egis en 2013⁸⁷.

Figure n°79. Extrait carte entente TRIDAN sur les projections tendancielles du trafic sur les axes structurants à l'horizon 2030 hors générateurs spécifiques



Source : Entente TRIDAN

6.14 Impacts sanitaires des polluants atmosphériques

Les impacts de la pollution de l'air sur la santé sont de deux types :

- A court terme (quelques jours/semaines après l'exposition) incluant les niveaux de pollution de fond ainsi que les pics de pollution

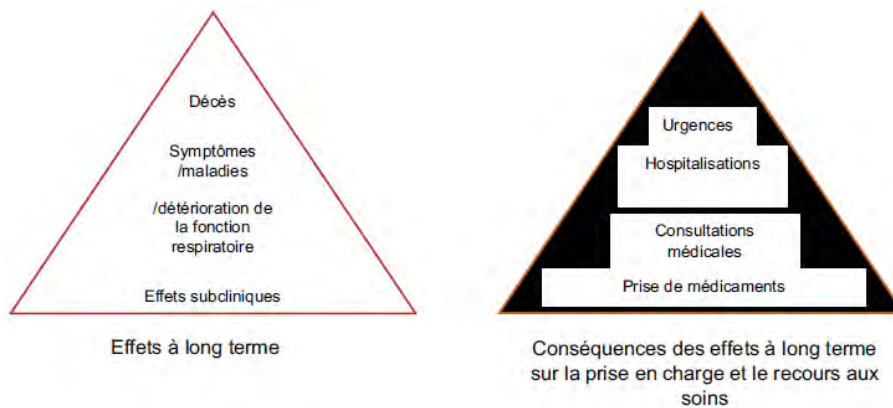
Irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthme, exacerbation de troubles cardiovasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès.

- A long terme liés à l'exposition chronique (une à plusieurs années)

Développement de maladies chroniques graves, respiratoire et cardiovasculaire pouvant conduire à des décès, troubles de la reproduction et du développement de l'enfant, maladies endocriniennes ou neurologiques.

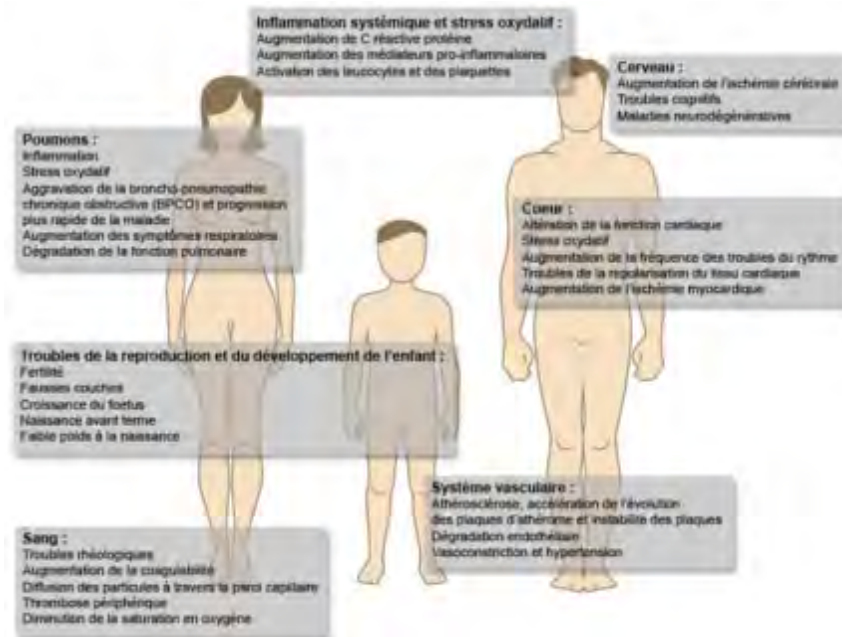
Figure n°80. Pyramide des effets à long terme sur la santé respiratoire de la pollution atmosphérique et de leurs conséquences sur la prise en charge et le recours aux soins.

⁸⁷ Schéma d'Aménagement de l'Agglomération Roussillon Saint-Rambert-d'Albon (SAARRA) ; Livret 01 Diagnostic – Comprendre le territoire ; Syndicat mixte des Rives du Rhône, p.62 (2016).



Source : Société de pneumologie de langue française (SPLF), Revue des Maladies Respiratoires (2016), p.496

Figure n°81. Principaux mécanismes d'action de la pollution de l'air sur la santé



Source : Santé publique France

Pour démontrer les bénéfices que pourrait avoir une amélioration de la qualité de l'air sur la santé des habitants, plusieurs agglomérations de la région Auvergne - Rhône-Alpes ont mis en place une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique (EQIS-PA) développée par l'Institut de veille sanitaire (Annecy, Valence, Saint-Etienne, Clermont-Ferrand, Lyon et Grenoble). Ces évaluations ont été réalisées afin de quantifier les impacts à court terme des PM₁₀ et de l'ozone et ceux à long terme des PM_{2,5}.

Tableau n°16. Impacts à court terme des PM₁₀ et à long terme des PM_{2,5}

Zone d'étude	Période d'étude	Population de la zone d'étude	Indicateurs d'exposition : PM ₁₀ (en µg/m ³)	Bénéfices sanitaires obtenus pour le respect de la valeur guide de PM ₁₀ de l'OMS (20 µg/m ³)			Indicateurs d'exposition : PM _{2,5} (en µg/m ³)	Bénéfices sanitaires obtenus par le respect de la valeur guide de PM _{2,5} de l'OMS (10 µg/m ³)				
				Décès évités par an				Hospitalisations évitées par an		Décès évités par an pour population > 30 ans		Espérance de vie à 30 ans gagnée
				Décès non accidentels	Cardiaques	Respiratoires		Nb	%			
Clermont-Ferrand	2007-2009	213 000	19,1	0	0	0	40	2,4	4 mois			
Valence	2009-2011	127 000	25,4	3 (0,3 %)	3 (0,3 %)	6 (0,6 %)	55	5	8 mois			
Saint-Etienne	2009-2011	400 000	25,6	10 (0,3%)	14 (0,3 %)	29 (0,5 %)	200	5	8 mois			
Annecy	2009-2011	135 000	30,2	6 (0,7 %)	7 (0,6 %)	16 (1,2 %)	22,8	7	11 mois			
Lyon*	2012	1 200 000					19,6	491	6	-		
Grenoble*	2012	385 000					18,1	114	5	-		

Source : Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.50 (2016)

Une étude conduite par Santé publique France et publiée en 2017 estime qu'en 2012-2013, environ 8% de la mortalité annuelle dans la vallée de l'Arve est attribuable à l'exposition chronique aux particules fines (PM_{2,5}). Cette étude montre que : « diminuer les concentrations annuelles de particules fines (PM_{2,5}) de 30 % dans toutes les communes de la vallée permettrait d'éviter au moins 45 décès par an, soit une baisse de 4 % de la mortalité de la zone d'étude. Le gain moyen en espérance de vie à 30 ans serait alors de 5 mois »⁸⁸.

Le Sénat a publié en 2015 un rapport⁸⁹ dans lequel il évalue le **coût sanitaire de la pollution de l'air extérieur en France à plus de 70 milliards d'euros par an pour l'Etat. Le coût sanitaire intangible** (lié à la mortalité et à la morbidité imputables à la pollution de l'air) **est évalué entre 68 et 97 milliards d'euros par an alors que le coût sanitaire tangible** (mesuré à travers les dépenses de santé remboursées par l'assurance maladie) **est évalué au minimum à 3 milliards d'euros par an.**

Pour la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes « La prévention des effets sanitaires de la pollution atmosphérique passe par la réduction des émissions, et la recherche d'une moindre exposition à celle-ci, à court terme notamment pour les personnes les plus sensibles, mais surtout sur le long terme et pour tous, en utilisant par exemple les leviers des politiques d'urbanisme et des plans de déplacements urbains »⁹⁰.

Ce constat est partagé par la Société de Pneumologie de Langue Française dans son rapport publié en mai 2016 : « N'agir qu'à l'occasion des "pics", c'est se condamner à subir les aléas de la météorologie. La pollution atmosphérique est la conséquence de choix de société : modes de transport des personnes (voiture individuelle versus les transports en commun ou déplacements « actifs », marche à pied et vélo, moins polluants et toujours bénéfiques pour la santé), urbanisme séparation entre la localisation des lieux d'habitation et des activités économiques, implantation des lieux scolaires), bâtiments économes en énergie etc. Des choix qui visent à agir sur les sources de pollution de fond et s'inscrivent nécessairement dans la durée »⁹¹.

Dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône, il est rappelé que : « la plupart des polluants atmosphériques finissent par se déposer sur les sols. Leur dépôt se traduit par une acidification ou une contamination (métaux lourds, hydrocarbures, ...) des sols. Il en résulte ainsi un **risque de transfert de la pollution des sols vers les nappes ou les eaux superficielles**. De même, ces retombées affectent également la végétation (nécrose, baisse de rendement...) et sont susceptibles de **contaminer la chaîne alimentaire**. Ce phénomène est particulièrement impactant pour les produits des jardins potagers consommés régulièrement par les mêmes individus »⁹².

6.15 Qualité de l'air intérieur

Selon Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, nous passons en moyenne 80% de notre temps dans des environnements clos.

La qualité de l'air intérieur dépend de paramètres tels que le taux de renouvellement de l'air, ou l'humidité et la température, et des sources de pollution présentes dans l'environnement du bâtiment (composition du sol, matériaux de construction, ...). Certaines de ces sources sont liées aux caractéristiques géologiques du territoire (cas du radon), alors que d'autres peuvent être liées à des paramètres socio-économiques comme l'habitat insalubre. Le diagnostic du PLH lancé en 2007 a fait ressortir 500 logements jugés potentiellement indignes et occupés autant par des propriétaires que des locataires sur le Pays Roussillonnais.

3 natures de polluants ont été identifiées :

- chimiques (monoxyde de carbone, Composés Organiques Semi-Volatils ou Volatils, particules, ...),

⁸⁸ Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique dans la vallée de l'Arve. Yvon J.M, Pascal M. ; Santé publique France ; p.1 (2017)

⁸⁹ Rapport sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, Sénat, 306 p. (juillet 2015)

⁹⁰ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.51 (2016)

⁹¹ Société de pneumologie de langue française (SPLF), Revue des Maladies Respiratoires, p.505 (2016)

⁹² Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.210 (avril 2018).

- physiques (radon, amiante, ...),
- biologiques (acariens, moisissures, poils d'animaux de compagnie, ...).

Au niveau sanitaire, les impacts de cette pollution sont de 2 types :

- A court terme : irritations (peau, muqueuses), céphalées, vertiges voire décès lors de fortes concentrations en CO.
- A long terme : effets cardiaques, neurologiques et respiratoires (allergies, asthme).

Le Sénat, dans le cadre de son rapport publié en 2015 sur le coût économique et financier de la pollution de l'air⁹³, précise que **le coût de la pollution de l'air intérieur a été évalué à un montant de près de 20 milliards d'euros par an** par l'Anses et l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI).

Les logements sont de mieux en mieux isolés du fait notamment des réglementations thermiques successives. Mais, ce confinement peut être néfaste pour la qualité de l'air intérieur en favorisant la concentration et l'accumulation des polluants.

Concernant plus spécifiquement le radon, gaz radioactif d'origine naturelle, l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) produit et diffuse une information sur le potentiel radon des communes françaises. Elle est basée sur la nature des formations géologiques et la teneur en uranium des sols et sous-sols. L'indicateur classe les territoires selon trois zones :

- communes de zone 1 (potentiel faible),
- communes de zone 2 (potentiel faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments),
- communes de zone 3 (potentiel moyen ou élevé).

Un arrêté interministériel publié le 30 juin 2018 au Journal officiel fixe la répartition des communes.

A compter du 1^{er} juillet 2018, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones à potentiel radon significatif (zones 3) doivent être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence de ces risques.

3 communes du Pays Roussillonnais sont concernées par un risque potentiel au radon moyen ou élevé (Saint-Clair-du-Rhône, Sablons et Saint-Prim) et 19 par un risque faible (**annexe n°6**).

Selon la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes : « Issu de la désintégration naturelle de l'uranium et du radium, présents dans la croûte terrestre, le radon est un gaz radioactif aux effets sanitaires avérés. Classé cancérigène certain par le CIRC (groupe 1) pour le poumon, il serait responsable de 5 % à 12% des cancers pulmonaires et augmenterait par un facteur 3 le risque pour la population des fumeurs exposés.

C'est notamment l'infiltration et l'accumulation de ce gaz dans les espaces confinés (habitations mal ventilées, lieux souterrains...) qui augmente la dose d'exposition et les risques sanitaires »⁹⁴.

6.16 Synthèse qualité de l'air

• 1. Des enjeux de pollution de l'air notables

Un territoire classé en zone sensible à la qualité de l'air et concerné par un Suivi Environnemental Global.

Or ozone, des enjeux de qualité de l'air concentrés dans la vallée du Rhône (une importante concentration des infrastructures, au contact de zones habitées, entraînant un niveau d'exposition important).

Un territoire concerné par des dépassements de valeur : de la valeur limite annuelle en NO₂, des valeurs cibles pour la santé et la végétation en O₃, des seuils annuels définis par l'OMS pour les PM₁₀ et 2,5.

• 2. Un territoire « multi-sources » dominé par les secteurs industriel et transports

⁹³ Rapport sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, Sénat, p.97 (juillet 2015)

⁹⁴ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.69 (2016)

Particulièrement dans la vallée du Rhône où cohabitent activités industrielles importantes autour de la production d'énergies (incinérateur Trédi...) et de la chimie (Plateforme chimique des Roches-Roussillon, INSPIRA), trafic routier chargé (de transit, notamment sur l'A7 et la RN7, et pendulaire) et zones d'habitation urbaines et périurbaines denses (agglomérations roussillonnaise et de St-Clair – les Roches).

- **3. Des émissions de polluants en diminution**

Or Ammoniac, les concentrations de polluants sont toutes en diminution entre 2007 et 2015 sur le ce territoire :

- NO_x : - 30%
- Particules PM₁₀ et 2,5 : - 20% et – 17%
- SO₂ : - 22%
- NH₃ : 0%
- COVNM : - 56%

Une fréquence des épisodes de pollution en baisse sur le Nord Isère (26 jours en 2016 contre 68 en 2011) et essentiellement liés au PM₁₀.

- **4. Ambroisie : un territoire fortement impacté**

Un des territoires le plus touché par la problématique ambroisie en Isère.

- **5. Un territoire sensible aux nuisances sonores et olfactives**

Une importante concentration des infrastructures bruyantes et olfactives dans la vallée du Rhône, au contact de zones habitées, entraînant un niveau d'exposition important.
Des secteurs ruraux préservés des nuisances sonores.

- **6. Air intérieur : un risque radon limité**

Seulement 3 communes ont un potentiel radon moyen ou élevé.

- **7. Des associations d'habitants attentives aux émissions locales et aux risques encourus**

6.17 Potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d'énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l'élaboration du PCAET⁹⁵.

Ce diagnostic indique que les **potentiels de réduction varient beaucoup d'un polluant atmosphérique à l'autre en fonction des différents secteurs d'activité.**

Oxyde d'azote, dioxyde de soufre et Particules

⁹⁵ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCPR par Cabinet Philippe DEVIS, 28 p. (août 2018).

Les potentiels de réduction de ces polluants atmosphériques sont principalement ceux de l'industrie et de la production d'énergie, à hauteur de la moitié des particules fines, de 84 % des oxydes d'azote, de la quasi-totalité du dioxyde de soufre.

Ammoniac

Les potentiels de réduction de l'ammoniac sont pour la quasi-totalité (98 %) ceux de l'agriculture.

COVNM

Les potentiels de réduction se répartissent principalement entre l'industrie (pour 50%) et le l'habitat (41%).

Tableau n°17. Potentiel de réduction des polluants atmosphériques sur la CCPR à l'horizon 2030

	Emissions	Potentiel de réduction	
		%	en tonnes
Oxydes d'azote	2105	68%	1437
PM 10	294	51%	150
COVNM	603	44%	267
PM 2.5	254	50%	127
Dioxyde de soufre	1832	77%	1403
Ammoniac	345	13%	44

Source : Cabinet Philippe DEVIS

7. Les réseaux de distribution et transport en Pays Roussillonnais

7.1 Présentation des réseaux de distribution et transport d'électricité, de gaz et de chaleurs

7.1.1 Réseaux de transport et de distribution d'électricité

Le transport d'électricité à l'échelle régionale est assuré par des lignes à haute tension (63 ou 90 kV) ou à très haute tension (225 ou 400 kV). Ce réseau permet d'acheminer l'électricité jusqu'aux grands consommateurs industriels et aux réseaux de distribution. L'électricité passe du réseau de transport au réseau de distribution grâce aux "postes sources". Ces échangeurs abaissent la haute et très haute tension en moyenne tension (15 ou 20 kV) et basse tension (moins de 1000 volts). Les réseaux de distribution alimentent les particuliers, les petits commerçants, les collectivités locales et moyennes entreprises.

Sur le Pays Roussillonnais, on compte 5 postes sources (Salaise, St-Clair, Champ Rolland, Papin et Gampaloup).

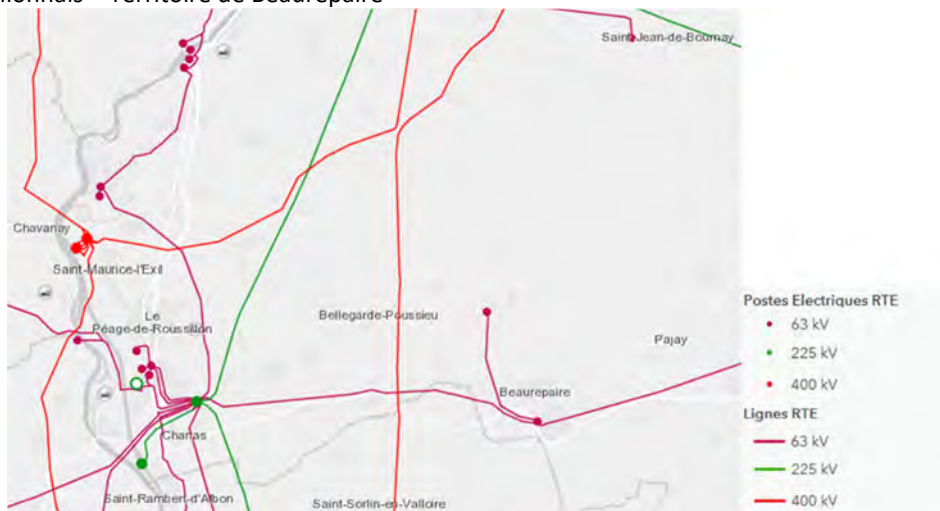
- **Le Réseau Public de Transport d'électricité (RPT)**

Propriété de RTE, il est destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances. La tension de ce réseau, communément désignée par le terme "haute tension" ou "HTB", est supérieure ou égale à 50 kV. Le transport de l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne, est principalement assuré en 400 kV (HTB3). Le transport de l'électricité à l'échelle régionale ou locale est assuré en 225 kV (HTB2), 90 kV ou 63 kV (HTB1).

Sur le territoire du Pays Roussillonnais, ce réseau se compose :

- d'un peu moins d'une vingtaine de lignes aériennes :
 - une demi-douzaine de lignes à très haute tension (400 et 225 kV),
 - une douzaine de lignes à haute tension (63 kV),
 - et plus de 300 pylônes RTE.
- d'une dizaine de lignes souterraines :
 - 1 ligne à très haute tension (225 kV),
 - 9 lignes à haute tension (63 kV).

Figure n°82. Carte du réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension) sur le secteur Pays Roussillonnais – Territoire de Beaurepaire



Source : RTE

• **Les Réseaux Publics de Distribution (RPD) d'électricité**

Ils sont destinés à acheminer l'électricité en moins grande quantité et sur de courtes distances (tension inférieure à 50 kV).

Ces réseaux sont dits :

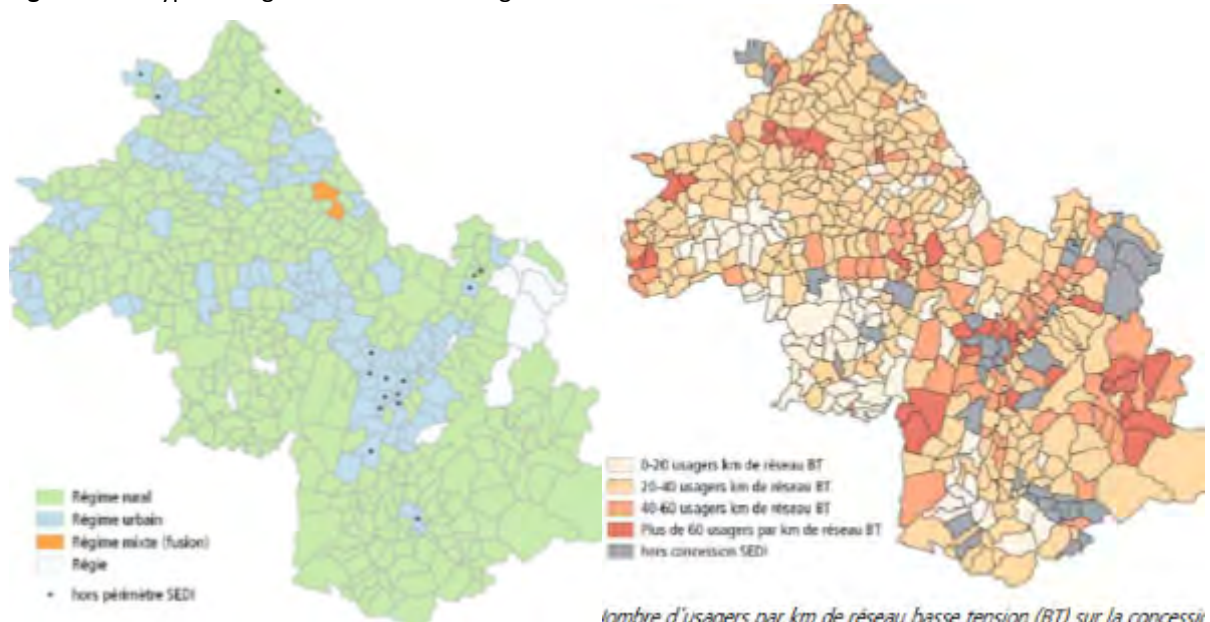
- de "moyenne tension" ou "HTA" pour les tensions inférieures à 50 kV (couramment 20kV ou 15kV) et supérieures à 1 kV ;
- de "basse tension" ou "BT" pour les tensions inférieures ou égales à 1 kV (obligatoirement 230V en tension monophasée et 400V en tension biphasée).

Ces réseaux sont propriété des communes, autorités concédantes, regroupées le plus souvent en syndicat d'énergie pour assurer cette mission. Ils sont exploités par ENEDIS dans le cadre de délégations de service public, ou par des Entreprises Locales de Distribution (ELD) sur certaines parties du territoire.

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais, c'est le Syndicat des Énergies du Département de l'Isère (SEDI) qui organise la distribution publique d'électricité. Créé en 1994, ce syndicat mixte ouvert se compose des communes de l'Isère, des intercommunalités et du département de l'Isère.

En 2015, le SEDI était l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité de 502 communes. Plus de 75% de ce territoire était en régime d'électrification rural.

Figure n°83. Type de régime et nombre d'utilisateurs



Nombre d'utilisateurs par km de réseau basse tension (BT) sur la concession
 Source : Concessions Electricité, Rapport de Contrôle 2015, SEDI

Sur le Pays Roussillonnais, le réseau HTA couvre 390 968 m contre 607 576 m pour le réseau BT. 578 postes de transformation HTA/BT (locaux, inaccessibles au public, assurant la liaison entre le réseau HTA et le réseau BT) sont disposés sur l'ensemble du territoire en 2015⁹⁶ (annexe n°7).

Tableau n°18. Répartition du réseau HTA et BT sur le Pays Roussillonnais en 2015

Type de réseau	Type d'ouvrage			
	souterrain	torsadé	aérien nu	total
HTA	218 378 m	708 m	171 882 m	390 968 m
BT	263 093 m	328 829 m	15 654 m	607 576 m

Source : SEDI, 2015

⁹⁶ SEDI, fiches récapitulatives Pays Roussillonnais 2017 (données 2015).

3 communes (Roussillon, Saint-Maurice-l'Exil et Salaise-sur-Sanne) concentrent 1/3 du réseau BT. Au niveau du HTA, la commune de Salaise-sur-Sanne concentre 17% du réseau (**annexe n°8**).

Au niveau des consommations d'électricité, le SEDI mentionne une consommation en 2015 de 491 283 MWh pour un total de 25 842 usagers sur le Pays Roussillonnais.

Les données EDF indiquent que sur les 23 597 usagers de ce fournisseur en 2015, 1 786 soit 7,6% sont en situation de précarité énergétique dans la mesure où ils bénéficient du Tarif de Première Nécessité.

Au niveau des **capacités d'accueil du réseau**, selon RTE, les capacités restantes de raccordement au réseau figurant au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) des postes sur le territoire de la CCPR, sont faibles : **5,4 MW**⁹⁷.

Tableau n°19. Capacité d'accueil réservée restant à affecter au titre du S3REnR

Poste	Puissance des énergies renouvelables déjà raccordées (MW)	Capacité d'accueil qui reste à affecter (MW)	Commentaires
Saint-Clair-du-Rhône	1,3	0,8	Un projet de 5,2 MW a été déposé en avril 2018, la capacité initiale du S3REnR a été augmentée de 5 MW, ce qui explique qu'il en reste 0,8 actuellement.
Salaise	14,4	3,6	La capacité initialement réservée au S3REnR était de 4 MW. 0,4 ont été attribués.
Champ Rolland	0	0	Il s'agit d'un poste SNCF sur lequel il n'y a pas de capacité réservée (raccordement en 63kV uniquement, mais complexe).
Papin	0	1	La capacité de raccordement indiquée au S3REnR est faible (1 MW). Aller au-delà n'est cependant pas impossible mais nécessiterait une étude préalable.
Gampaloup	0	0	Il s'agit d'un poste RTE : il n'y a pas de capacités réservées au titre du S3REnR. En revanche, il serait possible d'y raccorder des projets importants (puissance en principe > 12 MW, en pratique > 30 à 40 MW) sous réserve d'études préalables.

Source : Philippe DEVIS

On considère que la distance approximative maximale de raccordement à un poste du réseau est d'environ 20 km à vol d'oiseau. La logique de raccordement des installations de production n'est de toute façon pas celle des périmètres des intercommunalités. Ainsi, une installation sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais peut tout à fait être raccordée à un poste extérieur à ce territoire (celui de Beaurepaire ou celui de Saint-Jean-de-Bournay qui disposent d'une capacité d'accueil importante).

Les capacités figurant au S3REnR ne reflètent cependant pas nécessairement les capacités réelles d'accueil du réseau, qui peuvent être techniquement plus importantes : des travaux peuvent renforcer ces capacités (par exemple, le renforcement des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis et Reventin, qui sera réalisé en fonction de l'évolution des besoins).

⁹⁷ www.capareseau.fr

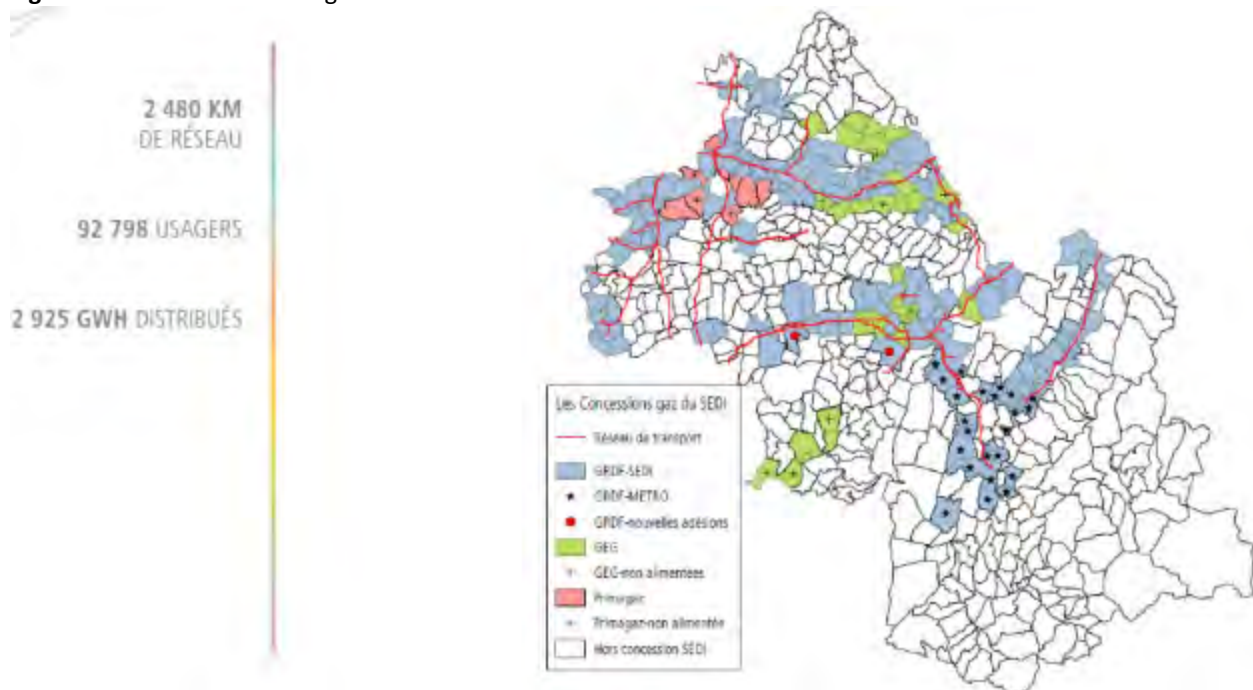
7.1.2 Réseaux de transport et de distribution de gaz

Le réseau de transport se compose de 4 canalisations de gaz exploitées par GRTgaz :

- 2 canalisations de transport de gaz naturel « Mions – Roussillon –Saint-Clair-du-Rhône », de diamètre nominal (DN) 100 et 200 mm et de pression maximale en service (PM) 67,7 bar.
- Rodiaceta (Gaz Haute Pression) au Péage ; la canalisation de transport de gaz naturel de diamètre nominal (DN) 150 mm et de pression maximale en service 30 bar (allant à Osiris).
- La canalisation de transport de gaz naturel de diamètre nominal (DN) 200 mm et de pression maximale en service 67,7 bar (5ème avenue et rue Monmousseau).

Comme pour l'électricité, la distribution publique de gaz sur le Pays Roussillonnais est organisée par le SEDI. Elle concerne sur ce territoire 8 communes et 1 concessionnaire : GRDF.

Figure n°84. Les concessions gaz du SEDI



Source : Concessions Gaz, Rapport de Contrôle 2015, SEDI

Sur le Pays Roussillonnais, le réseau comprend 112 961 m de conduites de distribution, essentiellement des conduites MPB en polyéthylène de moins de 30 ans (annexe n°9).

3 communes (Salaise, St-Maurice et Roussillon) concentrent les 2/3 des conduites de distribution (annexe n°10).

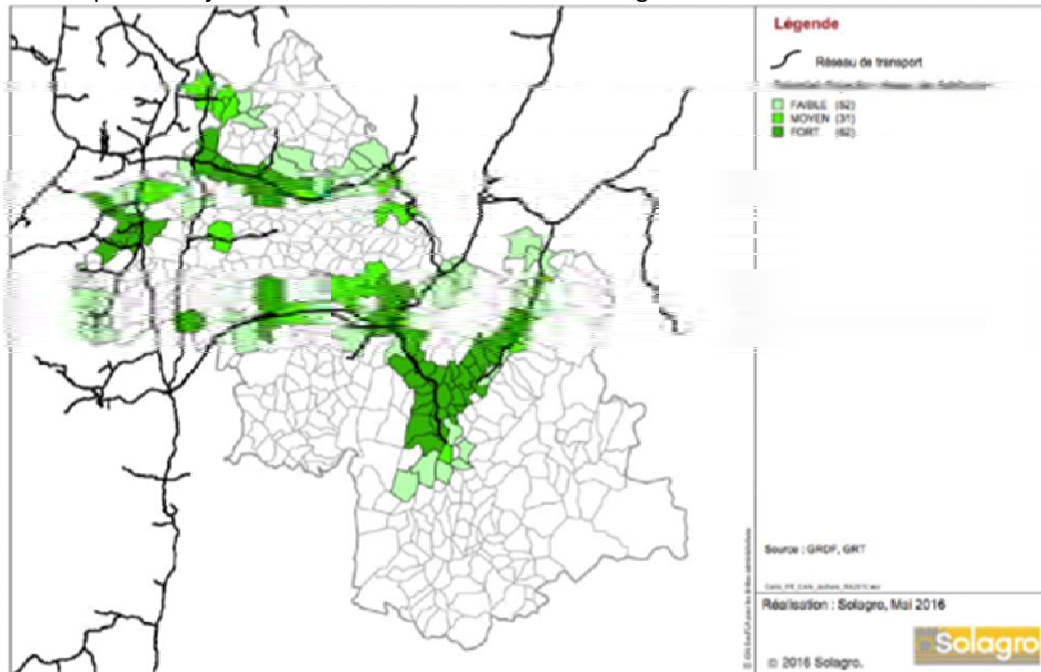
Tableau n°20. Répartition des conduites sur le Pays Roussillonnais en 2015

Total conduites		112 961 m
Type de matériaux	polyéthylène	108 376 m
	acier	4 585 m
	cuivre	0 m
Pressions	conduite BP	0 m
	conduite MPB	112 961 m
	conduite MPC	0 m
âge	plus de 45 ans	0 m
	entre 45 et 30 ans	11 785 m
	moins de 30 ans	101 176 m

Source : SEDI, 2015

Au niveau de l'injection de biométhane dans le réseau de gaz, une étude de l'ADEME réalisée en 2015 par le cabinet Solagro en partenariat avec GRDF et la Région indique que les 8 communes du Pays Roussillonnais desservies par le réseau de distribution bénéficient de capacités d'injection faibles (**attente convention GRDF**). L'injection sur le réseau de transport est lui impossible (**annexe n°11**).

Figure n°85. Capacité d'injection dans les réseaux de distribution gaz



Source : Charte Méthanisation Isère 2016

7.1.3 Réseaux de transport et de distribution d'hydrocarbures et de produits chimiques

Certaines communes sont plus particulièrement concernées avec la traversée de plusieurs canalisations de transport de matières dangereuses (gaz combustibles, hydrocarbures ou produits chimiques). Il s'agit des communes des Roches-de-Condrieu, Saint-Clair-du-Rhône, Clonas-sur-Varèze, Auberives-sur-Varèze, Cheyssieu, Vernioz, Assieu, Ville-sous-Anjou, Saint-Maurice-l'Exil, Péage-de-Roussillon, Roussillon, Salaise-sur-Sanne, Chanas, Agnin.

Figure n°86. Carte canalisations de transport gaz, hydrocarbures et produits chimiques sur le Pays Roussillonnais



Conception : CEREMA ; Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>

- Les hydrocarbures

Le territoire du Pays Roussillonnais est traversé du nord au sud par une canalisation de transport d'hydrocarbures. Exploitée par la Société du pipeline Méditerranée Rhône installée à Villette-de-Vienne, cette canalisation d'un diamètre nominal (DN) 406 mm a été déclarée d'utilité publique par décret du 29/02/1968.

- Les produits chimiques

Territoire d'industries chimiques, le Pays Roussillonnais est logiquement parcouru par plusieurs canalisations de produits chimiques :

- Pipeline TRANSUGIL Feyzin - le Grand Serre (26) - Pont de Claix (propylène liquéfié, Ø 219mm, 54 bars). Cette canalisation a été déclarée d'intérêt général par décret du 26/02/1971.
- Pipeline de la société ADISSEO (Ø80mm, 49 bars, aldéhyde méthylthiopropionique (AMTP).
- Hydrogénoduc Feyzin-Salaise de la société AIR LIQUIDE (Ø100mm, 100 bars), (d'hydrogène gazeux).
- Une canalisation oxydic Linde France – Teris Roussillon (oxygène).
- Une canalisation azoduc Linde France – Eurofloat (azote).

7.1.4 Réseaux de transport et de distribution de chaleur et de froid

D'après le Cerema, un réseau de chaleur (ou réseau de chauffage urbain) « est un système de distribution de chaleur produite de façon centralisée, permettant de desservir plusieurs usagers. Il comprend une ou plusieurs unités de production de chaleur, un réseau de distribution primaire dans lequel la chaleur est transportée par un fluide caloporteur, et un ensemble de sous-stations d'échange, à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un réseau de distribution secondaire »⁹⁸.

Figure n°87. Fonctionnement réseau de chaleur



Source : www.reseaux-chaleur.cerema.fr

La dernière enquête nationale annuelle du Syndicat National de Chauffage Urbain et de la Climatisation Urbaine (SNCU) portant sur l'année 2014 fait apparaître les chiffres suivants⁹⁹ :

- Nombre de réseaux de chaleur : 536 (et 20 réseaux de froid).
- Longueur totale des réseaux : 4 660 km.
- Puissance totale installée : 19 579 MW.
- Énergie thermique livrée en 2014 : 20 485 GWh.

Cette énergie thermique permet presque essentiellement de chauffer des bâtiments résidentiels et tertiaires (2,13 millions d'équivalents logements).

Avec 20 unités recensées en 2014, les réseaux de froid (climatisation) sont moins implantés et fournissent principalement des centres commerciaux et des ensembles de bureaux. Apparus

⁹⁸ www.reseaux-chaleur.cerema.fr

⁹⁹ Enquête annuelle SNCU sur les réseaux de chaleur et de froid – Restitution des statistiques 2014, p.4 (Edition 2015).

récemment (1990), le développement des réseaux de froid est restreint par la réglementation thermique.

En 2015 selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, le territoire du Pays Roussillonnais se caractérisait par une absence de réseaux de chaleur et de froid. Mais en 2016, la commune de Cheyssieu a investi dans la construction d'une chaufferie bois granulé mise en service le 15 octobre 2016. D'une puissance de 120 KW, cette chaufferie permet de fournir, par le biais d'un réseau de chaleur et de distribution, les besoins énergétiques de chauffage du groupe scolaire et de l'église. Les anciennes installations (gaz et fioul) émettaient 22,6 tonnes de CO₂/an.

La plateforme chimique de Roussillon dispose d'un réseau de chaleur (vapeur et eau chaude) géré par le GIE OSIRIS. Pour fournir de manière fiable la vapeur essentielle à l'élaboration des process industriels, le GIE s'appuie sur plusieurs chaudières (voir point 8.1 sur l'état de la production d'énergie sur la CCPR). La vapeur est distribuée via un réseau Haute Pression à 32 bars et des réseaux Moyenne Pression et Basse Pression. Le 28 novembre 2018, Trédi Salaise et le GIE OSIRIS ont annoncé le renforcement de leur partenariat sur la revente par Trédi de vapeur sur la plateforme chimique (de 200 000 t/an à 600 000 t/an de vapeur). Afin de répondre à ces nouveaux besoins, Trédi et le GIE vont devoir investir dans un nouveau réseau de chaleur pour une mise en service en juin 2020¹⁰⁰.

7.2 Options de développement

7.2.1 La chaleur fatale

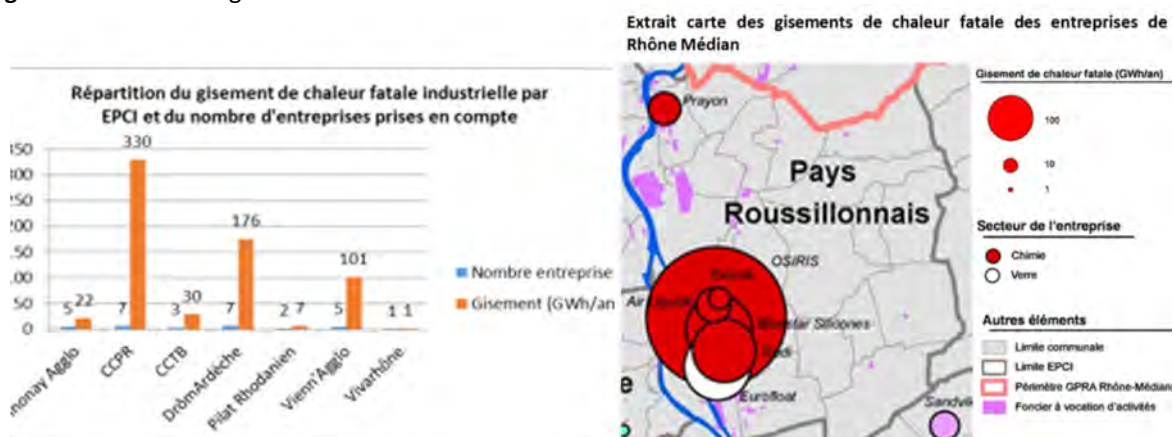
Par chaleur fatale, on entend une production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée.

Les sources de chaleur fatale sont très diversifiées. Il peut s'agir de sites de production d'énergie (les centrales nucléaires), de sites de production industrielle, de bâtiments tertiaires d'autant plus émetteurs de chaleur qu'ils en sont fortement consommateurs comme les hôpitaux, de réseaux de transport en lieu fermé, ou encore de sites d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets.

Dans le cadre du GPRA Rhône Médian, un diagnostic territorial a été réalisé en 2016 par un étudiant ingénieur de Grenoble pour situer et quantifier les gisements de chaleur fatale industrielle.

Cette étude a fait ressortir le fort potentiel de gisements de chaleur fatale industrielle sur le Pays Roussillonnais (330 GWh/an) du fait notamment de la présence d'OSIRIS et d'INSPIRA. L'étude ne prend cependant pas en compte la CNPE de Saint-Alban / Saint Maurice, gros pourvoyeur de chaleur fatale (70% de pertes énergétiques dans le cycle de production d'électricité nucléaire)¹⁰¹.

Figure n°88. Potentiel gisement chaleur fatale CCPR



Source : Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT (2016)

¹⁰⁰ « Trédi Salaise va tripler sa revente de vapeur sur la plateforme chimique », Maud Lamassiaude, l'Essor 38, 10 décembre 2018

¹⁰¹ Valorisation de la chaleur fatale industrielle dans le territoire Rhône Médian – Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT, p.36 (2016)

Les principaux obstacles à la valorisation de chaleur fatale industrielle sont d'ordres financiers : « Parmi les problèmes associés à la valorisation de chaleur fatale, on distingue le coût financier des investissements qui oblige à utiliser des subventions publiques pour mettre en œuvre les solutions envisagées, mais également la rentabilité financière (retour sur investissement) »¹⁰². En outre, il convient d'en trouver un usage : « il apparaît que la consommation de chaleur résidentielle et tertiaire entourant la plateforme chimique de Roussillon ne justifierait pas la création d'un tel réseau de chaleur. Deux pistes se dégagent alors :

- l'aménagement d'INSPIRA,
- le développement de la Zone d'Activité Economique de Green 7, mais les échelles de temps du développement de cette zone s'étalent sur plusieurs années, ce qui est largement hors du périmètre d'étude de rentabilité pour des projets industriels »¹⁰³.

Pour le diagnostic Energie-Climat du SCoT des Rives du Rhône « Il s'agit donc d'un sujet à enjeux fort sur le territoire sur lequel un suivi et une mise en cohérence avec les réflexions conduites sur les réseaux de chaleur peuvent être menées dans le cadre du SCoT »¹⁰⁴.

7.2.2 Réseaux de chaleur et de froid

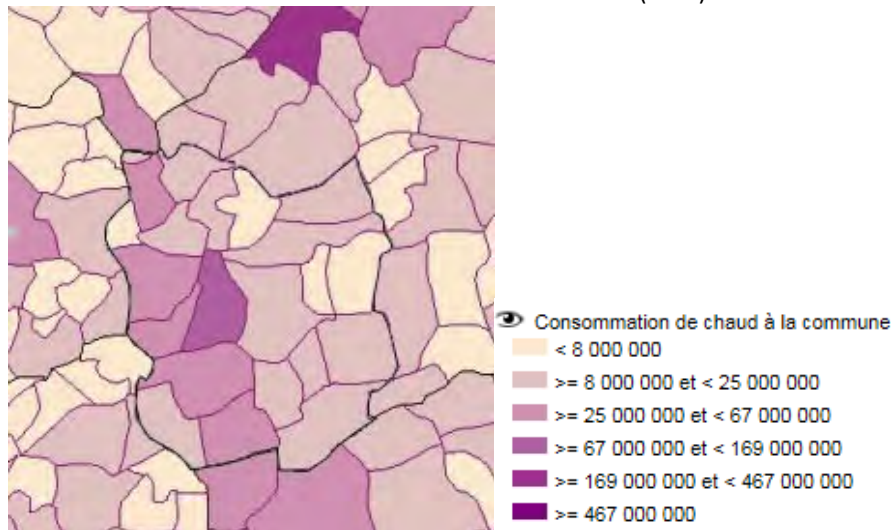
La loi TECV présente de nouveaux objectifs favorisant le développement des réseaux de chaleur. Ainsi, d'ici à 2030, la chaleur renouvelable véhiculée par les réseaux devra être multipliée par cinq par rapport à 2012, année de référence.

Sur ce territoire, le potentiel de développement semble se concentrer sur l'agglomération roussillonnaise, principal pôle urbain (25 391 hab. en 2014) et industriel (Osiris, INSPIRA avec valorisation potentielle de chaleur fatale) de l'EPCI (**annexe n°12**).

Le diagnostic Energie-Climat du SCoT des Rives du Rhône rappelle que « la distribution via les canalisations génère des pertes, proportionnelles à la taille du réseau. La pertinence de cette solution et donc directement reliée à la densité énergétique des zones desservies »¹⁰⁵.

Dans le cadre des travaux du centre socioculturel prévus en fin d'année 2018, la commune de Sablons va réaliser une nouvelle chaufferie et un réseau de chaleur.

Figure n°89. Consommation de chaud à la commune modélisée en 2014 (KWh)



Source : www.reseaux-chaleur.cerema.fr

¹⁰² Valorisation de la chaleur fatale industrielle dans le territoire Rhône Médian – Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT, p.67 (2016)

¹⁰³ Valorisation de la chaleur fatale industrielle dans le territoire Rhône Médian – Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT, p.68 (2016)

¹⁰⁴ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.84 (juin 2018)

¹⁰⁵ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.82 (juin 2018)

7.3 Synthèse Réseaux de distribution

1. Des réseaux de distribution denses

- Electricité : 998 544 m (réseaux HTA et BT) et 578 postes de transformation pour 25 842 usagers et une consommation en 2015 de 491 282, 752 MWh.
- Gaz : 112 961 m de conduites et 3 277 points de livraison pour une consommation en 2015 de 84 412 MWh.
- Produits chimiques : une demi-douzaine de canalisations de transport- distribution d'hydrocarbures et de produits chimiques.

2. Des capacités d'injection dans les réseaux limitées

- Electricité : une capacité d'accueil réservée aux postes source du territoire au titre du S3REnR Rhône-Alpes faible (5,4 MW).
- Gaz : de faibles capacités d'injection dans le réseau de distribution mais pas dans le réseau de transport.

3. Un déficit de réseaux de chaleur et de froid

Pas de réseaux de chaleur recensé sur le territoire en 2015 selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes.
Un potentiel (hors CNPE) de gisements chaleur fatale industrielle estimée à 330 GWh/an

8. La production d'énergie en Pays Roussillonnais

8.1 Etat de la production d'énergie

Avec **20 467 GWh en 2015**, le Pays Roussillonnais est un producteur d'énergie important, surtout d'électricité qu'il exporte, du fait de la présence d'une centrale nucléaire (St-Alban/St-Maurice) et d'une usine hydroélectrique (Sablons). Cette production d'énergie, peut être classée en 4 catégories :

- **Energie électrique thermique :**

- Centrale nucléaire de production d'électricité de St Alban-St Maurice.

Cette centrale occupe une superficie de 180 ha sur les territoires des communes de Saint-Alban-du-Rhône et de Saint-Maurice-l'Exil. Dotée de 2 unités de production de 1 300 MW, la centrale produit en moyenne chaque année près de 18 milliards de KWh soit environ 5 fois la consommation d'une ville comme Lyon.

- 1 chaudière gaz avec cogénération OSIRIS d'une puissance totale de 117 MW et produisant en 2015 8 052 MWh (**annexe n°13**).

Le site de la plateforme chimique de Roussillon est équipé de 3 chaudières principales : deux au charbon de 80 et 50 t/h qui fournissent 50-55% de l'énergie et une au gaz de 80 t/h qui, avec une cogénération gaz-électricité, fournissent 10-15% de l'énergie. Le reste de l'énergie est renouvelable puisque issue d'une chaudière biomasse et de vapeur récupérée de l'incinérateur Trédi et des sous-producteurs de la plateforme.

A noter qu'un 1/3 de l'électricité consommée est auto-produite via la cogénération gaz-électricité

- **Energie thermique fossile :**

- 2 chaudières charbon OSIRIS d'une puissance totale de 134,7 MW et produisant en 2015 686 626 MWh.
- 1 chaudière gaz avec cogénération OSIRIS d'une puissance totale de 61,3 MW et produisant en 2015 11 898 MWh.

- **Energie renouvelable électrique :**

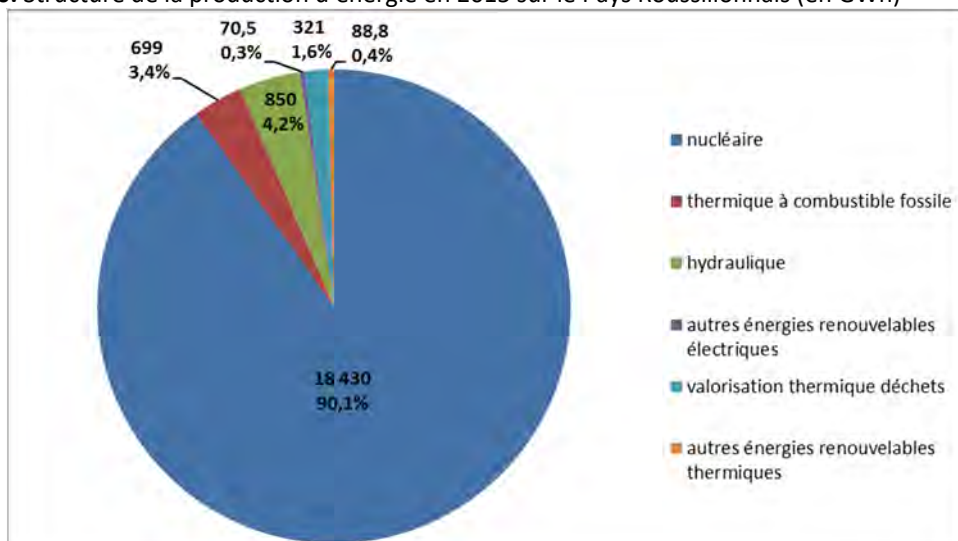
- 1 équipement hydraulique à Sablons d'une puissance totale de 160 700 kW et produisant en moyenne 850 000 MWh par an.
- 1 incinérateur de déchets à Salaise-sur-Sanne d'une puissance totale de 14 000 kW et produisant en 2015 68 317 MWh.
- Quelques centaines d'installations photovoltaïques essentiellement chez des particuliers. Fin 2015, 493 installations dont la production est évaluée à 2 491 MWh.

- **Energie renouvelable thermique :**

- Une trentaine de chaufferies et chaudières bois individuelles ou collectives (granulés ou plaquettes) produisant 69 691 MWh en 2015.
- 1 incinérateur de déchets à Salaise-sur-Sanne produisant 171 345 MWh en 2015.
- 1 chaufferie biomasse (déchet bois) produisant en moyenne 150 000 MWh par an (200 000 tonnes de vapeur).
- Plusieurs centaines de pompes à chaleur essentiellement chez des particuliers. Fin 2015, 754 installations dont la production est évaluée à 16 664 MWh
- Une centaine d'installations solaires essentiellement chez des particuliers. Fin 2015, 3 377 m² de capteurs dont la production est évaluée à 1 773 MWh.

Depuis 2010, la production d'énergie sur le territoire fluctue entre 15 000 et 20 000 GWh par an.

Figure n°90. Structure de la production d'énergie en 2015 sur le Pays Roussillonnais (en GWh)



Nucléaire	18 430
Electricité thermique	8
Thermique à combustible fossile	699
Total production classique	19 137
Hydraulique (hors pompage)	850
Eolien	0
Solaire photovoltaïque	2,5
Valorisation électrique des déchets	68
Valorisation électrique du biogaz	0
Autre valorisation électrique à combustible renouvelable	0
Total production électrique renouvelable	920
Bois énergie	70
Pompes à chaleur (particuliers)	17
Valorisation thermique des déchets	321
Valorisation thermique du biogaz	0
Solaire thermique	1,8
Total production renouvelable thermique	410
Total production renouvelable	1 330
Total production énergie Pays Roussillonnais	20 467

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et données CCPR

8.2 Etat de la production d'énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation.

Les énergies renouvelables sont également plus « propres » (moins d'émissions de CO₂, moins de pollution) que les énergies issues de sources fossiles (gaz, charbon, pétrole).

Avec **1 330 GWh** en 2015, les énergies renouvelables représentent **6,5%** de la production d'énergie sur le territoire (contre 31% en Auvergne – Rhône-Alpes). Il est important de noter **qu'une part importante de cette production d'EnR (850 GWh soit 64%) vient d'une source : la centrale hydroélectrique de Sablons**. Bien que produits localement, ces 850 GWh sont ensuite exportés sur les réseaux nationaux d'électricité. Les autres productions locales d'EnR (photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, biogaz) sont encore marginales sur ce territoire (0,5% de la production d'énergie).

Depuis 2010, ce chiffre de 6,5% évolue peu (5,5% jusqu'en 2014 avant l'ouverture de la chaudière biomasse Robin).

La CCPR dispose de **nombreux atouts** pour développer les énergies renouvelables, et cette production représente **44% de la consommation finale en 2015 (16% hors hydroélectricité)**.

Tableau n°21. Production EnR et part des EnR dans la consommation finale sur le Pays Roussillonnais en 2015

	Consommation finale	Production EnR	Part EnR	Production EnR (hors hydroélectricité)	Part EnR (hors hydroélectricité)
CCPR	3 021 GWh	1 330 GWh	44%	480 GWh	16%
Auvergne - Rhône-Alpes	217 876 GWh	43 016 GWh	20%	20 351 GWh	9%

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Cette production d'énergie renouvelable peut être classée en 2 catégories :

- **Energie renouvelable électrique (59%) :**

La production d'énergies renouvelables électriques est **principalement constituée d'hydroélectricité** (92% contre 90% en Auvergne - Rhône-Alpes). Le photovoltaïque est lui peu développé (0,3% contre 3% en Auvergne - Rhône-Alpes).

- **Energie renouvelable thermique (41%) :**

Les filières uniquement thermiques sont dominées par le bois énergie¹⁰⁶ (17% contre 79% en Auvergne - Rhône-Alpes). Les **pompes à chaleur des particuliers représentent une part non négligeable (4% contre 12% en Auvergne - Rhône-Alpes)**, le **solaire thermique est lui pratiquement inexistant (1% contre 1% en Auvergne - Rhône-Alpes)**.

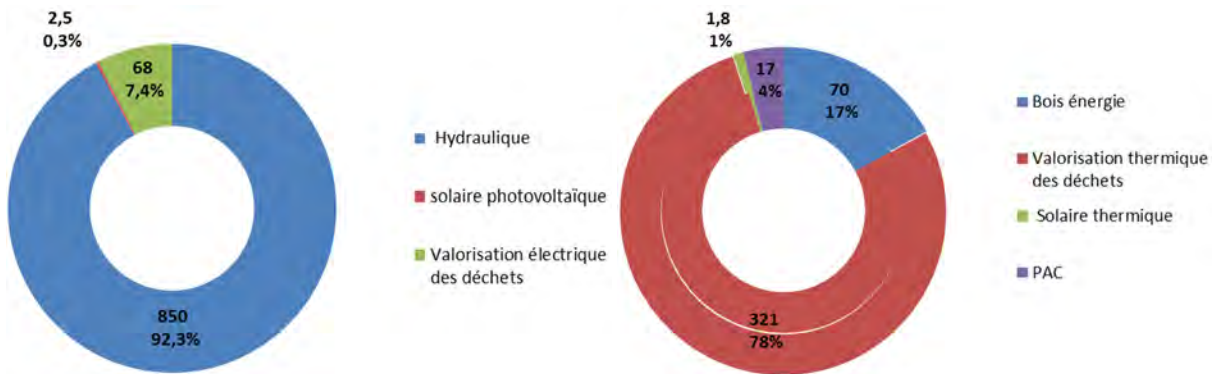
L'incinérateur de déchets ménagers de Salaise permet d'utiliser des combustibles renouvelables pour produire de **l'électricité (7% contre 2% en Auvergne - Rhône-Alpes)** et de la **chaleur (66% contre 7% en Auvergne - Rhône-Alpes)** par cogénération.

Figure n°91

La production d'EnR électriques en 2015

La production d'EnR thermiques en 2015

¹⁰⁶ Bois bûche, plaquettes forestières, granulés, déchets de bois...

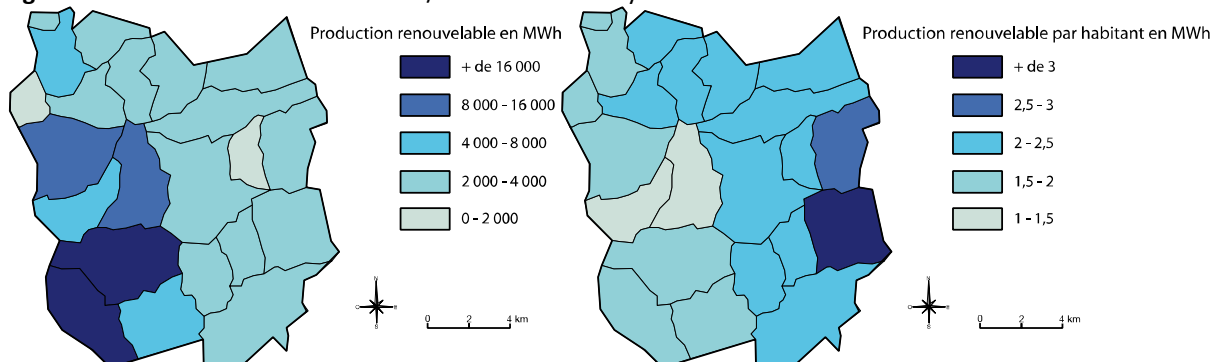


Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Au niveau spatial, **ce sont les communes les plus peuplées du territoire qui produisent le plus d'EnR**. 2 communes ressortent fortement car l'une (Sablons : 850 000 MWh) possède une centrale hydroélectrique alors que l'autre (Salaise-sur-Sanne : 247 674 MWh) possède un centre d'incinération de déchets. A l'inverse, ramené au nombre d'habitants et en retirant les 2 infrastructures citées précédemment, ce sont les communes rurales qui ont le ratio le plus élevé (Sonnay : 3,2 MWh/hab. et La Chapelle-de-Surieu : 2,8 MWh/hab.).

Sur les communes d'Assieu et de Sonnay, cette production d'EnR représente près de 24% de leur consommation d'énergie finale. A l'inverse sur les communes de Salaise, du Péage, de Roussillon et d'Auberives, cette production d'EnR représente 1% pour la première et 2% pour les autres de leur consommation finale (**annexe n°14**).

Figure n°92. Production d'EnR et d'EnR/habitant sur le Pays Roussillonnais en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

9. Les filières d'énergies renouvelables en Pays Roussillonnais

9.1 L'énergie de biomasse

On appelle biomasse l'ensemble des matières organiques d'origine végétale ou animale : bois, fourrage, déjections animales, déchets agricoles... La combustion de la biomasse est source d'énergie: elle permet de produire de la chaleur et de l'électricité.

9.1.1 Le bois énergie

Définition

On appelle "Bois énergie" toutes les formes d'utilisation du bois comme combustible, qui se présente habituellement sous forme de bûches, mais également sous forme :

- De granulés qui est un combustible issu du compactage des sous-produits du bois comme la sciure.
- De plaquettes qui sont des morceaux de bois déchiqueté produits à partir de bois ayant une valeur commerciale faible (bois d'exploitation forestière de petit diamètre, chutes de scierie).

Tableau n°22. Tableau comparatif bois déchiqueté/granulé de bois

Source AGEDEN	BOIS DÉCHIQUÉTÉ	GRANULÉ DE BOIS
ASPECTS TECHNIQUES	Moins d'autonomie à volume de stockage égal Obligation d'avoir le silo à proximité de la chaudière	Densité énergétique du combustible plus élevée Implantation plus souple de la chaudière
ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	Filière locale d'approvisionnement avec faible consommation d'énergie pour la production de bois déchiqueté	Filière industrielle de fabrication Plus de consommation d'énergie pour la fabrication et le transport du combustible
ASPECTS ÉCONOMIQUES	Investissement important et coût de fonctionnement très faible	Investissement moins élevé mais coût de fonctionnement plus important

Deux grandes filières de bois énergie sont à distinguer :

- les appareils de chauffage indépendants (cheminées ouvertes, appareils à foyers fermés...),
- les chaufferies bois, qui alimentent les ensembles collectifs en chauffage et eau chaude sanitaire.

Le bois énergie est considéré comme une énergie renouvelable dès lors qu'il est produit dans le cadre d'une gestion des forêts assurant leur renouvellement. De manière générale, la biomasse rejette lors de sa combustion dans l'atmosphère le carbone (sous forme de CO₂) qu'elle a absorbé durant sa croissance. On considère ainsi que la combustion de la biomasse ne contribue pas à l'effet de serre.

Contexte local

Sur le territoire de la CCPR, il y a peu de massifs forestiers puisque les surfaces boisées atteignent 3 415 ha ce qui représente 16% du territoire (**annexe n°15**). C'est un taux de boisement faible par rapport au taux national (25%), régional (32%) et départemental (34%). Depuis 2014, le périmètre de la CCPR est concerné par la Charte Forestière de Territoire (CFT) de Bas-Dauphiné et Bonnevaux.

Instaurée par la loi d'orientation forestière de juillet 2001 (article L.123-1 du Code forestier), la CFT est une démarche de concertation à l'initiative des acteurs et élus locaux visant à intégrer la forêt et la filière bois dans un projet de développement local et aboutissant à la rédaction d'un document signé et d'un programme d'actions pluriannuel (6 ans).

Située dans le département de l'Isère, entre la vallée du Rhône, à l'ouest, et la plaine de la Bièvre, à l'est, la Charte Forestière de Bas-Dauphiné et Bonnevaux est composée de 87 communes réparties sur

4 intercommunalités : Vienne Condrieu Agglomération, Bièvre Isère Communauté et les Communautés de Communes du Pays Roussillonnais et du Territoire de Beaurepaire.

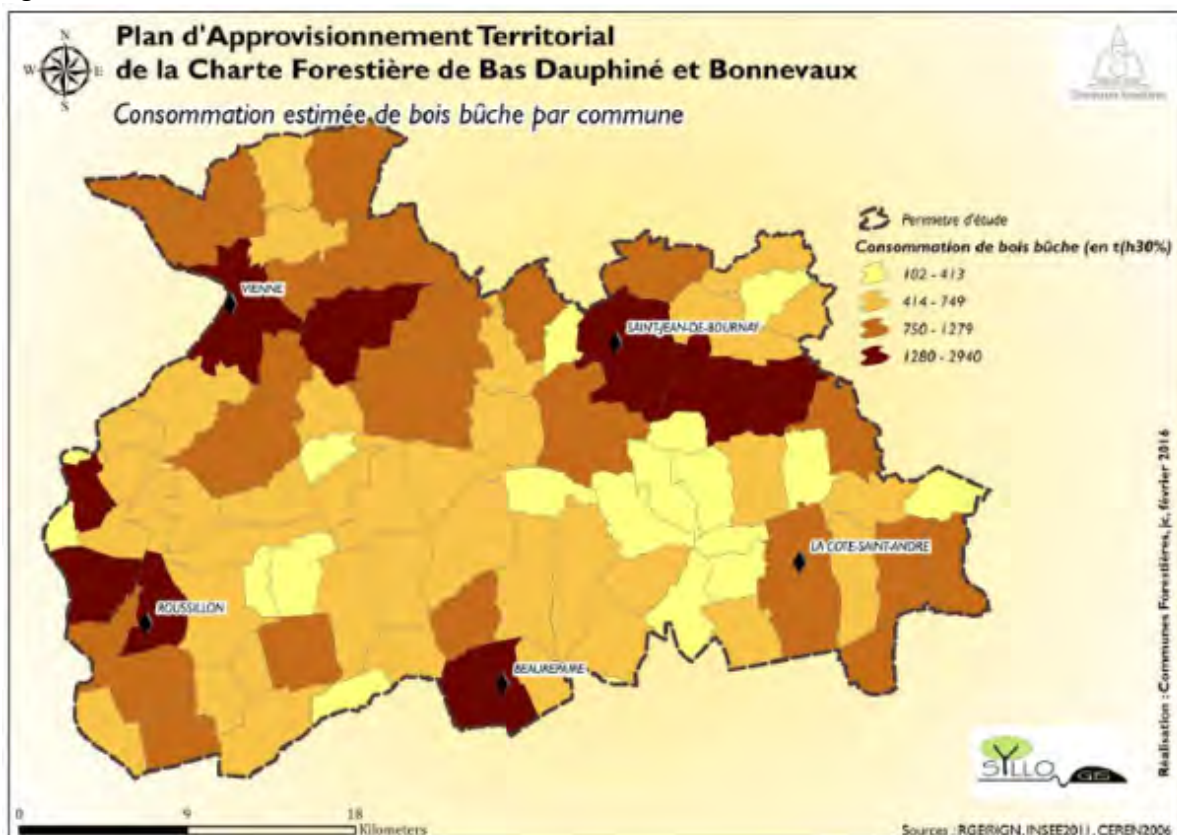
La forêt, composée majoritairement de taillis de feuillus et taillis sous futaie, couvre une surface de 28 400 ha, soit 26% du territoire concerné. Symbolisées par la forte présence du châtaignier, les communes les plus boisées se situent sur le plateau de Bonnevaux. Le bois de chauffage, le bois énergie et la production de piquets sont les utilisations majoritaires des essences de ce territoire. L'une des spécificités du territoire de la charte forestière est d'ailleurs la forte présence de professionnels du Bois bûches, dont certains s'engagent dans des gages d'une production de bois de qualité (bois sec notamment). Ce bois sec couplé à du matériel de chauffage récent permet notamment une diminution significative de la pollution liée au rejet de particules fines.

Une association de producteurs et distributeurs de bois énergie créée en 2015, Chaleur Bois Qualité Plus, permet quant à elle aux entreprises d'obtenir une certification pour le bois énergie.

Selon l'OREGES, le territoire comptait en 2014 27 chaudières (24 individuelles et 3 collectives) pour une puissance estimée à 927 kW (annexe n°16).

Ces données ne prennent pas en compte le chauffage au bois bûche par poêle à bois qui peut être important mais difficilement quantifiable. Sur la CCPR, 3 000 résidences se chaufferaient au bois. Dans le cadre du Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) de la Charte Forestière de Bas-Dauphiné et Bonnevaux, une estimation de consommation de bois bûche a été réalisée. Sur la CCPR, la consommation en bois bûche est estimée à 21 500 m³/an soit 27% de la consommation du territoire de la CFT. Logiquement, ce sont les communes de l'agglomération roussillonnaise qui apparaissent comme les plus consommatrices en bois bûche.

Figure n°93. Carte consommation bois bûche



Le diagnostic de la Charte Forestière fait état d'un manque important d'infrastructures (de stockage notamment) appropriées. Pour autant, le développement de cette filière bois énergie ne doit pas déstabiliser les autres déjà en place (filrière bois d'œuvre dont la production de piquets notamment).

Considérant le développement à court terme de la filière bois énergie avec la hausse importante de la demande, il convient d'articuler de manière cohérente ces différentes filières.

Avantages

- production de biomasse importante ;
- faibles rejets de CO₂ ;
- faible coût du combustible ;
- simplicité d'utilisation ;
- le bois est plus économique que le chauffage électrique, gaz ou fioul ;
- le chauffage au bois dans des appareils récents permet de réduire les sources de pollution et d'optimiser l'utilisation de la ressource ;
- ressource localement disponible et filières d'approvisionnement locales ;
- la présence de professionnels certifiés, gage d'une production de bois de qualité (garanties de faible taux d'humidité du bois notamment) ;
- énergie renouvelable non intermittente.

Inconvénients

- besoin d'un espace de stockage dans un environnement sec ;
- nécessité d'un approvisionnement régulier ;
- nécessité d'une alimentation électrique ;
- ressource disponible et accessible mais surexploitée sur certains secteurs ;
- le chauffage au bois, dans les appareils de conception ancienne, est responsable de pollution significative.

Gains CO₂

Pour une habitation de 120 m² ayant une consommation énergétique de 25 000 kWh/an, le passage au bois permet d'éviter l'émission d'environ 5 tonnes de CO₂ par an.

9.1.2 Le miscanthus

Définition

Cultivé en Europe depuis 1935 et introduit en France vers 1990 à des fins expérimentales, le miscanthus est utilisé commercialement en paillage, litière et combustible.

Le miscanthus est un biocombustible qui possède un rendement énergétique surfacique (65 MWh/ha) comparable dans certains cas à celui du bois déchiqueté. Son taux d'humidité naturellement bas (16% max.), sans besoin de séchage supplémentaire, en fait un combustible prêt à l'emploi dès sa récolte.

Il implique une combustion particulière et différente du bois. Des équipements adaptés à cette combustion sont nécessaires (chaudière dites « polycombustibles »). Ce type de chaudière est accessible car de nombreuses marques en proposent sur le marché (Hargassner, Biokompakt, Heizomat, Ökotherm, Güntamatic...). Il est aussi possible d'utiliser du combustible bois dans ces chaudières en cas de déficit de miscanthus.

Le chauffage au miscanthus :

- 1ha = 120m³ de miscanthus = 65MWh (5-6 maisons)
- Pouvoir calorifique du miscanthus en vrac de 4 300kWh/t (Bois : 3 600kWh/t)
- Retour sur investissement avec une chaudière au miscanthus : entre 5 et 10 ans

Contexte local

Le SIGEARPE (Syndicat Intercommunal Gestion Eau Assainissement Roussillon Péage Environs) en partenariat avec l'ADIL (Agence Départementale d'Information sur le Logement), le Syndicat des Eaux Valloire Galaure et l'EARL de Montremond, mène une réflexion sur le développement d'une filière locale de miscanthus en lien avec la préservation de la qualité de l'eau sur les zones de captage.

Sur le territoire de la CCPR, il n'existe actuellement pas de chaudière.

Depuis 2010, l'EARL de Montremond récolte 1,5 ha de miscanthus planté en 2008. Un hangar de stockage et séchage du miscanthus de 600 m² a été construit. En avril 2017, l'exploitation a implanté 7 ha supplémentaires de miscanthus dans l'aire d'alimentation des captages prioritaires de Manthes/Lapeyrouse.

Avantages

- production de biomasse importante ;
- faibles rejets de CO₂ ;
- faible coût du combustible ;
- émissions de polluants (CO, NOx, S, PM, etc.) inférieures aux normes ;
- nombreux fabricants de chaudières polycombustibles ;
- possibilité d'utiliser du combustible bois dans ces chaudières en cas de déficit de miscanthus ;
- contribution à la protection des nappes phréatiques (via la culture) ;
- énergie renouvelable non intermittente.

Inconvénients

- chaudières spécifiques à prévoir (polycombustibles) car présence de silice et de mâchefers qui peuvent endommager une chaudière inadaptée ;
- impossibilité d'utiliser du miscanthus comme combustible dans une chaudière bois ;
- nécessité de prévoir un surdimensionnement en puissance de la chaudière pour atteindre la puissance recherchée ;
- nécessité d'avoir un contrôle et un suivi plus important par rapport à une chaudière à combustible fossile ;
- densité faible donc volumineux en vrac ;
- fréquence de maintenance plus importante qu'une chaudière à combustible fossile.

Gains CO₂

A l'abbaye d'Ourscamp (Oise) : 80 000 L de fioul remplacés par 10-12 ha de miscanthus (180 t) via une chaudière 400 kW 100 % miscanthus = réduction énergie fossile : 68 tep/an et réduction émission CO₂ : 210 tonnes / an.

9.1.3 La méthanisation

Définition

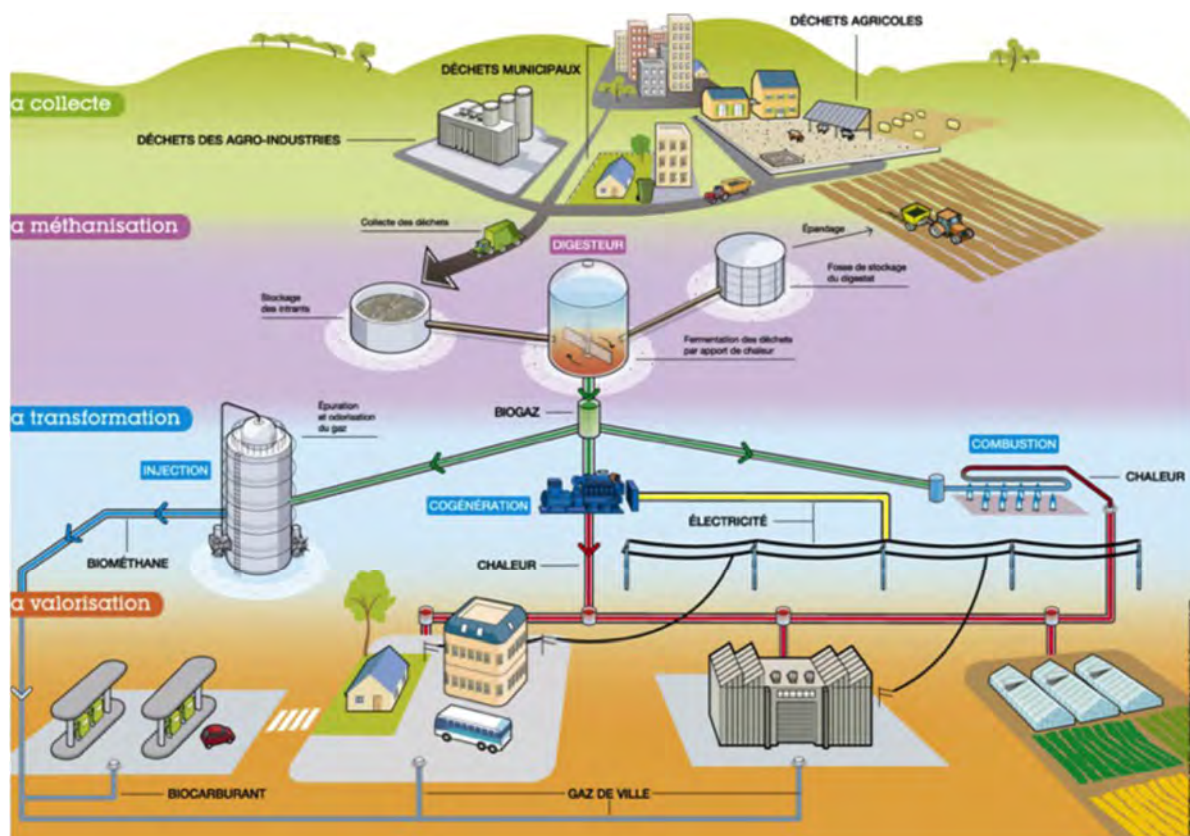
La technique de méthanisation permet, via un processus naturel de dégradation de la matière organique (effluents d'élevages, boues de station d'épuration, résidus de cultures, déchets de l'industrie agroalimentaire, déchets verts, etc.) en l'absence d'oxygène, de produire un gaz appelé « biogaz » formé principalement de méthane (CH₄ : 50 à 70 %) et de CO₂. Le biogaz peut ensuite être valorisé sous différentes formes :

- production de chaleur,
- cogénération : production simultanée d'électricité et de chaleur,
- injection dans le réseau de gaz naturel,
- production de bio-GNV, carburant pour véhicules.

Trois ressources principales peuvent être exploitées :

- les déchets organiques agricoles, industriels et ménagers,
- les boues des stations d'épuration urbaines et industrielles (les sites les plus intéressants d'un point de vue technico-économique sont les STEP ayant des capacités supérieures à 20 000 équivalents habitants),
- les centres d'enfouissement techniques aux normes (décharges d'ordures ménagères).

Figure n°94. Les étapes de la méthanisation



Source : Comité régional Méthanisation Auvergne – Rhône-Alpes 2016

L'ADEME a classifié les projets de méthanisation en 4 profils à partir de 2 déterminants : l'origine de l'alimentation (local ou global) et la valorisation du biométhane produit (simple ou multiple).

Contexte local

Sur le territoire de la CCPR, une unité de méthanisation agricole portée par le GAEC de la Limone (bovin lait) sur la commune de St-Romain-de-Surieu est en projet. Cette unité à la ferme en cogénération, développée avec le bureau d'étude SCARA, aurait une puissance électrique de 250 kWé. La chaleur sera autoconsommée pour les activités de la ferme. Il restera un reliquat de chaleur qui pourrait être valorisé localement. La matière brute entrante proviendra essentiellement des effluents de l'élevage et de la fromagerie. L'unité mobilisera également un peu de CIVE¹⁰⁷ et de fientes de volaille. L'épandage du digestat se fera sur l'exploitation.

Une deuxième unité de méthanisation agricole collective sur la commune d'Auberives-sur-Varèze, portée par la SAS MéthaVarèze, est développée avec le bureau d'étude SCARA. Ce projet a pour objet de construire et d'exploiter une unité de méthanisation agricole avec injection du biométhane dans le réseau de distribution de GRDF (100 Nm³/h) et une centrale solaire photovoltaïque sur bâtiment agricole.

Une troisième unité de méthanisation agricole collective sur la commune de Bougé-Chambalud, portée par la SAS Métha Val d'Or, est développée avec le bureau d'étude SCARA. Ce projet a pour objet de construire et d'exploiter une unité de méthanisation agricole avec injection du biométhane dans le réseau de distribution de GRDF (100 Nm³/h).

Mis à part ces 3 projets, l'observatoire des installations de méthanisation en service et en développement mis à jour par AURA-EE indique que la Communauté de Communes n'est pas

¹⁰⁷ Culture Intermédiaire à Vocation Energétique.

concernée par des unités de méthanisation (en projet ou en service) agricoles, industrielles, d'ordures ménagères, de stations d'épuration ou territoriales.

En 2015, la Région Rhône-Alpes a réalisé, via la société S3D, un schéma de développement de la méthanisation. Cette étude de potentiel a permis de mettre en évidence les gisements méthanogènes bruts et réellement mobilisables sur la région ([annexe n°17](#)).

Cette étude a fait ressortir que :

- la région compte 5 zones plus favorables pour le développement de projets collectifs ou territoriaux :
 - la plaine du Forez,
 - le bassin valentinois,
 - la Bresse,
 - l'axe Chambéry-Annecy,
 - la plaine de l'Isère.
- l'ensemble du territoire régional possède un potentiel de développement pour :
 - des projets individuels ou en petits collectifs agricoles,
 - les stations d'épuration (injection, cogénération).

L'atlas régional biogaz mis à jour par AURA-EE conforte l'étude régionale et montre bien que les gisements méthanogènes ne sont pas particulièrement importants sur ce territoire ([annexe n°18](#)).

Avantages

- création d'une économie circulaire par la valorisation de déchets locaux ;
- favorise l'autonomie énergétique du territoire, des agriculteurs ;
- production locale, renouvelable avec maîtrise du prix de l'énergie ;
- amélioration qualité de l'air et lutte contre l'effet de serre ;
- valorisation des réseaux de gaz ;
- fertilisation des terres arables par le digestat et substitution d'engrais fossile ;
- énergie renouvelable non intermittente.

Inconvénients

- investissements assez lourds bien qu'il y ait des subventions possibles ;
- l'entretien des installations doit être régulier et demande du temps ;
- acceptation sociale, culturelle, psychologique.

9.1.4 La valorisation des noyaux de fruits

Définition

Les noyaux de fruits peuvent être utilisés pour produire de la chaleur grâce à des chaudières à biomasse à partir du moment où leur taille est à peu près homogène et que leur taux d'humidité est inférieur à 30%. Les chaudières à utiliser pour des noyaux sont des chaudières poly-combustibles. Leur prix varie en fonction de leur puissance : « Par exemple, une chaudière individuelle de 10 à 25 kWh coûte entre 10 000 et 20 000 €. Dans la commune de Cransac-les-thermes, le coût d'installation d'une chaudière à noyaux de 500 kW pour fournir en chauffage un lotissement a été de 870 000 € mais ce coût incluait toute la tuyauterie à mettre en place. En Basse-Normandie, l'installation de chaudières à noyaux dans deux serres horticoles, l'une de 9 000 m² et l'autre de 7 000 m², a coûté respectivement 119 000 et 535 000 € »¹⁰⁸.

Contexte local

Le territoire de la CCPR ne compte pas de chaudières à noyaux.

Le Pays Roussillonnais est un gros producteur de fruits à pépin et à noyaux. Les fruits récoltés peuvent partir vers deux types de filières : la filière bouche (fruit entier) et la filière transformation (compotes,

¹⁰⁸ GPRA Rhône Médian – Diagnostic et leviers d'action pour l'agriculture du territoire ; ISARA-Lyon, p.47 (2012).

purées, composants de desserts...). La filière transformation du territoire est représentée par deux principaux industriels : Gélifruits et Ravifruits. Dans le cadre d'une étude menée en 2012 sur un territoire plus large que la CCPR, des étudiants de l'ISARA ont estimé le potentiel de noyaux issus de la filière transformation à 184,5 tonnes : « Sachant que le pouvoir calorifique inférieur ou PCI (l'énergie produite incluant les pertes de vapeur d'eau) moyen des noyaux est de 4 500 kW la tonne et que le rendement moyen d'une chaudière poly-combustibles est de 80%, l'énergie récupérable est de 664,2 MW. En estimant la consommation annuelle en chauffage d'un foyer de 15 MW au maximum, notre gisement permettrait le chauffage d'au minimum 44 foyers »¹⁰⁹.

Avantages

- utilisation d'une énergie locale renouvelable contribuant à la réduction de GES ;
- permet de baisser les charges de chauffage (20 à 30% par rapport à du chauffage au gaz) ;
- diversification des revenus de l'agriculteur si installation se fait sur une exploitation agricole ;
- production très faibles de cendres (moins de 1%) et quasiment pas de formation de mâchefer;

Inconvénients

- coût d'investissement plus important que pour des chaudières classiques ;
- difficultés d'approvisionnement et de stockage du gisement ;
- coût de maintenance et de surveillance conséquent ;
- manque d'entreprises spécialisées et de développement de la filière.

9.2 L'énergie hydroélectrique

Définition

L'énergie hydroélectrique, ou hydroélectricité, est une énergie électrique renouvelable qui est issue de la conversion de l'énergie hydraulique en électricité en utilisant la force motrice des cours d'eau via des centrales hydroélectriques.

On distingue deux types de centrales hydroélectriques :

- les centrales au fil de l'eau qui utilisent le débit continu du cours d'eau et fournissent une énergie de base en permanence,
- les centrales avec barrage de retenue qui stockent l'eau dans un réservoir, constituant une énergie assurément disponible sollicitée lors des pointes de consommation.

L'énergie hydroélectrique est la deuxième source de production d'électricité en France.

Contexte local

Le territoire de la CCPR compte une centrale hydroélectrique située sur la commune de Sablons et mise en service en 1979. Équipée de quatre groupes de type bulbe d'une puissance de 40 MW chacun, cette centrale a produit en moyenne 850 GWh par an.

Avantages

- ressource importante ;
- fiabilité du système ;
- énergie modulable ;
- sa production n'entraîne pas d'émissions de CO₂ et ne génère pas de déchets toxiques ;
- potentiel pour la petite et micro hydroélectricité.

Inconvénients

- coût d'une installation et impacts environnementaux ;
- hausse des débits réservés ;
- conflits d'usage ;

¹⁰⁹ GPRA Rhône Médian – Diagnostic et leviers d'action pour l'agriculture du territoire ; ISARA-Lyon, p.48 (2012).

- impact du changement climatique sur cette ressource.

9.3 La filière hydrogène vert

Définition

La production d'hydrogène (H₂) produit grâce à l'électrolyse de l'eau, ou hydrogène renouvelable, est une solution au problème du stockage de l'électricité (stocke les surproductions sous forme de gaz) et une opportunité de favoriser la mobilité verte. L'utilisation comme carburant peut se faire en alimentant une station-service de remplissage de véhicules fonctionnant à l'hydrogène, ou en l'utilisant en mélange avec du gaz naturel pour alimenter des moteurs à combustion interne.

Contexte local

Les instances européennes, nationales et régionales se sont saisies de la question du développement de la filière hydrogène.

Au niveau régional, un partenariat a été mis en place dans le but d'établir une nouvelle société de Projet qui aura pour rôle de superviser un déploiement à large échelle des technologies liées à la mobilité hydrogène. Ce projet « Zéro Emission Valley » vise le déploiement d'environ 1 000 véhicules à hydrogène sur au minimum 20 stations de recharge hydrogène. Un dossier de candidature à l'appel à projets européen intitulé « Blending Call » est en cours d'élaboration par la Région Auvergne-Rhône-Alpes pour obtenir des financements de l'Europe.

Sur le territoire de la CCPR, plusieurs entreprises se sont saisies de cette question afin de développer un hydrogène « vert » fabriqué à partir des process de production. Le projet CASHMIR de l'industriel ADISSEO a été retenu dans le cadre de l'appel à projets National « territoires hydrogènes » où l'hydrogène décarboné sera utilisé pour la production d'additifs pour l'alimentation animale. Parallèlement la CNR et ENGIE étudient la possibilité d'exploiter l'hydrogène pour optimiser les coûts de production en réduisant les consommations énergétiques.

La CCPR pourrait se positionner pour présenter un projet de développement d'une filière Hydrogène en réalisant une étude opérationnelle d'opportunité et de faisabilité d'une station proposant des alternatives durables aux carburants pétroliers pour une mobilité décarbonée.

Cette étude aura pour finalité d'aboutir à des préconisations opérationnelles pour réaliser une ou des station(s) délivrant un ou plusieurs carburants alternatifs (filiale hydrogène reste l'axe central) en s'assurant du potentiel d'usagers sur le territoire (flotte de véhicules captive sur le territoire).

Avantages

- solution pour réduire l'impact du caractère intermittent des énergies renouvelables ;
- absorption des surplus de production que le réseau électrique ne peut accueillir ;
- développement de moyens de transports zéro émission et sans pollution sonore ;
- grande autonomie de fonctionnement (600 km) et rapidité du « plein » d'hydrogène (3 à 5 mn).

Inconvénients

- la voiture à hydrogène ne pourra se développer que lorsqu'un réseau d'infrastructures de ravitaillement aura été mis en place ;
- les industriels fournissant la solution de recharge ne pourront rentabiliser leurs infrastructures que dans la mesure où un grand nombre de véhicules s'y ravitailleront ;
- question du stockage de l'hydrogène embarqué et des questions sous-jacentes de sécurité du véhicule.

Gains CO₂

Zéro émission de particules ou de gaz à effet de serre pendant le déplacement, le moteur ne rejette que de la vapeur d'eau (H₂O).

9.4 La valorisation énergétique des déchets

Définition

Destinée aux déchets qui ne peuvent être recyclés ou valorisés sous forme de matière, la valorisation énergétique consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets par combustion ou méthanisation. L'énergie produite est utilisée sous forme de chaleur ou d'électricité. La valorisation énergétique peut être directe ou différée (CSR, gaz...).

Contexte local

Le territoire de la CCPR compte un site d'incinération de déchets situé sur la commune de Salaise-sur-Sanne.

Le site TREDI – Salaise-sur-Sanne est spécialisé dans le traitement thermique des déchets avec valorisation énergétique.

Parmi les secteurs les plus représentés :

- déchets issus de la fabrication de plastiques et de caoutchouc,
- déchets d'activités de soins médicaux et vétérinaires,
- déchets issus de la fabrication de produits pharmaceutiques,
- déchets agrochimiques et issus de la fabrication et de l'utilisation de pesticides,
- déchets issus de l'utilisation, de la fabrication et de la distribution de peintures, d'encre, de vernis,
- déchets issus des procédés de l'industrie chimique.

Le centre réceptionne également les ordures ménagères de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais et de ViennAgglo. 2% des déchets admis proviennent de pays hors UE.

La valorisation énergétique des déchets est double : électrique et thermique (vapeur). Elle s'effectue pendant la phase de refroidissement des fumées, étape essentielle avant leur traitement. Le refroidissement est réalisé dans des chaudières parcourues par un circuit d'eau déminéralisée : les fumées cèdent leur énergie à l'eau sous-pression. La vapeur produite est ensuite revendue directement à un site industriel voisin ou, sur la troisième unité détendue dans un groupe turbo-alternateur pour produire de l'électricité. Sa chaudière peut en effet produire 73 t/h de vapeur surchauffée à 350°C et 42 bars effectifs. Cette vapeur est envoyée sur un turboalternateur de capacité nominale 14,6 MW. Une partie de l'électricité produite est autoconsommée par le site. Le reste est revendu à EDF.

Tableau n°23. Valorisation énergétique des déchets sur la CCPR

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1
Valorisation électrique								
Prod. estimée (MWh)	49 952	68 317	61 834	49 044	65 279	64 926	68 317	68 317
Puissance (kW)	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000
Valorisation thermique								
Prod. estimée (MWh)	32 276	171 345	36 775	40 873	42 939	183 050	176 331	171 345
Puissance (kW)	0	0	0	0	0	0	0	0

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Une possibilité de développement pourrait être la valorisation des Combustibles Solides de Récupération (CSR). Mélange de matériaux combustibles non dangereux non recyclables, les CSR proviennent de différentes installations de traitement de déchets et recouvrent des caractéristiques très variables au regard de la qualité de leur combustion. Aujourd'hui, la plus grande partie des déchets qui pourraient être retraités et valorisés en CSR est actuellement orientée vers des centres d'enfouissement.

Dans le cadre du GPRA Rhône-Médian, de grandes entreprises du territoire ont mesurés les enjeux que pouvaient représenter ces combustibles pour substituer une partie de l'énergie fossile importée et réduire ainsi leurs émissions de gaz à effet de serre.

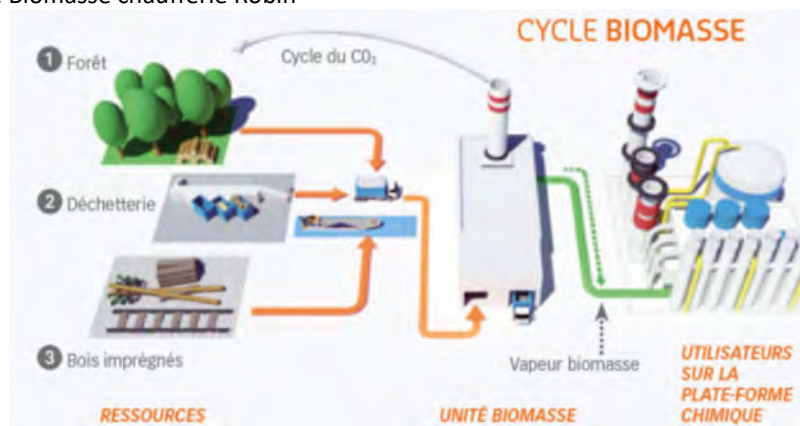
La chaufferie biomasse Robin sur la plateforme chimique de Roussillon

Fin 2014, Sita a installé sur la plateforme chimique de Roussillon une unité de production de vapeur d'eau à partir de biomasse. 60 000 tonnes de bois collectée dans un rayon de 150 km sont ainsi brûlées chaque année : 15 000 T issues de la sylviculture (plaquettes forestières), 15 000 T de déchets de bois en fin de vie, 20 000 T de refus de recyclage papier et 10 000 T de bois non valorisés jusque-là (bois imprégnés tels que traverses de chemin de fer et poteaux téléphoniques).

Dénommée ROBIN, cette chaufferie d'une puissance de 21 MW produit 25 tonnes par heure de vapeur haute pression entièrement distribuée aux industriels de la plate-forme, par le GIE OSIRIS, et couvre 15% de leurs besoins énergétiques.

Cette nouvelle source de production de vapeur permet à la plate-forme chimique de Roussillon de réduire son impact environnemental et ses émissions de CO₂ à hauteur de 56 000 tonnes/an.

Figure n°95. Cycle Biomasse chaufferie Robin



Source : SITA SPECIALITES, 2011

Avantages

- économie significative de combustibles fossiles (gaz, fioul, charbon...);
- valorisation énergétique double : électrique et thermique ;
- diminution du prix de traitement des déchets ;
- élimination de microbes, virus, germes infectieux propagateurs d'épidémies ;
- traitement de déchets non recyclables ;
- création d'une filière locale et d'emplois.

Inconvénients

- rejets de dioxines cancérigènes et de dioxyde de carbone (GES) ;
- risques de conflits d'usage et d'utilisation de l'espace ;
- quantités importantes de combustibles qui pourraient être mieux valorisés ;
- production de REFIOM (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères).

9.5 L'énergie éolienne

Définition

L'énergie éolienne est l'énergie tirée du vent à partir d'éoliennes ou d'aérogénérateurs.

L'AGEDEN classe les installations éoliennes en 2 catégories :

- Le grand éolien

De type industriel et produisant de gros volumes énergétiques, il représente 1% de la production française d'électricité. La grande majorité de ces installations appartient à des entreprises privées qui investissent tout en contractualisant avec des propriétaires terriens.

- Le petit éolien.

Ce sont les installations entre 9 et 30 m de hauteur (mât) ayant une puissance de moins de 36 kW. Elles sont souvent installées par des particuliers sur leur pignon ou dans leur jardin car elles ne nécessitent pas de permis de construire en dessous de 12 m. Elles servent uniquement à la consommation personnelle des particuliers car elles ne sont pas raccordées au réseau.

Contexte local :

Sur le territoire du Pays Roussillonnais, il n'existe pas de sites grand éolien ou petit éolien.

Pour le petit éolien, l'AGEDEN estime que les collectivités les mieux dotées en « vent » ne devraient pas abandonner cette filière mais au contraire lancer des démarches expérimentales et organiser progressivement le développement en ciblant les zones et cibles favorables, comme ce fut le cas il y a plusieurs décennies pour le bois énergie et le photovoltaïque.

En 2004, la CCPR a fait réaliser par les Bureaux d'études Erelis et 3D Ingénierie une étude de faisabilité sur l'implantation d'éoliennes sur son territoire. Deux zones propices à l'implantation d'éoliennes ont été identifiées (plateau de Louze et zone industrielle de Sablons et Salaise) mais les projets n'ont pas été poursuivis.

Avantages

- énergie qui n'émet aucun gaz à effet de serre et ne pollue ni les eaux ni les sols ;
- énergie dont la matière première, le vent, est disponible partout dans le monde et totalement gratuite ;
- énergie qui produit de l'électricité l'hiver et la nuit contrairement au photovoltaïque ;
- coût de production relativement faible par rapport à l'énergie produite.

Inconvénients

- énergie dépendante de la puissance et de la régularité du vent, de la topographie, de la météo et de l'environnement ;
- source d'énergie intermittente ;
- complexité administrative ;
- zones de développement limitées ;
- risques de conflits d'usage (nuisances visuelles et sonores) et d'utilisation de l'espace ;
- Bien que cette énergie soit propre, le coût énergétique de fabrication est très important.

Gains CO₂

Une éolienne de 2kW = 3000 kWh = -240 kg CO₂

9.6 L'énergie solaire

Définition

L'énergie solaire est une énergie produite à partir de la conversion du rayonnement solaire. L'énergie solaire, peut être convertie :

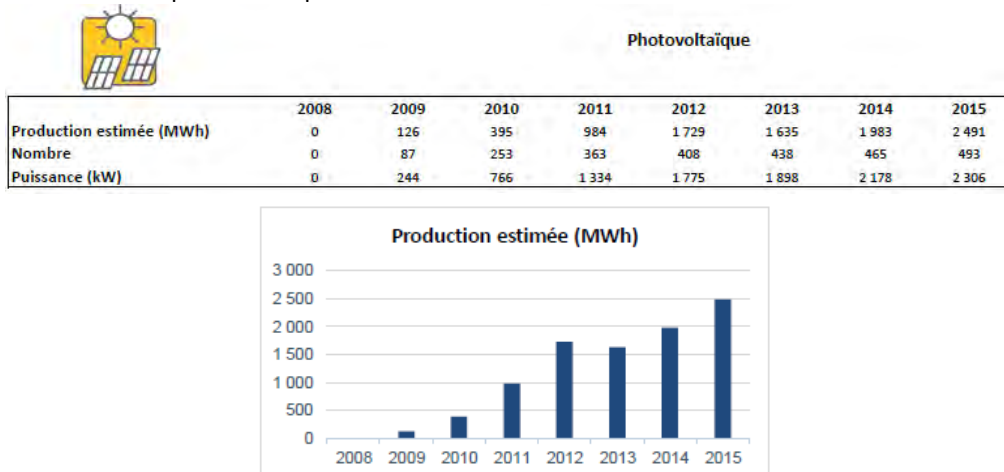
- en chaleur par l'intermédiaire de capteurs solaires thermiques,
- en électricité à partir de panneaux photovoltaïques.

9.6.1 Le photovoltaïque

Contexte local

Inexistante jusqu'en 2009, la production a été multipliée par 20 pour atteindre 2 491 MWh en 2015. Dans le même temps, le nombre d'installations a grimpé de 467% pour atteindre 493 en 2015.

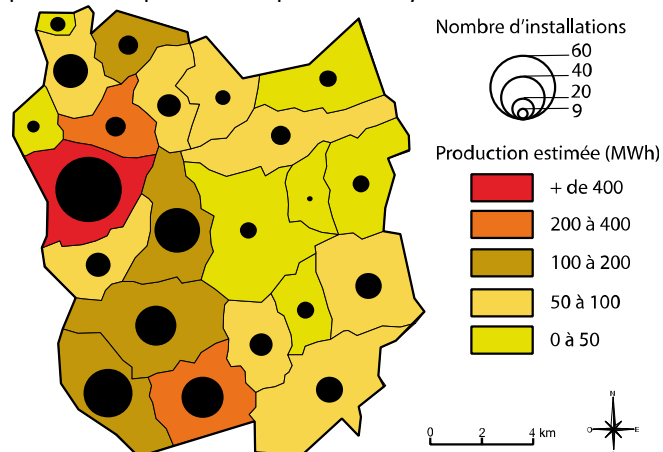
Figure n°96. Production photovoltaïque



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En termes de données brutes, trois communes se détachent : St-Maurice, Clonas et Chanas. Ramené au nombre d'habitants, ce sont les communes de Clonas, Chanas et St-Prim qui ont le ratio le plus élevé.

Figure n°97. Carte de la répartition du photovoltaïque sur le Pays Roussillonnais en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Tableau n°24. Production nette photovoltaïque rapportée au nombre d'habitants en MWh

Agnin	0,055	Clonas-sur-Varèze	0,206	Saint-Maurice-l'Exil	0,072
Anjou	0,040	Le Péage-de-Roussillon	0,009	Saint-Prim	0,108
Assieu	0,063	Les Roches-de-Condrieu	0,015	Saint-Romain-de-Surieu	0,035
Auberives-sur-Varèze	0,035	Roussillon	0,019	Salaise-sur-Sanne	0,030
Bougé-Chambalud	0,058	Sablons	0,062	Sonnay	0,066
Chanas	0,155	Saint-Alban-du-Rhône	0,026	Vernioz	0,033
La Chapelle-de-Surieu	0,059	Saint-Clair-du-Rhône	0,023	Ville-sous-Anjou	0,032
Cheyssieu	0,049				

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Outre des particuliers, des collectivités et des acteurs économiques se sont lancés dans la pose de panneaux photovoltaïques. Ainsi :

- Dans le cadre des travaux de réhabilitation de la mairie, la commune de Cheyssieu a installé 12 panneaux photovoltaïques sur le pan Sud du toit. Entre leur mise en service en juillet 2013 et décembre 2016, ces panneaux ont produit « 12 957 kWh soit une compensation carbone de 8 843 kg de CO₂ ou 226 arbres »¹¹⁰.
- La commune de Saint-Maurice l'Exil a installé à l'automne 2016 des panneaux sur le toit de la salle omnisports. Ils servent à produire de l'électricité pour autoalimenter une partie de l'équipement et « Depuis leur installation, ils ont permis à la Ville d'économiser 500 € sur sa section de fonctionnement »¹¹¹.
- Dans le cadre des travaux de l'école élémentaire Ollier, la commune du Péage-de-Roussillon a installé des panneaux sur le toit. Ils servent à produire de l'électricité pour autoalimenter une partie de l'équipement.
- La CNR a installé sur une surface de 1600 m² des ombrières photovoltaïques sur un parking mutualisé avec INSPIRA. 950 panneaux ont été installés pour une production d'énergie estimée à 400 MWh par an ce qui équivaut à la consommation électrique de 160 ménages. De plus, l'installation étant raccordée au réseau public, l'électricité produite permet d'alimenter la maille locale en énergie renouvelable.

De nombreux projets portés par les acteurs économiques du territoire sont en réflexion :

- Le CNPE Saint-Alban – Saint-Maurice va recouvrir le parking Pivoz-Cordier de 1 718 places d'ombrières photovoltaïques soit 17 400 m² de panneaux photovoltaïques pour une puissance évaluée à 6,4 MWc.
- La CNR a un projet de créer sur la commune de Sablons une centrale linéaire déployé sur une digue du Rhône avec des panneaux bifaciaux pour une puissance évaluée à 104 kWc.
- La société CN'Air (filiale de la CNR) a un projet de créer sur la commune de Saint-Clair-du-Rhône une centrale photovoltaïque au sol d'une superficie d'environ 9,2 ha pour une puissance estimée à 7 MWc.
- Un projet de créer une centrale photovoltaïque au sol pourrait voir le jour sur la commune de Péage-de-Roussillon.

Avantages

- énergie qui n'émet aucun gaz à effet de serre et ne pollue ni les eaux ni les sols ;
- énergie dont le soleil, matière première, est disponible partout dans le monde et gratuitement,
- système fiable et coût de maintenance limité ;
- un prix de revente de l'électricité photovoltaïque lucratif ;
- solution pratique pour les sites isolés.

Inconvénients

¹¹⁰ Bulletin Municipal 2016, Commune de Cheyssieu, n°37, p.28 (janvier 2017).

¹¹¹ Magazine d'information de la ville de Saint-Maurice-L'Exil, n° 150, p.10 (été 2017).

- coût d'investissement élevé ;
- variabilité de la ressource (énergie limitée en période hivernale) ;
- accessibilité à la source (orientation, ombrage...) ;
- les panneaux contiennent des produits toxiques et la filière de recyclage n'est pas encore existante ;
- rendement électrique qui diminue avec le temps (20% de moins au bout de 20 ans) ;
- stockage de l'énergie et le raccordement au réseau.

Gains CO₂

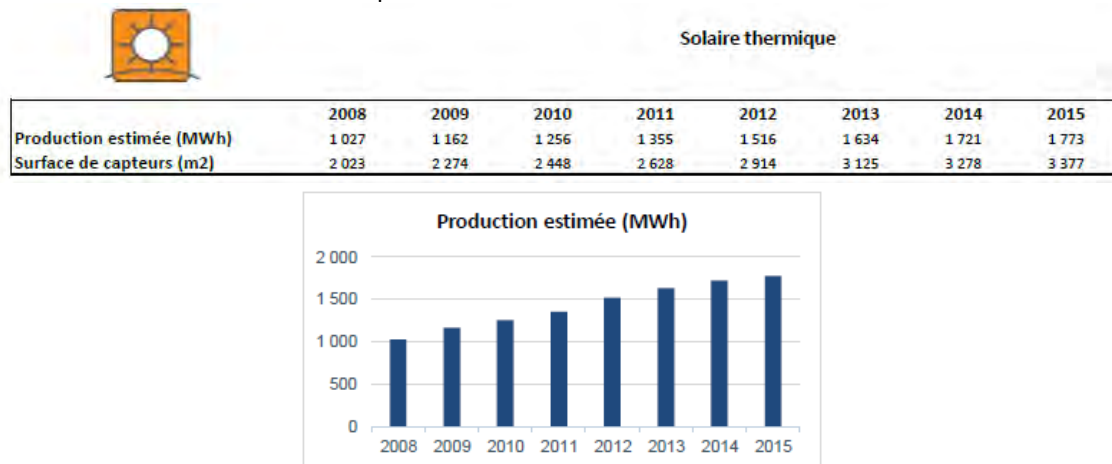
2,2 kWc= 2 500 kWh = -155 Kg/an

9.6.2 Le solaire thermique

Contexte local

Entre 2008 et 2015, la production est passée de 1 027 MWh à 1 773 MWh soit une hausse de 73%. Dans le même temps, la surface installée a grimpé de 67% pour atteindre 3 377 m² en 2015.

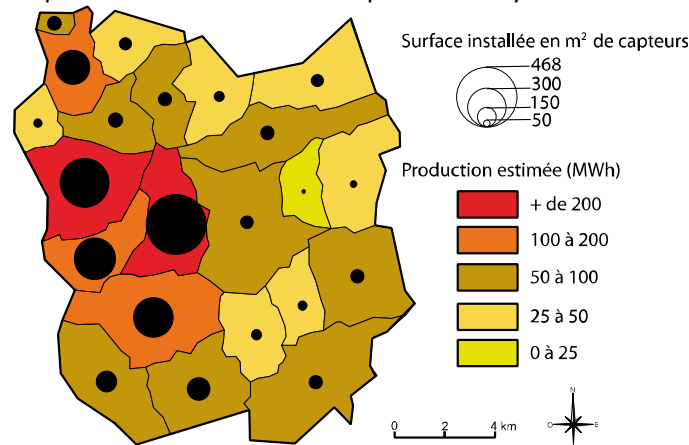
Figure n°98. Production solaire thermique



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En termes de données brutes, ce sont les communes les plus peuplées du territoire (agglomération roussillonnaise et St-Clair-du-Rhône) qui concentrent les surfaces de capteurs et donc la production. Par contre, ramené au nombre d'habitants, ce sont les communes rurales (Sonnay, Ville-sous-Anjou, St-Romain-de-Surieu) qui ont le ratio le plus élevé.

Figure n°99. Carte de la répartition du solaire thermique sur le Pays Roussillonnais en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Tableau n°25. Production nette de solaire thermique rapportée au nombre d'habitants en MWh

Agnin	0,040	Clonas-sur-Varèze	0,039	Saint-Maurice-l'Exil	0,033
Anjou	0,037	Le Péage-de-Roussillon	0,025	Saint-Prim	0,037
Assieu	0,040	Les Roches-de-Condrieu	0,027	Saint-Romain-de-Surieu	0,041
Auberives-sur-Varèze	0,037	Roussillon	0,030	Salaise-sur-Sanne	0,036
Bougé-Chambalud	0,039	Sablons	0,038	Sonnay	0,045
Chanas	0,038	Saint-Alban-du-Rhône	0,039	Vernioz	0,039
La Chapelle-de-Surieu	0,038	Saint-Clair-du-Rhône	0,036	Ville-sous-Anjou	0,042
Cheyssieu	0,037				

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Outre les particuliers, des collectivités se sont lancées dans la pose de capteurs solaires thermiques. Ainsi :

- Dans le cadre des travaux de rénovation thermique du gymnase Georges André aux Roches-de-Condrieu, le Syndicat Intercommunal de Gestion des Installations Sportives (SIGIS) a installé en 2013 « 95 m² de capteurs solaires thermiques auto vidangeables couplés à 3 réservoirs permettant de couvrir 30% des besoins d'eau chaude sanitaire ainsi que la piscine extérieure en été »¹¹².
- La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a installé 2 panneaux solaires thermiques sur le toit de son local technique afin de chauffer l'eau des sanitaires.

Les données OREGES au 16 mai 2014 indiquent que la surface de solaire thermique installée est destinée à la production d'eau chaude et/ou de chaleur :

- à 70% (565m²) pour l'usage d'un chauffe-eau solaire individuel,
- à 17% (137m²) pour l'usage d'un système solaire combiné individuel,
- à 8% (66m²) pour l'usage d'un chauffe-eau solaire collectif,
- à 5% (39m²) pour l'usage d'un plancher solaire individuel.

Concernant le solaire thermique, l'AGEDEN précise qu'il est particulièrement intéressant de cibler les gros consommateurs d'eau chaude : hôpitaux, maisons de retraite, piscines et campings municipaux, bâtiments de logements collectifs. Le diagnostic énergie - climat du SCoT des Rives du Rhône rappelle que « les réflexions menées dans le cadre du solaire photovoltaïque dans le résidentiel sont également valables sur le solaire thermique. De plus, en résidentiel, les besoins d'Eau Chaude Sanitaire sont élevés et constant au cours de l'année, ce qui permet de cumuler production importante et besoins en période estivale. Un taux de pénétration ambitieux peut donc être envisagé et à titre d'exemple, le scénario SRCAE 2050 prévoit l'équipement d'un logement sur deux. [...] Les équipements peuvent être aussi bien installés dans les logements neufs qu'en substitution d'équipements existants. Pour la production d'ECS, le ratio de 1m²/personne est souvent retenu pour couvrir 65 % des besoins. En maison individuelle performante, le chauffage par les panneaux solaires thermiques peut être envisagé également. »¹¹³.

Avantages

- énergie qui n'émet aucun gaz à effet de serre et ne pollue ni les eaux ni les sols ;
- énergie dont la matière première, le soleil, est disponible partout dans le monde et totalement gratuite ;
- énergie qui permet d'assurer une partie des besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage ;
- filière mature et fiable (frais de maintenance et de fonctionnement faibles) ;
- technologie simple et relativement peu coûteuse.

¹¹² Source : Fiche-Projet Lauréat Deffibat 2013, AGEDEN, octobre 2013

¹¹³ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.72 (juin 2018)

Inconvénients

- variabilité de la ressource (énergie limitée en période hivernale) ;
- nécessité d'avoir un système de chauffage d'appoint ;
- accessibilité à la source (orientation, ombrage...) ;
- besoin de stocker la chaleur dans des ballons ou des dalles chauffantes ;
- les panneaux solaires contiennent des déchets toxiques (cuivre et chrome).

Gains CO₂

Eau chaude sanitaire uniquement : 4 m² = 2 000 kWh/an = -80 kg/an

Eau chaude sanitaire + chauffage : 16 m² = 8 000 kWh/an = -1 280 kg/an

9.6.3 Centrales villageoises

La démarche de Centrales Villageoises Photovoltaïques a été créée en 2010 par AURA-EE et les Parcs Naturels Régionaux (PNR). Elles consistent en de la location de toitures pour l'installation de panneaux photovoltaïques permettant de vendre de l'électricité sur le réseau. Les centrales villageoises sont des sociétés locales qui permettent également de développer de nouveaux montages associant des citoyens, des acteurs publics et économiques (collectivités, entreprises locales...). L'AGEDEN décrit le principe de la manière suivante : après une phase d'étude et de mobilisation (toitures adaptées, recrutement des personnes intéressées), une société à actions simplifiées est créée et les habitants du territoire peuvent acquérir des parts qui permettront de faire les investissements nécessaires, en y associant éventuellement des fonds publics. Ils deviennent ainsi actionnaires de la centrale et percevront des dividendes annuels.

A ce jour, il n'existe pas de démarches de ce genre sur la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.

9.7 La géothermie (PAC)

Définition

La géothermie permet de produire de la chaleur ou de l'électricité à partir de la chaleur contenue dans la croûte terrestre et dans les couches superficielles de la terre.

2 types d'énergie peuvent être produits en fonction de la température de la chaleur puisée :

- la géothermie de très basse (en dessous de 30°C) et basse énergie (en dessous de 150°C).

Elle consiste à utiliser les calories / frigories du sol ou de l'eau qu'il contient pour chauffer et/ou refroidir les bâtiments par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur (PAC) qui permet d'élever/abaisser la température de l'eau.

- la géothermie de moyenne et haute énergie (180°C < Température < 350°C).

La chaleur est suffisante pour produire de l'électricité ou pour être utilisée directement sous forme de chaleur.

L'essentiel de l'exploitation est aujourd'hui réalisé par la géothermie basse ou très basse énergie à l'échelle des particuliers comme du tertiaire ou de l'industrie via la mise en place de PAC. La géothermie de moyenne et haute énergie est négligeable. Au final, il n'y a que quelques sites en France qui utilisent de l'énergie provenant du centre de la terre.

Les pompes à chaleur (PAC) sont classées selon 3 formes de prélèvement de l'énergie :

- l'aérothermie (pour l'air),

La PAC puise son énergie en prélevant de l'air extérieur.

- l'aquathermie (pour l'eau)

La PAC puise son énergie dans de l'eau pompée dans une nappe phréatique

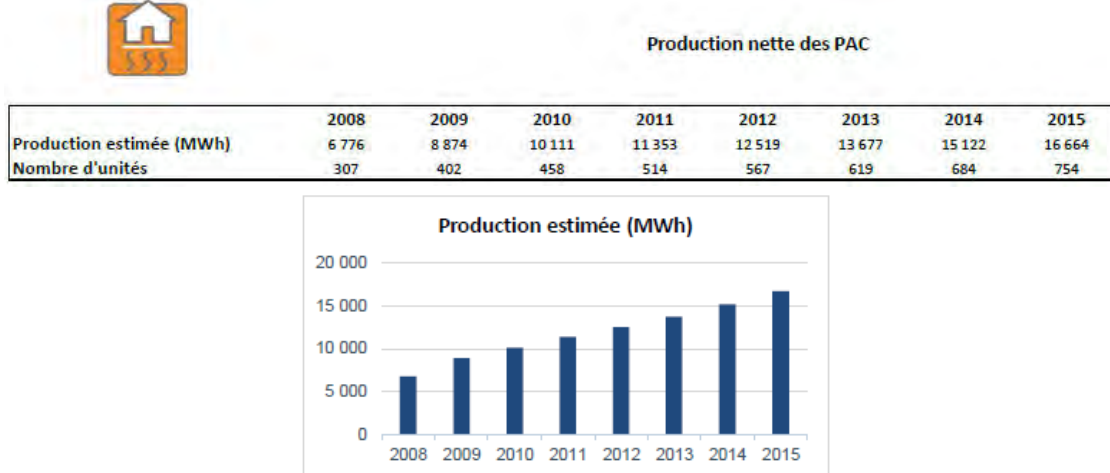
- la géothermie (pour le sol).

La PAC puise son énergie dans le sol via l'installation de capteurs horizontaux ou de sondes verticales.

Contexte local

A l'inverse d'autres régions françaises, cette source d'énergie demeure peu exploitée sur le territoire du Pays Roussillonnais (3% de la production d'EnR sur le territoire). **La commune de Sablons** Entre 2008 et 2015, la production a été multipliée par 2,5 pour atteindre 16 664 MWh. Dans le même temps, le nombre d'installations a également été multiplié par 2,5 pour atteindre 754 PAC.

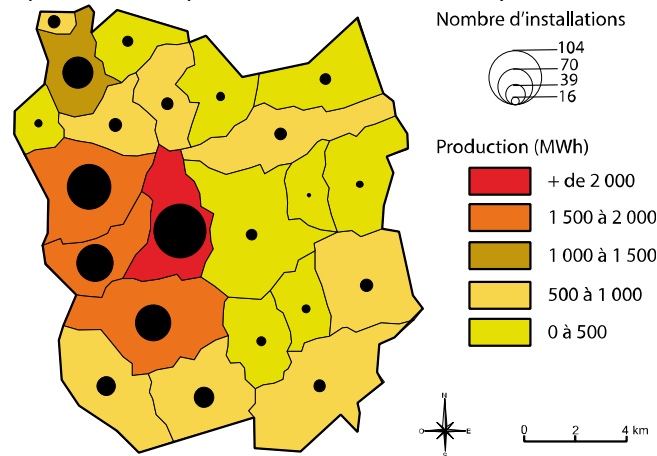
Figure n°100. Production PAC



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En termes de données brutes, ce sont les communes les plus peuplées du territoire (agglomération roussillonnaise et St-Clair-du-Rhône) qui concentrent les installations de PAC et donc la production. Par contre, ramené au nombre d'habitants, ce sont les communes rurales (Sonnay, Ville-sous-Anjou, St-Romain-de-Surieu) qui ont le ratio le plus élevé.

Figure n°101. Carte de la répartition de la production des PAC sur le Pays Roussillonnais en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Tableau n°26. Production nette des PAC rapportée au nombre d'habitants en MWh

Agnin	0,374	Clonas-sur-Varèze	0,362	Saint-Maurice-l'Exil	0,314
Anjou	0,352	Le Péage-de-Roussillon	0,238	Saint-Prim	0,343
Assieu	0,377	Les Roches-de-Condrieu	0,255	Saint-Romain-de-Surieu	0,384
Auberives-sur-Varèze	0,350	Roussillon	0,282	Salaise-sur-Sanne	0,342
Bougé-Chambalud	0,369	Sablons	0,360	Sonnay	0,419
Chanas	0,354	Saint-Alban-du-Rhône	0,365	Vernioz	0,368
La Chapelle-de-Surieu	0,361	Saint-Clair-du-Rhône	0,338	Ville-sous-Anjou	0,399
Cheyssieu	0,346				

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Selon le diagnostic énergie - climat du SCoT des Rives du Rhône « le parc bâti très largement porté par les maisons individuelles permet d'envisager un fort taux de pénétration de ces dispositifs dans la construction neuve, mais également en rénovation »¹¹⁴.

Avantages

PAC aérothermique

- prix, simplicité de mise en place et d'utilisation,
- pas d'autorisations administratives.

Géothermie sur capteurs horizontaux

- coût faible,
- pas de procédure administrative (< 10m).

Géothermie sur sondes verticales

- procédures administratives simplifiées,
- COP (coefficient de performance) stable et plus performant que géothermie horizontale,
- plus grande longévité.

Géothermie sur nappe

- très bon rendement, constant sur l'année,
- rendement stable dans la durée,
- pérennité du système.

Inconvénients

PAC aérothermique

- bruit voisinage,
- chute du rendement en hiver (appoint),
- pérennité rendement (encrassement après 2-3 ans).

Géothermie sur capteurs horizontaux

- emprise au sol : 2 fois la surface à chauffer, sans plantations ni constructions,
- moins bon rendement que géothermie verticale.

Géothermie sur sondes verticales

- coût forage,
- exige expérience installateur et foreur.

Géothermie sur nappe

- nécessite nappe avec caractéristiques adaptées,
- coûts amont : études faisabilité, forages d'essai,
- coût forages,
- autorisations administratives si hors cadre GMI,
- risque de reprise thermique,
- entretien.

Organisation de la filière

Le type de pompe à chaleur le plus répandu chez les particuliers est l'aérothermie, suivi de la géothermie de surface.

Gains CO₂

Le fonctionnement des PAC nécessite de l'électricité, mais ces appareils fournissent finalement davantage d'énergie calorifique qu'ils n'en demandent pour fonctionner. La plupart des PAC vendues aux particuliers ont un COP équivalent à 3 : pour 1 kWh d'électricité employé, elles en fournissent 3 kWh.

¹¹⁴ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.87 (décembre 2014)

Cas du Système géothermique sur eaux usées ou “cloacothermie”.

Ce système, qui s’appuie sur les mêmes principes techniques que ceux de la géothermie sur nappe, consiste à récupérer la chaleur des eaux usées (douches, éviers, baignoires, toilettes, lave-vaisselle, etc.). Elle met en œuvre un échangeur capable de récupérer et de transférer cette énergie vers une pompe à chaleur. Compte tenu de la température des eaux usées tout au long de l’année (moyenne autour de 15°C) et de leur faible variation entre l’hiver et l’été, la cloacothermie peut répondre à la fois à des besoins de chauffage en hiver et de rafraîchissement en été.

Plusieurs techniques de récupération de cette chaleur existent : dans les collecteurs du réseau d’assainissement, dans les stations d’épuration, dans les stations (ou postes) de relevage, au pied de bâtiments collectifs ayant une forte consommation d’eau.

9.8 Synthèse Production d’énergie

1. Un gros producteur d’énergie décarbonnée

19 066 GWh en 2015 selon les estimations de l’OREGES Auvergne – Rhône-Alpes soit 14% de la production énergétique régionale.

2. La présence d’infrastructures de dimension régionale ou nationale.

- centrale nucléaire de St-Alban – St-Maurice : 18 430 GWh produits en 2015,
- barrage hydroélectrique de Sablons : 306 GWh produits en 2015,
- incinérateur de déchets Trédi : 239 GWh produits en 2015.

3. Hors gros aménagements (barrage et incinérateur), une production d’EnR territoriale marginale

Des productions locales d’EnR (solaire, éolien, biomasse, géothermie) encore faibles (91 GWh soit 0,5% de la production et 3% de la consommation contre 636 GWh avec les 2 gros aménagements soit 3% de la production et 21% de la consommation).

4. Des potentiels avérés de développement des EnR

Dans le bois énergie, la méthanisation (boues de STEP...), la géothermie, le solaire ou l’éolien. Des projets en réflexion notamment dans le photovoltaïque.

9.9 Estimation des potentiels EnR

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d’énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d’énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l’élaboration du PCAET¹¹⁵.

Bois énergie :

Selon le Plan d’Approvisionnement Territorial (PAT), la disponibilité en bois sur le territoire du Pays Roussillonnais est évaluée à 18 300 m³/an (contre 121 000 m³/an à l’échelle de la CFT soit 15% de la disponibilité totale). Le potentiel de production de bois énergie sur le périmètre de la Communauté de Communes est estimé à **45 GWh**.

¹¹⁵ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCPR par Cabinet Philippe DEVIS, 28 p. (août 2018).

Eolien :

Une analyse du potentiel de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a été réalisée par la société INERSYS. Elle définit 4 zones propices à l'installation d'éoliennes, pour une puissance installée totale pouvant atteindre 111 MW. Avec une hypothèse de 1 800 heures de fonctionnement à pleine puissance par an, cela correspond à une production de **200 GWh**¹¹⁶.

Solaire thermique :

« L'étude "Potential of Solar Thermal in Europe" d'ESTIF présente un potentiel de parc européen installé en 2050 entre 5,3 et 8m²/habitant d'après le scénario ("Advanced Market Deployment" ou "Full R&D and Policy Scenario"), conduisant à un potentiel de surface installée en France entre 371 et 560 millions de m² (hypothèse 2050 : 70 millions d'habitants en France) »¹¹⁷.

Sur cette base, le potentiel de production sur le territoire de la Communauté de Communes est estimé à **97 GWh en 2030 et 194 GWh en 2050**.

Solaire photovoltaïque :

La BDtopo d'IGN permet de différencier les différents types de bâtiments du territoire : habitat individuel (ou bâtiment assimilés), immeubles collectifs, bâtiments agricoles, bâtiments commerciaux et industriels. En prenant pour hypothèse que l'ensemble des immeubles ont des toits plats et l'ensemble des maisons individuelles des toits inclinés, il est possible de déterminer la surface utilisable pour implanter des panneaux photovoltaïques, en tenant compte des encombrements¹¹⁸.

Sur cette base, le potentiel de production sur le territoire de la Communauté de Communes est estimé à **167 GWh**.

Géothermie :

L'étude s'est focalisée sur la très basse énergie (pompes à chaleur) et son potentiel de développement dans l'habitat et le tertiaire. Il s'agit moins ici de considérer le potentiel en tant que tel (il est très généralement disponible) que son champ d'application pertinent. Ce champ est celui des bâtiments à basse consommation (dont les besoins en chauffage sont faibles) et le secteur tertiaire (en raison de la réversibilité des systèmes de production de froid).

Le potentiel de la géothermie est ainsi estimé à **6,4 GWh à l'horizon 2030 et 14,3 GWh à l'horizon 2050** sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.

Hydroélectricité :

Le SRCAE n'identifie aucune zone à potentiel pour l'hydroélectricité sur le territoire de la CCPR¹¹⁹. Les seules possibilités d'augmentation de la production d'hydroélectricité peuvent être cherchées dans l'augmentation des capacités des installations existantes. La centrale hydroélectrique de Sablons produit actuellement en moyenne 850 GWh par an. Pas de perspective identifiée d'augmentation de sa capacité de production.

Valorisation énergétique des déchets :

Déjà en place avec le site d'incinération de déchets situé sur la commune de Salaise-sur-Sanne. **Il existe donc peu de possibilité de développement sur le territoire.**

Gaz renouvelable (méthanisation) :

Le potentiel global de production de biométhane est de 21 GWh¹²⁰ (annexe n°19). Les matières méthanisables d'origine agricole constituent à elles seules la quasi-totalité du potentiel (86%) et,

¹¹⁶ « Le territoire de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais possède un potentiel important en matière d'éolien. En fonction des conditions de vents locales, entre 20 et 30 éoliennes permettraient d'alimenter les 51 000 habitants du Pays Roussillonnais en électricité ». Inersys, Potentiel éolien de la CCPR.

¹¹⁷ Feuille de route stratégique Solaire thermique, Ademe, MEDDE.

¹¹⁸ Selon des hypothèses du SRCAE Rhône-Alpes.

¹¹⁹ SRCAE, partie II : état des lieux – potentiel de la région Rhône-Alpes, p.145

¹²⁰ Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, août 2018.

parmi elles, les cultures intermédiaires à vocation énergétique (**CIVE**), près de 60 % du total. Les autres matières méthanisables représentent un potentiel beaucoup moins important, dont l'éventuelle mobilisation peut se justifier dans le cadre d'une gestion globale des déchets.

Hydrogène :

Une étude opérationnelle d'opportunité et de faisabilité d'une station de recharge multi-énergies pour une mobilité décarbonée a été lancée fin 2017. Elle a pour finalité d'aboutir à des préconisations opérationnelles pour réaliser une station multi-énergies délivrant à terme un ou plusieurs carburants alternatifs aux énergies fossiles en s'assurant du potentiel d'usagers sur le territoire.

Tableau n°27. Synthèse des potentiels EnR

Energie	Disponibilité ressource territoire	Faisabilité mise en œuvre	Remarques
Bois énergie	☺	☺	Existence d'une CFT sur le périmètre de la CCPR (Bas-Dauphiné Bonnevaux) et élaboration d'un PAT
méthanisation	☺	☹	Des projets de méthanisation à la ferme et des boues de stations d'épuration déjà valorisées en compost
miscanthus	☺	☹	Producteur sur la commune de St-Barthelemy de Beaurepaire. Mise en œuvre possible, à structurer
hydroélectrique	☺	☹	Déjà en place, peu de possibilité de développement (hydroliennes)
hydrogène	☹	☹	Un diagnostic des sources d'énergies alternatives aux carburants fossiles va être lancé sur le territoire
valorisation énergétique déchets	☺	☹	Déjà en place, peu de possibilité de développement
éolien	☺	☹	Potentiel éolien intéressant mais nombreuses contraintes environnementales et humaines
Photovoltaïque	☺	☺	En phase d'augmentation
Solaire thermique	☺	☺	En phase d'augmentation
Géothermie	☺	☹	Potentiel en géothermie sur sondes et sur nappes

9.10 Perspectives énergétiques du territoire

Globalement, les potentiels de réduction des consommations d'énergie sont de 13% à l'horizon 2030/2035 et de 33% à l'horizon 2050. Les consommations du territoire qui résulteraient de la mobilisation de l'ensemble de ces potentiels seraient ramenées à 1 238 GWh en 2050 contre 1 854 en 2015 (voir paragraphe 4.7).

En 2050, hors hydraulique¹²¹, les énergies renouvelables pourraient en couvrir 45%.

Tableau n°28. Estimation des potentiels EnR en 2050

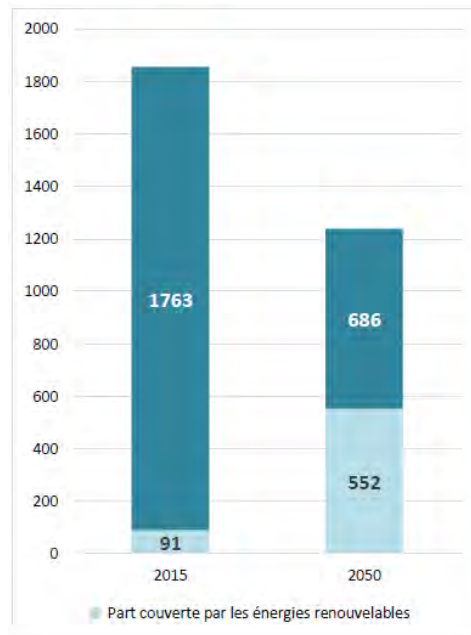
GWh	2015	Potentiel
Bois ⁴	69,7	45
Éolien		111
Solaire thermique	1,8	194
Solaire photovoltaïque	2,5	167
Géothermie	16,7	14
Méthanisation		21
Total	90,6	552
Hydraulique	800	800

Source : Cabinet Philippe DEVIS

¹²¹ De par son importance, la centrale de Sablons n'est pas considérée comme un équipement local.

Les besoins énergétiques et les productions potentielles d'énergies renouvelables en 2050 peuvent alors se résumer de la façon suivante.

Figure n°102. Consommations énergétiques couvertes par les énergies renouvelables



Source : Cabinet Philippe DEVIS

Potentiellement, **les énergies renouvelables seraient susceptibles de couvrir l'ensemble des besoins des secteurs résidentiel, tertiaire et des transports.**

Le soleil peut ici représenter une large part des énergies renouvelables. Il faut notamment garder à l'esprit que les $\frac{3}{4}$ des besoins énergétiques, dans les logements et le tertiaire, sont des besoins de chaleur basse température, qui peuvent en très grande partie être couverts, dans des bâtiments convenablement isolés, par du **solaire thermique**.

La ressource en bois n'est pas à la hauteur des besoins qui pourraient être satisfaits sous forme de bois énergie à l'échelle de l'actuelle Communauté de Communes ; mais c'est de toute façon à une échelle plus large que la mobilisation de cette ressource doit être réfléchie.

Le territoire dispose, sur sa partie Sud, d'un **aquifère dont le potentiel géothermique est considéré comme fort (annexe n°20)** ; il serait certainement judicieux d'étudier les possibilités de son exploitation pour des projets susceptibles de représenter une production importante de chaleur et/ou d'électricité.

10. Synthèse et Enjeux Energie-GES-Air

10.1 Grille AFOM Energie-GES-Air

Atouts

- Territoire attractif avec une dynamique démographique (soldes naturel et migratoire) et économique.
- Une identité industrielle historique (notamment autour de la chimie) riche de 17 000 emplois, 6 000 entreprises et maintien d'une activité agricole et rurale.
- Depuis 2005, baisse des consommations hors industrie-déchets et tertiaire et baisse des émissions hors industrie-déchets.
- Un gros producteur d'énergie autour de 2 grandes unités de production énergétique (centrale nucléaire, centrale hydroélectrique).
- Une production d'ENR couvrant 33% de la consommation locale.
- Des recettes ENR/an conséquentes avec l'hydraulique.
- Une évolution du mix énergétique depuis 2005 avec une baisse des consommations de fioul dans le chauffage résidentiel et tertiaire.
- Des réseaux de distribution et de transport (électricité, gaz et produits chimiques) denses.
- Des zones d'activités impliquées dans les concepts d'écologie industrielle, de report modal et d'économie circulaire (INSPIRA, Plateforme chimique). Des acteurs motivés par les économies d'énergie (programmes d'actions, diagnostics thermiques...).
- Un soutien de l'EPCI dans la rénovation énergétique de l'habitat (aides financières, permanences...).
- Une valorisation de la quasi-totalité des déchets dont 50% par valorisation énergétique dans les sites d'incinération notamment l'incinérateur privé Tredi.
- Des axes de communication majeurs (fleuve Rhône, A7 et N7, ligne de train Lyon-Valence).
- La mise en place d'un réseau de transport en commun (TPR)
- L'intermodalité (route, fer, fleuve, pipeline).
- Développement de la mobilité électrique (bornes de recharge, achat de véhicules par collectivités et entreprises).
- L'existence d'une Charte Forestière pour valoriser le bois du Massif Forestier des Bonnevaux.
- Une amélioration globale de la qualité de l'air avec une baisse des pics de pollution.
- Une mise en œuvre de la démarche « zéro phyto » dans plusieurs communes.

Faiblesses

- Un gros consommateur d'énergie et un gros émetteur de GES particulièrement en vallée du Rhône.
- Poids de l'industrie dans les consommations (68%) et émissions (74%) avec une activité chimique ayant un important besoin en chaleur pour ses procédés de fabrication.
- Poids du secteur des transports routiers avec l'autoroute A7 qui concentre les consommations et émissions du secteur.
- Dépendance du territoire aux énergies fossiles (pétrole : 31%).
- Poids des émissions non-énergétiques (20%) du fait des activités industrielles et agricoles du territoire.
- Poids du fioul dans le chauffage résidentiel (29%).
- Problématique de l'efficacité énergétique de l'habitat avec des résidences principales majoritairement pavillonnaires (78% de maisons), grandes (44% : 5 pièces ou +) et construit avant 1970 (38%).
- Une facture énergétique du territoire et par habitant importante.
- Une partie des habitants en précarité ou vulnérabilité énergétique logement et/ou déplacement.
- Des émissions de polluants atmosphériques importantes (transports, industrie, résidentiel, agriculture) particulièrement en vallée du Rhône.
- Zone sensible à la qualité de l'air avec un dépassement de seuils réglementaires (ozone et oxyde d'azote) et de seuils OMS (particules).
- Problématique des pollens d'ambrosie.
- Une exposition aux bruits et aux odeurs particulièrement en vallée du Rhône.
- Une production d'EnR territoriale marginale car concentrée sur 2 importantes installations régionales (centrale hydroélectrique et incinérateur de déchets).
- Déficit en réseaux de chaleur et de froid.
- Phénomène de périurbanisation.
- Organisation territoriale développant peu de mixité fonctionnelle et favorisant largement l'utilisation de la voiture particulière avec un trafic routier et un taux de motorisation importants.

Opportunités

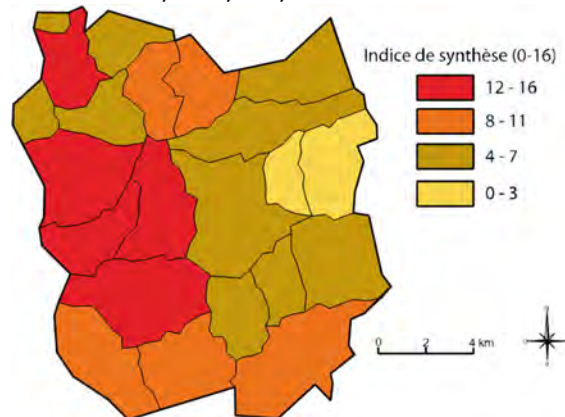
- Un territoire dans une logique de transition et de mutation industrielle (chimie verte, écologie industrielle, report modal...).
- Des gisements avérés d'EnR (bois énergie, solaire, géothermie, éolien...) et l'arrivée de projets concrets (ombrières/centrales photovoltaïques, méthanisation à la ferme...).
- Un potentiel de gisement chaleur fatale industrielle.
- Des capacités d'injection dans les réseaux électriques et gaz.
- Des réflexions sur le développement des modes doux (PDIE, schéma) et de la mobilité décarbonnée (étude station hydrogène/multi-énergie).
- Développement de projets de stockage de l'énergie.
- Potentiel de captation/stockage de CO₂ (massif forestier, bois construction...).
- Rénovation/isolation thermique des bâtiments publics et privés.
- Une évolution des pratiques agricoles (bio, MAEC, EnR...).
- Dispositifs incitatifs/d'accompagnement (fonds Air-Bois, fonds Air-industrie, OPAH, bonus performance énergétique, audit énergétique, CEP...).
- Cadre réglementaire (UE, Etat).
- Candidature Tepos et élaboration de programmes territoriaux (PLH, PLS...).
- Associations de citoyens impliquées et moteur sur la préservation de la qualité de vie.
- Sensibilisation de la population (familles à énergie positive, défi « Class'énergie », point info-énergie...).
- Création d'emplois dans de nouvelles filières territoriales (production et stockage d'énergie...).

Menaces

- Augmentation de la facture énergétique.
- Coût financier de l'énergie et compétitivité des acteurs économiques du territoire.
- Risque de dépendance énergétique.
- Accentuation de la précarisation énergétique (logement et déplacement) pour certaines populations.
- Poursuite du phénomène de réchauffement climatique avec risque notamment de baisse de la production hydraulique.
- Avenir de l'énergie nucléaire.
- Poursuite du phénomène de périurbanisation et de la concentration des déplacements en voitures individuelles avec une augmentation annoncée du trafic global sur le secteur et risque de saturation du réseau routier.
- Poursuite de la détérioration de la qualité de l'air avec un risque de dégradation de la qualité de vie et de détérioration de la santé notamment des populations les plus fragiles (jeunes, personnes âgées et personnes à faibles revenus).
- Dégradation de l'image du territoire et de son attractivité économique.

10.2 Cartographie et grille d'analyse et de synthèse

Figure n°103. Carte de synthèse Consommation / GES / Air / Bruit



Source : CCPR

Cette carte a été réalisée en combinant les cartes des consommations d'énergie et des émissions de GES à partir des données OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, de la carte des zones sensibles de la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes et de la carte de la population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires du CEREMA (annexe n°21).

Il ressort logiquement que ce sont les communes les plus urbanisées, industrialisées et traversées par des axes de circulation importants qui sont les plus concernées par les questions de consommation d'énergie, d'émissions de GES et de qualité de l'air.

Grille type « chaîne d'impacts »

10.3 Enjeux Energie-GES-Air

- **Enjeux sanitaires et sociétaux**
 - Réduction de la vulnérabilité/précarité énergétique des habitants du territoire.
 - Amélioration pérenne de la qualité de l'air.
 - Mise en place d'un aménagement du territoire et d'une organisation urbaine nécessitant moins de transport et moins consommateur de foncier.
 - Lutte contre l'expansion de l'ambrosie sur le territoire.
 - Limitation des nuisances sonores et olfactives.
- **Enjeux transition énergétique**
 - Rationalisation de l'utilisation énergétique et optimisation des consommations.
 - Développement d'une autonomie énergétique.
 - Réduction de la dépendance du territoire aux énergies fossiles.
 - Développement de la production d'EnR électriques et thermiques locale.
 - Développement des réseaux de chaleur ou de froid sur le territoire.
 - Rénovation/réhabilitation thermique des bâtiments publics et privés.
 - Développement d'une mobilité décarbonnée et d'alternatives à la voiture individuelle.
 - Captation et valorisation du CO2 émis.
 - Promotion des bonnes pratiques agricoles.
- **Enjeux économiques**
 - Développement des concepts d'économie circulaire et d'écologie industrielle auprès des acteurs économiques du territoire.
 - Maintien de la compétitivité des acteurs économiques du territoire et satisfaction de leurs besoins énergétiques.
 - Création d'emplois dans de nouveaux métiers d'avenir et dans de nouvelles filières territoriales.

PARTIE 3 : CHANGEMENT CLIMATIQUE, VULNERABILITE ET ADAPTATION DU TERRITOIRE

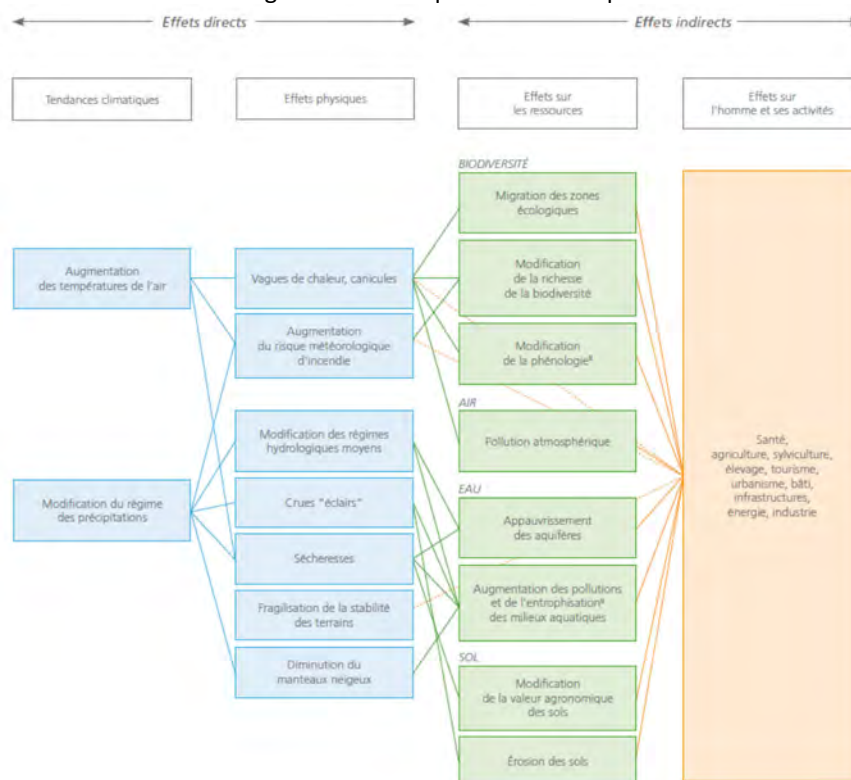
La vulnérabilité climatique est « influencée par l'interaction de 3 paramètres auxquels le périmètre d'étude est soumis :

- **l'exposition aux aléas**, c'est-à-dire les événements climatiques (le type, l'ampleur et le rythme des variations du climat et des événements climatiques auxquels les communautés et les écosystèmes sont exposés),
- **la sensibilité**, c'est-à-dire la proportion dans laquelle un élément exposé, une collectivité ou une organisation est susceptible d'être affecté (positivement ou négativement) par la manifestation d'un aléa (événement climatique),
- **la capacité d'adaptation**, c'est-à-dire la capacité des communautés et des écosystèmes à s'ajuster pour faire face aux changements climatiques afin de minimiser les effets négatifs et de tirer profit des avantages »¹²².

Les effets du changement climatique se manifestent soit de manière directe, soit de manière indirecte mais tous sont liés par des relations de causalité.

- **Les effets directs** apportent une information à une échelle nationale voire régionale. Ils sont en rapport avec le climat (modifications des paramètres climatiques ou physicochimiques des milieux comme la hausse des températures ou la modification des régimes de précipitations).
- **Les effets indirects**, ancrés au niveau local, sont en rapport avec les milieux et les sociétés : « la hausse des températures, la diminution du nombre de jour de gel... auront des répercussions sur la productivité végétale, la compétition pour la ressource en eau, la perte d'habitats et d'espèces »¹²³.

Figure n°104. Chaîne des effets du changement climatique en Rhône-Alpes



Source : "Climat : réussir le changement", vol. 2 – RAEE

¹²² "Climat : réussir le changement", volume 2 - RAEE – p.10 (2013).

¹²³ "Climat : réussir le changement", volume 2 - RAEE – p.15 (2013).

11. Analyse climatique du Pays Roussillonnais

11.1 Evolution globale du climat

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a établi plusieurs scénarii d'évolution possible du climat à l'horizon 2100 par rapport à la période 1980-1999 :

- **Scénario B1 : +1,8 °C (entre 1,1 et 2,9°C)**

Ce scénario décrit un monde où la population culmine au milieu du siècle et décline ensuite, où l'accent est mis sur des solutions orientées vers une viabilité économique et environnementale, y compris une meilleure équité, mais sans initiative supplémentaire pour gérer le climat. Il s'agit du scénario le moins polluant.

- **Scénario A1T : +2,4 °C (entre 1,4 et 3,8°C)**

La croissance est très rapide, mais l'économie s'appuie sur des sources d'énergies autres que fossiles et intègre les technologies les plus efficaces.

- **Scénario B2 : +2,4 °C (entre 1,4 et 3,8°C)**

Ce scénario décrit un monde où l'accent est placé sur des solutions locales, dans un sens de viabilité économique, sociale et environnementale.

- **Scénario A1B : +2,8 °C (entre 1,7 et 4,4°C)**

La croissance très rapide s'appuie sur des sources d'énergies équilibrées entre fossiles et autres (nucléaire, renouvelables). De nouvelles technologies plus efficaces sont introduites rapidement. C'est le scénario qui « colle » le plus aux prévisions actuelles de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) pour 2050.

- **Scénario A2 : +3,4 °C (entre 2,0 et 5,4°C)**

Ce scénario décrit un monde très hétérogène (autosuffisance, préservation des identités locales). La population continue de croître. Le développement économique a une orientation principalement régionale.

- **Scénario A1F1 : +4,0 °C (entre 2,4 et 6,4°C)**

Ce scénario décrit un monde à croissance très rapide qui recourt fortement aux énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole). Il s'agit du scénario le plus polluant.

11.2 Evolution locale du climat

11.2.1 Evolution du climat en Rhône-Alpes

La région Rhône-Alpes est soumise à un climat tempéré avec des influences variées (méditerranéenne, océanique, continentale, montagnarde).

Tableau n°29. Climat passé et actuel

Température	Précipitations
<p><u>Températures moyennes annuelles</u> : entre 5°C et 10°C.</p> <p><u>Températures maximales moyennes annuelles</u> : entre 10°C et 18°C.</p> <p><u>Disparités géographiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moyennes annuelles plus fortes au Sud de la région sous influence méditerranéenne. - Moyennes annuelles plus faibles sur les reliefs soumis au climat de montagne. <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> : Tendence à la hausse des températures maximales et minimales.</p>	<p><u>Cumul annuel moyen</u> : entre 700 mm en plaine à plus de 2 000 mm sur les reliefs.</p> <p><u>Disparités géographiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En plaine : cumul annuel moyen entre 700 mm à 1 200 mm avec un minima en hiver et un maxima en automne. - En altitude : minima durant l'été. Pour les Préalpes du Sud et les contreforts des Cévennes, les maxima de précipitations se produisent à l'automne avec les épisodes cévenols. <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> : Pas d'évolution nette.</p>
Neige	Vents
<p><u>Disparités géographiques</u> : Enneigement en fonction de la latitude et de l'altitude du lieu (épisode neigeux plus fréquents à Ambérieu qu'à Montélimar, à Chamonix qu'à Grenoble).</p> <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baisse marquée de l'enneigement à basse altitude (<1 800 m) : de 30 à 50% à 1 500 m en hauteur de neige et en nombre de jours avec neige au sol. - Pas vraiment de tendance au-dessus de 2 000m. 	<p><u>Orientation</u> : Nord - Sud du fait des reliefs présents à l'Est comme à l'Ouest.</p> <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> : Evénements climatiques extrêmes : la tempête de Noël 1999 et la tempête Xynthia (2010).</p>

Source : SRCAE, 2014

Le climat de Rhône-Alpes tend à une augmentation des températures, une baisse des précipitations, une diminution de la couverture neigeuse et une augmentation des événements climatiques extrêmes comme la sécheresse et les canicules.

Tableau n°30. Climat futur

Température	Précipitations
<p><u>Augmentation nette de la température moyenne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - +1°C à +2°C à l'horizon 2030. - +1,5°C +2,5°C en 2050. - +2°C +5°C en 2080. <p><u>Forte hausse des températures minimales l'été</u> <u>Augmentation des températures maximales : +4°C à +8°C sur le siècle pour le Sud de la Drôme et de l'Ardèche.</u></p>	<p><u>Tendance à la baisse du cumul de précipitation annuel</u> (en particulier au printemps). Baisse généralisée des précipitations <u>hivernales</u>. <u>Augmentation du risque de précipitations extrêmes</u> responsables de crues éclairs.</p>
Neige	Gel, sécheresse, canicule
<p><u>Baisse de la couverture neigeuse en durée</u> (de l'ordre de plusieurs semaines pour les altitudes proches de 1 500 m), <u>en extension spatiale et en épaisseur</u>. <u>Accélération de la récession des glaciers.</u></p>	<p>Baisse du <u>nombre de jours de gel annuel</u>. Augmentation du <u>nombre de jours très chauds (>35°C)</u> et explosion des situations caniculaires d'ici 2080. <u>Augmentation du nombre de jours de sécheresse</u> de façon généralisée en fin de siècle d'abord ciblée sur le Sud de la région). Multiplication par 2 du risque de <u>feu de forêt</u> d'ici la fin du siècle.</p>

Source : SRCAE, 2014

Des études ont également été menées afin d'évaluer les répercussions de ces variations sur le régime des cours d'eau : une hausse des débits des cours d'eau en hiver et une réduction en été est ainsi attendue.

11.2.2 Climat actuel sur le territoire CCPR

Le territoire du Pays Roussillonnais est constitué de plaines, vallées et plateaux dont l'altitude s'échelonne de 134 à 408 m.

Trois grands ensembles géologiques sont rencontrés sur le secteur :

- **A l'ouest du Rhône, la bordure des Monts du Pilat** qui plonge brutalement sous le Rhône. Ce socle est également présent à l'Est du Rhône, au niveau de Saint-Maurice-l'Exil.
- **A l'est du Rhône, les collines du Bas-Dauphiné** constituées essentiellement de terrains d'âge tertiaire. Ce substratum tertiaire s'enfonce en pente douce sous la plaine alluviale du Rhône.
- **Au centre**, la plaine alluviale du **Rhône**, dont l'altitude est comprise entre 130 à 160 m.

Le territoire bénéficie d'un **climat tempéré** mêlant les spécificités d'un climat océanique (précipitations régulières et modérées tout au long de l'année et hivers modérément froids) et des influences de type méditerranéennes (épisodes pluvieux intenses en intersaison et étés plutôt chauds et secs). Cette zone est donc sous un régime climatique très complexe soumis à diverses influences.

La station météorologique la plus proche de la CCPR est celle de Lyon Bron. Ainsi, ce chapitre s'appuie sur les données météo de cette station ainsi que sur le profil climat « Sillon rhodanien » de l'ORECC Rhône-Alpes publié en août 2016, sur le rapport du Cerema publié en mai 2017 sur le changement climatique en Isère et sur les éléments de diagnostics du Pays Roussillonnais issus de la formation action « Climat : mon territoire est-il concerné ? » de Auvergne – Rhône-Alpes Energie Environnement (AURA-EE) de 2017.

1. Présentation de l'ORECC et du Cerema

L'ORECC (Observatoire Régional des Effets du Changement Climatique) a été créé en 2013 afin de permettre à toutes les parties prenantes, dont les collectivités locales en charge de l'élaboration des plans climat, d'accéder aux données d'observation sur le changement climatique et ses effets, de partager la connaissance et de disposer de méthodes et d'analyse pour les actions d'adaptation en « réponse » au changement climatique.

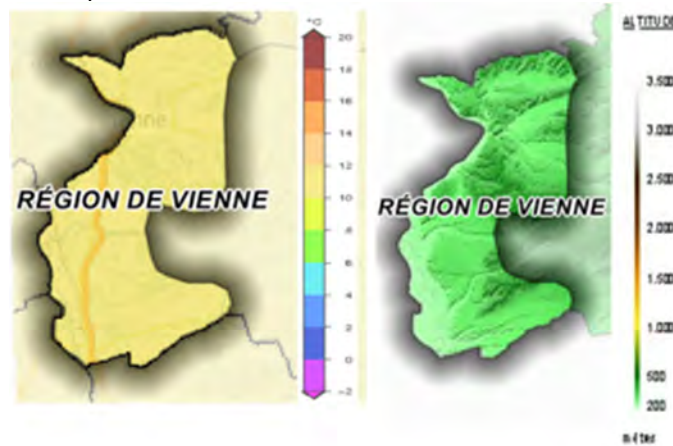
Le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), créé le 1^{er} janvier 2014, est un centre de ressources et d'expertises techniques et scientifiques qui vient en appui aux services de l'État et des collectivités locales. Fort de son potentiel de recherche pluridisciplinaire, de son expertise technique et de son savoir-faire transversal, le Cerema intervient notamment dans les domaines de l'aménagement, de l'habitat, de la ville et des bâtiments durables, des transports et de leurs infrastructures, de la mobilité, de la sécurité routière, de l'environnement, de la prévention des risques, de la mer, de l'énergie et du climat.

2. Températures actuelles et évolutions récentes

Les températures moyennes annuelles sur le Pays Roussillonnais vont de 10° à 12°C pour la période de référence 1976/2005 et l'ensoleillement y est important. **Ces températures sont parmi les plus élevées du département.**

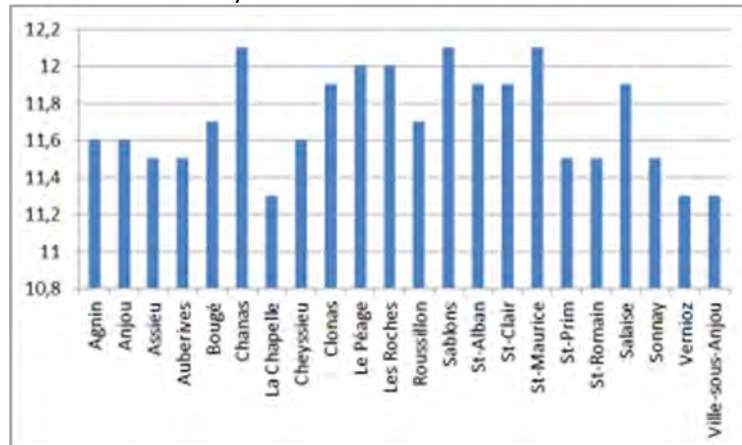
Sur les premiers reliefs à l'est du territoire (St-Romain, La Chapelle-de-Surieu...), le climat est déjà un peu différent de celui de la vallée du Rhône. Ainsi : « les hivers sont plus rudes du fait du relief bien que l'influence soit surtout celle du vent d'ouest dominant sur ce secteur »¹²⁴.

Figure n°105. Températures moyennes annuelles 1976/2005



Source : fiche territoriale Cerema, Région de Vienne

Figure n°106. Températures annuelles moyennes



Source : <https://fr.climate-data.org>

¹²⁴ Rapport présentation PLU Chapelle de Surieu, par Michal & Truche Architectes, p.12 (2017)

Le territoire est marqué par des **hivers assez froids et longs** associés à une période de gelées assez étendue. Les températures les plus froides se produisant généralement en décembre et en janvier avec des températures minimales quotidiennes de l'ordre de 1°C.

Par contre, les **évolutions thermiques sont rapides et les étés sont plutôt chauds**. Les températures les plus chaudes se produisant en juillet et août avec des températures maximales quotidiennes aux alentours de 27 et 28°C.

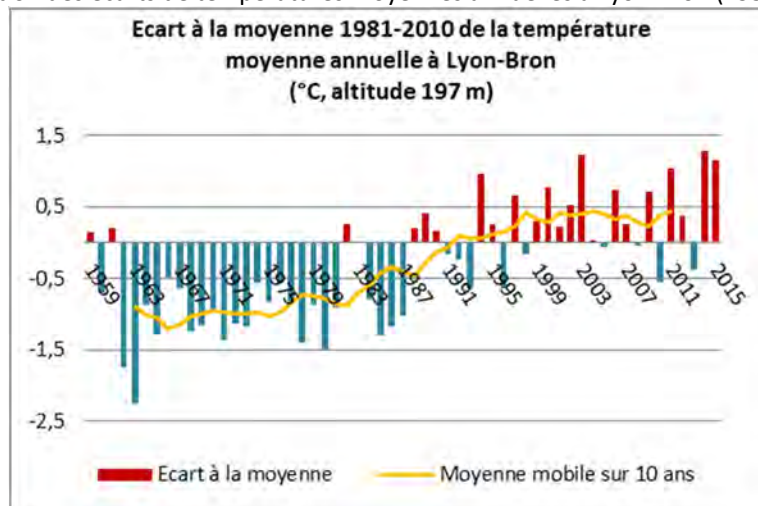
L'amplitude thermique annuelle est donc importante. A la station de Sablons, l'amplitude moyenne été/hiver est ainsi de 17,7°C (21,5°C et 3,8°C)¹²⁵.

Les températures moyennes annuelles ont augmenté entre 1959 et 2015 de + 2 °C à Lyon – Bron. La tendance au réchauffement observée sur cette station est également constatée sur les autres stations de la vallée du Rhône. Ce réchauffement se matérialise notamment par une forte hausse des températures et un effet de palier à partir du milieu des années 80.

L'analyse saisonnière montre que le réchauffement est plus marqué au printemps (+ 2,1 °C) et en été (+ 2,6 °C).

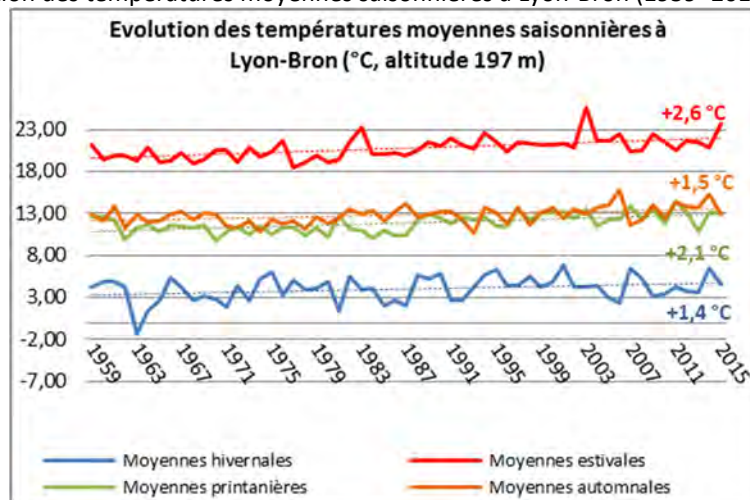
Les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies. Néanmoins, les projections sur le long terme annoncent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Figure n°107. Evolution des écarts de températures moyennes annuelles à Lyon-Bron (1959–2015)



Source : AURA-EE

Figure n°108. Evolution des températures moyennes saisonnières à Lyon-Bron (1959–2015)



Source : AURA-EE

¹²⁵ Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes, p.21 (2013).

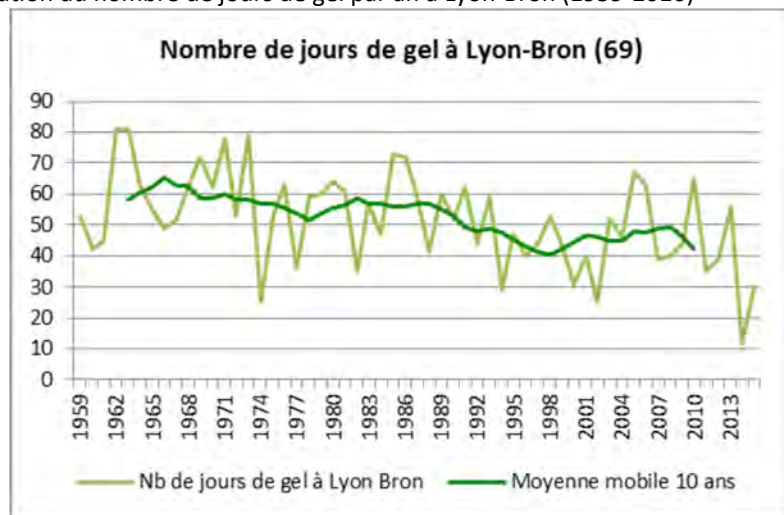
Ce réchauffement se matérialise également par la **hausse du nombre moyen de journées estivales** (température maximale dépasse les 25°C) entre les périodes 1959-1988 et 1987-2016 (+ 19 jours pour Lyon-Bron soit 33%).

Selon le Cerema, « Cette augmentation des températures de l'air conduit à l'élévation de la température des cours d'eau et plans d'eau que l'on constate aussi bien pour le Rhône que pour ses affluents entre 1977 et 2006 : elle atteint +2°C environ en aval de l'Isère. Cette augmentation s'accompagne d'une dégradation de la qualité des eaux et d'une évolution de la faune et de la flore aquatiques. [...] On observe également des déficits hydriques de plus en plus importants à partir des années 1990 et des sécheresses plus sévères en 2003, 2005 et 2009. La diminution des bilans hydriques est particulièrement marquée au printemps et en été (source : profil montagne, OREC) »¹²⁶.

Au niveau du risque incendie, avec un indice feu météo (IFM¹²⁷) inférieur à 8, **le risque est très faible sur le Pays Roussillonnais comme à l'échelle du département.**

3. Moins de jours de gel

Figure n°109. Evolution du nombre de jours de gel par an à Lyon-Bron (1959-2016)



Source : Profil climat : « Sillon rhodanien », ORECC Rhône-Alpes

Le nombre de jours de gel présente de fortes variations d'une année sur l'autre mais, en moyenne, **il diminue de manière significative**. Ainsi, en moyenne sur la période 1959-2015, la diminution du nombre de jours de gel est de 4,2 jours par décennie à Lyon-Bron. A noter que c'est au printemps que cette baisse est la plus significative en pourcentage.

L'évolution des gelées est directement liée à l'évolution de la température de l'air. L'augmentation des températures sur le secteur explique la diminution du nombre de jours de gel sur le Pays Roussillonnais.

¹²⁶ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.9 (2017).

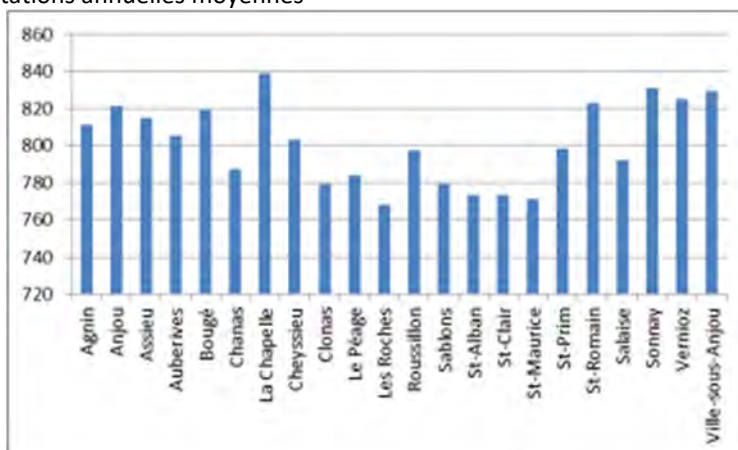
¹²⁷ L'indice forêt météorologique (IFM) calculé par Météo France permet d'estimer le danger météorologique de feux de forêts en tenant compte de la probabilité de son éclosion et de son potentiel de propagation. Le risque incendie est faible pour un IFM inférieur à 20, réel au-dessus de 20 et très élevé au-dessus de 60.

4. Une évolution des précipitations peu marquée

Les précipitations sur le Pays Roussillonnais sont parmi les moins abondantes du département. Il reçoit ainsi en moyenne entre 600 et 900 mm de précipitations par an ce qui correspond à une **situation de zone relativement sèche**. Sur les premiers reliefs à l’est du territoire (St-Romain, La Chapelle-de-Surieu...) « les cumuls moyens de précipitations annuelles sont moyens par rapport à l’ensemble du département et reste peu impacté par l’interception des flux d’ouest mais par contre le sont plus par les remontées maritimes du printemps et automne avec des épisodes pluvio-orageux significatifs à l’origine de sérieuses inondations »¹²⁸.



Figure n°110. Précipitations annuelles moyennes



Source : <https://fr.climate-data.org>

Le Cerema explique que « Les pluies sont apportées majoritairement par les perturbations atlantiques (en toutes saisons) et dans une moindre mesure par les dépressions méditerranéennes (surtout en automne) »¹²⁹. Dans la fiche territoriale sur l’Isère Rhodanienne, il est mentionné que « dans le Nord-Ouest du département ce sont plutôt les pluies de printemps et d’automne qui dominent avec une relative sécheresse en été et plus encore en hiver »¹³⁰.

Avec des **sécheresses estivales marquées** et des **automnes souvent ponctués d’épisodes de précipitations intenses**, le régime de précipitations présente une grande variabilité au cours d’une année, mais aussi d’une année sur l’autre.

La fréquence et l’intensité des précipitations notamment en intersaison (printemps et automne), spécifiques à la convergence des deux climats (océanique et méditerranéen), sont à l’origine d’événements hydrologiques violents (crues, inondations...) ¹³¹.

Sur les 60 dernières années, on ne note pas de tendance concernant l’évolution des précipitations. Ainsi, la station présentée ci-dessous montre que l’évolution des cumuls de précipitations entre la période climatique la plus récente (1985-2015) et la précédente est de l’ordre de + 6% à Lyon-Bron (Rhône), ce qui n’est pas significatif.

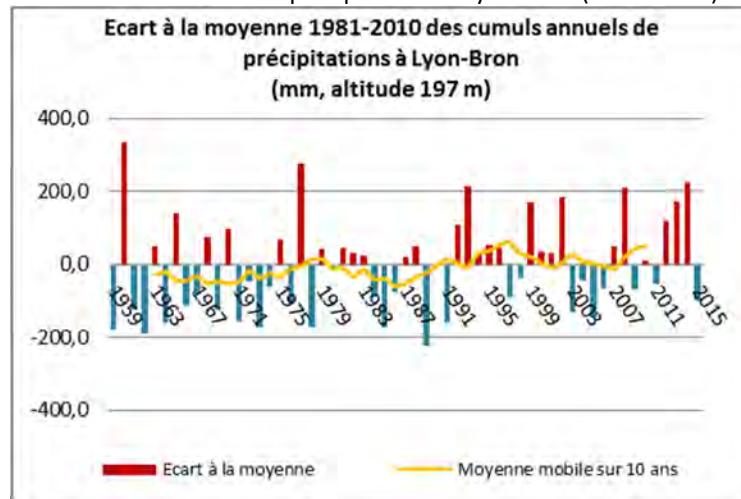
¹²⁸ Rapport présentation PLU Chapelle de Surieu, par Michal & Truche Architectes, p.12 (2017)

¹²⁹ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.12 (2017)

¹³⁰ Les enjeux de l’adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.2 (2017)

¹³¹ Rapport présentation PLU Sonnay, par Interstice, p.29 (2014)

Figure n°111. Evolution des cumuls annuels de précipitations à Lyon-Bron (1959–2015)



Source : AURA-EE

Cette variabilité se retrouve également dans le nombre annuel de jours de fortes pluies puisque sur la période 1959 – 2015, il n’a pas été observé d’évolution marquée.

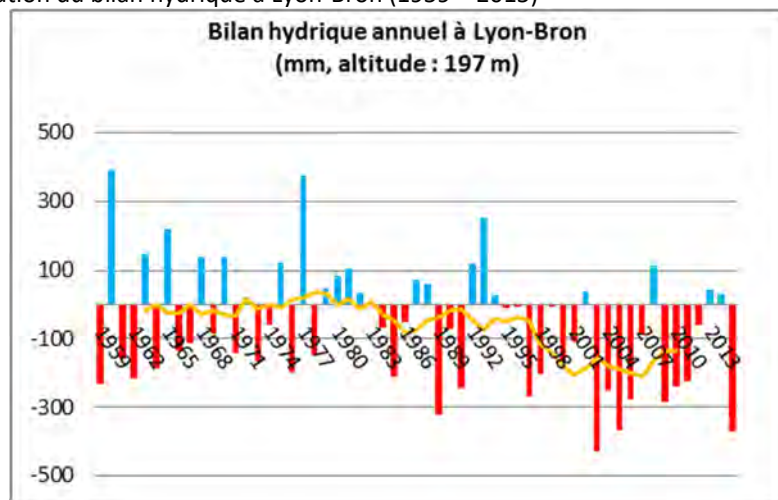
L’incertitude est grande quant à l’évolution des précipitations dans le court, moyen et long terme, aucune projection ne démontre à l’heure actuelle d’évolution tendancielle, dans un sens ou dans l’autre.

5. Des déficits hydriques de plus en plus marqués

Selon AURA-EE : « On observe des déficits hydriques de plus en plus importants à partir des années 90 sur la station de Lyon-Bron »¹³².

Le schéma ci-dessous qui indique l’évolution du bilan hydrique sur la station Lyon-Bron sur la période 1959-2015 le prouve.

Figure n°112. Evolution du bilan hydrique à Lyon-Bron (1959 – 2015)



Source : AURA-EE

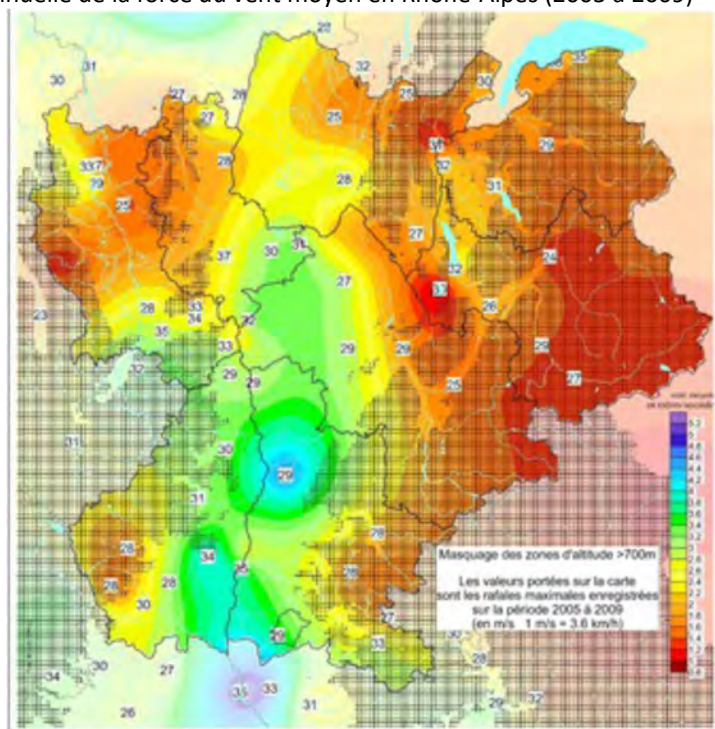
AURA-EE explique également que les sols s’assèchent de plus en plus. Ainsi : « La comparaison du cycle annuel d’humidité du sol entre les périodes de référence 1961-1990 et 1981-2010 sur la partie rhônalpine de la Région montre un assèchement de l’ordre de 3% sur l’année, sensible en toutes les saisons sauf en automne »¹³³.

¹³² Formation action « Climat : mon territoire est-il concerné ? », éléments de diagnostic – Communauté de communes du Pays Roussillonnais, Auvergne – Rhône-Alpes Energie Environnement, p.11 (2017)

¹³³ Formation action « Climat : mon territoire est-il concerné ? », éléments de diagnostic – Communauté de communes du Pays Roussillonnais, Auvergne – Rhône-Alpes Energie Environnement, p.10 (2017)

6. Une région sous l'influence du Mistral

Figure n°113. Carte annuelle de la force du vent moyen en Rhône-Alpes (2005 à 2009)



Source : Profil climat : « Sillon rhodanien », ORECC Rhône-Alpes

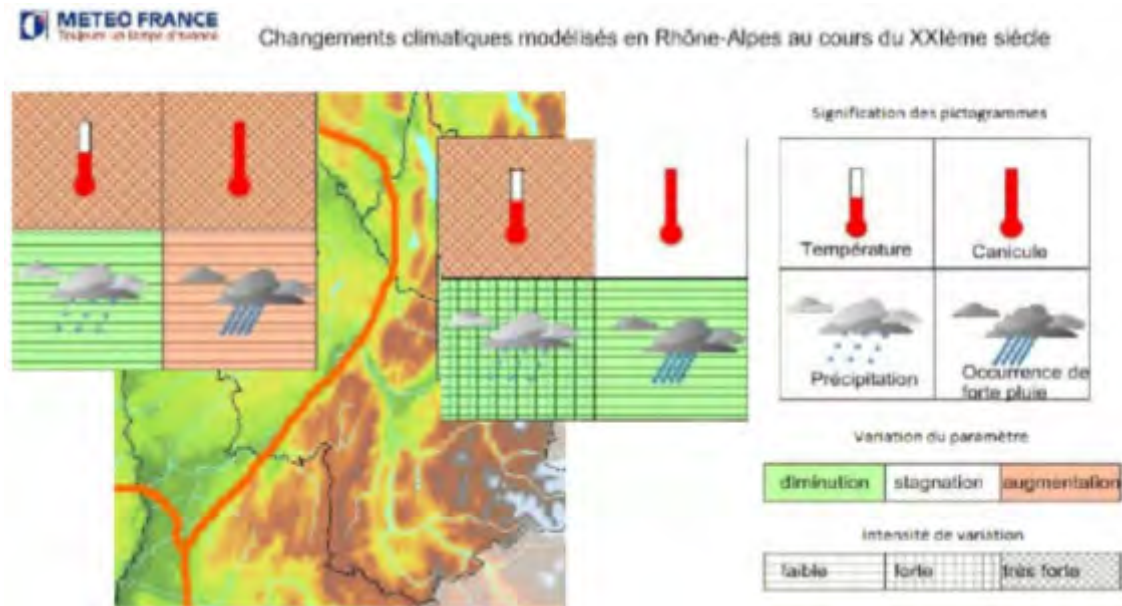
L'orientation nord/sud de la vallée du Rhône détermine la direction des vents dominants et influence significativement cette région ; le vent du nord, qui souffle en moyenne 180 jours/an, est nettement prépondérant. Ce dernier se renforce plus au sud pour donner un vent sec et froid qui abaisse les températures ressenties et intensifie l'évapotranspiration. Il favorise les gelées tardives de printemps et peut aggraver les sécheresses estivales.

A plus long terme, les modèles ne permettent pas de conclure quant à une tendance d'évolution de ces vents forts.

11.2.3 Climat futur sur le territoire CCPR

Le Cerema explique que la région de l'Isère Rhodanienne « est celle qui connaîtra le plus les remontées de l'influence méditerranéenne dans son climat futur dans une plaine très urbanisée sous influence lyonnaise »¹³⁴.

Figure n°114. La carte de synthèse ci-dessous résume l'évolution du climat en Isère au cours du XXI^{ème} siècle.



1. Des températures qui continuent d'augmenter

Une étude publiée le 19 juillet 2017 dans la revue *Environmental Research Letters* indique que dès 2050, les maximales pourraient ponctuellement dépasser les 50°C en France. Ces prévisions ont été calculées à partir du scénario le plus pessimiste (hausse de la température moyenne globale d'au moins 3,7°C par rapport à l'ère préindustrielle d'ici à 2100). D'après ces simulations, les moyennes des records de température augmenteront de 4,4°C à 6,6°C selon les régions par rapport aux maximales actuelles, avec des pics de 9,9°C dans l'Est. Localement, lors de canicules exceptionnelles, les records pourraient atteindre jusqu'à 55,3°C dans l'Est (+12,2°C).

Selon le Cerema, sur le Pays Roussillonnais « les influences méditerranéennes sont très présentes sur ce territoire et dans l'avenir, elles devraient se renforcer. L'augmentation des températures sera d'autant plus un problème qu'elles sont déjà chaudes actuellement »¹³⁵. Ainsi, « les projections annoncent une poursuite du réchauffement à moyen et long terme, quel que soit le scénario »¹³⁶.

Les températures moyennes devraient augmenter de **+1 et 1,5°C à l'horizon 2050 et de +2 et 2,5°C à l'horizon 2080** selon le scénario RCP 4.5 qui est le scénario moyen. Les températures pourraient alors atteindre **11° à 13° en 2050** soit le climat actuel de Carpentras et **12° à 14° en 2080** soit le climat actuel de Draguignan.

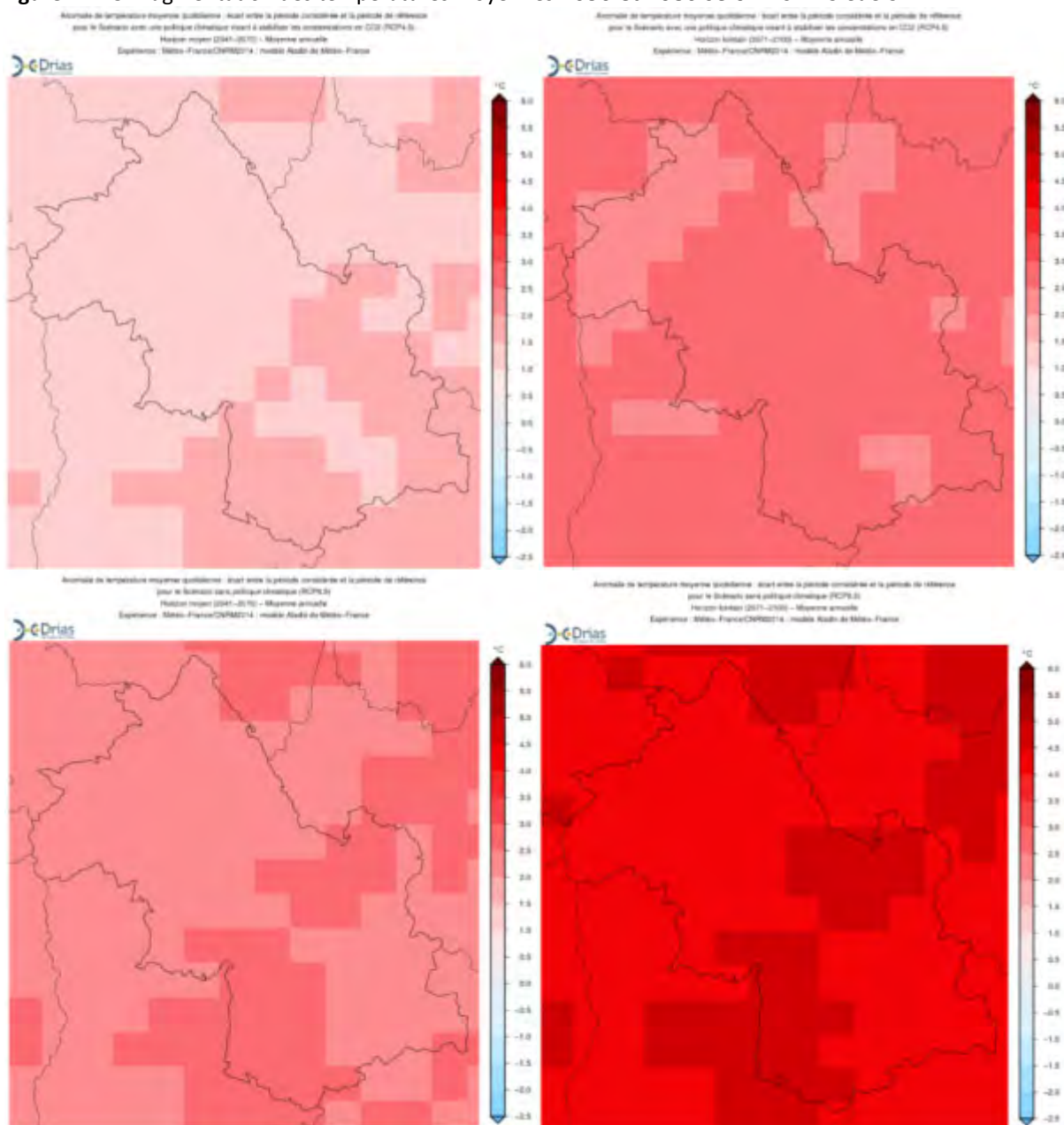
Selon le scénario RCP 8.5 qui est le scénario pessimiste, les températures devraient augmenter de +2 et 2,5°C à l'horizon 2050 et de +4 et 4,5°C à l'horizon 2080. Les températures pourraient alors atteindre 12° à 14° en 2050 soit le climat actuel de Draguignan et 14° à 16° en 2080 soit le climat actuel de Menton.

¹³⁴ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.31 (2017)

¹³⁵ Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.3 (2017)

¹³⁶ Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.2 (2017)

Figure n°115. Augmentation des températures moyennes 2050 et 2080 selon RCP 4.5 et 8.5



Source : www.drias-climat.fr

Selon le rapport sur le changement climatique en Isère du Cerema, ces augmentations de températures entraîneront :

- **Une augmentation des vagues de chaleur.** Le Pays Roussillonnais devrait avoir une trentaine de jours de forte chaleur par an en 2050 puis une soixantaine en 2100 contre 11 aujourd’hui.
- **Une augmentation des canicules.** A l’horizon 2050, « un été sur deux devrait être comparable à la canicule de 2003 »¹³⁷.
- **Une augmentation du nombre de journées d’été :** environ 70 en 2050 puis 85-90 en 2100 contre une cinquantaine actuellement.
- **Une augmentation des nuits anormalement chaudes**¹³⁸. A l’horizon 2050, le Pays Roussillonnais devrait avoir une cinquantaine de nuits anormalement chaudes par an, puis environ 70 en 2100 contre une trentaine aujourd’hui.

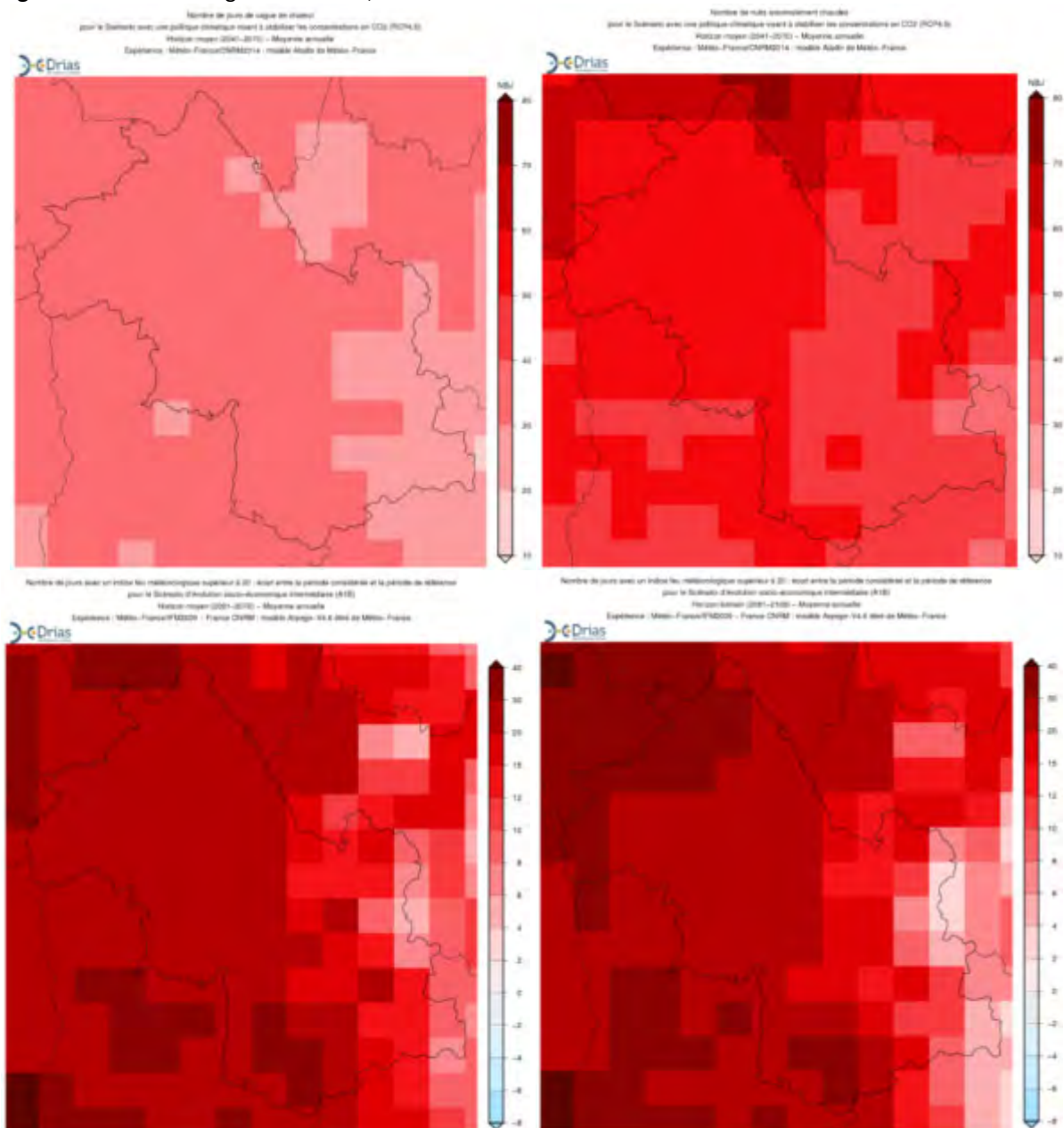
¹³⁷ Les enjeux de l’adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.2 (2017)

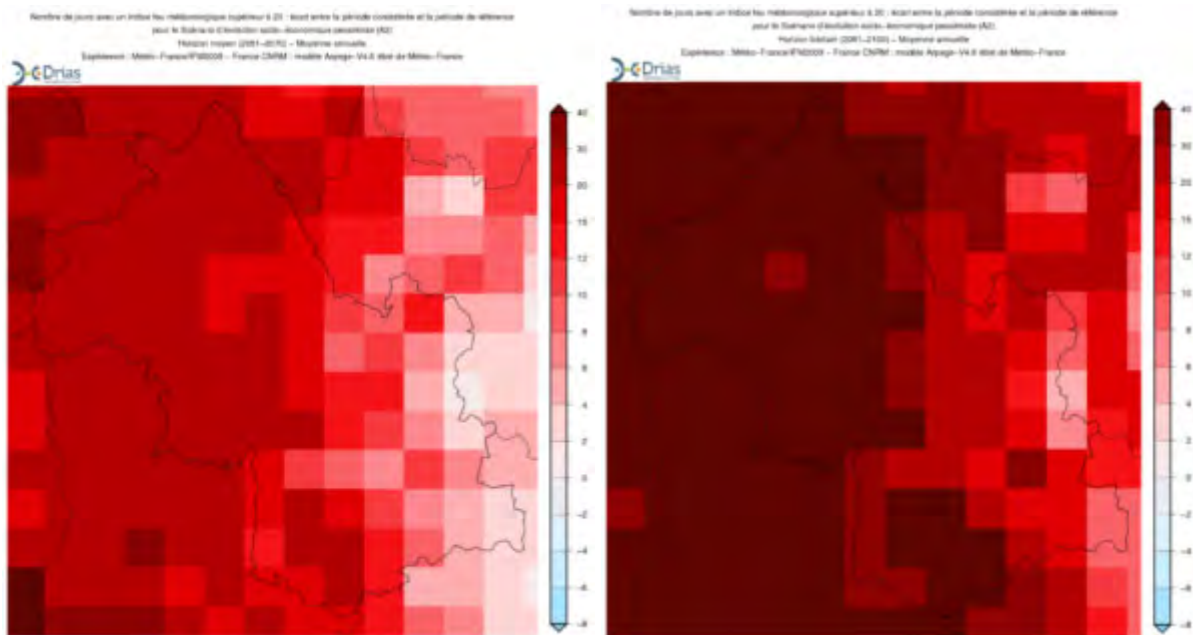
¹³⁸ Température minimale > de plus de 5°C à la normale.

- **Un accroissement du risque incendie.** Actuellement peu présent sur le Pays Roussillonnais (IFM inférieur à 8), ce risque devrait augmenter selon les simulations de DRIAS. Ainsi, le nombre de jours où le risque feu est réel (indice ou l'IFM >20) serait en hausse :
 - Augmentation supérieure à 25 jours à l'horizon 2050 et à 30 jours à l'horizon 2080 selon le scénario intermédiaire. Hausse de l'IFM compris entre 8 et 11 en 2050 et entre 9 et 12 en 2080.
 - Augmentation supérieure à 20 jours à l'horizon 2050 et à 40 jours à l'horizon 2080 selon le scénario pessimiste. Hausse de l'IFM compris entre 8 et 11 en 2050 et entre 10 et 14 en 2080.

Outre l'accroissement du risque, l'augmentation des températures et les phénomènes liés (fortes chaleurs, canicules, sécheresses) devraient étendre les périodes propices aux incendies (juillet-août dans les années 1980, juin-septembre aujourd'hui).

Figure n°116. Cartes vague de chaleur, nuits anormalement chaudes et IFM





Source : www.drias-climat.fr

2. Des jours de gel qui diminuent

Les augmentations de températures devraient favoriser le phénomène en cours de **diminution du nombre de jours de gel sur le territoire** (voir paragraphe « climat actuel »).

Selon le Cerema, « En Isère, à l'horizon 2050 par rapport à 1970-2000, le nombre des jours de gel devrait baisser de 20 à 30 % surtout au printemps sur l'ensemble du département et être encore plus forte, de l'ordre de -50 % dans le nord du département »¹³⁹.

Selon les simulations de DRIAS, sur le secteur du Pays Roussillonnais, le nombre de jours de gel devrait diminuer d'une quinzaine de jours à l'horizon 2050 et de 25 jours à l'horizon 2080.

Selon ces mêmes simulations, **le territoire ne devrait plus connaître de vague de froid**¹⁴⁰ d'ici 2050 (contre une moyenne de 2 jours de grand froid par an actuellement).

3. Une incertitude sur l'évolution des précipitations

Selon le Cerema : « En Isère, il existe une **grande incertitude sur l'évolution des précipitations dans le court et moyen terme** : aucune projection ne démontre à l'heure actuelle d'évolution tendancielle dans un sens ou dans l'autre (source : profil montagne de l'ORECC). Cela est confirmé par les simulations de sécheresses météorologiques (déficit prolongé de précipitations) réalisées par ClimSec sur base ARPEGE V4 .6 de DRIAS (avec le scénario pessimiste A2), qui ne montrent pas d'évolution sensible jusqu'en 2050, quelle que soit la saison »¹⁴¹.

Cependant, la hausse des températures associée à une absence d'augmentation de la quantité d'eau apportée par les précipitations risquent d'entraîner une **augmentation des phénomènes d'évaporation dans les sols et donc une sensibilité accrue à la sécheresse** : « Les simulations de DRIAS font également apparaître des sécheresses météorologiques de manière significative en été et en automne à l'horizon de la fin du siècle »¹⁴².

Le portail DRIAS permet également de réaliser des simulations d'impacts sur les sécheresses agricoles (déficit en eau des sols superficiels) issues des simulations réalisées par le projet ClimSec (voir cartes ci-dessous). Sur le Pays Roussillonnais, quel que soit le scénario retenu, le niveau moyen d'humidité des sols correspondra :

¹³⁹ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.14 (2017)

¹⁴⁰ Température minimale inférieure de plus de 5° à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs

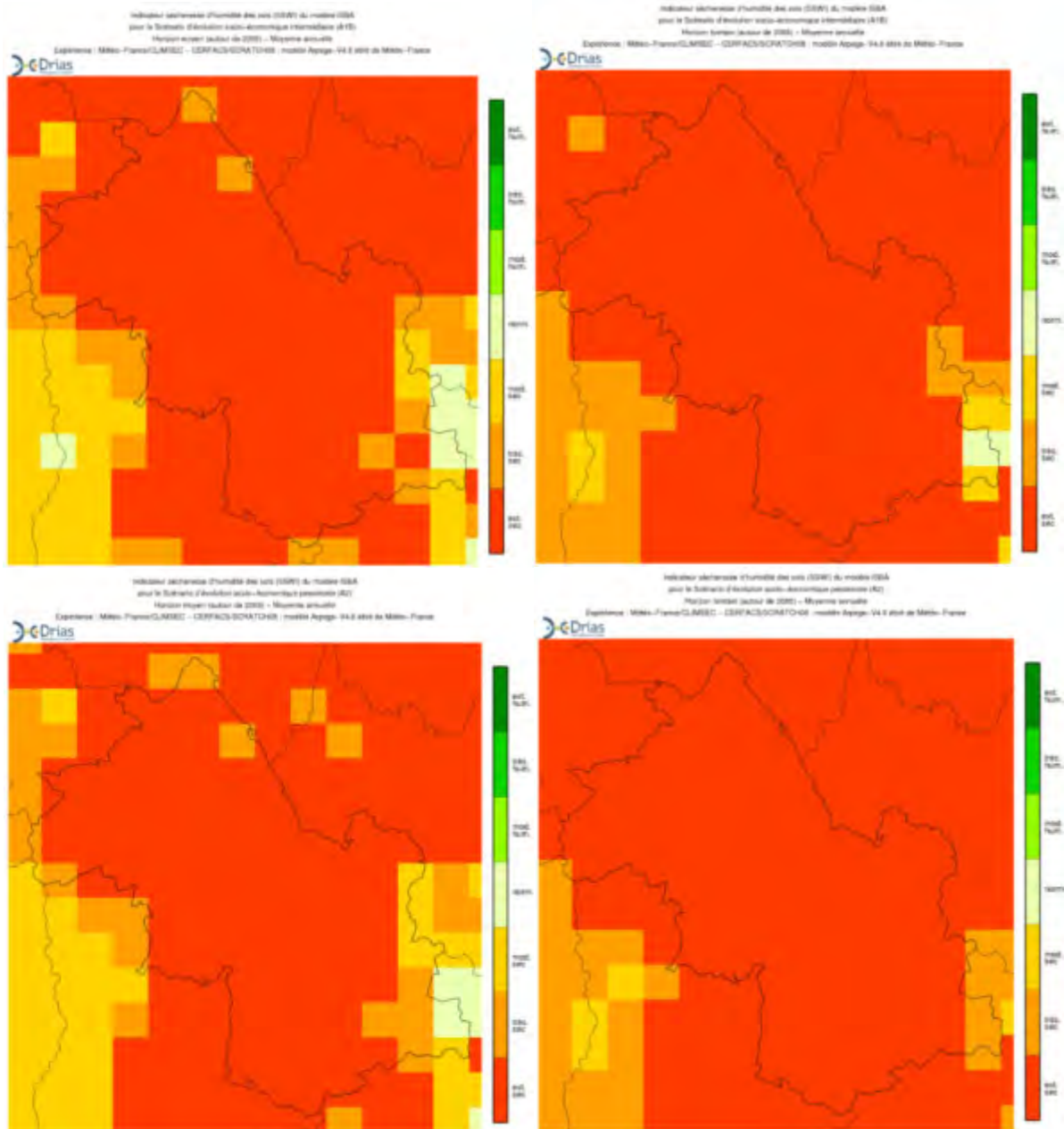
¹⁴¹ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.16 (2017)

¹⁴² Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.16 (2017)

- en 2050 au niveau très sec de la période de référence 1961-1990,
- en 2080 au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990.

Selon le Cerema, « En fin de siècle, quel que soit le scénario, les projections s'accordent globalement sur un niveau moyen annuel d'humidité des sols correspondant au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990 et sur des sécheresses de grande intensité totalement inconnues en climat actuel à la fin du siècle »¹⁴³.

Figure n°117. Cartes indicateur sécheresse d'humidité des sols



Source : www.drias-climat.fr

¹⁴³ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.17 (2017)

4. Synthèse climat futur : un territoire qui connaîtra les remontées de l'influence méditerranéenne

- **Une poursuite du réchauffement à moyen et long terme** (+1 et 1,5°C à l'horizon 2050 avec des températures de 11° à 13° soit le climat actuel de Carpentras) avec :
 - une augmentation des vagues de chaleur (34 jours de forte chaleur/an),
 - une augmentation des canicules (1 été sur 2 comparable à la canicule de 2003),
 - une augmentation du nombre de journées d'été (environ 70),
 - une augmentation des nuits anormalement chaudes (une cinquantaine),
 - un accroissement du risque incendie (IFM entre 8 et 11),
 - une diminution du nombre de jours de gel (- 15 jours),
 - une disparition des vagues de froid.

- **Une grande incertitude sur l'évolution des précipitations dans le court et moyen terme avec :**
 - pas d'évolution sensible jusqu'en 2050,
 - une sensibilité accrue à la sécheresse notamment agricole avec un niveau moyen d'humidité des sols qui correspondra au niveau très sec de la période de référence 1961-1990.
 - des déficits hydriques en augmentation du fait de la hausse des températures et de l'évapotranspiration.
 - des débits moyens mensuels qui devraient diminuer et des étiages estivaux qui se renforcent.

11.3 Le Pays Roussillonnais face aux risques climatiques et technologiques

11.3.1 Etat des lieux du Pays Roussillonnais face aux risques

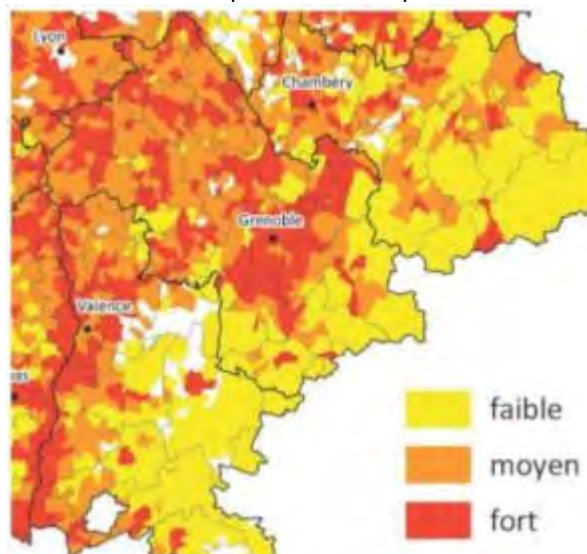
Figure n°118. Principaux risques climatiques en Rhône-Alpes



Les communes du Pays Roussillonnais sont soumises à des risques naturels et à des risques technologiques pour lesquels elles déploient des politiques appropriées (diagnostic, surveillance, techniques de construction, information de la population...).

La carte ci-dessous réalisée par le Cerema croise, par classe, la densité de population avec le nombre de risques naturels pour chaque commune. Si l'indice est particulièrement lié à la densité de population, il ressort que la majorité des communes du Pays Roussillonnais a un indice d'exposition aux risques naturels moyen et une minorité (Chanas, Clonas, Assieu et Vernioz) un indice fort.

Figure n°119. Carte d'exposition aux risques naturels en 2014



Source : Santé- environnement : état des lieux en Rhône-Alpes Auvergne, Cerema

Les communes de la CCPR sont avant tout soumises aux risques suivants (**annexe n°22**) :

- au **risque sismique**,
- à des **risques de transports de matières dangereuses** (importants axes de circulation routiers, ferroviaires et fluviaux),
- au **risque d'inondation** (présence de nombreux cours d'eau),
- au **risque industriel** (centrale nucléaire, sites SEVESO...),
- au **risque de rupture de barrage** (barrage de Vouglans dans le Jura).

- **Transports de matières dangereuses**

Sur le Pays Roussillonnais, les risques liés au transport de matières dangereuses concernent **15 communes soit 68% d'entre-elles**¹⁴⁴.

Sur ce territoire, ce risque peut prendre plusieurs formes :

- par la route : les matières dangereuses sont principalement acheminées par l'intermédiaire de l'autoroute A7 ;
- par voie ferrée : plusieurs zones urbanisées (Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil, Péage-de-Roussillon, Salaise-sur-Sanne) sont traversées du Nord au Sud par la voie ferrée ;
- par voie fluviale : le Rhône navigable borde la limite Ouest du territoire ;
- par canalisation : le territoire est parcouru par plusieurs canalisations d'hydrocarbures et de produits chimiques (voir paragraphe 7.1.3).

- **Inondation**

Sur le Pays Roussillonnais, **21 communes soit 95%** sont concernées par le risque d'inondation. Il s'agit pour la plupart de communes riveraines du Rhône et/ou traversées par un affluent (Varèze, Sanne, Dolon, Oron...).

Selon la DDT 38¹⁴⁵, les communes riveraines du Rhône ont une sensibilité forte aux inondations de plaine et crues rapides de rivière (**annexe n°23**).

Selon le SCoT des Rives du Rhône : « Au-delà des zones inondables cartographiées, les inondations par ruissellement ont tendance à augmenter en raison de l'imperméabilisation croissante des terres (urbanisation, diminution des zones humides...) et des changements climatiques entraînant des phénomènes violents plus fréquents »¹⁴⁶. Ce phénomène peut s'illustrer à travers les nombreux arrêtés de catastrophes naturelles pris sur ce territoire.

Du fait de la présence du Rhône, **9 communes riveraines**¹⁴⁷ font partie du **Territoire à Risque Important (TRI) de Vienne** dont le périmètre a été défini par arrêté du 20 décembre 2013. Une **Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation du TRI de Vienne** a été arrêtée par les préfets de l'Ardèche, de la Drôme, de l'Isère, de la Loire et du Rhône le 23 juin 2017.

- **Mouvement de terrain**

Sur le Pays Roussillonnais, **6 communes soit 27%** sont concernées par le risque de mouvement de terrain.

Mis à part Clonas-sur-Varèze, les communes sont concentrées à **l'est du territoire** en raison du relief et des substrats instables.

Selon le SCoT des Rives du Rhône : « les mouvements de terrain peuvent se traduire de différentes façons :

- affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines,
- phénomène de gonflement ou de retrait lié aux changements d'humidité des sols argileux,
- tassement des sols compressibles (tourbe, argile),
- glissement de terrains instables dans des secteurs de pente... »¹⁴⁸.

¹⁴⁴ www.données.georisques.gouv

¹⁴⁵ Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Les Risques Naturels, DDT de l'Isère, 30p. (2012).

¹⁴⁶ Rapport de présentation SCoT des Rives du Rhône, p.100 (2012).

¹⁴⁷ Saint-Prim, Les Roches-de-Condrieu, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil, Le Péage-de-Roussillon, Roussillon, Salaise-sur-Sanne, Sablons.

¹⁴⁸ Rapport de présentation SCoT des Rives du Rhône, p.100 (2012)

Selon la DDT 38, certaines communes (La-Chapelle-de-Surieu, St-Romain-de-Surieu et Vernioz) ont notamment une sensibilité forte aux glissements de terrain alors que d'autres (Vernioz, Assieu, La-Chapelle-de-Surieu, St-Romain-de-Surieu, Ville-sous-Anjou, Sonnay, Anjou et Agnin) une sensibilité forte au retrait gonflement des sols argileux (annexe n°24).

3 communes (Agnin, Sonnay et Chanas) bénéficient d'un PPR "mouvement de terrain".

6 cavités souterraines abandonnées ont été répertoriées sur le Pays Roussillonnais¹⁴⁹ qui dispose d'une carrière en activité (carrière alluvionnaire des Grandes Blâches à Péage-de-Roussillon).

3 catastrophes répertoriées "glissement de terrain" se sont produites sur le territoire et 14 sinistres attribués au retrait gonflement des argiles ont été recensés.

- **Séisme**

L'ensemble des communes du Pays Roussillonnais est classé en zone de sismicité 3 sur 5. Cette classification correspond à une sismicité modérée et implique que toute nouvelle construction respecte des normes parasismiques.

- **Risque industriel**

Sur le Pays Roussillonnais, **11 communes soit 50%** sont concernées par le risque industriel. Ces communes se concentrent à **l'ouest du territoire** autour des principales zones industrielles et de production d'énergie.

- Les installations Seveso

Le territoire est fortement doté en installations classées Seveso du fait de l'activité chimique. Ainsi, **13 sites classés SEVESO seuil haut et 3 classés seuil bas** sont présents sur la plateforme chimique Les Roches/Roussillon et sur la zone INSPIRA (annexe n°25).

- Les ICPE

18 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises au régime de l'autorisation sont recensées sur le territoire (annexe n°25), principalement sur les communes de Salaise-sur-Sanne (10), Roussillon, et Sablons (2).

- Les Plans de Prévention des Risques Technologiques

Les PPRT ont vocation à protéger les vies humaines en cas d'accident industriel majeur, par la mise en place de mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels. Les PPRT valent servitude d'utilité publique. Ils imposent des mesures pour les constructions et aménagements futurs à proximité des sites industriels classés Seveso seuil haut, et des mesures de protection pour les bâtiments existants.

Le territoire est soumis à **2 Plans de Prévention des Risques Technologiques** : PPRT de Saint-Clair-du-Rhône¹⁵⁰ et PPRT de Roussillon - Salaise-sur-Sanne¹⁵¹.

Sur le territoire, 2 sites industriels classés Seveso seuil haut ne disposent pas de PPRT. Il s'agit de Trédi à Salaise-sur-Sanne et de Sita REKEM à Roussillon.

- La CNPE de Saint-Alban-du-Rhône - Saint-Maurice l'Exil

En cas de dysfonctionnement ou d'accident, une grande partie du territoire serait concernée par un risque majeur (impliquant un enjeu humain) d'irradiation et/ou de contamination. **18 communes** sont ainsi concernées par le Plan Particulier d'Intervention (PPI) du risque nucléaire (annexe n°26).

- Sites pollués

Le territoire compte également **14 sites pollués** (base de données Basol) situés sur les communes de Clonas (1), St-Clair (2), Roussillon (3), Salaise (7) et Sablons (1) et **5 anciens sites industriels** (bas de données BASIAS) susceptibles de présenter une pollution dont 2 sur la commune de Péage-de-Roussillon (annexe n°28).

¹⁴⁹ <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>

¹⁵⁰ Concerne les établissements ADISSEO France et TOURMALINE REAL ESTATE implantés sur la plateforme chimique Les Roches-St-Clair et les communes des Roches-de-Condrieu, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône et Saint-Prim.

¹⁵¹ Concerne les établissements ADISSEO France, BLUESTAR SILICONES, ENGRAIS SUD VIENNE, GEODIS BM Rhône-Alpes, NOVAPEX, RHODIA OPERATIONS, RUBIS TERMINAL et les communes de Péage-de-Roussillon, Roussillon, Sablons et Salaise-sur-Sanne.

- **Risque de rupture de barrage**

Sur le Pays Roussillonnais, **15 communes soit 68%** sont concernées par le risque de rupture de barrage. Ces communes seraient touchées par l’onde de submersion définie dans le cadre de la préparation du plan particulier d’intervention (PPI) du barrage de Vouglans situé dans le département du Jura. D’autres barrages et aménagements hydrauliques sont implantés en amont mais les effets liés à leur rupture devraient rester limités au lit majeur du Rhône.

- **Risque feu de forêt**

Sur le Pays Roussillonnais, seulement **une commune** (Auberives-sur-Varèze) est concernée par le risque feu de forêt.

Selon la DDT 38, certaines communes (Vernioz, Assieu, Ville-sous-Anjou, Sonnay et Anjou) ont un aléa faible (**annexe n°28**).

11.3.2 Bilan des catastrophes climatiques et évolution possible

Plusieurs catastrophes naturelles se sont produites sur le Pays Roussillonnais. Cependant, le tableau ci-dessous indique que ce territoire a été **majoritairement victime d’évènements pluviométriques provoquant inondations, coulées de boue et glissements de terrain**.

Tableau n°31. Les catastrophes climatiques répertoriées sur la CCPR

Tempête	Novembre 1982
Inondations et coulées de boue	Novembre 1982
	Mars 1983
	Avril – Mai 1983 (2)
	Octobre 1987
	Octobre 1988
	Mai 1993
	Octobre 1993
	Juillet 1997
	Octobre 1999
	Juin 2000
	Décembre 2000
	Mars 2001
	Novembre 2002
	Juin 2007
Septembre 2008	
Novembre 2014	
Glissements de terrain	Mars 1983
	Avril – Mai 1983
	Octobre 1993
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	Juillet - Aout - Septembre 2003
	Juillet - Aout - Septembre 2005
	Avril - Mai - Juin 2011 (2)

Source : <http://www.georisques.gouv.fr>, 2017

Les évolutions climatiques pourraient contribuer à une **relative dégradation de la qualité de vie** sur le territoire avec une **augmentation de l’inconfort thermique en milieu urbain et un renforcement des risques, qu’ils soient naturels ou industriels**.

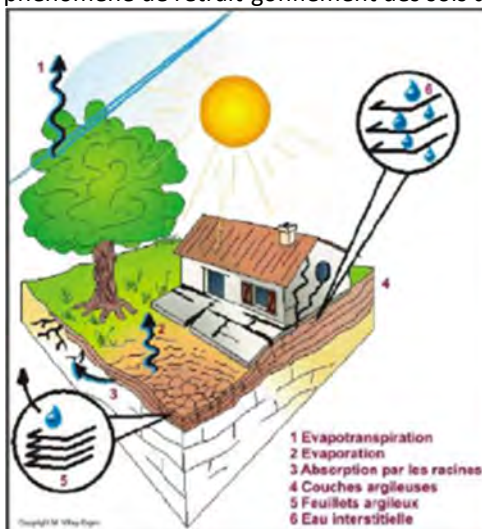
Il est important de préciser que le changement climatique n’a pas un impact sur tous les risques naturels. Ainsi « l’évaluation du Giec datée de 2007 indique que la fréquence comme l’intensité des évènements extrêmes (incendies, inondations, tempêtes, glissements de terrain) sont susceptibles d’augmenter, même si cela n’a pas encore pu être conforté par les observations sur le territoire régional. Les pronostics concernant les risques naturels sont pour un grand nombre d’entre eux dépendants des précipitations et donc les scénarios actuels ne permettent pas d’identifier des tendances dans ce domaine »¹⁵².

¹⁵² Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.28 (2017)

Le changement climatique devrait se traduire sur le Pays Roussillonnais par une **augmentation de l'intensité et de la fréquence des vagues de chaleur**. Ces périodes de sécheresse exceptionnelle pourraient notamment **favoriser les phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux** déjà présents sur ce secteur.

Le coût de ces phénomènes n'est pas négligeable et devrait s'aggraver comme l'explique un rapport interministériel : « les dommages moyens annuels aux logements générés par le risque de retrait-gonflement des sols argileux pourraient dépasser un milliard d'euros par an en 2100 (contre environ 200 millions d'euros par an aujourd'hui) à l'échelle de la France, comme conséquence de l'augmentation de la fréquence des canicules »¹⁵³.

Figure n°120. Schématisation du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux



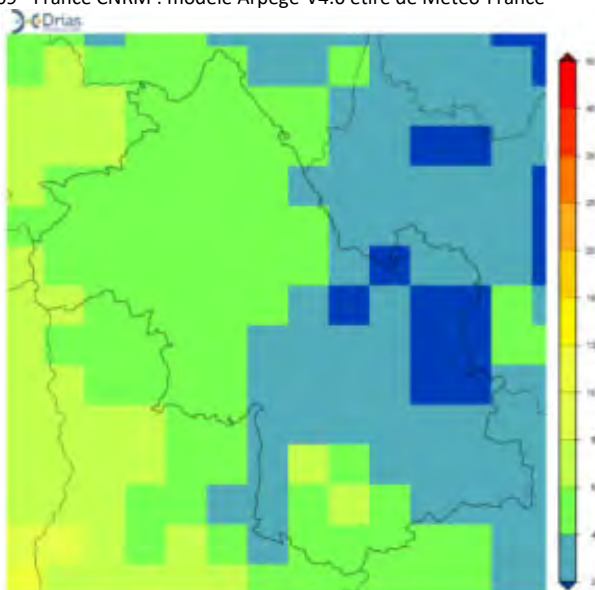
Source : BRGM

Avec des étés plus secs, le **risque de feux de forêts**, actuellement très faible sur les communes du Pays Roussillonnais (voir carte ci-dessous avec un IFM inférieur à 8), **pourrait s'intensifier** (voir paragraphe « climat futur »).

Figure n°121. Carte de l'Indice feu météorologique (IFM)

Période de Référence (1989-2008) - Moyenne annuelle

Expérience : Météo-France/IFM2009 - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France



Source : www.drias-climat.fr

¹⁵³ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.12 (2009)

Au niveau pluviométrique, au vu du changement climatique annoncé, on peut également s’attendre à des **crues de plus grande ampleur et plus fréquentes dans les années à venir**.

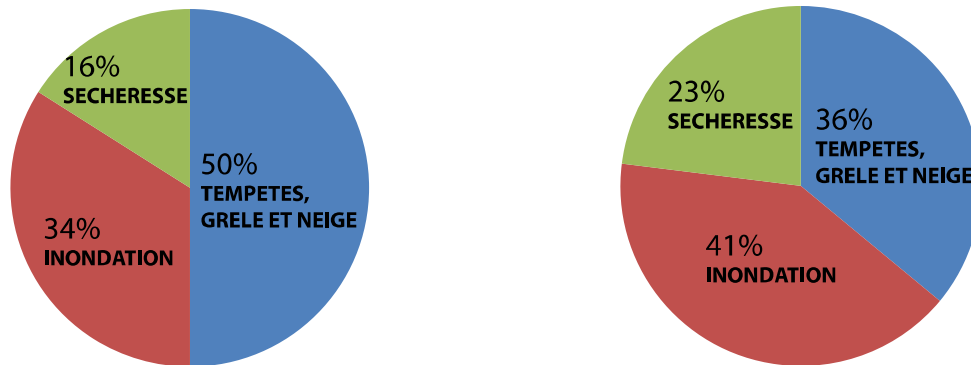
Concernant les coulées de boue, la multiplication des phénomènes météorologiques exceptionnels de type orage, pluie diluvienne... est susceptible d’engendrer **un risque de coulées plus important sur les zones de pentes peu stables**.

Dans ce territoire où les aménagements (infrastructures de transport, zones d’activités, habitat) sont concentrés sur une petite surface (vallée du Rhône), **la question de l’urbanisation et des infrastructures de transports, en lien avec l’augmentation potentielle des aléas climatiques, prend toute son importance**.

Une étude de 2015 de la fédération française de l’assurance¹⁵⁴ projette qu’à l’horizon 2040, les dégâts cumulés causés par les aléas naturels atteindront 92 milliards d’euros contre 48 sur la période 1988 – 2013.

Le changement climatique est le 2^{ème} facteur explicatif de l’augmentation projetée derrière l’enrichissement global du pays (19 milliards d’euros). Avec 13 milliards d’euros, Il pèsera pour 30 %. La plus forte croissance concernera la sécheresse mais le premier péril sera les inondations.

Figure n°122. La répartition du cumul des indemnités versées par les assureurs par type de péril (1988 – 2013) (2015 – 2040)



Source : fédération française de l’assurance, 2015

Tableau n°32. Tableau synthétique vulnérabilité CCPR aux aléas naturels

Aléas	Inondation / Glissement terrain	Sécheresse	Vague de chaleur	Retrait /gonflement argiles	Feu de forêt	Tempête	Gelée / Grêle
Etat actuel	Moyen à fort	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Moyen à fort
Evolution fréquence et intensité	=	++	++	+	+	=	=
Etat futur	Moyen à fort	Moyen à fort	fort	Moyen à fort	Faible	Faible	Moyen à fort

Source : PCAET et SCoT Rives-du-Rhône

¹⁵⁴ Impact du changement climatique sur l’assurance à l’horizon 2040, Fédération Française de l’Assurance (2015)

12. Analyse de la vulnérabilité du Pays Roussillonnais au changement climatique

12.1 Analyse socio-économique du territoire de la CCPR

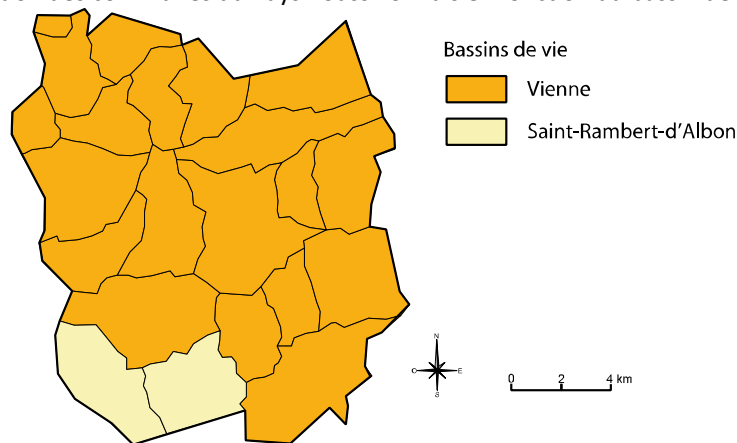
Afin d'étudier la vulnérabilité d'un territoire face au changement climatique il est nécessaire de réaliser une analyse socio-économique.

En effet, cette analyse va permettre d'identifier les enjeux du territoire et donc sa vulnérabilité face au changement climatique.

12.1.1 Caractéristiques démographiques

Alors que les communes du Pays Roussillonnais, à l'exception de Chanas, faisaient partie du bassin de vie¹⁵⁵ de Condrieu-Roussillon, la nouvelle typologie de l'Insee mise en place en 2012 fait disparaître ce bassin de vie au profit d'un **grand bassin de vie viennois** (128 877 hab.). En plus de Chanas, la commune de Sablons se retrouve rattachée au bassin de vie de Saint-Rambert-d'Albon (31 892 hab.).

Figure n°123. Répartition des communes du Pays Roussillonnais en fonction du bassin de vie



Source : Insee 2012

La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais est composée de 51 824 habitants au recensement de la population de 2014.

Avec une densité forte de 244 habitants/km², le territoire est qualifié de semi-urbain. La population se concentre à l'ouest du territoire où se situent également les zones d'activités et les principaux axes de circulation. Cependant, **la dynamique démographique est particulièrement importante à l'est du territoire, plus résidentiel.**

C'est un territoire marqué par la présence d'un **pôle urbain majeur** qui concentre la moitié des habitants : l'agglomération roussillonnaise (Salaise-sur-Sanne, Le-Péage-de-Roussillon, Roussillon, Saint-Maurice-l'Exil : 25 391 habitants) et d'un second pôle au nord : St-Clair / Les-Roches-de-Condrieu (5 980 habitants).

Entre 1990 et 2014, la population a augmenté de 28% sur la Communauté de Communes grâce à un **solde migratoire et un solde naturel positifs**. Cette dynamique démographique, notamment en dehors des 2 principales agglomérations du territoire, est preuve de l'attractivité du territoire et de la poursuite du phénomène de périurbanisation.

Le taux annuel moyen de croissance de la population s'y élève à 0,9% entre 2008 et 2013, contre une moyenne nationale de 0,5%.

La forte croissance des communes les plus rurales du territoire est liée à la **dynamique résidentielle**: rapport qualité de vie/coût du logement. Le Pays Roussillonnais devient ainsi de plus en plus un

¹⁵⁵ Le bassin de vie, défini sur l'ensemble du territoire français par l'Insee, constitue le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants. La région Auvergne-Rhône-Alpes est divisée en 238 bassins de vie.

territoire résidentiel dans la mesure où la part des résidences secondaires diminue (-35% entre 1990 et 2013) alors que le nombre de résidences principales ne cesse d'augmenter (+43% entre 1990 et 2013).

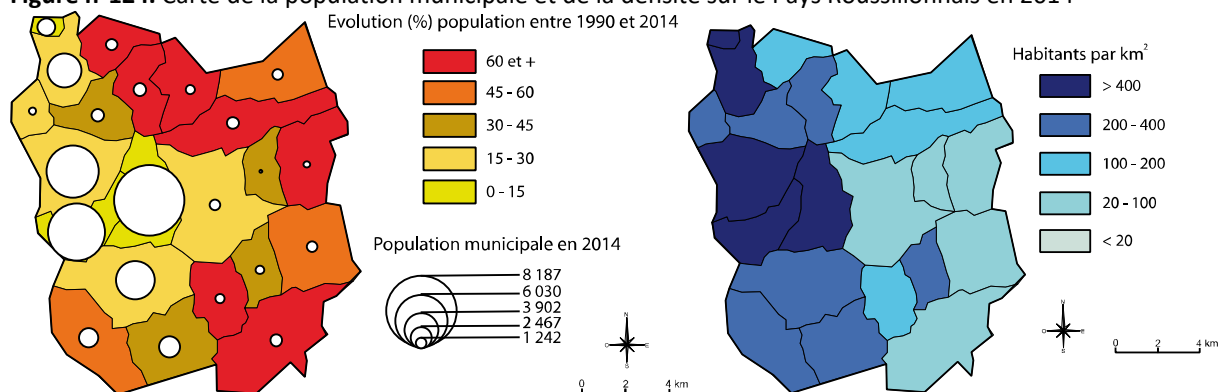
Les habitants de la Communauté de Communes sont ancrés sur leur territoire. Ainsi, environ 69% des ménages sont propriétaires de leur résidence principale (taux de 11 points supérieur à la moyenne nationale).

Tableau n°33. Effectif de la population municipale en 1990 et 2014 et taux de croissance par territoire

	1990	2014	Taux de croissance
Pays Roussillonnais	40 572	51 824	28%
Isère	1 016 228	1 243 597	22%
Rhône-Alpes	5 350 701	6 460 505	21%

Source : Insee

Figure n°124. Carte de la population municipale et de la densité sur le Pays Roussillonnais en 2014



Source : Insee

Tableau n°34. Variation de la population en % entre 1882 et 2013 sur la Pays Roussillonnais

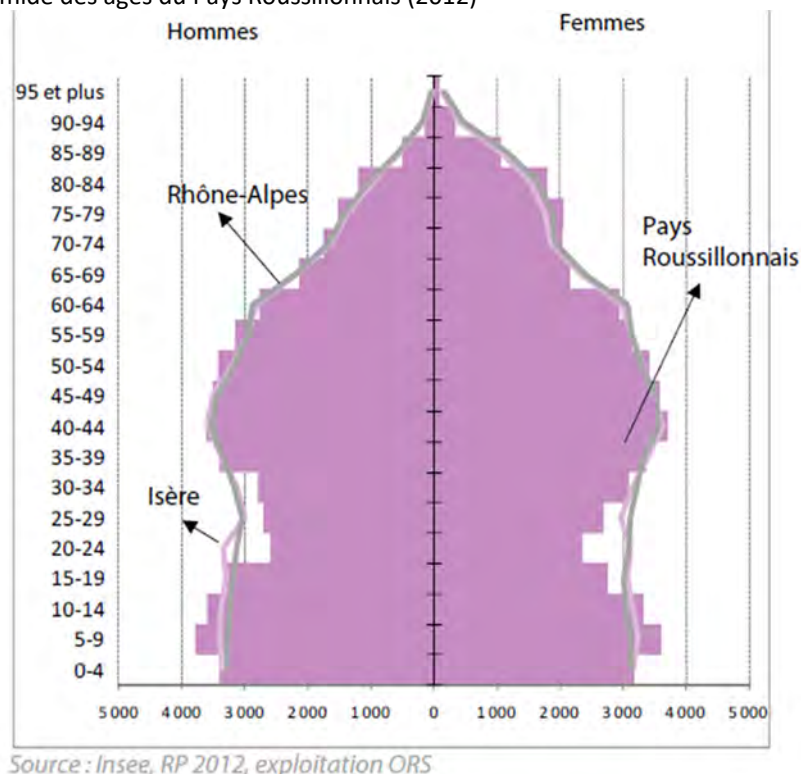
	1982 - 1990	1990 - 1999	1999 - 2008	2008 - 2013
Variation annuelle moyenne de la population	1,3	0,8	1,3	0,9
due au solde naturel	0,5	0,5	0,6	0,6
due au solde migratoire	0,7	0,4	0,7	0,3

Source : Insee, RP 2008 et 2013

Les données Insee 2013 indiquent que la Communauté de Communes compte plus d'habitants de moins de 20 ans (25,8%) et de plus de 60 ans (25,1%) que la moyenne nationale (24,5% et 23,9%).

Dans le cadre du Diagnostic Local de Santé (DLS) du Pays Roussillonnais publié en décembre 2016, la pyramide des âges de la Communauté de Communes montre une **sur-représentation des enfants de 5-15 ans** et une **sous-représentation des jeunes de 20-35 ans** qui partent étudier et ont un premier emploi hors du territoire.

Figure n°125. Pyramide des âges du Pays Roussillonnais (2012)



Dans cette même étude, la répartition des ménages selon la structure familiale souligne **une part de couples avec ou sans enfant plus élevée** sur le Pays Roussillonnais que sur l'Isère et la région Rhône-Alpes, tandis que la part des personnes seules est moins élevée (moins de personnes âgées, moins d'étudiants, plus de familles).

La taille des ménages est toujours orientée à la baisse (2,5 en 2014) comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau n°35. Evolution taille des ménages

	Nombre de ménages	Taille des ménages
1968	9 605	3,4
1975	10 675	3,2
1982	12 159	2,9
1990	14 258	2,8
1999	16 324	2,6
2010	19 736	2,5
2014	20 697	2,5

Source : Insee 2014

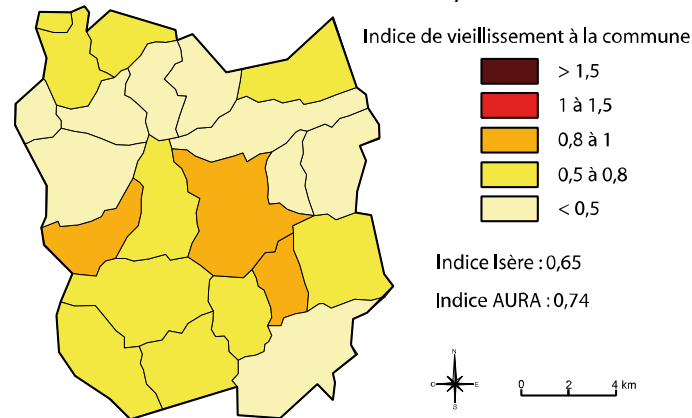
Selon l'observatoire de l'habitat : « Depuis 2008, le nombre de personnes âgées sur le territoire du Pays Roussillonnais a augmenté de manière significative avec 1 250 personnes de plus de 60 ans supplémentaires en 5 ans »¹⁵⁶.

L'indice de vieillissement¹⁵⁷ du Pays Roussillonnais est de 63,4 en 2015, légèrement plus élevé qu'en Isère (62,6) mais plus bas qu'en Auvergne-Rhône-Alpes (72,6) et à l'échelle nationale (71,8). Cela signifie que le Pays Roussillonnais compte près de 64 personnes de 65 ans ou plus pour 100 personnes de moins de 20 ans.

¹⁵⁶ Observatoire de l'habitat 2016 Communauté de communes du Pays Roussillonnais, SOLIHA Isère Savoie, p.9 (décembre 2016).

¹⁵⁷ L'indice de vieillissement (INSEE) : Nombre de personnes de 65 ans ou plus pour 100 personnes de moins de 20 ans. Plus le nombre est grand plus il est en faveur du vieillissement de la population.

Figure n°126. Carte indice de vieillissement des communes du Pays Roussillonnais en 2015



Source : Observatoire des territoires

Les communes du Pays Roussillonnais ne sont pas toutes dans la même situation face au vieillissement de la population. Ainsi, l’observatoire de l’habitat explique que : « Au nord du territoire, les indices de vieillissement sont faibles avec un minimum de 34,4 à Clonas-sur-Varèze. Au centre du territoire, les communes de Ville-sous-Anjou (95,4), d’Anjou (91,7) et du Péage-de-Roussillon (90,4), sont à l’inverse les territoires avec des ratios plus marqués. Ces données sont à mettre en relation avec les établissements pour personnes âgées présents sur les deux communes ; 75 places au Péage-de-Roussillon et 181 places à Anjou. Dans une seconde tranche les communes de Roussillon (74,1) et Salaise-sur-Sanne (73,8) sont à surveiller »¹⁵⁸.

12.1.2 Caractéristiques socio-économiques

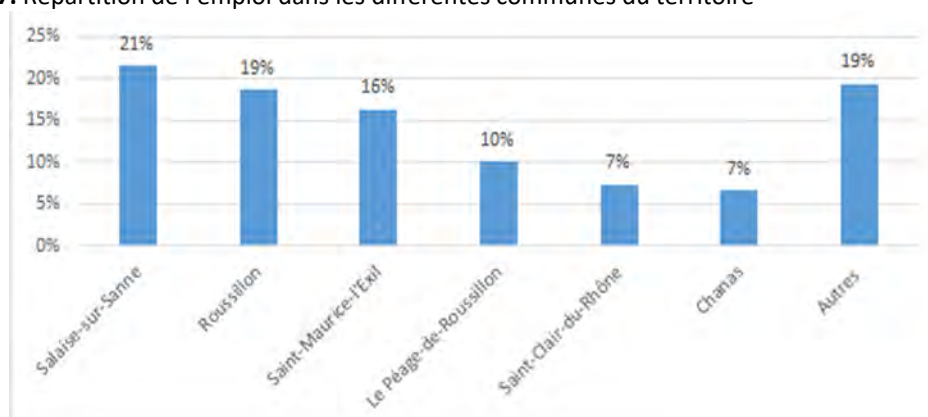
Emploi

Le Pays Roussillonnais est un **bassin d’emplois dynamique** avec 16 644 emplois en 2013 (0,5% des emplois de la Région Auvergne - Rhône-Alpes et 3,4% du Département de l’Isère) qui bénéficie d’une locomotive de développement avec INSPIRA.

Ce bassin d’emplois se structure autour de **4 pôles principaux qui regroupent 66% des emplois** (source Insee 2013) :

- commune de Salaise-sur-Sanne : 21% : 3 533 emplois,
- commune de Roussillon : 19% : 3 055 emplois,
- commune de Saint-Maurice-l’Exil : 16% : 2 685 emplois,
- commune du Péage-du-Roussillon : 10% : 1 660 emplois.

Figure n°127. Répartition de l’emploi dans les différentes communes du territoire



Source : INSEE 2013

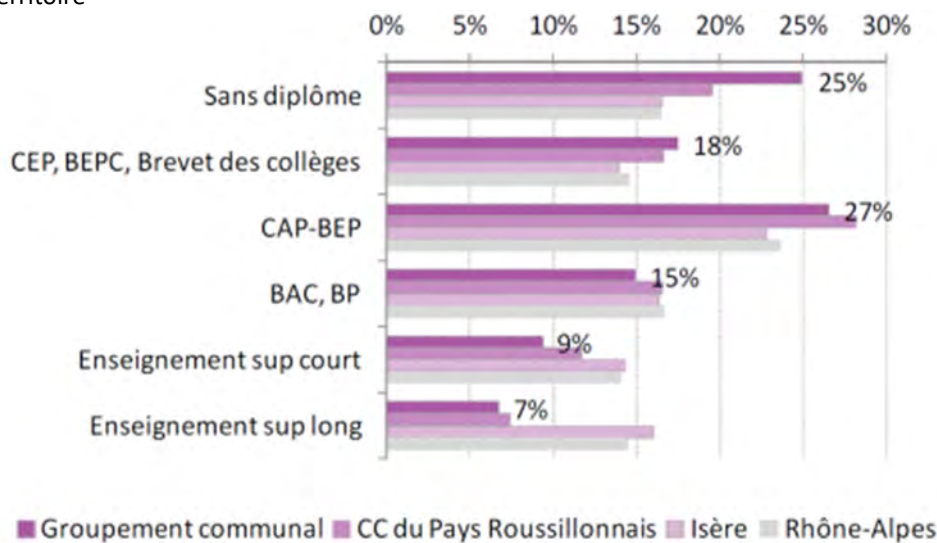
¹⁵⁸ Observatoire de l’habitat 2016 Communauté de communes du Pays Roussillonnais, SOLIHA Isère Savoie, p.10 (décembre 2016).

L'économie du Pays Roussillonnais est marquée par **3 filières** :

- Une prédominance de la **filière commerce, transport, service** tant au niveau du nombre d'entreprises (59.4% des entreprises de la CCPR) que du nombre de salarié (36.4%).
- Une **filière industrielle historique**, qui est concentrée sur peu d'entreprises (6.50% des entreprises de la CCPR) mais qui représente 29.20% des salariés sur la CCPR.
- Une filière **construction** plus représentée sur la CCPR (17.7% des établissements et 14.2% de salariés) que sur le territoire du SCoT (14% des établissements et 9% de salariés).

Le DLS du Pays Roussillonnais indique que le **niveau de formation est globalement plus bas** sur la Communauté de Communes qu'en Rhône-Alpes et Isère. Ainsi, la part des habitants sortis du système scolaire sans diplôme est plus élevée sur le territoire et notamment dans l'agglomération roussillonnaise (25%) qu'en Rhône-Alpes (16%) ou en Isère (17%). A l'inverse les diplômés de l'enseignement supérieur court et long sont deux fois moins nombreux sur le Pays Roussillonnais que sur les territoires de comparaison.

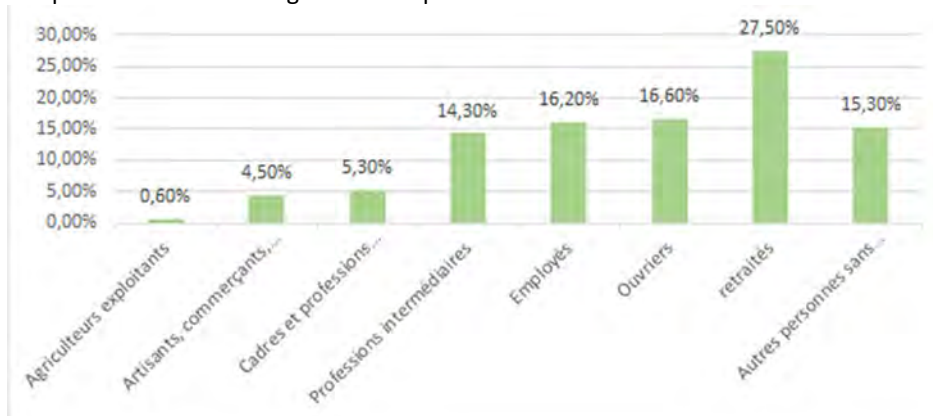
Figure n°128. Répartition des niveaux d'études chez les 15 ans et plus sortis du système scolaire en 2012 par territoire



Source : Insee, RP 2012, exploitation ORS

En lien avec ces niveaux de formation, le Pays Roussillonnais se caractérise par une **forte représentation des ouvriers (16,60%) et des employés (16,20%)**. A l'inverse, les cadres et professions intellectuelles (5,30%) sont peu représentés.

Figure n°129. Représentation des catégories socio-professionnelles sur le CCPR



Source : INSEE 2013

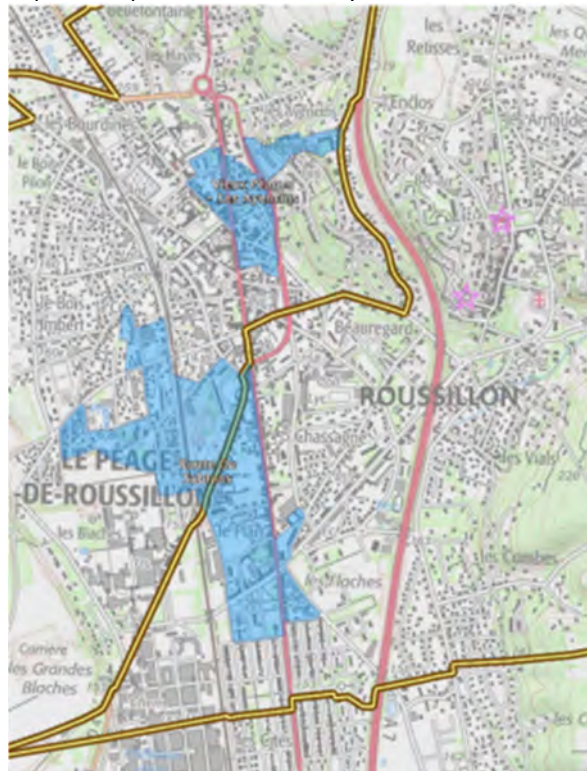
12.1.3 Indicateurs de précarité

- Quartiers Prioritaires

Il s’agit d’un dispositif de la politique de la ville française. Entré en vigueur le 1^{er} janvier 2015, il a pour but de donner un second souffle aux territoires les plus fragiles et socialement défavorisés. La France métropolitaine compte 1 300 quartiers prioritaires dont **2 sur le Pays Roussillonnais** :

- quartier prioritaire “Vieux Péage – Les Ayencins” sur la commune de Péage-de-Roussillon,
- quartier prioritaire “Route de Sablons” sur les communes de Péage et de Roussillon.

Figure n°130. Localisation des quartiers prioritaires sur le Pays Roussillonnais



Source : geoportail

Le principal critère pour le découpage des quartiers a été la concentration en pauvreté définie par l’Insee en comparant le revenu des habitants au revenu médian de référence.

Les principaux axes des mesures prises dans ces quartiers sont la cohésion sociale (éducation, insertion et sécurité), le cadre de vie et la rénovation urbaine, le développement économique et l’emploi.

Tableau n°36. Caractéristiques socio-démographiques des ménages des quartiers prioritaires du Pays Roussillonnais en 2013

	Route de Sablons	Vieux Péages - Les Ayencins
Population municipale	1 417	1 094
Part des ménages imposés	32.4 %	28.0 %
Taux de pauvreté (au seuil de 60%)	38.8 %	43.8 %
Taux de bas revenus déclarés (au seuil de 60%)	53.2 %	59.1 %

Source : Insee 2013

- Taux de chômage

Le Pays Roussillonnais connaît un **fort taux de chômage** des 15-64 ans de 13% en 2014, supérieur à la moyenne nationale (10.2%), particulièrement sur l'agglomération roussillonnaise.

Le **taux de chômage féminin** est également très élevé. Parmi les motifs recueillis, les questions de pénibilité, de difficultés à travailler en 3*8, d'absence de véhicule et de situation de famille monoparentale ont été avancées.

Tableau n°37. Taux de chômage des 15-64 ans en 2014

Nombre de chômeurs	3 076
Taux de chômage en %	13
Taux de chômage des hommes en %	11
Taux de chômage des femmes en %	15,2
Part des femmes parmi les chômeurs en %	54,4

Source : Insee 2014

- Taux de pauvreté

Le **taux de pauvreté est plus élevé** sur le Pays Roussillonnais qu'à l'échelle régionale et départementale. Cette pauvreté est particulièrement présente chez les **propriétaires**. La **commune de Péage-de-Roussillon** est fortement touchée par cette pauvreté dans la mesure où cette ville concentre un nombre important de personnes en situation de précarité (RSA mais aussi quotient familial faible).

Tableau n°38. Taux de pauvreté sur la CCPR en 2014

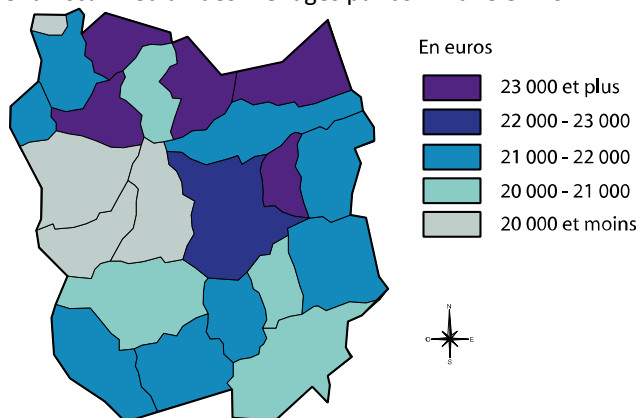
	Part des ménages fiscaux imposés (%)	Taux de pauvreté- Ensemble (%)	Taux de pauvreté- propriétaires (%)	Taux de pauvreté- locataires (%)
Auvergne – Rhône-Alpes	58,9	12,7	6	24,4
Isère	61,4	11,3	5	23,6
Pays Roussillonnais	58,3	13,2	7,6	27,4
Commune de Péage	45,1	27,6	14,8	44,2
Commune de Roussillon	54,3	17,4	8,7	33
Commune de St-Maurice	56,4	13,8	9	23,8
Commune de Salaise	58,9	12,2	7,8	22,5

Source : Insee 2014

Avec un revenu fiscal médian de 20 420 €, **les ménages sur le Pays Roussillonnais sont moins aisés que la moyenne départementale** (21 407 €) et régionale (20 944 €).

Hors St-Clair-du-Rhône, ce sont les communes rurales du territoire (Saint-Prim, Clonas-sur-Varèze, St-Romain-de-Surieu, Cheyssieu et Vernioz en tête) qui ont les populations ayant un revenu fiscal médian le plus fort du territoire. Cette situation s'explique par le fait que ce sont les communes les plus attractives pour les ménages issus des agglomérations voisines (Lyon, Vienne) dont les moyens financiers sont supérieurs aux populations locales.

Figure n°131. Carte du revenu fiscal médian des ménages par commune en 2014

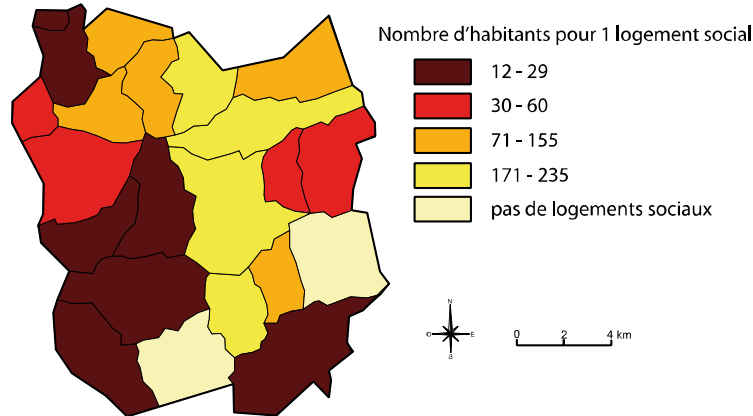


Source : Insee 2014

Les communes du territoire ayant un revenu fiscal médian le plus faible se trouvent être celles qui proposent un nombre important de logements sociaux, d'où une part de ménages imposés plus faible. La commune de Salaise-sur-Sanne est dans cette tendance mais de manière moins forte en raison d'une population plus "mixte".

En 2015, le Pays Roussillonnais compte **2 525 logements publics** majoritairement construits sur Roussillon (577), le Péage-de-Roussillon (543), Saint-Maurice-l'Exil (454), Salaise-sur-Sanne (330), Saint-Clair-du-Rhône (183) et les Roches-de-Condrieu (149). **Ces 6 communes concentrent 89% des HLM du territoire.**

Figure n°132. Carte de la répartition des logements sociaux par commune en 2015



Source : Observatoire de l'habitat 2016 CCPR

- Indice de défavorisation sociale

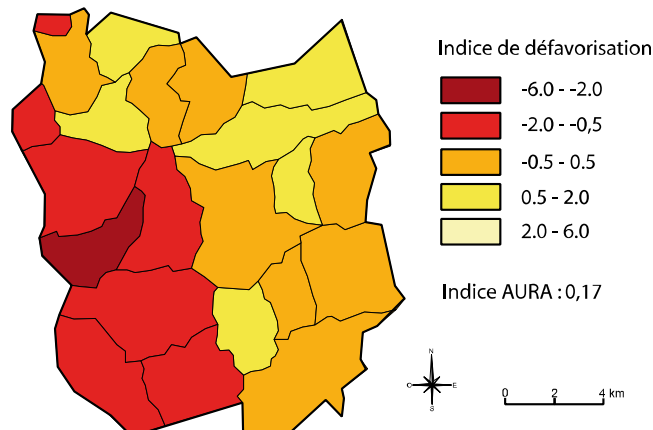
Dans le cadre de l'état des lieux préalable à l'élaboration du Plan Régional Santé Environnement Auvergne-Rhône-Alpes, un **indice de désavantage social** a été mis en place afin d'**appréhender les inégalités sociales**. Pour l'année 2012, il se base sur les quatre indicateurs suivants :

- « le revenu médian par unité de consommation (pour les communes comportant plus de 50 foyers fiscaux),
- le pourcentage de bacheliers dans la population de plus de 15 ans,
- le pourcentage d'ouvriers dans la population active,
- et le taux de chômage »¹⁵⁹.

Ainsi construit, un indice faible traduit une situation désavantageuse, a contrario, plus l'indice est élevé plus la situation moyenne de la population sur la commune est favorable.

La carte ci-dessous met ainsi en exergue **les communes les plus défavorisées du Pays Roussillonnais : les communes de l'ouest du territoire dont l'agglomération roussillonnaise.**

Figure n°133. Carte indice de défavorisation sociale dans le CCPR - 2012



Source : état des lieux Santé Environnement, Auvergne – Rhône-Alpes, 2016

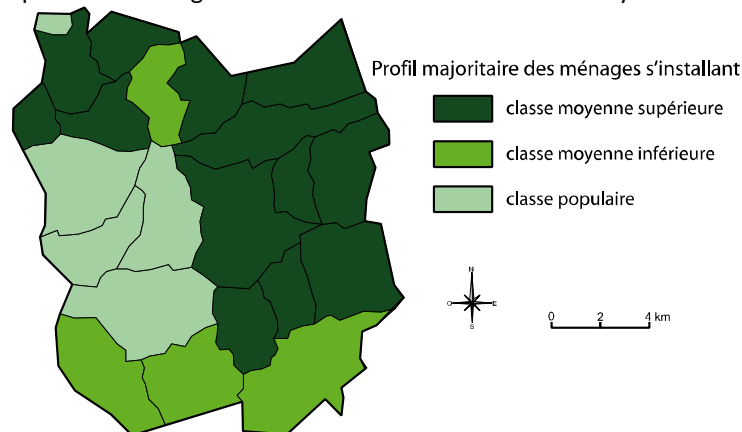
¹⁵⁹ État des lieux Santé Environnement, Auvergne – Rhône-Alpes, p.10 (2016).

- Tendances de gentrification/paupérisation

La carte ci-dessous présente les communes qui ont accueilli une majorité de ménages issue de la classe moyenne supérieure, de la classe moyenne inférieure ou de la classe populaire¹⁶⁰. Cela permet d’avoir une vision des tendances de gentrification ou de paupérisation du territoire, et ainsi de prévenir des vulnérabilités qui auraient tendance à s’accroître ou au contraire à se résorber du fait de l’évolution de la population.

Sur le Pays Roussillonnais, on constate une **poursuite de la paupérisation des centres urbains du territoire et une périurbanisation des communes rurales qui accueillent des ménages de la classe moyenne**.

Figure n°134. Carte du profil des ménages s’installant sur les communes du Pays Roussillonnais en 2008



Source: Equité BURGEAP via INSEE RGP-ERF 2008

Le DLS du Pays Roussillonnais précise que « les ménages modestes sont nombreux dans les communes situées le long de la vallée du Rhône tandis que les communes rurales sont globalement plus favorisées. Les professionnels repèrent la forte présence d’habitants en situation de précarité dans les communes de Saint-Maurice-l’Exil, Les-Roches-de-Condrieu, Saint-Clair-du-Rhône, Roussillon, Le-Péage-de-Roussillon, et plus particulièrement dans les quartiers classés en politique “Vieux Péage-Ayencins” et “Route de Sablon”. Les acteurs soulignent néanmoins la présence de quelques ménages précaires dans des communes rurales, comme à Bougé-Chambalud, parfois repérés et soutenus tardivement en raison de l’éloignement des ressources d’accompagnement social »¹⁶¹.

¹⁶⁰ Selon les données ERF 2008 et la catégorisation ANAH, la classe moyenne supérieure comptabilise les ménages aisés, la classe moyenne inférieure comptabilise les ménages sous plafond Prêt Social Location Accession et la classe populaire les ménages modestes et très modestes.

¹⁶¹ Diagnostic local de Santé Pays Roussillonnais, ORS Rhône-Alpes, p.74 (2016)

12.1.4 L'accès aux soins et l'état de santé en Pays Roussillonnais

Le Pays Roussillonnais rencontre un **déficit en offre de soins pour les médecins généralistes et les spécialistes** (ophtalmologie, psychiatrie, pédopsychiatrie, gynécologie...). Le DLS du Pays Roussillonnais précise que « L'Agence Régionale de Santé a classé les communes du Pays Roussillonnais en **zone de vigilance "pluriprofessionnelle"** où l'offre de soins de premier recours pourrait devenir insuffisante à moyen terme (2 à 3 ans), et le Péage de Roussillon et Chanas en **"zone fragile"** où l'offre est d'ores et déjà insuffisante »¹⁶². Cette situation ne devrait pas s'améliorer du fait de la croissance démographique et des départs à la retraite à venir des praticiens (66% ont 55 ans et plus).

Tableau n°39. Les professionnels de santé libéraux en 2016

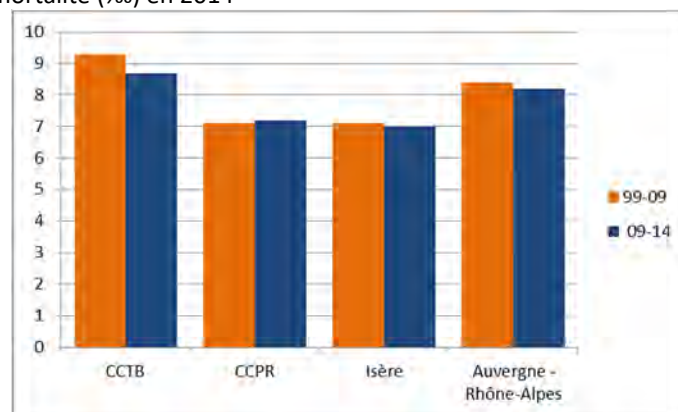
	CCPR	CCTB	Isère	Auvergne - Rhône-Alpes
Densité*				
médecins généralistes	0,6	0,5	0,9	0,8
infirmiers	1,2	1,5	1,3	1,3
Masseurs-kinésithérapeutes	0,7	0,4	1,2	1
dentistes	0,3	0,2	0,5	0,5
orthophonistes	0,2	0,1	0,3	0,3

* Densité calculée pour 1 000 habitants.

Source : Portail Accompagnement Professionnels Santé Auvergne Rhône-Alpes

Au niveau de la mortalité, **le taux de mortalité observé est proche de celui du département et inférieur à celui de la région.**

Figure n°135. Taux de mortalité (‰) en 2014



Source : Insee 2014

Selon le DLS du Pays Roussillonnais : « Chez les hommes, aucune grande cause ne se démarque, à l'exception d'un taux de mortalité pour tumeurs légèrement plus élevé sur la CC du Pays Roussillonnais. [...] Chez les femmes, la mortalité pour tumeurs, causes externes et troubles mentaux se démarquent particulièrement chez les habitantes du groupement communal »¹⁶³.

A noter que certains décès pour causes spécifiques se démarquent sur le Pays Roussillonnais. Ainsi, le taux de mortalité pour cancer de la trachée, des bronches et poumon est significativement plus élevé qu'à l'échelle départementale ou régionale.

Une étude sur la période 2003 à 2013, menée dans le cadre du suivi environnemental global sur le secteur du Pays Roussillonnais par Santé publique France et intitulée "Cancers autour de la plateforme chimique", révèle que le cancer de la plèvre pour les hommes est plus de 5,64 fois supérieur à la moyenne départementale autour de la plateforme chimique de Roussillon¹⁶⁴. Ce résultat est

¹⁶² Diagnostic local de Santé Pays Roussillonnais, ORS Rhône-Alpes, p.75 (2016)

¹⁶³ Diagnostic local de Santé Pays Roussillonnais, ORS Rhône-Alpes, p.25-26 (2016)

¹⁶⁴ <http://lessor38.fr/pays-roussillonnais-le-cancer-lie-a-l-amiante-pointe-du-doigt-20850.html>

vraisemblablement lié à une exposition professionnelle à l’amiante. Toutefois, cette étude ne permet pas d’écarter tout impact sanitaire lié à l’environnement.

12.1.5 Vulnérabilité des ménages et précarité énergétique

Précarité énergétique : « Inadéquation entre les ressources des ménages (monétaires mais pas seulement) et leur situation de sur-consommation ou sous-consommation énergétique contrainte, les obligeant dans certains cas à opérer des arbitrages touchant la santé, l’alimentation... »¹⁶⁵.

Vulnérabilité énergétique « Situation de précarité énergétique potentielle dans laquelle un ménage peut basculer lorsqu’il est confronté à des aléas, comme la hausse des prix de l’énergie... »¹⁶⁶.

Les prix élevés de l’énergie, les défauts d’isolation des logements, la dépendance à la voiture ou l’importance des distances à parcourir sont autant de facteurs qui, combinés à des revenus pas toujours suffisants, peuvent rendre les ménages énergétiquement vulnérables (**annexe n°29**).

Tableau n°40. Taux de vulnérabilité énergétique potentielle, en % des ménages

	Vulnérabilité liée au logement	Vulnérabilité liée aux déplacements	Total	Double vulnérabilité
Pays Roussillonnais	18	11	27	1,4
Isère	17	11	26	
Rhône-Alpes	17	9	24	2,5
France métropolitaine	15	10	22	

Sources : Insee, Recensement de la population 2008, Enquête revenus fiscaux et sociaux, Revenus disponibles localisés (RDL), Service de l’Observation et des Statistiques (SOeS), Agence nationale de l’habitat (Anah)

Dans ce domaine, l’action publique peut recouvrir un aspect préventif en contribuant à la rénovation du parc de logements, en favorisant un aménagement du territoire limitant le recours à la voiture ou encore en adoptant des normes énergétiques.

- La vulnérabilité liée au logement

Avec une **vulnérabilité potentielle liée au logement de 18% en 2008**, le Pays Roussillonnais dispose d’un taux supérieur aux taux départementaux et nationaux (**annexe n°30**).

Cette situation s’explique principalement par **des revenus insuffisants, un logement mal isolé et un mode de chauffage onéreux**. Ainsi : « dans les petits et moyens EPCI, la vulnérabilité liée au logement [...] concerne surtout les retraités, qui représentent la moitié de ces ménages dans la plupart des EPCI ; les chômeurs et les personnes sans profession dépassent rarement 5 % de ces ménages. Les très grands logements individuels, difficiles à chauffer, sont particulièrement touchés. Ces difficultés sont largement liées au combustible utilisé : les ménages vulnérables se chauffent majoritairement au fioul, ce qui n’est pas le cas dans les plus grandes agglomérations. Contrairement aux très grands territoires urbains, la grande majorité de ces ménages sont propriétaires de leur logement ».

Selon le SCoT des Rives du Rhône : « On constate en analysant le profil des ménages en précarité énergétique que les **propriétaires de maisons** sont les plus représentés. Les **propriétaires de maison âgés de plus de 65 ans** sont tout particulièrement touchés »¹⁶⁷.

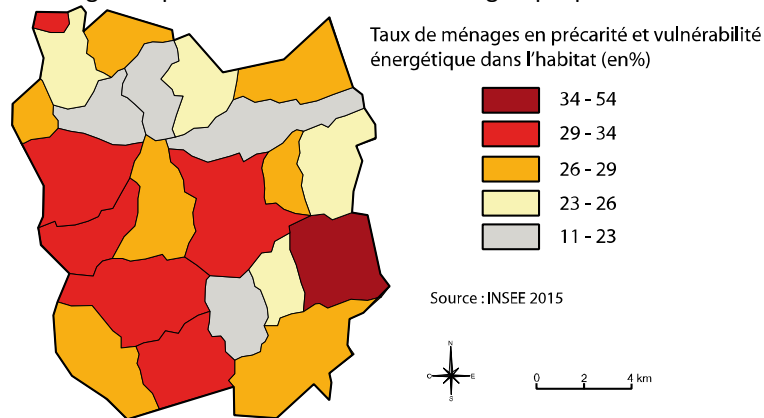
Au niveau spatial, hors Saint-Clair-du-Rhône, les **communes urbaines** du Pays Roussillonnais ont des **taux de vulnérabilité et de précarité énergétique** élevés et concentrent la **majorité des ménages**.

¹⁶⁵ www.iddri.org

¹⁶⁶ www.iddri.org

¹⁶⁷ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.57 (juin 2018)

Figure n°136. Taux de ménages en précarité et vulnérabilité énergétique par commune en 2015



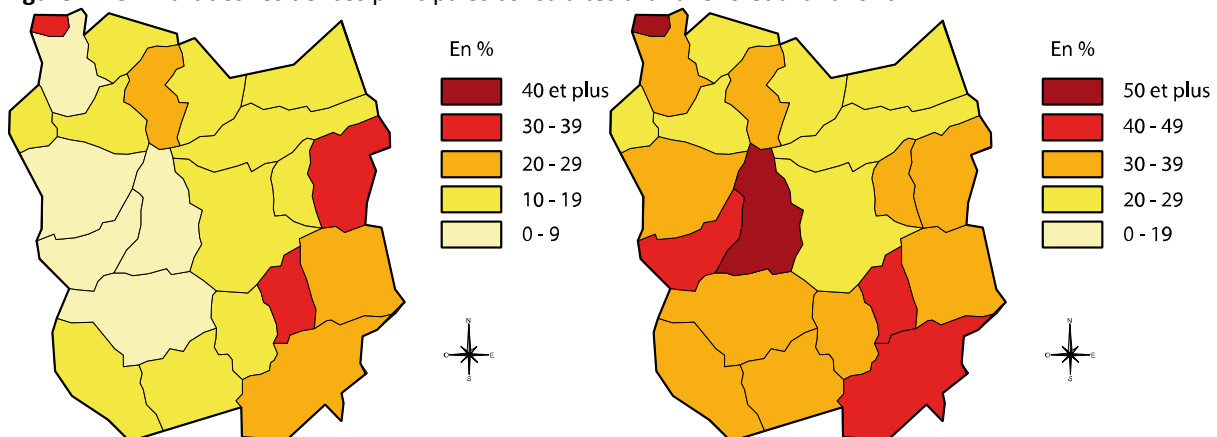
Source : GINGER BURGEAP et SCot Rives du Rhône

Sur le Pays Roussillonnais, **11%** des résidences principales (environ 2 275 logements) ont été construits avant 1919 contre **40%** (environ 7 915 logements) avant 1970.

Les résultats sont disparates d'une commune à une autre. Ainsi,

- **4 communes ont plus de 25% de leurs résidences principales qui ont été construites avant 1919** (Anjou : 32%, la Chapelle-de-Surieu et les Roches-de-Condrieu : 30%, Bougé-Chambalud : 28%) alors que le pourcentage pour les communes urbaines de l'agglomération roussillonnaise et de St-Clair-du-Rhône ne dépasse pas 6% (le Péage et Salaise : 6%, Roussillon, St-Maurice et St-Clair : 5%).
- **2 communes du Pays Roussillonnais ont plus de 50% de leurs résidences principales qui ont été achevées avant 1970** (les Roches-de-Condrieu : 54%, Roussillon : 51%).

Figure n°137. Part des résidences principales construites avant 1919 et avant 1970



Source : Insee 2014

L'enquête Phébus montre que 60% des logements existants en France ont été construits avant le 1^{er} janvier 1975, date de la première Réglementation Thermique (RT 1974 suite au premier choc pétrolier). Ce constat laisse penser **qu'une part non négligeable des logements du Pays Roussillonnais présente une efficacité énergétique très insuffisante**. En outre, les réglementations thermiques de 1974 à 2005 ont permis de réduire les déperditions énergétiques mais ne sont pas pleinement satisfaisantes d'un point de vue de l'efficacité. **Les logements conformément isolés (réhabilités ou construits récemment) ne représentent donc que quelques pourcents des logements du territoire.**

Tableau n°41. Période d’achèvement des résidences principales avant 2012

	avant 2012 en 2014	avant 1919 en 2014	1919 à 1945 en 2014	1946 à 1970 en 2014	1971 à 1990 en 2014	1991 à 2005 en 2014	2006 à 2011 en 2014
nombre	19 969	2 275	1 332	4 308	6 146	4 011	1 897
%	100	11	7	22	31	20	9

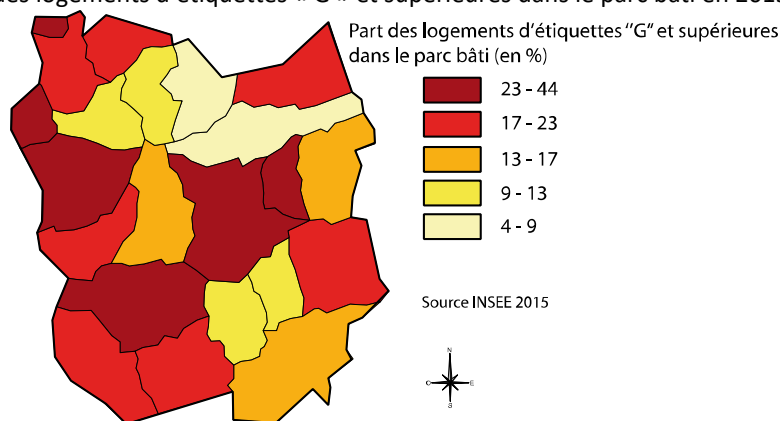
Source : Insee 2014

La dépense énergétique moyenne pour une construction individuelle récente (avant le standard 2012) est de 120 à 150 kWh/m²/an. Cette dépense a fortement évolué au fil des réglementations thermiques : d’une consommation moyenne de 450 kWh/m²/an en 1975 (RT 1974), à 150 kWh/m²/an au début du siècle (RT 2005), à 50 kWh/m²/an aujourd’hui (RT 2012), à 15 kWh/m²/an (maison passive) voire « Bâtiment à Energie Positive » demain (RT 2020).



De par son parc de logements anciens et indépendants, **la performance thermique des bâtiments sur le Pays Roussillonnais est mauvaise.**

Figure n°138. Part des logements d’étiquettes « G » et supérieures dans le parc bâti en 2015



Source : GINGER BURGEAP et SCOT Rives du Rhône

L’étude de territoire du Pays Roussillonnais montre que le **nord-est de la CCPR**, secteur qui s’est développé depuis une dizaine d’années, **concentre majoritairement des propriétaires occupant des maisons individuelles**. La **vallée du Rhône et le nord-ouest de la CCPR** sont des secteurs beaucoup plus urbains accueillant plus de ménages pauvres car ils concentrent l’offre de logements sociaux. Une vigilance sur la précarité des ménages sur ces secteurs est donc nécessaire.

Sur ces 20 697 résidences principales, 78% sont de type « maison » contre 22% de type « appartement »¹⁶⁸. Or, le développement de la maison individuelle, construction souvent énergivore comparée aux logements intermédiaires ou collectifs, apparaît comme de plus en plus inadapté et coûteux pour répondre aux attentes actuelles des ménages et aux enjeux sociétaux.

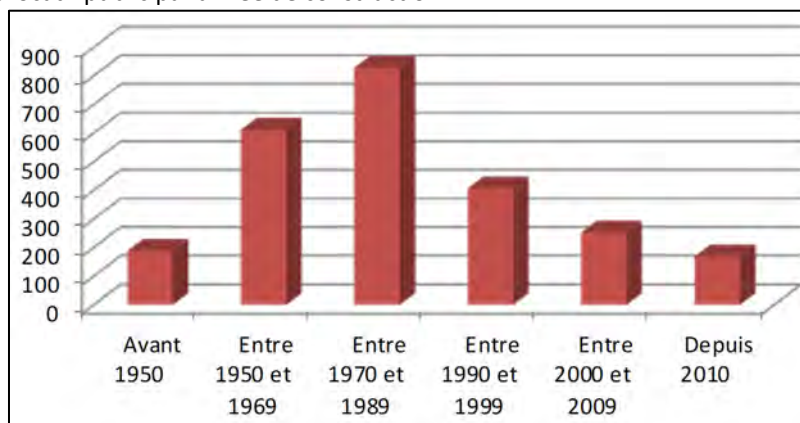
De plus, la surface unitaire des résidences principales est importante (44% des résidences ont 5 pièces ou plus en 2014) notamment dans les communes rurales (annexe n°31).



Au niveau des logements publics, l'offre est centrée sur les T3-T4 (71%) correspondant aux besoins des familles ouvrières, héritage de la période des années 60/70 en lien avec la plateforme chimique.

1/3 du parc du Pays Roussillonnais (environ 840 logements) a été construit avant la réglementation thermique de 1975.

Figure n°139. Parc locatif public par année de construction



Source : PDH 2016 – données RPLS 2014

Selon l'observatoire de l'habitat « ce parc présente des problématiques de précarité énergétique pour ses propriétaires occupants : charges élevées, performances thermiques variables d'un logement à l'autre (pignon, rez-de-chaussée, ...). Ils méritent de manière prioritaire des réinvestissements pour remédier à cet état de fait »¹⁶⁹.

A noter que ce territoire continue de produire régulièrement une offre de logements sociaux neufs. Ainsi en 2016, 94 nouveaux logements ont été livrés par divers bailleurs sociaux contre 72 en 2015.

Selon un scénario prospectif du SCoT des Rives du Rhône¹⁷⁰, les dynamiques démographiques couplées à une augmentation du prix des énergies pourraient amener certains territoires à voir en 2020 « leur population vulnérable augmenter fortement : c'est le cas notamment du territoire du Roussillonnais en premier lieu, mais également dans une moindre mesure la CC Pilat Rhodanien et la CC Porte de DrômArdèche »¹⁷¹. **Le nombre de ménages en précarité énergétique habitat sur le Pays Roussillonnais pourrait passer de 2 934 en 2008 à 3 388 en 2020 (+15%).**

¹⁶⁸ Source : INSEE 2014

¹⁶⁹ Observatoire de l'habitat 2016 Communauté de communes du Pays Roussillonnais, SOLIHA Isère Savoie, p.21 (décembre 2016).

¹⁷⁰ Ce type de scénario, jugé « tendanciel », conduit à une augmentation de 300 à 500 euros de la facture énergétique dans l'habitat suivant le type de logement et la nature du combustible.

¹⁷¹ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.90 (décembre 2014)

Afin de diminuer les consommations énergétiques, les trois principaux travaux recommandés par les diagnostiqueurs sont :

- l'installation d'un programmateur (thermostat) pour le chauffage,
- le remplacement du ballon d'eau chaude,
- l'isolation des murs par l'extérieur.

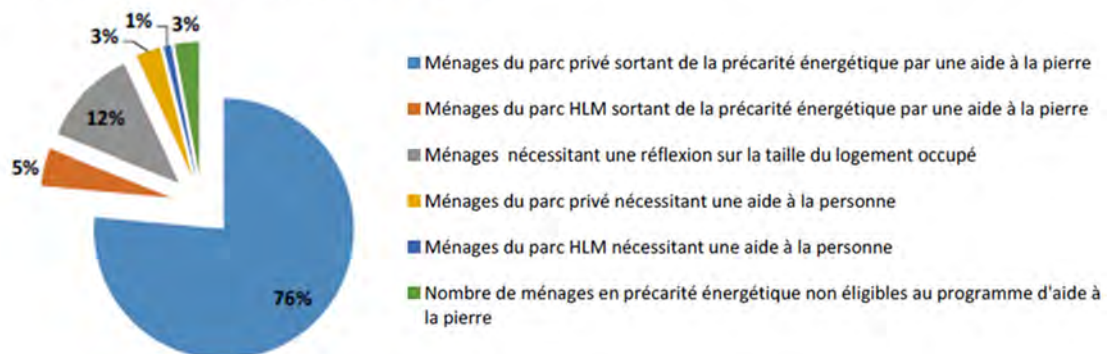
Ces travaux amènent à un coût moyen de 6 967 € TTC par logement selon le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD).

« D'après les diagnostics, ces bouquets de travaux génèreraient en moyenne 690 € TTC d'économie par an, soit un temps moyen de retour sur investissement d'environ 10 ans »¹⁷².

Dans son diagnostic énergie - climat, le SCoT des Rives du Rhône explique que « cette question de la précarité énergétique sur le territoire nécessite une combinaison adaptée de politiques de l'habitat et d'aide à la personne mêlant des aides à la pierre pour la rénovation des logements les plus dégradés (programme Habiter Mieux notamment), des aides à la personne pour le paiement des factures énergétiques (aides FSL en particulier), ou encore d'une réflexion structurelle sur l'adéquation entre la taille des logements et la diminution de la taille des ménages (conséquence par exemple du maintien à domicile des personnes âgées). Sur le Territoire du SCoT, suivant les EPCI, entre 60 et 100% des ménages du parc privé pourraient sortir de la précarité énergétique grâce à une rénovation lourde de leur logement (aide à la pierre) »¹⁷³.

Figure n°140. Combinaison d'actions pour sortir les ménages du territoire de la précarité énergétique : aide à la pierre, aide à la personne, adéquation de la taille du logement à la taille du ménage.

CA Pays Roussillonnais Territoire Beaurepaire



Source: Insee 2015, GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

Afin d'améliorer la performance énergétique des bâtiments, la CCPR engage plusieurs actions :

- **Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH)**

4 OPAH ont été lancées sur le territoire du Pays Roussillonnais entre 1993 et 2013. Elles ont permis aux propriétaires, occupants ou bailleurs, de bénéficier d'aides financières pour réaliser des travaux dans leur logement. Ces opérations ont été cofinancées par l'Agence Nationale de l'Habitat (Anah) et la Communauté de Communes.

Démarrée en 2010, la dernière OPAH s'est achevée le 31 décembre 2013 avec les résultats suivants :

- 265 logements rénovés ou réhabilités,
- 3,6 millions d'euros de travaux dont 1,4 millions bénéficiant directement aux entreprises du territoire,
- 1,7 millions d'euros de subventions publiques (Anah, organismes, collectivités et État).

¹⁷² Les chiffres-clés de la précarité énergétique, ONPE, édition n°2, p.6 (2016).

¹⁷³ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.58 (juin 2018).

- **Des permanences pour l'amélioration de l'habitat**

Suite à l'OPAH, une permanence conseil sur l'amélioration de l'habitat est assurée par l'équipe d'animation H&D Isère Savoie dans les locaux de la Communauté de Communes.

En outre, l'Association pour une gestion durable de l'énergie (AGEDEN) intervient sur le territoire du Pays Roussillonnais dans les projets de rénovation énergétique ou d'installation d'énergies renouvelables.

- **La vulnérabilité liée aux déplacements**

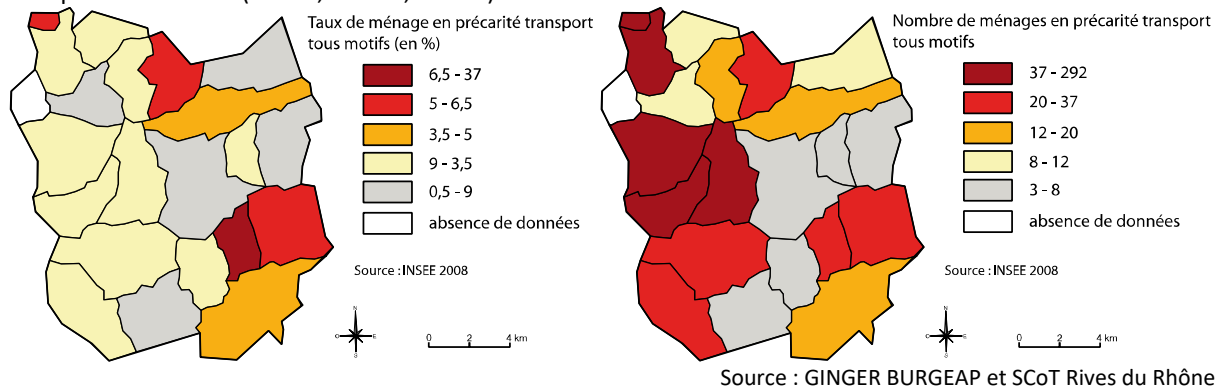
Avec une **vulnérabilité potentielle liée aux déplacements**¹⁷⁴ de **11% en 2008**, le Pays Roussillonnais est dans la moyenne départementale (**annexe n°32**).

L'ONPE (Observatoire National de la Précarité Énergétique) a résumé la diversité de situations de vulnérabilités associées à la mobilité sous deux formes :

- **Les ménages qui consacrent une part importante de leur budget à leurs dépenses de carburant** « ces ménages se trouvent dans les déciles de revenu intermédiaires, les deux adultes du ménage vont travailler en voiture et ont des distances conséquentes à couvrir »¹⁷⁵.
- **Les ménages plus modestes qui ont peu de moyens pour se déplacer** (voire pas de véhicule) et sont obligés de se restreindre dans leurs déplacements.

Dans son diagnostic énergie - climat, le SCoT des Rives du Rhône explique « qu'un ménage est en "vulnérabilité transport" lorsqu'il est amené à dépenser plus de 10% de ses ressources disponibles (revenus, allocations et prestations sociales éventuelles) pour satisfaire ses dépenses de mobilité »¹⁷⁶. Si en proportion, cette vulnérabilité transport concerne en majorité les territoires ruraux, c'est en nombre au sein des communes urbaines de l'agglomération roussillonnaise (de fait les plus peuplées) qu'on trouvera le plus de ménages en situation de vulnérabilité.

Figure n°141. Part des ménages en vulnérabilité énergétique transport et Nombre de ménages en précarité transport tous motifs (travail, études, achats)



Sur le Pays Roussillonnais, **les migrations « domicile-travail » sont déficitaires** comme l'a démontrée l'étude de territoire menée en 2014¹⁷⁷ :

- o **50% des actifs du Pays Roussillonnais travaillent hors du territoire :**
 - 3 243 actifs vers Métropole de Lyon,
 - 2 998 actifs vers ViennAgglo,
 - 839 actifs vers porte DromArdèche,
 - 588 actifs vers la région de Condrieu,
 - 520 actifs vers Annonay Agglo.

¹⁷⁴ Correspond au pourcentage des ménages dont les dépenses de carburant excèdent 4,5% de leur revenu.

¹⁷⁵ Les chiffres-clés de la précarité énergétique, ONPE, édition n°2, p.20 (2016).

¹⁷⁶ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.43 (juin 2018)

¹⁷⁷ Etude de territoire de la CCPR, par Agence d'urbanisme de Grenoble et New Deal (2014).

- 63% des emplois de la CCPR sont occupés par 50% des actifs du territoire. Ces actifs qui vivent et travaillent dans la CCPR sont également mobiles car peu d'actifs travaillent dans leur commune de résidence.
- Les **37% d'emplois restants sont donc occupés par des actifs en provenance d'autres territoires** :
 - 1 270 actifs venant de porte DromArdèche,
 - 1 021 actifs venant d'Annonay Agglo,
 - 981 actifs venant du Pilat Rhodanien,
 - 677 actifs venant de ViennAgglo,
 - 627 actifs venant du territoire de Beaurepaire.

L'usage de la voiture est prédominant sur le Pays Roussillonnais. Ainsi, 91% des ménages disposaient d'au moins une voiture en 2014 et 49% possédaient deux voitures ou plus.

Tableau n°42. Ménages disposant d'au moins une voiture en 2014

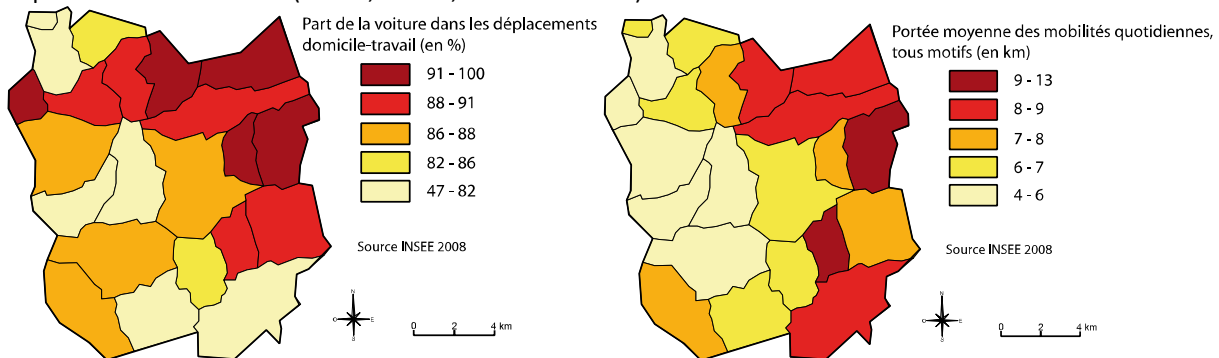
Ménages en 2014	Ménages une voiture	Ménages deux voitures ou plus	Ménages au moins une voiture	Sans voiture
20 697	8 680	10 096	18 776	1 921
100%	42	49	91	9

Source : Insee 2014

La dépendance à l'usage de la voiture individuelle est également prégnante sur le Pays Roussillonnais. Ainsi, la DDT de l'Isère avance pour le Pays Roussillonnais une distance de trajet moyenne de l'ensemble des actifs résidant sur ce territoire de **16,6 km** (17,9 km en Isère) et un taux d'utilisation de la voiture de l'ensemble de ces actifs de **87,6%** (73,7% en Isère) (**annexe n°32**).

Selon le diagnostic énergie – climat du SCoT des Rives du Rhône, les portées moyennes quotidiennes pour l'ensemble des déplacements étaient comprises en 2008 entre **6 km pour les communes urbaines**, et **13 km pour les communes rurales**. Les cartes ci-dessous montrent que les communes rurales sont les plus dépendantes à l'usage de la voiture. Selon le SCoT des Rives du Rhône « combinant une moindre proportion d'emplois, d'équipements commerciaux, et d'établissements scolaires à partir du secondaire, les habitants des communes rurales sont confrontés à des portées moyennes de déplacement pour leur mobilité quotidienne nettement plus importantes qu'au sein des pôles urbains »¹⁷⁸.

Figure n°142. Part modale de la voiture dans les déplacements domicile-travail et portée moyenne des déplacements tous motifs (travail, achats, études et loisirs) en 2008



Source : GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

Le DLS du Pays Roussillonnais précise que : « l'enjeu des déplacements est particulièrement sensible pour les jeunes, les personnes âgées et les publics précaires qui n'ont pas de véhicule et ont un accès contraint à toutes les ressources (travail, loisirs, achats, études, santé...). Ces difficultés sont par ailleurs accrues pour ceux qui résident dans une commune rurale »¹⁷⁹.

¹⁷⁸ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.41 (juin 2018)

¹⁷⁹ Diagnostic local de Santé Pays Roussillonnais, ORS Rhône-Alpes, p.74 (2016)

Dans son diagnostic énergie - climat, le SCoT des Rives du Rhône préconise « de conserver et renforcer la bonne autonomie des bassins d'emplois en assurant la mixité emploi-ménages, la croissance doit être polarisée sur les villes les mieux dotées en équipements et services. D'autres stratégies de lutte contre la vulnérabilité transports pour cette partie centrale du territoire rejoint les actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre : **politiques d'aménagement et de stationnement qui encouragent les modes doux, reports modaux et covoiturage dynamique** (via smart phones). [...] Les politiques transports, plus difficilement rentables lorsqu'il s'agit de transports en commun qui risqueraient d'être sous-utilisés, pourraient s'orienter vers le transport à la demande, le co-voiturage « classique » via des parkings relais et des mises en contact promues par les entreprises du territoire, ou encore dans certains cas la mise à disposition de véhicules performants (leasing ou location) pour les ménages ayant les mobilités contraintes (domicile-travail) les plus importantes »¹⁸⁰.

Face à la hausse des prix des carburants, l'engorgement du trafic routier, les phénomènes de pollution atmosphérique ou la difficulté de trouver des places de stationnement, l'usage de la voiture individuelle est souvent pointé du doigt.

Afin de développer des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle et ainsi permettre aux ménages les plus vulnérables d'être moins dépendants de la voiture, la CCPR engage plusieurs actions :

- **Le développement d'un réseau de transport en commun dénommé TPR** pour les « Transports du Pays Roussillonnais ».

Lancé en 2012, ce réseau comporte une ligne fixe d'agglomération, la ligne A, qui parcourt le territoire du nord (Saint-Clair-du-Rhône) au sud (Chanas), en proposant 27 arrêts. En complément de cette ligne principale, le transport à la demande (TAD) relie l'ensemble des communes aux agglomérations via 3 zones (Nord, Centre et Sud) qui regroupent 76 points d'arrêt. Afin de rendre le réseau accessible à tous, les TPR proposent la gratuité pour les personnes bénéficiaires des minimas sociaux et comprennent également un service de transport à la demande (TAD ACCESS') réservé aux personnes à mobilité réduite et accessible également aux personnes âgées de plus de 75 ans. En 2016, la fréquentation de la ligne A était de plus de 16 000 montées.

A noter que le Pays Roussillonnais est également traversé par **diverses lignes interurbaines (annexe n°33)** :

- le « Translère » n°2610 (Beaurepaire - Péage-de-Roussillon), qui dessert les communes de Roussillon, Péage-de-Roussillon, Salaise, Chanas, Agnin, Anjou, Sonnay. Le Département a également ouvert des lignes scolaires au public.

- la ligne 04 du réseau « Le Sept » (Annonay - Péage-de-Roussillon), qui dessert les communes de Chanas, Sablons, Roussillon, Péage-de-Roussillon.

- **Développement du covoiturage**

La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a été associée à la construction, début 2017, d'une aire de stationnement de 114 places sur la commune de Chanas à proximité de l'échangeur sur l'A7.

- **Aménagement des gares**

Les deux gares SNCF du Pays Roussillonnais connaissent chaque année une progression de leur fréquentation (Le Péage : 784 518 voyageurs en 2015, +3% par rapport à 2014 ; St-Clair-Les Roches : 426 694 voyageurs en 2015, +7% par rapport à 2014¹⁸¹). Afin d'améliorer les accès à ces infrastructures et le stationnement, le Pays Roussillonnais a réalisé divers travaux (réaménagement de voies d'accès, réaménagement/création de parkings) et à développer les aménagements alternatifs à la voiture individuelle (emplacements réservés aux transports en commun et au covoiturage, abris sécurisés pour les vélos, places « arrêt minute »).

Outre les trains, la gare de Péage-de-Roussillon est également desservi par les bus TER de la ligne 75 (Lyon - Péage-de-Roussillon - Annonay). Pour le SCoT des Rives du Rhône, cette gare de Péage-de-

¹⁸⁰ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.44 (juin 2018)

¹⁸¹ Source : SNCF

Roussillon : « joue véritablement le rôle d'un hub TC à l'échelle de l'agglomération roussillonnaise en regroupant l'ensemble de l'offre alternative intercommunale »¹⁸².

- **Réflexion sur le développement des modes doux**

Sur ce sujet, le Pays Roussillonnais souhaite réaliser un schéma modes doux à l'échelle de son territoire. Cette démarche s'inscrit dans une volonté de penser un aménagement global du réseau viaire pour inciter à la pratique de modes de déplacement alternatifs à l'automobile.

Le Pays Roussillonnais est partenaire, avec la CCI Nord Isère, du projet lancé par INSPIRA de mise en place d'un PDIE (Plan de déplacement Inter-Etablissements) sur le secteur « Inspira plateforme chimique de Roussillon et zones commerciales alentours » (4 800 salariés) afin de créer des solutions de mobilité durable avec les salariés, les entreprises et le territoire.

12.2 Les impacts du changement climatique

Les évolutions climatiques en cours et à venir ont et vont avoir des répercussions sur les écosystèmes et les ressources naturelles, notamment sur les ressources en eau, la productivité végétale, la modification d'habitats et d'espèces, et la pollution de l'air. Elles ont aussi des répercussions sur les activités économiques, comme le tourisme, l'agriculture et la sylviculture. Les acteurs des territoires doivent ainsi s'adapter afin d'intégrer ces changements, qu'ils soient bénéfiques ou négatifs pour le territoire.

12.2.1 Impacts sur les populations et la santé

Les impacts du changement climatique peuvent affecter la santé des populations de manière directe (canicules et sécheresses plus fréquentes pouvant causer une surmortalité importante) ou indirecte (aggravation des pollutions de l'air à l'origine de maladies respiratoires et cardio-vasculaires).

En outre, L'ORECC Auvergne - Rhône-Alpes explique que « les effets du changement climatique sur la santé dépendent de multiples facteurs de risque, qui interagissent le plus souvent entre eux dans des relations de cause à effet, rendant complexe leur analyse et leur prévision. Ainsi, des effets connexes conjoncturels, comme le vieillissement de la population, la montée de la précarité et l'affaiblissement de l'économie risquent d'avoir un rôle amplificateur sur la santé de la population, en s'ajoutant aux effets du changement climatique »¹⁸³.

Selon une étude publiée en août 2017 dans la revue The Lancet Planetary Health, le nombre de morts liées aux catastrophes associées au dérèglement climatique en Europe serait multiplié par 50, passant de 3 000 décès annuels entre 1981 et 2010 à 152 000 à la fin du siècle. Pour obtenir ces résultats, les chercheurs se sont basés sur une augmentation de température moyenne d'environ 3 °C d'ici à 2100. Selon l'article du Monde du 05 août 2017 qui détaille les résultats de cette étude « les vagues de chaleur seront les événements climatiques les plus meurtriers. Elles causeraient ainsi 99 % du total des morts attendues. [...] Les inondations côtières, en grande partie liées à l'élévation du niveau des mers, augmenteraient également de manière exponentielle. [...] En comparaison, les incendies, les inondations fluviales et les tempêtes connaîtront des augmentations de moindre intensité. [...] Avec 700 décès annuels pour un million d'habitants, le climat deviendrait la première cause de mortalité liée à l'environnement, devant la pollution de l'air. [...] Mais le chemin n'est pas tracé. Ces résultats ne prennent pas en compte l'adaptation des populations ni les possibles décisions politiques. [...] Il reste donc une possibilité d'inverser la tendance. Outre une réduction drastique des émissions mondiales de gaz à effet de serre pour limiter la hausse des températures, plusieurs solutions sont envisageables pour en réduire l'impact : un aménagement urbain adapté, de meilleures climatisations et isolations thermiques, un changement d'usage des sols...Une organisation adaptée du système de santé

¹⁸² Schéma d'Aménagement de l'Agglomération Roussillon Saint-Rambert-d'Albon (SAARRA) ; Livret 01 Diagnostic – Comprendre le territoire ; Syndicat mixte des Rives du Rhône, p.65 (2016).

¹⁸³ Santé et changement climatique en Rhône-Alpes, ORECC Rhône-Alpes, p.6 (2015).

permettrait également une meilleure prévention, à l'image des plans canicule qui sont indispensables pour éviter une crise semblable à celle de 2003 »¹⁸⁴.

Le Pays Roussillonnais comptait, en 2014, 51 824 habitants ce qui représentait 4% de la population iséroise avec l'agglomération roussillonnaise (25 391 habitants) comme principal centre urbain. Or « les populations notamment de centre urbain vont être particulièrement impactées par l'augmentation actuelle et prévue des températures avec les phénomènes d'îlots de chaleur urbains qui ont un impact important sur la santé »¹⁸⁵.

Le Pays Roussillonnais présente depuis longtemps une démographie dynamique avec une croissance de 1,1% par an en moyenne depuis 1999 (contre 0,9% en Isère). Cette croissance démographique n'est pas prête de ralentir puisque selon le Cerema « à l'horizon 2040, les projections démographiques de l'INSEE prolongent les tendances actuelles, avec une poursuite de la périurbanisation qui nourrit l'essor démographique du Nord Isère et de la plaine du Grésivaudan »¹⁸⁶. Selon TRIDAN, les projections de population à l'horizon 2030 sur le Pays Roussillonnais sont de l'ordre de 11 500 habitants (selon des hypothèses) en plus par rapport à 2010 (+ 5 500 logements)¹⁸⁷.

Au niveau des âges, ce sont les populations les plus jeunes (enfants) et les plus âgées qui sont exposées aux risques canicules. Or sur ce territoire, **la part des moins de 20 ans est plus élevée qu'en Rhône-Alpes et en Isère** (sur-représentation des enfants de 5-15 ans) alors que **la part des plus de 65 ans est plus élevée dans l'agglomération roussillonnaise** (19%) que dans la Communauté de Communes (17%) et en Rhône-Alpes (17%).

Tableau n°43. Part des moins de 20 ans et des 65 ans et plus dans l'ensemble de la population

	Part des < 20 ans	Part des > 65 ans
Groupement communal	26%	19%
CC du Pays Roussillonnais	27%	17%
Isère	26%	16%
Rhône-Alpes	25%	17%

Source : Insee, RP 2012, exploitation ORS

Selon un rapport interministériel : « on estimerait la valeur perdue par notre société du fait des décès prématurés causés par la canicule 2003 à un peu plus de 500 millions d'euros. Les coûts intangibles n'ont pas pu être estimés »¹⁸⁸.

La remontée du climat méditerranéen le long du sillon rhodanien peut s'accompagner d'une migration d'espèces à la fois végétales (développement de l'ambrosie) et animales, parmi lesquelles des vecteurs de maladies exotiques comme le **moustique tigre**. Ce dernier est **implanté en Isère depuis 2012**.

Selon le Cerema, le territoire de l'Isère Rhodanienne est exposé aux impacts suivants :

- « Ce territoire est particulièrement exposé **aux risques canicules**. Les épisodes de canicules sont associés aux risques d'hyperthermie et de déshydratation, en particulier chez les enfants et les personnes âgées. Le contexte de vieillissement de la population leur donne une résonance particulière. Ces risques sont potentiellement plus marqués en ville du fait de la propriété des milieux minéralisés à retenir la chaleur, ce que l'on qualifie d' "îlot de chaleur" urbain.
- L'augmentation de l'ensoleillement fait craindre une augmentation des pathologies associées à l'exposition prolongée aux ultra-violets, parmi lesquelles figurent les **cancers cutanés**.

¹⁸⁴ http://www.lemonde.fr/planete/article/2017/08/05/d-ici-a-2100-deux-europeens-sur-trois-seront-affectes-par-des-evenements-climatiques-extremes_5168929_3244.html

¹⁸⁵ Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.3 (2017)

¹⁸⁶ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.27 (2017).

¹⁸⁷ Entente TRIDAN : Analyse des problématiques d'infrastructures routières et du système de déplacements - Rapport d'étude, TRANSITEC, p.15-16 (2014).

¹⁸⁸ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.13 (2009)

- A contrario, les hivers plus doux peuvent **réduire la mortalité hivernale** liée d’une part aux épisodes de grands froids et d’autre part aux intoxications au monoxyde de carbone.
- Enfin, les évènements extrêmes se caractérisent par des **risques traumatologiques** ainsi qu’un risque de stress post-traumatique. Leur impact sur les infrastructures doit aussi être anticipé »¹⁸⁹.

Le profil climat « Sillon rhodanien » de l’ORECC Rhône-Alpes rajoute les impacts suivants :

- « La présence de particules fines et de dioxyde d’azote à proximité des axes routiers, mais aussi l’ozone dans le sud du territoire, contribuent à **l’aggravation de pathologies cardio-vasculaires et respiratoires pré-existantes**.
- La pollution atmosphérique chimique potentialise les **effets des pollens** (source de 12 à 45% des allergies) à la fois quantitativement (augmente la quantité de pollens émis par la plante) et qualitativement (aggrave leur toxicité et augmente la sensibilité des personnes allergiques) »¹⁹⁰.

Au niveau des activités professionnelles, un réchauffement climatique avec un renforcement des épisodes de canicules va entraîner une **détérioration des conditions de travail et une augmentation des risques de coups de chaleur** (faiblesse, fatigue, étourdissements, vertiges, maux de tête violents, confusion et perte de conscience). Les conditions de travail à risque sont le travail physique exigeant (travail manuel à l’extérieur, construction, bâtiment, agriculture) et le travail ou secteur où les procédés de travail dégagent de la chaleur (ex : fonderie, pressing, fours de boulanger...). A noter que sur le Pays Roussillonnais, la filière BTP compte 319 établissements et représente, avec 2 025 emplois, 15% du tissu économique local¹⁹¹. L’agriculture quant à elle compte environ 165 exploitations en 2016.

Tableau n°44. Niveaux de gravité des effets sanitaires de la chaleur

Niveau	Effet de la chaleur	Symptômes
Niveau 1	Coup de soleil	Rougeurs et douleurs, dans les cas graves gonflements vésicules, fièvre, céphalées
Niveau 2	Crampes	Spasmes douloureux, forte transpiration
Niveau 3	Epuisement	Forte transpiration, faiblesse, froideur et pâleur de la peau, pouls faible, évanouissements et vomissements
Niveau 4	Coup de chaleur	Température du corps élevée, peau sèche et chaude, signes neurologiques

Source : [Recommandations « canicule » 2009](#)

12.2.2 Impacts sur la ressource en eau

- **Ressource**

Le Pays Roussillonnais dispose de **ressources en eau importantes qu’elles soient souterraines ou superficielles**.

- **Eaux souterraines**

3 masses d’eau principales structurent ce territoire :

- Alluvions de la vallée du Rhône

Cette masse d’eau, très productive mais également très sollicitée, couvre 175 km² et s’étend depuis Villeurbanne au nord jusqu’au confluent de l’Isère (pont d’Isère) sur environ 100 km. À l’aval de Lyon, elle correspond pour l’essentiel à la bande étroite d’alluvions fluviales de la plaine du Rhône (1 à 4 km de large). La vallée du Rhône est très urbanisée et industrialisée, ce qui induit de nombreux prélèvements et usages et des sources avérées ou potentielles de pollution. Les nombreuses infrastructures de transport et la présence d’anciennes gravières représentent des risques supplémentaires. L’aquifère est mal protégé et la forte perméabilité des alluvions augmente cette sensibilité. La vulnérabilité de cette nappe est donc forte par secteur.

¹⁸⁹ Les enjeux de l’adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.3 (2017).

¹⁹⁰ Profil climat « Sillon rhodanien », ORECC Rhône-Alpes, p.13 (2016).

¹⁹¹ Stratégie de Développement Economique du Pays Roussillonnais – Diagnostic (2017)

- **Nappe de la molasse miocène et Moraines glaciaires terrasse RG roussillonnais**

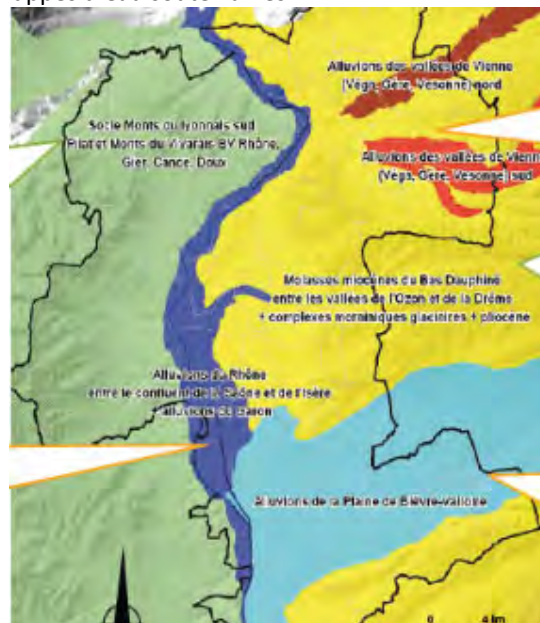
Cette masse d'eau, située dans un triangle Lyon-Grenoble-Crest, s'étend sur 3 706 km² et affleure sur les massifs de Chambaran et Bonnevaux. Elle est beaucoup moins bien connue que les deux autres nappes du secteur. Sa perméabilité est environ 100 fois moins élevée que celle des deux autres nappes et la circulation de l'eau dans cet aquifère est donc lente. Les formations glaciaires sont présentes dans trois secteurs (plateaux de Saint-Prim, de Louze et de Salaise). Ces formations peuvent renfermer des nappes constituant des ressources intéressantes et donnent naissance à des sources exploitées, utilisées pour l'irrigation des vergers.

La nappe de la molasse semble globalement de bonne qualité mais elle est déterminée comme milieu prioritaire pour la mise en place d'une démarche de gestion concertée (SAGE) pour notamment la préservation de l'alimentation en eau potable.

- **Alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de Bièvre-Valloire**

La vallée de Bièvre-Valloire est une ancienne vallée creusée par les glaciers alpins qui ont emprunté cette dépression puis remblayée au quaternaire par des formations morainiques et surtout des alluvions fluvio-glaciaires qui constituent un important réservoir d'eau souterraine. Alimentée principalement par les pluies d'automne et d'hiver, cette aquifère, qui s'écoule d'est en ouest et qui couvre 476 km², est très vulnérable du fait de l'absence de protection naturelle. La forte perméabilité des alluvions augmente cette sensibilité.

Figure n°143. Répartition des nappes d'eau souterraines



Source : Rapport Présentation SCOT Rives-du-Rhône

- **Eaux superficielles**

L'ensemble du territoire du Pays Roussillonnais est drainé par le Rhône (1 039 m³/s¹⁹²) et ses affluents (**annexe n°34**).

- **le Rhône** (812 km)

Il prend sa source dans le glacier du Rhône, en Suisse, à 2 209 mètres d'altitude, et se jette dans la mer Méditerranée à Port Saint-Louis-du-Rhône après avoir formé un vaste delta. Le territoire se situe dans la partie médiane du fleuve qui le longe sur 25-30 km selon un axe nord-sud sur son extrémité ouest. Sur ce secteur, son régime hydrologique se caractérise : « par des apports alpins importants, entre mai et juillet, liés à la fonte des neiges et des glaciers, à des apports océaniques d'hiver issus notamment de la Saône et à des apports méditerranéens d'automne en lien avec les épisodes cévenols dégradés

¹⁹² Débit moyen annuel du Rhône à la station de Ternay sur la période 1972-2008.

qui remontent la vallée du Rhône »¹⁹³. Ce fleuve a été fortement canalisé et aménagé, particulièrement sur ce territoire (canal de dérivation, barrage, digues...), afin de produire de l'énergie, réguler les débits moyens et maîtriser les crues. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 97 800 km². Ses principaux affluents sont la Saône et l'Isère.

- la Varèze (43km¹⁹⁴),

Elle prend sa source sur le plateau de Bonnevaux à 517m d'altitude et se jette dans le Rhône à Saint-Alban-du-Rhône à 140m d'altitude. Classée rivière torrentielle, ses crues sont violentes (130 m³/s pour la crue centennale) et ses étiages sévères (proches de 0). Son bassin versant couvre une superficie d'environ 123km². Ces principaux affluents sont le Suzon, le Bezon, le Varsay, le Bouzançon, et la Feya.

- la Sanne (29km¹⁹⁵),

Affluent du Rhône au niveau de Sablons après sa confluence avec le Dolon, elle prend sa source à 460m d'altitude dans les bois de Taravas sur la commune de Primarette. La période de hautes eaux de novembre à avril fait suite à un étiage marqué pendant l'été. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 67km². Ces principaux affluents sont la Vessia et les Ruisseaux des Guichards, des Sordures, du Sonnet.

- le Dolon (33,5km).

Affluent du Rhône au niveau de Sablons après sa confluence avec la Sanne, il prend sa source près de Pommier-de-Beaurepaire. Pérenne jusqu'à la commune de Pact, il présente ensuite jusqu'à Bougé-Chambalud un régime intermittent, avec de très longues périodes d'assec. Son débit est essentiellement apporté par la Bège. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 150km². Ces principaux affluents sont la Bège, le Lambres et la Sanne.

- **Qualité des eaux**

Au niveau de la **qualité des eaux souterraines** (**annexe n°35**), le SCoT des Rives du Rhône explique que « les rejets urbains et industriels, les pollutions diffuses agricoles, la quantité des demandes contribuent à la fragilisation voire à la dégradation de cette richesse »¹⁹⁶.

Au niveau de la **qualité des eaux superficielles** (**annexe n°36**), les cours d'eau du Pays Roussillonnais semblent avoir un bon état chimique global. Par contre hors Varèze, l'état écologique des cours d'eau est moyen voire mauvais dans le cas du Dolon. Malgré son débit et ses capacités de dilution, le Rhône est pollué par les hydrocarbures, les pesticides et les PCB ¹⁹⁷.

Concernant le Dolon et ses affluents (**annexe n°37**), une étude a été réalisée en 2007¹⁹⁸ dans le cadre de l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de Bièvre Liers Valloire afin d'identifier des perturbations. Il ressort que les qualités physico-chimiques de l'eau et vis-à-vis de l'eutrophisation sont bonnes alors que la qualité vis-à-vis des nitrates est moyenne sur le Dolon et médiocre sur la Bège et le Lambres.

Il est possible de se baigner sur le territoire du Pays Roussillonnais en se rendant sur la base nautique de Condrieu-Les Roches qui dispose d'une plage aménagée et surveillée et d'un téléski nautique. En 2015, la qualité de l'eau a été qualifiée d'excellente¹⁹⁹.

¹⁹³ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.79 (avril 2018).

¹⁹⁴ Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Varèze par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, p.6 (2013).

¹⁹⁵ Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Sanne par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, p.6 (2013).

¹⁹⁶ Rapport de présentation SCoT des Rives du Rhône, p.90 (2012).

¹⁹⁷ Les PolyChloroBiphényles sont des dérivés chimiques chlorés utilisés, depuis les années 1930, dans l'industrie pour leurs qualités d'isolation électrique, de lubrification et de d'inflammabilité.

¹⁹⁸ Bilan de la qualité des cours d'eau des bassins hydrauliques de Bièvre Liers Valloire - Résumé, GAY Environnement, 22 p. (2008).

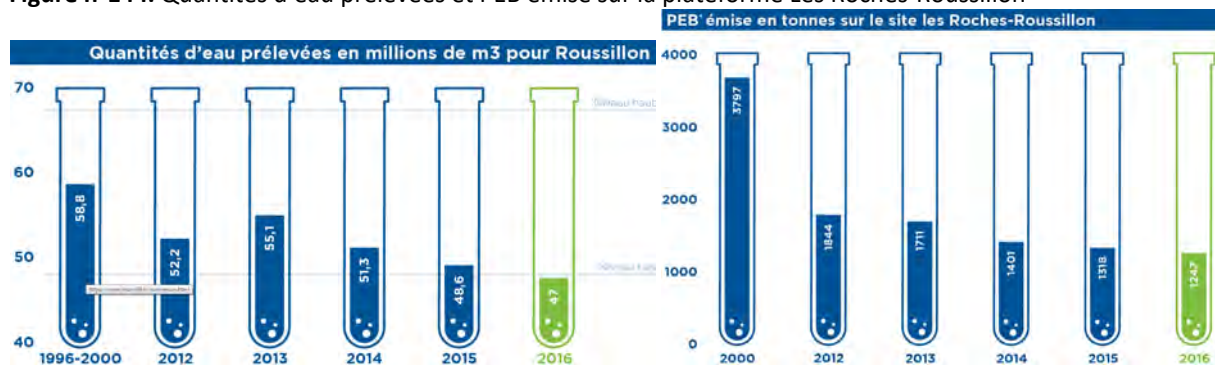
¹⁹⁹ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.60 (2016)

Les ressources en eau du territoire souffrent particulièrement :

- de la pollution aux nitrates et pesticides issue des activités agricoles (épandage de produits phytosanitaires et d'engrais) ;
- de la pollution industrielle (rejets) ;
- de la pollution issue des défauts de traitement des eaux usées ;
- de la présence d'espèces invasives (ou plantes envahissantes) végétales ou animales.

Au niveau public et privé, **des actions sont mises en œuvre pour réduire la consommation en eau et les émissions de polluants dans l'eau**. C'est le cas notamment du secteur industriel qui localement consomme 85% de l'eau souterraine. Ainsi la plateforme chimique des Roches-Roussillon mène depuis plusieurs années une démarche d'économie avec des actions inscrites dans les plans de différentes sociétés. Cela a abouti à une baisse de la consommation d'eau ces dernières années. Ainsi, de récents investissements effectués par l'entreprise Adisseo sur leurs deux usines à Saint-Clair-du-Rhône et Roussillon ont déjà permis de réduire de 25 000 m³ la consommation d'eau potable, soit l'équivalent de celle de 208 ménages de quatre personnes²⁰⁰. Osiris, fin 2017, a fermé deux circuits de refroidissement pour une économie de près de 900 000 m³/an soit l'équivalent de la consommation moyenne de 15 000 habitants²⁰¹. En outre, la plateforme est soumise à l'"autosurveillance fréquente" qui prévoit la réalisation chaque jour de nombres d'analyses de ses effluents, afin de quantifier les rejets de polluants au milieu aquatique. Entre 2000 et 2010, l'impact sur la pollution de l'eau a été réduit de 45% sur la plateforme.

Figure n°144. Quantités d'eau prélevées et PEB émise sur la plateforme Les Roches-Roussillon



Source : Rapport 2016 Développement Durable, GIE Osiris, Octobre 2017

La Loi n° 2014-110 du 6 février 2014, dite Loi Labbé, modifiée par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, interdit l'usage des pesticides sur les espaces publics au 1^{er} janvier 2017 dans le but de protéger la qualité de l'eau. A partir de cette date, seuls les traitements chimiques dans les cimetières sont autorisés. Les communes sont invitées à élaborer un plan de désherbage pour respecter la législation et atteindre l'objectif 'zéro phyto' sur l'ensemble de leur territoire communal, cimetières compris. Des subventions sont accordées par l'Agence de l'eau afin de s'adapter à de nouvelles méthodes d'entretien.

De nombreuses communes du Pays Roussillonnais ont commencé à faire évoluer leurs pratiques à travers la mise en place de plans communaux de désherbage pour ne plus utiliser de pesticides.

En juillet 2017, la préfecture de l'Isère a pris un nouvel arrêté²⁰² afin de réguler l'utilisation des pesticides selon un principe simple : pas d'épandage à moins de 5 mètres des cours d'eau. Les points d'eau concernés par cet arrêté sont ceux qui sont référencés sous forme de trait ou de points sur les cartes IGN au 1/25 000^e.

²⁰⁰ Base de 120m³ pour un foyer de 4 personnes.

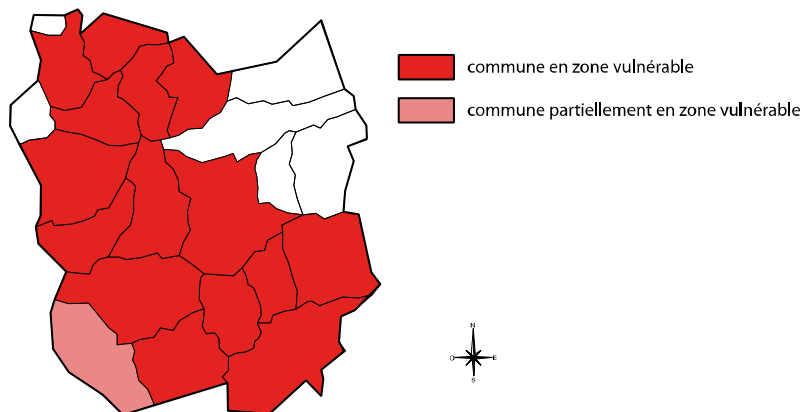
²⁰¹ Rapport 2016 Développement Durable Plateforme Chimique des Roches-Roussillon par GIE Osiris, p. 8-9 (2017).

²⁰² Arrêté n°38 – 2017-07-03-008 portant sur l'identification des points d'eau visé par l'arrêté ministériel NOR AGRG1632554A du 04 mai 2017 pour le département de l'Isère, Préfecture de l'Isère (Juillet 2017).

Le territoire compte environ **une trentaine de captages dont 3** (Golley Forage Source du Lambre, Golley galeries et Golley Puits Source du Martinet) **sont classés “captages Grenelle” et “captages prioritaires”** afin de préserver la ressource en eau potable. Répartis sur le champ captant du Golley sur la commune d’Agnin, ces captages sont soumis à la présence de nitrates (NO₃) et de produits phytosanitaires mais ne concernent qu’une part minime des volumes d’eau prélevés sur le territoire (**annexe n°38**).

Les sources du Plateau de Louze à Saint-Maurice-l’Exil (Mata, Francou...) sont désormais classées en **Zone d’Actions Renforcées (ZAR)** en raison du dépassement du seuil de 50 mg/l de nitrates (percentile 90)²⁰³. Ces sources sont également installées dans une démarche de suivi et reconquête même s’il s’agit d’une démarche volontaire.

Figure n°145. Carte des Communes classées en 2017 en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d’origine agricole



Source : DDT 38

- **Principaux utilisateurs de la ressource eau sur le territoire**

Les eaux souterraines sont largement sollicitées sur le territoire du Pays Roussillonnais avec plus de 110 ouvrages de prélèvement recensés (une quinzaine d’ouvrages prélève dans les eaux superficielles). Toutefois, **la quantité d’eau prélevée se compte en milliards de m³ annuels (28 milliards) pour les eaux de surface et en millions de m³ (77 millions) pour les eaux souterraines**²⁰⁴. Il est à noter que cette différence est principalement due à l’usage hydroélectrique (usine hydroélectrique de Sablons) et aux refroidissements industriels (centrale nucléaire de St-Alban/St-Maurice) qui restituent la majeure partie des eaux prélevées.

- **Les prélèvements dans les eaux souterraines : la part dominante des usages économiques**

Sur le territoire en 2015, 77 millions m³/an étaient prélevés dans les réserves d’eaux souterraines, l’équivalent de 211 000 m³/jour, soit 70 piscines olympiques²⁰⁵.

Avec **73% des volumes prélevés, l’activité industrielle** (chimie, traitement des déchets, verrerie...) est la **première pression exercée sur la ressource en eau souterraine** du territoire. La plate-forme chimique des Roches-Roussillon sur ses deux sites de production est un important consommateur d’eau (équivalent à la ville de Lyon). L’eau est utilisée pour les **process industriels, le refroidissement** et sa **transformation en vapeur** et sa revente sous cette forme auprès d’autres industriels de la zone. Ainsi à elle seul, la plateforme comptabilise 97 % des prélèvements industriels effectués en eau souterraine.

L’activité agricole vient ensuite avec un volume de **8 098 600 m³/an (10%)**.

²⁰³ <http://www.isere.gouv.fr/Actualites/Actualites-des-professionnels/Directive-nitrates-Mise-en-aeuvre-du-6e-programme-au-1er-septembre-2018>

²⁰⁴ Source : SIE Rhône-Méditerranée d’après la redevance pour prélèvement de la ressource en eau. Pour information, la redevance est due par les personnes qui prélèvent un volume annuel d’eau supérieur à 10 000 m³ d’eau. En dessous de ce seuil, elles ne sont pas prises en compte dans la base de données.

²⁰⁵ Une piscine olympique peut contenir entre 2 500 et 3 750 m³ selon sa profondeur. Un volume de 3 000 m³ a été retenu pour cet exemple.

La **consommation humaine** n'arrive qu'après les activités économiques avec un volume de **3 595 500 m³/an (5%)**.

L'essentiel des prélèvements se fait dans la **masse d'eau des alluvions de la vallée du Rhône** (77% de l'AEP, 73% de l'irrigation et 99% de l'industrie).

- **Les prélèvements dans les eaux superficielles : l'usage dominant de la production d'énergie**

Les prélèvements des eaux superficielles étaient estimés à 28 milliards de m³ en 2015, mais la majorité de ces prélèvements est destinée à la **production d'énergie** (hydroélectricité et centrale nucléaire) et se concentre dans le Rhône.

Hors production d'énergie, les prélèvements relevés dans les autres cours d'eau du territoire (rivières et ruisseaux) sont destinés à **l'irrigation des cultures**.

L'eau à usage domestique dépend de la bonne qualité et quantité des ressources en eau souterraine. Or il ressort de ces données que sur le Pays Roussillonnais, plus de 80 % des volumes prélevés dans cette ressource sont pourtant destinés à des usages économiques (industrie et agriculture). Le SCoT des Rives du Rhône précise dans son diagnostic "eau potable" que « Afin d'éviter des futurs conflits d'usage de l'eau entre les usagers, [...] il serait nécessaire de prioriser les usages de l'eau dans les années à venir »²⁰⁶.

Tableau n°45. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par usages sur le Pays Roussillonnais

Usage (2015)	Eaux superficielles (m ³)		Eaux souterraines (m ³)		Total
AEP	0	0%	3 595 500	5%	3 595 500
Irrigations	211 500	0,0008%	8 098 600	10%	8 310 100
Industries (autres usages économiques)	0	0%	56 571 500	73	56 571 500
Industries (restitution)	3 996 075 000	14,4130%	8 974 600	12%	4 005 049 600
Hydroélectricité (restitution)	23 729 200 000	85,5862%	0	0%	23 729 200 000
TOTAL	27 725 486 500	100%	77 240 200	100%	27 802 726 700

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

Tableau n°46. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par sources sur le Pays Roussillonnais

source	Usages (2015)				
	AEP	Irrigations	Industries (autres usages économiques)	Industries (restitution)	Hydroélectricité (restitution)
Alluvions du Rhône	2 763 200	5 914 200	56 372 200	8 974 600	0
Alluvions Plaine de Bièvre-Valloire	448 200	1 100 800	199 300	0	0
Molasses miocènes Bas Dauphiné + complexes morainiques	384 100	1 083 600	0	0	0
Fleuve Rhône	0	0	0	3 996 075 000	23 729 200 000
Rivière le Dolon	0	22 700	0	0	0
Rivière la Varèze	0	163 800	0	0	0
Rivière la Sanne	0	2 300	0	0	0
Ruisseau le Bège	0	900	0	0	0
Ruisseau le Saluant	0	20 700	0	0	0
Ruisseau le Lambre	0	1 100	0	0	0

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

²⁰⁶ Etude sur les enjeux liés à l'eau potable sur le territoire du SCoT des Rives du Rhône : analyse et propositions, p.41 (2014).

• **Vulnérabilité**

Le comité de bassin Rhône Méditerranée Corse a caractérisé la vulnérabilité des territoires au changement climatique en matière notamment de disponibilité en eau et de déficit hydrique des sols.

Cette vulnérabilité a été définie :

- pour la disponibilité en eau : en croisant l'aléa (diminution tendancielle des débits d'étiage), avec la sensibilité du territoire (pression spécifique des prélèvements actuels sur la ressource superficielle. Cette vulnérabilité tient compte des équilibres artificiels créés par les équipements de transferts interbassins existants ;
- pour le déficit hydrique des sols : en croisant l'aléa (aggravation de l'assèchement des sols lié à la diminution des précipitations et à l'augmentation de l'évapotranspiration des plantes), avec la sensibilité du territoire (réserve utile des sols). Les sols de montagne notamment, de mince épaisseur, sans réservoir d'humidité plus profond, y sont particulièrement sensibles.

Ce travail a donné lieu à des cartes de vulnérabilités ci-dessous. Que ce soit pour l'enjeu « disponibilité en eau » ou bien pour l'enjeu « bilan hydrique des sols », il est à noter que **le Pays Roussillonnais se situe au sein d'un bassin vulnérable nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique.**

Figure n°146. Cartes de vulnérabilité bassins versants

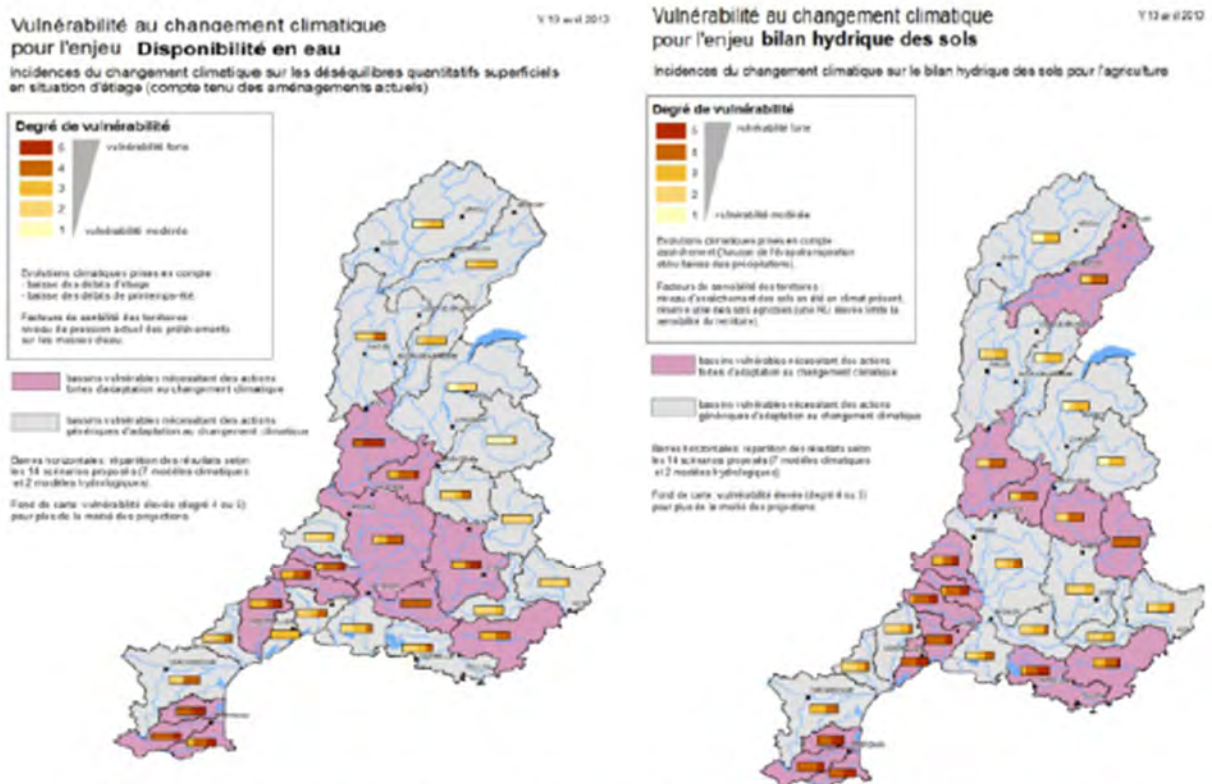


Figure : Cartes de vulnérabilité au changement climatique pour les enjeux disponibilité en eau et bilan hydrique des sols. Extrait du CR du comité de bassin Rhône Méditerranée, séance du 17 mai 2013, p. 5

Selon le profil climat « Sillon rhodanien » de l'ORECC Auvergne - Rhône-Alpes publié en août 2016, les projections d'évolution des paramètres de température, d'évapotranspiration et de neige indiquent une tendance vers la raréfaction de la ressource en eau. Les résultats des études d'impact sur les débits le confirment. Les modèles climatiques montrent une tendance à l'assèchement des sols pour l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée.

Pour le Rhône, axe fluvial majeur sur le sillon rhodanien, **la plupart des simulations projettent une baisse de la ressource moyenne annuelle à long terme. Cependant, le Rhône offre une marge de manœuvre certaine pour la satisfaction de nouveaux prélèvements**, mais sa gestion de long terme devra intégrer l'évolution possible de son hydrologie et faire l'objet d'un suivi attentif dans les prochaines décennies.

Malgré l'apport de ses affluents, **ce fleuve a gagné 2°C en 30 ans**. Les années de fortes chaleurs, il gagne jusqu'à 3°C. Ainsi à la sortie du lac Léman, sa température moyenne est passée de 20 à 23°C en été. Selon l'Agence de l'eau, l'augmentation de la température des eaux du Rhône devrait se poursuivre et augmenter d'autant d'ici 2030²⁰⁷.

Le réchauffement climatique, et notamment les **épisodes de sécheresse**, sont susceptibles d'**impacter de façon importante et durablement la ressource en eau** (réduction des quantités disponibles dans les cours d'eau, le sol ou les nappes, augmentation du risque de pollutions par concentration des polluants...).

L'état d'alerte sécheresse du département de l'Isère du 18 juillet 2017, reconduit le 08 août puis le 25 septembre 2017, le prouve puisque le communiqué de la Préfecture précise que « Du fait des faibles précipitations cet hiver qui n'ont pas permis leur recharge, les nappes phréatiques du département présentent des niveaux très bas pour la saison avec une tendance encore à la baisse. [...] Les cours d'eau présentent également des niveaux très bas, certains sont à sec et mettent à mal la vie aquatique, et tous sont en dessous des moyennes saisonnières »²⁰⁸. Cette situation a imposé des restrictions sur les usages de l'eau notamment une baisse des prélèvements agricoles ou le déclenchement du niveau 1 du plan d'économie d'eau des industriels puis du niveau 2 sur les alluvions de Bièvre-Valloire le 25 septembre. L'alerte a été prolongée jusqu'au 31 décembre 2017.

Tableau n°47. Comparatif du niveau d'écoulement de la Varèze et du Dolon entre 2016 et 2017

station	Date 2017	écoulement	Date 2016	écoulement
La Varèze au Gontard	25 septembre	assec	23 septembre	assec
	30 août	assec	25 août	assec
	31 juillet	assec	21 juillet	assec
	30 juin	assec	27 juin	écoulement visible acceptable
	24 mai	écoulement visible faible	24 mai	écoulement visible acceptable
Le Dolon à Pact	25 septembre	écoulement visible faible	23 septembre	écoulement visible faible
	30 août	assec	25 août	assec
	31 juillet	assec	21 juillet	écoulement visible faible
	30 juin	écoulement visible non visible	27 juin	écoulement visible acceptable
	24 mai	écoulement visible acceptable	24 mai	écoulement visible acceptable

Source : observatoire national des étiages

Les cours d'eau ont une certaine résilience mais ils sont à sec sur des périodes plus longues et plus fréquemment si bien qu'ils n'ont plus le temps de se reformer. Les conséquences sont notamment visibles auprès de la biodiversité (voir point sur la biodiversité). **Avec le réchauffement climatique, les tensions en période d'étiage risquent de s'aggraver fortement là où elles existent déjà ou d'apparaître sur des territoires actuellement en confort hydrique.**

²⁰⁷ « Le Rhône se réchauffe... et ce n'est pas bon signe », Georges Bourquard, le Dauphiné Libéré, 06 novembre 2012

²⁰⁸ Communiqué de presse, Maintien de l'état d'alerte sécheresse du département de l'Isère pour les eaux superficielles et souterraines, Préfecture de l'Isère, p.1 (août 2017).

Les besoins ont des origines très diverses sur le Pays Roussillonnais (industrie, production énergétique, irrigation, eau potable, tourisme...) et **la demande est en constante augmentation** (hausse de la population, développement d'INSPIRA, installation d'Hexcel, projet d'irrigation de la plaine de Chonas/Reventin). **Bien qu'actuellement abondante, la pression sur la ressource en eau pourrait entraîner des conflits d'usage de plus en plus marqués.** La nappe alluviale du Rhône court-circuité de la plaine de Péage de Roussillon a ainsi été identifiée en **situation de déséquilibre quantitatif** par le SDAGE 2016-2021. Le SCoT des Rives du Rhône précise dans son diagnostic "eau potable" que « Des actions d'économies d'eau sont à envisager pour éviter tout futur conflit d'usage. [...] Il est donc primordial de réaliser des économies d'eau dans tous les secteurs d'activités qui prélèvent dans les eaux souterraines. En effet, les industriels pourraient réduire les prélèvements par la mise en place de recyclages, de procédés de fabrication plus économes en eau et de récupération d'eaux pluviales. De même qu'une meilleure planification de l'irrigation et la mise en place de technologies modernes d'irrigation permettraient de réaliser de réelles économies d'eau dans le secteur de l'agriculture »²⁰⁹.

En vue d'éviter ces conflits d'usage, une **étude volumes prélevables** portée par le SMIRCLAID²¹⁰ a été réalisée et la CCPR participe à l'élaboration d'un **Plan de Gestion de la Ressource en Eau** (PGRE)²¹¹.

Sur le secteur de la nappe des alluvions fluvio-glaciaires de Bièvre Liers Valloire, **le SAGE est en cours d'élaboration** sur un territoire comptant 83 communes dont 6 en Pays Roussillonnais (Sablons, Chanas, Agnin, Anjou, Sonnay et Bougé-Chambalud) avec pour objectif principal la recherche d'un équilibre entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. Des études ont été réalisées afin d'enrichir ce travail (Etat des lieux de la ressource en eau superficielle et de la ressource en eau souterraine, étude volumes prélevables...).

Dans sa tribune libre publiée le 24 octobre 2017, l'Agence de l'Eau RMC explique qu'une graduation de la réponse au changement climatique est nécessaire en évoquant d'abord **les principes de partage de l'eau comme premier levier**, ainsi que les **économies d'eau**, et ensuite, là et quand c'est nécessaire, le **recours à des investissements lourds**. Elle précise que dans le cadre de son 11^{ème} programme « Sauvons l'eau ! » (2019-2024), des aides spécifiquement dédiées à l'adaptation au changement climatique seront proposées.

Sur le Pays Roussillonnais, les **deux principaux producteurs d'énergie** (centrale nucléaire de St-Alban/St-Maurice et usine hydroélectrique de Sablons) **dépendent de la disponibilité en eau. Une diminution importante des débits du Rhône pourrait remettre en cause leur fonctionnement qui est déjà ponctuellement freinée par cette modification de la ressource.**

Ainsi le Rhône a connu, selon la Compagnie nationale du Rhône (CNR), des débits historiquement bas en 2017 et particulièrement cet automne (300 m³/s, contre 1.100 m³/s en moyenne), ce qui a pesé sur la production d'hydroélectricité sur le fleuve, attendue en repli de 30% (environ 10 térawattheures (TWh) sur 2017 contre 14,5 TWh en 2016). Fin septembre, le Rhône enregistrait un déficit chronique d'environ 50%" par rapport aux moyennes établies depuis 1920. La CNR n'avait pas connu un niveau aussi bas sur le fleuve depuis 2011²¹².

Concernant les centrales nucléaires, si le débit des fleuves devient insuffisant, elles ne peuvent plus être refroidies et doivent être arrêtées. Cependant, le manque d'eau est prévu dans le dispositif de contrôle et pour faire face à ce type de conditions météorologiques, les centrales sont dotées depuis 2003 d'un "réfrentiel grand chaud" adapté aux réacteurs nucléaires. Pour les professionnels du nucléaire, des solutions alternatives pour alimenter les circuits de refroidissement et pallier la diminution du débit des fleuves peuvent être mises en œuvre avant un arrêt des réacteurs : diminuer

²⁰⁹ Etude sur les enjeux liés à l'eau potable sur le territoire du SCoT des Rives du Rhône : analyse et propositions, p.41 (2014).

²¹⁰ Syndicat Mixte du Rhône Court circuité Loire Ardèche Isère Drôme qui regroupe 9 communes riveraines du Rhône entre Saint-Pierre-de-Boeuf et Saint-Rambert-d'Albon.

²¹¹ Projet de territoire, un PGRE doit être élaboré de manière concertée à l'échelle du territoire. Il définit un programme d'actions pour atteindre l'équilibre quantitatif et organise le partage du volume d'eau prélevable global entre les différents usages.

²¹² « Le débit du Rhône historiquement bas pour un automne », Europe 1, 15 novembre 2017

le niveau de fonctionnement de la centrale en abaissant l'intensité de la production ou encore puiser dans d'autres réserves en eau (lacs, retenues d'eau de pluie).

Dans le cadre des travaux de l'ORECC, une chaîne d'impacts du changement climatique a été élaborée. Elle recense les conséquences attendues, ainsi que les risques, que le changement climatique pourrait engendrer à l'horizon 2030 en Rhône-Alpes. Concernant la ressource en eau, les impacts suivants ont été relevés :

- baisse des réserves en eau,
- baisse des niveaux d'eau et des débits,
- allongement des périodes d'étiage,
- assecs plus fréquents,
- montée de la température des eaux,
- dégradation de la qualité des eaux.

Ces éléments peuvent causer des tensions sur les réserves en eau et des conflits d'usage.

12.2.3 Impacts sur l'air

A l'inverse de la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire, le Pays Roussillonnais n'est pas concerné par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Cependant, de par les activités (industries chimiques, secteurs résidentielles) et les infrastructures (autoroute A7, Nationale 7) présentes sur une partie de son territoire, le Pays Roussillonnais est considéré comme une **zone multi-émettrice**. Par décision ministérielle, un suivi spécifique de la qualité de l'air a été mis en place à partir de 2007 via la réalisation d'un **Suivi Environnemental Global** sur un secteur regroupant 13 communes situées dans les départements de l'Isère, de la Loire, de la Drôme et de l'Ardèche.

Selon le Cerema, la hausse moyenne des températures dans la région a des impacts sur la qualité de l'air « on observe une **augmentation locale des pics d'ozone** (ONERC, 2014), un **allongement de la durée de saison des pollens** (OMS, 2008) et de la quantité émise par plante (INSERM, 2003) »²¹³.

A l'horizon 2050, la France pourrait subir des épisodes de pollution à l'ozone plus graves et plus nombreux. Ainsi, une étude publiée en juillet 2017 dans *Nature Communications* par une équipe de chercheurs internationale explique que des concentrations en ozone nocives pour la santé (supérieures à 100µg/m³) pourraient survenir entre 50 et 100 jours par an en Europe en 2050 alors que l'OMS préconise de ne pas s'exposer plus de 25 jours par an à de telles valeurs. Cette hypothèse s'appuie sur un scénario de réchauffement global de 3°C par rapport à l'ère préindustrielle. L'intercommunalité du Pays Roussillonnais est déjà fortement impactée par la pollution à l'ozone. En 2015, année marquée par un épisode caniculaire, des dépassements de la valeur cible réglementaire ont été observés sur l'ensemble du territoire.

Selon l'ORECC Rhône-Alpes, le changement climatique peut influencer de différentes manières la pollution atmosphérique à l'échelle régionale.

Plusieurs phénomènes dus à l'augmentation de la température moyenne et des pics de température extrême vont accentuer la pollution atmosphérique par l'ozone et/ou les particules :

- augmentation de la fréquence des épisodes photochimiques,
- augmentation des émissions biogéniques de composés organiques volatils,
- utilisation massive d'appareils de refroidissement, nécessitant une utilisation accrue des centrales électriques ayant recours aux combustibles fossiles,
- augmentation des durées de pollinisation.

L'augmentation de la fréquence des épisodes de sécheresse va multiplier les feux de forêts entraînant des émissions de particules de carbone suie et d'oxydes d'azote.

²¹³ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.27 (2017).

La diminution des précipitations dans le sud de l'Europe va entraîner une aridification créant des conditions plus favorables au soulèvement de poussières.

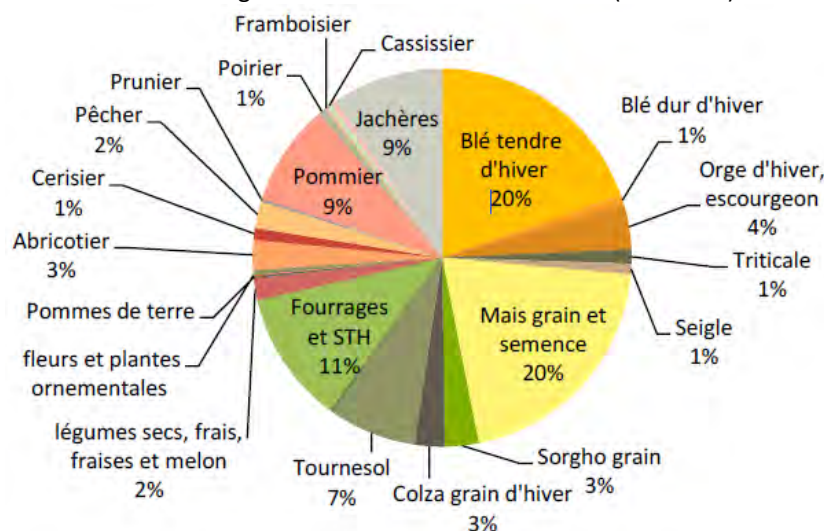
Dans le cadre des travaux de l'ORECC, une chaîne d'impacts du changement climatique a été élaborée. Elle recense les conséquences attendues, ainsi que les risques, que le changement climatique pourrait engendrer à l'horizon 2030 en Rhône-Alpes. Concernant la qualité de l'air, les impacts suivants ont été relevés :

- augmentation de la pollution atmosphérique en été (ozone),
- augmentation de la concentration en gaz à effet de serre.

12.2.4 Impacts sur Agriculture/Sylviculture

Sur le Pays Roussillonnais, l'agriculture est un **véritable marqueur du territoire**. Elle regroupe des productions variées (viticulture, maraîchage, bovin lait, bovin et ovin viande) dominées cependant par deux filières principales : l'**arboriculture** (fruits à noyaux, à pépins et petits fruits) et les **grandes cultures** (maïs, cultures irriguées et céréales à paille).

Figure n°147. Utilisation de la surface agricole sur le canton de Roussillon (RGA 2010)



Source : Suivi des pesticides dans l'air ambiant, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes

Dans le cadre de son diagnostic agricole, le SCoT des Rives du Rhône a délimité dix entités agricoles homogènes. Le Pays Roussillonnais est concerné par 3 d'entre-elles :

- 4 Vallées Isère et Bas Dauphiné, entité dominée par la culture de céréales, la polyculture et l'élevage ;
- Roussillonnais, avec une dominance polyculture et arboriculture ;
- Plaine Alluvionnaire du Rhône, en bord de Rhône (rive est), avec des activités d'arboriculture, maraîchage et de grandes cultures ;

Le SCoT des Rives du Rhône a également défini des **“cœurs de production”** (annexe n°39). Il s'agit d'ensembles de zones agricoles stratégiques de taille importante présentant un fort potentiel de production. Le Pays Roussillonnais est concerné par 3 de ces zones : un secteur “grandes cultures” au nord de l'EPCI, un secteur “arboriculture” sur le plateau de Louze et un secteur “grandes cultures + arboriculture” au sud de l'EPCI.

Le Pays Roussillonnais connaît une **diminution continue du nombre d'exploitations**. Ainsi, entre 2000 et 2010, le nombre d'exploitations a diminué de 37% pour atteindre 254 exploitations. Sur la même période, le **foncier agricole a diminué de 4%**.

En 2016, le nombre d'exploitations avoisinerait, selon la DDT de l'Isère, les 165.

Au niveau de l'emploi, le secteur agricole représente un pourcentage faible sur le territoire (4% des établissements et 1% des salariés selon l'INSEE en 2014). Quelques industries agroalimentaires se sont développées en lien avec la ressource fruitière locale (Ravifruit, Gélifruit). Cependant, le Pays Roussillonnais est un **bassin d'emploi saisonnier important** du fait de sa production fruitière (activité de cueillette). Ainsi, le territoire comptait en 2010 3 UTA/exploitation contre 1,2 à l'échelle départementale et 1,5 à l'échelle rhônalpine.

L'irrigation joue un rôle important dans l'activité agricole du Pays Roussillonnais qui se situe dans la **principale région irriguée d'Auvergne – Rhône-Alpes** à savoir la vallée du Rhône (**annexe n°40**).

D'après le RGA 2010, 3 180 ha étaient irrigués soit **33% de la surface cultivée**. En 2015, les prélèvements pour l'irrigation agricole ont été estimés à **8 310 100 m³**, principalement sur les communes bordant le Rhône (St-Maurice, Le Péage, Salaise, Sablons). Ces prélèvements se sont faits essentiellement dans les **eaux souterraines (97%)** à travers les alluvions du Rhône et de la Plaine de Bièvre-Valloire principalement.

Tableau n°48. Volumes d'eau prélevés pour l'irrigation par commune du Pays Roussillonnais en 2015

Commune	Volume (m ³)		Commune	Volume (m ³)	
	Eaux souterraines	Eaux superficielles		Eaux souterraines	Eaux superficielles
Agnin	10 600	22 700	St-Alban-du-Rhône	36 800	0
Anjou	246 300	0	St-Clair-du-Rhône	56 400	0
Auberives-sur-Varèze	0	4 000	St-Maurice-l'Exil	2 308 900	0
Bougé-Chambalud	426 700	900	St-Prim	0	20 700
Chanas	128 700	1 100	Salaise-sur-Sanne	1 448 200	0
Clonas-sur-Varèze	58 300	0	Sonnay	288 500	0
Péage-de-Roussillon	689 400	0	Vernioz	28 000	159 800
Roussillon	266 400	0	Ville-sous-Anjou	631 900	2 300
Sablons	1 473 500	0			

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

Figure n°148. Périmètres d'irrigation collective en septembre 2009



Source : atlas DDT 38

- Effets du changement climatique sur les rendements des cultures

Le rendement des cultures est, avec la qualité des produits, un élément essentiel dans le fonctionnement économique d'une exploitation. L'évolution des rendements en fonction du changement climatique est liée à 3 principaux facteurs : l'accroissement de la concentration de CO₂, l'augmentation des températures et la variation des précipitations.

A court terme, le réchauffement climatique peut avoir un **effet bénéfique** notamment par la dynamisation de la croissance de la plante (hausse CO₂, hausse température, hausse ensoleillement). Ainsi pour la production fruitière, très présente sur la Communauté de Communes, la **diminution des**

nombre de jours de gel est une évolution plutôt favorable. Mais, cela est largement contrebalancé par l'impact négatif de ce réchauffement qui peut se classer en 4 facteurs :

- **les évolutions climatiques saisonnières** (moins de gel, pluies mal réparties, sécheresses plus fréquentes, risque de gel tardif),
- **les attaques de ravageurs** et l'apparition de nouvelles maladies,
- **les phénomènes climatiques extrêmes** (tempête, phénomène grêleux, neige lourde ou canicule),
- **le décalage des rythmes** (avancée des stades phénologiques, réduction de la durée du cycle de culture, perturbations physiologiques entravant la bonne fructification, perturbation de la période de dormance des arbres...).

Un rapport interministériel confirme cela et explique que « les modèles de croissance des grandes cultures projettent une hausse de rendement en réponse au changement climatique, mais sans compter les effets des événements extrêmes, des variabilités inter annuelles, des risques sanitaires et de la baisse de disponibilité en eau »²¹⁴.

Le tableau ci-dessous peut être un indicateur des effets négatifs de ce réchauffement. Ainsi, alors que le territoire connaissait dans les années 1990 des pertes de récoltes liées au gel, ce sont des épisodes de sécheresses qui ont provoqué, dans les années 2000, des pertes de récoltes. **Les cultures du territoire** (maïs, blé, arboriculture, maraîchage) pourraient être impactées par l'augmentation des températures et par une diminution de la ressource en eau, avec un **risque sur la quantité et la qualité des récoltes**, en étant notamment victimes de **stress hydrique, d'attaques de maladies et parasites**. **L'activité d'élevage** (ovins, bovins) encore présente dans l'Est du territoire pourrait être également victime de la hausse des températures dans la mesure où la chaleur **diminue l'appétit** d'une grande partie du cheptel, au point d'en **ralentir la croissance** (vaches laitières moins productives, cochons en perte de poids...). A ce manque à gagner s'ajoutent des **coûts supplémentaires en achat d'aliments ou en stockage de fourrage**.

Outre des épisodes de sécheresse, des **phénomènes orageux et grêleux** se développent sur le secteur. Leurs impacts économiques peuvent être graves pour les agriculteurs locaux car ils peuvent remettre en cause une récolte ou provoquer une perte de fonds.

Tableau n°49. Bilan des calamités agricoles

Gel	Printemps 1991	Pertes de récoltes (fruitiers, vignes, noyers)
	Fin mars 1993	Pertes de récoltes fruitières (abricotiers, pêchers, pruniers, cerisiers)
	Printemps 1995	Pertes de récoltes (fruitiers) ; Pertes de fonds : noyers
	Printemps 1997	Pertes de récoltes (fruitières)
	mars, avril 1998	Pertes de récoltes (fruitières)
	8 avril 2003	Pertes de récoltes (fruitières)
	2012	Pertes de récolte : fraises, pépinière, Pertes de fonds : fraises hors sol, pépinières
	2016	Pertes de récolte : abricots pêches
Grêle	10 juin 2000	Pertes de récoltes (cultures fruitières, légumières, horticoles, pépinières, céréales, pois protéagineux, colza, tournesol, tabac) et pertes de fonds (pépinières et jeunes plantations) sur une partie
	05 juillet 2006	Pertes de fonds sur abricotiers, cerisiers, pêchers, poiriers, pommiers, pruniers, cassissiers et vigne
	2014	perte de fonds : dommages sur arbres fruitiers
Inondation	Octobre 1993	Pertes de récoltes (fruitières, céréalières, légumières et horticoles) et pertes de fonds : cheptel vif, ouvrages
	mars 2001	perte de récolte (asperges) ; perte de fonds : sols, plantations d'asperges
	2014	Pertes de fonds : dommages aux sols, ouvrages, clôture

²¹⁴ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.11 (2009)

Orage	25 juillet 2005	Biens sinistrés : pertes de fonds sur cultures pérennes : cerisiers, pruniers, pêchers, abricotiers, pommiers, poiriers.
	Pluies torrentielles du 08 décembre 2000	pertes de fonds : dommages aux sols, clôtures, ouvrages, cultures, cultures pérennes (pommiers, fraisiers, cassissiers), pépinières
	22 et 25 octobre 1999	Pertes de fonds : ouvrages, pépinières
Sécheresse	2003	Sur la totalité du département, caractère calamité agricole ayant entraîné des pertes de récoltes
	été 2004	pertes de récoltes sur cultures fourragères et pertes de fonds sur noyers dans le département de l'Isère
	2005	Pertes de récoltes sur prairies, pâtures, landes, betteraves et maïs fourrage, pertes de fonds sur prairies, pertes de céréales à paille dans l'Isère.
	2006	Biens sinistrés : perte de récolte sur prairies, pâtures et landes
	été 2006	pertes de fonds sur prairies permanentes
	2015	pertes de récoltes sur cultures fourragères
Tempête	Fin décembre 1999	Pertes de fonds : films des tunnels, pépinières

Source : DDT 38

Selon un rapport interministériel « la multiplication des événements de type canicule 2003 pourrait représenter en 2100 un coût de l'ordre de 300 millions d'euros par an pour une culture comme le blé, en l'absence de mesures d'adaptation »²¹⁵.

Le comité des organisations professionnelles agricoles (COPA) rend compte des éléments suivants suite à la canicule de 2003 sur les pertes engendrées au niveau national :

- un déficit en fourrage de près de 60% ;
- une forte augmentation de la mortalité dans les élevages porcins et avicoles ;
- une baisse de production des grandes cultures :
 - 20% pour le blé ;
 - 29% pour le maïs ;
 - 11% pour les pommes de terre.

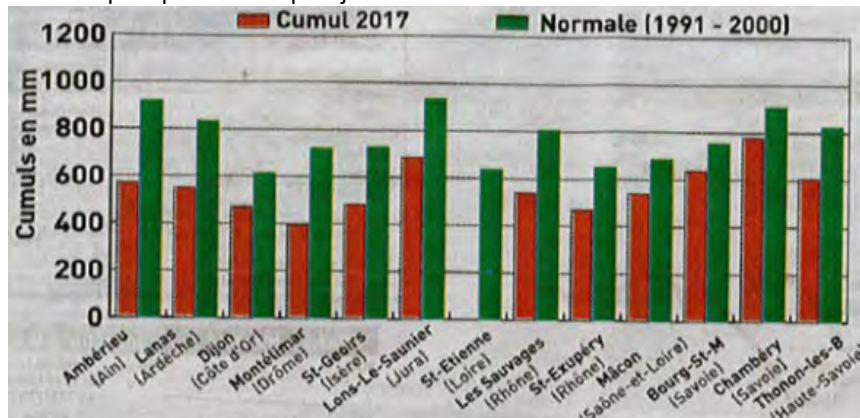
Pour rappel, à l'horizon 2050 un été sur deux devrait être comparable à la canicule de 2003 sur le territoire.

Depuis le printemps 2017, les mois secs se succèdent dans le quart sud-est de la France avec des déficits pluviométrique importants combinés à des températures supérieures aux normales de saison. Les conséquences sur l'agriculture de cette sécheresse d'automne se font sentir selon le journal Terre Dauphinoise : « les taux d'humidité des sols atteignent des niveaux jamais vu depuis 50 ans. Sur tout le quart Sud-Est, les surfaces enherbées n'ont quasiment pas eu de repousses depuis août. [...] Sur les cultures pérennes, les conséquences de cette sécheresse pourraient se voir dès l'année prochaine. Les vignes et les arbres fruitiers sont séchés par le manque d'eau, les feuilles ont très vite grillé affaiblissant les pieds. [...] Du côté des grandes cultures, dans certaines zones, la terre était tellement sèche que les semis de céréales ont été contrariés »²¹⁶.

²¹⁵ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.11 (2009)

²¹⁶ « Enfin la pluie après un mois d'octobre très sec ! », Camille Peyrache, Terre Dauphinoise n°3272, 9 novembre 2017, p.VI

Figure n°149. Cumul des précipitations depuis janvier 2017



Source : Terre Dauphinoise via données Météo France

Des incertitudes persistent quant aux effets du changement climatique sur la **désynchronisation** (les cycles de beaucoup d'espèces sont synchronisés avec une saisonnalité marquée) et sur la **capacité des variétés/essences à s'adapter**.

Pour pallier aux difficultés engendrées par ce réchauffement et assurer la sécurisation des productions, le monde agricole s'appuie sur :

- **la génétique** en choisissant des variétés ou des essences plus adaptées, plus résistantes,
- **des innovations technologiques** (radar de détection du risque grêle, techniques d'arrosage, refroidissement des bâtiments d'élevage...),
- **le développement**, sur les ressources en eau qui peuvent le supporter, **de réseaux d'hydraulique agricole**. Sur les milieux en déficit quantitatif, des actions de modernisation ou de substitution des réseaux.

Un rapport interministériel préconise de « mettre en place des systèmes agricoles alternatifs plus robustes et moins exigeants en ressource en eau, [...] diversifier les systèmes de culture, permettant de combiner "esquive", "évitement" et "tolérance" »²¹⁷.

- Effets du changement climatique sur les besoins en irrigation

Logiquement, **les 2 principales filières du territoire sont les productions les plus irriguées** (fruits 1 438 ha soit 45% et céréales : 1 408 ha soit 44%) devant le maraîchage (165 ha soit 5%) et les oléagineux (54 ha soit 2%)²¹⁸.

Au niveau céréalier, on y produit notamment du maïs, culture fortement consommatrice d'eau et utilisant fortement l'irrigation. Ainsi selon le Cerema, « on a besoin de 100 litres d'eau pour produire 1kg de pomme de terre alors qu'on a besoin de 900 litres d'eau pour produire 1kg de maïs »²¹⁹.

Pour les agriculteurs du territoire, l'irrigation des parcelles permet d'assurer les rendements et la disponibilité de leurs produits, ainsi que de répondre aux exigences de qualité des distributeurs (coopératives, GMS) et industries agroalimentaires du territoire.

Ce besoin en infrastructures d'irrigation devrait se renforcer avec un projet d'irrigation sur la plaine de Chonas/Reventin (plaine allant en Pays Roussillonnais jusqu'à Auberive, St-Clair, Assieu). Cette vaste plaine présente une activité agricole importante et diversifiée (grandes cultures, céréales, élevage, maraîchage, arboriculture) mais actuellement non sécurisée en termes d'alimentation en eau. Une trentaine d'exploitations serait intéressée pour mettre en œuvre un réseau d'irrigation à partir du Rhône sur environ 1 000 ha afin notamment de sécuriser les rendements (notamment pour l'alimentation des troupeaux) et de diversifier les productions.

²¹⁷ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.16 (2009)

²¹⁸ RGA 2010

²¹⁹ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.25 (2017).

Avec le changement climatique à venir sur le Pays Roussillonnais, les **besoins en eau des cultures actuelles risquent d'augmenter**. Cela s'est déjà produit lors de la canicule de 2003 comme l'explique le Cerema : « les besoins en irrigation seront accrus par l'augmentation des jours de sécheresse : on l'a noté en 2003 où il y a eu une hausse des prélèvements de 30% pour l'agriculture »²²⁰. Des chercheurs de l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) ont travaillé, dans le cadre d'un programme de recherche intitulé « Climator »²²¹, sur l'évolution des besoins en irrigation des cultures. L'étude met en avant :

- **Pour les cultures actuellement irriguées, les besoins vont augmenter**. Pour le maïs irrigué, il faudrait s'attendre à une augmentation moyenne de l'ordre de 40-50 mm par an entre le passé récent et le futur proche (2020-2049). Pour l'irrigation du blé, seules les cultures présentes sur des sols à faible Réserve Utile devraient connaître une augmentation moyenne de l'ordre de 50 mm par an.
- **L'apparition de nouveaux besoins pour des cultures actuellement peu ou pas irriguées** comme la vigne, les prairies ou des cultures annuelles comme le colza ou le tournesol.

Ces augmentations de consommation sont cependant à pondérer dans la mesure où **une hausse des tarifs de prélèvement d'eau pour l'irrigation amènera les agriculteurs à limiter leurs prélèvements**.

Même si **des débits sur la nappe du Rhône sont réservés pour l'agriculture**, l'augmentation des besoins en irrigation des cultures actuellement irriguées du fait du réchauffement climatique et l'apparition de nouveaux besoins avec notamment le projet d'irrigation sur la plaine de Chonas/Reventin n'est pas sans poser des questions sur le Pays Roussillonnais.

Afin de permettre les prélèvements agricoles dans le respect des milieux aquatiques, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006 introduit la notion d'**Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC)**. La répartition des volumes d'eau pour l'irrigation sur un territoire déterminé sera confiée à cet organisme. Sur l'Isère, le préfet a désigné la Chambre d'Agriculture comme Organisme Unique de Gestion Collective.

A partir de 2018, chaque irrigant se verra ainsi attribuer un volume d'eau pour son usage en fonction de la disponibilité en eau.

Les missions de l'OUGC seront les suivantes :

- Déposer une demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP d'une durée de 10 ans) qui fixera le volume annuel global affecté à l'usage agricole sur les différentes ressources du périmètre.
- Proposer annuellement la répartition du volume entre les irrigants sur chacune des masses d'eau concernée par le périmètre.
- Prévoir l'adaptation de cette répartition en cas de crise (prévision des restrictions).
- Élaborer un bilan de campagne.

Le programme de recherche « Climator » préconise les adaptations suivantes : « **L'avancement des calendriers d'irrigation** lié au réchauffement, renforcé par des **choix variétaux plus précoces**, apparaît comme une adaptation efficace à la moindre disponibilité en eau. La baisse probable des précipitations hivernales, généralisée dans le futur lointain, entraînera des difficultés de recharge des aquifères. Les projets d'accroissement des capacités de stockage d'eau pour l'irrigation devront en tenir compte »²²². Face aux mesures de restrictions, comme c'est le cas avec l'état d'alerte sécheresse du département de l'Isère du 18 juillet 2017, reconduit le 08 août puis le 25 septembre 2017, qui impose une baisse de 15 ou 30 % des prélèvements agricoles autorisés pour l'irrigation, la rationalisation du recours à l'irrigation devra être poursuivie.

²²⁰ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.26 (2017).

²²¹ Livre vert du projet CLIMATOR, N. Brisson et F. Levraut, (2010)

²²² Livre vert du projet CLIMATOR, N. Brisson et F. Levraut, p.11 (2010)

Figure n°150. Extrait carte de l'état de sécheresse des bassins de gestion en Isère en septembre 2017



Tableau n°50. Mesures de gestion adaptées à la situation de la ressource en eau

	vigilance	alerte	alerte renforcée	crise
Mesures relatives aux prélèvements d'eau à usage agricole	Néant	Les restrictions de prélèvement ne s'appliquent pas sur les retenues déclarées à l'administration et spécifiquement créées à cet effet et sans relation avec un cours d'eau.		
		Les restrictions suivantes s'entendent en débit et non pas en volume.		
		Diminution globale de 15% des prélèvements. Les tours d'eau correspondants sont précisés dans les arrêtés d'autorisation de prélèvements.	Diminution globale de 30% des prélèvements. Les tours d'eau correspondants sont précisés dans les arrêtés d'autorisation de prélèvements.	Interdiction de tous les prélèvements agricoles (sauf cas précisés ci-dessus)

Source : Arrêtés n°38 -2017-09-25-001, DDT - service Environnement (Septembre 2017)

Au niveau forestier, le Pays Roussillonnais fait partie du **massif forestier des Bonnevaux** qui se compose majoritairement de taillis de feuillus et taillis sous futaie et se caractérise par la forte présence du châtaignier. Cependant les communes de la CCPR ne sont pas situées dans le cœur du massif mais à la marge. Par conséquent, les surfaces boisées n'atteignent que 3 415 ha ce qui représente **16% du territoire** et l'exploitation sylvicole reste faible.

Figure n°151. Couvert forestier sur le périmètre de la CFT Bas-Dauphiné Bonnevaux



Comme pour l'activité agricole, le réchauffement climatique peut avoir à court terme un effet bénéfique notamment par la **dynamisation de la croissance de l'arbre**. Ainsi, avec l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère, la plupart des arbres croissent plus longtemps, deviennent plus grands et plus hauts, et voient leur productivité s'accroître de 40 %. Mais, cela est largement contrebalancé par d'autres aspects du changement climatique qui fragilisent les arbres (**sécheresse, chaleur, tempêtes, incendies, maladies**).

Un rapport interministériel confirme cela : « une hausse de productivité (volumes de bois) est attendue à court et moyen termes en raison de l'augmentation des températures et du taux de CO₂ dans l'atmosphère. Ainsi, la production brute annuelle supplémentaire atteindrait près de 30 millions de m³ en 2050. Seulement, sur cette même période, les gains de productivité escomptés pourraient être du même ordre de grandeur que les pertes possibles par dépérissement, incendie, sécheresse, etc. »²²³.

Tableau n°51. Résumé des principales conséquences attendues par le réchauffement climatique

Causes	Effets	Conséquences				
		Gain productivité	Stress	Sensibilité ravageurs	Difficulté régénération	Mortalité
Taux de CO ₂	Photosynthèse	X				
Température d'automne, d'hiver et de printemps	Photosynthèse hivernale (résineux)	X				
	Saison de végétation	X				
	Activité des mycorhizes	X				
	Gelées (automne et printemps) ?		X		X	
	Gel hivernal ?		X	X	X	X
	Dessiccation hivernale (résineux)		X	X	X	X
	Progression de certains ravageurs		X	X		X
Température estivale et sécheresse	Respiration		X			
	Transpiration et stress hydrique		X	X	X	X
	Dégâts dus à la chaleur		X	X	X	X
Incendies			X	X		X
Tempêtes	Chablis		X	X		X

X Effets positifs X Effets négatifs

Source : Forêts de France- N° 509 - décembre 2007

L'état sanitaire de la forêt pourrait se dégrader ces prochaines années essentiellement pour des raisons climatiques. Les peuplements et les différentes essences forestières (châtaignier, peuplier...) subissent des stress provoqués par les grosses chaleurs estivales, les déficits hydriques plus marqués et les accidents climatiques (tempêtes, incendies...). Affaiblis, ces peuplements sont souvent ensuite colonisés par des hôtes secondaires (insectes ou parasites comme le cynips du châtaignier), puis dépérissent. L'impact de la répétition des années à fort déficit hydrique sur la perte de vitalité d'un arbre a été conceptualisé par la **"théorie du boxeur"**. Quand les sécheresses se répètent à intervalle trop rapproché, l'arbre stressé subit des à-coups à répétition. A tel point qu'il n'est plus capable de reconstruire un nouveau houppier fonctionnel et dépérit.

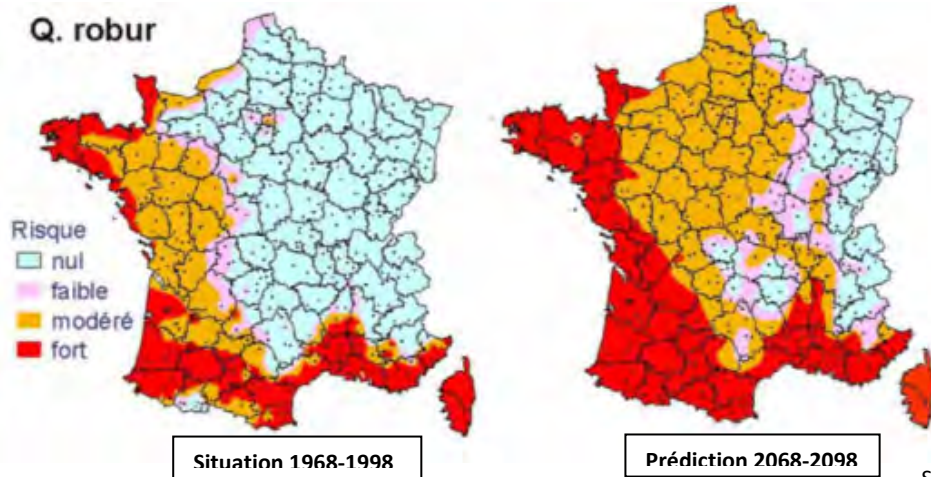
Une étude du CRPF sur la limite climatique du châtaignier réalisée entre 2013 et 2015 via l'outil Bioclimsol confirme ce scénario²²⁴. Il ressort ainsi de ce travail que des **risques de dépérissement du châtaignier existent sur le secteur du Pays Roussillonnais** du fait d'une hausse des températures provoquant des déficits hydriques et favorisant le développement du cynips.

L'augmentation des températures, notamment en hiver, va également permettre l'extension de l'aire de certains ravageurs (insectes) et pathogènes (champignons) comme le montre cette illustration avec l'encre du chêne.

²²³ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.11 (2009)

²²⁴ Expertise d'un massif forestier au regard du changement climatique, Étude de cas du massif des Bonnevaux-Chambaran, Bruno ROLLAND (CRPF), 2016

Figure n°152. Evolution extension encre du chêne



Source : INRA 2007

Afin d’adapter la sylviculture au réchauffement climatique, l’association Sylv’Acetes préconise, pour la replantation, 3 actions :

- **le mélange des essences** pour éviter le « mono spécifique » encore majoritaire,
- **la diminution de la densité** pour limiter la concurrence hydrique,
- **une plantation à plusieurs étages** afin de mieux résister au vent.

12.2.5 Impacts sur la biodiversité

A l’initiative du SCoT des Rives du Rhône et à travers les actions du réseau de veille écologique et des acteurs associés, le territoire du Pays Roussillonnais dispose d’un **bon inventaire de son patrimoine naturel** (annexe n°41).

De manière globale : « les fonds de vallées et les rebords boisés des premières terrasses (ou plateaux) constituent les principaux espaces naturels, supports de biodiversité sur le territoire »²²⁵.

- Les milieux naturels sur le Pays Roussillonnais

• Milieux agricoles et forestiers

Les surfaces agricoles occupaient 63% du territoire du Pays Roussillonnais en 2010 d’après la SAFER mais elles ont diminué de 4% en 10 ans (2000 - 2010). Les productions sont diversifiées (élevage, viticulture, maraîchage) mais les surfaces sont dominées par les productions fruitières et céréalières. Ces milieux agricoles constituent des **espaces d’accueil de la biodiversité**. Les **milieux prairiaux** (prairies humides ou sèches) constituent les zones les plus intéressantes sur le plan écologique alors que les **milieux cultivés** présentent un intérêt écologique moindre en termes d’habitats mais importants pour les déplacements de la faune du fait de l’existence d’éléments structurants qui peuvent améliorer leur fonctionnalité écologique (haies, bosquets, mares, arbres isolés, murets, friches...).

L’avifaune (chiroptères, oiseaux...) est notamment bien représentée dans ces milieux car elle y trouve des **lieux de nidification ou de chasse propices**.

Les **espèces inféodées aux milieux agricoles** présentes sur le Pays Roussillonnais sont notamment des oiseaux (busard cendré, chouette chevêche, hibou Grand-duc, pic noir, rouge gorge), des insectes (papillons, abeilles, fourmis, criquets et sauterelles), des chauves-souris, du grand et petit gibier (chevreuil, sanglier, lièvre, faisan).

Les milieux de type forestier sont regroupés autour des reliefs de collines mais également en bordure des cours d’eau. En 2010, les espaces naturels et forestiers occupaient 20% du territoire du Pays

²²⁵ Schéma d’Aménagement de l’Agglomération Roussillon Saint-Rambert-d’Albon (SAARRA) ; Livret 01 Diagnostic – Comprendre le territoire ; Syndicat mixte des Rives du Rhône, p.38 (2016).

Roussillonnais d'après la SAFER. Dominée par le **châtaignier**, la forêt se caractérise sur le Pays Roussillonnais par la présence de **peupleraies**. Plusieurs secteurs composent ce territoire :

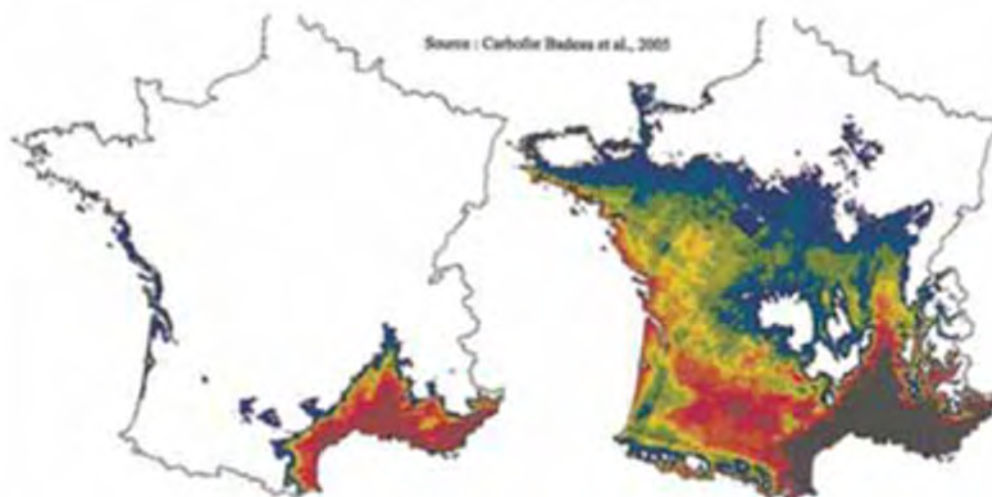
- Le secteur de la vallée du Rhône se caractérise par la présence de bois tendre type saule et frêne, accompagnés de peupleraies (île de la Platière notamment).
- Le secteur de plaine est marqué par des peuplements de feuillus qui ponctuent les terres agricoles alors que des peupleraies sont présentes aux abords des principaux cours d'eau (Varèze, Sanne). En dehors de ces peupleraies : « les ripisylves des cours d'eau de plaine sont essentiellement des essences feuillues telles que les chênes, robiniers, érables, saules ou aulnes accompagnées de strates arbustives communes (cornouillers, aubépines, etc.) »²²⁶.
- Le secteur de relief (balmes viennoises, Bonnevaux) est couvert par des forêts de feuillus.

Les **continuités boisées** entre la vallée du Rhône et la forêt de Bonnevaux ont été identifiées comme des **réseaux écologiques à préserver**.

De **nombreux mammifères** sont présents dans ces milieux forestiers qu'il s'agisse de grands ongulés (chevreuils, sangliers, cerfs) ou de petits mammifères terrestres (écureuils, hérissons, renards, blaireaux...). La présence d'étangs, mares et cours d'eau dans le secteur apporte une richesse de populations d'**amphibiens** (grenouilles, tritons, salamandres...). Enfin la richesse ornithologique est également importante (hérons, guépriers d'Europe, Martin pêcheur, grand cormoran, rapaces...) du fait notamment de la présence du Rhône et de ses îles qui sont : « des zones de nidification, de halte migratoire et d'hivernage très importantes à l'échelle régionale et nationale »²²⁷.

Les forêts devraient évoluer en accueillant notamment des essences actuellement présentes dans les plaines du sud-ouest ou sur le bassin méditerranéen (exemple du chêne vert).

Figure n°153. Evolution de l'aire potentielle du chêne vert (2005 – 2100)



Source : Carbofor, Badeau et al, 2005

La forêt de Bonnevaux se caractérise par la **forte présence du châtaignier** (53% de taillis de châtaigniers). C'est une essence frileuse qui craint les canicules :

- température moyenne annuelle comprise entre 9 et 14 °C,
- température maximale de juin à août < 26 °C,
- pluviométrie annuelle > 600 mm / an,
- P-ETP²²⁸ de juin à août inclus > -220 mm/an.

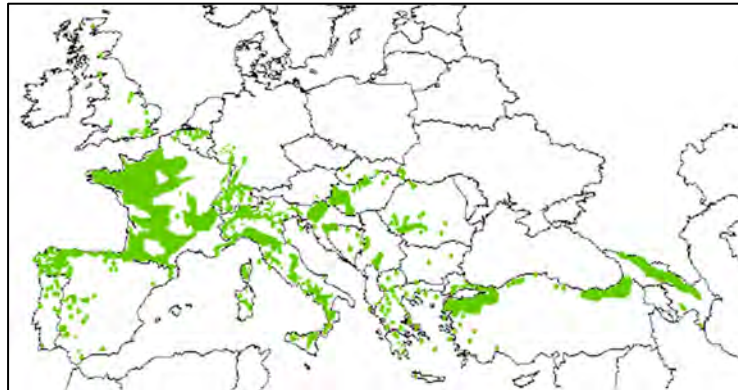
Or avec le climat futur annoncé (augmentation de 1 à 1,5°C d'ici 2050 selon RCP 4.5 et augmentation des canicules d'ici 2050 avec 1 été sur 2 comparable à la canicule de 2003), il pourrait connaître, sur le secteur du Pays Roussillonnais, des **risques de dépérissement** (vigilance climatique maximale dans la vallée et élevée sur les collines).

²²⁶ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.15 (avril 2018).

²²⁷ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.17 (avril 2018).

²²⁸ Bilan hydrique climatique calculé par la différence entre les précipitations (P) et l'évapotranspiration potentielle.

Figure n°154. Aire de répartition du Châtaignier



Source : euforgen

Présents actuellement sur le Pays Roussillonnais, les **peupliers** devraient, comme les frênes et saules, se limiter aux vallées et désertier les plateaux.

- **Milieus humides**

Les milieux humides présentent de multiples facettes et se caractérisent par une **biodiversité exceptionnelle**. Ils abritent en effet de nombreuses espèces végétales et animales. Par leurs différentes fonctions, ils jouent un **rôle primordial dans la régulation de la ressource en eau, l'épuration et la prévention des crues**. Sur le Pays Roussillonnais, les habitats caractéristiques sont essentiellement des prairies humides, des mares, des cours d'eau, des fossés humides, des étangs, des bassins ainsi que les ripisylves décrites avec les milieux forestiers.

- Zones humides

L'inventaire réalisé par le Conservatoire des espaces naturels CEN-Avenir en 2014 indique que le Pays Roussillonnais compterait environ **1 731 ha de grandes zones humides** (supérieures à 1000 m²).

L'inventaire réalisé par Nature Vivante en 2012 indique que le Pays Roussillonnais compterait **102 petites zones humides** (inférieures à 1000 m²).

Figure n°155. Inventaire 2013 des zones humides de plus de 1000 m²



Source : Association AVENIR et DDT 38

De nombreuses espèces d'amphibiens (sonneur à ventre jaune...) et d'oiseaux d'eau (hérons, canards...) sont présentes dans ces milieux notamment dans les petites zones humides qui sont : « particulièrement favorables aux amphibiens et odonates et une flore caractéristique se développe au sein de ces milieux : orchis à fleur lâche, potamot à feuilles de renouée, centaurée délicat... »²²⁹.

²²⁹ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.30 (avril 2018).

- Le réseau hydrographique

Outre le fleuve **Rhône** et sa vallée où se situe notamment l'île de la Platière, **3 principaux cours d'eau** traversent le territoire du Pays Roussillonnais : la Varèze, la Sanne et le Dolon. Réservoirs de biodiversité via notamment leurs ripisylves, ces vallées font l'objet d'enjeux forts en termes de continuité écologique car ce sont également des axes de déplacement est-ouest permettant à un grand nombre d'espèces de traverser le fuseau d'infrastructures et d'urbanisation pour rejoindre le Rhône. Outre les **corridors nord-sud** (Rhône en particulier) et **est-ouest** (Varèze, Saluant, Sanne, Oron et Dolon en particulier), le Pays Roussillonnais est le lieu d'une traversée du Rhône certaine entre Lyon et Valence : le corridor sur et au sud de **l'île de la Platière** (**annexe n°42**).

En 2011-2012, Nature Vivante a réalisé une étude écologique des affluents du Rhône en Isère Rhodanienne. Sur ce secteur, 7 affluents sont orphelins d'outils de connaissance, de protection ou de gestion globale dont 4 concernent le Pays Roussillonnais (le Saluant, la Varèze, le Royet et la Sanne). Sur le site internet de l'association²³⁰, une synthèse de l'étude met en avant les points positifs et négatifs de cet état des lieux :

- Points positifs

- Corridor biologique :

Sur la plupart des affluents étudiés, très peu de coupures importantes des corridors.

Liaison d'intérêt régional entre le massif forestier des Bonnevaux et le massif du Pilat.

- Biodiversité :

Nombre très important d'espèces protégées, Loutre d'Europe sur la Varèze, Agrion de Mercure, Ecrevisse-pieds-blancs, Castors, Chabot sur les affluents, Sonneur à ventre jaune dans les milieux connexes.

- Ecosystème :

Présence de forêt alluviale développée à certains endroits notamment sur la Varèze.

Connexion entre plusieurs zones humides, potentiel de développement des populations de poissons et d'oiseaux, milieux annexes très favorables pour les amphibiens, faible anthropisation du milieu, très peu de tronçons canalisés et rectifiés sur l'ensemble des affluents.

- Paysager :

Des rivières avec un faciès relativement « sauvage » pour la Varèze et la Sanne.

- Problèmes majeurs :

- Dégradation du milieu aquatique :

Déficit hydrique très important (d'ordre géologique, climatique, mais aussi des pompages), incision très importante en partie amont de la Varèze et de la Sanne, dégradation des zones humides (drainage, création d'étangs...).

- Espèces introduites envahissantes :

Très nombreuses zones de présence de plantes envahissantes, notamment le Robinier faux acacia, le Solidage géant, les Impatiences et le Buddleia de David.

- Pollution de l'eau :

Bandes enherbées pas toujours présentes, de nombreux abreuvoirs dans le cours d'eau.

De nombreux rejets, des engins motorisés dans le cours d'eau sur la Varèze et la Sanne.

Dégradation des habitats naturels, destruction des zones de frayères, dérangement de la faune...

- Les plantations de Peupliers :

Remplacement de la ripisylve naturelle et perte de biodiversité.

Les principales rivières du territoire (Varèze, Sanne) sont classées en **1^{ère} catégorie piscicole** qui correspond à des eaux dans lesquelles vivent principalement des poissons de type salmonidés (truite fario, ombre...). Le Rhône et ses dérivations au Péage-de-Roussillon sont des cours d'eau classés en **2^{ème} catégorie piscicole** qui correspond à des eaux abritant majoritairement des populations de poissons de type cyprinidés (carpe, barbeau, gardon, etc.).

²³⁰ <http://nature-vivante.fr/etude-ecologique-des-affluents-du-rhone-en-isere-rhodanienne-2011-2012/>

Les espèces inféodées aux milieux humides présentes sur le Pays Roussillonnais sont notamment des amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons, salamandres), des insectes (libellules comme l'agrion de mercure), des poissons (chabot, toxostome, bouvière), des oiseaux (Martin-pêcheur d'Europe, hérons nicheurs et des oiseaux d'eau hivernants : canards, grand cormoran), des plantes (l'orchis à fleurs lâches, potamots, joncs, roseaux), des arbres (peuplier, saule, frêne), ou encore le castor d'Europe ou la couleuvre à collier.

- **Milieux secs**

Les **pelouses sèches** sont des milieux liés aux sols pauvres en éléments nutritifs, peu profonds, drainants et souvent avec une pente importante. Elles sont composées d'une végétation herbacée dominées par les graminées, ne dépassant guère 20 ou 30 cm de haut. Elles se différencient des prairies par une végétation moins fournie et moins haute, laissant le sol à nu par endroit.

Autrefois maintenues grâce aux activités humaines (pâturage et fauche), elles sont aujourd'hui le plus souvent abandonnées, ou menacées par l'urbanisation et sont en forte régression.

L'inventaire réalisé par Nature Vivante en 2014 indique que le Pays Roussillonnais compterait environ **227 ha de pelouses sèches**.

Les espèces inféodées aux pelouses sèches présentes sur le Pays Roussillonnais sont notamment des plantes (orchidées des pelouses), des insectes (papillons, ascalaphes), des reptiles (lézard vert, vipère aspic) ou encore des oiseaux (guêpier d'Europe, fauvette grisette).

Figure n°156. Répartition des pelouses sèches en Pays Roussillonnais en 2014



Source : Nature Vivante

- **L'environnement naturel et sa préservation sur le Pays Roussillonnais**

Les Espaces Naturels Sensibles sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics.

4 Espaces Naturels Sensibles, concentrés sur le sud du territoire, sont recensés sur le Pays Roussillonnais.

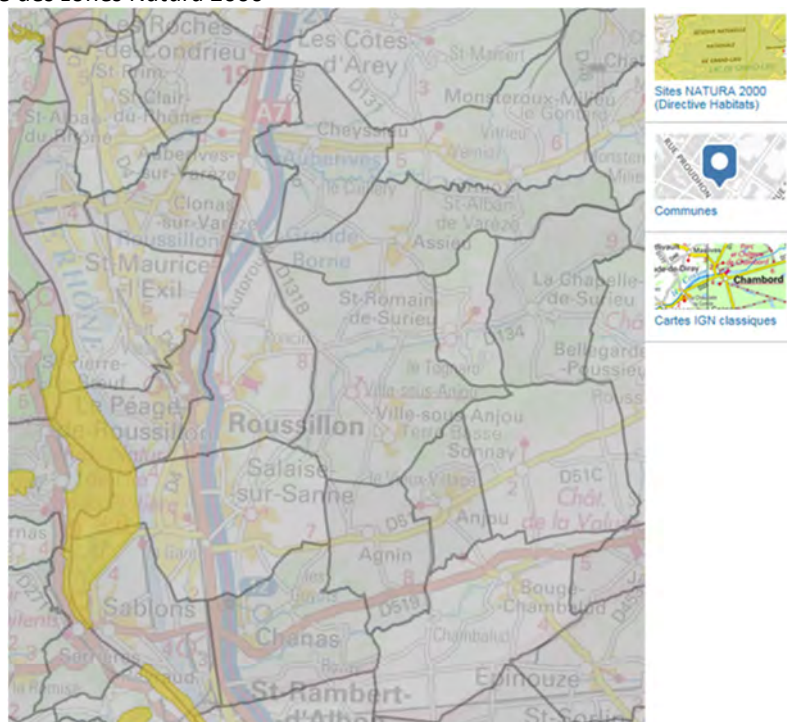
Tableau n°52. Liste des ENS sur le Pays Roussillonnais

lieu	outil	Commune	superficie	Espèces présentes	Type de milieux
Méandre des Oves	ENS Départemental	Le Péage de Roussillon	158 ha	castor et guêpiers d'Europe	Prairie, boisements alluviaux, culture
Prairie humide des Sables et lac Jacob	ENS local	Salaise-sur-Sanne	24 ha	Triton crêté Rousserolle effarvate OEillet armérie	systèmes alluviaux
Grottes des Carrières et de la Vesciat	ENS local	Ville-sous-Anjou et Sonnay	3 ha	chauves-souris	anciennes carrières
Combe du Puits d'Enfer et d'Ainard	ENS local	Ville-sous-Anjou	27 ha	Hiboux Grands ducs	grottes, boisement

Source : geoportail

Le Réseau européen des sites naturels Natura 2000 vise à la fois la conservation des espèces, des habitats naturels ainsi que le maintien et le développement des pratiques et des activités humaines favorables à leur équilibre. **Le territoire accueille sur la zone naturelle de l'île de la Platière un site d'importance communautaire (SIC) et une zone de protection spéciale (ZPS).** Ces deux sites Natura 2000 présentent le même périmètre et comprennent près de la totalité du Rhône court-circuité de Péage-de-Roussillon sur une surface de 963 ha.

Figure n°157. Carte des zones Natura 2000



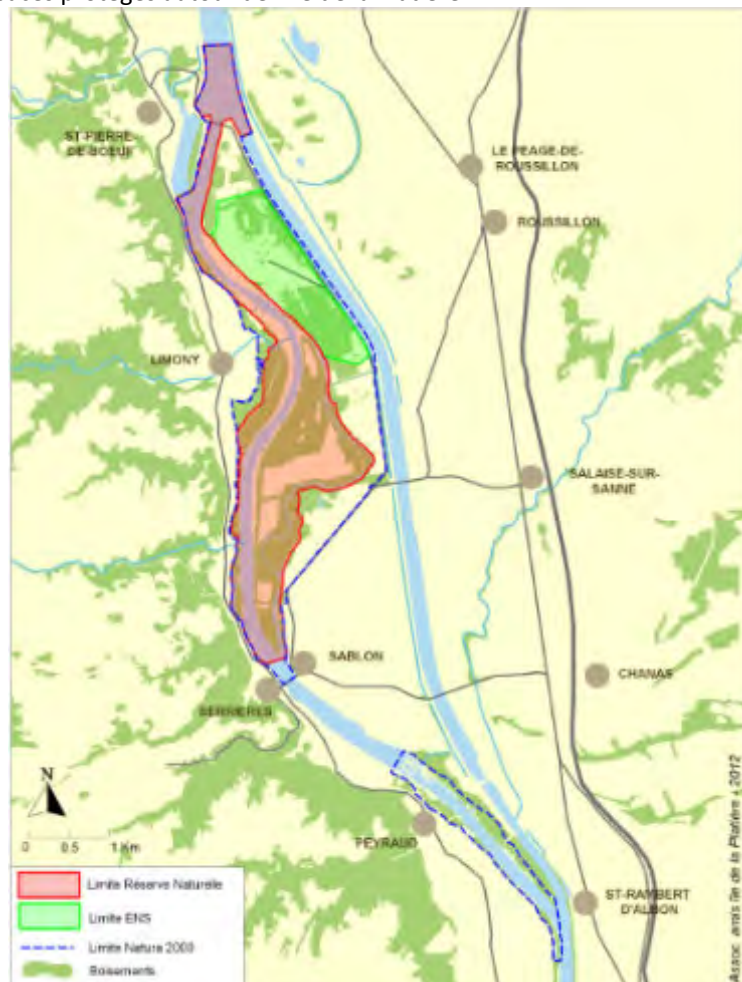
Source : geoportail

L'île de la Platière est l'un des sites naturels les plus remarquables de la moyenne vallée du Rhône.

Située entre le Vieux Rhône et le canal, cette plaine alluviale accueille une diversité de milieux avec des forêts alluviales, des pelouses sèches, des prairies humides et des secteurs d'eau douce. Avec 49 espèces végétales et 30 espèces animales remarquables, elle constitue le principal réservoir de biodiversité du secteur (nombreux oiseaux tels que le héron bihoreau, l'aigrette garzette, le guépier d'Europe, le milan noir... mais également des mammifères tels que le castor, la loutre et certaines chauves-souris, ainsi que des insectes : agrion de Mercure, lucane cerf-volant...). Le massif de forêt alluvial, le plus vaste entre Lyon et Avignon, abrite près de 20% des espèces végétales remarquables de la plaine alluviale alors que les prairies alluviales (30 ha sur le secteur de la Platière sur les 50 restants en moyenne vallée du Rhône) abritent entre 20 et 25% des espèces végétales remarquables.

Cette richesse écologique explique que le site soit préservé par plusieurs dispositifs (ENS des Oves, SIC Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière, ZPS Ile de la Platière) et **une réserve naturelle nationale** créée en 1986 à l'initiative du Ministère chargé de l'environnement. Cette réserve couvre environ 500 ha. Son cœur est constitué d'une forêt alluviale laissée à l'état naturel depuis plus de 50 ans.

Figure n°158. Les espaces protégés autour de l'île de la Platière



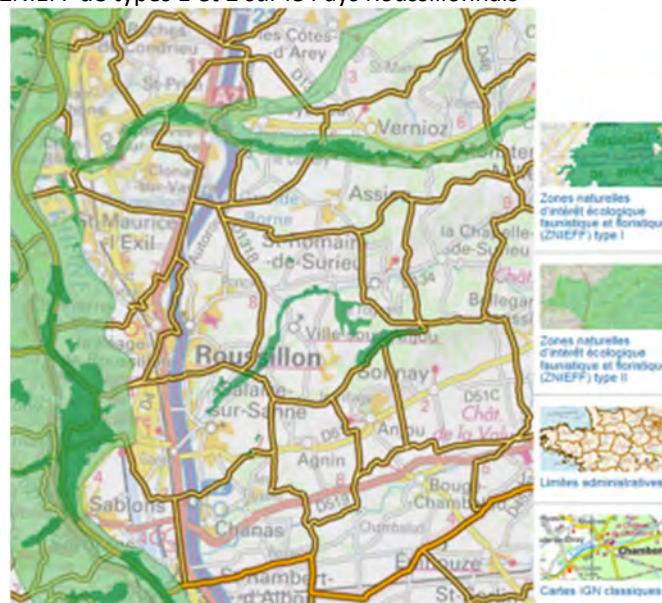
Source : île de la Platière

La richesse écologique et paysagère du Pays Roussillonnais se matérialise par la délimitation de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). Ces zones se scindent en deux types:

- **Les ZNIEFF de type 1** : leur surface est limitée, le site est identifié et délimité, chaque zone contient des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique à l'échelle régionale, nationale ou européenne.
- **Les ZNIEFF de type 2** : Il s'agit de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, à potentialité biologique importante.

Sur le Pays Roussillonnais, on recense **9 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2 (annexe n°43)**. Ces zones couvrent **3 654 hectares** (1 001 ha en ZNIEFF type 1 et 2 653 ha en ZNIEFF type 2) soit **17%** du territoire.

Figure n°159. Carte des ZNIEFF de types 1 et 2 sur le Pays Roussillonnais



Source : geoportail

- **Les fonctionnalités écologiques**

Un **réseau écologique** est constitué par l'ensemble des éléments structurant le paysage et permettant d'assurer le déplacement des espèces entre les différents habitats qui le composent. Les deux constituants principaux d'un réseau écologique sont les **réservoirs de biodiversité** et les **corridors**. Il est également composé de zones d'extension et de zones relais.

Selon l'état initial de l'environnement du SCoT des Rives du Rhône : « on définit un réservoir de biodiversité, ou zone nodale, par les territoires ou habitats vitaux aux populations, ou métapopulations, dans lesquels ils réalisent tout ou la plupart de leur cycle de vie. Ces zones riches en biodiversité peuvent être proches ou éloignées et reliées par des corridors écologiques ou couloirs de vie.

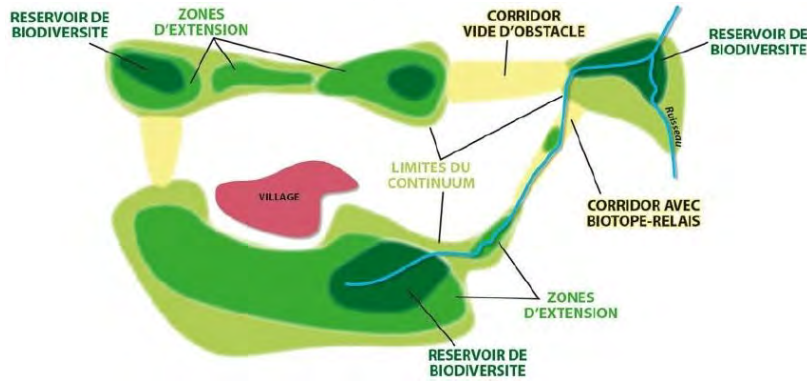
Ces corridors permettent la circulation et les échanges entre zones nodales. Ce sont les voies de déplacement de la faune et de la flore, pouvant être ponctuelle, linéaires (haies, chemins, ripisylves, cours d'eau), en pas japonais (espaces relais) ou une matrice paysagère ou agricole »²³¹.

Le SRCE identifie 2 types de corridors écologiques :

- **les fuseaux**, relevant d'un principe de connexion global regroupant plusieurs zones de passage potentiel,
- **les axes**, traduisant des enjeux de connexion précisément localisés et plus contraints et vulnérables.

²³¹ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.52 (avril 2018).

Figure n°160. Schéma de principe d'un réseau écologique



Source : EIE SCoT des Rives du Rhône

Les **réservoirs de biodiversité** identifiés par le SRCE : « intègrent des zonages obligatoires, correspondant aux sites désignés et reconnus par un statut de protection réglementaire (APPB, cœurs de parcs nationaux, réserves naturelles nationales et régionales, réserves biologiques forestières dirigées et intégrales), des zonages facultatifs (ZNIEFF de type I, sites gérés par le CEN Rhône-Alpes, sites Natura 2000, ENS...) et des sites complémentaires (habitats de reproduction potentielle d'espèces emblématiques, îlots de sénescence...) »²³².

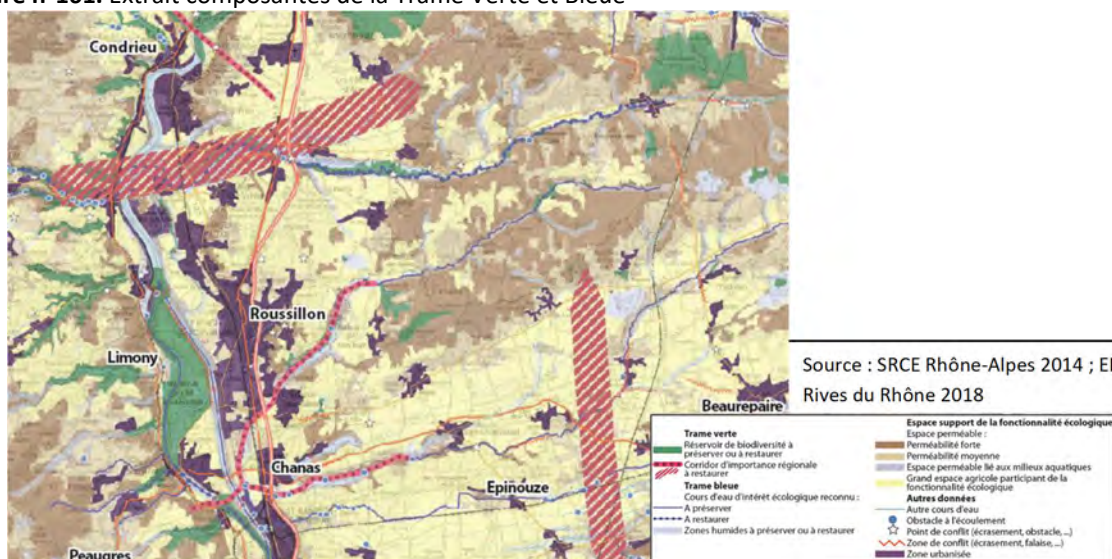
Sur le Pays Roussillonnais, les espaces naturels remarquables présentent des superficies retraits. **L'île de la Platière** constitue le principal réservoir de biodiversité du fait de la présence de nombreux habitats (forêt alluviale, tourbière boisée...) et d'espèces d'intérêt communautaire (oiseaux, mammifères, insectes...).

L'armature écologique du territoire s'organise autour de la vallée du Rhône et de ses différents affluents (Saluant, Varèze, Sanne, Lambre, Dolon...).

Au niveau des **corridors**, la **vallée du Rhône est** : « un **axe structurant** à l'échelle nationale dans le réseau écologique des milieux thermophiles, des milieux aquatiques, des milieux boisés et des continuités aériennes »²³³.

A l'échelle régionale, **plusieurs corridors écologiques d'intérêt régional traversant la vallée du Rhône ont été identifiés sur le Pays Roussillonnais (1 fuseau et 2 axes)** à travers notamment ses cours d'eau et leurs abords (Saluant, Varèze, Sanne, Lambre, Dolon...). Orientés est-ouest, ils traduisent des **enjeux forts de connexion entre le massif du Pilat et les plateaux de Bonnevaux et de Chambaran (annexe n°44)**.

Figure n°161. Extrait composantes de la Trame Verte et Bleue



Source : SRCE Rhône-Alpes 2014 ; EIE SCoT Rives du Rhône 2018

²³² Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.55 (avril 2018).

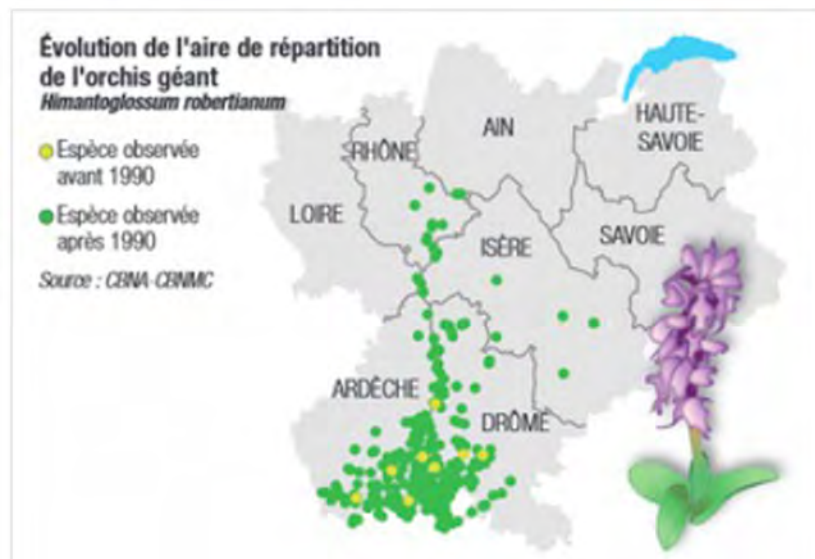
²³³ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.54 (avril 2018).

- Effets du changement climatique sur la biodiversité

Les impacts des évolutions climatiques sur la biodiversité comme les sécheresses ou le stress hydrique peuvent s'observer à travers l'évolution des espèces végétales et animales du territoire. Plusieurs évolutions sont observables : **développement de nouvelles espèces, modification des cycles de vie des espèces présentes, migrations ou disparitions d'espèces, modification des paramètres physiques des espèces.**

Sur le territoire du Pays Roussillonnais, la remontée de l'influence du climat méditerranéen apporte avec elle des espèces jusqu'alors plutôt rencontrées au Sud de la région. Ainsi, une espèce habituellement présente dans le Sud de l'Ardèche et de la Drôme, comme l'Orchis Géant, est, par exemple, maintenant observée jusque dans le département du Rhône.

Figure n°162. Evolution de l'aire de répartition de l'orchis géant



Quant à l'**ambrosie**, dont l'évolution de l'aire de répartition est considérée comme en partie due à l'évolution du climat (des saisons polliniques allongées avec des printemps plus doux et des quantités de pollens en augmentation, du fait de l'augmentation des concentrations de CO₂), peu présente sur le Pays Roussillonnais avant 1990, elle est maintenant **largement répandue**.

Au niveau des zones humides, les épisodes à sec des cours d'eau sur des périodes plus longues et de manière plus fréquente auront des **conséquences sur le bon état de ces écosystèmes et sur leurs interconnexions** (déconnexion des milieux humides en lien avec les cours d'eau).

La hausse des températures va provoquer :

- **Un décalage des rythmes et des comportements saisonniers** :
pour la flore : avancement des stades phénologiques (floraison, fructification...),
pour la faune : avancement des dates de migration, reproduction...
- **Une remontée des aires de répartition** :
plus au Nord, plus en profondeur, plus en altitude,
compétition entre nouvelles espèces et espèces déjà présentes.

Des incertitudes persistent quant aux effets du changement climatique sur la **désynchronisation entre espèces** :

- date floraison ne correspond plus à l'arrivée des pollinisateurs,
- période des naissances ne correspond plus à la présence de nourriture,
- les ravageurs se déplacent plus vite que les prédateurs susceptibles de les limiter.

Dans le cadre de l'état initial de l'environnement du SCoT des Rives du Rhône, le changement climatique aura notamment un impact sur le déplacement des espèces lié à la modification de la répartition des habitats naturels : « Les espèces seront amenées à se déplacer pour retrouver les habitats naturels qui correspondent à leurs exigences écologiques (déplacement d'environ 160 km en distance et 160 m en altitude pour une augmentation de température de 1°C). Cette évolution devrait conduire à une diminution des aires de répartition de certaines d'entre elles, en altitude notamment. Le biotope de végétation méditerranéenne devrait à terme devenir dominant dans la majeure partie de la région Rhône-Alpes (notamment en plaine). Cette migration serait également observée pour les espèces aquatiques, avec l'apparition d'espèces thermophiles dans les cours d'eau »²³⁴.

Dans le cadre des travaux de l'ORECC, une chaîne d'impacts du changement climatique a été élaborée. Elle recense les conséquences attendues, ainsi que les risques, que le changement climatique pourrait engendrer à l'horizon 2030 en Rhône-Alpes. Concernant la biodiversité, les impacts suivants ont été relevés :

- modification des dates de floraison et de fructification (phénologie),
- allongement des périodes de croissance/pollinisation,
- modification des dates de migration d'oiseaux,
- apparition de nouvelles espèces et disparition d'autres espèces.

12.2.6 Impacts sur tourisme

L'accueil de l'office de tourisme du Pays Roussillonnais a servi 4 650 personnes en 2015 tous services confondus dont 2 700 demandes d'information et de ventes de billetterie. Le site internet de l'office de tourisme a reçu 22 350 visites.

Un tissu de professionnels du tourisme est présent sur le territoire et permet d'offrir une capacité d'accueil conséquente (gîtes, chambres d'hôtes, hôtels et campings) d'environ 5000 lits.

Bien qu'il ne soit pas à proprement parlé une "destination touristique", le tourisme sur le Pays Roussillonnais se caractérise par :

- **le Rhône et l'eau,**

Depuis le port des Roches jusqu'à l'île de la Platière, les infrastructures aménagées le long du fleuve (port de plaisance de 207 emplacements, Aqualône, plan d'eau des Blaches, sentiers découverte de la Platière) constituent un des principaux atouts du territoire.

- **les activités de loisirs de nature/plein air.**

14 circuits de randonnée et 10 circuits de VTT en boucles à compétence communautaire, représentant près de 200 km. Un tronçon de 13 km de la ViaRhôna se situe au Sud du territoire et constitue une opportunité pour créer des boucles locales.

- **l'agriculture et la production de fruits.**

En 2010 sur les 254 exploitations du territoire, 102 faisaient de la vente directe et 4 avaient développé une activité d'hébergement-restauration²³⁵. Le Pays Roussillonnais est un des principaux territoires producteurs de fruits de la Région. Le fruit est donc un élément caractéristique du terroir local (variétés, paysages...) et la commune de Bougé-Chambalud est ainsi devenue la "cité du fruit".

Sur le territoire, le tourisme "consomme" de l'eau pour de multiples utilisations : pour ses usages quotidiens, mais aussi pour la pratique de loisirs tels que la baignade (lacs, rivières, piscines) ou les sports d'eau (canoë-kayak...). Le tourisme d'eau pourrait ainsi souffrir de la sécheresse induite par le changement climatique, par le manque d'eau que celui-ci entraîne en été d'une part, et l'impact qu'il pourrait avoir sur la qualité des eaux de baignade d'autre part. Ainsi, le réchauffement climatique pourrait impacter plus fortement la qualité des eaux, en favorisant le développement de bactéries et

²³⁴ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.39 (avril 2018).

²³⁵ Source : RGA 2010

la colonisation d'algues et d'espèces invasives et/ou pathogènes. La capacité d'autoépuration des milieux pourrait baisser, ainsi que la capacité de dilution des cours d'eau.

La multiplication d'événements météorologiques extrêmes pourrait entraîner une **augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air** (camping, randonnée). En outre, ce tourisme sera directement impacté par une hausse des températures avec une fréquentation au printemps et en automne plus importante et plus faible en été.

De par son activité arboricole, les paysages du Pays Roussillonnais sont marqués par la **présence de vergers**. Le changement climatique impactera ces cultures particulièrement sensibles aux changements de température, à l'approvisionnement en eau (irrigation) et victimes de crises sanitaires (sharka, drosophila suzukii).

Le tourisme est aussi dépendant de la **bonne qualité des infrastructures de transport**. Or, le changement climatique est ses effets peuvent altérer leur bon fonctionnement (gondolement des voies ferrées, dégradation des routes...).

13. Synthèse changement climatique et adaptation territoire

Dans ce cadre, La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a participé en 2017 à une formation organisée par AURA-EE et l'AGEDEN 38 sur l'accompagnement collectif des collectivités souhaitant mieux connaître la vulnérabilité de leur territoire aux effets du changement climatique et élaborer une stratégie d'adaptation.

A partir de cette formation et suite à un travail bibliographique, la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a proposé à la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire d'élaborer **2 graphiques de synthèse** (un sur la capacité d'adaptation du territoire et un autre sur la capacité d'action de l'EPCI) via la réalisation d'une **matrice de vulnérabilité**.

Cette matrice a été construite avec le Cabinet Lamy Environnement et en partenariat avec les responsables de service des 2 EPCI (**annexe n°45**).

La matrice de vulnérabilité permet de préciser le niveau d'impact sur le territoire des différents aléas, d'évaluer la capacité d'adaptation du territoire et la capacité d'action de la collectivité.

La **capacité d'adaptation** est définie comme suit : « *La capacité d'un système à s'adapter au changement climatique (y compris la variabilité climatique et les événements climatiques extrêmes) afin de réduire les dommages potentiels, de tirer avantage des opportunités, ou de s'adapter aux conséquences²³⁶* ».

Les mesures d'adaptation sont des activités qui visent à adapter le territoire aux effets du changement climatique. Ces mesures sont par exemple :

- la construction de systèmes d'irrigation efficaces pour surmonter la pénurie en eau,
- l'amélioration des techniques agricoles pour lutter contre l'érosion des sols,
- l'éloignement des logements des zones inondables pour limiter les effets des inondations,
- la plantation de nouvelles variétés de plantes en fonction des nouveaux équilibres,
- l'ajustement des réseaux énergétiques à la nouvelle structure de consommation,
- ...

Les mesures d'adaptation peuvent également avoir pour objectif de renforcer la capacité d'adaptation en soit. Il peut s'agir par exemple de programmes de formation sur la gestion intégrée de l'eau et sur l'amélioration des stratégies commerciales pour les petits fermiers.

La **capacité d'action** est définie comme la capacité dont dispose l'EPCI en charge d'élaborer le PCAET pour agir sur l'aléa étudié, le secteur et la nature de l'impact concernés. Cette capacité peut relever de ses compétences et/ou de sa capacité à mobiliser des parties prenantes.

Les graphiques ont été présentés et discutés lors d'une **soirée de partage du diagnostic et de formulation des enjeux par les acteurs eux-mêmes** organisée le jeudi 07 juin 2018 à Ville-sous-Anjou (**annexe n°46**). Les remarques des acteurs ont été intégrées dans les graphiques finaux ci-dessous.

²³⁶ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Working Group 2, 2001. Third Assessment Report, Annex B: Glossary of Terms

Figure n°163. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCPR selon la capacité d'action de l'EPCI

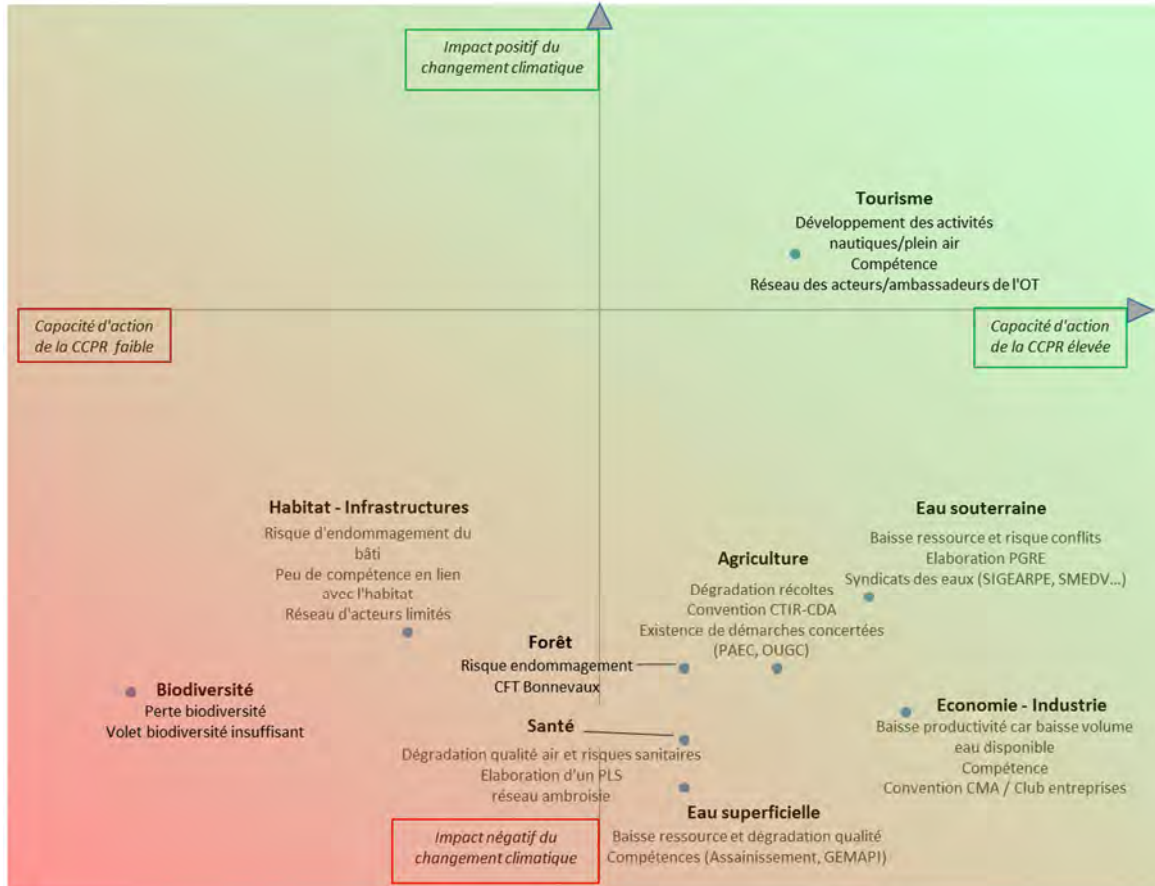
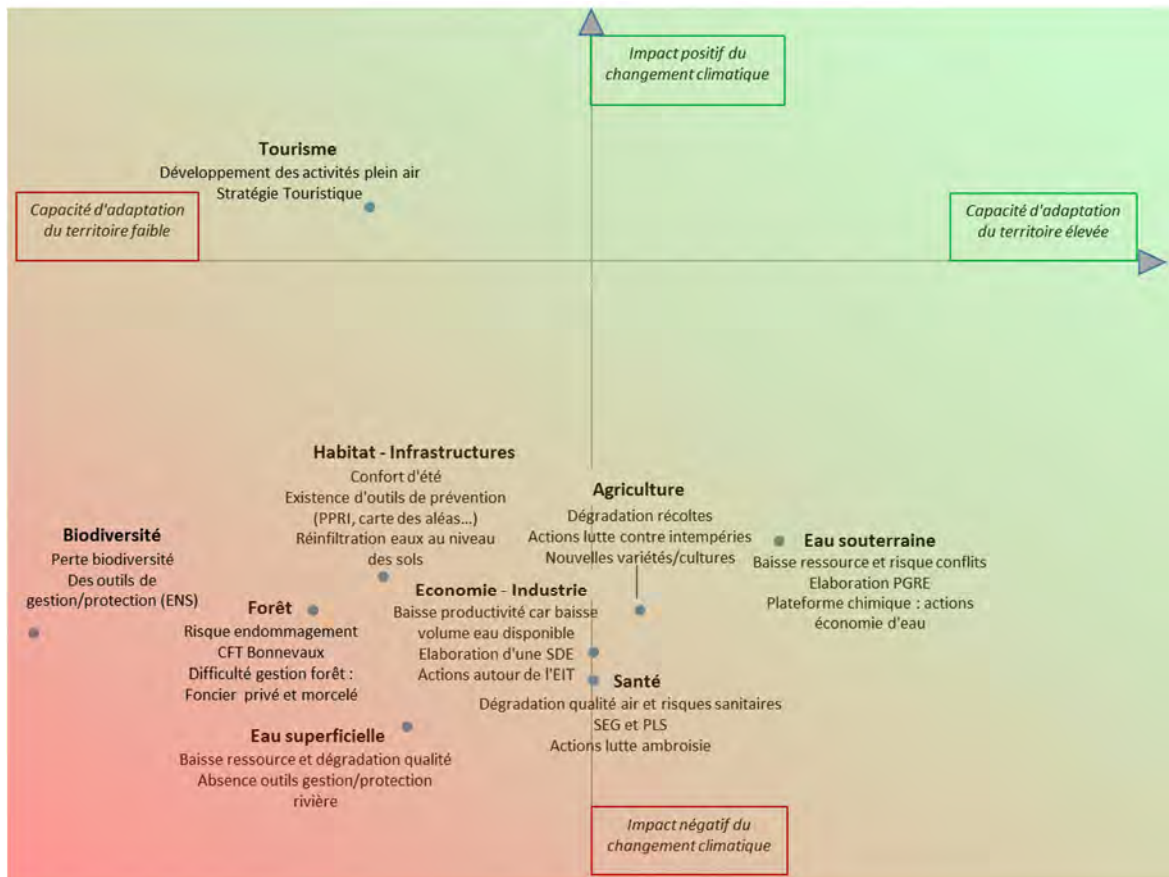


Figure n°164. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCPR selon la capacité d'adaptation du territoire



PARTIE 4 : ENJEUX DU TERRITOIRE

Un enjeu peut se définir comme **ce qu'il faut faire au regard de ce qu'il y a à perdre ou à gagner**.

Exemple : Accélérer (verbe d'actions) la rénovation énergétique des bâtiments publics et du résidentiel privé.

La **formulation des enjeux** du territoire a été réalisée en **concertation avec les acteurs du territoire** via l'organisation d'une **réunion de travail organisée le jeudi 07 juin 2018 à Ville-sous-Anjou**.

Ces formulations ont ensuite été retravaillées avec le **Comité technique du PCAET le 04 octobre 2018** et validées lors du **Comité de Pilotage du PCAET du 23 octobre 2018**.

1 - Synthèse des enjeux généraux et des constats sur le territoire étudié (points forts et points faibles)

Enjeux = Ce qu'il y a à perdre et/ou à gagner			
Enjeux généraux	Axes d'intervention généraux	Constats sur le territoire CCPR	Constats sur le territoire CCTB
<p>Energie</p> <p>Dépendance aux énergies fossiles</p> <p>Facture énergétique sans maîtrise</p> <p>Vulnérabilité / précarité énergétique</p> <p>Emplois liés à l'énergie</p>	<p>Réduire les consommations d'énergie</p> <p>Réduire la dépendance aux énergies fossiles</p> <p>Développer les ENR</p> <p>Développer les réseaux énergétiques / réseaux de distribution</p> <p>Objectifs chiffrés par SRCAE et SRADDET</p>	<p>Fortes consommations d'énergie par rapport à la moyenne régionale, d'origine fossile (31% PP et 39% gaz), principalement dans l'industrie (activités énergivores) et les transports (A7, poids de la voiture individuelle).</p> <p>Territoire fortement dépendant des importations d'énergies (facture énergétique) liées principalement à l'industrie</p> <p>Précarité/Vulnérabilité énergétique des ménages (logement : 18%, déplacements : 11%)</p> <p>Présence de logements énergivores : 30% du parc privé et 33% du parc public, construit avant 1970-1975</p> <p>Production importante d'énergie d'origine nucléaire et hydraulique avec des installations d'envergure nationale et régionale</p> <p>Faible usage des énergies renouvelables : 12% des cons. (hors hydraulique) et un fort potentiel de développement : solaire, biomasse, géothermie, éolien</p>	<p>Un consommateur d'énergie dans la moyenne régionale, d'origine fossile (39% PP et 27% gaz), principalement dans les transports (poids voiture individuelle), le résidentiel (poids du chauffage) et l'industrie (activités énergivores)</p> <p>Territoire fortement dépendant des importations d'énergies (facture énergétique) liées principalement à l'achat de carburant</p> <p>Précarité/Vulnérabilité énergétique des ménages (logement : 23%, déplacements: 25%)</p> <p>Présence de logements énergivores : 39% du parc privé et 27% du parc public, construit avant 1970-1975</p> <p>Faible production d'énergies renouvelables</p> <p>Faible usage des énergies renouvelables : 9% des cons. et un fort potentiel de développement solaire, biomasse, géothermie, éolien</p>
Préservation du climat	<p>Réduire les émissions de GES</p> <p>Objectifs chiffrés par le SNBC</p>	<p>Fortes émissions de GES, principalement dans l'industrie (process, combustibles fossiles) et les transports (A7, mobilité carbonée)</p> <p>Prépondérance de l'usage du fuel au niveau du mix énergétique du chauffage : résidentiel (29%) et tertiaire (19%)</p> <p>Valorisation énergétique des déchets</p>	<p>Un émetteur de GES dans la moyenne régionale, principalement dans les transports (mobilité carbonée), l'agriculture (émissions non-énergétiques), l'industrie (process, combustibles fossiles)</p> <p>Prépondérance de l'usage du fuel au niveau du mix énergétique du chauffage : résidentiel (30%) et tertiaire (29%)</p>
Qualité de l'air	<p>Augmenter la séquestration du carbone</p> <p>Améliorer la qualité de l'air</p> <p>Objectifs chiffrés par PRAPA ou PPA</p>	<p>Taux de boisement du territoire de 16%, représentant 15% de la charte forestière</p> <p>Fortes émissions de polluants atmosphériques dominées par l'industrie (NOx, PM, COVNM), les transports (NOx, PM) et le résidentiel (PM, COVNM)</p> <p>Mobilité essentiellement carbonée : A7, N7 et pratique des habitants</p> <p>Émissions de particules liées au chauffage au bois non performant</p> <p>Zone sensible à la qualité de l'air avec des dépassements de seuils (réglementaire pour ozone et NO2 ; OMS pour particules) : 20 communes CCPR, 95% pop</p> <p>Territoire en zone sensible de surveillance de la qualité de l'air (ZAR Vallée du Rhône) associé au SEG du Pays Roussillonnais</p> <p>Présence et prolifération de l'ambroisie</p>	<p>Taux de boisement du territoire de 24%, représentant 20% de la charte forestière</p> <p>Des émissions de polluants atmosphériques non négligeables : les transports (NOx, PM), le résidentiel (PM, COVNM) et l'industrie (COVNM)</p> <p>Émissions de NH3 liées à l'agriculture</p> <p>Mobilité essentiellement carbonée : pratique des habitants</p> <p>Émissions de particules liées au chauffage au bois non performant</p> <p>Zone sensible à la qualité de l'air avec des dépassements de seuils (réglementaire pour ozone et OMS pour particules) : 5 communes CCTB, 57% pop</p> <p>Territoire concerné par le PPA de la région grenobloise</p> <p>Présence et prolifération de l'ambroisie</p>
Vulnérabilité au changement climatique	<p>S'adapter</p> <p>Minimiser les impacts négatifs du changement climatique</p> <p>Tirer bénéfices des impacts positifs du changement climatique</p>	<p>Agriculture vulnérable : prépondérance de l'arboriculture</p> <p>Ressource en eau vulnérable : quantité, qualité, répartition des usages</p> <p>Faire face aux aléas naturels : sécheresse, vague de chaleur...</p> <p>Biodiversité vulnérable (zones humides...)</p> <p>Population vulnérable (enfants en bas-âge, personnes âgées, travail en extérieur...)</p> <p>Développement d'activités touristiques de plein air et nautique</p>	<p>Agriculture vulnérable : grandes cultures et polyculture-élevage</p> <p>Ressource en eau vulnérable : quantité, qualité, répartition des usages</p> <p>Faire face aux aléas naturels : sécheresse, vague de chaleur...</p> <p>Biodiversité vulnérable (zones humides...)</p> <p>Population vulnérable (enfants en bas-âge, personnes âgées, travail en extérieur...)</p>

2. Identification des orientations

- Gouvernance, Mobilisation, Sensibilisation : accompagner le changement des pratiques**
- Viser la sobriété énergétique et améliorer la performance énergétique (habitat, industrie tertiaire, agriculture)**
- Préserver la qualité de l'air**
- Promouvoir des pratiques décarbonées et privilégier les ressources locales (énergies renouvelables, alimentation...)**
- Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable**

PARTIE 5 : ANNEXES

Table des annexes

- Annexe n°1 : Chauffage résidentiel selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes.....	193
- Annexe n°2 : Chauffage tertiaire selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes.....	193
- Annexe n°3 : émissions secteur transports par type d'usage et d'énergie.....	194
- Annexe n°4 : Emissions de gaz à effet de serre dues à la mobilité résidentielle des ménages selon leur commune de résidence.....	194
- Annexe n°5 : liste des communes du Pays Roussillonnais classées en zone sensible à la qualité de l'air.....	194
- Annexe n°6 : Carte du potentiel d'émission de radon par le sol dans les communes d'Auvergne-Rhône-Alpes.....	195
- Annexe n°7 : état des lieux de la distribution publique d'électricité en 2015 sur la CCPR.....	196
- Annexe n°8 : carte du réseau de distribution électrique HTA et BE et répartition par commune.....	197
- Annexe n°9 : état des lieux de la distribution publique de gaz en 2015 sur la CCPR.....	199
- Annexe n°10 : carte du réseau de distribution gaz et répartition par commune.....	200
- Annexe n°11 : Capacité d'injection dans les réseaux gaz.....	201
- Annexe n°12 : potentiel de livraison de chaleur en réseau.....	201
- Annexe n°13 : installations GIE OSIRIS.....	202
- Annexe n°14 : Part de la consommation d'énergie finale couverte par la production d'EnR.....	202
- Annexe n°15 : Carte du taux de boisement en surface des communes de la CCPR.....	202
- Annexe n°16 : les chaufferies bois.....	203
- Annexe n°17 : carte du potentiel énergétique des déchets organiques mobilisables en Rhône-Alpes.....	204
- Annexe n°18 : carte des gisements méthanogènes.....	205
- Annexe n°19 : répartition du potentiel global de production de biométhane.....	206
- Annexe n°20 : Cartes potentialités géothermie et éligibilité GMI.....	206
- Annexe n°21 : modalités d'élaboration de la carte de synthèse.....	208
- Annexe n°22 : liste des risques recensés sur les communes de la CCPR.....	209
- Annexe n°23 : Cartes sensibilité des communes aux inondations de plaine, crues rapides de rivière et crues torrentielles.....	209
- Annexe n°24 : Cartes sensibilité des communes aux glissements de terrain et au retrait gonflement des sols argileux.....	210
- Annexe n°25 : Liste des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).....	211
- Annexe n°26 : Liste des communes du territoire dans un rayon de 10 km autour du site du CNPE de Saint Alban - Saint Maurice.....	212
- Annexe n°27 : Liste des sites et sols pollués et des anciens sites industriels.....	212
- Annexe n°28 : Carte sensibilité des communes au risque feu de forêt.....	213
- Annexe n°29 : La vulnérabilité énergétique sur la CCPR.....	214
- Annexe n°30 : carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée au logement.....	215
- Annexe n°31 : date de construction et superficie des maisons présentes dans les communes de la CCPR.....	215
- Annexe n°32 : carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée aux déplacements.....	216
- Annexe n°33 : carte du réseau des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle.....	217
- Annexe n°34 : carte de la ressource en eau en Isère Rhodanienne.....	218
- Annexe n°35 : qualité des eaux souterraines.....	219
- Annexe n°36 : qualité des eaux superficielles.....	220
- Annexe n°37 : Nature des perturbations observées sur le Dolon et ses affluents en 2007.....	221
- Annexe n°38 : Extrait carte captage d'alimentation en eau potable – périmètre de protection.....	221
- Annexe n°39 : carte des cœurs de production agricole.....	222
- Annexe n°40 : surface agricole irrigable.....	223
- Annexe n°41 : carte patrimoine naturel.....	224
- Annexe n°42 : carte trames et corridors.....	225
- Annexe n°43 : liste des ZNIEFF sur la CCPR.....	226
- Annexe n°44 : Synthèse des continuités écologiques d'importance régionale et nationale.....	227
- Annexe n°45 : matrice de vulnérabilité.....	228
- Annexe n°46 : Soirée de partage du diagnostic et de formulation des enjeux par les acteurs eux-mêmes organisée le 07 juin 2018 à Ville-sous-Anjou.....	235

Annexe n°1 : Chauffage résidentiel selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes

commune	Part du chauffage	PP	gaz	électricité	ENRt
Agnin	73%	36%	0%	30%	34%
Anjou	74%	42%	0%	26%	33%
Assieu	73%	28%	0%	32%	40%
Auberives	72%	31%	0%	33%	36%
Bougé-Chambalud	67%	36%	0%	14%	50%
Chanas	65%	39%	12%	22%	27%
La Chapelle-de-Surieu	63%	17%	0%	23%	60%
Cheyssieu	65%	36%	0%	17,5%	46,5%
Clonas-sur-Varèze	65%	42%	0%	23%	35%
Le Péage-de-Roussillon	65%	33,5%	28,5%	19%	19%
Les Roches-de-Condrieu	66%	22%	45%	15%	18%
Roussillon	66%	30%	31%	17,5%	21,5%
Sablons	65%	46,2%	4,3%	22%	27,4%
Saint-Alban-du-Rhône	64%	44%	0%	26%	30%
Saint-Clair-du-Rhône	63%	26%	19%	22%	33%
Saint-Maurice-l'Exil	6%	31%	27%	18%	24%
Saint-Prim	64%	32%	0%	26%	42%
Saint-Romain-de-Surieu	67%	43%	0%	17%	40%
Salaise-sur-Sanne	66%	18,5%	43%	13%	25,5%
Sonnay	66%	32,5%	0%	13%	54,5%
Vernioz	63%	27%	0%	29%	44%
Ville-sous-Anjou	65%	40%	0%	18%	42%

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°2 : Chauffage tertiaire selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes

commune	Part du chauffage	PP	gaz	électricité	ENRt
Agnin	36%	56%	0%	36%	8%
Anjou	48%	56%	0%	39,5%	4,5%
Assieu	48%	55%	0%	37%	8%
Auberives	47%	50%	0%	44%	6%
Bougé-Chambalud	46%	55%	0%	37%	8%
Chanas	42%	19%	56%	23%	2%
La Chapelle-de-Surieu	46%	58%	0%	34%	8%
Cheyssieu	48%	64%	0%	28%	8%
Clonas-sur-Varèze	44%	57%	0%	35%	8%
Le Péage-de-Roussillon	46%	17%	64%	17%	2%
Les Roches-de-Condrieu	45%	17,3%	65,3%	15,2%	2,2%
Roussillon	53%	17%	64%	17%	2%
Sablons	49%	17%	62%	19%	2%
Saint-Alban-du-Rhône	47%	58%	0%	34%	8%
Saint-Clair-du-Rhône	46%	16%	59%	23%	2%
Saint-Maurice-l'Exil	2%	16%	62%	20%	2%
Saint-Prim	48%	66,5%	0%	30%	3,5%
Saint-Romain-de-Surieu	53%	44%	0%	50%	6%
Salaise-sur-Sanne	51%	15%	66%	18%	1%
Sonnay	49%	51,5%	0%	41,3%	7,2%
Vernioz	48%	53%	0%	42%	5%
Ville-sous-Anjou	47%	54%	0%	38%	8%

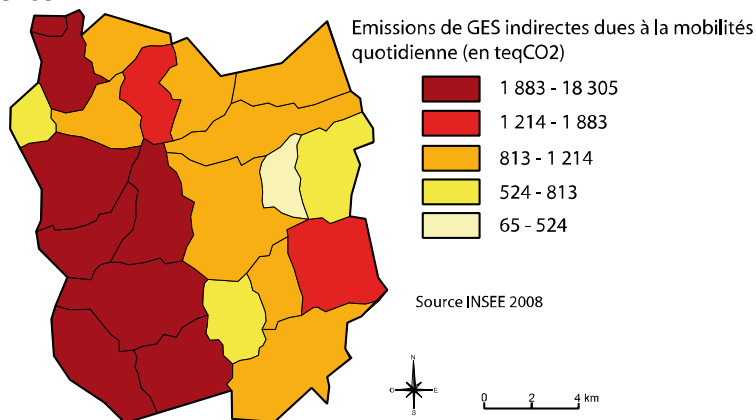
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°3 : émissions secteur transports par type d'usage et d'énergie

Commune	Secteur transports		usages		énergies		
	Volume	Part émissions totales	marchandises	personnes	PP	gaz	électricité
Auberives	32 kteqCO ²	96%	62%	38%	100%		
Chanas	24 kteqCO ²	84%	52,5%	47,5%	100%		
Cheyssieu	6 kteqCO ²	77%	61%	39%	100%		
St-Prim	4 kteqCO ²	63%	54%	46%	100%		
Clonas	3 kteqCO ²	60%	35%	65%	99,5%	0,1%	0,4%
Bougé-Chambalud	4,5 kteqCO ²	58%	45%	55%	100%		
Sablons	6 kteqCO ²	51%	43%	57%	99,4%		0,6%
Roussillon	40 kteqCO ²	49%	59%	41%	99,9%	0,1%	
Agnin	2 kteqCO ²	47%	38%	62%	100%		
St-Romain	0,4 kteqCO ²	31%	29%	71%	100%		

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°4 : Emissions de gaz à effet de serre dues à la mobilité résidentielle des ménages selon leur commune de résidence



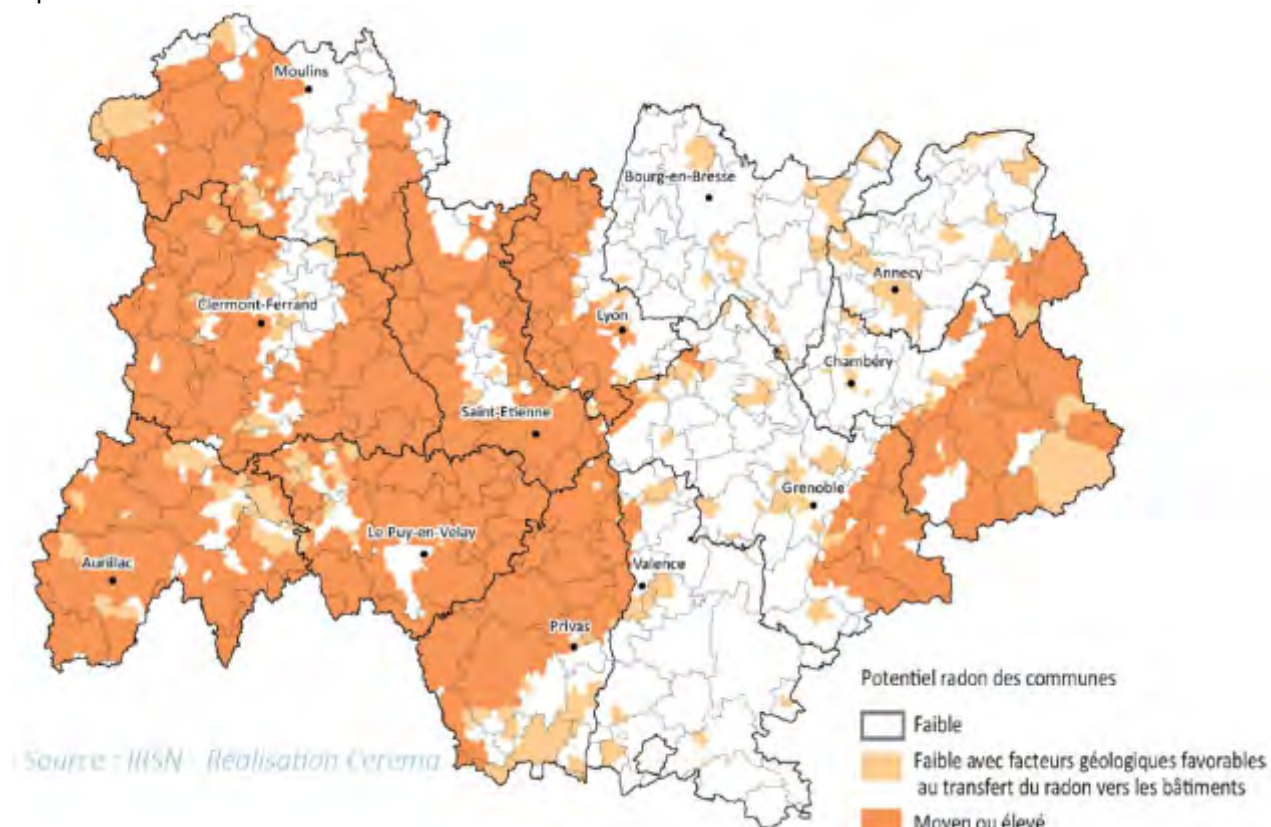
Source : GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

Annexe n°5 : liste des communes du Pays Roussillonnais classées en zone sensible à la qualité de l'air

Nom_Région	Nom_Département	Nom_Commune
Rhône-Alpes	Isère	Agnin
Rhône-Alpes	Isère	Anjou
Rhône-Alpes	Isère	Assieu
Rhône-Alpes	Isère	Auberive-sur-Varèze
Rhône-Alpes	Isère	Bougé-Chambalud
Rhône-Alpes	Isère	Chanas
Rhône-Alpes	Isère	Cheyssieu
Rhône-Alpes	Isère	Clonas-sur-Varèze
Rhône-Alpes	Isère	Le-Péage-de-Roussillon
Rhône-Alpes	Isère	Les-Roches-de-Condrieu
Rhône-Alpes	Isère	Roussillon
Rhône-Alpes	Isère	Sablons
Rhône-Alpes	Isère	Saint-Alban-du-Rhône
Rhône-Alpes	Isère	Saint-Clair-du-Rhône
Rhône-Alpes	Isère	Saint-Maurice-l'Exil
Rhône-Alpes	Isère	Saint-Prim
Rhône-Alpes	Isère	Salaise-sur-Sanne
Rhône-Alpes	Isère	Sonnay
Rhône-Alpes	Isère	Vernioz
Rhône-Alpes	Isère	Ville-sous-Anjou

Source : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/zones-sensibles-a-la-qualite-de-l-air-en-rhone-a3282.html>

Annexe n°6 : Carte du potentiel d'émission de radon par le sol dans les communes d'Auvergne-Rhône-Alpes



Source : Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.69 (2016)

Annexe n°7 : état des lieux de la distribution publique d'électricité en 2015 sur la CCPR



DISTRIBUTION PUBLIQUE D'ELECTRICITE

CC PAYS ROUSSILLONNAIS

22 communes

Exercice 2015



INVENTAIRE DU PATRIMOINE					
Type d'ouvrage	Inventaire Technique		Inventaire Comptable		
	Quantité	Quantité	Valeur Brute	Amortissement	Provisions pour renouvellement
Réseau HTA	390 968 m	390 553 m	18 290 414 €	8 715 860 €	2 042 092 €
Postes HTA/BT	578	n.d.	5 717 738 €	3 708 792 €	1 145 915 €
Transformateurs HTA/BT	578	578	1 993 422 €	1 051 882 €	379 432 €
Réseau BT	607 576 m	603 655 m	25 742 422 €	9 909 725 €	1 358 133 €
Branchements BT	n.d.	n.d.	10 660 752 €	3 541 830 €	1 201 882 €
Comptages	n.d.	n.d.	2 493 680 €	1 674 744 €	0 €
Autres	-	-	920 195 €	516 683 €	3 547 €
TOTAL	-	-	65 818 621 €	29 119 517 €	6 131 002 €

n.d. : informations non disponibles

n.c. : informations non communiquées

REPARTITION DU RESEAU MOYENNE TENSION (HTA)	
Type	Quantité (m)
Souterrain	218 378
Torsadé	708
Aérien nu	171 882
TOTAL	390 968

REPARTITION DES POSTES HTA / BT	
Type	Quantité
H61	168
Cabine Haute	23
Autres	387
TOTAL	578

REPARTITION DU RESEAU BASSE TENSION (BT)	
Type	Quantité (m)
Souterrain	263 093
Torsadé	328 829
Aérien nu	35 654
TOTAL	607 576

NOMBRE D'USAGERS, CONSOMMATION ET RECETTE D'ACHEMINEMENT				
	Usagers BT < 36 kVA	Usagers BT > 36 kVA	Usagers HTA	TOTAL
Nombre d'usagers	25 443	300	99	25 842
Consommation (kWh)	189 763 534	34 913 865	266 605 353	491 282 752
Recette d'acheminement (€)	7 956 132	1 448 585	4 309 894	13 714 611

Source : ERDF

CONTRAT DE FOURNITURE, CONSOMMATION ET RECETTE DE FOURNITURE					
	Tarifs réglementés				TOTAL
	Tarif bleu	dont TPW	Tarif jaune	Tarif vert	
Nombre d'usagers	23 392	1 786	153	52	23 597
Consommation (kWh)	173 597 760	n.c.	27 502 902	56 390 717	257 491 379
Recette de fourniture (€)	16 103 343	n.c.	2 594 587	3 940 310	22 638 239

Source : EDF

TPW : Tarif de Première Nécessité

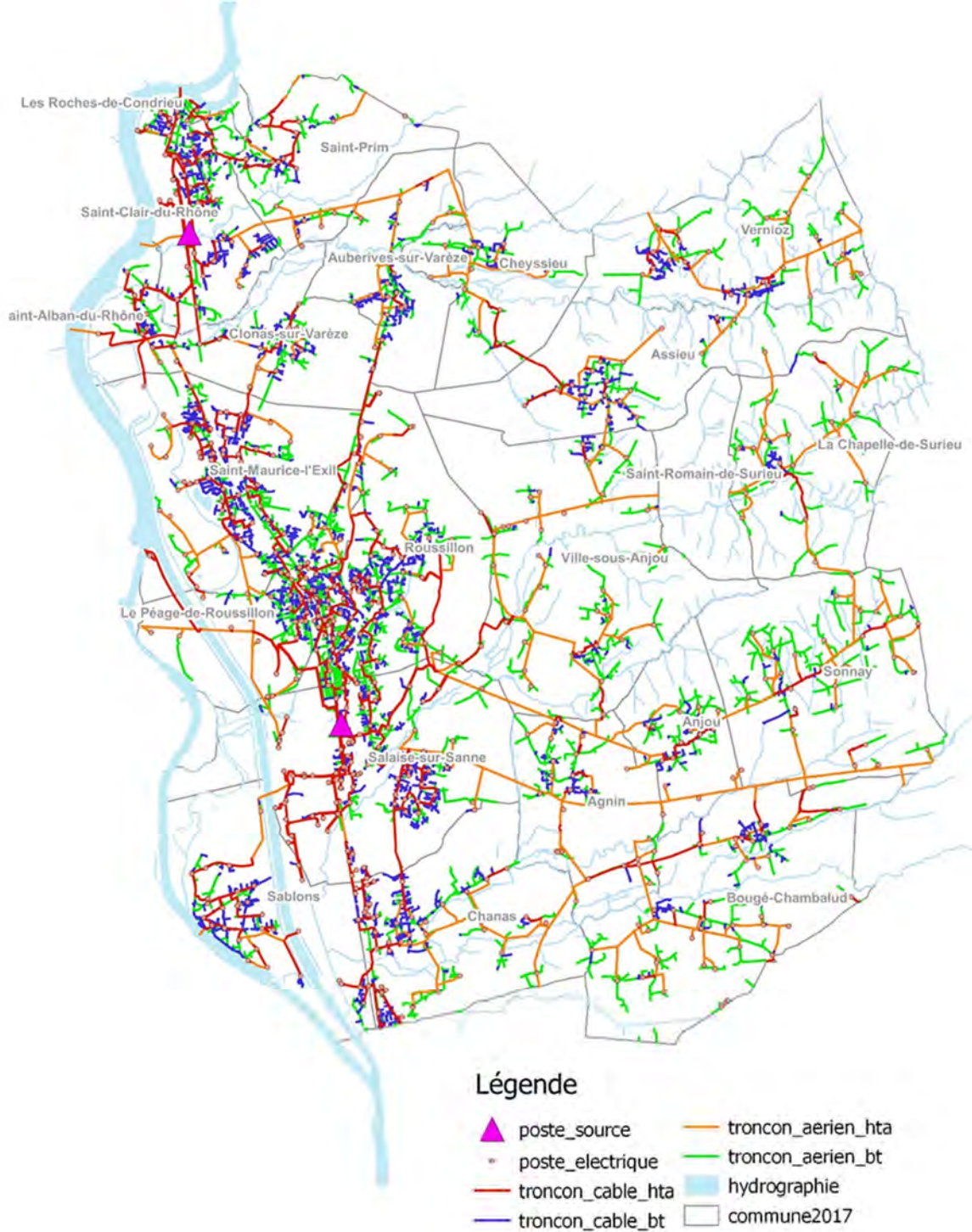
EVENEMENTS SURVENUS SUR LE RESEAU					
Nombre moyen de coupures survenues sur le réseau moyenne tension		Nombre d'incidents survenus		Evolutions observées durant l'année	
Longues	0,8	Réseau BT	24	Linéaire HTA (m)	5 741
Brèves	2,8	Branchements	148	Linéaire BT (m)	6 842
Très Brèves	5,2			Nombre de postes HTA/BT	5
Niveau de continuité : Bonne qualité				Nombre de clients BLEU	-131

Réalisé avec le concours d'Audit Expertise Conseil
AEC

18 rue de la Pépinière - 75008 PARIS

Source : SEDI

Annexe n°8 : carte du réseau de distribution électrique HTA et BE et répartition par commune



Commune	Longueur BT (m)	Longueur HTA (m)	Total	%
AGNIN	15450,1	14936,1	30386,2	3
ANJOU	13413,5	7937,4	21350,9	2
ASSIEU	17775,6	9588,8	27364,4	3
AUBERIVES-SUR-VAREZE	16869,5	8796,5	25666,0	3
BOUGE-CHAMBALUD	29795,0	19065,6	48860,6	5
CHANAS	36920,3	20931,5	57851,8	6
LA-CHAPELLE-DE-SURIEU	19887,1	13858,4	33745,5	3

CHEYSSIEU	13915,3	7915,4	21830,6	2
CLONAS-SUR-VAREZE	17044,3	8552,8	25597,1	3
LE-PEAGE-DE-ROUSSILLON	46409,1	24483,3	70892,3	7
LES-ROCHES-DE-CONDRIEU	9887,0	4006,3	13893,3	1
ROUSSILLON	69240,7	33748,7	102989,4	11
SABLONS	23125,6	13920,5	37046,1	4
SAINT-ALBAN-DU-RHONE	9787,1	8420,9	18208,0	2
SAINT-CLAIR-DU-RHONE	40109,0	29491,9	69600,9	7
SAINT-AURICE-L'EXIL	57350,4	29334,8	86685,2	9
SAINT-PRIM	15809,3	9885,3	25694,6	3
SALAISE-SUR-SANNE	57141,2	64157,7	121298,8	12
SONNAY	28290,6	19248,1	47538,7	5
VERNIOZ	23815,3	13883,7	37699,0	4
VILLE-SOUS-ANJOU	26937,2	19519,7	46456,9	5
TOTAL	588973,1	381683,4	970656,4	100

Source : SEDI

Annexe n°9 : état des lieux de la distribution publique de gaz en 2015 sur la CCPR



DISTRIBUTION PUBLIQUE DE GAZ

CC PAYS ROUSSILLONNAIS



Situation au 31 décembre 2015

Début de desserte : -

Déleguée à : GRDF

Plage d'altitude de facturation : -

Nature du gaz distribué : Gaz naturel

Inventaire du patrimoine				
Inventaire technique		Inventaire comptable		
Quantité	Type d'ouvrage	Quantité	Valeur d'actif brute	Valeur d'actif nette
112 961 m	Conduites de distribution	113 608 m	6 738 306 €	4 418 925 €
n.c	Branchements individuels ⁽¹⁾	2 275 u	1 950 065 €	1 451 890 €
909 u	Branchements particuliers ⁽²⁾	n.c	n.c	n.c
129 u	Branchements collectifs	230 u	275 026 €	188 433 €
68 u	Conduites d'immeubles	217 u	170 929 €	108 117 €
123 u	Conduites montantes	219 u	499 110 €	309 870 €
0 u	Matériels de détente	6 u	25 477 €	11 124 €
0 m ²	Terrains et bâtiments	0 m ²	0 €	0 €
0	Autres	1	8 278 €	0 €
-	TOTAL	116 556	9 667 191 €	6 488 358 €

⁽¹⁾ Branchements particuliers d'immeubles individuels

⁽²⁾ Branchements particuliers d'immeubles collectifs

Répartition des conduites par matériau *	
Type de Matériaux	Quantité
Polyéthylène	108 376 m
Acier	4 585 m
Cuivre	0 m
TOTAL	112 961 m

* base : inventaire technique

Répartition des conduites par pression *	
Pressions	Quantité
Conduite BP	0 m
Conduite MPB	112 961 m
Conduite MPC	0 m
TOTAL	112 961 m

* base : inventaire technique

Répartition des conduites selon leur âge	
Pressions	Quantité
Plus de 45 ans*	0 m
Entre 45 et 30 ans	11 785 m
Moins de 30 ans	101 176 m
TOTAL	112 961 m

* Durée de vie "théorique" des réseaux

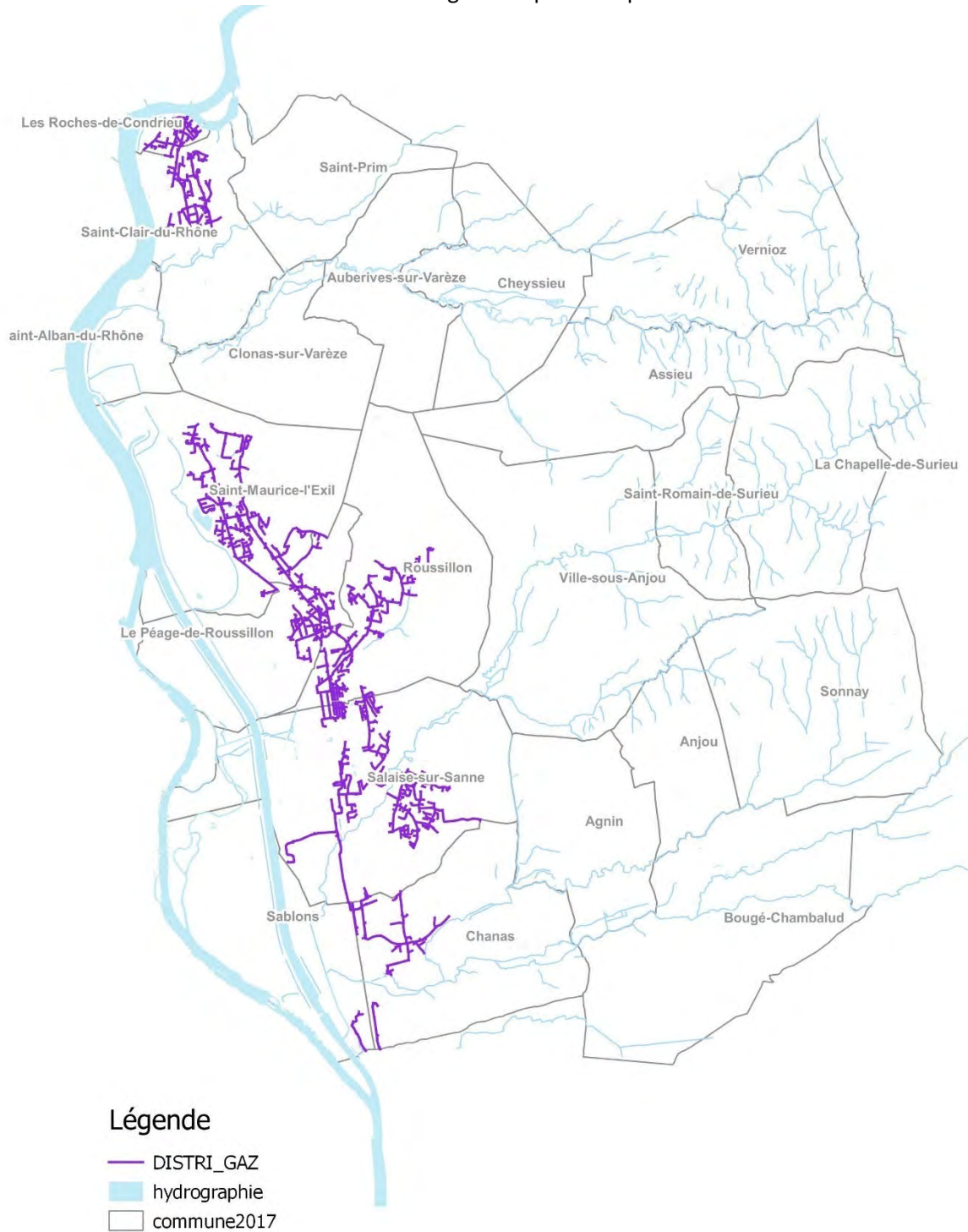
Le service rendu	
Nombre de points de livraison actifs	3 277 pdla
Consommations	84 412 MWh
Recettes d'acheminement	1 033 k€ h.t
Consommation moyenne par contrat	25,8 MWh/an
Prix moyen de l'acheminement	0,3 c€/MWh

Evénements intervenus sur le périmètre concédé en 2015				
Nombre d'incidents intervenus sur :	Incidents	Evolution sur l'exercice (réseaux & branchements)		
		Extension (m)	Renouvellement (m)	Abandon (m)
Ensemble du périmètre	15 inc.			
dont réseaux	0 inc.			
dont raccordements ⁽¹⁾	12 inc.			
dont DCI	2 inc.			
	Nbr d'incidents pour odeur de gaz	8		
	Nbr d'incidents pour manque de gaz	3		
	Nbr d'utilisateurs coupés suite à l'incident	27		
	Nbr de dommages corporels	0		
			1 085 m	
			51 m	
			46 m	
			85 u	

⁽¹⁾ Branchements sur réseaux et branchements particuliers en immeubles collectifs

⁽²⁾ Quantité posée dans le cadre d'extension ou en densification

Annexe n°10 : carte du réseau de distribution gaz et répartition par commune



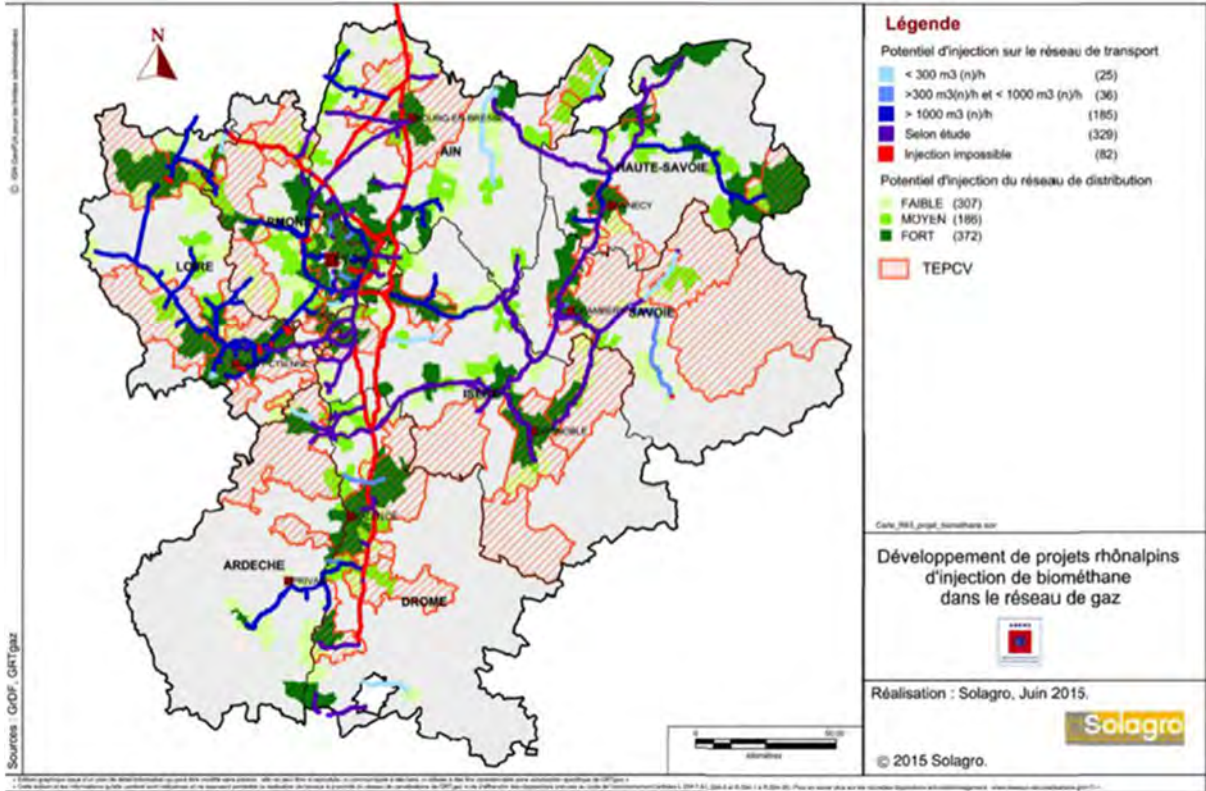
Légende

- DISTR_GAZ
- hydrographie
- commune2017

Commune	Longueur (m)	%	Commune	Longueur (m)	%
CHANAS	8712,0	8	SAINT-MAURICE-M'EXIL	24261,3	21
LE-PEAGE-DE-ROUSSILLON	12220,9	11	SALAISE-SUR-SANNE	31132,2	27
LES-ROCHES-DE-CONDRIEU	6173,7	5	Total général	113876,3	100
ROUSSILLON	19182,2	17			
SABLONS	1163,2	1			
SAINT-CLAIR-DU-RHONE	11030,6	10			

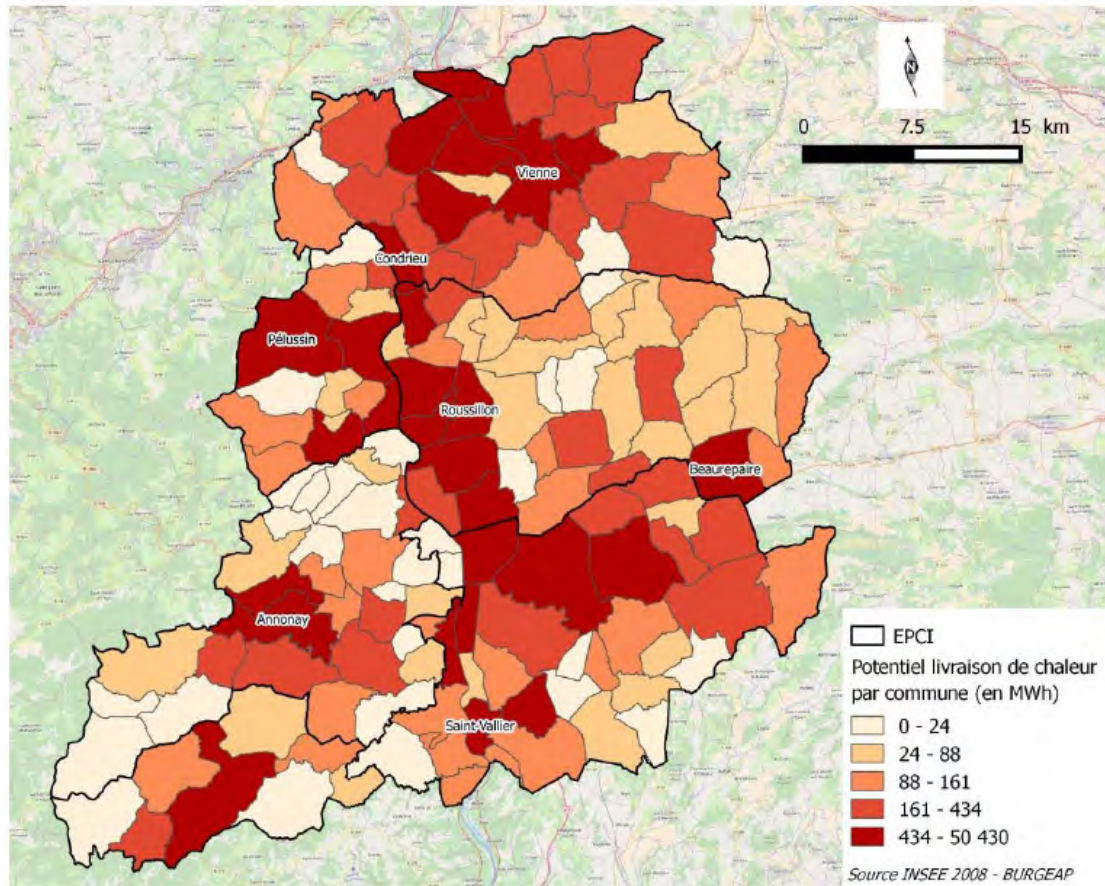
Source : SEDI

Annexe n°11 : Capacité d'injection dans les réseaux gaz



Source : Développement de projets rhônalpins d'injection de biométhane dans le réseau de gaz, Solagro-ADEME 2015

Annexe n°12 : potentiel de livraison de chaleur en réseau



Source : diagnostic Energie-Climat du SCOT des Rives du Rhône

Annexe n°13 : installations GIE OSIRIS

2910-A1	Installation de combustion : - Chaudière n°1 (fioul lourd, gaz naturel) = 61,3 MW - Chaudière n°3 (charbon) = 89,7 MW - Chaudière de secours n°4 (gaz naturel) = 38,6 MW - Chaudière de secours n°5 (gaz naturel) = 38,6 MW - Chaudière n°6 (charbon) = 45 MW - Turbine à gaz (gaz naturel) = 117 MW - Chaudière post combustion = 56,8 MW	447 MW	A
3110	Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW <i>Rubrique principale au titre de l'article R.515-61 du code de l'environnement.</i> BREF associé : LCP (grande installation de combustion)	447 MW	A

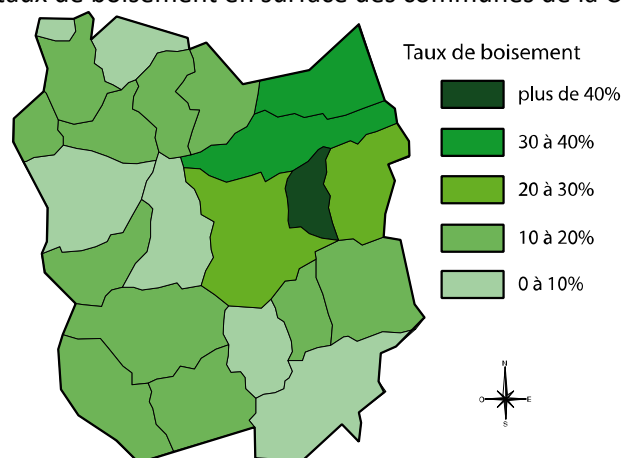
Source : GIE OSIRIS

Annexe n°14 : Part de la consommation d'énergie finale couverte par la production d'EnR

Agnin	12%	Clonas-sur-Varèze	14%	Saint-Maurice-l'Exil	nc
Anjou	9%	Le Péage-de-Roussillon	2%	Saint-Prim	11%
Assieu	24%	Les Roches-de-Condrieu	10%	Saint-Romain-de-Surieu	17%
Auberives-sur-Varèze	2%	Roussillon	2%	Salaise-sur-Sanne	1%
Bougé-Chambalud	9%	Sablons	8%	Sonnay	24%
Chanas	4%	Saint-Alban-du-Rhône	17%	Vernioz	15%
La Chapelle-de-Surieu	21%	Saint-Clair-du-Rhône	nc	Ville-sous-Anjou	17%
Cheyssieu	7%				

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°15 : Carte du taux de boisement en surface des communes de la CCPR



Source : Diagnostic CFT bas Dauphiné et Bonnevaux

Annexe n°16 : les chaufferies bois

Les Chaufferies bois sur la CCPR au 16 mai 2014

	Nombre de chaudières			Puissance thermique en kW		
	Total	chaudière automatique individuelle	chaudière automatique collective	Total	chaudière automatique individuelle	chaudière automatique collective
Agnin	1	1	0	90	90	0
Anjou	1	1	0	30	30	0
Assieu	0	0	0	0	0	0
Auberives-sur-Varèze	2	2	0	45	45	0
Bougé-Chambalud	0	0	0	0	0	0
Chanas	3	3	0	67	67	0
La Chapelle-de-Surieu	4	4	0	110	110	0
Cheyssieu	0	0	0	0	0	0
Clonas-sur-Varèze	0	0	0	0	0	0
Le Péage-de-Roussillon	1	0	1	37	0	37
Les Roches-de-Condrieu	0	0	0	0	0	0
Roussillon	4	4	0	84	84	0
Sablons	0	0	0	0	0	0
Saint-Alban-du-Rhône	1	1	0	15	15	0
Saint-Clair-du-Rhône	0	0	0	0	0	0
Saint-Maurice-l'Exil	0	0	0	0	0	0
Saint-Prim	0	0	0	0	0	0
Saint-Romain-de-Surieu	0	0	0	0	0	0
Salaise-sur-Sanne	1	1	0	40	40	0
Sonnay	4	3	1	170	80	90
Vernioz	3	3	0	66	66	0
Ville-sous-Anjou	2	1	1	175	25	150
Total	27	24	3	927	650	277

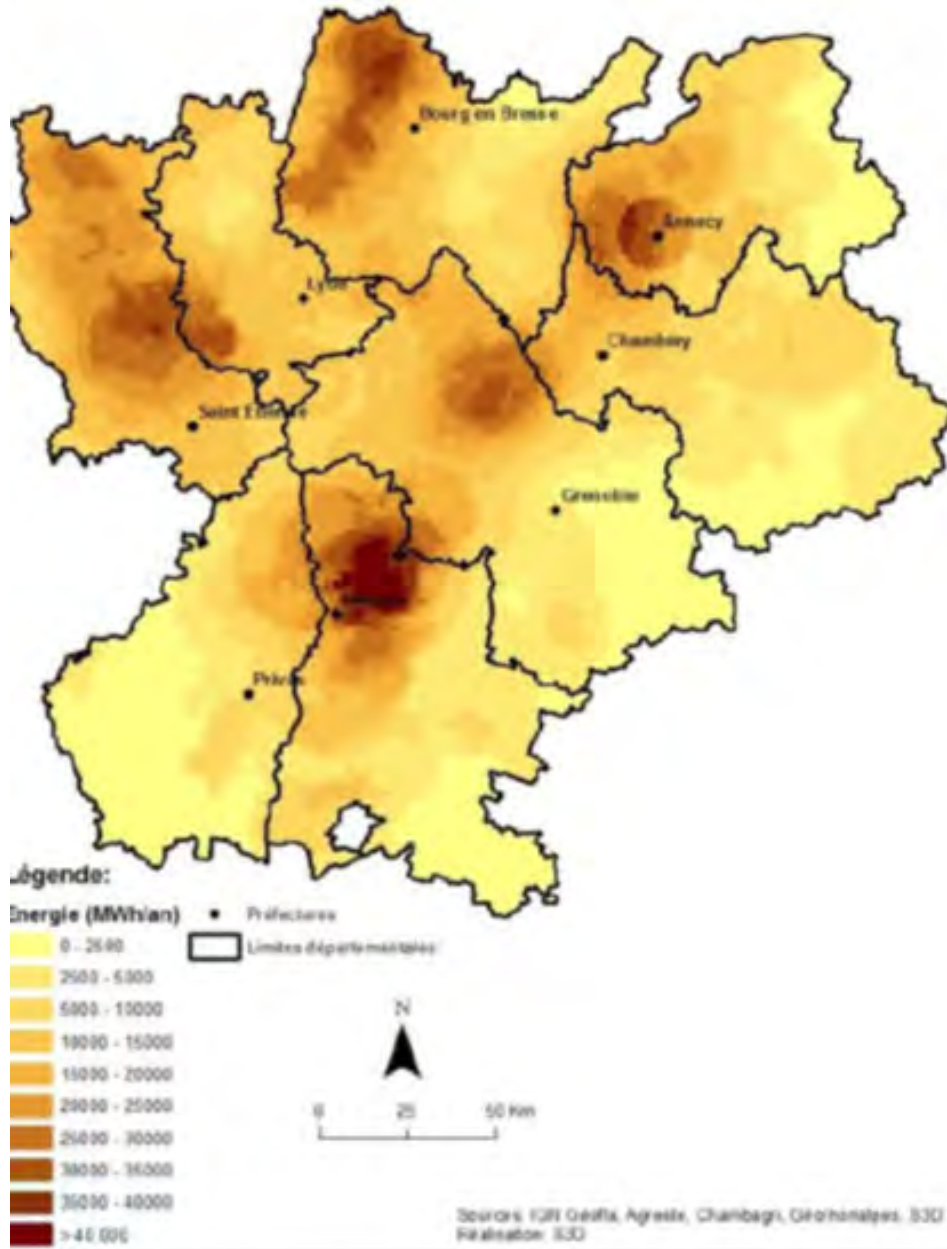
Source : Oreges

Chaufferies bois collectives sur la CCPR en 2016

Communes	Maître ouvrage	Opération	Puissance Kw	Conso tonnes	Type bois	Mise en service
Salaise-sur-Sanne	Bailleur social	23 logements	80	29	granulés	2012
St-Romain-de-Surieu	Centre Social intercommunal		60	25	granulés	2013
Sonnay	Particulier	4 maisons et une piscine collective	90		granulés	2002
Ville-sous-Anjou	Particulier	Chaufferie collective avec réseau	150	81	plaquettes	2003
Cheyssieu	Commune	Eglise et école	120	26	granulés	2016

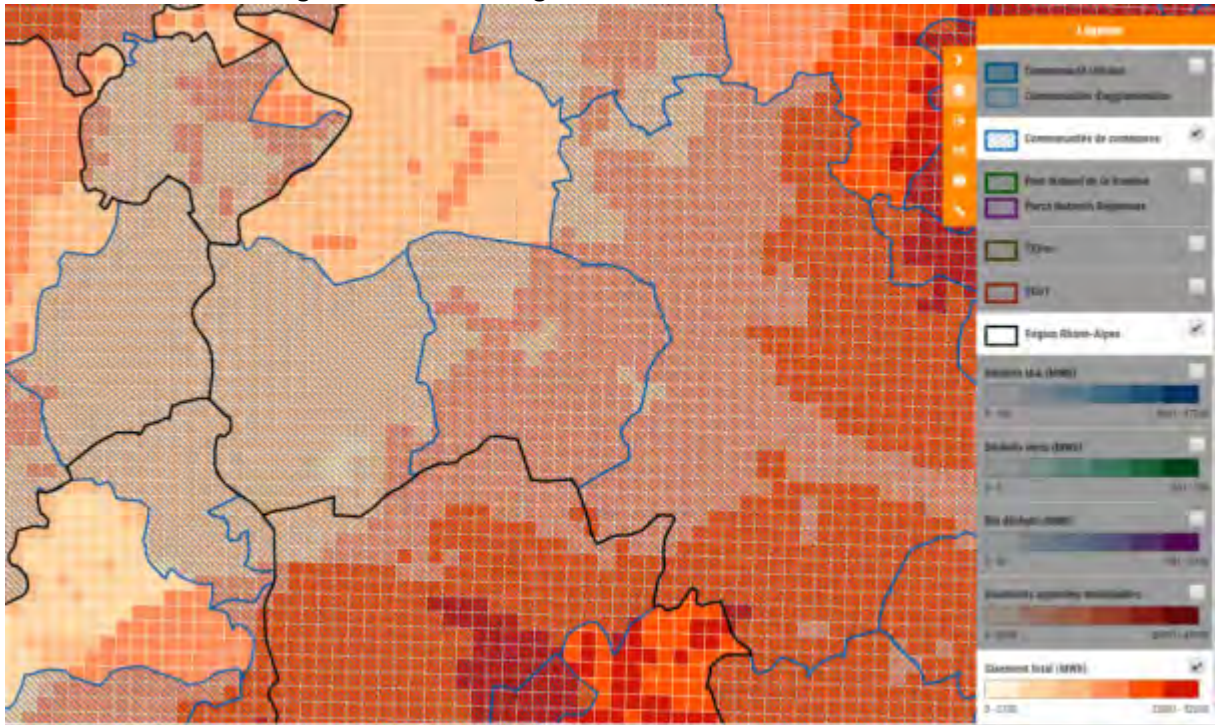
Source : PAT CFT Bas Dauphiné Bonnevaux

Annexe n°17 : carte du potentiel énergétique des déchets organiques mobilisables en Rhône-Alpes



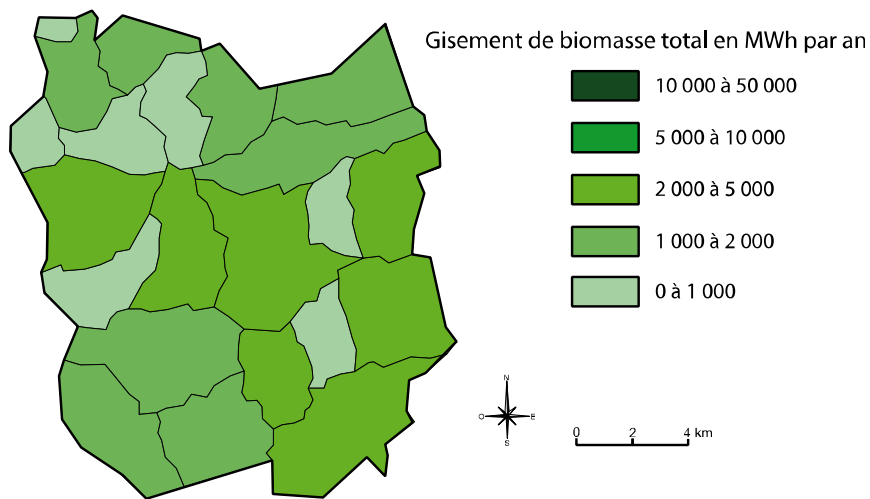
Source : schéma de développement de la méthanisation

Annexe n°18 : carte des gisements méthanogènes



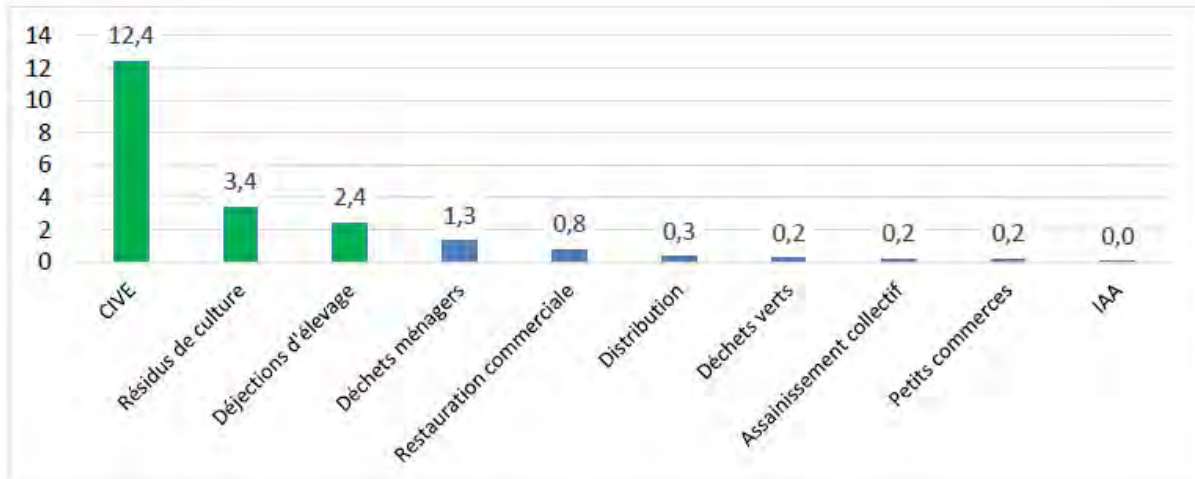
Source : atlas régional biogaz AURA-EE

Carte communale du gisement de biomasse total en MWh par an



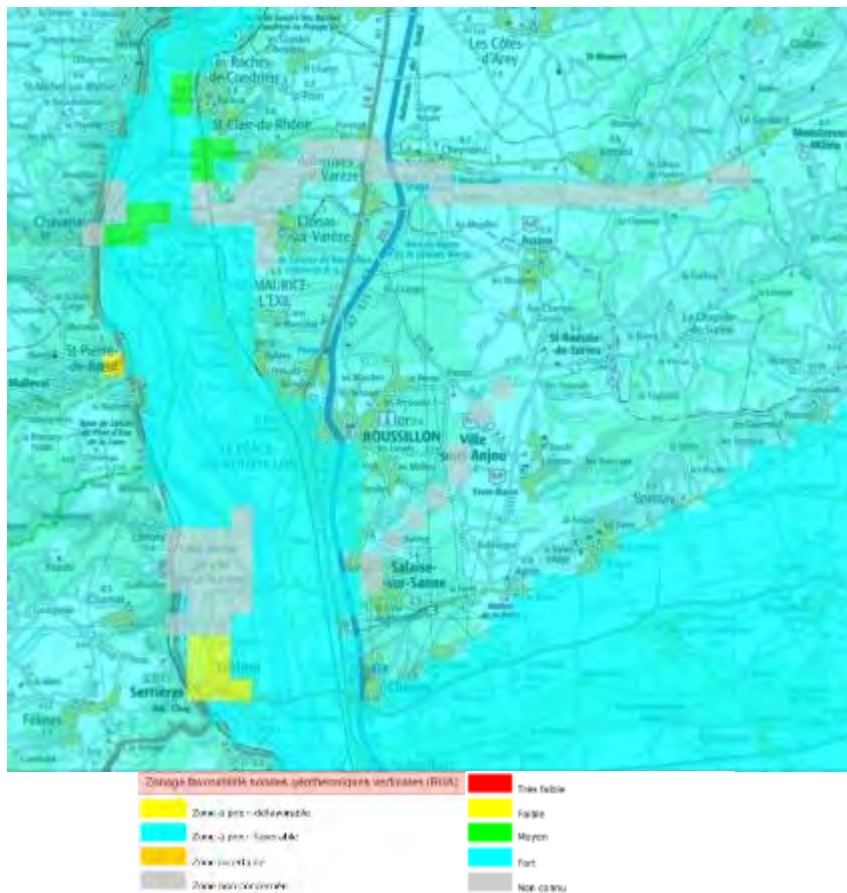
Source : données étude Région Rhône-Alpes (S3D)

Annexe n°19 : répartition du potentiel global de production de biométhane



Source : Cabinet Philippe DEVIS

Annexe n°20 : Cartes potentialités géothermie et éligibilité GMI



Source : Géothermie-Perspectives



Source : Géothermie-Perspectives

Annexe n°21 : modalités d'élaboration de la carte de synthèse

Commune	Consommation	GES	Polluants	Bruits	Total
Agnin	2	1	1	2	6
Anjou	2	2	1	1	6
Assieu	2	1	1	1	5
Auberives-Sur-Varèze	4	3	1	3	11
Bougé-Chambalud	3	2	1	3	9
Chanas	4	3	1	3	11
Cheyssieu	3	2	1	2	8
Clonas-sur-Varèze	2	1	1	2	6
La Chapelle de Surieu	1	1	0	1	3
Le Péage de Roussillon	4	4	1	3	12
Les Roches de Condrieu	2	1	1	3	7
Roussillon	5	4	1	3	13
Sablons	3	2	1	3	9
Salaise-sur-Sanne	5	5	1	3	14
St Alban du Rhône	1	1	1	1	4
St Clair du Rhône	5	5	1	2	13
St Maurice l'Exil	5	5	1	2	13
St Prim	2	2	1	1	6
St Romain de Surieu	1	1	0	1	3
Sonnay	2	1	1	1	5
Vernioz	2	1	1	1	5
Ville-sous-Anjou	2	2	1	1	6

Résultats Consommation :

Issus des données Oreges 2015 ;

5 classes: 0-10 GWh (indice 1), 10-30 GWh (indice 2), 30-100 GWh (indice 3), 100-500 GWh (indice 4), + 500 GWh (indice 5).

Résultats GES :

Issus des données Oreges 2015 ;

5 classes: 0-5 kteqCO2 (indice 1), 5-20 kteqCO2 (indice 2), 20-50 kteqCO2 (indice 3), 50-100 kteqCO2 (indice 4), + 100 kteqCO2 (indice 5).

Résultats Polluants :

Issus de la carte des zones sensibles à la qualité de l'air du SRCAE.

2 classes : communes sensibles (indice 1), communes non sensibles (indice 0)

Résultats Bruits :

Issus de la carte de la population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires du CEREMA

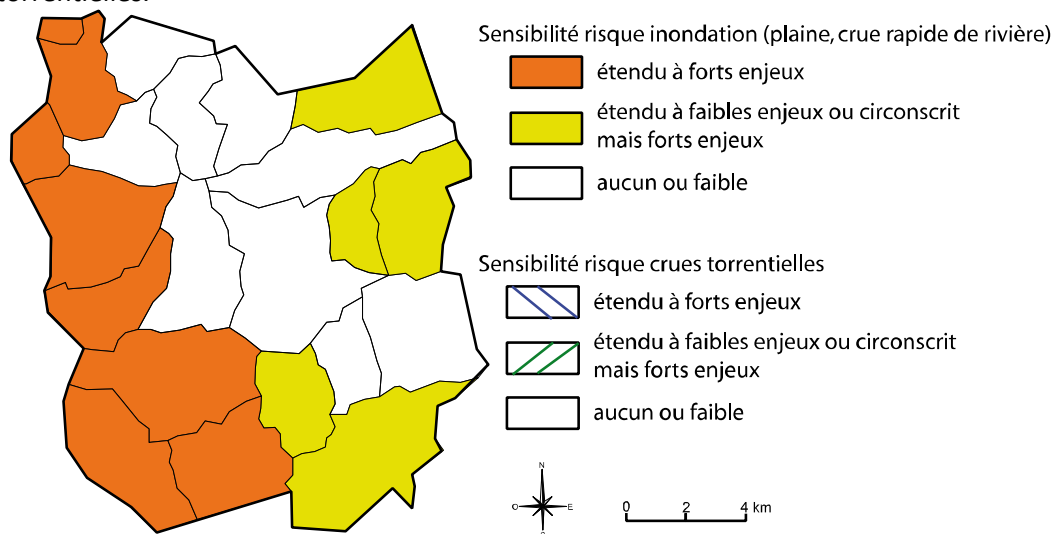
5 classes : 0 habitant (indice 1), 1-100 habitants (indice 2), 100-1 000 habitants (indice 3), 1 000-5 000 habitants (indice 4), 5 000-30 000 (indice 5).

Annexe n°22 : liste des risques recensés sur les communes de la CCPR

Commune	Transport de marchandises	Inondation	Mouvement de terrain	Séisme	Risque industriel	Rupture de barrage	Feu de forêt
Agnin	X	X		X			
Anjou		X		X			
Assieu	X	X	X	X		X	
Auberives-sur-Varèze		X		X	X	X	X
Bougé-Chambalud	X	X		X			
Chanas	X	X		X			
La Chapelle-de-Surieu		X	X	X			
Cheyssieu	X	X		X		X	
Clonas-sur-Varèze	X	X	X	X	X	X	
Le Péage-de-Roussillon	X	X		X	X	X	
Les Roches-de-Condrieu	X	X		X	X	X	
Roussillon	X			X	X	X	
Sablons		X		X	X	X	
Saint-Alban-du-Rhône		X		X	X	X	
Saint-Clair-du-Rhône	X	X		X	X	X	
Saint-Maurice-l'Exil	X	X		X	X	X	
Saint-Prim	X	X		X	X	X	
Saint-Romain-de-Surieu		X	X	X			
Salaise-sur-Sanne	X	X		X	X	X	
Sonnay		X	X	X			
Vernioz	X	X	X	X		X	
Ville-sous-Anjou	X	X		X		X	

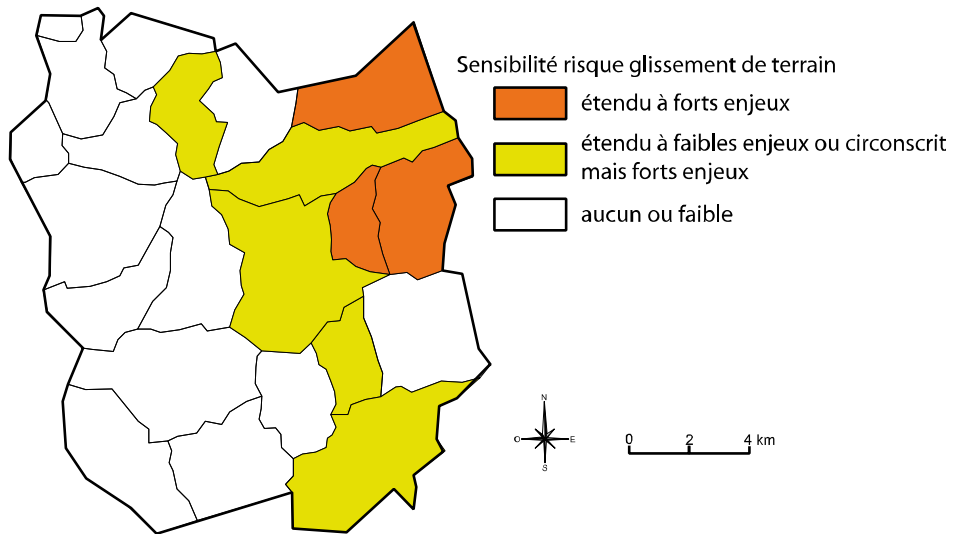
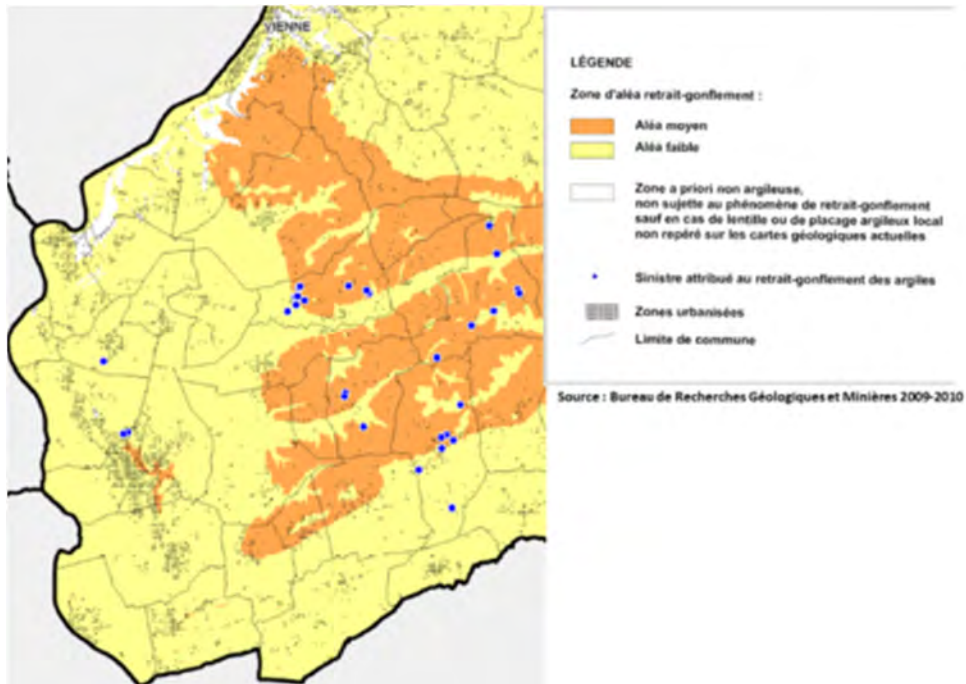
Source : <http://www.georisques.gouv.fr>, 2017

Annexe n°23 : Cartes sensibilité des communes aux inondations de plaine, crues rapides de rivière et crues torrentielles.



Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

Annexe n°24 : Cartes sensibilité des communes aux glissements de terrain et au retrait gonflement des sols argileux.



Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

Annexe n°25 : Liste des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Nom établissement	Commune	Régime	Statut Seveso
DUPUIS AUTO PIECES	AUBERIVES SUR VAREZE	Enregistrement	Non Seveso
KERRY RAVIFRUIT	BOUGE CHAMBALUD	Enregistrement	Non Seveso
SAS ELIVIA	BOUGE CHAMBALUD	Autorisation	Non Seveso
AUTO PIECES CHANAS SARL	CHANAS	Enregistrement	Non Seveso
CARMETAL	CHANAS	Autorisation	Non Seveso
CHAPERON ET CIE	LE PEAGE DE ROUSSILLON	Autorisation	Non Seveso
ECOAT SAS	ROUSSILLON + SALAISE	Autorisation	Non Seveso
OSIRIS GIE	ROUSSILLON	Autorisation	Non Seveso
RHODIA ACETOW FRANCE	ROUSSILLON	Autorisation	Seuil Haut
SUEZ RR IWS CHEMICALS FRANCE	ROUSSILLON	Autorisation	Seuil Haut
DELMONICO DOREL	SABLONS	Autorisation	Non Seveso
SIRA SABLONS	SABLONS	Autorisation	Non Seveso
ADISSEO FRANCE SAS	ST CLAIR DU RHONE	Autorisation	Seuil Haut
PRAYON	ST CLAIR DU RHONE	Autorisation	Non Seveso
TOURMALINE REAL ESTATE	ST CLAIR DU RHONE	Autorisation	Seuil Haut
ULMANN PAUL	ST MAURICE L EXIL	Autorisation	Non Seveso
ADISSEO FRANCE SAS	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
AIR LIQUIDE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Bas
CCI DE VIENNE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
CCI NORD-ISERE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
ELKEM SILICONES FRANCE (ex BLUESTAR)	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
ENGRAIS SUD VIENNE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
EUROFLOAT	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
EVONIK AEROSIL FRANCE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
GDE (GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT)	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
HEXCEL FIBERS	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
HLOG c/o Océdis	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
INDUSTELEC SUD EST	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
LINDE GAZ INDUSTRIELS	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Bas
NOVACYL	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Bas
NOVAPEX	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
RUBIS TERMINAL	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
THOR	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
TREDI SALAISE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
UNION DE STOCKAGE SAONE-RHONE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
VACHEZ INDUSTRIE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso

Source : www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr

Annexe n°26 : Liste des communes du territoire dans un rayon de 10 km autour du site du CNPE de Saint Alban - Saint Maurice

Distance	Commune
Zone 0 à 2 km	SAINT-ALBAN-DU-RHONE
	SAINT-CLAIR-DU-RHONE
	CLONAS-SUR-VAREZE
	SAINT-AURICEL'EXIL
Zone 2 à 5 km	LES-ROCHES-DE-CONDRIEU
	SAINT-PRIM
	AUBERIVES-SUR-VAREZE
	ROUSSILLON
	LE-PEAGE-DE-ROUSSILLON
Zone 5 à 10 km	CHEYSSIEU
	VERNIOZ
	ASSIEU
	SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU
	VILLE-SOUS-ANJOU
	AGNIN
	SALAISE-SUR-SANNE
	CHANAS
	SABLONS

Source : PPI centre nucléaire de production d'électricité Saint Alban - Saint Maurice (décembre 2010)

Annexe n°27 : Liste des sites et sols pollués et des anciens sites industriels

- Liste des sites et sols pollués

Nom établissement	Commune	Nom établissement	Commune
Travel Industries	Clonas-sur-Varèze	Tredi	Salaise-sur-Sanne
Revolon (carrosserie)	Roussillon	Casino Carburants	Salaise-sur-Sanne
Total Roussillon	Roussillon	Novapex	Salaise-sur-Sanne
Rhodia Peinture	Roussillon	Site Robin - Osiris	Salaise-sur-Sanne
Sira	Sablons	Rhodia Chimie	Salaise-sur-Sanne
Sites des Roches	St-Clair-du-Rhône	Bluestar Silicones	Salaise-sur-Sanne
Tourmaline Real Estate	St-Clair-du-Rhône	Site Chimique de Roussillon	Salaise-sur-Sanne

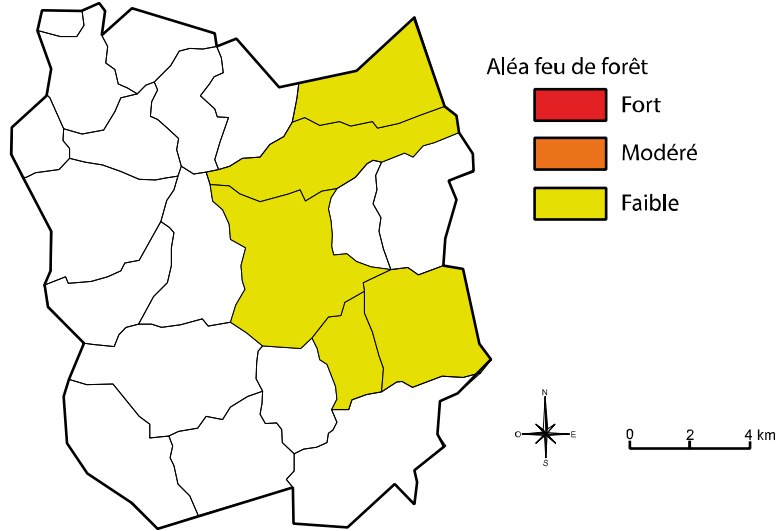
Source : <https://basol.developpement-durable.gouv.fr/>

- Liste des anciens sites industriels

Raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Commune
Cie Française de Raffinage	Dépôt de la Cie FRANCAISE DE RAFFINAGE	AUBERIVES-SUR-VAREZE
Mr Ulmann, déclarant	Dépôt de M. ULMANN	CHEYSSIEU
Sté Chimique de Gerland	Poste d'enrobage S.A.A.D.A	LE PEAGE-DE-ROUSSILLON
Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Roussillon et de Péage-de-Roussillon	Décharge intercommunale	LE PEAGE-DE-ROUSSILLON
Maison Gay-Morin & Blanc	Fabrique "LE MARTINACA"	SALAISE-SUR-SANNE

Source : www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees

Annexe n°28 : Carte sensibilité des communes au risque feu de forêt.



Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

Annexe n°29 : La vulnérabilité énergétique sur la CCPR

La vulnérabilité énergétique en Auvergne-Rhône-Alpes

source : INSEE, recensement 2008, Enquête Revenus fiscaux et sociaux, RDL, SOeS, ANAH

Mise en forme : DREAL

Reproduction autorisée avec mention de la source

CC du Pays Roussillonnais

Population 2013	51 458					EPCI 2017	243800778
-----------------	--------	--	--	--	--	-----------	-----------

Le territoire

	Résidences principales (nombre et %)	Taux vulnérabilité énergétique logement (%)	Taux vulnérabilité énergétique déplacements (%)	Taux vulnérabilité énergétique globale (%)
CC du Pays Roussillonnais	19 295	17,7	11,1	27,4
Le type d'aire urbaine				
Gd. pôles	67	16,9	7,6	23,6
Couronnes GP	18	13,9	18,7	30,7
Moy. & Pet. pôles	0	so	so	so
Couronnes MP&PP	0	so	so	so
Multipolarisé	15	25,4	17,9	39,9
Hors AU	0	so	so	so

Les ménages

Le type de ménages				
Cpl. sans enfant	30	14,1	8,0	21,7
Cpl. avec enfant(s)	35	5,9	14,5	19,6
Monop. Hommes	1	8,5	23,5	28,5
Monop. Femmes	7	17,8	11,7	27,4
Hors famille	27	37,2	9,4	43,6

L'âge des personnes de référence

moins de 30 ans	8	15,3	23,0	35,1
30 à 45 ans	28	10,3	17,6	26,1
45 à 60 ans	29	11,0	12,6	22,0
60 à 75 ans	21	21,8	2,0	23,5
plus de 75 ans	14	41,7	1,2	42,3

La catégorie socio-professionnelle des personnes de référence

Agriculteurs	1	14,2	4,7	14,2
Art. Comm. Chefs ent.	5	18,2	13,5	25,3
Cadres prof intell.	7	5,1	10,9	14,9
Prof. Inter.	17	9,3	19,6	26,9
Employés	9	17,0	16,4	31,0
Ouvriers	22	9,6	19,6	28,0
Retraités	34	28,1	0,9	28,9
Autres	4	29,9	4,3	33,3

Le revenu par UC en fonction du seuil de pauvreté

< seuil pau	9	28,0	8,9	33,1
< seuil pau + 10%	4	21,8	8,3	28,6
< seuil pau + 50%	27	28,0	10,7	37,1
< seuil pau x 2	32	18,1	12,6	29,1
> seuil pau x 2	28	3,3	10,9	14,0

Les logements

	Résidences principales (%)	Taux vulnérabilité énergétique logement
--	----------------------------	---

Le type de de logements

Maisons	78	19,2
Appartements	21	12,9
Autres	1	0,0

Le statut d'occupation des logements

Propriétaire	68	18,3
Loc. vide non HLM	19	22,1
Loc. vide HLM	10	3,6
Loc. meublé	1	16,4
Gratuitement	2	28,4

La surface des logements

- 25 m2	0	0,0
25 - 40 m2	3	4,8
40 - 70 m2	16	12,3
70 - 100 m2	43	20,0
100 - 150 m2	31	16,3
150 m2 +	6	28,9

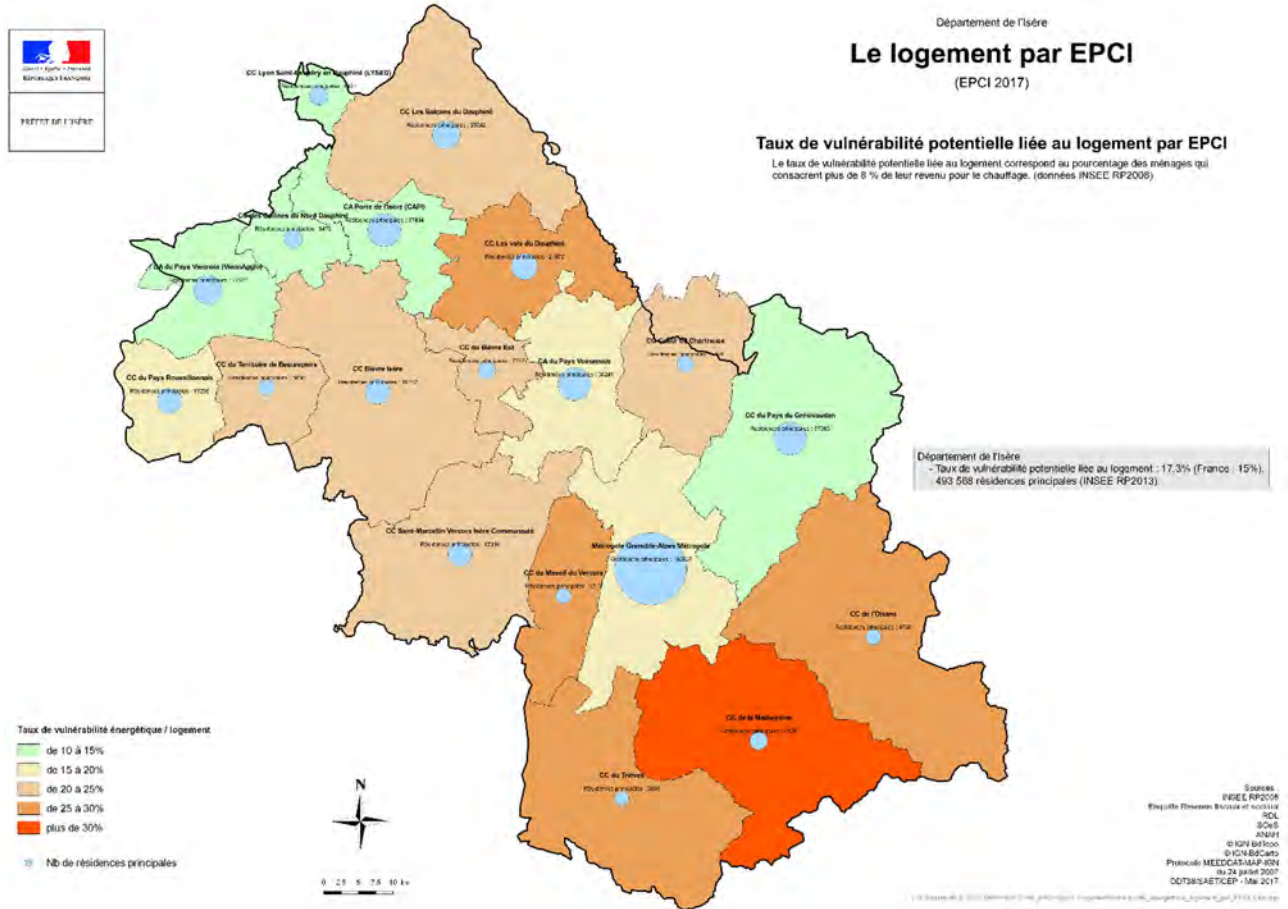
La date de construction

Avant 1949	21	36,1
De 1949 à 1974	27	32,8
De 1975 à 1981	13	3,1
De 1982 à 1989	12	2,4
De 1990 à 1998	11	2,2
De 1999 à 2003	11	1,1
Depuis 2004	4	1,5
En cours de constr.	0	8,4

Le combustible chauffage des logements

Chauffage urbain	0	0,0
Gaz de ville	14	3,1
Fioul (mazout)	32	37,2
Electricité	36	11,1
Gaz en bouteilles	3	31,9
Autre	14	2,4

Annexe n°30 : carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée au logement



Annexe n°31 : date de construction et superficie des maisons présentes dans les communes de la CCPR

	Maisons dans les logements de la commune (%)	Maisons construites avant 1970 dans les résidences principales de la commune (%)	Résidences principales de 5 pièces ou plus (%)
Agnin	96	30	60
Anjou	92	39	56
Assieu	98	26	60
Auberives-sur-Varèze	88	31	52
Bougé-Chambalud	93	36	54
Chanas	83	36	52
La Chapelle-de-Surieu	95	35	64
Cheyssieu	94	28	64
Clonas-sur-Varèze	96	22	59
Le Péage-de-Roussillon	53	51	28
Les Roches-de-Condrieu	53	63	29
Roussillon	62	48	37
Sablons	82	33	34
Saint-Alban-du-Rhône	87	25	48
Saint-Clair-du-Rhône	83	30	45
Saint-Maurice-l'Exil	80	36	44
Saint-Prim	91	22	58
Saint-Romain-de-Surieu	100	26	67
Salaise-sur-Sanne	86	41	44
Sonnay	97	34	66
Vernioz	91	24	56
Ville-sous-Anjou	86	31	53
Total	77	37	44

Source : Insee 2014

Annexe n°32 : carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée aux déplacements



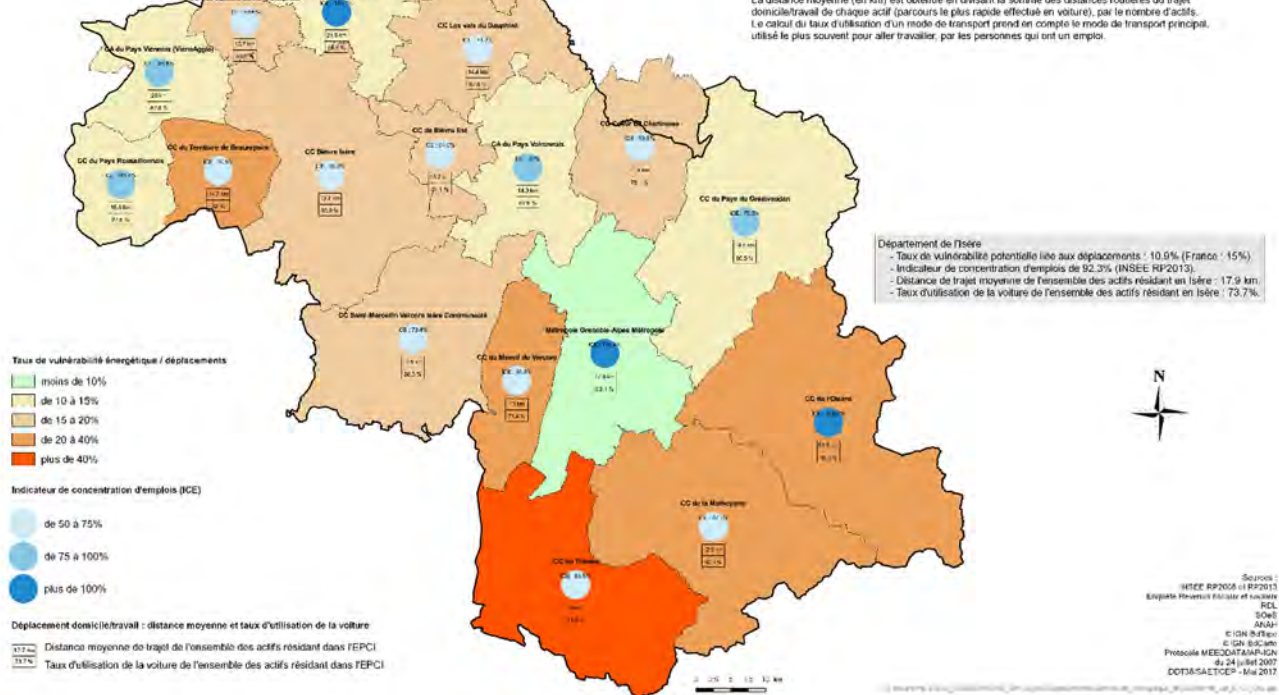
Département de l'Isère

Les déplacements par EPCI

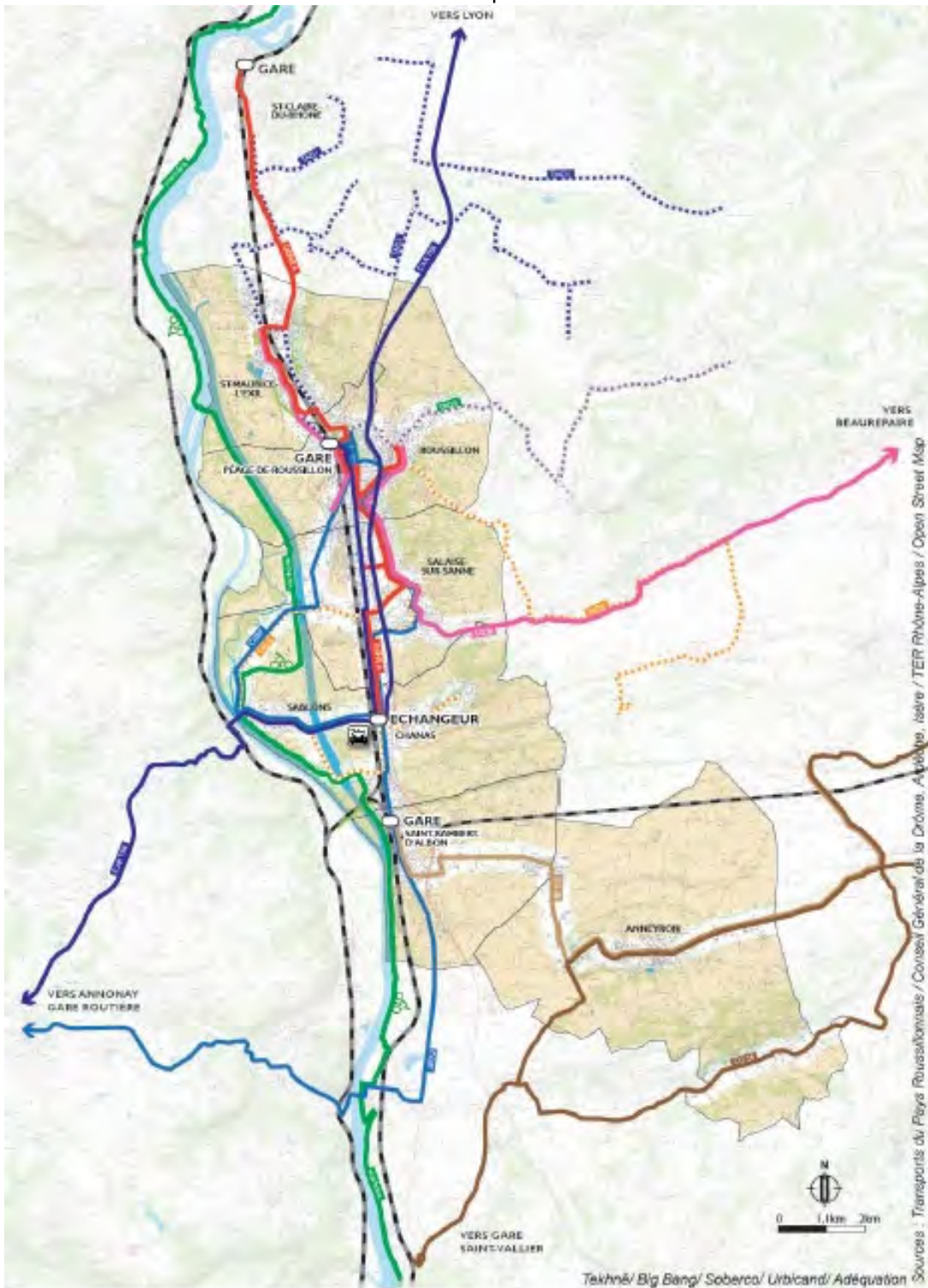
(EPCI 2017)

Taux de vulnérabilité potentielle liée aux déplacements par EPCI

Le taux de vulnérabilité potentielle liée aux déplacements correspond au pourcentage des ménages dont les dépenses de carburant excèdent 4,5 % de leur revenu. (données INSEE RP2008)
 L'indicateur de concentration d'emplois est le nombre d'emplois dans l'EPCI pour 100 actifs, ayant un emploi, résidant dans l'EPCI.
 La distance moyenne (en km) est obtenue en divisant la somme des distances routières du trajet domicile/travail de chaque actif (parcours le plus rapide effectué en voiture), par le nombre d'actifs.
 Le calcul du taux d'utilisation d'un mode de transport prend en compte le mode de transport principal, utilisé le plus souvent pour aller travailler, par les personnes qui ont un emploi.



Annexe n°33 : carte du réseau des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle



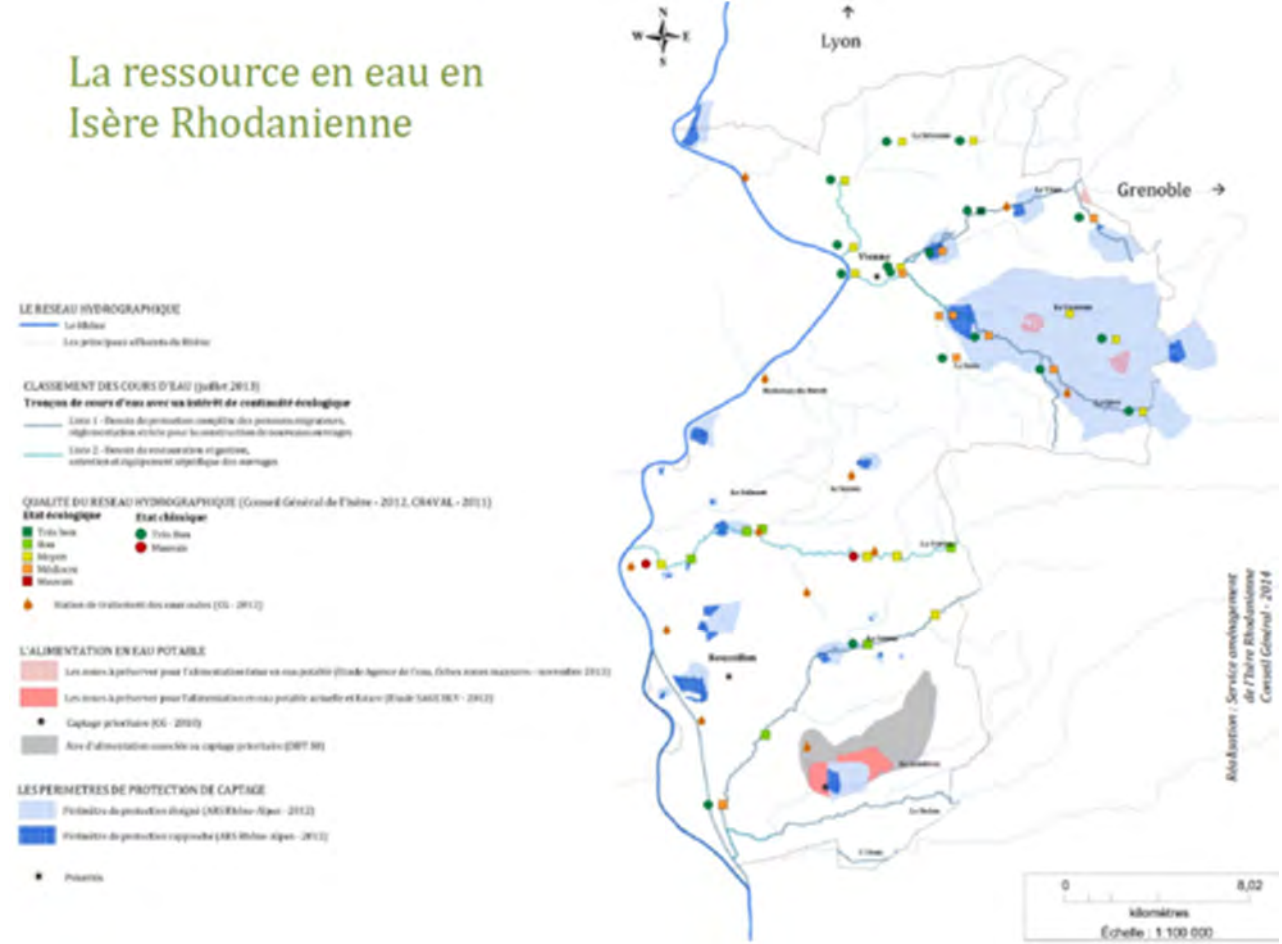
Alternodalités (modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle)

- TER Rhône-Alpes ligne 75 - Lyon / Péage-de-Roussillon / Annonay
- CG 07 ligne 04 - Annonay / Péage-du-Roussillon
- CG 26 ligne 01 - Saint-Rambert-d'Albon / Epinouse
- CG 26 ligne 02 - Saint-Valier / Morz-en-Vallée
- CG 38 ligne 2610 - Péage-du-Roussillon / Beaurepaire
- Zones blanches - non desservie par un TC
- Arrêts TC structurants - gare ferroviaire

- Réseau TPR ligne A - Saint-Clair-sur-Rhône / Chanas
- Réseau TAD Nord
- Réseau TAD Centre
- Réseau TAD Sud
- ViaRhône
- Pistes et bandes cyclables
- Parking de covoiturage

Source : SCOT des Rives du Rhône

Annexe n°34 : carte de la ressource en eau en Isère Rhodanienne



Source : Département de l'Isère

Annexe n°35 : qualité des eaux souterraines

nappe des alluvions du Rhône						
année	station	nitrites	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	Le Péage (îles)	BE	MED	BE	BE	MED
2014	Le Péage (îles)	BE	MED	BE	BE	MED
2015	Salaise (piézomètre TQ07)	BE	BE	BE	BE	BE
2014	Salaise (piézomètre TQ07)	BE	BE	BE	BE	BE
2015	Salaise (puits privés S2)	BE	MED	BE	BE	MED
2014	Salaise (puits privés S2)	BE	MED	BE	BE	MED
2015	Sablons (Champ Metral)	BE	MED	BE	BE	MED
2014	Sablons (Champ Metral)	BE	MED	BE	BE	MED
Moraines glaciaires terrasse RG roussillonnais						
année	station	nitrites	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	St-Prim (Source Val qui Rit)	MED	MED		BE	MED
2014	St-Prim (Source Val qui Rit)	MED	MED		BE	MED
Alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de Bièvre-Valloire						
année	station	nitrites	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	Agnin (Golley)	BE	MED		BE	MED
2014	Agnin (Golley)	BE	MED		BE	MED

Légende

BE	Bon état
MED	État médiocre
IND	État indéterminé : données insuffisantes pour déterminer un état chimique
	Absence ou insuffisance de données

Source : www.sierm.eaurmc.fr

Annexe n°36 : qualité des eaux superficielles

Dolon			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Sablons	MAUV	BE
2014	Sablons	MAUV	BE
Varèze			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Cour et buis	BE	BE
2014	Cour et buis	BE	BE
2015	St-Clair-du-Rhône	BE	BE
2014	St-Clair-du-Rhône	BE	BE
Sanne			
année	station	état écologique	état chimique
2015	La Chapelle	MOY	
2014	La Chapelle	MOY	
2015	Salaise	BE	BE
2014	Salaise	BE	BE
2015	Sablons	MED	BE
2014	Sablons	MED	BE
Rhône			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Serrières	MED	BE
2014	Serrières	MED	MAUV
Suzon			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Auberives	MOY	BE
2014	Auberives	MOY	BE

État écologique

TRÉ	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Source : www.sierm.eaurmc.fr

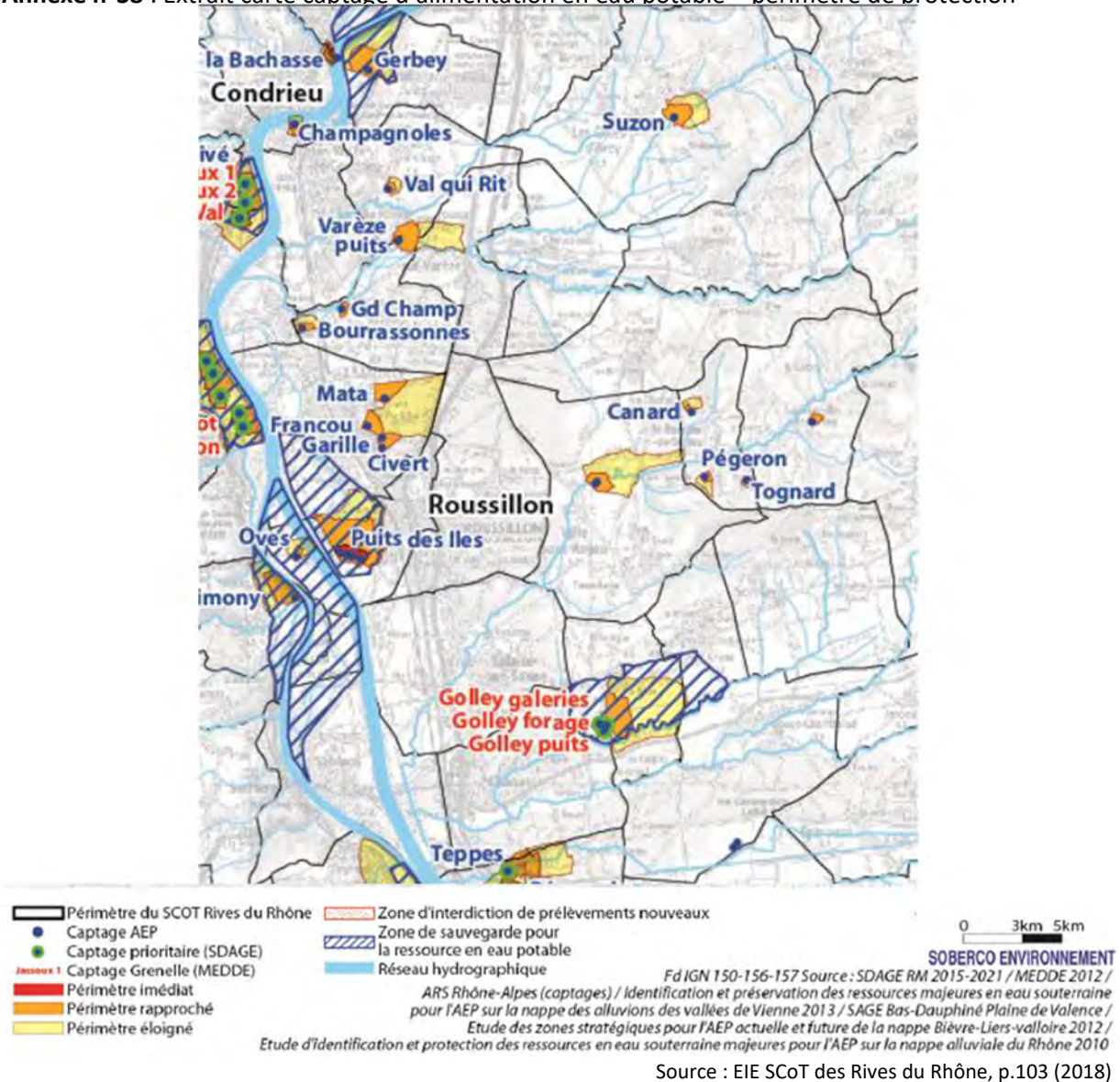
Annexe n°37 : Nature des perturbations observées sur le Dolon et ses affluents en 2007

Stations	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
Perturbation des caractéristiques générales			MES	
Perturbation de la qualité physico-chimique	AZOT	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	AZOT
Perturbation par les nitrates				
Eutrophisation			pH + % sat	pH + % sat
Perturbation hydrobiologique	IBGN, GFI	GFI	IBGN, GFI	GFI

mm : non mesurée

Source : Bilan de la qualité des cours d'eau des bassins hydrauliques de Bièvre Liers Valloire - Résumé, GAY Environnement, p.17 (2008)

Annexe n°38 : Extrait carte captage d'alimentation en eau potable – périmètre de protection

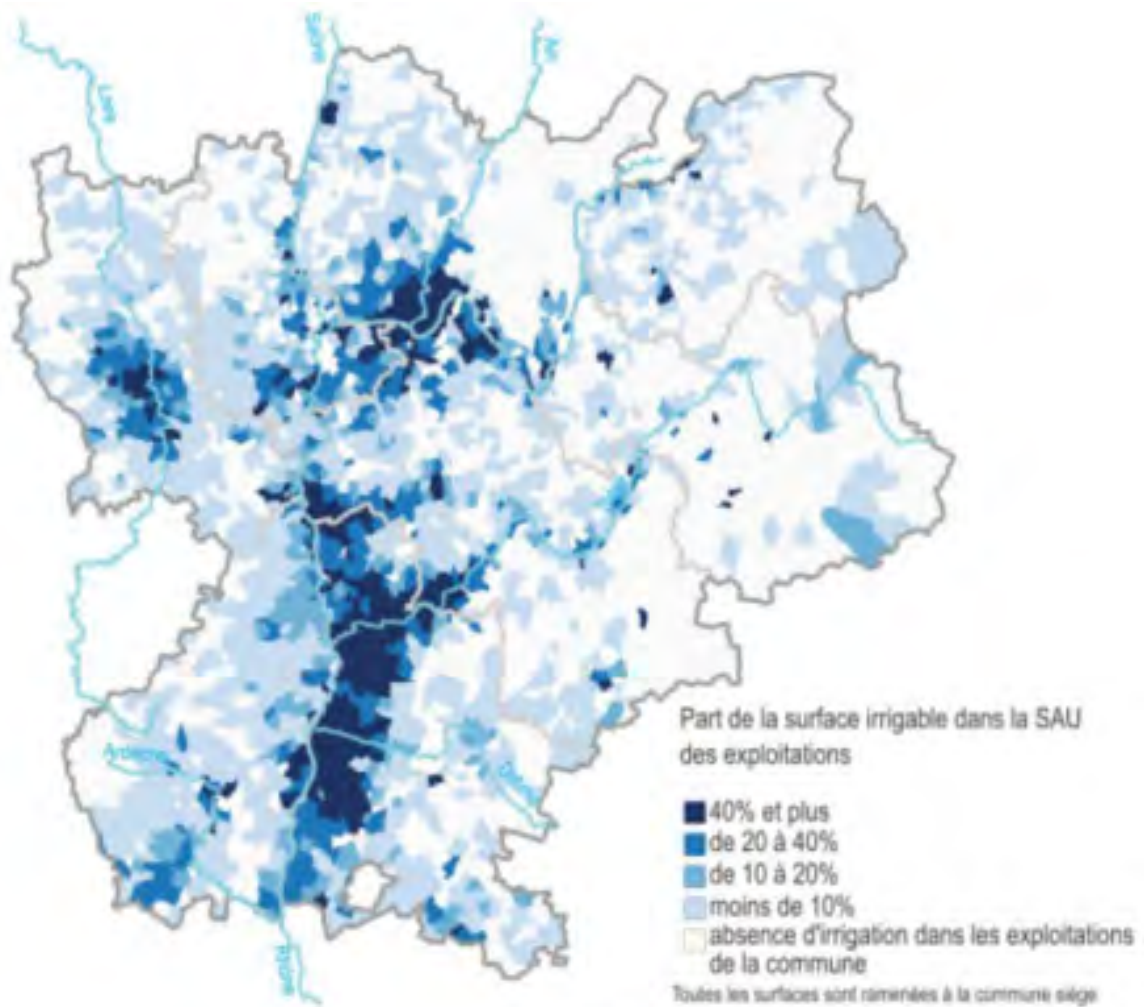


Annexe n°39 : carte des cœurs de production agricole



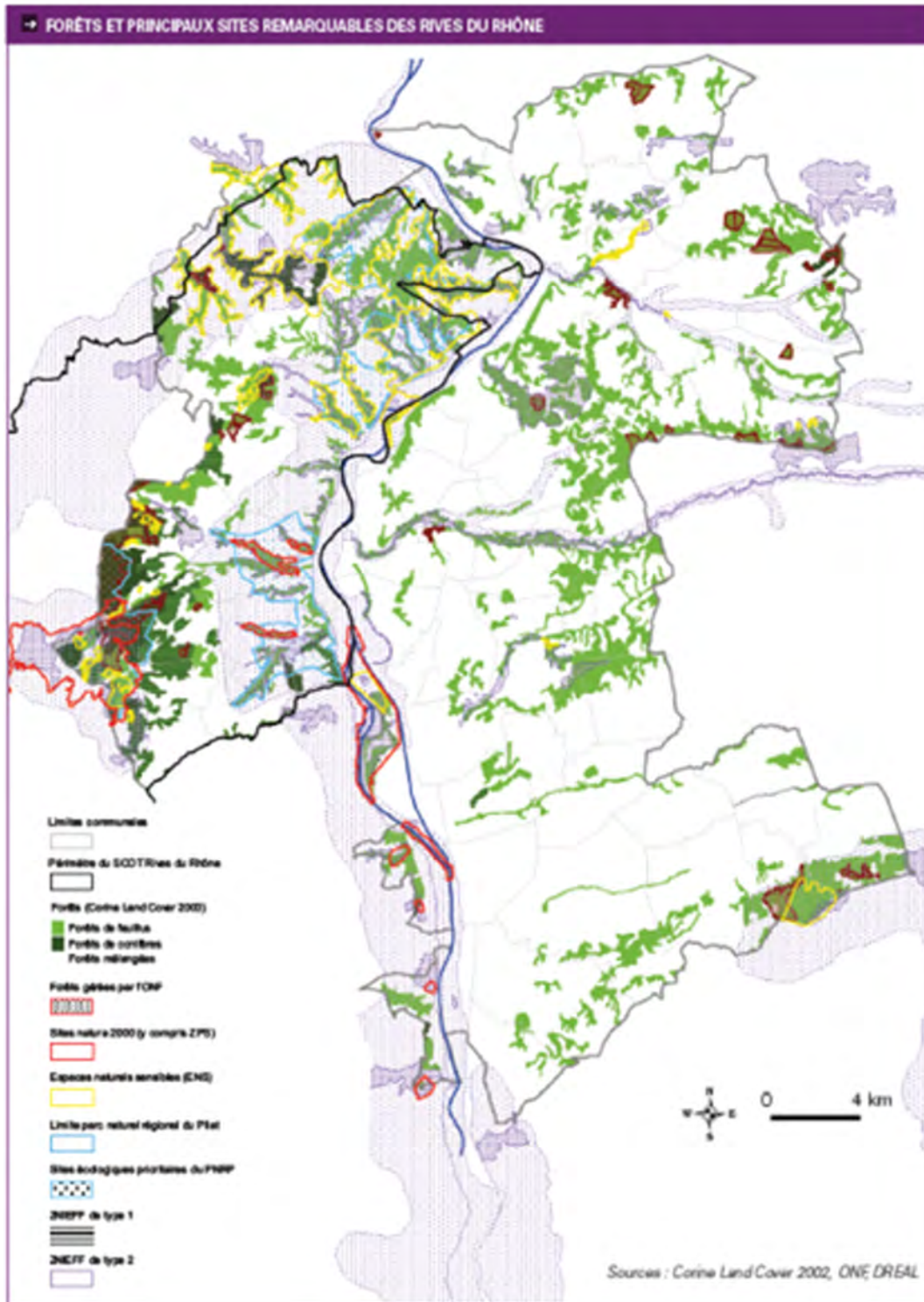
Source : Diagnostic agriculture/forêt SCOT Rives du Rhône – Blezat Consulting – 2015

Annexe n°40 : surface agricole irrigable



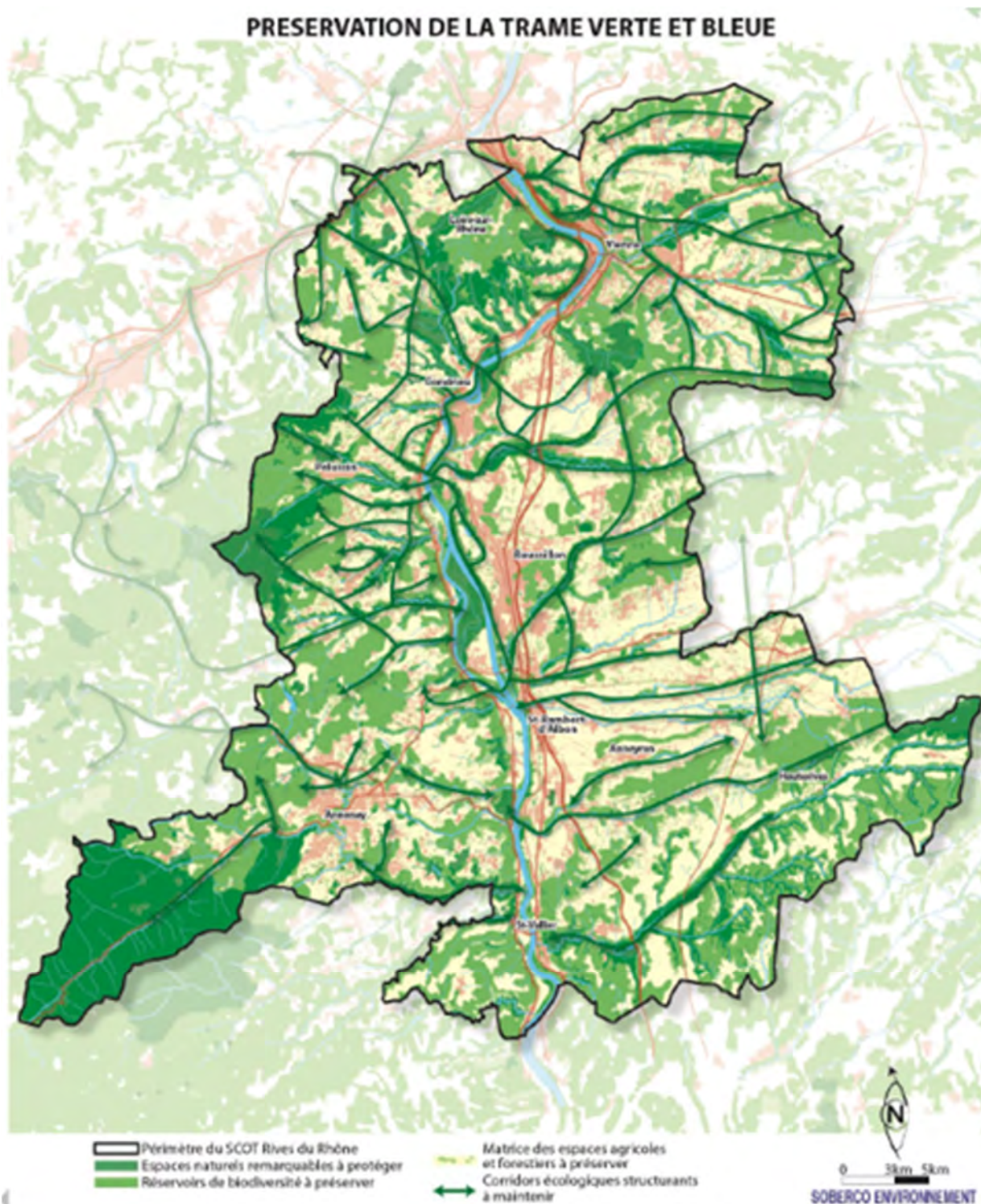
Source : Agreste - Recensement agricole 2010, ©IGN-BDCarto® 2011

Annexe n°41 : carte patrimoine naturel



Source : Scot des Rives du Rhône - Rapport de présentation - 2012

Annexe n°42 : carte trames et corridors



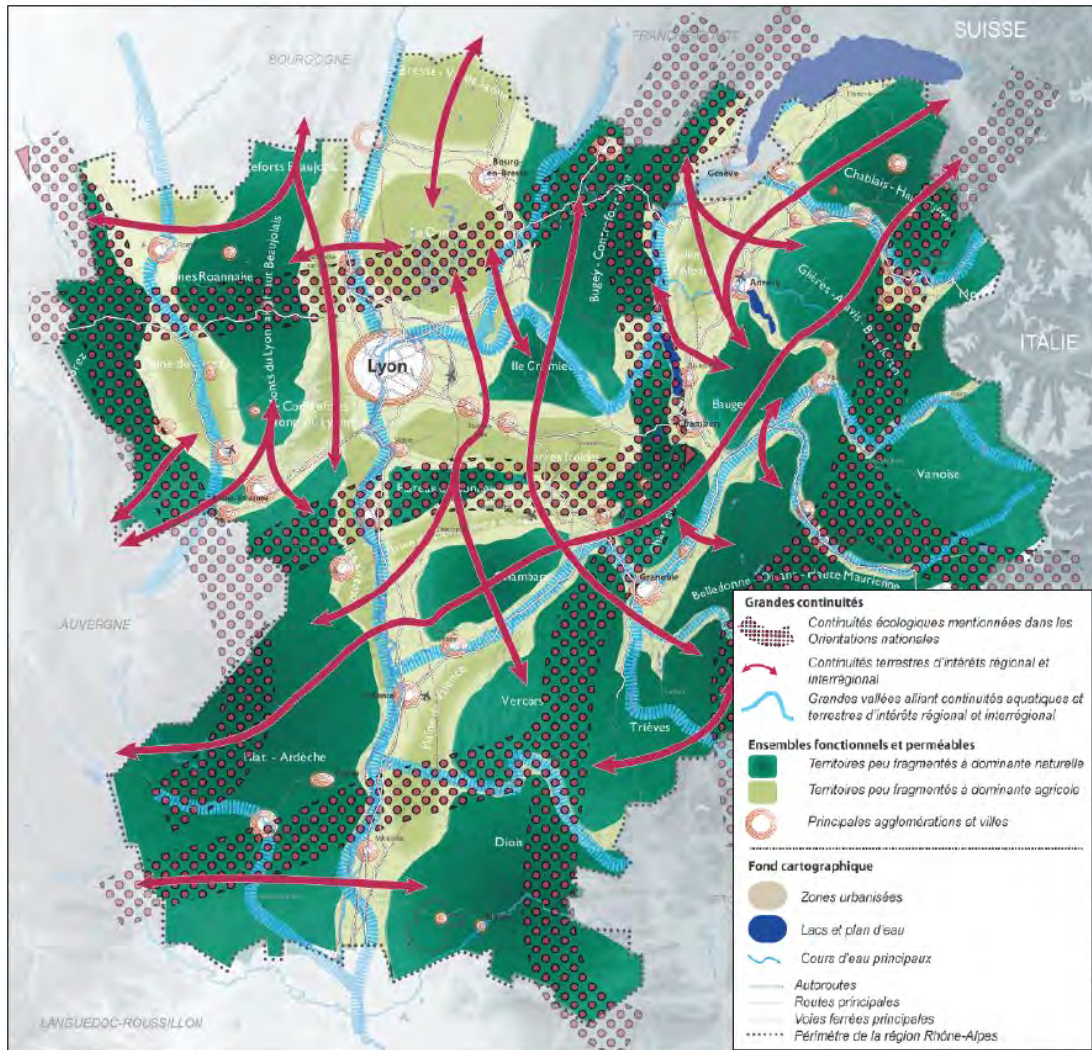
Source : Scot des Rives du Rhône - Rapport de présentation - 2012

Annexe n°43 : liste des ZNIEFF sur la CCPR

ZNIEFF de type 1			
Code	Nom	Communes CCTB concernées	Intérêt écologique
26010001	Ile de la Sainte et restitution de Sablons	Sablons	Ile et bras mort du Rhône, intérêt écologique fort liée aux habitats naturels et diversité d'oiseaux (milan noir, balbuzard pêcheur, faucon hobereau...) présence du castor.
26010020	Ile de la Platière	Saint-Maurice-l'Exil, Salaise-sur-Sanne, le Péage-de-Roussillon, Sablons	Bras mort du Rhône, intérêt principalement ornithologique et habitats naturels. Oiseaux d'eau mais également castor et loutre, chiroptères et poissons. Biodiversité importante.
26010021	Roselière et ruisseau de Malessard	Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil	Il s'agit d'une des dernières annexes hydrauliques naturelles alimentées par la nappe phréatique dans la plaine alluviale. Parmi les plus importantes populations d'agrion de Mercure de la vallée du Rhône. Sept autres espèces de libellules remarquables se reproduisent ici. La roselière ainsi qu'une mare annexe abritent de petites populations d'amphibiens (Péloodyte ponctué, Rainette verte, Crapaud commun). Enfin, une espèce considérablement raréfiée et dont la protection est considérée comme un enjeu européen, le Maillot de Desmoulins, gastéropode hygrophile de zones humides.
38000064	Vallée de la Sanne	Salaise-sur-Sanne, Ville-sous-Anjou	La Sanne méandre au milieu des cultures, boisements ou prairies de fauche. Présence du castor. La vallée de la Sanne héberge aussi de nombreuses libellules parmi lesquelles le Gomphus très commun, le Gomphus à pinces, le Calopteryx hémorroïdal ou l'Aeschna paisible.
38000098	Forêt de Grand Bois	Anjou, Sonnay, Ville-sous-Anjou	Intérêt faunistique. Amphibiens : rainette verte, triton alpestre, triton crêté, crapaud commun, sonneur à ventre jaune. Oiseaux : Pic noir, pic mar, bouvreuil pivoine, grimpeur des bois, Pouillot siffleur, Gobemouche à collier.
38000108	Le lac des Brosses	Ville-sous-Anjou	Prairies humides cernant le lac, grande richesse floristique et faunistique. Diversité d'amphibiens, ripisylves de qualité, entomofaune très riche.
38000109	Les Eynauds	Ville-sous-Anjou	Colonie de quatre espèces de chiroptères remarquables : grand rhinolophe, murin de Bechstein, murin à oreilles échancrées et murin de daubenton.
38000170	Prairies humides des Sables	Chanas, Salaise-sur-Sanne	La petite zone humide des Sables accueille deux espèces de tritons remarquables : le triton crêté et le triton alpestre. On rencontre également un oiseau remarquable : la Bouscarle de Cetti. Oreillard gris également présent.
38110002	La Varèze	Assieu, Auberives-sur-Varèze, Cheyssieu, Clonas-sur-Varèze, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Prim, Vernioz	Ce versant de coteau pentu domine le ruisseau du Dolon en contrebas du village de Revel-Tourdan. 10 à 20 couples de Guêpier d'Europe y ont creusé des trous dans le substrat meuble pour y installer leurs nids. Ce site abrite également une colonie d'Hirondelles de rivage.
ZNIEFF de type 2			
2601	Ensemble fonctionnel forme par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales	Le Péage-de-Roussillon, les Roches-de-Condrieu, Sablons, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil, Saint-Prim, Salaise-sur-Sanne	Espace fonctionnel formé par le cours moyen du Rhône et ses annexes fluviales. Intérêt piscicole, odonates (l'Agrion de Mercure ou le Sympetrum à corps déprimé), mammifères (Castor d'Europe) ou l'avifaune (colonies d'ardéidés, Sterne pierregarin), botanique (Cornifle submergé, orchidées telles que la Spiranthe d'automne, l'Epipactis du Rhône ou l'Orchis à longues bractées)
3811	Ensemble fonctionnel forme par la Varèze et ses affluents	Assieu, Auberives-sur-Varèze, Cheyssieu, Clonas-sur-Varèze, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Prim, Vernioz	Intérêt botanique (Petite Scutellaire) et faunistique (castor, odonate, piscicole...). Corridor écologique mettant en relation la vallée du Rhône et les secteurs naturels des Terres Froides.

Source : DREAL Rhône-Alpes – inventaire ZNIEFF rénové

Annexe n°44 : Synthèse des continuités écologiques d'importance régionale et nationale



Source : SRCE Rhône-Alpes 2014

Annexe n°45 : matrice de vulnérabilité

La matrice de vulnérabilité permet de préciser le niveau d'impact sur le territoire des différents aléas, d'évaluer la capacité d'adaptation du territoire et la capacité d'action de la collectivité.

Le niveau d'impact est noté de la manière suivante :

		<i>Niveau d'impact</i>
Vulnérabilité	Impact très négatif	-2
	Impact négatif	-1
	Impact peu significatif	0
	Impact difficile à estimer	x
Opportunité	Impact positif	1

La **capacité d'adaptation** est définie comme suit : « *La capacité d'un système à s'adapter au changement climatique (y compris la variabilité climatique et les événements climatiques extrêmes) afin de réduire les dommages potentiels, de tirer avantage des opportunités, ou de s'adapter aux conséquences²³⁷ ».*

A ce stade, elle est évaluée de manière qualitative selon 3 niveaux :

<i>Capacité d'adaptation</i>	
Faible	Pas ou peu de mesures sont à priori applicables sur le territoire
Moyenne	Des mesures sont envisagées mais leur faisabilité est à préciser
Elevée	Des mesures existent et sont applicables sur le territoire

²³⁷ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Working Group 2, 2001. Third Assessment Report, Annex B: Glossary of Terms

Les mesures d'adaptation sont des activités qui visent à adapter le territoire aux effets du changement climatique. Ces mesures sont par exemple :

- la construction de systèmes d'irrigation efficaces pour surmonter la pénurie en eau,
- l'amélioration des techniques agricoles pour lutter contre l'érosion des sols,
- l'éloignement des logements des zones inondables pour limiter les effets des inondations,
- la plantation de nouvelles variétés de plantes en fonction des nouveaux équilibres,
- l'ajustement des réseaux énergétiques à la nouvelle structure de consommation,
- ...

Les mesures d'adaptation peuvent également avoir pour objectif de renforcer la capacité d'adaptation en soit. Il peut s'agir par exemple de programmes de formation sur la gestion intégrée de l'eau et sur l'amélioration des stratégies commerciales pour les petits fermiers.

La **capacité d'action** est définie comme la capacité dont dispose l'EPCI en charge d'élaborer le PCAET pour agir sur l'aléa étudié, le secteur et la nature de l'impact concernés. Cette capacité peut relever de ses compétences et/ou de sa capacité à mobiliser des parties prenantes.

A ce stade, elle est évaluée de manière qualitative selon 3 niveaux :

<i>Capacité d'action</i>	
Elevée	<i>L'EPCI possède une ou plusieurs compétences en lien avec l'aléa et le secteur étudié et a déjà des liens avec les parties prenantes.</i>
Moyenne	<i>L'EPCI possède-peu de compétences en lien avec l'aléa et le secteur étudié mais est en mesure de mobiliser les parties prenantes</i>
Faible	<i>L'EPCI dispose de peu de moyens d'agir : pas de compétence et pas ou peu de lien avec les parties prenantes</i>

Exemples :

- Un EPCI qui possède la compétence 'Milieux aquatiques' et qui collabore déjà avec les parties prenantes est en mesure (en théorie) de mettre en place des actions relatives à la gestion des milieux aquatiques → Capacité d'action = **Elevée**
- Un EPCI qui ne possède pas la compétence 'Milieux aquatiques', peut néanmoins mobiliser et sensibiliser les acteurs concernés (syndicats...) et les habitants → Capacité d'action = **Moyenne**
- Les EPCI ont souvent des moyens très limités pour agir sur la biodiversité → Capacité d'action = **Faible**

Aléa	Secteur	Nature de l'impact	Facteurs majorant / minorant sur la CCPR	Niveau d'impact	Capacité d'adaptation	N°	Capacité d'action
Hausse des températures	Population - Santé	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'air (augmentation des concentrations de polluants atmosphériques, développement des allergies) 	<ul style="list-style-type: none"> Présence de particules fines et de dioxyde d'azote à proximité des axes routiers et de l'ozone dans le sud du territoire Emissions liées au trafic, aux activités industrielles et au chauffage résidentiel Présence d'ambroisie 	-2	Moyenne	1	Moyenne
	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'eau (développement de bactéries dues à l'augmentation des températures et des concentrations de pollution dues à la diminution de la ressource en eau). 	<ul style="list-style-type: none"> Pollutions liées aux rejets industriels 	-2	Moyenne	2	Moyenne
		<ul style="list-style-type: none"> Modification de l'aire de répartition de certaines espèces (remontée de l'influence du climat méditerranéen) Migration de certaines espèces avec une augmentation du risque de développement des espèces invasives (ambroisie). 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre important d'espèces protégées Diversité des milieux : humides, secs, forestiers et agricoles 	-2	Faible	3	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> Diminution des activités faunistiques et floristiques 		0	Faible	4	Faible
	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité des eaux de baignade (développement de bactéries dues à l'augmentation des températures et des concentrations de pollutions dues à la diminution de la ressource en eau. 	<ul style="list-style-type: none"> Activités nautiques présentes sur le territoire 	-1	Faible	5	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> Attrait plus important pour les activités touristiques nautiques 	<ul style="list-style-type: none"> Activités nautiques présentes sur le territoire 	1		6	Moyenne
		<ul style="list-style-type: none"> Allongement des saisons touristiques durant les intersaisons 	<ul style="list-style-type: none"> Potentiel touristique du territoire (port des Roches, Ile de la Platière...) 	1		7	Elevée
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du besoin en climatisation et en eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation individuelle d'eau potable à la baisse Développement des systèmes de climatisation air-air. 	-1	Moyenne	8	Elevée
		<ul style="list-style-type: none"> Diminution du chauffage 		1		9	Faible
	Agriculture (Hivers doux)	<ul style="list-style-type: none"> Dynamisation de la croissance de la plante Manque de repos végétatif des arbres 	<ul style="list-style-type: none"> Poids des filières grandes cultures et arboriculture sur le territoire : un des 	0	Moyenne	10	Moyenne

		<ul style="list-style-type: none"> Durée et précocité de la floraison 	premiers producteurs fruitiers de la région				
		<ul style="list-style-type: none"> Prolifération de ravageurs : risque d'attaques de ravageurs Développement de maladies et de parasites. 		-1	Moyenne	11	Moyenne
Changement dans le cycle des gelées	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Danger pour certains végétaux du fait de la floraison avancée et de la modification du cycle de gelées (chute des bourgeons) 	Présence de nombreux vergers	-1	Elevée	12	Moyenne
Vagues de chaleur	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement des forêts 	Taux de boisement faible : 16% du territoire est forestier (principales communes à l'Est du territoire : Vernioz, Assieu, St-Romain)	-1	Moyenne	13	Moyenne
	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Mise en danger de cultures agricoles : perte de qualité, diminution des rendements Stress hydrique Élevage : Impact économique (rendement, alimentation) et sanitaire (maladies transmises, reproduction) 	Superficie importante de terres agricoles notamment de vergers	-1	Moyenne	14	Moyenne
	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la fréquentation touristique Certaines activités (loisirs de nature/plein air) deviennent non praticables 	Existence d'activités nautiques	1		15	Elevée
			Tourisme vert peu développé	0	Faible	16	Elevée
	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation des conditions de travail Baisse de productivité notamment pour certains secteurs (bâtiments...) 	BTP : 15% du tissu économique de la CCPR Arboriculture : bassin d'emplois saisonniers important	-1	Moyenne	17	Elevée
	Déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement de certaines infrastructures (dilatation des rails...) 	Ligne ferroviaire fréquentée (Lyon-Valence)	-1	Faible	18	Faible
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du besoin en climatisation et en eau potable 	Consommation individuelle d'eau potable à la baisse Développement des systèmes de climatisation air-air.	-1	Moyenne	19	Elevée
	Population-Santé	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement des phénomènes d'îlots de chaleur en ville 	Pas de grands centres urbains Un habitat majoritairement pavillonnaire	0	Moyenne	20	Faible

		<ul style="list-style-type: none"> Risque sanitaire, développement de maladies (cardio-vasculaires, respiratoires) 	<ul style="list-style-type: none"> Vieillesse de la population Surreprésentation d'enfants en bas âges Précarité d'une partie de la population (taux chômage : 12,6, taux pauvreté : 12,5) Zone vigilance santé "pluriprofessionnelle" 	-1	Faible	21	Moyenne
Sécheresse Agricole/des sols	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des besoins en irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> Ressource en eau importante Elaboration d'un PGRI (plan de gestion quantitative de la ressource en eau) Conflit d'usage sur la ressource avec les activités industrielles et l'eau potable 	-2	Moyenne	22	Elevée
		<ul style="list-style-type: none"> Remise en question de la viabilité de certaines cultures fortement tributaires de l'irrigation (maïs, légumes) 	<ul style="list-style-type: none"> Cultures existantes variées 	-1	Elevée	23	Moyenne
		<ul style="list-style-type: none"> Impact sur la qualité et la quantité des récoltes (stress hydrique et thermique) 	<ul style="list-style-type: none"> Superficie importante de terres agricoles notamment de vergers 	-2	Faible	24	Moyenne
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Vulnérabilité de nombreux aménagements ou infrastructures : retraits-gonflements des argiles, 	<ul style="list-style-type: none"> Secteur particulièrement sensible à l'Est du territoire 	-1	Moyenne	25	Faible
	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Dépérissement de certaines espèces lié au stress hydrique Diminution de la capacité de stockage en CO2 	<ul style="list-style-type: none"> Forte présence de châtaigniers sensibles aux températures élevées Présence de peupleraies 	-2	Moyenne	26	Moyenne
		<ul style="list-style-type: none"> Développement de la forêt méditerranéenne. 		0	Faible	27	Moyenne
Sécheresse eau souterraine	Ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> Diminution des quantités d'eau disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> Ressource en eau importante Présence de zones humides : bonne capacité à stocker et retenir l'eau Elaboration d'un PGRI Fortes sollicitations des nappes phréatiques : industrie, agriculture, eau potable Croissance démographique soutenue 	-1	Moyenne	28	Elevée

			- Nappes concernées par des états d'alerte sécheresse (alerte renforcée en 2017)				
	Agriculture	• Diminution des capacités d'irrigation	- Ressource en eau importante - Superficie importante de terres agricoles notamment de vergers - Superficie importante de parcelles irriguées via nappes	-1	Moyenne	29	Moyenne
	Industrie et activités économiques	• Diminution de la quantité d'eau disponible pour les activités industrielles	- Très forte activité industrielle dépendante de la ressource en eau : plate-forme chimique. - Ressource en eau importante - Des actions de réduction de la consommation	-1	Elevée	30	Moyenne
Sécheresse eau superficielle	Ressource en eau	• Diminution des quantités d'eau disponibles	- Ressource en eau importante (fleuve Rhône) - Elaboration d'un PGRE - Activités consommatrices d'eau sur le territoire : production d'énergie, agriculture. - Cours d'eau concernés par des états d'alerte sécheresse (alerte en 2017).	-2	Moyenne	31	Elevée
	Biodiversité	• Déficit hydrique, dégradation de la qualité de l'eau et disparition d'espèces	- Corridors écologiques (Varèze, Sanne, Rhône...) - Réservoirs de biodiversité (Platière) - Absence d'outils de protection / gestion de l'ensemble des cours d'eau (Salvant, Varèze, Sanne) - Qualité physico-chimique bonne et état écologique moyen des cours d'eau	-2	Faible	32	Faible
	Agriculture	• Diminution capacité d'irrigation	- Faible sollicitation des eaux superficielles pour l'irrigation	-1	Moyenne	33	Moyenne
	Tourisme	• Diminution de la ressource en eau impactant le tourisme estival (activités nautiques, pêche de loisirs)	- Ressource en eau importante	-1	Faible	34	Moyenne

	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Diminution de la quantité d'eau (débits) disponible pour les activités industrielles/production énergie 	<ul style="list-style-type: none"> Très forte activité industrielle dépendante de la ressource en eau : centrale nucléaire, usine hydroélectrique 	-2	Moyenne	35	Moyenne
Inondation	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée). Impact sur la fréquentation pour les activités en extérieur 	<ul style="list-style-type: none"> Tourisme vert peu développé 	0	Elevée	36	Elevée
	Population-Santé	<ul style="list-style-type: none"> Risque vis-à-vis des populations, notamment en zone classée inondable 	<ul style="list-style-type: none"> 21 communes concernées par le risque d'inondation 	-2	Elevée	37	Elevée
	Habitat et infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts sur des biens et infrastructures 	<ul style="list-style-type: none"> Imperméabilisation croissante des sols Prescription existante à l'échelle des parcelles qui implique une réinfiltration des eaux au niveau des sols 	-1	Moyenne	38	Elevée
	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts sur des biens et infrastructures 	<ul style="list-style-type: none"> 21 communes concernées par le risque d'inondation 	-1	Moyenne	39	Elevée
	Déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Lignes et axes de communication (risque de coupure ou de blocage), 	<ul style="list-style-type: none"> Axes de circulations routiers et ferroviaires importants 	-1	Moyenne	40	Moyenne
Feu de forêt	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée). 	<ul style="list-style-type: none"> Tourisme vert peu développé Indice forêt météo (IFM) faible 	-1	Moyenne	41	Elevée
	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement des forêts avec risque économique : perte non négligeable, notamment en cas de propagation 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de boisement faible : 16% du territoire est forestier Indice forêt météo (IFM) faible Présence de peupleraies 	-1	Faible	42	Moyenne
	Population-Santé	<ul style="list-style-type: none"> Pollution de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> Indice forêt météo (IFM) faible 	-1	Moyenne	43	Faible
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Lignes et axes de communication (risque de coupure ou de blocage) et dégâts sur habitation 	<ul style="list-style-type: none"> Part des déplacements routiers importante Indice forêt météo (IFM) faible 	-1	Moyenne	44	Faible
Grêle	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation des récoltes 	<ul style="list-style-type: none"> Présence de nombreux vergers 	-2	Moyenne	45	Moyenne
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement des infrastructures et des habitations 		-1	Faible	46	Faible

Mouvements de terrains	Déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Altération de la qualité et du fonctionnement des infrastructures de transport (gondolement des voies ferrées, dégradation des routes...). 	- Axes de circulations routiers et ferroviaires importants	-1	Moyenne	47	Faible
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Fragilisation des infrastructures et des habitations 	-	-1	Moyenne	48	Faible
	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Instabilité des sols et des structures, fragilisation des infrastructures, risque dégâts 	- Activité industrielle très importante	-2	Faible	49	Moyenne
Tempêtes / vents violents (mistral)	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée) 	- Tourisme vert peu développé	0	Moyenne	50	Moyenne
	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation des récoltes 	<ul style="list-style-type: none"> Superficie de terrains agricoles importante Présence de nombreux vergers 	-2	Moyenne	51	Moyenne
	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement des forêts avec risque économique. 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de boisement faible : 16% du territoire est forestier Part importante d'arbres à haute tige (peupliers, châtaigniers) 	-1	Faible	52	Moyenne

Source : Lamy Environnement

Annexe n°46 : Soirée de partage du diagnostic et de formulation des enjeux par les acteurs eux-mêmes organisée le 07 juin 2018 à Ville-sous-Anjou

Groupe de travail

Démarche climat air énergie

Votre territoire s'engage pour le climat : suite aux rencontres d'avril autour des économies d'énergies, venez partager le diagnostic du Pays Roussillonnais et définir avec nous les enjeux.
 Sur inscription. Temps d'échange suivi d'un cocktail.

Jeudi 7 juin 2018 // 18h30
 Salle Emile-Romanet
 Rue des Ecoles à Ville-sous-Anjou

Inscription sur <https://bit.ly/2JQY741>
 ou par mail : communication@ccpaysroussillonnais.fr









Source : CCPR-CCT

PARTIE 6 : TABLES FIGURES et TABLEAUX

Figures

Figure n°1. Energie-Climat : déclinaison schématique de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC).....	8
Figure n°2. Extrait scénario négaWatt 2017-2050.....	9
Figure n°3. Relations PCAET et autres démarches et outils de planification/aménagement réglementaires.....	10
Figure n°4. Schéma de synthèse.....	12
Figure n°5. Carte CCPR-CCTB.....	13
Figure n°6. Schéma des étapes d'élaboration du PCAET.....	13
Figure n°7. Gouvernance et Planning du PCAET.....	14
Figure n°8. Carte de la CCPR.....	15
Figure n°9. Evolution de la consommation sur la CCPR et objectif SRCAE.....	17
Figure n°10. Consommation d'énergie finale par habitant et secteurs les plus consommateurs.....	18
Figure n°11. Mix énergétique sur la CCPR en 2015.....	18
Figure n°12. Evolution du Mix énergétique sur la CCPR entre 1990 et 2015.....	19
Figure n°13. Consommation d'énergie sur la CCPR par secteur en 2015.....	19
Figure n°14. Consommation d'énergie sur la CCPR par secteur entre 1990 et 2015.....	20
Figure n°15. Evolution du mix énergétique du secteur industrie-déchets.....	20
Figure n°16. Carte de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur industrie-déchets.....	21
Figure n°17. Consommation d'énergie du secteur transports.....	21
Figure n°18. Evolution du mix énergétique du secteur transports.....	22
Figure n°19. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitants du secteur transports.....	22
Figure n°20. Evolution du mix énergétique du secteur résidentiel.....	23
Figure n°21. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur résidentiel.....	23
Figure n°22. Consommations par usages résidentiels et mix énergétique du chauffage en 2015.....	24
Figure n°23. Evolution du mix énergétique du chauffage résidentiel.....	25
Figure n°24. Carte des combustibles chauffage en 2015.....	25
Figure n°25. Evolution du mix énergétique du secteur tertiaire.....	25
Figure n°26. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur tertiaire.....	26
Figure n°27. Consommations par usages tertiaires et mix énergétique du chauffage en 2015.....	26
Figure n°28. Evolution du mix énergétique du chauffage tertiaire.....	27
Figure n°29. Carte des combustibles chauffage en 2015.....	27
Figure n°30. Evolution du mix énergétique du secteur Agriculture.....	28
Figure n°31. Consommation énergétique des engins agricoles et de l'exploitation en 2015.....	28
Figure n°32. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur agriculture.....	29
Figure n°33. Facture énergétique de la France.....	30
Figure n°34. Facture énergétique du Pays Roussillonnais.....	31
Figure n°35. Dépenses par secteurs et énergies en 2015.....	31
Figure n°36. Evolution des consommations d'énergie en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs aux horizons 2030/2035 et 2050.....	33
Figure n°37. Evolution des émissions sur la CCPR et objectif SRCAE.....	34
Figure n°38. Emission de GES par hectare et secteurs les plus émetteurs.....	35
Figure n°39. Emissions des GES sur la CCPR par énergie en 2015.....	36
Figure n°40. Emission de GES sur la CCPR par secteur en 2015.....	36
Figure n°41. Evolution des émissions de GES sur la CCPR par secteur entre 1990 et 2015.....	37
Figure n°42. Evolution des émissions de GES du secteur industrie-déchets.....	37
Figure n°43. Cartes des émissions totales du secteur industrie-déchets.....	38
Figure n°44. Evolution des émissions de GES du secteur des transports par énergie.....	39
Figure n°45. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur transports en 2015.....	40
Figure n°46. Evolution des émissions de GES du secteur résidentiel par énergie.....	40
Figure n°47. Emissions de GES par usage résidentiel et mix énergétique du chauffage en 2015.....	41
Figure n°48. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur résidentiel.....	41
Figure n°49. Evolution des émissions de GES du secteur tertiaire par énergie.....	42
Figure n°50. Emissions de GES par usage tertiaire et mix énergétique du chauffage en 2015.....	42
Figure n°51. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur tertiaire.....	43

Figure n°52. Evolution des émissions de GES du secteur agriculture par usage.....	43
Figure n°53. Emissions de GES par énergies en 2015.....	44
Figure n°54. Cartes des émissions totales et des émissions par hectare du secteur agriculture.....	44
Figure n°55. Evolution des émissions de GES en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs aux horizons 2035 et 2050 (chiffres exprimés en ktepCO ₂).....	46
Figure n°56. Stock de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).....	47
Figure n°57. Flux annuels d'absorption de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).....	47
Figure n°58. Carte de la quantité de CO ₂ absorbée par la forêt et la prairie permanente par commune et par an.....	48
Figure n°59. Comparaison matériaux selon émissions CO ₂ et consommation d'énergie.....	48
Figure n°60. Contributions par secteur d'activité (émissions 2015).....	53
Figure n°61. Cartographie des zones sensibles pour la qualité de l'air (juin 2012).....	57
Figure n°62. Rose des vents 2014– Station A7 Nord.....	58
Figure n°63. Concentration Dioxyde d'azote.....	59
Figure n°64. Concentration Ozone.....	60
Figure n°65. Concentration Particules.....	61
Figure n°66. Evolution concentrations NO ₂	62
Figure n°67. Evolution concentrations Particules.....	63
Figure n°68. Evolution concentrations O ₃	64
Figure n°69. Nombre de jours d'activation d'un dispositif préfectoral en Isère 2011 à 2016.....	65
Figure n°70. Nombre de jours d'activation du niveau information ou alerte du dispositif préfectoral 2011-2016.....	65
Figure n°71. Activation dispositif préfectoral.....	66
Figure n°72. Population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires fixées vis-à-vis des transports.....	67
Figure n°73. Carte annuelle de l'indicateur air-bruit.....	67
Figure n°74. Répartition des émissions atmosphériques selon les types de sources- Polluants généraux.....	69
Figure n°75. Répartition des pollens d'ambroisie et RAEP.....	72
Figure n°76. Extrait carte entente TRIDAN sur le réseau routier.....	73
Figure n°77. Extrait carte entente TRIDAN sur les charges de trafic journalières 2011-2012 (en TMJA).....	74
Figure n°78. Extrait carte entente TRIDAN sur les charges de trafic des poids lourds 2011-2012 (en TMJA).....	75
Figure n°79. Extrait carte entente TRIDAN sur les projections tendanciennes du trafic sur les axes structurants à l'horizon 2030 hors générateurs spécifiques.....	75
Figure n°80. Pyramide des effets à long terme sur la santé respiratoire de la pollution atmosphérique et de leurs conséquences sur la prise en charge et le recours aux soins.....	76
Figure n°81. Principaux mécanismes d'action de la pollution de l'air sur la santé.....	76
Figure n°82. Carte du réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension) sur le secteur Pays Roussillonnais – Territoire de Beaurepaire.....	81
Figure n°83. Type de régime et nombre d'usagers.....	82
Figure n°84. Les concessions gaz du SEDI.....	84
Figure n°85. Capacité d'injection dans les réseaux de distribution gaz.....	85
Figure n°86. Carte canalisations de transport gaz, hydrocarbures et produits chimiques sur le Pays Roussillonnais.....	85
Figure n°87. Fonctionnement réseau de chaleur.....	86
Figure n°88. Potentiel gisement chaleur fatale CCPR.....	87
Figure n°89. Consommation de chaud à la commune modélisée en 2014 (KWh).....	88
Figure n°90. Structure de la production d'énergie en 2015 sur le Pays Roussillonnais (en GWh).....	91
Figure n°91. La production d'EnR électriques et thermiques en 2015.....	92
Figure n°92. Production d'EnR et d'EnR/habitant sur le Pays Roussillonnais en 2015.....	93
Figure n°93. Carte consommation bois bûche.....	95
Figure n°94. Les étapes de la méthanisation.....	98
Figure n°95. Cycle Biomasse chaufferie Robin.....	103
Figure n°96. Production photovoltaïque.....	105
Figure n°97. Carte de la répartition du photovoltaïque sur le Pays Roussillonnais en 2015.....	105
Figure n°98. Production solaire thermique.....	107
Figure n°99. Carte de la répartition du solaire thermique sur le Pays Roussillonnais en 2015.....	107

Figure n°100. Production PAC.....	110
Figure n°101. Carte de la répartition de la production des PAC sur le Pays Roussillonnais en 2015.....	110
Figure n°102. Consommations énergétiques couvertes par les énergies renouvelables.....	115
Figure n°103. Carte de synthèse Consommation / GES / Air / Bruit.....	117
Figure n°104. Chaîne des effets du changement climatique en Rhône-Alpes.....	118
Figure n°105. Températures moyennes annuelles 1976/2005.....	121
Figure n°106. Températures annuelles moyennes.....	121
Figure n°107. Evolution des écarts de températures moyennes annuelles à Lyon-Bron (1959–2015).....	122
Figure n°108. Evolution des températures moyennes saisonnières à Lyon-Bron (1959–2015).....	122
Figure n°109. Evolution du nombre de jours de gel par an à Lyon-Bron (1959-2016).....	123
Figure n°110. Précipitations annuelles moyennes.....	124
Figure n°111. Evolution des cumuls annuels de précipitations à Lyon-Bron (1959–2015).....	125
Figure n°112. Evolution du bilan hydrique à Lyon-Bron (1959 – 2015).....	125
Figure n°113. Carte annuelle de la force du vent moyen en Rhône-Alpes (2005 à 2009).....	126
Figure n°114. La carte de synthèse ci-dessous résume l'évolution du climat en Isère au cours du XXIème siècle.....	127
Figure n°115. Augmentation des températures moyennes 2050 et 2080 selon RCP 4.5 et 8.5.....	128
Figure n°116. Cartes vague de chaleur, nuits anormalement chaudes et IFM.....	129
Figure n°117. Cartes indicateur sécheresse d'humidité des sols.....	131
Figure n°118. Principaux risques climatiques en Rhône-Alpes.....	133
Figure n°119. Carte d'exposition aux risques naturels en 2014.....	133
Figure n°120. Schématisation du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.....	137
Figure n°121. Carte de l'Indice feu météorologique (IFM).....	137
Figure n°122. La répartition du cumul des indemnités versées par les assureurs par type de péril.....	138
Figure n°123. Répartition des communes du Pays Roussillonnais en fonction du bassin de vie.....	139
Figure n°124. Carte de la population municipale et de la densité sur le Pays Roussillonnais en 2014.....	140
Figure n°125. Pyramide des âges du Pays Roussillonnais (2012).....	141
Figure n°126. Carte indice de vieillissement des communes du Pays Roussillonnais en 2015.....	142
Figure n°127. Répartition de l'emploi dans les différentes communes du territoire.....	142
Figure n°128. Répartition des niveaux d'études chez les 15 ans et plus sortis du système scolaire en 2012 par territoire.....	143
Figure n°129. Représentation des catégories socio-professionnelles sur le CCPR.....	143
Figure n°130. Localisation des quartiers prioritaires sur le Pays Roussillonnais.....	144
Figure n°131. Carte du revenu fiscal médian des ménages par commune en 2014.....	145
Figure n°132. Carte de la répartition des logements sociaux par commune en 2015.....	146
Figure n°133. Carte indice de défavorisation sociale dans le CCPR – 2012.....	146
Figure n°134. Carte du profil des ménages s'installant sur les communes du Pays Roussillonnais en 2008.....	147
Figure n°135. Taux de mortalité (‰) en 2014.....	148
Figure n°136. Taux de ménages en précarité et vulnérabilité énergétique par commune en 2015.....	150
Figure n°137. Part des résidences principales construites avant 1919 et avant 1970.....	150
Figure n°138. Part des logements d'étiquettes « G » et supérieures dans le parc bâti en 2015.....	151
Figure n°139. Parc locatif public par année de construction.....	152
Figure n°140. Combinaison d'actions pour sortir les ménages du territoire de la précarité énergétique : aide à la pierre, aide à la personne, adéquation de la taille du logement à la taille du ménage.....	153
Figure n°141. Part des ménages en vulnérabilité énergétique transport et Nombre de ménages en précarité transport tous motifs (travail, études, achats).....	154
Figure n°142. Part modale de la voiture dans les déplacements domicile-travail et portée moyenne des déplacements tous motifs (travail, achats, études et loisirs) en 2008.....	155
Figure n°143. Répartition des nappes d'eau souterraines.....	160
Figure n°144. Quantités d'eau prélevées et PEB émise sur la plateforme Les Roches-Roussillon.....	162
Figure n°145. Carte des Communes classées en 2017 en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.....	163
Figure n°146. Cartes de vulnérabilité bassins versants.....	165
Figure n°147. Utilisation de la surface agricole sur le canton de Roussillon (RGA 2010).....	169
Figure n°148. Périmètres d'irrigation collective en septembre 2009.....	170
Figure n°149. Cumul des précipitations depuis janvier 2017.....	173
Figure n°150. Extrait carte de l'état de sécheresse des bassins de gestion en Isère en septembre 2017.....	175

Figure n°151. Couvert forestier sur le périmètre de la CFT Bas-Dauphiné Bonnevaux.....	175
Figure n°152. Evolution extension encrue du chêne.....	177
Figure n°153. Evolution de l'aire potentielle du chêne vert (2005 – 2100).....	178
Figure n°154. Aire de répartition du Châtaignier.....	179
Figure n°155. Inventaire 2013 des zones humides de plus de 1000 m ²	179
Figure n°156. Répartition des pelouses sèches en Pays Roussillonnais en 2014.....	181
Figure n°157. Carte des zones Natura 2000.....	182
Figure n°158. Les espaces protégés autour de l'île de la Platière.....	183
Figure n°159. Carte des ZNIEFF de types 1 et 2 sur le Pays Roussillonnais.....	184
Figure n°160. Schéma de principe d'un réseau écologique.....	185
Figure n°161. Extrait composantes de la Trame Verte et Bleue.....	185
Figure n°162. Evolution de l'aire de répartition de l'orchis géant.....	186
Figure n°163. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCPR selon la capacité d'action de l'EPCI.....	190
Figure n°164. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCPR selon la capacité d'adaptation du territoire.....	190

Tableaux

Tableau n°1. Comparaison PCET-PCAET.....	7
Tableau n°2. Principaux chiffres.....	15
Tableau n°3. Ratio des consommations par secteur d'activité et comparaison par territoire.....	17
Tableau n°4. Consommation d'énergie en GWh par type de routes et véhicules en 2015.....	22
Tableau n°5. Réduction des consommations d'énergie des principaux secteurs aux horizons 2030/2035 et 2050.....	33
Tableau n°6. Ratio des émissions par secteur d'activité et comparaison par territoire.....	35
Tableau n°7. Emissions de CO ₂ de principales installations industrielles du territoire (tonnes de CO ₂).....	38
Tableau n°8. Emission de GES en kteqCO ₂ par type de routes et véhicules en 2015.....	39
Tableau n°9. Quantité de CO ₂ potentiellement séquestrable via le bois d'œuvre.....	49
Tableau n°10. Quantité de CO ₂ potentiellement séquestrable via matériaux biosourcés (paille ou chanvre).....	49
Tableau n°11. Estimation des émissions par habitant des polluants atmosphériques en 2015.....	53
Tableau n°12. Emissions de COVNM d'établissements de ce secteur d'activité (en tonnes).....	54
Tableau n°13. Emissions de polluants d'établissements de ce secteur d'activité (en tonnes).....	54
Tableau n°14. Evolution des émissions de polluants sur la période 2007-2015.....	55
Tableau n°15. Dépassement des valeurs.....	58
Tableau n°16. Impacts à court terme des PM ₁₀ et à long terme des PM _{2,5}	77
Tableau n°17. Potentiel de réduction des polluants atmosphériques sur la CCPR à l'horizon 2030.....	80
Tableau n°18. Répartition du réseau HTA et BT sur le Pays Roussillonnais en 2015.....	82
Tableau n°19. Capacité d'accueil réservée restant à affecter au titre du S3REnR.....	83
Tableau n°20. Répartition des conduites sur le Pays Roussillonnais en 2015.....	84
Tableau n°21. Production EnR et part des EnR dans la consommation finale sur le Pays Roussillonnais en 2015.....	92
Tableau n°22. Tableau comparatif bois déchiqueté/granulé de bois.....	94
Tableau n°23. Valorisation énergétique des déchets sur la CCPR.....	102
Tableau n°24. Production nette photovoltaïque rapportée au nombre d'habitants en MWh.....	106
Tableau n°25. Production nette de solaire thermique rapportée au nombre d'habitants en MWh.....	108
Tableau n°26. Production nette des PAC rapportée au nombre d'habitants en MWh.....	110
Tableau n°27. Synthèse des potentiels EnR.....	114
Tableau n°28. Estimation des potentiels EnR en 2050.....	114
Tableau n°29. Climat passé et actuel.....	119
Tableau n°30. Climat futur.....	120
Tableau n°31. Les catastrophes climatiques répertoriées sur la CCPR.....	136
Tableau n°32. Tableau synthétique vulnérabilité CCPR aux aléas naturels.....	138
Tableau n°33. Effectif de la population municipale en 1990 et 2014 et taux de croissance par territoire.....	140
Tableau n°34. Variation de la population en % entre 1882 et 2013 sur le Pays Roussillonnais.....	140
Tableau n°35. Evolution taille des ménages.....	141
Tableau n°36. Caractéristiques socio-démographiques des ménages des quartiers prioritaires du Pays Roussillonnais en 2013.....	144
Tableau n°37. Taux de chômage des 15-64 ans en 2014.....	145
Tableau n°38. Taux de pauvreté sur la CCPR en 2014.....	145

Tableau n°39. Les professionnels de santé libéraux en 2016.....	148
Tableau n°40. Taux de vulnérabilité énergétique potentielle, en % des ménages.....	149
Tableau n°41. Période d'achèvement des résidences principales avant 2012.....	151
Tableau n°42. Ménages disposant d'au moins une voiture en 2014.....	155
Tableau n°43. Part des moins de 20 ans et des 65 ans et plus dans l'ensemble de la population.....	158
Tableau n°44. Niveaux de gravité des effets sanitaires de la chaleur.....	159
Tableau n°45. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par usages sur le Pays Roussillonnais.....	164
Tableau n°46. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par sources sur le Pays Roussillonnais.....	164
Tableau n°47. Comparatif du niveau d'écoulement de la Varèze et du Dolon entre 2016 et 2017.....	166
Tableau n°48. Volumes d'eau prélevés pour l'irrigation par commune du Pays Roussillonnais en 2015.....	170
Tableau n°49. Bilan des calamités agricoles.....	171
Tableau n°50. Mesures de gestion adaptées à la situation de la ressource en eau.....	175
Tableau n°51. Résumé des principales conséquences attendues par le réchauffement climatique.....	176
Tableau n°52. Liste des ENS sur le Pays Roussillonnais.....	182

PARTIE 7 : BIBLIOGRAPHIE

Rapports, études, schémas

- Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre par l'ADEME, 170 p. (novembre 2016)
- « élus, l'essentiel à connaître sur les PCAET », Clés pour Agir, ADEME, 16 p. (novembre 2016)
- Scénario négaWatt 2017-2050 – dossier de synthèse, association négaWatt, 48 p. (janvier 2017)
- Contribution de l'ADEME à l'élaboration de visions énergétiques 2030-2050 – Synthèse, ADEME, 44 p. (juin 2013)
- Actualisation du scénario énergie-climat 2030-2050 - Synthèse, ADEME, 8 p. (octobre 2017)
- SRCAE, partie II : état des lieux – potentiel de la région Rhône-Alpes, 140 p. (avril 2014)
- Stratégie Nationale Bas-Carbone par Ministère de la Transition écologique et solidaire 208 p. (2015)
- Programmation pluriannuelle de l'énergie par Ministère de la Transition écologique et solidaire 598 p. (2016)
- SRCE Rhône-Alpes par urba3, 244 p. (juillet 2014)
- Profil Energie-Climat Pays Roussillonnais par OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, 32 p. (septembre 2017)
- Profil Energie-GES Pays Roussillonnais par ORCAE Auvergne – Rhône-Alpes, 56 p. (mai 2019)
- Observatoire de l'Energie et des Gaz à effet de Serre de Rhône-Alpes – Chiffres clés pour l'année 2015 par OREGES Rhône-Alpes, 31 p. (juillet 2017)
- Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, 110 p. (juin 2018)
- L'état des connaissances Agriculture et changement climatique en Auvergne Rhône-Alpes par l'ORECC Auvergne Rhône-Alpes, 29 p. (février 2017).
- L'état des connaissances Tourisme et changement climatique en Auvergne Rhône-Alpes par l'ORECC Auvergne Rhône-Alpes, 28 p. (janvier 2017).
- L'état des connaissances Santé et changement climatique en Rhône-Alpes par l'ORECC Rhône-Alpes, 43 p. (décembre 2015).
- Le changement climatique en Rhône-Alpes - Profil climat : « Sillon rhodanien » par l'ORECC Rhône-Alpes, 25 p. (août 2016).
- Formation action « Climat : mon territoire est-il concerné ? », éléments de diagnostic – Communauté de communes du Pays Roussillonnais, Auvergne – Rhône-Alpes Energie Environnement, 22 p. (septembre 2017).
- Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France - Rapport phase 2, groupe interministériel, 108 p. (septembre 2009).
- Les enjeux économiques, sanitaires et environnementaux du changement climatique en Isère par le Cerema, 40 p. (mai 2017).
- Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne par le Cerema, 3 p. (mai 2017).
- Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Centre Dauphiné par le Cerema, 3 p. (mai 2017).
- Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2040, Fédération Française de l'Assurance, 36 p. (décembre 2015)
- Climat : réussir le changement, vol.2 par RAEE, 107 p. (novembre 2012)
- Etude de caractérisation des vulnérabilités du bassin Rhône-Méditerranée aux incidences du changement climatique dans le domaine de l'eau par Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 48 p. (août 2013)
- Livre vert du projet CLIMATOR par Nadine Brisson et Frédéric Levrault et édité par l'ADEME, 23 p. (juin 2010)

- Fiche territoriale Air Pays Roussillonnais par Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, 7 p. (juin 2017)
- Bilan de qualité de l'air en 2016 en Isère par Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, 27 p. (mai 2017)
- Définition des zones sensibles dans les régions françaises : bilan de la mise en œuvre de la méthodologie nationale, par L. MALHERBE et L. LETINOIS, 25 p. (décembre 2012)
- Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes, 148 p. (avril 2013)
- Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) – Fiche de présentation par Ministère de la Transition écologique et solidaire, 4 p. (mai 2017)
- Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique dans la vallée de l'Arve. Yvon J.M, Pascal M. ; Santé publique France ; 6 p. (septembre 2017)
- Rapport sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, Sénat, 306 p. (juillet 2015)
- Suivi des niveaux de polluants atmosphériques sur le Pays Roussillonnais – Synthèse des mesures réalisées en 2014 par Air Rhône-Alpes, 83 p. (septembre 2015)
- Suivi des pesticides dans l'air ambiant – Mesures réalisées en 2013-2014 sur les secteurs Isère rhodanienne (arboriculture) et Lyon Centre (urbain), Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, 53 p. (novembre 2015)
- Rapport d'étude – Evaluation des pesticides dans les exploitations agricoles, Atmo Hauts de France, 51 p. (août 2013)
- Ambroisie France 2016, RNSA (octobre 2016)
- Actions de lutte contre l'ambroisie sur la CCPR – Compte Rendu d'activités 2016, Chambre d'Agriculture de l'Isère, 7 p. (2016)
- Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes – DREAL, 135 p. (septembre 2016)
- Rapport de synthèse Plan d'Approvisionnement Territorial CFT Bas-Dauphiné-Bonnevaux, par Communes Forestières, 58 p. (novembre 2016)
- Étude préalable pour une Charte Forestière de Territoire dans le massif de Bonnevaux, par DEGRE VERT, 92 p. (septembre 2013)
- Expertise d'un massif forestier au regard du changement climatique, Étude de cas du massif des Bonnevaux-Chambaran, Bruno ROLLAND (CRPF), COPIL CFT Bas Dauphiné Bonnevaux 2016
- Construire en bois – bâtiments publics par FIBRA, 11 p. (décembre 2015).
- Construire en bois – bois local par FIBRA, 11 p. (décembre 2016).
- Schéma de développement de la méthanisation en Rhône-Alpes – Comité Régional Méthanisation par Région Auvergne – Rhône-Alpes, 30 p. (mars 2016)
- Charte de la méthanisation de l'Isère par Département de l'Isère, 27 p. (juin 2016)
- Schéma régional éolien de la Région Rhône-Alpes, 146 p. (octobre 2012)
- Atlas éolien du département de l'Isère par Bureau d'Etudes SERT, 20 p. (mars 2006)
- Analyse du potentiel éolien de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais par Société Inersys – groupe Syscom, 7 p. (2017)
- Proposition de développement éolien au plateau de Louze par VSB Energies Nouvelles, 14 p. (septembre 2008)
- Implantation d'éoliennes sur l'aire géographique de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais – étude de faisabilité par Erelis et 3D Ingénierie, 42 p. (décembre 2004)
- Feuille de route stratégique Solaire thermique, Ademe, MEDDE, 44 p. (octobre 2012)
- Enquête annuelle SNCU sur les réseaux de chaleur et de froid – Restitution des statistiques 2014, 44 p. (Edition 2015)

- Rapport sur le développement des réseaux de chaleur et de froid en France par CEREMA, 39 p. (mars 2017)
- Valorisation de la chaleur fatale industrielle dans le territoire Rhône Médian – Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT, 82 p. (2016)
- Etude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables - ZAC des Nèves par TERRE.ECO, 35 p. (septembre 2014)
- Rapport de présentation SCoT des Rives du Rhône, 534 p. (mars 2012)
- Schéma d'Aménagement de l'Agglomération Roussillon Saint-Rambert-d'Albon (SAARRA) ; Livret 01 Diagnostic – Comprendre le territoire ; Syndicat mixte des Rives du Rhône, 112 p. (2016)
- Charte de territoire CDDRA Rhône PLURIEL – diagnostic par Syndicat Mixte Rhône PLURIEL, 168 p. (2012)
- Diagnostic PCET ViennAgglo par Mosaïque Environnement, 178 p. (juin 2011)
- Diagnostic PCET Ouest Lyonnais par Mosaïque Environnement, 58 p. (novembre 2012)
- PCET du Pilat – Rapport de présentation par PNR du Pilat, 59 p. (juin 2013)
- PCET Pays Roussillonnais par Ingerop Conseil et Ingénierie, 113 p. (juin 2014)
- Bilan Carbone Patrimoine et Services Pays Roussillonnais par Cabinet LAMY Environnement (juin 2014)
- Diagnostic territorial PCAET, Valence-Romans Agglo, 266 p. (octobre 2017).
- Rapport présentation PLU Chapelle-de-Surieu, par Michal & Truche Architectes, 104 p. (2017)
- Rapport présentation PLU Sonnay, par Interstice, 257 p. (janvier 2014)
- Rapport de présentation PLU Roussillon, par études actions, 140 p. (janvier 2016)
- Rapport de présentation PLU Saint-Maurice-l'Exil, par l'Atelier d'Urbanisme et d'Architecture Céline Grieu, 314 p. (octobre 2016)
- Rapport présentation PLU Clonas-sur-Varèze, par PROGEO Environnement, 114 p. (avril 2017)
- Rapport Développement Durable Plateforme Chimique des Roches-Roussillon par GIE Osiris, 8 p. (Octobre 2013)
- Rapport 2016 Développement Durable Plateforme Chimique des Roches-Roussillon par GIE Osiris, 11 p. (Octobre 2017)
- Rapport Développement Durable Site de Saint-Alban / Saint-Maurice – édition 2016, par EDF – CNPE de Saint-Alban / Saint-Maurice, 35 p. (2017)
- Rapport d'activité Inspira – 2016, par Syndicat Mixte de la Zone Industriale Portuaire Salaise-Sablons, 30 p. (2017)
- Etude sur les enjeux liés à l'eau potable sur le territoire du SCoT des Rives du Rhône : analyse et propositions par Syndicat Mixte des Rives du Rhône, 145 p. (février 2014)
- Gestion de la nappe alluviale du Rhône Court-Circuité de Péage-de-Roussillon ; Phase 1 - Caractérisation du territoire et des usages par BRL Ingénierie, 98 p. (février 2014)
- Rapport annuel d'activité 2016 par SIGEARPE, 29 p. (juin 2017)
- Synthèse du dossier de déclaration de modifications des autorisations de prélèvements d'eau et de rejets par CNPE de Saint-Alban Saint-Maurice, 31 p. (juin 2013)
- Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Varèze par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, 52p. (avril 2013)
- Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Sanne par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, 37p. (avril 2013)
- Bilan de la qualité des cours d'eau des bassins hydrauliques de Bièvre Liers Valloire - Résumé, GAY Environnement, 22 p. (février 2008)

- Les enjeux énergie-climat en urbanisme – Apport de connaissances pour des territoires sobres et résilients, Cerema, 4 p. (2017)
- De la transition énergétique à la transition territoriale : objectifs, gouvernance et financement – Note de conjoncture, Observatoire de l'Industrie Electrique, 8 p. (juin 2016)
- Bilan énergétique de la France métropolitaine en 2016 – Données provisoires par SOeS, 4 p. (mai 2017).
- Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCPR par Cabinet Philippe DEVIS, 28 p. (août 2018).
- Rapport de contrôle 2015 – Concessions Electricité par SEDI, 30 p. (août 2016)
- Rapport de contrôle 2015 – Concessions Gaz par SEDI, 26 p. (août 2016)
- Fiche synthétique distribution publique d'électricité et de gaz 2015 – Communauté de Communes du Pays Roussillonnais par SEDI, 3 p. (août 2017)
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Les Risques Naturels, DDT de l'Isère, p.17-46 (2012).
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Les Risques Technologiques, DDT de l'Isère, p.47-71 (2012).
- Rapport final cartographie de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux dans le département de l'Isère par le BRGM, 126 p. (juillet 2009)
- Les recommandations « Canicule » par Ministère des Solidarités et de la Santé, 101 p. (2009).
- Stratégie de Développement Economique du Pays Roussillonnais – Rapport phase 1 : diagnostic, Katalyse, 82 p. (juillet 2017)
- Etude de territoire de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais – Présentation en Conseil Communautaire, par Agence d'urbanisme de Grenoble et New Deal, 60 p. (2014)
- Observatoire de l'habitat 2016 Communauté de communes du Pays Roussillonnais, SOLIHA Isère Savoie, 43 p. (décembre 2016).
- Diagnostic local de Santé Pays Roussillonnais par ORS Rhône-Alpes, 82 p. (décembre 2016)
- La facture énergétique territoriale : une étude exploratoire - Premiers éléments de diagnostic par Cerema Territoires et ville, 182 p. (décembre 2016).
- Les chiffres-clés de la précarité énergétique, ONPE, édition n°2, 37 p. (novembre 2016).
- Entente TRIDAN : Analyse des problématiques d'infrastructures routières et du système de déplacements - Rapport d'étude, TRANSITEC, 146 p. (mai 2014)
- Etude de circulation et d'aménagement routier du Pays Roussillonnais - du diagnostic au schéma directeur d'aménagement routier, Horizon Conseil, 46 p. (octobre 2009)
- Rapport d'activité 2015, par Communauté de Communes du Pays Roussillonnais, 76 p. (octobre 2016).
- Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Pays Roussillonnais par l'AEPI et le Département de l'Isère, 8 p. (2017).
- GPRA Rhône Médian – Diagnostic et leviers d'action pour l'agriculture du territoire par ISARA-Lyon, 89 p. (décembre 2012).
- Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, 274 p. (avril 2018).
- Evaluation environnementale de la stratégie du SAGE Bièvre Liers Valloire, 57 p. (décembre 2016)
- Inventaire des zones humides de moins de 1000 m² de l'Isère Rhodanienne, par Nature Vivante, 127 p. (novembre 2012)
- Rapport « connaissance et préservation des pelouses sèches - Isère rhodanienne et Bonnevaux », Association Nature Vivante/ L. Béguin/ 2013-2014, 137 p. (2014)
- Charte biodiversité acte II - Livret 2 : Les principaux espaces et milieux du territoire supports de biodiversité, par associations membres du réseau de veille écologique du SCoT des Rives du Rhône, 23 p. (juin 2013)
- PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, 100 p. (octobre 2014).

- Territoire de l'Isère Rhodanienne - Notes d'enjeux par Département Isère, 20 p. (2014)

Lois, décrets et Arrêtés

- Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, journal officiel de la république française, 18 août 2015.
- Décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone, journal officiel de la république française, 19 novembre 2015.
- Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, journal officiel de la république française, 29 juin 2016.
- Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie, journal officiel de la république française, 28 octobre 2016.
- Décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement, journal officiel de la république française, 11 mai 2017.
- Arrêté n°38 -2017-04-14-001 plaçant le département de l'Isère en situation de vigilance sécheresse, DDT - service Environnement (Avril 2017).
- Arrêté n°38 -2017-09-25-001 plaçant le département de l'Isère en situation d'alerte sécheresse et d'alerte renforcée, DDT - service Environnement (Septembre 2017).
- Arrêté n°38 – 2017-07-03-008 portant sur l'identification des points d'eau visé par l'arrêté ministériel NOR AGRG1632554A du 04 mai 2017 pour le département de l'Isère, Préfecture de l'Isère (Juillet 2017).
- Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant, journal officiel de la république française, 30 décembre 2016.
- Arrêté du 10 mai 2017 établissant le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques, journal officiel de la république française, 11 mai 2017.
- Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français, journal officiel de la république française, 30 juin 2018.

Articles, Communiqués de presse

- « Pourquoi la France va devenir une fournaise », JDD, n°3683, dimanche 13 août 2017
- « Véhicules propres : Ségolène Royal précise (enfin) sa loi de transition énergétique », Libération, 12 janvier 2017
- « D'ici à 2100, deux Européens sur trois seront affectés par des catastrophes climatiques », Le Monde, 05 août 2017
- « Le changement climatique de la forêt : une réalité », Forêts de France- N° 509, p.17-22, décembre 2007
- « La forêt française face au changement climatique », Inra magazine – n°17, 12 p., juin 2011
- « Pollution de l'air : 3e cause de mortalité en France après le tabac et l'alcool » JDD, 21 juin 2016
- « Le plan Hulot quatre mesures écologiques et solidaires », Libération, 17 septembre 2017
- « Pourquoi certaines espèces s'adaptent au changement climatique et d'autres non ? », Le Monde, 25 septembre 2017
- « La pollution atmosphérique et ses effets sur la santé respiratoire ; Document d'experts de groupe pathologies pulmonaires professionnelles environnementales et iatrogéniques (PAPPEI) », Société de pneumologie de langue française (SPLF), Revue des Maladies Respiratoires n°33 (2016), p.484-508
- Insee Analyses Rhône-Alpes n°24 « Isère : un quart des ménages seraient en situation de vulnérabilité énergétique » S. MAURY, A. GILBERT, 4 p. (avril 2015).

- Insee Analyses Rhône-Alpes n°42 « La vulnérabilité énergétique plus répandue dans les territoires ruraux », S. MAURY, A. GILBERT, 4 p. (novembre 2015).
- « Procédé Cleef, une première industrielle mondiale », Lawrence KROUWEL, l'Essor Isère, 08 octobre 2017
- « Développement durable : la plateforme chimique de Roussillon-Les Roches mutualise », Gabrielle CORSAT, l'Essor Isère, 13 novembre 2016
- « La plateforme chimique de Roussillon fait du développement durable un atout de sa compétitivité », Antoine Reboul, Enviscope, 7 novembre 2014
- « Trédi Salaise va tripler sa revente de vapeur sur la plateforme chimique », Maud Lamassiaude, l'Essor 38, 10 décembre 2018
- « Plateforme chimique : cinq fois plus de cancers de la plèvre en Pays Roussillonnais », Gabrielle CORSAT, l'Essor Isère, 05 janvier 2018
- « Enfin la pluie après un mois d'octobre très sec ! », Camille PEYRACHE, Terre Dauphinoise n°3272, 9 novembre 2017, p.VI
- « Le Rhône se réchauffe... et ce n'est pas bon signe », Georges BOURQUARD, le Dauphiné Libéré, 06 novembre 2012
- Bulletin Municipal 2016, Commune de Cheyssieu, n°37, 31p. (janvier 2017).
- Magazine d'information de la ville de Saint-Maurice-l'Exil, n°150, (été 2017)
- Communiqué de presse RePP'Air, par Chambre d'Agriculture (février 2017)
- Communiqué de presse, Maintien de l'état d'alerte sécheresse du département de l'Isère pour les eaux superficielles et souterraines, Préfecture de l'Isère, 9 août 2017.
- Dossier de presse « La centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice - Une production d'électricité au coeur de la région Auvergne-Rhône Alpes », par EDF – CNPE de Saint-Alban / Saint-Maurice, 20 p. (2016)
- Tribune Libre « Eau et changement climatique : s'adapter oui, mais pas n'importe comment ! » par Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (octobre 2017).
- Fiche-Projet Lauréat Deffibat 2013 – Les Roches de Condrieu par AGEDEN (octobre 2013)

Observatoires

- <http://oreges.auvergnerhonealpes.fr/fr/bilans-analyses/atlas-regional-biogaz.html> : cartographie des ressources méthanogènes ;
- <http://www.air-rhonealpes.fr> : observatoire pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- <http://orecc.auvergnerhonealpes.fr> : observatoire des effets du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- <http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie> : cartographie issue de l'atlas de Géothermie-Perspectives
- <http://reseaux-chaaleur.cerema.fr/carte-nationale-de-chaaleur-france> : cartographie nationale des besoins de chaleur et des sources potentielles pour la récupération de chaleur
- http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=CanalisationsTMD&service=CEREMA&DESCARTES_BBOX=821203.7062590402,6576906.499999992,1061564.8437411077,6773928.4999982705 : cartographie des canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques
- <http://www.rte-france.com/fr/la-carte-du-reseau> : cartographie nationale présentant le réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension)
- <http://www.drias-climat.fr> : met à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME).
- <http://www.georisques.gouv.fr> : portail sur les risques qui propose un descriptif des risques à l'échelle de la commune

- <http://sierm.eaurmc.fr/telechargements/telechargement/telechargement.php>: bibliothèque de téléchargement de données sur l'eau
- <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php> : Cette base contient les installations soumises à autorisation ou à enregistrement (en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité).
- <http://basol.developpement-durable.gouv.fr> : base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
- <http://www.rdbmrc-travaux.com> : inventaire ZNIEFF rénové en Rhône-Alpes.
- https://ressources.data.sncf.com/explore/dataset/frequentation-gares/?sort=nom_gare : base de données sur la fréquentation en gares
- <https://www.insee.fr/fr/accueil> : l'Institut national de la statistique et des études économiques est chargé de la production, de l'analyse et de la publication des statistiques officielles en France.
- <http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/> : le Ministère en charge de l'agriculture a réalisé fin 2010 - début 2011 un nouveau recensement agricole qui concerne toutes les exploitations agricoles, y compris les plus petites.
- <https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/accueil/> : plateforme initiée par GRTgaz et RTE et qui met à disposition de façon commune des données autour des thématiques de « Production », de « Consommation » et des « Territoires et Régions ».
- <https://data.enedis.fr> : mise à disposition de tous, des éléments de compréhension de l'évolution des consommations et des productions raccordées au réseau de distribution publique que l'entreprise gère, ainsi que des données sur les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus.
- <https://www.geoportail.gouv.fr> : le portail national de la connaissance du territoire mis en œuvre par l'IGN
- <https://sig.ville.gouv.fr> : outil d'analyse et de comparaison des quartiers prioritaires et de leur environnement
- www.orhane.fr : Observatoire RhôneAlpin des Nuisances Environnementales
- <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> : mise à disposition de données locales d'énergie (électricité, gaz, produits pétroliers, chaleur et froid)
- <http://cartosante.atlasante.fr/#l=fr;v=map5> : Base d'information qui regroupe des informations relatives à la demande et à l'offre de soins liées à 4 professions libérales : médecins généralistes, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, chirurgiens-dentistes
- www.capareseau.fr : site unique permettant aux acteurs de consulter les capacités d'accueil de la production (actuellement RTE et Enedis)
- <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/pegase.html> : la base Pégase (acronyme de Pétrole, Électricité, Gaz et Autres Statistiques de l'Énergie) enregistre et diffuse les statistiques de l'énergie rassemblées par le service de la donnée et des études statistiques (SDES).
- <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/cartographie/ar/cartographie-interactive-geoidd-france.html> : Géoïdd (Géographie et indicateurs liés au développement durable) est l'outil de cartographie interactive du Service de l'Observation et des Statistiques (SDES).

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Sites internet

www.ile.platiere.reserves-naturelles.org

www.nature-vivante.fr

www.ageden38.org

www.scot-rivesdurhone.com

www.sedi.fr

www.sigearpe.fr

www.dolon-vareze.fr

www.smirclaid.fr

www.ledauphine.com

www.lessor38.fr

www.auvergnerhonealpes-ee.fr

www.ademe.fr

www.osiris-gie.com

www.espace-inspira.fr

www.adisseo.com

www.seche-tredi-salaise.com

www.chimie-rhonealpes.org

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr

www.isere.gouv.fr

www.assemblee-nationale.fr

www.ccpaysroussillonnais.fr

www.solidarites-sante.gouv.fr

www.cerema.fr

www.onpe.org

www.iddri.org

www.gpra-rhonemedian.com

www.eclaira.org

www.negawatt.org

www.pollens.fr

www.santepubliquefrance.fr

www.condrieu-les-roches.fr

www.territoires-energie-positive.fr

www.legifrance.gouv.fr

www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr

www.rhone-alpes.synagri.com

www.grtgaz.com

www.grdf.fr

www.onde.eaufrance.fr

www.cen-isere.org

www.sageblv.weebly.com

www.geothermie-perspectives.fr

www.connaissancedesenergies.org

www.edf.fr

www.splf.fr

www.transisere.fr

www.atmo-auvergnerhonealpes.fr

www.tourisme-pays-roussillonnais.fr

www.santepubliquefrance.fr

www.auvergne-rhone-alpes.paps.sante.fr

www.actu-environnement.com

www.irsn.fr

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

plan
climat air énergie
territorial
2023

Envoyé en préfecture le 05/07/2023
Reçu en préfecture le 05/07/2023
Publié le 06/07/2023
ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



Diagnostic territoire de Beaurepaire

Octobre 2018

SOMMAIRE

PARTIE 1 : CADRE REGLEMENTAIRE.....	4
1. Contexte et objectifs.....	4
1.1 PCAET : la cheville ouvrière des engagements nationaux et internationaux.....	4
1.2 PCAET : un rôle renforcé des collectivités territoriales dans la transition énergétique.....	6
1.3 PCAET : pour des territoires sobres et résilients.....	8
1.4 Articulation du PCAET avec les autres procédures et outils de planification dont la démarche TEPOS.....	9
1.5 Mise en œuvre d'un PCAET et application prévue sur le Territoire de Beaurepaire.....	10
2. Carte d'identité du Territoire de Beaurepaire.....	14
3. Principaux chiffres.....	14
PARTIE 2 : SITUATION ENERGIE-GES-AIR DU TERRITOIRE.....	15
4. Bilan de la consommation en énergie finale du Territoire de Beaurepaire....	15
4.1 Présentation OREGES Auvergne-Rhône-Alpes.....	15
4.2 Evolution de la consommation d'énergie finale.....	15
4.3 Evolution de la part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale.....	17
4.4 Evolution de la part de chaque secteur d'activité dans la consommation d'énergie finale..	18
4.5 Consommation énergétique par secteur d'activité.....	19
4.6 Facture énergétique du territoire.....	29
4.7 Synthèse de la consommation.....	31
4.8 Potentiel de réduction de la consommation énergétique.....	32
5. Bilan des émissions de gaz à effet de serre sur le Territoire de Beaurepaire.....	33
5.1 Evolution des émissions de GES globale.....	33
5.2 Evolution de la part de chaque énergie dans les émissions de GES.....	35
5.3 Evolution de la part de chaque secteur d'activité dans les émissions de GES.....	36
5.4 Emission de GES par secteur d'activité.....	37
5.5 Synthèse des émissions de GES.....	44
5.6 Potentiel de réduction des émissions de GES.....	45
5.7 Séquestration nette de CO ₂	45
6. La qualité de l'air du Territoire de Beaurepaire.....	48
6.1 Qu'est-ce que la pollution de l'air ou atmosphérique.....	48
6.2 Les différents polluants atmosphériques.....	49
6.3 Présentation d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.....	50
6.4 Les émissions de polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire.....	51
6.5 Evolution des émissions de polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire.....	53
6.6 Concentration des polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire.....	55
6.7 Evolution des concentrations des polluants atmosphériques sur le secteur Nord-Isère.....	60
6.8 Les épisodes de pollution.....	63
6.9 Exposition au bruit et aux odeurs.....	64

6.10	Le Plan de Protection de l'Atmosphère de la région grenobloise.....	66
6.11	Cas des pesticides, polluants dits "d'intérêt"	67
6.12	Les pollens allergisants.....	68
6.13	Circulation routière sur le Territoire de Beaurepaire.....	69
6.14	Impacts sanitaires des polluants atmosphériques.....	72
6.15	Qualité de l'air intérieur.....	74
6.16	Synthèse qualité de l'air.....	75
6.17	Potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques.....	75

7. Les réseaux de distribution et transport sur le Territoire de Beaurepaire.....77

7.1	Présentation des réseaux de distribution et transport d'électricité, de gaz et de chaleurs..	77
7.1.1	Réseaux de transport et de distribution d'électricité.....	77
7.1.2	Réseaux de transport et de distribution de gaz.....	79
7.1.3	Réseaux de transport et de distribution d'hydrocarbures et de produits chimiques.....	81
7.1.4	Réseaux de transport et de distribution de chaleur et de froid.....	82
7.2	Options de développement.....	82
7.2.1	La chaleur fatale.....	82
7.2.2	Réseaux de chaleur et de froid.....	83
7.3	Synthèse Réseaux de distribution.....	84

8. La production d'énergie sur le Territoire de Beaurepaire.....85

9. Les filières d'énergies renouvelables sur le Territoire de Beaurepaire.....87

9.1	L'énergie de biomasse.....	87
9.1.1	Le bois énergie.....	87
9.1.2	Le miscanthus.....	89
9.1.3	La méthanisation.....	91
9.2	L'énergie hydroélectrique.....	92
9.3	La valorisation énergétique des déchets.....	93
9.4	L'énergie éolienne.....	94
9.5	L'énergie solaire.....	95
9.5.1	Le photovoltaïque.....	95
9.5.2	Le solaire thermique.....	97
9.5.3	Centrales villageoises.....	99
9.6	La géothermie.....	99
9.7	Synthèse Production d'énergie.....	102
9.8	Estimation des potentiels EnR.....	102
9.9	Perspectives énergétiques du territoire.....	104

10. Synthèse et Enjeux Energie-GES-Air.....106

10.1	Grille AFOM Energie-GES-Air.....	106
10.2	Cartographie et grille d'analyse et de synthèse.....	107
10.3	Enjeux Energie-GES-Air.....	107

PARTIE 3 : CHANGEMENT CLIMATIQUE, VULNERABILITE ET ADAPTATION DU TERRITOIRE.....108

11. Analyse climatique du Territoire de Beaurepaire.....109

11.1	Evolution globale du climat.....	109
11.2	Evolution locale du climat.....	109

11.2.1	Evolution du climat en Rhône-Alpes.....	109
11.2.2	Climat actuel sur le territoire CCTB.....	110
11.2.3	Climat futur sur le territoire CCTB.....	117
11.3	Le Territoire de Beaurepaire face aux risques climatiques et technologiques.....	123
11.3.1	Etat des lieux du Territoire de Beaurepaire face aux risques.....	123
11.3.2	Bilan des catastrophes climatiques et évolution possible.....	125
12. Analyse de la vulnérabilité du Territoire de Beaurepaire au changement climatique.....		129
12.1	Analyse socio-économique du Territoire de Beaurepaire.....	129
12.1.1	Caractéristiques démographiques.....	129
12.1.2	Caractéristiques socio-économiques.....	132
12.1.3	Indicateurs de précarité.....	133
12.1.4	L'accès aux soins et l'état de santé sur le territoire de Beaurepaire.....	136
12.1.5	Vulnérabilité des ménages et précarité énergétique.....	136
12.2	Les impacts du changement climatique.....	143
12.2.1	Impacts sur les populations et la santé.....	143
12.2.2	Impacts sur la ressource en eau.....	145
12.2.3	Impacts sur l'air.....	152
12.2.4	Impacts sur Agriculture/Sylviculture.....	153
12.2.5	Impacts sur la biodiversité.....	161
12.2.6	Impacts sur tourisme.....	170
13. Synthèse changement climatique et adaptation territoire.....		171
PARTIE 4 : ENJEUX DU TERRITOIRE.....		173
PARTIE 5 : ANNEXES.....		174
PARTIE 6 : TABLES FIGURES et TABLEAUX.....		209
PARTIE 7 : BIBLIOGRAPHIE.....		214

PARTIE 1 : CADRE REGLEMENTAIRE

1. Contexte et objectifs

1.1 PCAET : la cheville ouvrière des engagements nationaux et internationaux

A la fin des années 1980, le Global Footprint Network a créé le "Jour du dépassement de la Terre" afin de mettre en avant la surconsommation qui frappe la planète. Cela signifie qu'à compter de ce jour, la population mondiale a épuisé toutes les ressources que la planète est en mesure de renouveler en une année. Cet indice de consommation des ressources tombe chaque année un peu plus tôt : 1^{er} octobre en 2000 puis 23 septembre en 2008, 13 août en 2015 et 02 août en 2017.

Une seule planète ne suffirait donc plus à produire ce que l'Homme consomme en une année. Selon les calculs du Global Footprint Network, il faudrait aujourd'hui 1,7 Terre pour subvenir aux besoins de la population mondiale. Ce chiffre évolue en fonction du pays retenu : 3 Terres pour combler les besoins de la France contre 5 pour les Etats-Unis et 1,8 pour le Brésil.

Cependant, des signes encourageants sont à relever. Ainsi, cette date avance moins vite ces dernières années et malgré la croissance de l'économie mondiale, les émissions de CO₂ liées à l'énergie n'ont pas augmenté en 2016 pour la troisième année consécutive.

Afin de confirmer ces signes, de réduire ses consommations et de diminuer ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), la France a défini des objectifs nationaux.

- La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015

La loi TECV définit dans le code de l'énergie les engagements de la France en matière d'émissions de gaz à effet de serre, de consommation énergétique finale, de consommation énergétique primaire des énergies fossiles, de production des énergies, de chaleur et de froid renouvelables et de récupération, de réduction de la pollution atmosphérique et d'efficacité énergétique des bâtiments.

Les objectifs inscrits dans la loi¹ :

- GES (objectifs fixés par rapport à 1990) :
 - réduction de 40% des émissions de GES en 2030,
 - division par 4 en 2050 (objectif dit « Facteur 4 », équivalent à une réduction de 75%).
- Consommation d'énergie (objectifs fixés par rapport à 2012) :
 - réduction de 30% à l'horizon 2030 de la consommation énergétique primaire des énergies fossiles, en modulant cet objectif par énergie fossile en fonction du facteur d'émissions de gaz à effet de serre de chacune,
 - réduction de 50% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2050 en visant un objectif intermédiaire de 20% à l'horizon 2030.
- Energie renouvelables (EnR). Part dans la consommation finale brute à l'horizon 2030 :
 - de 23% à l'horizon 2020,
 - de 32% à l'horizon 2030,
 - diversification de la production d'électricité et porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025.
- Prévention et gestion des déchets :
 - réduire de 10% les déchets ménagers à l'horizon 2020,
 - réduire de 50% les déchets admis en installations de stockage (mis en décharge) à l'horizon 2025,

¹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>

- porter à 65% les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique à l'horizon 2025,
- recycler 70% des déchets du BTP à l'horizon 2020,
- Diminuer de 30% avant 2020 la consommation de papier bureautique.
- **Mobilité :**
 - objectif de 7 millions de points de recharge pour les voitures électriques en 2030,
 - objectif de déploiement massif de voies de circulation et de places de stationnement réservées aux mobilités non motorisées avant 2030,
 - respecter, à l'horizon 2020, une part minimale de véhicules à faibles émissions de CO₂ et de polluants de l'air, tels que des véhicules électriques, dans les achats (50% pour l'Etat et ses établissements publics, 20% pour les collectivités territoriales, 10% pour les taxis, VTC et les flottes des loueurs de voiture).

Afin d'atteindre ces objectifs, la loi développe une stratégie reposant au niveau national sur deux piliers :

- **la stratégie nationale bas carbone (SNBC)²** qui permet de piloter la décroissance des émissions de gaz à effet de serre de la France avec le facteur 4 en perspective à l'horizon 2050 (Vers la neutralité carbone à 2050) ; elle affecte l'effort par secteurs d'activités (transports, bâtiment, agriculture, industrie, production d'énergie, déchet) et par périodes de 4-5 ans : 2015-2018 (1^{er} budget carbone), 2019-2023 (2^{ème} budget), 2024-2028 (3^{ème} budget) en donnant des indications sur les outils et méthodes à mobiliser.
- **la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)³** complète la stratégie nationale bas carbone. Elle fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie (diminuer les consommations d'énergie, tourner le dos aux énergies fossiles, diversifier le mix énergétique, maîtriser la facture énergétique) afin d'atteindre les objectifs de la loi TECV. Elle porte sur deux périodes (2016-2018 et 2019-2023).

La déclinaison s'effectue aux différents niveaux territoriaux :

- La Région se voit confier le rôle de chef de file de la transition énergétique ; elle doit élaborer un **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)** dont le volet climat, air et énergie se substituera à l'actuel Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) ; elle doit élaborer un plan régional pour l'efficacité énergétique dans le domaine du bâtiment.
- Les principaux établissements publics de coopération intercommunale doivent se doter d'un **PCAET**, désigné comme "outil efficace" pour décliner cette stratégie, en prenant en compte la SNCB et la PPE.

- **L'Accord de Paris du 12 décembre 2015 et le Plan Climat du 6 juillet 2017**

Faisant suite aux négociations qui se sont tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21), l'accord a été signé en décembre 2015 à Paris par 195 pays plus l'Union européenne. En juin 2017, 147 pays sont allés au bout de leur processus de ratification. Cet accord « a vocation à contenir l'augmentation moyenne de la température nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et à poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5°C »⁴, un seuil déjà synonyme de profonds changements selon les climatologues. Selon les experts du Giec (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), pour rester sous 2°C, il faut que les émissions de gaz à effet de serre soient diminuées de 40 à 70% d'ici 2050. Cela implique de se détourner progressivement des énergies fossiles (80% des émissions de gaz à effet de serre).

Dans le cadre de cet accord, la France a pris des résolutions communes avec les 28 autres pays de l'Union européenne. Par rapport à ses émissions de 1990, elle s'engage à réduire sa production de CO₂ de 40% d'ici à 2030.

² <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone>

³ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

⁴ <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/climat/paris-2015-cop21/cop21-l-accord-de-paris-en-4-points-cles/>

Suite à cet accord, le Ministère de la Transition écologique et solidaire a lancé le 6 juillet 2017 le Plan Climat⁵ afin que les objectifs initiaux de la France soient mis en œuvre opérationnellement à travers six axes :

- Rendre irréversible la mise en œuvre de l'Accord de Paris ;
- rendre irréversible la lutte contre le changement climatique en l'inscrivant dans notre droit,
- rendre irréversible la lutte contre le changement climatique par la mobilisation de tous.
- Améliorer le quotidien de tous les Français ;
- faire de la rénovation thermique une priorité nationale et éradiquer la précarité énergétique en 10 ans,
- rendre la mobilité propre accessible à tous et développer l'innovation,
- travailler au cœur des territoires,
- permettre à tous de consommer de manière responsable et solidaire,
- donner aux petites et moyennes entreprises les moyens d'agir contre le changement climatique.
- En finir avec les énergies fossiles et s'engager dans la neutralité carbone ;
- décarboner la production d'énergie et assurer une transition maîtrisée,
- laisser les hydrocarbures dans le sous-sol,
- renforcer la fiscalité écologique et donner au carbone son véritable prix,
- se donner une nouvelle stratégie visant la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- La France n°1 de l'économie verte ;
- miser sur la recherche et l'innovation pour trouver les solutions d'avenir,
- faire de la place de Paris le pôle international de la finance verte,
- accélérer le déploiement des énergies renouvelables.
- Encourager le potentiel des écosystèmes et de l'agriculture ;
- mettre fin à l'importation en France de produits contribuant à la déforestation,
- engager la transformation de nos systèmes agricoles pour réduire les émissions et améliorer le captage du carbone dans les sols,
- promouvoir une gestion active et durable des forêts françaises pour préserver et amplifier leur rôle central dans le stockage du carbone,
- contribuer à la protection des écosystèmes terrestres et marins en France et à l'international,
- s'adapter au changement climatique.
- Intensifier la mobilisation internationale sur la diplomatie climatique.
- renforcer l'ambition climatique de l'Europe,
- accompagner les efforts des pays en développement dans la mise en œuvre des engagements,
- promouvoir et porter des initiatives internationales innovantes et ambitieuses permettant de consolider l'engagement international sur le climat,
- renforcer la prise en compte des enjeux environnementaux dans les nouveaux accords commerciaux.

Les quatre premières mesures budgétaires destinées à concrétiser le plan climat et pensées pour accompagner les plus modestes ont été annoncées en septembre 2017 : prime à la conversion des véhicules, chèque énergie, crédit d'impôt transformé en prime et coup de pouce pour changer des chaudières fioul. Ces mesures constituent le "paquet solidarité climatique".

Une des déclinaisons de ce Plan Climat se matérialisera par l'élaboration du **2^{ème} Plan National d'Adaptation au Changement Climatique** (PNACC). Les travaux de concertation nationale qui ont nourri ce nouveau plan se sont appuyés sur les évaluations du 1^{er} PNACC (2011-2015) et sur une concertation, mobilisant près de 300 participants, entre l'été 2016 et l'été 2017. Il devrait se structurer autour de 6 axes : gouvernance et pilotage ; connaissance et information ; prévention et résilience ; adaptation et préservation des milieux ; vulnérabilité des filières économiques ; renforcement de l'action internationale⁶.

1.2 PCAET : un rôle renforcé des collectivités territoriales dans la transition énergétique

La notion de "transition énergétique" fait référence à l'abandon progressif de certaines énergies (fossiles, parfois nucléaire) au profit d'un système centré sur des énergies renouvelables. Cette

⁵ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/lancement-du-plan-climat>

⁶ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/nouveau-plan-national-dadaptation-au-changement-climatique-premieres-pistes>

évolution s’accompagne notamment d’actions d’efficacité et de sobriété énergétiques, intègre une dimension économique et sociale et tend globalement vers un système énergétique plus “durable”.

Cette notion se traduit différemment selon les pays où elle est entreprise. En France, dans le cadre de la loi TECV, la transition énergétique est définie selon les éléments suivants :

- consommer mieux en économisant l’énergie (moins de carburants fossiles, moins de transport, plus de confort thermique, plus d’efficacité dans l’industrie) ;
- produire autrement en préservant l’environnement (plus de ressources locales, des énergies renouvelables, moins de déchets) ;
- faire progresser la société grâce à des projets mobilisateurs (projets coopératifs de production d’énergie, services innovants) ;
- créer des emplois dans de nouveaux métiers d’avenir et dans le bâtiment.

La loi TECV renforce le rôle des intercommunalités et les nomme coordinateurs de la transition énergétique auprès des différents acteurs présents sur son territoire (entreprises, citoyens, etc.). Elle modifie la gouvernance et le contenu des plans climat-énergie territoriaux, initialement élaborés par toute collectivité territoriale de plus de 50 000 habitants et ne portant que sur le champ de compétences de cette collectivité, pour en faire un plan climat-air-énergie territorial porté par les intercommunalités de plus de 20 000 habitants et concernant tout le territoire de la collectivité et tous les secteurs d’activités (résidentiel, tertiaire, transport routier et autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie).

Pour permettre ce nouveau positionnement, la loi attribue de nouveaux droits aux autorités administratives concernées en imposant aux acteurs de l’énergie la transmission des données nécessaires à l’élaboration et au suivi de ces plans.

Le décret 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET apporte des précisions importantes sur le contenu et la façon dont ces plans doivent être mis en place.

- Le PCAET est défini comme l’outil opérationnel de coordination de la transition énergétique territoriale.
- Le PCAET doit également préciser comment ses objectifs s’articulent avec ceux du schéma régional pour le climat, l’air et l’énergie (SRCAE). Par souci de coordination avec les SRCAE, le PCAET doit d’ailleurs être renouvelé tous les six ans - au lieu de cinq ans pour le PCET. Quant aux modalités d’élaboration et de concertation, il appartient à l’établissement public de les définir.
- Le PCAET doit prendre en compte les orientations du schéma de cohérence territoriale (SCoT), alors que la relation de prise en compte était inverse avant la loi TECV.

Entre 2006 et 2015, près de 600 plans climat ont été engagés, concernant 30 millions d’habitants soit près de la moitié de la population française. Le PCAET peut donc être considéré comme la 2nde génération du Plan Climat Energie Territoriale (PCET), revu et corrigé par la loi TECV.

Tableau n°1. Comparaison PCET-PCAET

Objet	Avant LTECV	Après LTECV
Porteurs obligés	Collectivités de plus de 50 000 hab, quel que soit leur statut (Communes, Communautés de communes, Communautés d’agglomération, Communautés urbaines, Départements, Régions)	Uniquement les EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 hab. et la Métropole de Lyon
Application obligatoire	Sur ce qui relève du patrimoine direct de la collectivité (bâti, flotte de véhicules, éclairage public) et de ses compétences (planification urbaine, transports, traitement des déchets, etc.)	Sur toutes les activités du territoire : les objectifs et le programme d’actions du plan climat sont obligatoirement définis à l’échelle territoriale
Nom	Plan Climat Energie Territoriale (PCET)	Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)
Périodicité	5 ans	6 ans avec rapport public à 3 ans

Source : CCPR

Le PCAET est un projet territorial de développement durable. A la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions afin d'amener le territoire dans une démarche de transition énergétique :

- la réduction des émissions de GES,
- l'adaptation au changement climatique,
- la sobriété énergétique,
- la qualité de l'air,
- le développement des énergies renouvelables.

Dans son document à destination des élus locaux⁷, l'ADEME rappelle le rôle clef des collectivités territoriales dans la mise en œuvre réussie d'une transition énergétique.

- Par leurs décisions :
 - 15% des émissions de GES sont directement issues des décisions prises par les collectivités territoriales, concernant leur patrimoine (bâtiment, éclairage public, flotte de véhicules) et leurs compétences (transports, déchets, distribution d'énergie et de chaleur...).
 - 50% si l'on intègre les effets indirects et leurs orientations en matière d'habitat, d'aménagement, d'urbanisation et d'organisation des transports.
- Par leur proximité avec les acteurs locaux :
 - pour agir avec eux via des actions multipartenariales,
 - pour engager une action résolue et continue et faire évoluer les comportements au quotidien.
- Par leur exemplarité :
 - elles sont moteur de changement sur leur territoire,
 - elles sont garantes dans la durée des engagements pris.

1.3 PCAET : pour des territoires sobres et résilients

L'élaboration d'un PCAET doit permettre de renouveler la vision sur les questions d'énergie et de climat. Pour le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), ce renouvellement doit s'entendre à travers 2 objectifs distincts que sont l'atténuation et l'adaptation :

- « S'interroger sur les consommations d'énergie induites par ces activités humaines : L'atténuation du changement climatique passe par la limitation des consommations d'énergie.
- Les mettre en perspectives avec le réchauffement climatique pour faire en sorte de ne pas créer aujourd'hui des territoires difficiles à vivre demain : c'est l'adaptation au changement climatique »⁸.

Figure n°1. Energie-Climat : déclinaison schématique de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC)

		ÉVITER	RÉDUIRE	COMPENSER
CLIMAT	énergie	Sobriété (1)	Efficacité (1)	Renouvelables (1)
	GES (2)	Substitution		Stockage
	adaptation à ses effets	Indépendances climatiques	Vulnérabilités	Résilience

SOURCE : DDT 42 / SEE / MDD

(1) terminologie employée par l'association NegaWatt

(2) d'origine énergétique ou non (ex. de sources non énergétiques : traitement des déchets, élevage, techniques culturelles, pertes de gaz fluorés, procédés industriels...)

⁷ « élus, l'essentiel à connaître sur les PCAET », Clés pour Agir, ADEME, p.6 (2016)

⁸ « les enjeux énergie-climat en urbanisme – Apport de connaissances pour des territoires sobres et résilients », Cerema, p.2 (2017)

La démarche négaWatt s’articule autour de 3 axes priorités qui sont tout d’abord la sobriété (réduction des besoins, changement de comportement), puis l’efficacité (les technologies) et enfin le développement des énergies renouvelables pour couvrir les besoins énergétiques restants. Cette démarche est détaillée dans l’extrait ci-dessous issu du scénario négaWatt 2017-2050.

Figure n°2. Extrait scénario négaWatt 2017-2050



Source : Scénario négaWatt 2017-2050 – dossier de synthèse, p.11

Pour le CEREMA, cette priorisation des actions défendue par l’association négaWatt (sobriété, efficacité et renouvelables) s’intègre dans le cadre d’une “stratégie de durabilité forte” en opposition à une “stratégie de durabilité faible” dans laquelle : « la priorité est mise sur l’efficacité (la technique), puis sur la production d’énergies renouvelables, et enfin sur la sobriété (réduction des besoins, changement de comportement) qui vient en dernier »⁹.

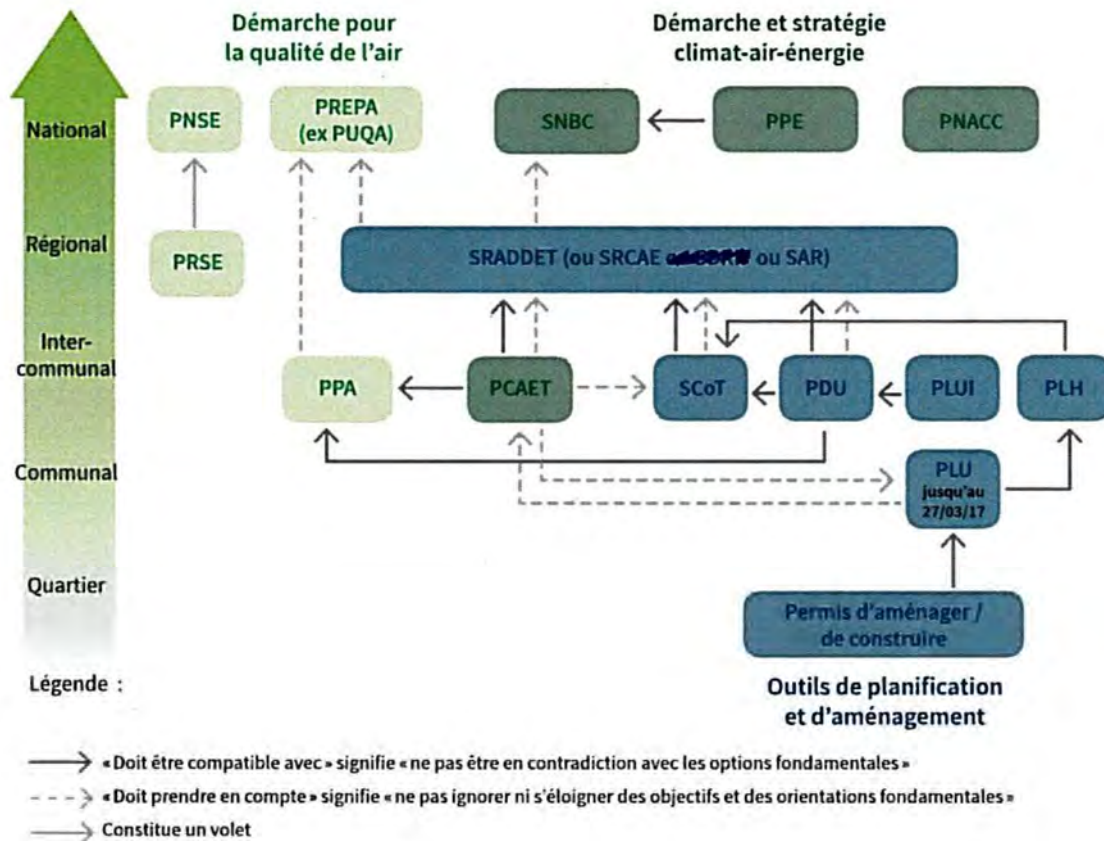
1.4 Articulation du PCAET avec les autres procédures et outils de planification dont la démarche TEPOS

Le schéma ci-dessous indique la place et les relations du PCAET avec les démarches et outils de planification et d’aménagement réglementaires. Ainsi :

- Le PCAET doit être compatible avec le SRCAE ou les règles du SRADDET.
- Le PCAET doit prendre en compte le SCoT, les objectifs du SRADDET et la SNBC tant que le schéma régional ne l’a pas lui-même pris en compte.
- Le PLU/PLUI doit prendre en compte le PCAET.

⁹ « les enjeux énergie-climat en urbanisme – Apport de connaissances pour des territoires sobres et résilients », Cerema, p.3 (2017)

Figure n°3. Relations PCAET et autres démarches et outils de planification/aménagement réglementaires



Source : Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre, l'ADEME, p.82 (2016)

La mise en place d'un PCAET est également cohérente avec la démarche "territoire à énergie positive" (TEPOS)¹⁰ dans la mesure où leurs champs d'application sont les mêmes :

- De nombreux territoires engagés dans une démarche TEPOS sont (ou vont devenir) des EPCI "obligés" d'élaborer un PCAET ;
- les deux démarches concernent les mêmes acteurs et les mêmes champs d'actions ;
- dans son PCAET, la collectivité doit définir des objectifs chiffrés à différents horizons temporels, comme dans le cadre d'une démarche prospective TEPOS : cela concerne l'année médiane de chacun des budgets carbone de la stratégie nationale (2021 et 2026), mais aussi les caps 2030 et 2050.

Il est donc particulièrement cohérent de profiter de la complémentarité entre ces deux démarches pour qu'elles se nourrissent mutuellement.

Les Communautés de Communes du Territoire de Beaurepaire et du Pays Roussillonnais ont bien compris l'intérêt de mener de front ces deux démarches. C'est pour cela qu'elles ont émis leur souhait de rejoindre la démarche TEPOS en parallèle de l'élaboration de leur PCAET commun.

1.5 Mise en œuvre d'un PCAET et application prévue sur le Territoire de Beaurepaire

Comme l'explique le schéma ci-dessous, l'élaboration d'un PCAET se structure en 3 étapes :

- **Réaliser un diagnostic territorial**

Il doit être réalisé à l'échelle du territoire et permet de prendre du recul à un instant "T". Selon le décret du 28 juin 2016 relatif au PCAET, il doit comprendre : une estimation des émissions territoriales de GES et de polluants atmosphériques ; une analyse de la consommation énergétique finale du

¹⁰ Un territoire à énergie positive vise l'objectif de réduire ses besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales ("100% renouvelables et plus").

territoire ; une estimation de la séquestration nette de CO₂ ; une présentation des réseaux de transport d'électricité, de gaz et de chaleur ; un état de la production des EnR ; une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

- **Elaborer une stratégie de territoire et définir des objectifs**

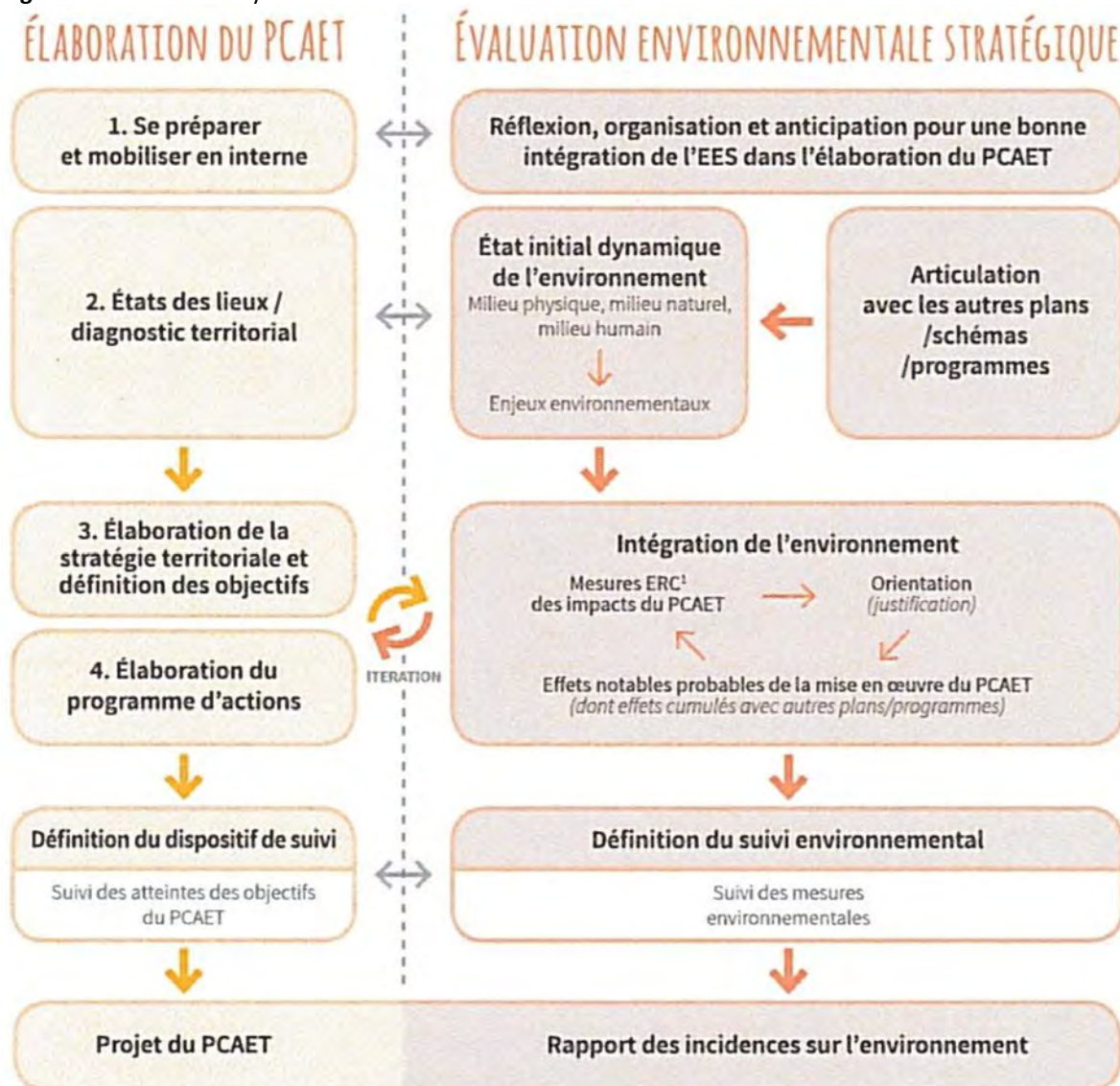
Le territoire doit élaborer une stratégie sur la base des résultats du diagnostic et se projeter sur le long terme. Des objectifs stratégiques et opérationnels, partagés avec l'ensemble des acteurs du territoire, sont également définis.

- **Construire un programme d'actions et définir l'évaluation du dispositif**

Le programme d'actions doit définir celles à mettre en œuvre par la collectivité porteuse du PCAET et celles à mettre en œuvre par tous les acteurs socio-économiques pour atteindre de manière progressive les objectifs fixés. L'élaboration du programme d'actions s'accompagne de la définition d'un dispositif de suivi-évaluation devant permettre de mesurer la réponse aux objectifs du PCAET.

En parallèle, une **évaluation environnementale stratégique** doit être menée. Elle concerne toutes les étapes d'élaboration du document. Mesurant les impacts sur l'environnement et la santé, elle est un outil d'aide à la décision.

Figure n°4. Schéma de synthèse



Source : Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre, l'ADEME, p.82 (2016)

1.5.1 PCAET du Territoire de Beaurepaire : une démarche commune avec la CCPR

Le Plan Climat Air Energie Territorial (2017-2022) a pour périmètre les territoires des Communautés de Communes de Beaurepaire (collectivité non-obligée d'un point de vue réglementaire car seuil démographique inférieur à 20 000 habitants) et du Pays Roussillonnais (collectivité obligée). Cette volonté est initiée par un projet de fusion, entre les 2 intercommunalités, au 1^{er} janvier 2019. La mise en place d'une démarche commune en amont de ce projet de fusion vise à mutualiser les réflexions et les moyens pour définir une vision d'avenir.

Figure n°5. Carte CCPR-CCTB



Source : service communication, CCPR

Les actions qui seront conduites auront pour finalité les économies d'énergie, la production d'énergie locale, le développement des énergies renouvelables et la mobilité décarbonée. Le rôle des collectivités sera de créer des partenariats, de mettre en relation les acteurs, et/ou de porter des actions. La construction du plan climat s'articule autour de 2 diagnostics distincts (1 CCTB/1 CCPR) mettant en relief les particularités de chacun (industrie sur le Roussillonnais et agriculture sur Beaurepaire) et les enjeux, pour ensuite construire une stratégie et un plan d'actions communs.

Figure n°6. Schéma des étapes d'élaboration du PCAET



Source : CCPR

1.5.2 PCAET du Territoire de Beaurepaire : une organisation et une gouvernance associée

L'organisation sera basée sur l'appropriation interne et la concertation territoriale. Pour ce faire, les moyens mobilisés seront les suivants :

- En interne : mobilisation à temps partiel d'un chargé de mission sur les questions de transition énergétique et des responsables des services environnement et développement durable.
- En externe : l'expertise d'un bureau d'étude (Cabinet Lamy Environnement) et l'AGEDEN (association pour une gestion durable de l'énergie en Isère) afin d'être accompagné sur l'approche des acteurs et l'animation du plan climat.

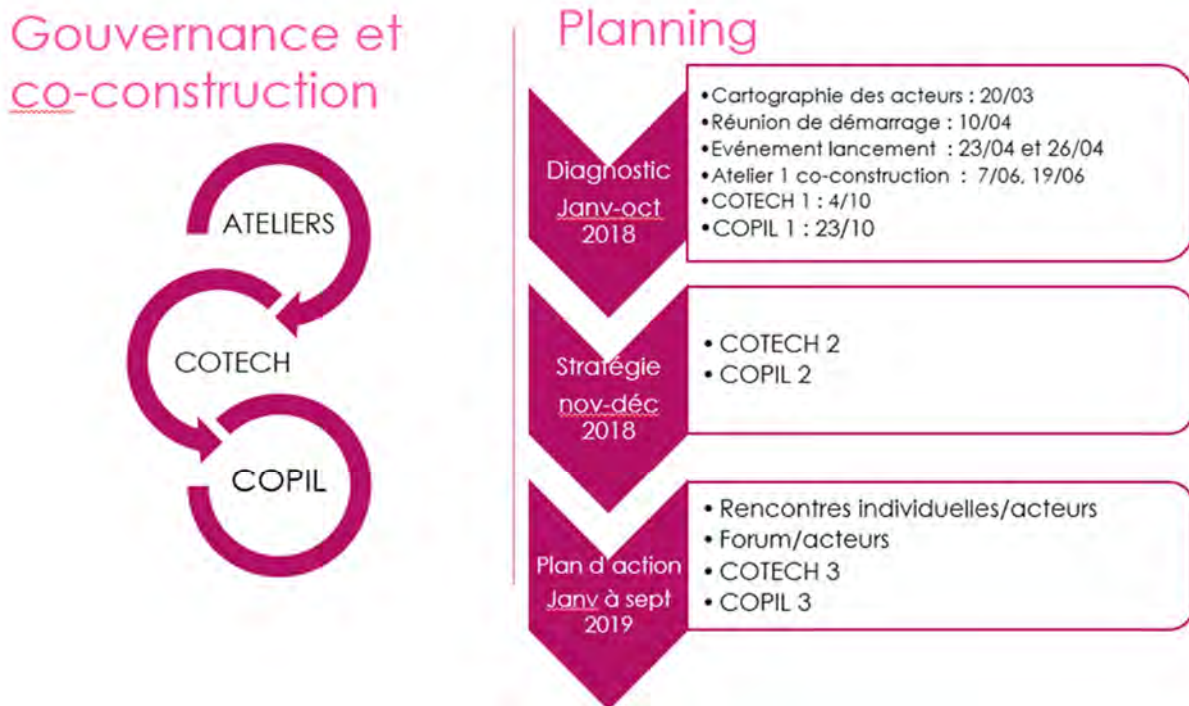
La gouvernance du PCAET CCTB-CCPR s'articulera autour d'instances communes :

- un Comité de Pilotage mixte (acteurs internes et externes).
Instance de décision/validation des étapes d'élaboration du plan.
- un Comité Technique mixte (acteurs internes et externes).
Instance de suivi/mise en œuvre du plan.

Des ateliers participatifs seront organisés à différentes étapes d'élaboration du plan afin d'associer l'ensemble des acteurs représentatif des territoires et d'être dans une démarche co-construite.

L'adoption du PCAET est envisagée pour Septembre 2019.

Figure n°7. Gouvernance et Planning du PCAET



Source : CCPR

2. Carte d'identité du Territoire de Beurepaire

La Communauté de Communes du Territoire de Beurepaire, créée en 1992, compte 15 communes sur 19 771 hectares et forme un territoire de 15 314 habitants en 2014. Implantée à l'ouest du département de l'Isère, c'est un territoire trait d'union (30 min de Vienne et environ 1h de Lyon, Grenoble et Valence) en prise à l'ouest avec la vallée du Rhône et ouvert à l'est sur la Plaine de la Bièvre et au-delà, connecté à l'agglomération Grenobloise.

Avec 4 869 habitants, Beurepaire est la commune centre du territoire.

Figure n°8. Carte de la CCTB



Source : Rapport Activité CCTB 2015

Avec 77,5 habitants/km², le territoire est qualifié de rural et l'activité économique est centrée sur l'agriculture, l'industrie et le commerce.

Au niveau industriel, le Territoire de Beurepaire compte 110 établissements et 761 emplois salariés en 2015 (23,7% des emplois) centrés sur le travail des métaux (métallurgie/produits métallique) et l'industrie automobile.

Au niveau agricole, le Territoire de Beurepaire comptait 304 exploitations agricoles en 2010 (dont 144 moyennes et grandes) centrées sur deux filières principales : les grandes cultures et la polyculture élevage.

Au niveau commercial, le Territoire de Beurepaire compte 755 établissements et 1 021 emplois salariés en 2015.

Le Territoire de Beurepaire est marqué au nord (paysage collinéen avec un gradient altitudinal est-ouest) par l'agriculture (polyculture élevage) et les espaces naturels (zones humides, forêts). Le sud du territoire (plaine de Bièvre-Valloire) est davantage marqué par les grandes cultures, l'urbanisation (Beurepaire), les zones d'activités (industrielles, artisanales et commerciales) et les axes de communication (RD519).

L'attrait du territoire, de par le foncier disponible et les prix encore abordables, engendre une croissance importante de la population qui concerne l'ensemble des communes. Sur la période 2010-2014, l'évolution a été de 2% et la périurbanisation gagne ainsi progressivement le territoire.

3. Principaux chiffres

Tableau n°2. Principaux chiffres

Population 2014	15 314 habitants	Emplois 2014	4 400
Densité 2014	77,5 habitants/km ²	Taux de chômage 2014	12,9%
Superficie	197,7 km ²	Exploitations agricoles 2010	304
Ménages 2014	6 232	Revenu fiscal médian par ménage 2014	19 915 €
Part moins de 20 ans 2014	26%	Part ménages fiscaux imposés 2014	54,2%
Part plus de 60 ans 2014	25,3%	Taux de pauvreté 2014	11,8%
Logements 2014	7 158	Bassin de vie principal en 2012	Beurepaire

PARTIE 2 : SITUATION ENERGIE-GES-AIR DU TERRITOIRE

4. Bilan de la consommation en énergie finale sur le Territoire de Beaurepaire

La consommation énergétique finale désigne les livraisons de produits à des consommateurs pour des activités autres que la conversion ou la transformation de combustibles. Elle exclut aussi les énergies utilisées en tant que matière première appelée consommation finale non énergétique (pétrole pour plastiques, gaz pour engrais). La consommation énergétique finale est ainsi la consommation de toutes les branches de l'économie, à l'exception des quantités consommées par les producteurs et transformateurs d'énergie (branche énergie)¹¹.

Les données utilisées pour élaborer ce bilan ne sont pas forcément des données réelles car elles peuvent s'appuyer sur des modélisations via des hypothèses de calcul. Les résultats sont donc à prendre avec prudence, en particulier à l'échelle communale. Ils vont cependant permettre de dégager de grandes tendances pour définir des enjeux puis des priorités d'action.

4.1 Présentation OREGES Auvergne-Rhône-Alpes

Co-piloté par l'Etat et la Région, l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES Auvergne-Rhône-Alpes) et l'observatoire régional des effets du changement climatique (ORECC Auvergne-Rhône-Alpes) sont animés dans le cadre d'une gouvernance commune mise en place en 2014.

Ses missions sont :

- Etre un lieu d'échange de toutes les informations relatives à l'énergie et aux GES.
- Rassembler et produire une information au niveau régional et infrarégional sur les composantes de la production/consommation d'énergie et d'émission des GES.
- Mettre en place un suivi de cette connaissance avec des outils et des indicateurs permettant d'évaluer l'impact des politiques mises en œuvre.
- Assurer la liaison, l'échange et la cohérence de ces informations entre le niveau régional et le niveau national.
- Engager des études spécifiques, y compris sous la forme de prospectives, sur les ressources énergétiques locales, les besoins et les déterminants de la consommation.

Pour réaliser les livrables de l'observatoire que constituent les bilans de consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre et production d'énergie, l'OREGES s'appuie sur deux opérateurs : Auvergne - Rhône-Alpes Energie Environnement (AURA-EE) depuis 2002 et Atmo Auvergne Rhône-Alpes depuis 2009.

4.2 Evolution de la consommation d'énergie finale

Sur le Territoire de Beaurepaire, la consommation d'énergie finale (tous secteurs, hors branche énergie) a été de **422 GWh**¹² (36 ktep¹³) en 2015. Avec la branche énergie, ce chiffre grimpe à 570 GWh (49 ktep). Voici quelques éléments donnés à titre de comparaison :

- un réacteur nucléaire produit entre 8 000 et 10 000 GWh/an,
- la centrale hydroélectrique de Sablons peut produire 850 GWh/an,
- le parc de 7 éoliennes du plateau des Terres Blanches et d'Hauterives (Nord-Drôme) produit 38 GWh/an.

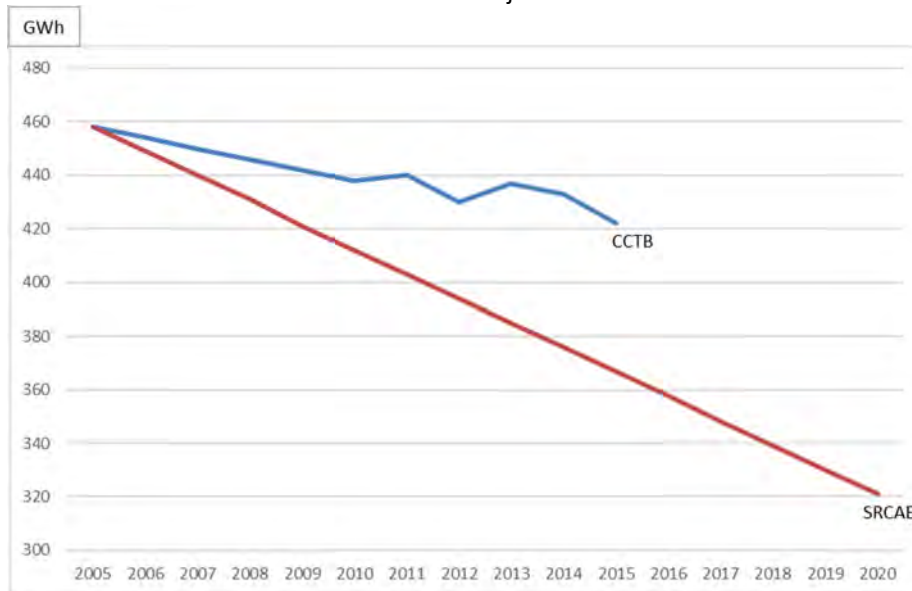
¹¹ Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre, ADEME, p.44 (2016).

¹² Le Gigawatt heure est une unité de mesure d'énergie qui correspond à la puissance d'un gigawatt actif pendant 1 heure. 1 GWh équivaut à 1 000 MWh, 1 million de kWh et à 86 tonnes équivalent pétrole (Tep).

¹³ La tonne équivalent pétrole (Tep) est une unité de mesure de l'énergie couramment utilisée. C'est l'énergie produite par la combustion d'1 tonne de pétrole moyen, ce qui représente environ 11 600 kWh.

Après une **période de croissance entre 1990 et 2005** (+28% contre +23% en Rhône-Alpes), les consommations du Territoire de Beaurepaire ont eu leur pic en 2005 (458 GWh) et connaissent depuis une **baisse de 0,8% par an en moyenne** (-8% contre -7% en Rhône-Alpes entre 2005 et 2015). Le SRCAE a fixé comme objectif une réduction de 30% des consommations en énergie finale en 2020 par rapport à 2005 soit un objectif de 321 GWh (28 ktep) consommés en 2020.

Figure n°9. Evolution de la consommation sur la CCTB et objectif SRCAE



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Avec 422 GWh, le Territoire de Beaurepaire est à **l'origine de 0,19% des consommations d'Auvergne – Rhône-Alpes**. Ce pourcentage varie en fonction des secteurs : 0,39% agriculture contre 0,25% industrie-déchets, 0,20% transports, 0,18% résidentiel et 0,11% tertiaire.

Si on compare la situation du Territoire de Beaurepaire, on constate que **les habitants de la CCTB sont dans les moyennes régionale et départementale** et qu'ils consomment moins que leur voisin du Pays Roussillonnais.

Les spécificités de la CCTB, à savoir un **territoire rural marqué par son industrie et son agriculture**, ressortent dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°3. Ratio des consommations par secteur d'activité et comparaison par territoire

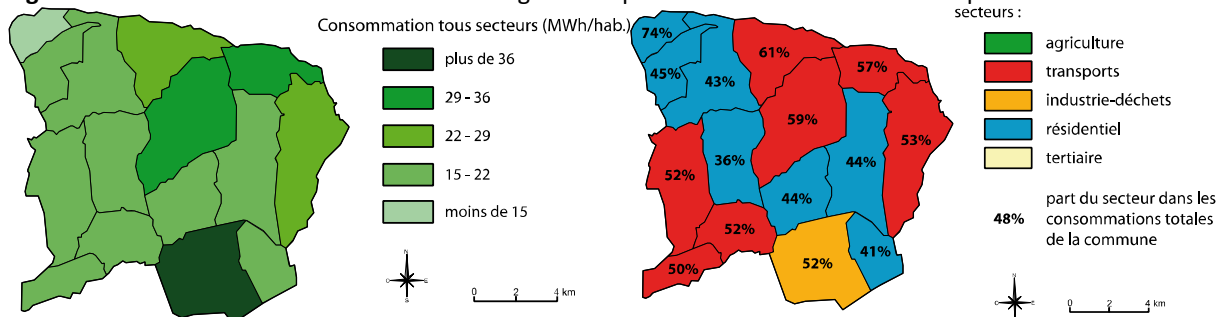
	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab
CC Territoire de Beaurepaire	15 314	28	8	2,5	7	9	0,9
CC Pays Roussillonnais	51 824	77	7	2,4	52	14	0,25
Isère	1 243 597	31	8	5	8	9	0,23
Auvergne - Rhône-Alpes	7 820 966	28	8,6	4,7	5,4	9	0,4

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Au niveau communal, **la commune de la CCTB la plus consommatrice en énergie est logiquement Beaurepaire** dans la mesure où elle concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication. Viennent ensuite les communes traversées par les principales voies de circulation (Primarette et Cour-et-Buis avec la RD538, Bellegarde-Poussieu avec la RD51 ou encore Jarcieu avec la RD519). Les données sont différentes d'une commune à une autre : plus de 40 MWh/hab. sur Beaurepaire contre 10 MWh/hab. sur Saint-Julien-de-l'Hermis.

7 communes du territoire ont comme premier secteur consommateur d'énergie le **résidentiel** (Chalon : 74% de la consommation de la commune). **Les transports** sont le premier secteur consommateur d'énergie pour **7 autres communes** du territoire (Cour-et-Buis : 61% de la consommation de la commune). Enfin, **1 commune a l'industrie-déchets** comme premier secteur (Beaurepaire : 52% de la consommation de la commune).

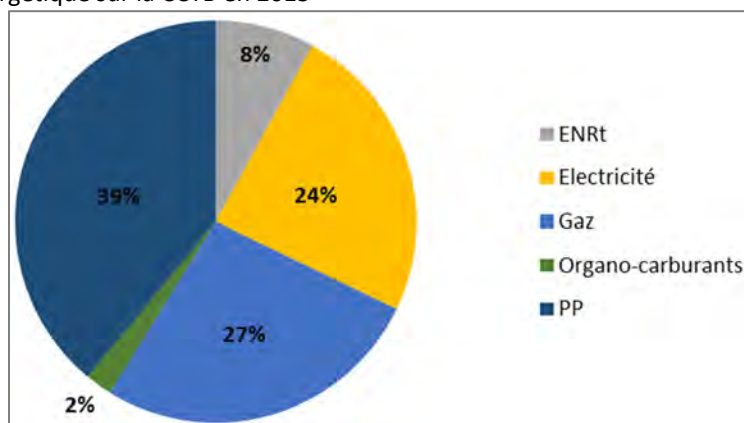
Figure n°10. Cartes de la consommation d'énergie finale par habitant et des secteurs les plus consommateurs



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.3 Evolution de la part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale

Figure n°11. Mix énergétique sur la CCTB en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Cette mesure permet de situer le degré de dépendance du territoire aux énergies fossiles. En 2015, **le Territoire de Beaurepaire restait dépendant des énergies fossiles (pétrole et gaz) à hauteur de 66%** (61% en Auvergne - Rhône-Alpes). Sur 25 ans, ce chiffre a diminué (66% contre 72%) mais il évolue peu depuis 2010 (66% contre 68%).

Les produits pétroliers représentent 39% des énergies consommées devant le gaz (27%), l'électricité (24%), les énergies renouvelables thermiques¹⁴ (8% via le bois énergie principalement) et les organo-carburants¹⁵ (2%). A l'échelle régionale, cette répartition est légèrement différente puisque les produits pétroliers arrivent en tête (41%) devant l'électricité (27%), le gaz (20%), les énergies renouvelables thermiques (7%) puis les déchets et les organo-carburants (2,5%).

L'importance de la consommation de produits pétroliers sur le territoire s'explique par le fait que ce soit une énergie consommée massivement pour le chauffage résidentiel et le transport routier (voir point 4.5 "Consommation énergétique par secteur d'activité").

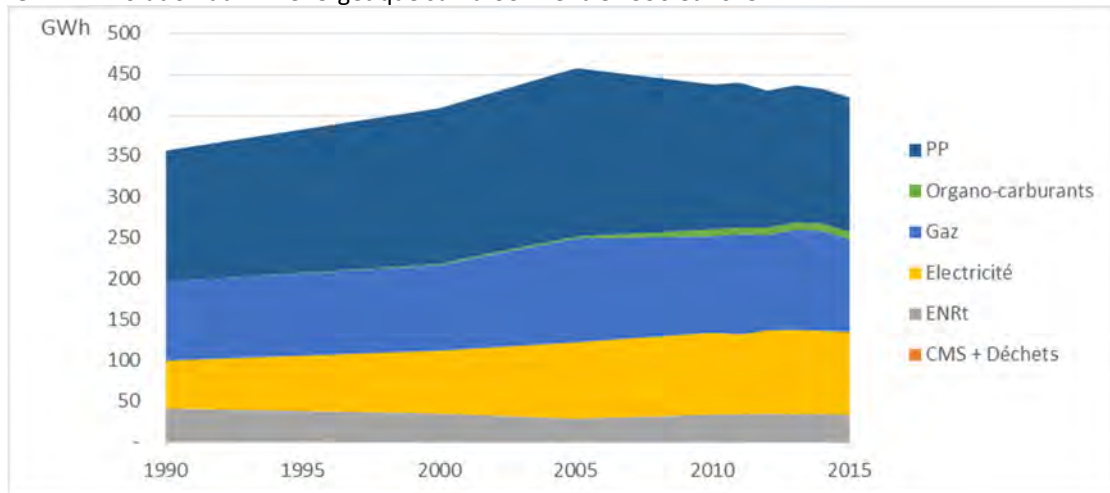
Les produits pétroliers sont la première énergie consommée sur ce territoire mais ils ont eu leur pic de consommation en 2005 (206 GWh) et **connaissent depuis une baisse de 2,2% par an en moyenne**

¹⁴ Les EnRt comprennent le bois de chauffage, commercialisé ou non, les déchets urbains et industriels renouvelables, la géothermie valorisée sous forme de chaleur, le solaire thermique, les résidus de bois et de récoltes, le biogaz, les biocarburants et les pompes à chaleur.

¹⁵ Terme déposé en 2010 par AURA-EE. Il s'agit principalement des agrocarburants incorporés dans l'essence et le gazole routiers.

(-20% entre 2005 et 2015). Cette baisse s’est faite au profit des organo-carburants (+16% par an en moyenne), des EnRt (+1,5%) et de l’électricité (+0,8%).

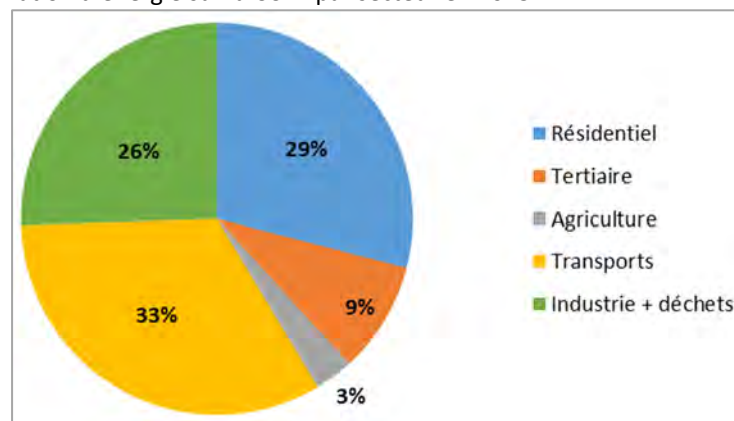
Figure n°12. Evolution du Mix énergétique sur la CCTB entre 1990 et 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.4 Evolution de la part de chaque secteur d’activité dans la consommation d’énergie finale

Figure n°13. Consommation d’énergie sur la CCTB par secteur en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Sur le Territoire de Beaupaire, **les secteurs les plus consommateurs d’énergie sont les transports (33%), le résidentiel (29%) et l’industrie (26%).**

Cette répartition des consommations énergétiques met en avant le poids des transports. Cela est lié à la structuration des infrastructures routières qui maillent le territoire (RD538 et RD519) et à la pratique des habitants (59% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture¹⁶). Le poids de la part du bâtiment (résidentiel et tertiaire) dans la consommation d’énergie du territoire peut traduire la croissance démographique que connaît le Territoire de Beaupaire, le type de résidences présentes (majoritairement des maisons individuelles) et le caractère actuellement énergivore d’une partie des logements du territoire (39% de résidences principales construites avant 1970 et 51% comptant 5 pièces ou plus).

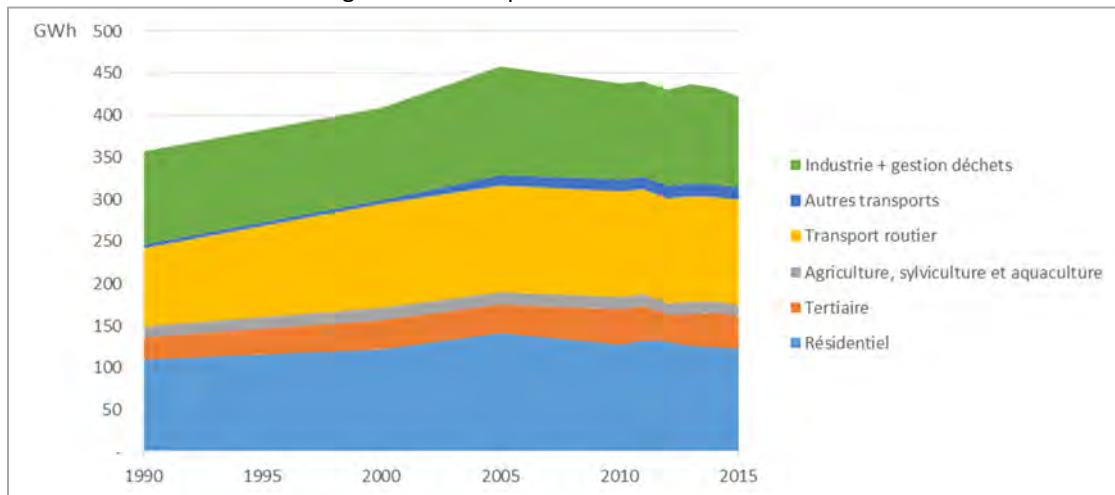
L’industrie caractérise l’emploi du Territoire de Beaupaire et son poids dans les consommations peut s’expliquer par la présence d’établissements très énergivores autour notamment de la métallurgie ou de la logistique.

¹⁶ Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Territoire de Beaupaire par l’AEPI et le Département de l’Isère, p.6 (2017).

Enfin, bien que faible, le poids de l'agriculture est supérieur à la moyenne régionale (3% contre 1%). Cela s'explique par le caractère agricole de ce territoire et par les types de production présents (polyculture élevage et grandes cultures).

Depuis 2000, cette répartition par secteur a peu évolué. Par contre, **la consommation des principaux secteurs du territoire (industrie-déchets, transports, résidentiel) est orientée à la baisse** après avoir connu son pic de consommation en 2005.

Figure n°14. Consommation d'énergie sur la CCTB par secteur entre 1990 et 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5 Consommation énergétique par secteur d'activité

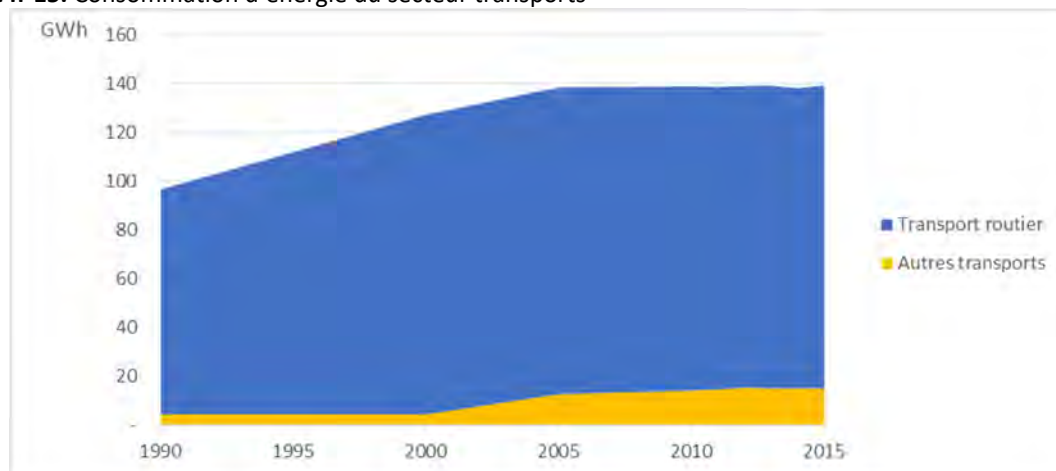
4.5.1 Transports

Les transports (essentiellement routiers) sont le **1^{er} secteur** le plus consommateur d'énergie finale (139,5 GWh), représentant **33% des consommations** du Territoire de Beaurepaire en 2015 (1^{er} à l'échelle régionale avec 32%).

Les consommations du **transport routier** ont eu leur pic en 2005 (126 GWh) et connaissent depuis une **légère baisse de 0,1% par an en moyenne** (-1% entre 2005 et 2015).

Les consommations du **transport ferroviaire** ont eu leur pic en 2012 (15,20 GWh) et **stagnent** depuis autour de 15 GWh.

Figure n°15. Consommation d'énergie du secteur transports

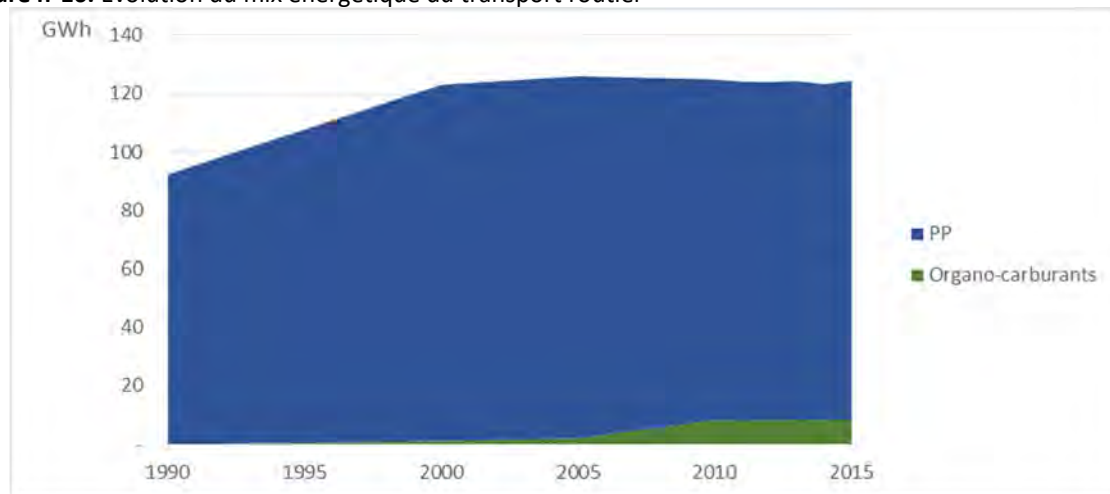


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Utilisés comme carburants pour les véhicules, les **produits pétroliers** sont la **source d'énergie principale** dans le transport routier (93%). Les organo-carburants complètent les consommations.

Hors routiers (ferroviaire sur le Territoire de Beaurepaire), **l'électricité** est l'unique source énergétique.

Figure n°16. Evolution du mix énergétique du transport routier



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En 2015, les consommations énergétiques sont dominées par le **transport de personnes** (66% dans le transport routier et 100% dans le transport ferroviaire car territoire traversé par une ligne TGV).

Du fait du caractère rural du territoire, du maillage routier et du mode de vie des habitants (déplacements pendulaires...), les **voitures de particuliers concentrent 65% des consommations** devant les utilitaires légers (20%) puis les utilitaires lourds (15%).

Les **routes concentrent 64% des consommations** contre 36% pour les centres-villes. A noter qu'à elle seule, la commune de Beaurepaire concentre 45% des consommations en centre-ville.

Tableau n°4. Consommation d'énergie en GWh par type de routes et véhicules en 2015

	route			centre-ville		
	80,5 (64%)			44,5 (36%)		
	voitures	Utilitaires légers ¹⁷	Utilitaires lourds ¹⁸	voitures	Utilitaires légers	Utilitaires lourds
Transport personnes	52	0	0	29,5	0	0
Transport marchandises	0	16	12,5	0	9	6

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Le poids des transports est lié à la structuration des infrastructures routières qui traversent le territoire (RD538 et RD519) et à la pratique des habitants (59% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture).

Pour **7 communes** du Territoire de Beaurepaire dont Cour-et-Buis (61%), Primarette (59%) et Saint-Julien-de-l'Herms (57%), ce secteur est le **premier secteur consommateur d'énergie finale** (voir carte des secteurs).

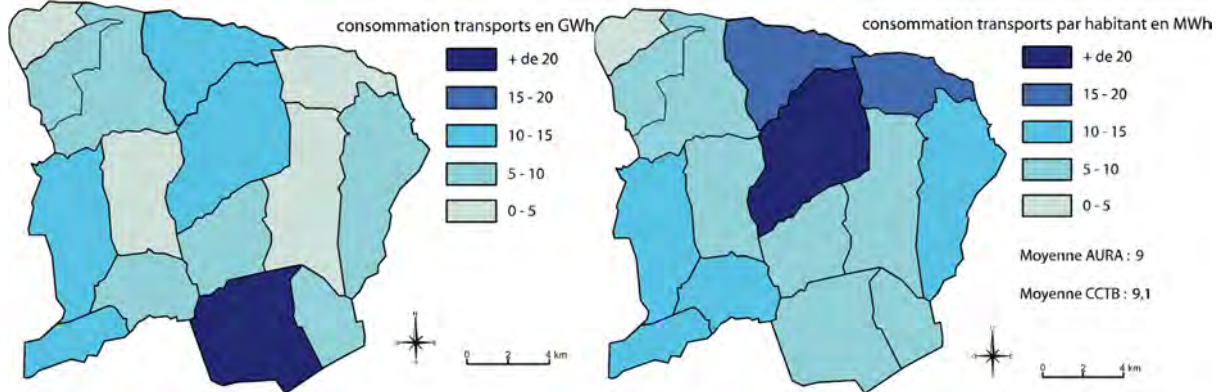
Ramené au nombre d'habitants, ces mêmes 7 communes du Territoire de Beaurepaire ont une consommation supérieure à la moyenne régionale (9 MWh/hab.) dont Primarette (21 MWh/hab.), Saint-Julien-de-l'Herms et Cour-et-Buis (17 MWh/hab.).

Les cartes ci-dessous mettent en avant les communes traversées par les principales voies de circulation du territoire : Beaurepaire avec RD538, RD519 et RD139, Cours-et-Buis avec RD538 et RD37, Primarette avec RD538 et RD51, Bellegarde-Poussieu avec RD51 et RD51C, Jarcieu avec RD519.

¹⁷ Véhicule dont le poids total utilisé en charge est inférieur à 3,5 tonnes.

¹⁸ Véhicule dont le poids total utilisé en charge est compris entre 3,5 et 7,5 tonnes.

Figure n°17. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur transports

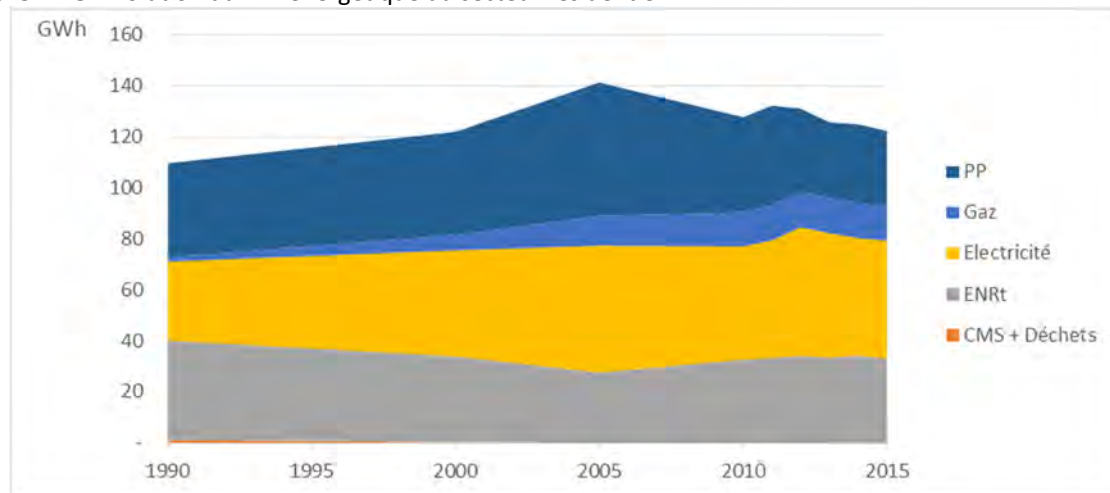


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5.2 Résidentiel

Le résidentiel est le **2^{ème}** secteur le plus consommateur d'énergie finale, représentant **29%** des consommations du Territoire de Beaupaire en 2015 (2^{ème} également à l'échelle régionale avec 31%). Ce secteur a eu son pic de consommation en 2005 (141 GWh) et connaît depuis une **baisse de 1,43% par an en moyenne** (-13% entre 2005 et 2015).

Figure n°18. Evolution du mix énergétique du secteur résidentiel



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

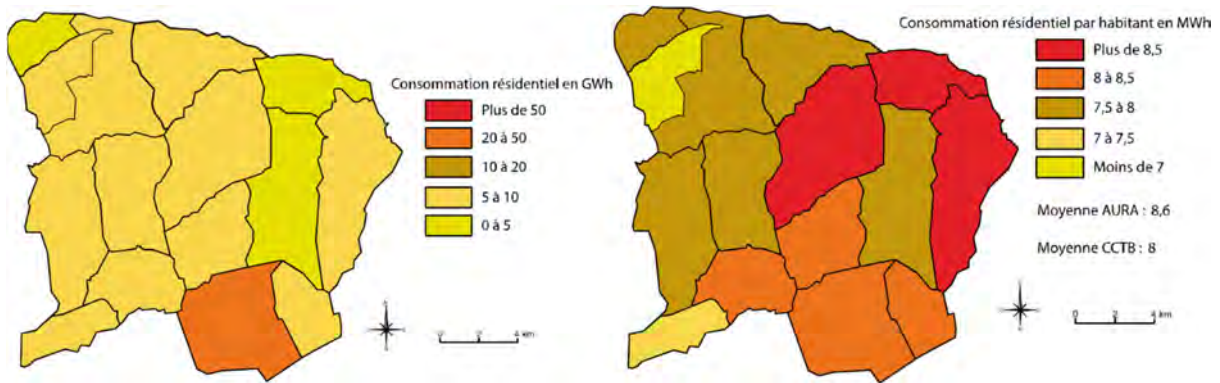
L'électricité est la **première source d'énergie du secteur résidentiel** (38%); les énergies renouvelables thermiques (27%) et le fioul (24%) ont un poids similaire alors que le gaz ne représente que 11% de l'énergie.

En termes d'évolution, **l'électricité et le gaz sont en croissance et remplacent les produits pétroliers** alors que les EnRt sont stables.

Pour 7 communes du Territoire de Beaupaire dont Chalon (74%), Monsteroux-Milieu (45%), Revel-Tourdan et Pisieu (44%), **ce secteur est le premier secteur consommateur d'énergie finale** (voir carte des secteurs).

Ramené au nombre d'habitants, 3 communes du Territoire de Beaupaire (Saint-Julien-de-l'Herms, Pommier-de-Beaupaire et Revel-Tourdan) ont une consommation égale ou supérieure à la moyenne régionale (8,6 MWh/hab.). Les consommations par habitant varient de 9,3 MWh pour la plus élevée à 6,9 MWh pour la moins élevée.

Figure n°19. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur résidentiel

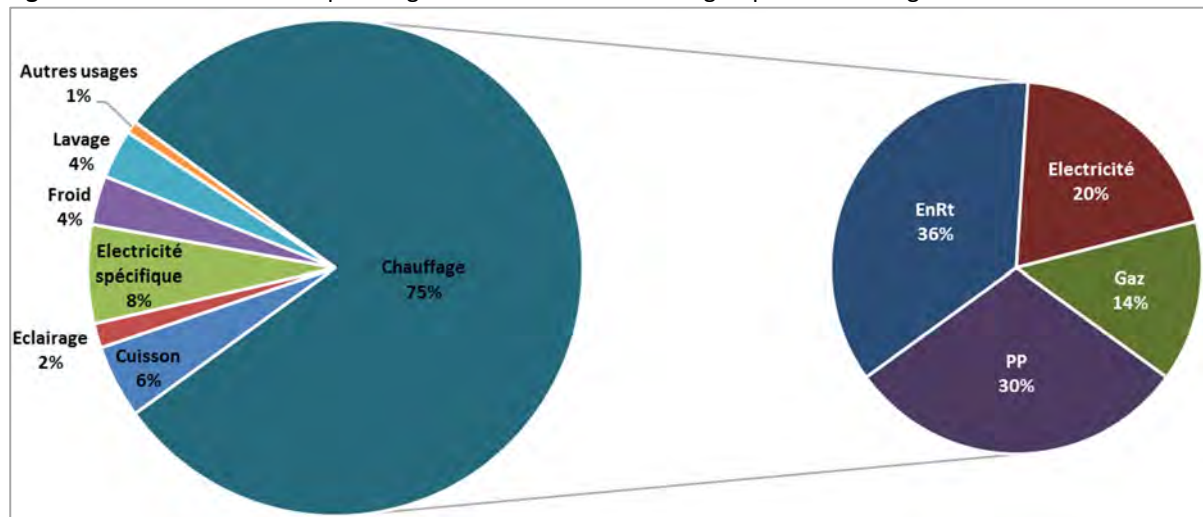


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Le chauffage¹⁹ des bâtiments représente **75% des consommations** du secteur. Elle a **baissé de 1,7% par an depuis 2005** alors que la consommation d'énergie pour les autres usages a baissé de 0,6% par an.

Les **EnR thermiques** (via le bois énergie principalement) sont la **première source d'énergie de chauffage** (36% du total) mais il est important de noter qu'encore **30%** du chauffage provient du **fioul**.

Figure n°20. Consommations par usages résidentiels et mix énergétique du chauffage en 2015

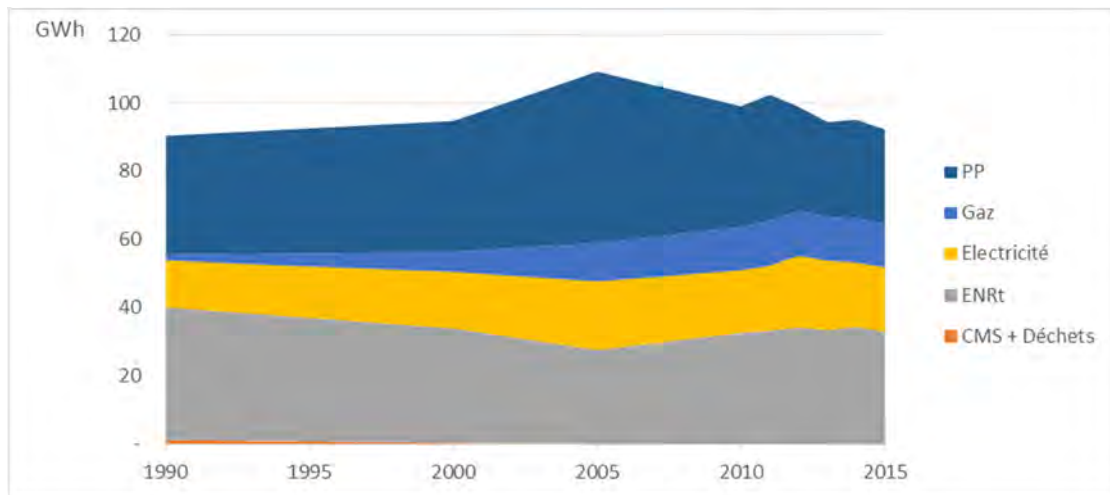


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

La consommation de **fioul dans le chauffage** a diminué en moyenne de **5,8% par an** depuis 2005 contre -0,6% pour l'électricité alors que la consommation de gaz a augmenté en moyenne de 1,2% par an depuis 2005. Les consommations d'énergies renouvelables thermiques sont passées par un point bas en 2005, et sont en hausse depuis (+ 1,9% par an en moyenne).

Figure n°21. Evolution du mix énergétique du chauffage résidentiel

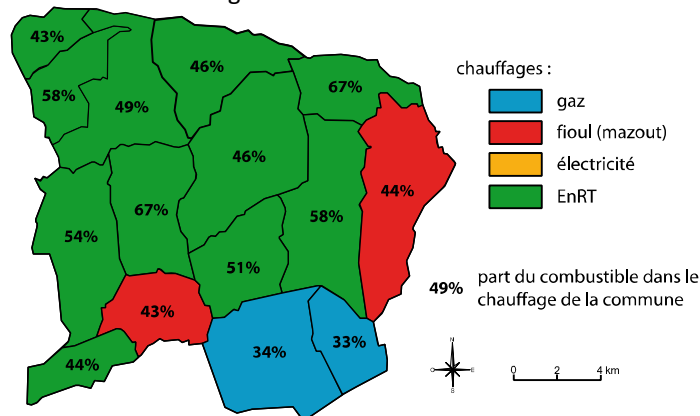
¹⁹ Le chauffage comprend le chauffage (hors chauffage urbain), l'ECS et les RDC – Chauffage et ECS.



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Au niveau communal, **l’essentiel des communes** du territoire se chauffe via **les énergies renouvelables thermiques (annexe n°1)**.

Figure n°22. Carte des combustibles chauffage en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans le secteur résidentiel, **les consommations énergétiques dépendent du type de logement et de l’âge du parc**. Les logements anciens sont les plus énergivores en raison de leur faible isolation thermique (voir paragraphe “vulnérabilité liée au logement”). Sur le Territoire de Beaurepaire, **39%** des résidences principales (environ 2 380 logements) ont été construites **avant 1970** et **51%** comptent **5 pièces ou plus** (3 154 logements)²⁰.

4.5.3 Industrie et gestion des déchets

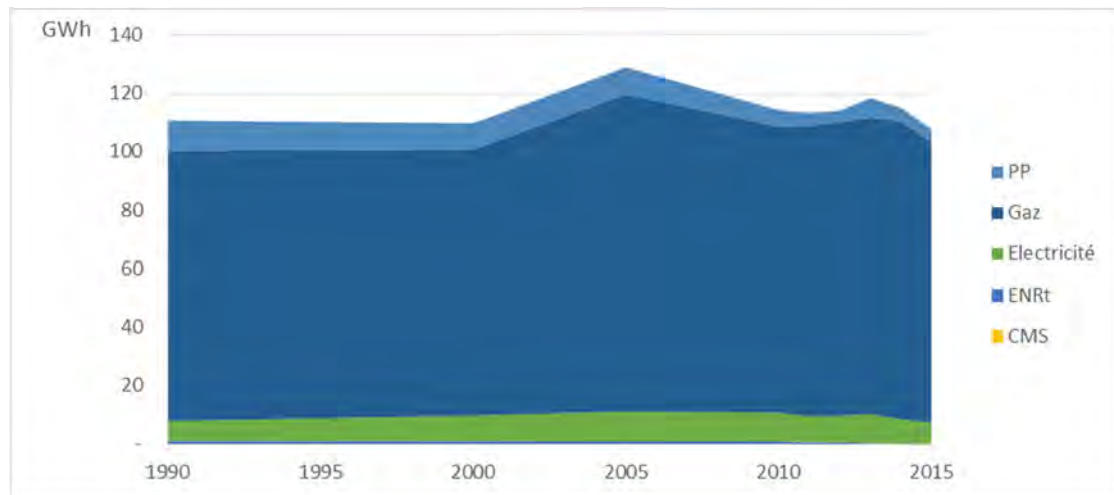
L’industrie et la gestion des déchets sont le **3^{ème} secteur** le plus consommateur d’énergie finale (108 GWh), représentant **26% des consommations** du Territoire de Beaurepaire en 2015 (également 3^{ème} à l’échelle régionale avec 19%).

Le poids de ce secteur dans la consommation d’énergie du territoire s’explique par la présence historique sur la CCTB d’industries très énergivores autour notamment de **l’activité métallurgique/produits métalliques** (fonderie...).

Ce secteur a eu son pic de consommation en 2005 (129 GWh) et connaît depuis une **baisse de 1,8% par an en moyenne** (-16% entre 2005 et 2015).

Figure n°23. Evolution du mix énergétique du secteur industrie-déchets

²⁰ Source : INSEE RP 2014



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

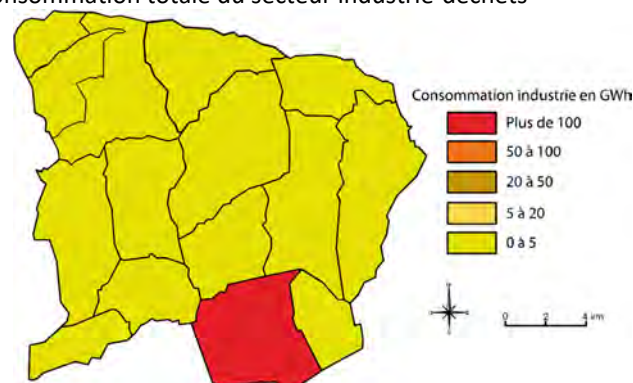
Le gaz est la première source d'énergie du secteur (89%); l'électricité arrive loin derrière (7%) alors que les produits pétroliers ne représentent que 4% de l'énergie.

Le gaz est notamment utilisé comme combustible pour les procédés industriels (fours, séchoirs) en particulier de la métallurgie.

Pour la commune de **Beaurepaire**, l'industrie est le **premier secteur consommateur d'énergie finale (52%)**. A elle seule, **cette commune représente 95% de la consommation totale de ce secteur** dans la mesure où elle concentre les principales industries du territoire (COPAL, ARDAGH, Dauphinoise) :

- Le process de fabrication de COPAL (fonderie aluminium), impose l'utilisation de divers fours pour la fusion (environ 5 000 kW de puissances installées) et le recuit du métal (environ 1 000 kW de puissances installées).
- Le process de fabrication de l'ARDAGH (Emballages métalliques), impose l'utilisation de fours pour sécher la peinture et les enduit de vernis des pions d'aluminium frappé "à froid" pour former des aérosols.
- La coopérative de la Dauphinoise possède un site agroalimentaire avec traitement de céréales important (conservation / refroidissement / séchage) qui dispose de 4 séchoirs verticaux et d'une série de séchoirs bennes. Les silos de Beaurepaire sèchent ainsi près de 25 000 tonnes de maïs et près de 12 000 tonnes de soja/tournesol/sorgho²¹.

Figure n°24. Carte de la consommation totale du secteur industrie-déchets



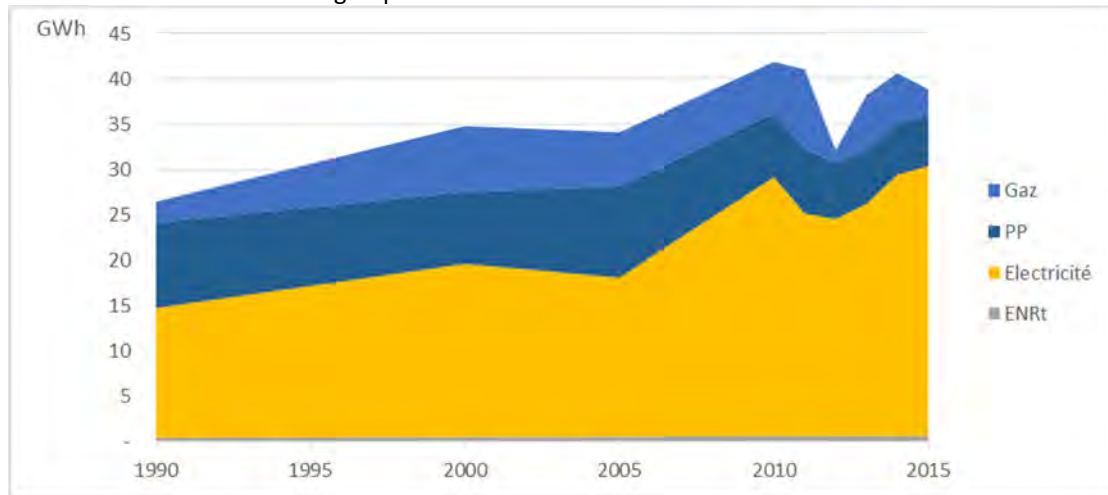
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5.4 Tertiaire

²¹ Note de Synthèse - étude faisabilité récupération de chaleur fatale et valorisation industrielle, CORETEC, p.13 (2017).

Le tertiaire est le **4^{ème} secteur le plus consommateur d'énergie finale**, représentant **9%** des consommations du Territoire de Beaurepaire en 2015 (4^{ème} également à l'échelle régionale avec 17%). Ce secteur a eu son **pic de consommation en 2010** (42 GWh) et connaît depuis une **baisse de 1,5% par an en moyenne** (-7% entre 2010 et 2015).

Figure n°25. Evolution du mix énergétique du secteur tertiaire



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

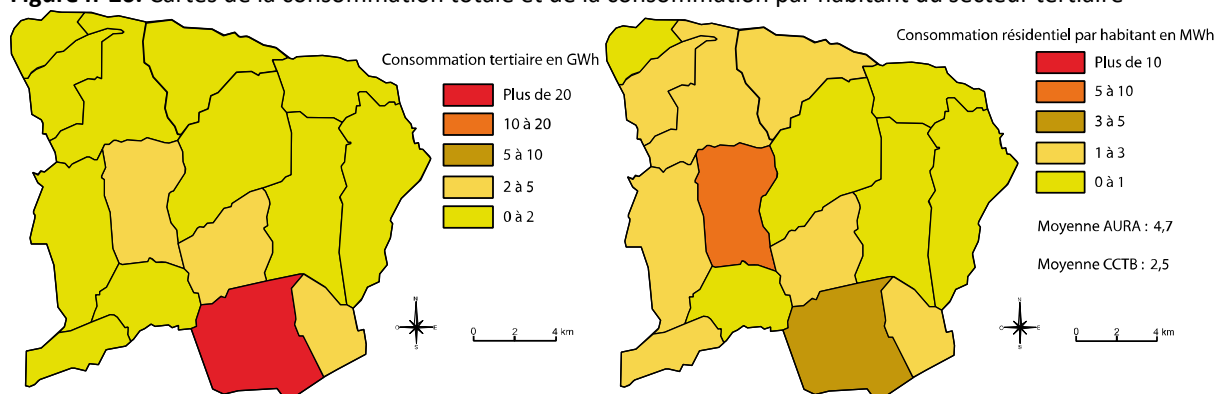
L'électricité est la première source d'énergie du secteur tertiaire (77%) devant les produits pétroliers (14%) et le gaz (8%) alors que les énergies renouvelables thermiques ne représentent que 1% de l'énergie.

Sur 10 ans, l'électricité a connu une forte croissance (+25 points) en remplacement des produits pétroliers (-15 points) et du gaz (-10 points).

Il n'y a **aucune commune** du territoire qui a le **secteur tertiaire comme premier consommateur** d'énergie finale. Cependant, 25% des consommations énergétiques de la commune de Moissieu-sur-Dolon proviennent de ce secteur.

Ramené au nombre d'habitants, l'ensemble des communes du Territoire de Beaurepaire, a une consommation inférieure à la moyenne régionale (4,7 MWh/hab.) excepté Moissieu-sur-Dolon (5,3 MWh/hab.).

Figure n°26. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur tertiaire



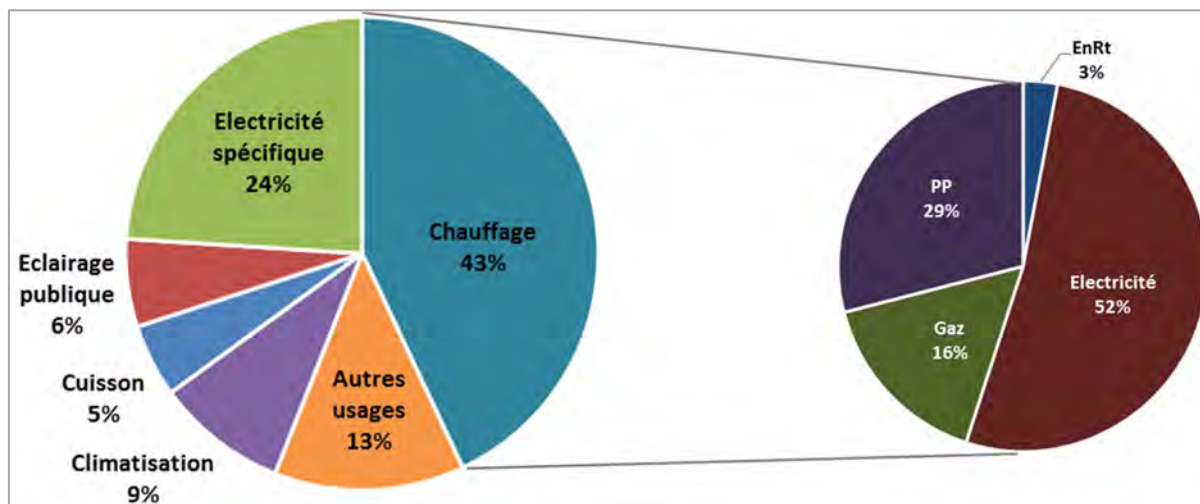
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Le chauffage²² des bâtiments représente **43% des consommations** du secteur devant l'électricité spécifique²³ avec 24%.

La consommation d'énergie liée au chauffage a baissé de 1,12% par an depuis 2005 alors que la consommation d'énergie pour les autres usages a augmenté de 3,6% par an.

L'électricité est la première source d'énergie de chauffage (52% du total) mais il est important de noter qu'encre **29%** du chauffage provient du **fioul**.

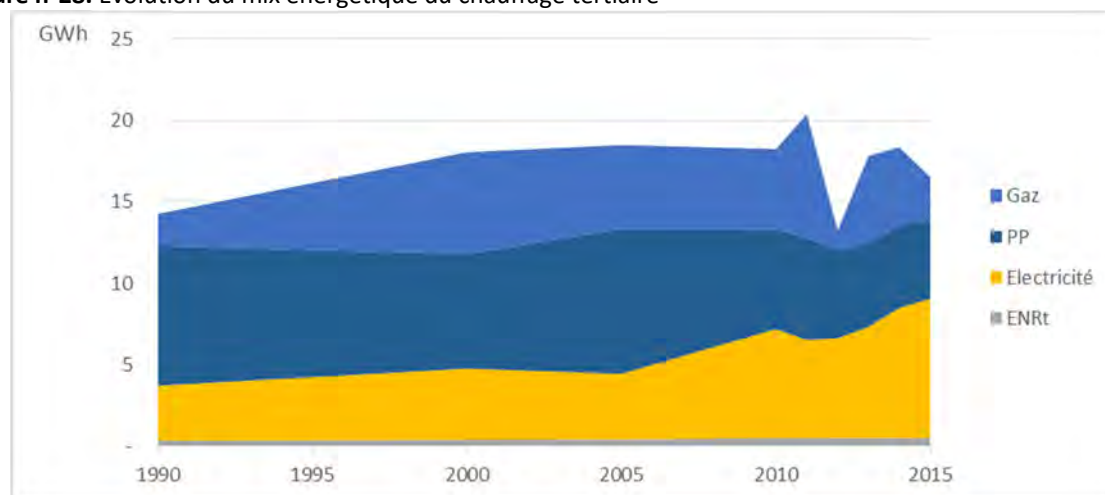
Figure n°27. Consommations par usages tertiaires et mix énergétique du chauffage en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

La consommation de **fioul dans le chauffage** a diminué en moyenne de **5,9% par an** depuis 2005, celle de gaz de 6,5%. A l'inverse, la consommation d'électricité dans le chauffage a augmenté en moyenne de 7,9% par an depuis 2005, celle des énergies renouvelables thermiques de 1,5%.

Figure n°28. Evolution du mix énergétique du chauffage tertiaire



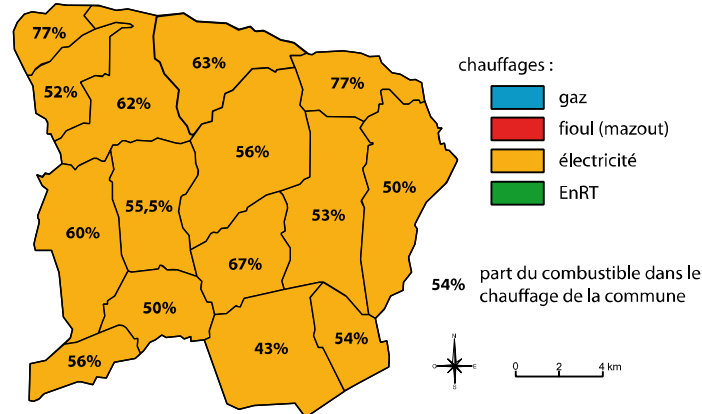
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Au niveau communal, **les communes** du Territoire de Beurepaire chauffent majoritairement leurs locaux tertiaires à **l'électricité** (annexe n°2).

²² Le chauffage comprend le chauffage (hors chauffage urbain), l'ECS et les RDC – Chauffage et ECS.

²³ Correspond au fonctionnement des ordinateurs et des autres équipements électroniques.

Figure n°29. Carte des combustibles chauffage en 2015



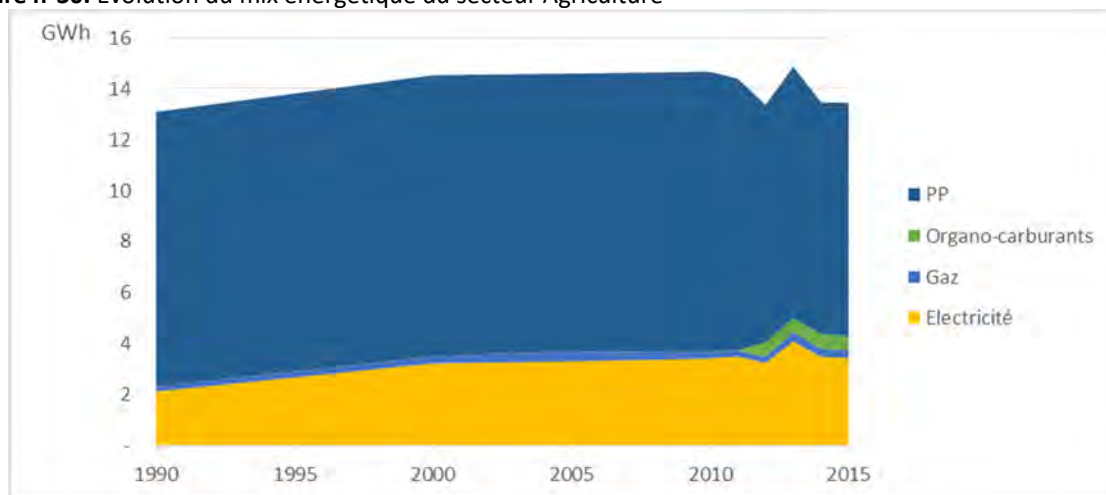
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.5.5 Agriculture

L'agriculture est, avec **3% des consommations** du Territoire de Beaupaire (13,44 GWh), le dernier secteur consommateur d'énergie finale. Cependant, son poids n'est pas négligeable comparé à l'échelle régionale où il ne représente que 1% des consommations.

Ce secteur a atteint son pic de consommation en 2013 (15 GWh) et **connait depuis une baisse de 4,9%** par an en moyenne (-10% entre 2013 et 2015).

Figure n°30. Evolution du mix énergétique du secteur Agriculture



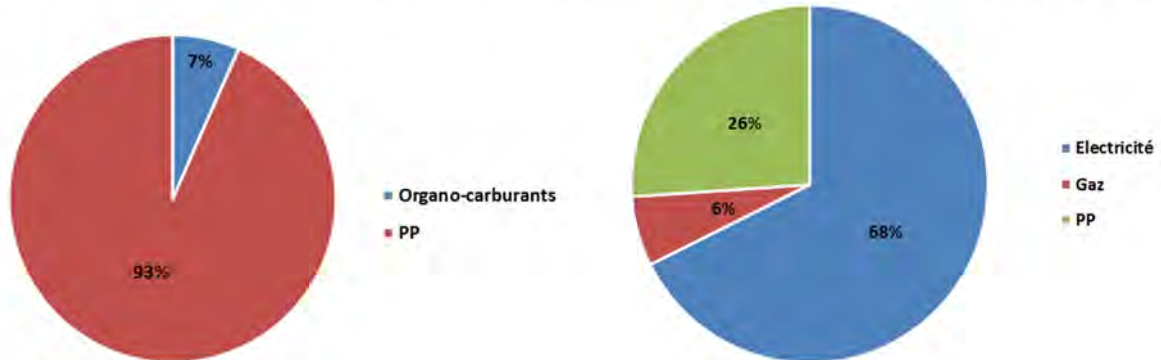
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Les **produits pétroliers** sont la **première source d'énergie** (68%) et sont principalement utilisés comme carburants pour les engins agricoles (86%) ou pour chauffer les bâtiments (14%).

L'électricité est la deuxième source d'énergie (26%) et sert essentiellement dans le chauffage des bâtiments. A noter l'apparition à partir de 2012 comme carburants pour les engins agricoles des **organo-carburants** (autour de 4%).

Dans ce secteur, **2 usages concentrent les consommations énergétiques**. Avec 62%, les **engins agricoles** sont le premier consommateur devant le **chauffage des bâtiments** (37%).

Figure n°31.
 Consommation énergétique des engins agricoles en 2015 Consommation énergétique du chauffage et ECS en 2015

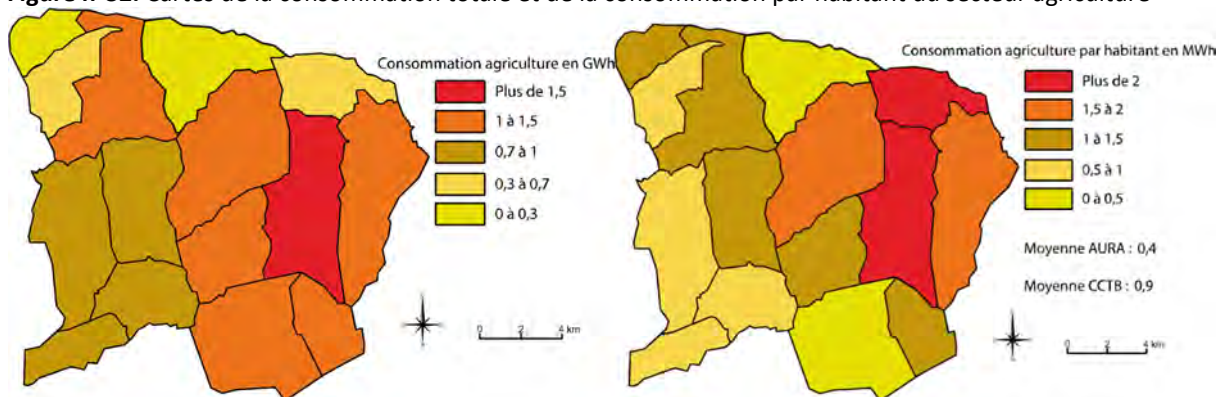


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Il n’y a **aucune commune du territoire qui a le secteur agricole comme premier consommateur d’énergie finale**. Cependant, 18% des consommations énergétiques de la commune de Pisieu et 11% de celles des communes de Chalon et Saint-Julien-de-l’Herms proviennent de ce secteur.

Ramené au nombre d’habitants, 13 communes du Territoire de Beaurepaire ont une consommation égale ou supérieure à la moyenne régionale (0,4 MWh/hab.) dont Saint-Julien-de-l’Herms (3,3 MWh/hab.) et Pisieu (3,2 MWh/hab.). Les consommations par habitant varient de 3,3 MWh pour la plus élevée à 0,3 MWh pour la moins élevée.

Figure n°32. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur agriculture



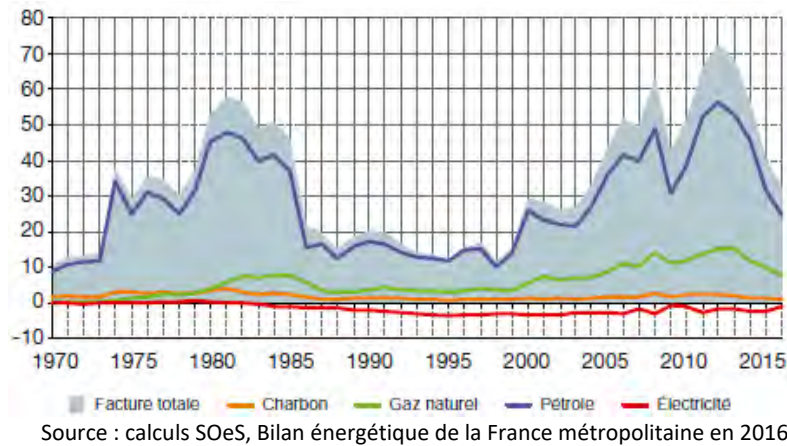
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

4.6 Facture énergétique du territoire

La facture énergétique d'un territoire peut se définir « comme étant la différence entre sa consommation d'énergie effective et sa production propre en énergies renouvelables. En termes de périmètre, seule la production d'énergies renouvelables est considérée, [...]. Par conséquent, sont exclues du périmètre de la FET la production d'électricité d'origine nucléaire et la production d'électricité d'origine thermique »²⁴.

Au niveau national la facture énergétique est, pour la quatrième année consécutive, en baisse en 2016 pour atteindre 32,4 milliards d'euros. L'essentiel de cette baisse est « imputable aux produits pétroliers, qui pèsent pour près des trois quarts dans la facture globale et dont le déficit se replie de 22%, soit 7,1 Md€, sous l'effet conjoint d'un recul des prix et des volumes importés »²⁵.

Figure n°33. Facture énergétique de la France



La facture énergétique de la France n'est pas territorialisée à une échelle infranationale. Pour le calcul de sa facture énergétique 2015, la CCTB s'est donc appuyée sur l'outil de travail du bureau d'étude Lamy Environnement et sur la notion développée dans le cadre des territoires TEPOS. Les données retenues sont issues, pour les consommations d'énergie, de l'OREGES Auvergne - Rhône-Alpes et pour les prix moyens des énergies, de la base de données PEGASE.

Figure n°34. Facture énergétique du territoire de Beaurepaire



²⁴ La facture énergétique territoriale : une étude exploratoire - Premiers éléments de diagnostic par Cerema Territoires et ville, p.6 (décembre 2016).

²⁵ Bilan énergétique de la France métropolitaine en 2016 – Données provisoires par SOeS, p.3 (mai 2017).

Du fait de recettes ENR faibles, **la facture nette du Territoire de Beaurepaire atteint 38 millions d'euros en 2015.**

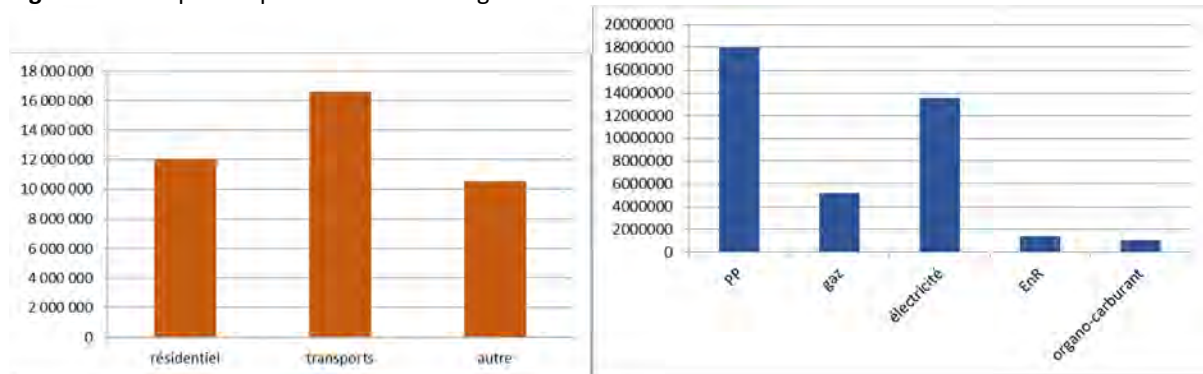
La facture énergétique par habitants est conséquente avec un résultat de **2 450 €.**

Ces achats sont pour la plus grande part liées à des **consommations de carburant (44%) et de chauffage (33%).**

Au niveau énergétique, **les produits pétroliers pèsent pour 46% dans les achats** devant l'électricité (35%) et le gaz (13%).

Les **transports** pèsent pour 42% des achats devant le secteur résidentiel (31%).

Figure n°35. Dépenses par secteurs et énergies en 2015



Source : OREGES et PEGASE

Le Territoire de Beaurepaire est donc un **territoire encore fortement dépendant des importations d'énergies** et donc sensibles aux fluctuations des cours de l'énergie et à l'épuisement des ressources fossiles.

Le développement d'une production localisée d'énergie permettrait à ce territoire d'augmenter sa résilience²⁶, de renforcer les solidarités, de générer et retenir la création de richesses locales.

²⁶ Capacité à encaisser des chocs extérieurs telle une augmentation des prix du pétrole.

4.7 Synthèse de la consommation (en 2015)

- **1. Un consommateur d'énergie dans la moyenne régionale**

- Energie finale : 422 GWh (28 MWh/hab.), 0,2% des consommations régionales.
 Evolution depuis 1990 : +18% (+14% en Rhône-Alpes) et depuis 2005 : -8%
 7% en Rhône-Alpes)

(-

	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab	MWh/hab
CCTB	15 314	28	8	2,5	7	9	0,9
CCPR	51 824	77	7	2,4	52	14	0,25
Isère	1 243 597	31	8	5	8	9	0,23
AURA	7 820 966	28	8,6	4,7	5,4	9	0,4

- **2. Un territoire encore dépendant des énergies fossiles (66%)**

- Gaz (27%) - ENRt (8%)
- Produits pétroliers (39%) - Electricité (24%)

- **3. Le poids de la commune de Beaurepaire dans les consommations du territoire**

Communauté de Communes rurale, une part importante des consommations (47%) provient de la principale commune du territoire dans la mesure où elle concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication.

- **4. La prédominance de secteurs qui reflètent le caractère rural du territoire**

- **Transports : le poids de la voiture individuelle dans les consommations**

1^{er} consommateur d'énergie : **33%** (9 MWh/hab.), 0,2% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 44% (-28% en RA) et depuis 2005 : + 1% (-1% en RA)

Dans les transports routiers, majoritairement produits pétroliers (93%) pour carburants des voitures de particuliers.

Dans le transport ferroviaire, uniquement l'électricité.

- **Résidentiel : le poids du chauffage dans les consommations**

2^{ème} consommateur d'énergie : **29%** (8 MWh/hab.), 0,18% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 12% (+15% en RA) et depuis 2005 : -13% (-10% en RA)

Usages principaux : chauffage des habitations (75%)

Énergies majoritaires : électricité (38%), EnRt (27%), produits pétroliers (24%) et gaz (11%).

- **Industrie / gestion déchets : des activités énergivores autour notamment de la métallurgie**

3^{ème} consommateur d'énergie : **26%** (7 MWh/hab.), 0,25% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : -3% (-15% en RA) et depuis 2005 : -16% (-17% en RA)

Usages principaux : la réalisation de procédés de l'industrie métallurgique/produits métalliques et autres procédés thermiques.

Énergies majoritaires : gaz (89%), électricité (7%) et produits pétroliers (4%).

- **Tertiaire : des consommations dominées par les besoins en chauffage**

4^{ème} consommateur d'énergie : **9%** (2,5MWh/hab.), 0,11% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 47% (+67% en RA) et depuis 2005 : +14% (+18% en RA)

Usages principaux : chauffage des locaux (43%) et l'électricité spécifique (24%, fonctionnement ordinateurs et autres équipements électroniques).

Énergies majoritaires : électricité (77%), produits pétroliers (14%) et gaz (8%).

- **Agriculture : un poids supérieur à la moyenne régionale**

5^{ème} consommateur d'énergie : **3%** (0,9 MWh/hab.), 0,4% des consommations de AURA.

Evolution depuis 1990 : +3% (+10% en RA) et depuis 2005 : -8% (-8% en RA)

Usages principaux : engins agricoles (62%, carburants), chauffage et eau chaude (37%)

Énergies majoritaires : produits pétroliers (70%) et électricité (26%).

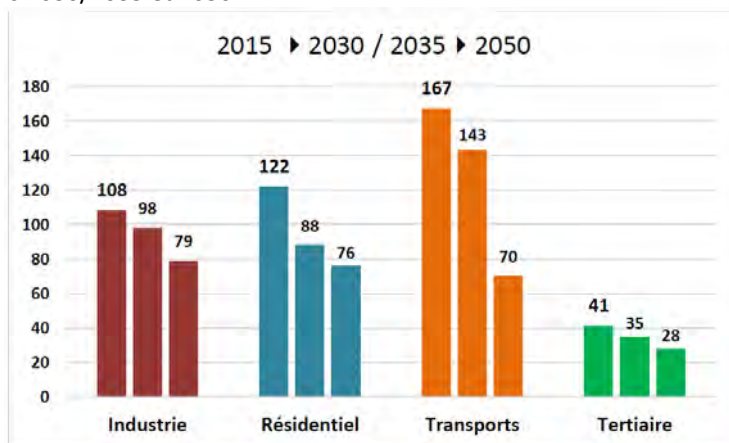
- **5. Facture énergétique** : un territoire dépendant des importations d'énergies, peu de recettes liées à la production d'ENR et donc une facture par habitant conséquente.

4.8 Potentiel de réduction de la consommation énergétique

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d'énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l'élaboration du PCAET²⁷.

Ce diagnostic indique que les potentiels de réduction des consommations d'énergie sont globalement **de 17% à l'horizon 2030/2035 et de 42% à l'horizon 2050**.

Figure n°36. Evolution des consommations d'énergie en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs²⁸ aux horizons 2030/2035 et 2050



Source : Cabinet Philippe DEVIS

Les consommations du territoire qui résulteraient de la mobilisation de l'ensemble de ces potentiels seraient ramenées à **253 GWh en 2050** (contre 438 en 2015).

Potentiellement, le territoire de la Communauté de Communes pourrait devenir en **situation de production excédentaire d'énergie par rapport à ses besoins en 2050**.

En tout état de cause, cette couverture des besoins par les productions propres du territoire suppose une **réduction importante des consommations d'énergie** : **autour de 1% par an en moyenne jusqu'en 2050 dans les secteurs industriels et tertiaires, un peu plus de 1% pour les logements et près de 2% pour les transports**. C'est vraisemblablement dans ce domaine que les transformations seront les plus importantes, tant et peut-être encore plus sur le plan des comportements que sur le plan technique ; les politiques menées localement dans ce domaine seront déterminantes.

Tableau n°5. Réduction des consommations d'énergie des principaux secteurs aux horizons 2030/2035 et 2050

	2030 / 2035	2050
Industrie	-9%	-27%
Résidentiel	-28%	-38%
Transports	-14%	-58%
Tertiaire	-15%	-32%
Ensemble	-17%	-42%

Source : Cabinet Philippe DEVIS

²⁷ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCTB par Cabinet Philippe DEVIS, 30p. (août 2018).

²⁸ Les consommations agricoles n'ont pas été prises en compte car une réduction des consommations de ce secteur reste marginale au regard de celle des autres secteurs et parce qu'elle dépend pour une large part d'un contexte économique, sociétal et politique qui "échappe" au territoire.

5. Bilan des émissions de gaz à effet de serre sur le Territoire de Beaurepaire

En préambule, il est important de rappeler que « les GES sont responsables du changement climatique. Ils restent très longtemps dans l’atmosphère mais ont peu d’effets directs sur la santé. Les principaux GES sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d’azote (N₂O) et les gaz fluorés »²⁹.

Comme pour les consommations d’énergie, ces données ne sont pas forcément des données réelles mais elles peuvent s’appuyer sur des modélisations via des hypothèses de calcul. Les résultats sont donc à prendre avec prudence, en particulier à l’échelle communale. Ils vont cependant permettre de dégager de grandes tendances pour définir des enjeux puis des priorités d’action.

5.1 Evolution des émissions de GES globale

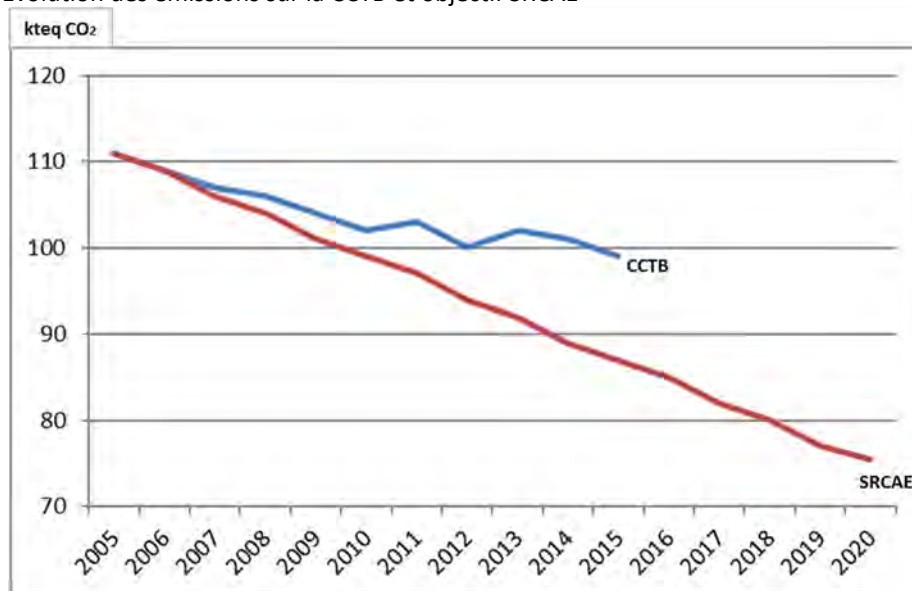
Sur le Territoire de Beaurepaire, les émissions de gaz à effet de serre (tous secteurs, hors branche énergie) ont été de **99 205 teqCO₂³⁰ en 2015**. En intégrant la branche énergie (5 000 teqCO₂), le total d’émission passe à 104 205 teqCO₂.

Après une **période de croissance entre 1990 et 2005** (+11% contre +13% en Rhône-Alpes), les émissions de gaz à effet de serre (tous secteurs, hors branche énergie) du Territoire de Beaurepaire ont connu leur pic en 2005 (111 kteqCO₂) et connaissent depuis une **baisse de 1,09% par an en moyenne** (-10% contre -15% en Rhône-Alpes entre 2005 et 2015).

En moyenne depuis 2010, 101 300 teqCO₂ sont émises chaque année par l’ensemble des activités sur le Territoire de Beaurepaire.

Le SRCAE a fixé comme objectif une réduction de 32% des émissions de gaz à effet de serre en 2020 par rapport à 2005 soit un objectif de 75,5 kteq CO₂ émis en 2020.

Figure n°37. Evolution des émissions sur la CCTB et objectif SRCAE



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

²⁹ Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales, p.2

³⁰ La tonne équivalent CO₂ est une unité permettant de donner une équivalence en termes de production d’effet de serre entre les différents GES et le gaz carbonique (CO₂). Si le CO₂ est le principal responsable (environ 80%), d’autres gaz rejetés en plus faible quantité ont des pouvoirs de réchauffement global important (le méthane-CH₄, le protoxyde d’azote-NO₂, l’hexafluorure de soufre-SF₆).

Avec 99 205 teqCO₂, le **Territoire de Beaurepaire a émis 0,2% des GES de la région Auvergne - Rhône-Alpes**. Ce pourcentage varie en fonction des secteurs. Ainsi, ce territoire a émis 0,28% des GES du secteur agriculture contre 0,23% industrie-déchets, 0,18% transports, 0,17% résidentiel et 0,1% tertiaire.

Si on compare la situation du Territoire de Beaurepaire, on constate que **les habitants de la CCTB sont dans les moyennes régionale et départementale** et qu'ils émettent moins de GES que leur voisin du Pays Roussillonnais.

Les spécificités de la CCTB, à savoir un **territoire rural marqué par son industrie et son agriculture**, ressortent dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°6. Ratio des émissions par secteur d'activité et comparaison par territoire

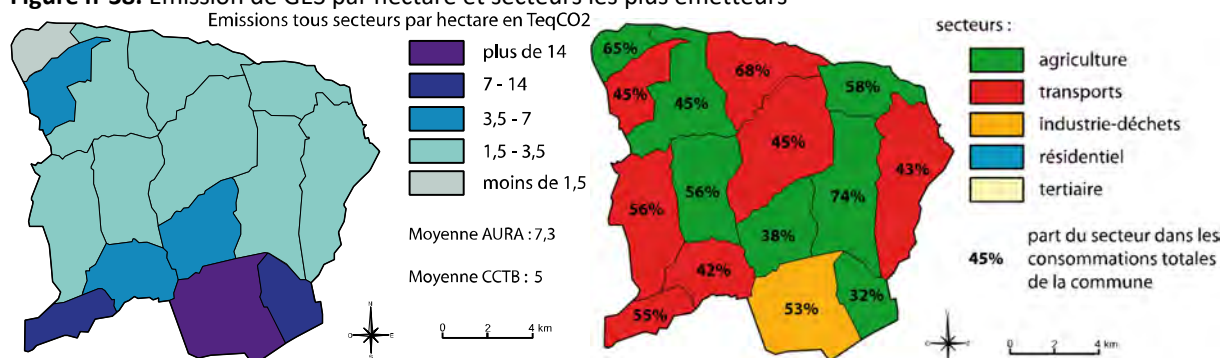
	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab
CC Territoire de Beaurepaire	15 314	6,5	1	0,3	1,5	2	1,6
CC Pays Roussillonnais	51 824	19,7	1	0,35	14,5	3,6	0,35
Isère	1 243 597	7	1	0,6	2,6	2	0,5
Auvergne Rhône-Alpes	7 820 966	6,5	1,2	0,6	1,3	2,2	1,2

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Au niveau communal, les **communes de Beaurepaire et Saint-Barthélemy émettent 48% des GES** du territoire. Dans la mesure où elle concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication, Beaurepaire produit à elle seule 39% des émissions du territoire.

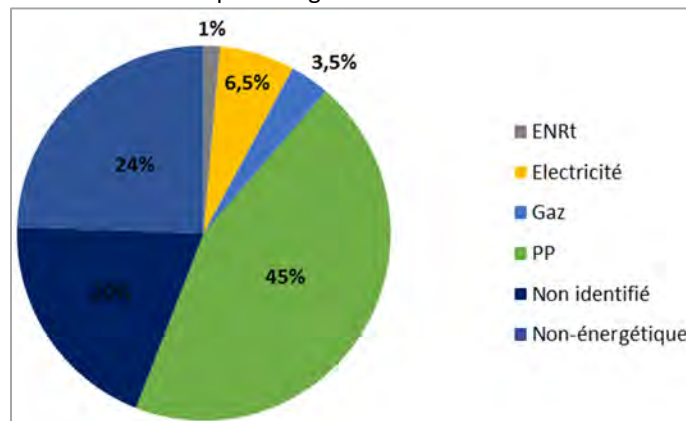
7 communes du territoire ont les transports comme premier secteur émetteur de GES (Cour-et-Buis : 68% des émissions de la commune). **7 autres communes ont l'agriculture comme premier secteur** (Pisieu : 74% des émissions de la commune). Enfin, **l'industrie-déchets est le secteur le plus émetteur pour la commune de Beaurepaire** (53% des émissions de la commune).

Figure n°38. Emission de GES par hectare et secteurs les plus émetteurs



5.2 Evolution de la part de chaque énergie dans les émissions de GES

Figure n°39. Emissions des GES sur la CCTB par énergie en 2015



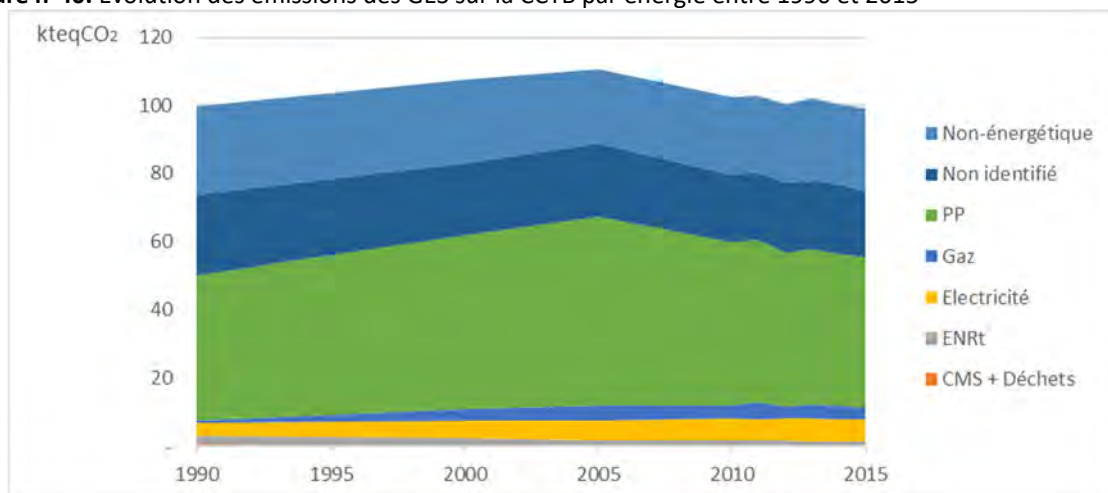
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En 2015, les émissions de GES sont constituées à **76% d'émissions d'origine énergétique et à 24% d'émissions d'origine non énergétique**. Il faut distinguer les GES ayant une origine énergétique, et donc liés à la combustion d'énergie, et les GES d'origine non énergétique essentiellement dus aux processus industriels (ciments, chimie, raffinage ...) et aux activités agricoles (élevage, engrais).

Les produits pétroliers représentent 45% des émissions en 2015. Les autres énergies émettrices de GES arrivent loin derrière avec 6,5% pour l'électricité et 3,5% pour le gaz. Ces données sont à relativiser puisque **20% des émissions ont une origine énergétique confirmée sans que l'énergie soit identifiée formellement**.

Les produits pétroliers sont la première énergie émettrice sur ce territoire mais ils ont eu leur pic d'émission en 2005 (55,3 kteqCO₂) et **connaissent depuis une tendance à la baisse** (-20% dont -44% dans le secteur résidentiel, -45% dans le secteur tertiaire et -6% dans le secteur des transports). A l'échelle régionale, cette répartition est différente puisque les produits pétroliers représentent 46% des émissions contre 12% pour le gaz et 8% pour l'électricité. A noter que 24% des émissions sont d'origine non énergétique et que seulement 9% de ces émissions ont une origine énergétique confirmée sans que l'énergie soit identifiée formellement.

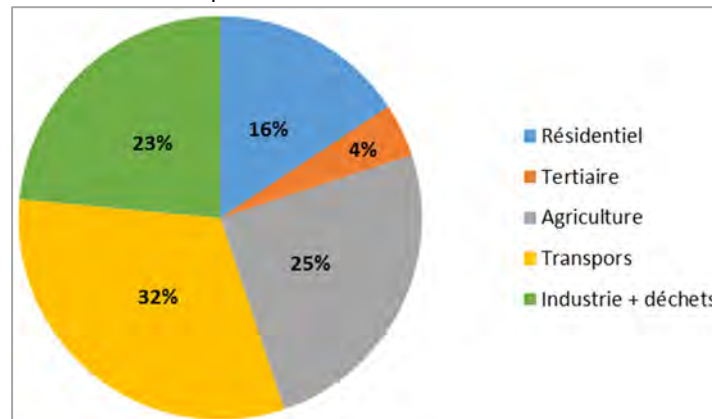
Figure n°40. Evolution des émissions des GES sur la CCTB par énergie entre 1990 et 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.3 Evolution de la part de chaque secteur d'activité dans les émissions de GES

Figure n°41. Emission de GES sur la CCTB par secteur en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

La part de chaque secteur d'activité dans les émissions du territoire a peu évolué. Ainsi :

Avec 32% des émissions émises sur le Territoire de Beaurepaire en 2015, les transports sont le premier émetteur du territoire. Cette situation s'explique par la structuration des infrastructures routières qui maillent le territoire (RD538 et RD519) et par la pratique des habitants (59% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture).

L'agriculture arrive deuxième émetteur avec 25% des émissions. Cela est lié au caractère agricole de ce territoire où domine notamment l'activité d'élevage (bovins et caprins).

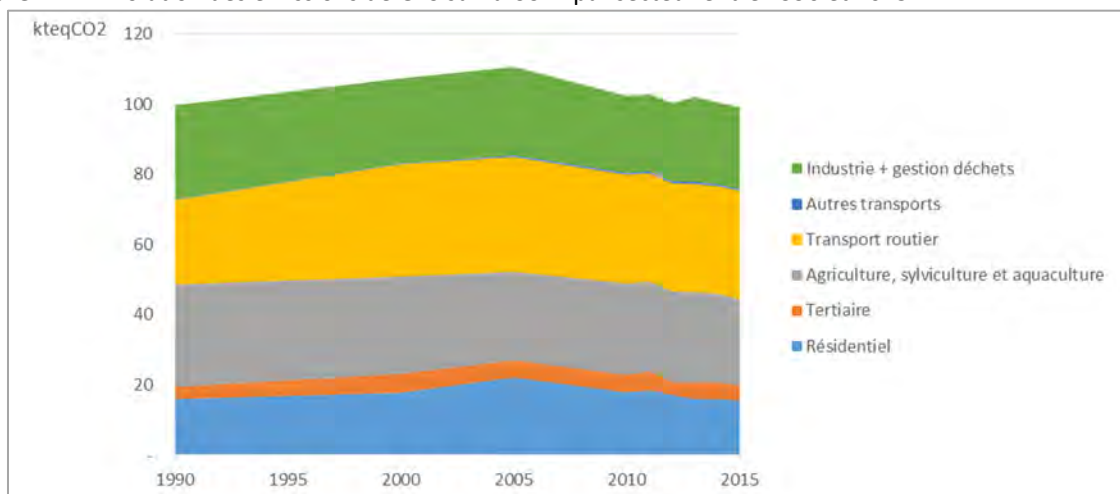
Le secteur de l'industrie-gestion des déchets atteint la troisième place avec 23% des émissions. Cela s'explique notamment par la présence d'un bassin industriel sur le secteur de Beaurepaire comportant des industries émettrices autour de l'activité métallurgique.

Avec 16% des émissions, le poids du résidentiel est plus faible qu'à l'échelle régionale (19%). Cela peut s'expliquer par le poids des EnRt dans le mode de chauffage local.

Enfin, **le poids du tertiaire dans les émissions de GES du territoire est lui très restreint (2%).** On peut supposer que cela est lié au nombre limité de bâtiments tertiaire sur le territoire.

Cette répartition par secteur a peu évolué et ce depuis plusieurs décennies (1990, 2000, 2010). Par contre, **les émissions des principaux secteurs du territoire (industrie-déchets, transports, agriculture, résidentiel) sont orientées à la baisse** après être passées par un maximum en 2005 ou 2010.

Figure n°42. Evolution des émissions de GES sur la CCTB par secteur entre 1990 et 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.4 Emission de GES par secteur d'activité

5.4.1 Transports

Avec **32% des émissions** (31,38 kteqCO₂), ce secteur est le **1^{er} émetteur du territoire** (1^{er} à l'échelle régionale avec 34%).

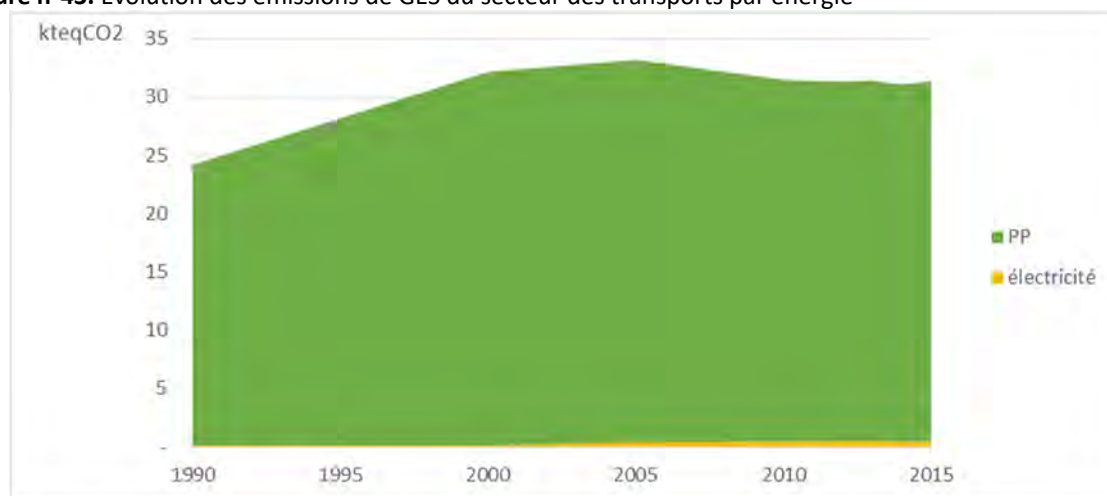
Ce secteur a eu son pic d'émission en 2005 (33,21 kteqCO₂) et connaît depuis une **tendance à la baisse** (-5,5% entre 2005 et 2015 soit 1,83 kteqCO₂).

Grâce notamment à l'introduction d'organo-carburants à partir de 2005, **les émissions de GES baissent plus rapidement que les consommations**³¹ (-6% contre +0,6%).

Dans les transports routiers, **les produits pétroliers sont l'unique énergie émettrice de GES** puisqu'ils sont utilisés comme carburants pour les véhicules (31 kteqCO₂).

Hors routiers, l'électricité est l'unique énergie émettrice de GES avec 0,5 kteqCO₂.

Figure n°43. Evolution des émissions de GES du secteur des transports par énergie



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans ce secteur en 2015, **les émissions sont majoritairement dues au transport de personnes** (66% dans les transports routiers et 100% hors transports routiers) et non à celui de marchandises.

Du fait du caractère rural du territoire, du maillage routier et du mode de vie des habitants (déplacements pendulaires...), ce sont **les voitures de particuliers qui émettent le plus de GES** (65%) devant les utilitaires légers (19%) puis les utilitaires lourds (16%).

Les routes concentrent 65% des émissions contre 35% pour les centres-villes. A noter qu'à elle seule, la commune de Beaurepaire concentre 36% des émissions en centre-ville.

Tableau n°7. Emission de GES en kteqCO₂ par type de routes et véhicules en 2015

	route			centre-ville		
	20 (65%)			11 (35%)		
	voitures	Utilitaires légers	Utilitaires lourds	voitures	Utilitaires légers	Utilitaires lourds
Transport personnes	13	0	0	7	0	0
Transport marchandises	0	4	3	0	2	1

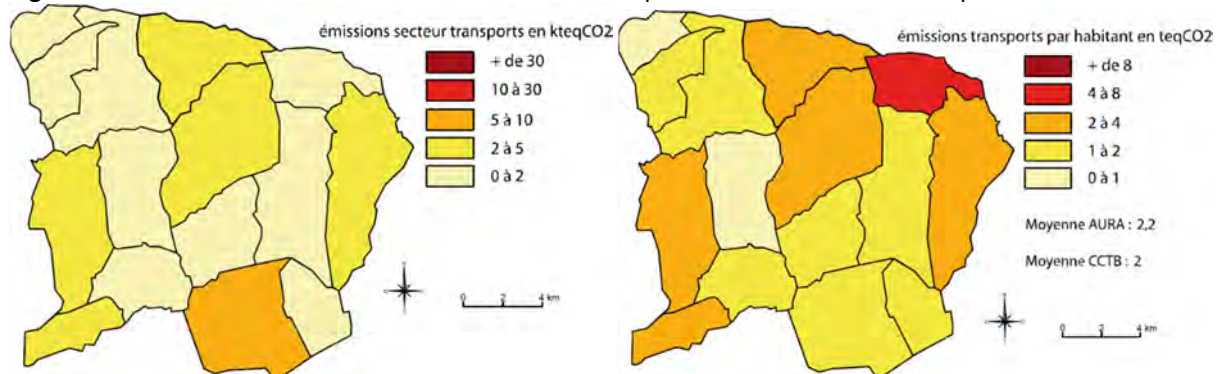
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

³¹ Avec le mix énergétique de 2005, les transports routiers émettraient 1,6 kteqCO₂ supplémentaires en 2015.

Le poids des transports est lié à la structuration des infrastructures routières qui traversent le territoire (RD538 et RD519) et à la pratique des habitants (59% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture).

7 communes du Territoire de Beaurepaire (voir carte des secteurs) **ont les transports comme premier secteur émetteur de GES** dont Cour-et-Buis (68%), Bellegarde-Poussieu (56,5%) et Jarcieu (55%). Ramené au nombre d'habitants, 6 communes du Territoire de Beaurepaire ont des émissions supérieures à la moyenne régionale (2,2 teqCO₂/hab.) dont Saint-Julien-de-l'Herms (4,3 teqCO₂/hab.), Primarette (3,7 teqCO₂/hab.), Cour-et-Buis et Pommier-de-Beaurepaire (3,2 teqCO₂/hab.).

Figure n°44. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur transports en 2015



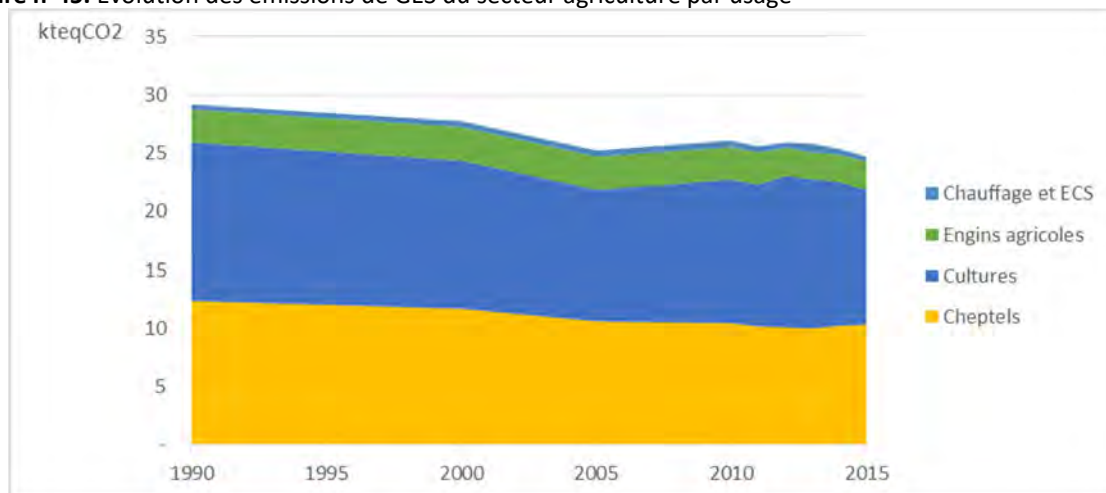
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.4.2 Agriculture

Sur le Territoire de Beaurepaire, l'agriculture consomme peu d'énergie en comparaison des autres secteurs (3% de la consommation d'énergie finale en 2015). Par contre avec 24,7 kteqCO₂ en 2015, elle **contribue fortement aux émissions de GES (2^{ème} émetteur avec 25% des émissions totales** contre 18% en Auvergne - Rhône-Alpes, 4^{ème} émetteur).

Depuis 2005, ces émissions ont **diminué de 2%** soit 0,5 kteqCO₂ (-2% en Rhône-Alpes). Cette évolution peut s'expliquer par une baisse de l'activité agricole (-15% d'exploitations entre 2000 et 2010).

Figure n°45. Evolution des émissions de GES du secteur agriculture par usage



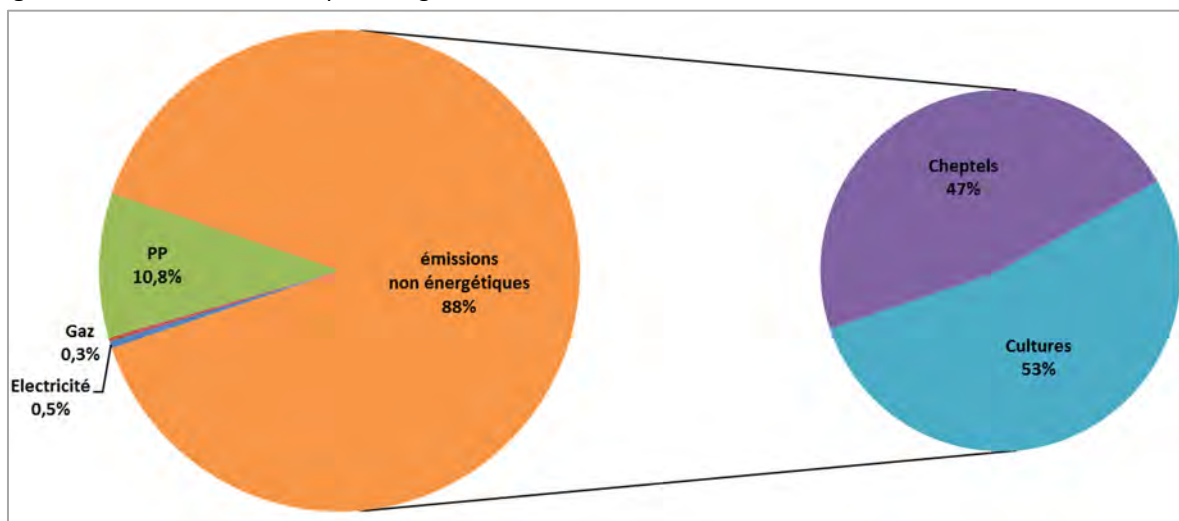
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Les principaux émetteurs dans ce secteur **sont les cultures (47%) et l'élevage (42%)** loin devant les engins agricoles (10%). Cette répartition des émissions reflète les types d'agriculture dominantes sur le Territoire de Beaurepaire (**annexe n°3**) : le Nord de l'EPCI (paysage collinéen) où domine l'élevage (bovins et caprins notamment) et le Sud de l'EPCI (plaine de Bièvre-Valloire) caractérisé par les grandes cultures.

Ces émissions sont majoritairement d'origine non énergétique (88%). En effet, les principales émissions de GES de l'agriculture proviennent de l'élevage (émissions de CH₄) et des différentes formes d'azote mises en jeu (émissions de N₂O directement dans l'air ou via le sol : fertilisation, minéralisation, fixation, émissions gazeuses directes).

Les émissions d'origine énergétique, très minoritaires (12% en 2015), proviennent essentiellement des **produits pétroliers** via l'utilisation d'engins agricoles (carburants) et le chauffage des bâtiments (fioul).

Figure n°46. Emissions de GES par énergies en 2015



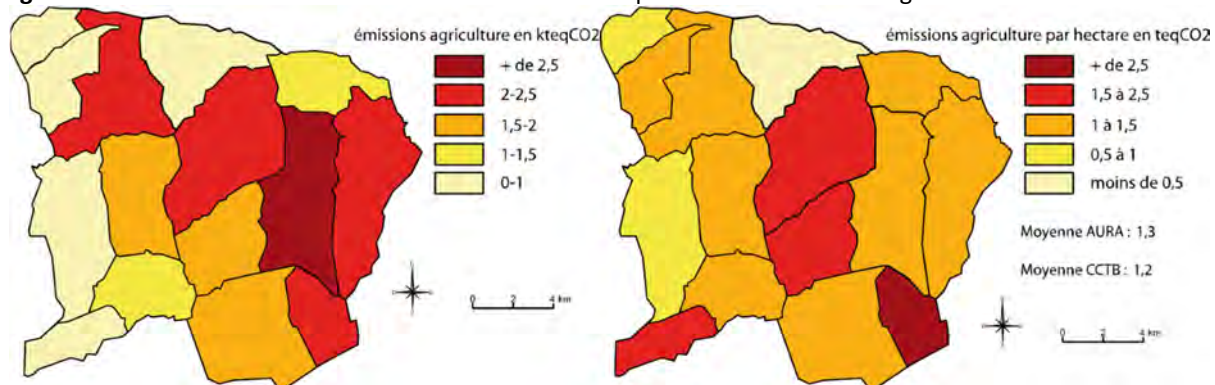
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

7 communes du Territoire de Beaurepaire (voir carte des secteurs) ont l'agriculture comme **premier secteur émetteur de GES** dont Pisieu (74%), Chalon (65%), Saint-Julien-de-l'Herms (58%) et Moissieu-sur-Dolon (56%).

En valeur absolue, 5 communes du territoire dépassent le seuil de 2 000 TeqCO₂ émis par l'agriculture. **Ces 5 communes sont responsables de 54% des émissions du secteur.**

En valeur relative, 6 communes ont des émissions supérieures à la moyenne régionale (1,3 teqCO₂/ha.) dont Saint-Barthélemy (3,5), Jarcieu (1,6), Revel-Tourdan (1,5) et Montseveroux (1,4).

Figure n°47. Cartes des émissions totales et des émissions par hectare du secteur agricole



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

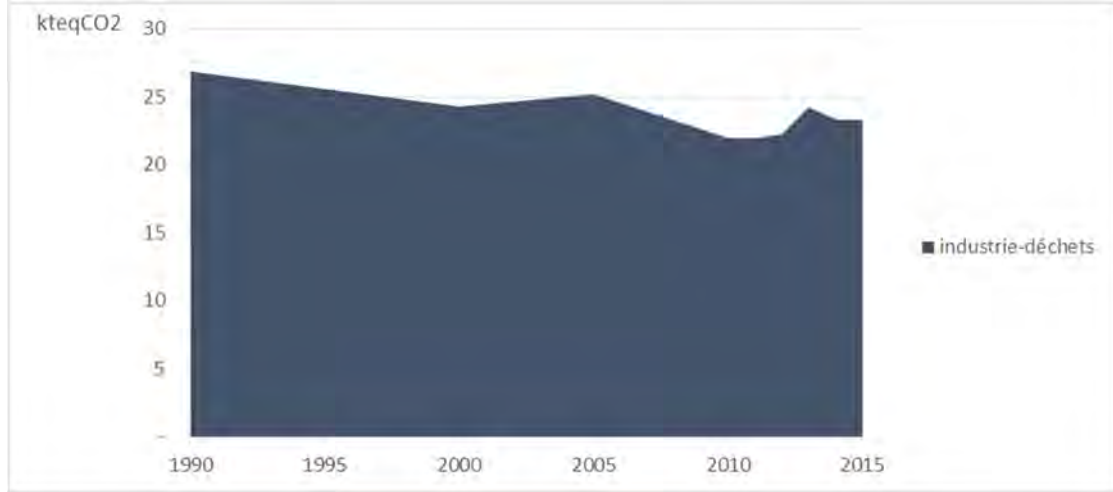
5.4.3 Industrie et gestion des déchets

Avec **23% des émissions** (23,33 kteqCO₂), ce secteur est le **3^{ème} émetteur du territoire** (2^{ème} à l'échelle régionale avec 20%).

Ce secteur a eu son pic d'émission en 2005 (25 kteqCO₂) et connaît depuis une **tendance à la baisse** (-7% entre 2005 et 2015 soit 1,9 kteqCO₂).

Cette baisse des émissions est le résultat de la **baisse de consommation d'énergie** (-16% depuis 2005).

Figure n°48. Evolution des émissions de GES du secteur industrie-déchets



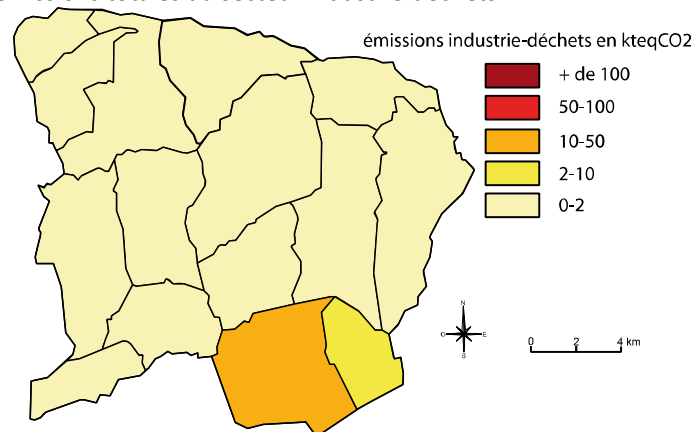
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

A cause du caractère confidentiel de nombreuses données d'émissions de GES du secteur "Industrie et gestion des déchets", l'OREGES Auvergne - Rhône-Alpes n'est pas en mesure de diffuser des données sur la répartition des émissions de GES par type d'énergie ou par autre source. Cependant, au vu des énergies consommées par les principales industries du territoire, on peut supposer que les **énergies fossiles** sont les principales émettrices de GES devant l'électricité essentiellement pour des procédés de combustion d'énergies fossiles, des procédés de l'industrie métallurgique et d'autres procédés thermiques.

La **commune de Beaurepaire** a l'industrie comme **premier secteur émetteur de GES**. Cette commune représente **88%** de la consommation totale de ce secteur dans la mesure où elle **concentre les principales industries du territoire** (COPAL, ARDAGH, Dauphinoise).

A noter le poids important de la commune de Saint-Barthélemy dans les émissions du secteur déchets (2 kteqCO₂). On peut supposer que cette particularité est liée à la présence sur la commune d'une plateforme de compostage.

Figure n°49. Carte des émissions totales du secteur industrie-déchets



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.4.4 Résidentiel

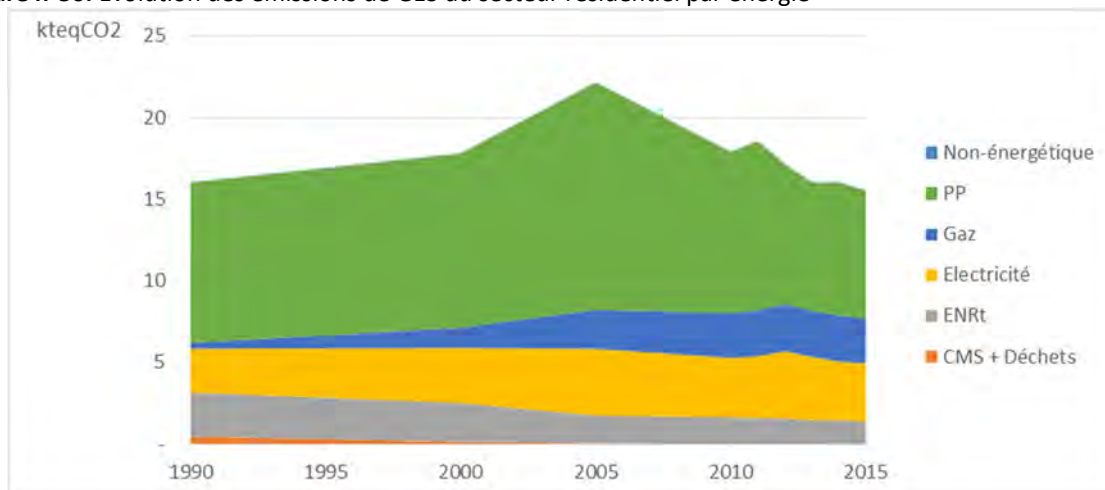
Avec **16% des émissions** (15,56 kteqCO₂), ce secteur est le **4^{ème} émetteur du territoire** (3^{ème} à l'échelle régionale avec 19%).

Ce secteur a eu son pic d'émission en 2005 (22 kteqCO₂) et connaît depuis une **tendance à la baisse** (-30% entre 2005 et 2015 soit 6,6 kteqCO₂).

Cette baisse des émissions est le résultat de la **baisse de consommation d'énergie** (-13% depuis 2005) et de **l'évolution du mix énergétique**³² (baisse de la consommation de fioul et développement d'énergies plus faiblement émettrices de GES comme le gaz).

La moitié des émissions de GES est issue des **produits pétroliers** devant l'électricité (23%), le gaz (18%) et les EnRt (9%).

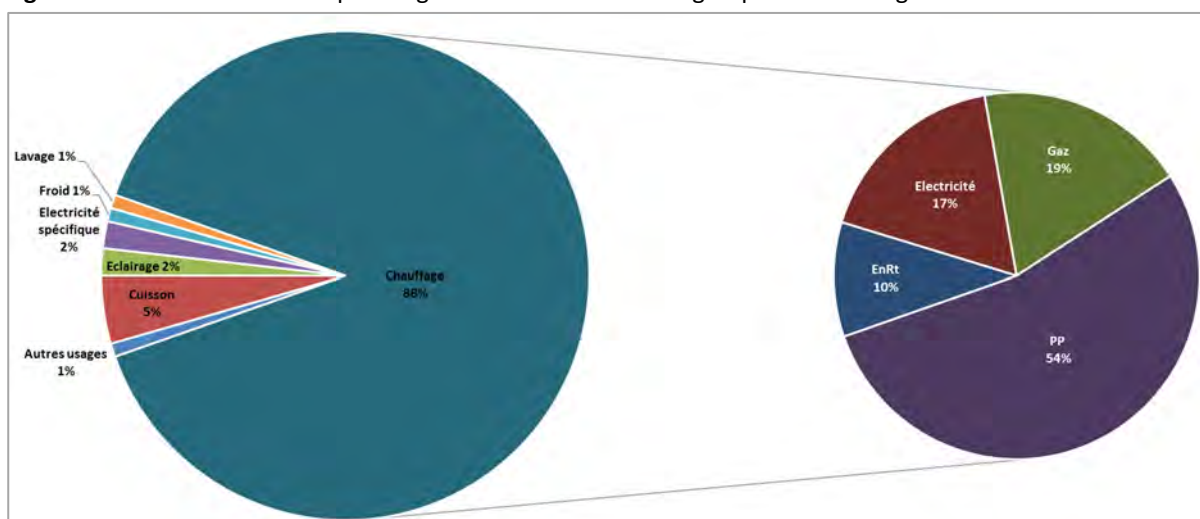
Figure n°50. Evolution des émissions de GES du secteur résidentiel par énergie



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Dans ce secteur, **le chauffage**³³ des bâtiments représente **88%** des émissions de GES (91% en 2005). La principale énergie émettrice de GES est le **fioul avec 54%** devant le gaz (19%) et l'électricité (17%).

Figure n°51. Emissions de GES par usage résidentiel et mix énergétique du chauffage en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

³² Avec le mix énergétique de 2005, le chauffage émettrait 3,5 kteqCO₂ supplémentaires.

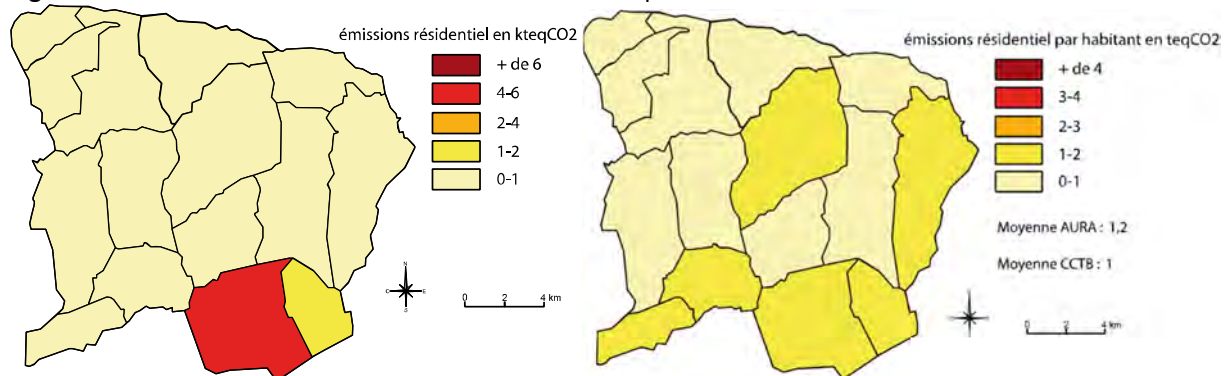
³³ Le chauffage comprend le chauffage (hors chauffage urbain), l'ECS et les RDC – Chauffage et ECS.

Aucune commune du Territoire de Beaurepaire a le résidentiel comme premier secteur émetteur de GES (voir carte des secteurs). Cependant, 4 communes ont 20% ou plus de leurs émissions qui proviennent de ce secteur : Revel-Tourdan (20%), Cour-et-Buis (20,5%), Pact (22%) et Chalon (26%). Sur ces communes, le chauffage au fioul est la principale cause d'émission.

En termes d'émissions de GES, c'est logiquement **Beaurepaire**, la commune la plus peuplée du territoire, qui arrive en tête. A elle seule, **elle concentre ainsi 37% des émissions du secteur**.

Ramené au nombre d'habitants, 3 communes du territoire (Beaurepaire, Jarcieu et Saint-Barthélemy) ont un **taux égal ou supérieur au taux régional** (1,2 TepCO₂/hab.).

Figure n°52. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur résidentiel



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

5.4.5 Tertiaire

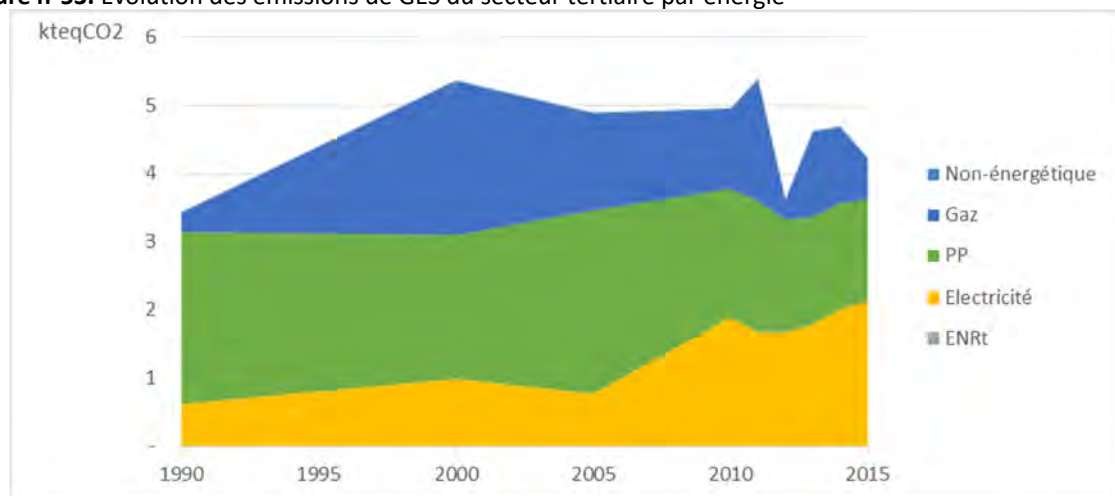
Avec **4% des émissions** (4,24 ktepCO₂), ce secteur est le **5^{ème} émetteur du territoire** (5^{ème} à l'échelle régionale avec 9%).

Depuis 1990, les évolutions des émissions de ce secteur fluctuent beaucoup mais il a connu, sur la période 2005-2015, **une baisse de 0,7 ktepCO₂** (-13% contre -11% en Rhône-Alpes).

Malgré une forte hausse de la consommation d'énergie (+14% depuis 2005), ce secteur émet moins de GES. C'est **l'évolution du mix énergétique³⁴ qui explique ce résultat** (baisse de la consommation de fioul et développement d'énergies plus faiblement émettrices de GES comme l'électricité).

La **moitié** des émissions de GES est issue de **l'électricité** devant les produits pétroliers (35%) et le gaz (14%).

Figure n°53. Evolution des émissions de GES du secteur tertiaire par énergie

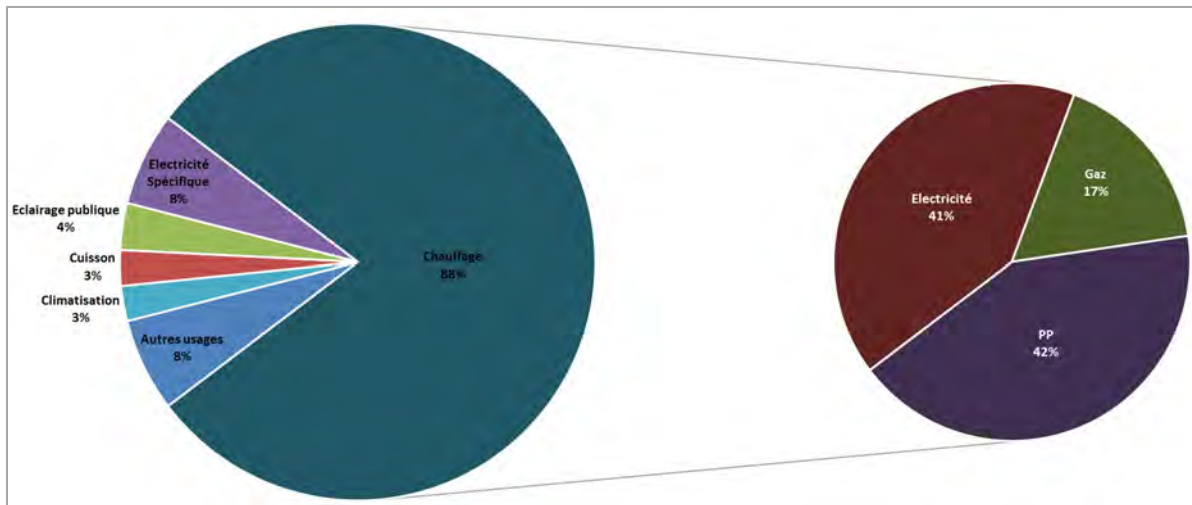


Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

³⁴ Avec le mix énergétique de 2005, les émissions du tertiaire seraient supérieures de 1,6 ktepCO₂ en 2015.

Dans le secteur tertiaire, le **chauffage**³⁵ des bâtiments représente **74%** des émissions de GES (81% en 2005). La principale énergie émettrice de GES est le **fioul avec 42%** devant l'électricité (41%) et le gaz (17%).

Figure n°54. Emissions de GES par usage tertiaire et mix énergétique du chauffage en 2015



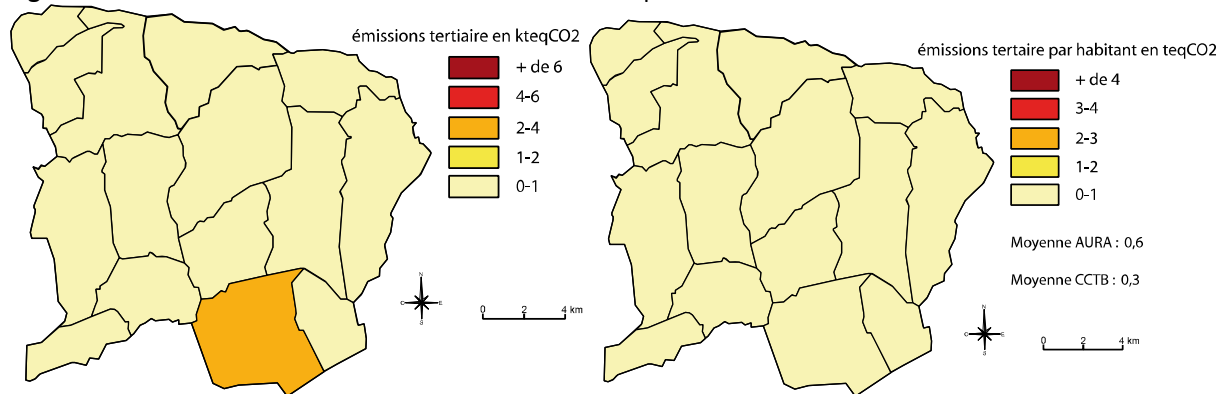
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Aucune commune du Territoire de Beaupaire ne place le tertiaire en tête des émetteurs de GES (voir carte des secteurs). Cependant, la commune de Moissieu-sur-Dolon voit une part non négligeable de ses GES (10,5%) produit par ce secteur.

En termes d'émissions de GES, c'est logiquement **Beaupaire**, la commune la plus peuplée du territoire, qui arrive en tête. A elle seule, elle **concentre ainsi 53% des émissions du secteur**.

Ramené au nombre d'habitants, aucune commune du Territoire de Beaupaire a un taux supérieur au taux régional (0,6 TepCO₂/hab.).

Figure n°55. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur tertiaire



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

³⁵ Le chauffage comprend le chauffage (hors chauffage urbain), l'ECS et les RDC – Chauffage et ECS.

5.5 Synthèse des émissions de GES (en 2015)

- **1. Un émetteur de GES dans la moyenne régionale**

- Emissions tous secteurs (hors branche énergie) : 99 205 teqCO₂ (6,5 teqCO₂/hab.), 0,2% des émissions d’Auvergne – Rhône-Alpes.

Evolution depuis 1990 : -1% (-3% en Rhône-Alpes) et depuis 2005 : -10% (-15% en Rhône-Alpes).

	Population	Tous secteurs hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Industrie- déchets	Transports	Agriculture
		teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab	teqCO ₂ /hab
CCTB	15 314	6,5	1	0,3	1,5	2	1,6
CCPR	51 824	18,5	1	0,3	13,2	3,6	0,3
Isère	1 243 597	7	1	0,6	2,6	2	0,5
AURA	7 820 966	6,5	1,2	0,6	1,3	2,2	1,2

- **2. Le poids des énergies fossiles dans les émissions énergétiques et de l’agriculture dans les émissions non énergétiques**

- Emissions d’origine énergétique : 76% (76% en Auvergne - Rhône-Alpes)
dont : 20% émissions énergétiques origine non identifiée, 48,5% énergies fossiles (gaz, PP), 6,5% électricité et 1% ENRt.
- Emissions d’origine non énergétique : 24% (24% en Auvergne - Rhône-Alpes) issues essentiellement de l’activité agricole (90%).

- **3. Le poids de la commune de Beaurepaire dans les émissions du territoire**

Communauté de Communes rurale, une part importante des émissions (39%) provient de la principale commune du territoire dans la mesure où elle concentre l’urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication.

- **4. Un territoire rural marqué par les transports, l’agriculture et l’industrie**

- **Transports : le poids de la voiture individuelle dans les émissions**

1^{er} émetteur de GES : **32%** (2 teqCO₂/hab.), 0,18% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : + 29% (+22% en RA) et depuis 2005 : -6% (-5% en RA)

Dans les transports routiers, uniquement produits pétroliers pour carburants.

Hors routiers, uniquement électricité.

- **Agriculture : le poids des émissions non-énergétiques**

2^{ème} émetteur de GES : **25%** (1,6 teqCO₂/ha.), 0,39% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : -15% (-8% en RA) et depuis 2005 : -2% (-2% en RA)

La très grande partie de ces émissions ne provient pas de la consommation de produits énergétiques mais elle est d’origine non énergétique (88%). Les émissions d’origine énergétique proviennent essentiellement des produits pétroliers via l’utilisation d’engins agricoles.

- **Industrie et déchets : des activités industrielles émettrices**

3^{ème} émetteur de GES : **23%** (1,5 teqCO₂/hab.), 0,23% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : -15% (-32% en RA) et depuis 2005 : -8% (-26% en RA)

Pas de données disponibles mais on peut supposer que les émissions sont issues majoritairement des énergies fossiles (gaz, PP) et de l’électricité (5%) pour des procédés de combustion d’énergies fossiles, des procédés de l’industrie métallurgique et d’autres procédés thermiques.

- **Habitats : le poids du chauffage dans les émissions en particulier le chauffage au fioul**

4^{ème} émetteur de GES : **16%** (1 teqCO₂/hab.), 0,17% des émissions de AURA.

Evolution depuis 1990 : -3% (-8% en RA) et depuis 2005 : -30% (-24% en RA)

Majoritairement produits pétroliers (50%), électricité (23%), gaz (18%) et EnRt (9%) pour le chauffage des habitations (88%).

- **Tertiaire : le poids du chauffage dans les émissions en particulier le chauffage au fioul**
 5^{ème} émetteur de GES : **4%** (0,3 teqCO₂/hab.), 0,1% des émissions de AURA.
 Evolution depuis 1990 : +23% (+43% en RA) et depuis 2005 : -14% (-11% en RA)
 Majoritairement électricité (50%), produits pétroliers (35%) et gaz (14%) pour le chauffage des locaux (74%).

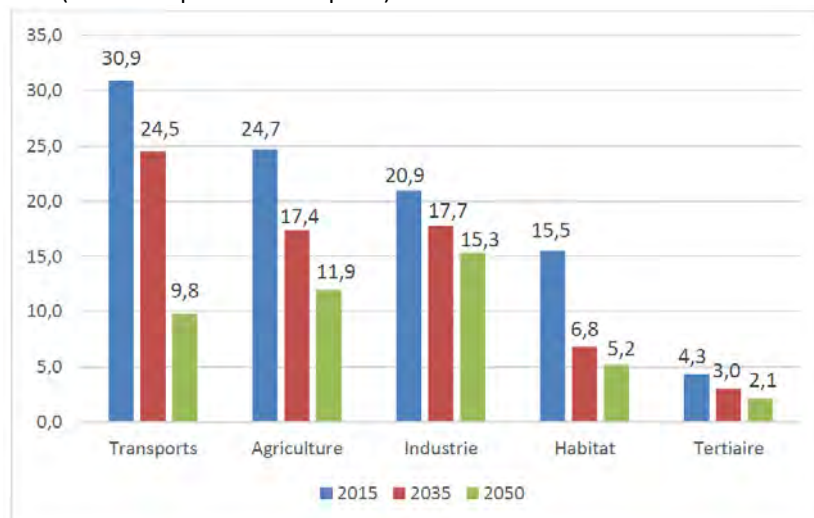
5.6 Potentiel de réduction des émissions de GES

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d'énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l'élaboration du PCAET³⁶.

Globalement, **les émissions de gaz à effet de serre diminueraient sur le Territoire de Beaurepaire de 28% à l'horizon 2035 et de 54% à l'horizon 2050.**

Les secteurs principalement concernés par ces réductions sont **les transports, l'agriculture et le résidentiel.**

Figure n°56. Evolution des émissions de GES en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs aux horizons 2035 et 2050 (chiffres exprimés en ktepCO₂)



Source : Cabinet Philippe DEVIS

5.7 Séquestration nette de CO₂

La séquestration carbone correspond au captage et au stockage du CO₂ dans les écosystèmes (sols et forêts) et dans les produits issus du bois.

- Les puits de carbone

Le terme "puits de carbone" est utilisé pour désigner les réservoirs naturels (ou artificiels) qui absorbent le carbone présent dans l'air. Les puits de carbone constituent un outil essentiel dans la lutte contre le réchauffement climatique car ils permettent de capter et de stocker une partie importante du dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère.

Les écosystèmes forestier (arbre-sol) et prairial (herbe-sol) constituent le principal puits de carbone naturel planétaire. Ils accumulent d'énormes quantités de carbone dans le feuillage, les branches, le tronc, les racines et le sol.

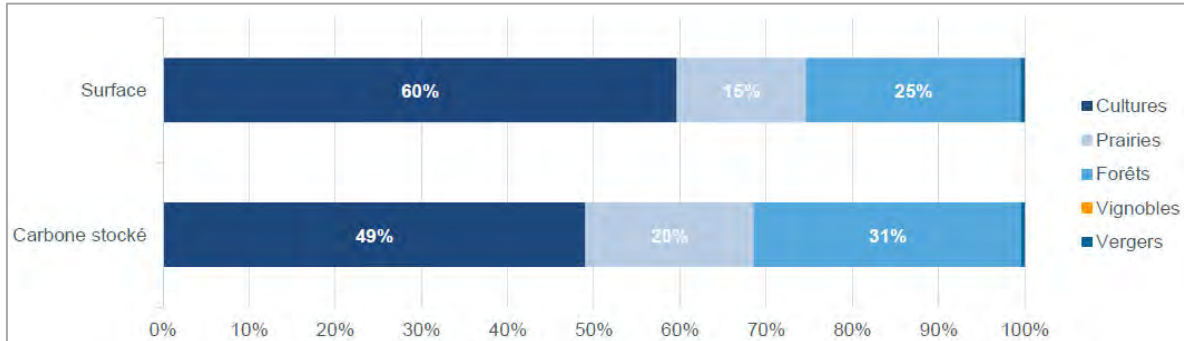
D'après la base de données des superficies fournie par Corine Land Cover (2006-2012), **le Territoire de Beaurepaire comptait 190 km² de surface de stockage en 2012.** Territoire agricole marqué par les

³⁶ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCTB par Cabinet Philippe DEVIS, 30p. (août 2018).

grandes cultures et l'élevage, ce sont logiquement ces deux productions qui comptabilisent les plus grandes surfaces de stockage (cultures et prairies) avec la forêt.

Il a été estimé que ces surfaces contenaient en 2012 un **stock de 4 350 115 tonnes de CO₂**.

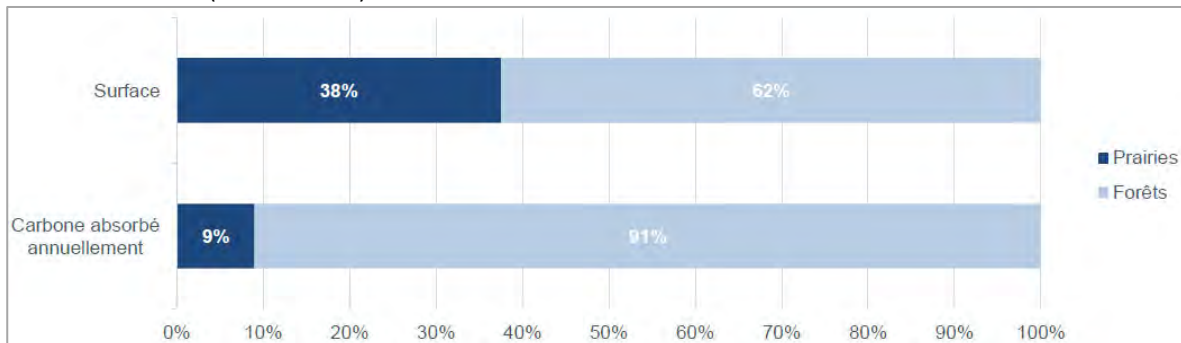
Figure n°57. Stock de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, Profil énergie-climat CCTB

La quantité de CO₂ absorbée annuellement par la forêt et la prairie permanente sur le Territoire de Beurepaire a été estimée pour l'année 2012 à **58 000 tonnes de CO₂**. Cela correspond à 0,21% des volumes de CO₂ absorbés à l'échelle régionale. En 2012, **59% des GES émis par le Territoire de Beurepaire (99 000 teqCO₂) ont pu être absorbés par le territoire.**

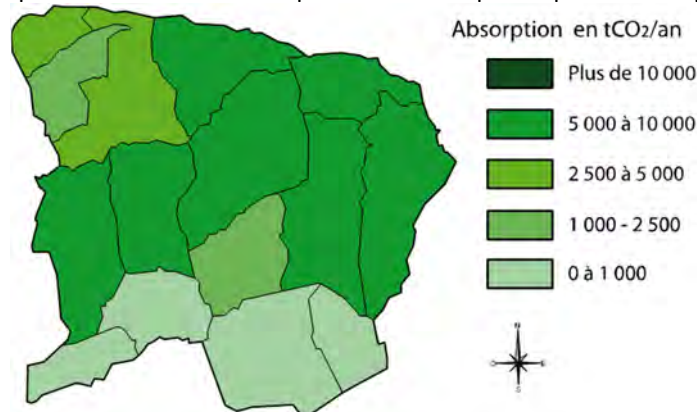
Figure n°58. Flux annuels d'absorption de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, Profil énergie-climat CCTB

Sans surprise, les communes du Territoire de Beurepaire où les quantités de CO₂ absorbées annuellement sont les plus importantes sont **les communes forestières** de l'intercommunalité (Primarette : 8 694 tCO₂/an, Cour-et-Buis : 7 196 tCO₂/an).

Figure n°59. Carte de la quantité de CO₂ absorbée par la forêt et la prairie permanente par commune et par an



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2012

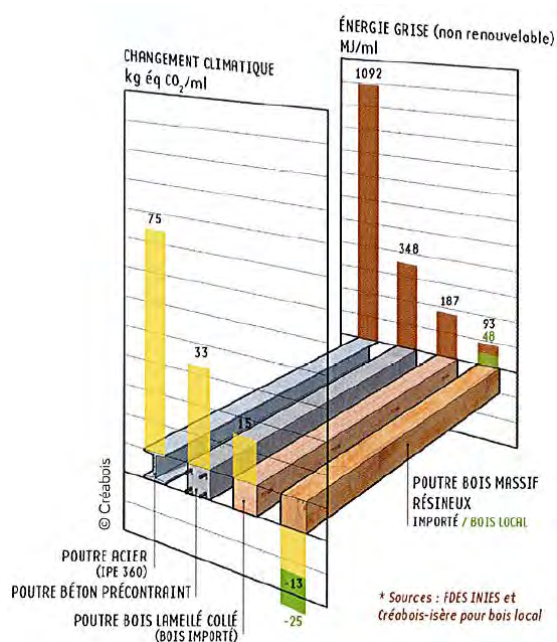
Depuis 2014, le périmètre de la CCTB est concerné par la **Charte Forestière de Territoire (CFT)** de Bas-Dauphiné et Bonnevaux. Le plan d'actions de ce dispositif prévoit des mesures visant à améliorer la résilience des forêts et à préserver les zones humides.

- La construction bois

Au niveau du CO₂, **la construction bois permet de lutter contre le changement climatique** dans la mesure où pour pousser, l'arbre capte le CO₂ présent dans l'atmosphère et le stocke durablement. Après l'abattage de l'arbre, **le CO₂ reste stocké dans le bois matériau**.

Outre son origine naturelle, le bois est le **matériau de structure consommant le moins d'énergie pour être produit**, mis en œuvre et recyclé : on parle d'énergie grise³⁷. Il n'a ainsi pas besoin d'être fondu comme l'acier ou d'être chauffé à haute température comme le béton.

Figure n°60. Comparaison matériaux selon émissions CO₂ et consommation d'énergie



Source : Construire en bois – bâtiments publics par FIBRA, p.4 (décembre 2015).

Le Territoire de Beaurepaire n'a pas une ressource forestière tournée vers le bois construction mais il se situe à proximité de massifs forestiers importants (Nord Ardèche, Pilat, Chartreuse et Vercors...). Selon la Fédération Interprofessionnelle Bois de Rhône-Alpes « Le bois local est un bois issu des massifs forestiers de la région, ou à défaut, des forêts françaises. Il peut donc être, en fonction de la demande, issu de la commune ou des communes voisines, de la région ou d'un massif forestier particulier (ex : Bois des Alpes, Bois Qualité Savoie, Bois de Chartreuse), ou encore du bois français »³⁸.

- Potentiel de développement

Concernant son **développement**, la séquestration de CO₂, que ce soit à travers les systèmes cultivés ou forestiers, reste **difficile à appréhender**. Ainsi sur le territoire de la CCTB, l'OREGES estime la séquestration forestière à 53 kteqCO₂/an³⁹ tandis que si l'on retient la méthode de l'Ademe⁴⁰, elle est de 23 kteqCO₂/an.

³⁷ L'énergie grise, c'est toute l'énergie mise en œuvre pendant la vie d'un matériau, depuis l'extraction des matières nécessaires à sa fabrication jusqu'à sa fin de vie, comprenant ses étapes de fabrication, son transport, sa mise en œuvre, sa destruction et son recyclage.

³⁸ Construire en bois – bois local par FIBRA, p.2 (décembre 2016).

³⁹ Ce chiffre ne prend pas en compte les flux de carbone des sols.

⁴⁰ En multipliant la surface de la forêt sur le territoire par la séquestration forestière nette moyenne par hectare de forêt en métropole, soit 4,8 teqCO₂/ha/an.

Il est en revanche possible d'estimer les **quantités de CO₂ que l'on peut séquestrer sous forme de matériaux biosourcés**, bois d'œuvre, paille ou chanvre utilisés comme matériaux de construction par exemple.

- Bois d'œuvre

Tableau n°8. Quantité de CO₂ potentiellement séquestrable via le bois d'œuvre

Volume prélevable (m ³)	Dont mobilisable	teqCO ₂ /m ³	kteqCO ₂ /an
2 669	2 269	0,9	2,0

Source : Cabinet Philippe DEVIS

- Paille ou chanvre

Si l'on considère que 10% des constructions neuves pourraient, d'ici 2050, être bâties en matériaux biosourcés (type paille ou chanvre), ce serait de l'ordre de 0,17 kteqCO₂/an qui seraient séquestrés⁴¹.

Tableau n°9. Quantité de CO₂ potentiellement séquestrable via matériaux biosourcés (paille ou chanvre)

Surfaces (m ²) de 10% des logements neufs ⁴²	kteqCO ₂ stocké ⁴³ (sur 30 ans)	kteqCO ₂ /an
24 934	5	0,17

Source : Cabinet Philippe DEVIS

La séquestration du CO₂ – 2 à 53, selon les chiffres que l'on considère, n'est ici pas négligeable au regard des potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire.

6. La qualité de l'air sur le Territoire de Beaurepaire

6.1 Qu'est-ce que la pollution de l'air ou atmosphérique

Chaque jour, un individu respire environ 14 000 litres d'air contre un besoin journalier en eau de 1,5 litre. La composition moyenne de l'air sec est de 78% de diazote (N₂), 21% de dioxygène (O₂) et 1% d'autres gaz (majoritairement l'Argon (Ar) puis le dioxyde de carbone (CO₂)). De nombreux autres constituants sont présents à des concentrations très inférieures. Parmi ces constituants, un polluant atmosphérique peut être défini comme une substance présente à une concentration suffisamment supérieure à son niveau normal pour produire un effet néfaste mesurable sur l'homme, les animaux, les végétaux ou les matériaux.

L'origine de la pollution atmosphérique peut être naturelle (éruptions volcaniques, émissions des végétaux, zones humides...) où liée à l'activité humaine (foyers fixes ou mobiles de combustion, émissions industrielles...). On distingue également les polluants primaires, directement émis, des polluants secondaires, issus de transformations chimiques au sein de l'atmosphère.

La plupart des polluants atmosphériques peuvent altérer la santé de l'homme et des animaux et dégrader les végétaux et matériaux. Les effets induits dépendent de la nature des composés, de leur concentration et des durées d'exposition.

Ainsi, la pollution de l'air est responsable de 48 000 morts chaque année en France (troisième cause de mortalité derrière le tabac et l'alcool) et correspond à 9% de la mortalité (4 400 en Auvergne – Rhône-Alpes soit 7,4% de la mortalité). Cette pollution représente une perte d'espérance de vie pour une personne âgée de 30 ans pouvant dépasser deux ans. L'exposition chronique à la pollution de l'air, notamment aux particules fines, contribue au développement de maladies cardiovasculaires (infarctus...), respiratoires ou encore neurologiques, et de cancers⁴⁴.

⁴¹ Mais l'impact climatique de l'utilisation de matériaux biosourcés est globalement beaucoup plus important, si l'on prend en compte les émissions de gaz à effet de serre évitées par comparaison avec l'utilisation de matériaux non biosourcés.

⁴² Base de calcul identique à celle qui a été faite pour la géothermie.

⁴³ Sur la base de l'utilisation du béton de chanvre, qui permet de stocker 20 tonnes de CO₂ pour 100 m² de construction.

⁴⁴ Source : www.santepubliquefrance.fr

6.2 Les différents polluants atmosphériques

6.2.1 les Composés Organiques Volatils (COV)

Derrière ce terme, on retrouve de nombreux composés organiques pouvant facilement se trouver sous forme gazeuse dans l'atmosphère.

Le méthane (CH_4) constitue un des COV les plus simples. Parmi les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), on trouve les solvants, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP : benzène, toluène, xylène,...), les alcools, les esters, les composés chlorés, azotés et soufrés.

Les COV proviennent principalement des transports, routiers ou non, du secteur résidentiel (chauffage) et du secteur industriel (chimie, pétrochimie, évaporation de solvants organiques).

Les effets sur la santé diffèrent selon la nature du composé, allant de l'irritation oculaire ou l'altération des fonctions respiratoires, à des effets mutagènes voire cancérigènes.

Les composés organiques volatils favorisent la formation d'ozone et peuvent par ailleurs participer à l'effet de serre.

6.2.2 le dioxyde de soufre (SO_2)

C'est un gaz incolore, avec une odeur bien spécifique, très irritant à des concentrations élevées.

Le dioxyde de soufre est principalement issu de la combustion de matières fossiles contenant du soufre comme le charbon et le fioul. Les principales sources d'émissions sont les industries (centrales thermiques, grosses installations de combustion industrielles, raffinage), les unités de chauffage individuel et collectif.

Des concentrations importantes en dioxyde de soufre peuvent provoquer des troubles respiratoires plus ou moins graves. Ainsi, il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez les enfants et à une exacerbation des symptômes respiratoires chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

En présence d'eau, le dioxyde de soufre peut se transformer en acide sulfurique, intervenant de façon prépondérante dans le phénomène des pluies acides.

6.2.3 les oxydes d'azote (NO_x)

Les oxydes d'azote (NO_x) regroupent essentiellement deux molécules : le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2).

Ils proviennent essentiellement de procédés fonctionnant à haute température. Les principales sources d'émission de NO_x sont le transport routier et les secteurs de l'industrie et de la production d'énergie (installations de combustion (pétrole, charbon, gaz et biomasse) et procédés industriels (fabrication de verre, métaux, ciment, etc.)).

Le NO_2 est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les bronches, qui pénètre dans les ramifications les plus fines des voies respiratoires. Il peut provoquer des difficultés respiratoires ou une hyperréactivité bronchique. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises et chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires. Il est 40 fois plus toxique que le monoxyde de carbone (CO) et quatre fois plus toxique que le NO .

Associés aux composés organiques volatils (COV) et sous l'effet des rayonnements du soleil, les NO_x favorisent la formation d'ozone dans les basses couches de l'atmosphère. Ils participent à la formation des retombées acides et à l'eutrophisation des sols.

6.2.4 les particules (PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$)

Elles constituent un ensemble très hétérogène de substances minérales ou organiques avec des compositions chimiques et des tailles diverses. Elles sont différenciées selon leur taille :

- les PM_{10} , dont le diamètre est inférieur à $10 \mu\text{m}$ (microns) ;
- les $\text{PM}_{2,5}$, (nommées particules fines) dont le diamètre est inférieur à $2,5 \mu\text{m}$.

Elles peuvent être d'origine naturelle (érosion des sols, feux de forêt, etc.) ou anthropique : combustion à des fins énergétiques de différents matériaux pour le chauffage notamment (bois, charbon, pétrole), circulation automobile (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...), activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, fabrication de ciment et d'engrais, métallurgie, chaufferie...).

Les plus petites (PM_{2.5}) peuvent pénétrer au plus profond de l'appareil respiratoire jusqu'aux voies aériennes terminales. Elles irritent alors les voies respiratoires inférieures, altérant la fonction respiratoire dans son ensemble (crises d'asthme, atteintes cardio-vasculaire ou respiratoire). Selon leur composition chimique, elles peuvent véhiculer des substances aux propriétés toxiques, allergènes, mutagènes ou cancérigènes (métaux lourds par exemple).

Si l'effet de dégradation des bâtiments par salissure est le plus visible, les particules interviennent également dans les processus météorologiques (formation des nuages et précipitations) et climatiques (absorption du rayonnement solaire).

6.2.5 l'ammoniac (NH₃)

Gaz incolore, irritant, d'odeur caractéristique, il est l'un des composés les plus synthétisés au monde et utilisé comme réfrigérant, et pour la synthèse de nombreux autres composés (dont un grand tonnage d'engrais azotés).

Le secteur de l'agriculture est à l'origine de 95 % des émissions d'ammoniac. 80 % des émissions proviennent de la volatilisation des déjections animales ; les 20 % restants sont principalement liés à la production des engrais azotés et à leur épandage.

D'odeur piquante à faible dose, il brûle les yeux et les poumons en concentration plus élevée.

Les quantités d'ammoniac rejetées dans l'atmosphère en font l'un des principaux responsables de l'acidification de l'eau et des sols, ainsi qu'un facteur favorisant les pluies acides.

6.2.6 l'ozone (O₃)

Polluant "secondaire", l'ozone n'est pas directement rejeté par une source de pollution et n'est donc pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine. Il se forme sous l'action d'un fort ensoleillement et de températures élevées par réactions chimiques de deux polluants : les composés organiques volatils (COV), et les oxydes d'azote (NOx) provenant du trafic routier, des activités industrielles, etc. C'est pour cela qu'il sévit surtout en été.

Ce gaz irritant pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il augmente la sensibilisation aux pollens et peut provoquer des irritations des yeux, du nez et de la gorge, de la toux, des essoufflements surtout chez les enfants, les personnes âgées, les personnes asthmatiques et les insuffisants respiratoires. Lorsque le niveau ambiant d'ozone augmente, dans les jours qui suivent, une hausse de l'ordre de 1 à 4 % des indicateurs sanitaires (mortalité anticipée, admissions hospitalières, etc.) est observée⁴⁵.

6.3 Présentation d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l'observatoire agréé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les observatoires de surveillance de la qualité de l'air d'Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1^{er} juillet 2016 suite à la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe).

Association de type « loi 1901 », Atmo Auvergne-Rhône-Alpes regroupe plus de 220 adhérents répartis en 4 collèges et s'organise autour de 6 comités territoriaux.

Son activité se structure autour de 5 missions fondamentales :

- Observer via un dispositif de surveillance ;
- Accompagner les décideurs dans l'élaboration et le suivi des plans d'actions à moyen et long terme sur l'air et les thématiques associées ;
- Communiquer auprès des citoyens ;
- Anticiper en prenant en compte les enjeux émergents de la pollution atmosphérique et les nouvelles technologies ;
- Gérer la stratégie associative et l'animation territoriale.

⁴⁵ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.46 (2016)

6.4 Les émissions de polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire

En préambule, il est important de dissocier la notion d'« émissions », qui sont les rejets de polluants dans l'atmosphère, de celle de « concentrations », qui sont les niveaux respirés dans l'atmosphère.

L'estimation des émissions territoriales de polluants atmosphériques portent sur une liste des polluants précisés par l'arrêté du 04 août 2016 relatif au PCAET⁴⁶.

Territoire rural situé à proximité d'importantes zones de pollution (vallée du Rhône et bassin grenoblois), **les habitants du Territoire de Beaurepaire semblent particulièrement soumis à des problématiques d'émissions d'ammoniac, de Composés Organiques Volatils non Méthaniques et d'oxydes d'azote. Les habitants de ce territoire émettent également 2 fois plus de PM₁₀ que la moyenne départementale.** Les émissions de SO₂ sont faibles sur ce territoire (7t) et ne présentent donc pas d'enjeu (annexe n°4).

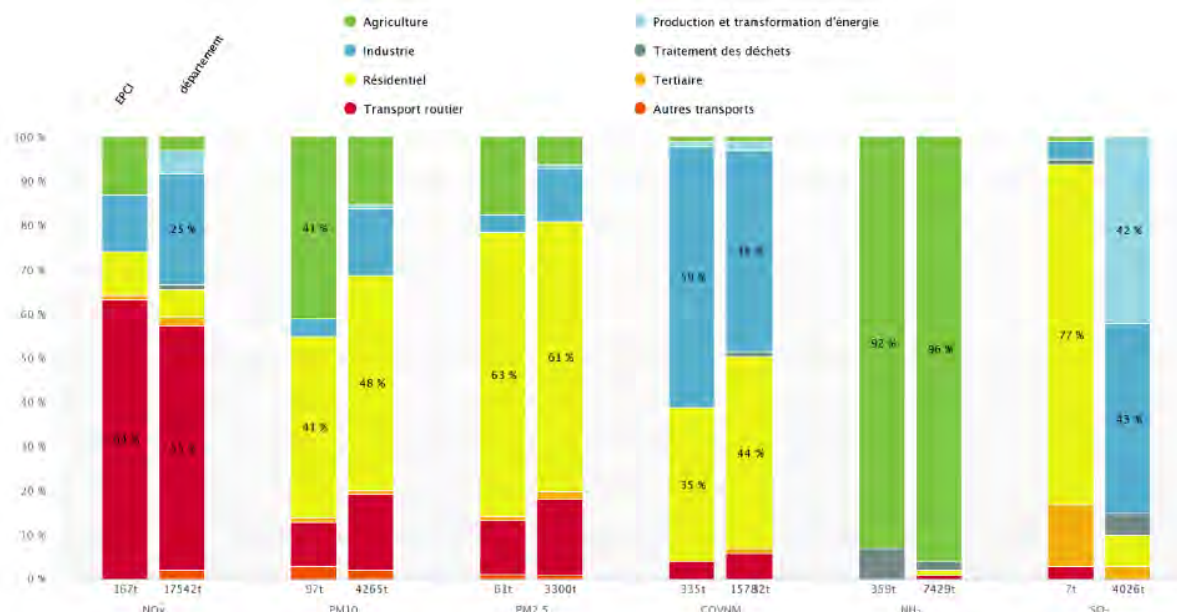
Au niveau des secteurs d'activité, comme l'indique le schéma ci-dessous, **ce sont les secteurs de l'agriculture, des transports et du résidentiel qui contribuent le plus aux émissions sur ce territoire.**

Tableau n°10. Estimation des émissions par habitant des polluants atmosphériques en 2015

	Population	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	COVNM	NH ₃	SO ₂
		kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.	kg/hab.
CCTB	15 314	11	6	4	22	23	0,5
Isère	1 243 597	13	3	3	12	6	2

Source : Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

Figure n°61. Contributions par secteur d'activité (émissions 2015)



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

⁴⁶ Ce que dit l'arrêté (article 1) : « Pour l'élaboration du PCAET mentionné à l'article L.229-26 du code de l'environnement, la liste des polluants atmosphériques à prendre en compte en application de l'article R. 229-52 sont les oxydes d'azote (NO_x), les particules PM₁₀ et 2,5 et les Composés Organiques Volatils tels que définis au I de l'article R.221-1 du même code, ainsi que le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃). »

6.4.1 Transports (routier + autres)

Le Territoire de Beaurepaire est un territoire rural maillé par un réseau de routes principales et secondaires et où l'usage de la voiture particulière est important. Cela explique **le poids du transport routier dans les émissions de NOx** (64% soit 107t).

Concernant les autres polluants présentés sur le diagramme, **les transports contribuent également de manière significative aux émissions de particules PM₁₀ et 2,5** (13 et 14% soit 12 et 8,5t) **et de manière plus marginale aux émissions de COVNM** (4% soit 13t). Comme pour les oxydes d'azote, ces émissions proviennent essentiellement du transport routier.

6.4.2 Industrie et traitement déchets

L'activité métallurgique/produits métalliques (fonderie...) est historiquement présente sur le Territoire de Beaurepaire.

Cela peut expliquer le **poids important de ce secteur dans les émissions de COVNM** (59% soit 198t).

Tableau n°11. Emissions de COVNM de l'établissement industriel ARDAGH (en tonnes).

polluant	entreprise	2013	2014	2015	2016
COVNM	ARDAGH	191	192	141	154

Source : IREP - Registre des Emissions Polluantes

L'industrie contribue également de manière significative aux émissions de NOx (13% soit 22t). Ces émissions sont principalement dues à des procédés de combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel).

A noter la **part non négligeable du traitement des déchets dans les émissions de NH₃** (8% soit 29t). Cela peut s'expliquer par la présence, sur la commune de Saint-Barthélemy, d'une plateforme de compostage.

6.4.3 Résidentiel

Ses émissions sont principalement liées au **chauffage au bois** et donc fortement influencée par la météorologie. Ainsi, un hiver plus rigoureux se traduira par un plus grand besoin en chauffage.

Le secteur résidentiel est la **première source d'émissions de particules PM₁₀** (41% soit 40t) et **PM_{2,5}** (63% soit 38t). Environ 95% des émissions de particules de ce secteur sont liées au chauffage au bois. Cela est dû majoritairement à l'utilisation d'appareils de chauffage individuel au bois non performant (foyer ouvert...). Selon les données du PAT, environ 1 600 résidences se chaufferaient au bois sur la CCTB et les communes de Beaurepaire et Revel-Tourdan apparaissent comme les plus consommatrices en bois bûche. Outre le bois de chauffage, ces particules fines peuvent aussi être émises par des feux de jardin et de déchets verts. Ainsi selon Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, brûler à l'air libre 50 kg de végétaux verts dégage autant de particules nocives que trois mois de chauffage d'un pavillon avec une chaudière au fioul, ou près de 6 000 kms parcourus par une voiture diesel récente. Ce secteur est également la **deuxième source d'émissions de COVNM** (35% soit 117t). Cela s'explique principalement par le chauffage au bois et l'utilisation de solvants.

Plus surprenant, ce secteur est la **première source d'émissions de SO₂** (77% soit 5t) du fait du chauffage au fioul.

Les autres polluants sont beaucoup moins impactés par ce secteur d'activité. Mais en raison du chauffage au fioul ou au gaz (45,5% du chauffage résidentiel provient d'énergies fossiles en 2015 selon l'OREGES), le secteur résidentiel peut tout de même contribuer aux émissions de NOx (9,5% soit 16t).

6.4.4 Tertiaire

Le secteur tertiaire **impacte peu les émissions de polluants sur ce territoire** (14% des émissions de SO₂). Cette situation se retrouve à l'échelle du Département.

6.4.5 Agriculture

Le caractère agricole de ce territoire, où domine 2 filières principales : polyculture élevage et grandes cultures, apparaît fortement à travers ces résultats.

L'agriculture est le **principal contributeur de NH₃** (92% soit 330t) via les pratiques culturales (fertilisation via engrais minéraux et organiques) et les pratiques d'élevage (excrétions dans les bâtiments, stockage des déjections, épandage...).

A noter que le nitrate d'ammonium, particule dite "secondaire", est le résultat d'une réaction chimique entre les oxydes d'azote émis par le trafic routier et l'ammoniac issu de l'épandage de fertilisants sur les terres agricoles.

Hors ammoniac, les émissions agricoles ont une **contribution importante pour les particules** (PM₁₀ : 41% soit 40t et PM_{2,5} : 18% soit 11t), via notamment les activités mécaniques (labours, moissons et phénomènes d'abrasion par les engins agricoles), et le **NOx** (13% soit 22t) via notamment les carburants pour les engins agricoles.

6.5 Evolution des émissions de polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire

Au niveau de l'évolution de ces émissions sur le Territoire de Beaurepaire, la **tendance globale est à l'amélioration** puisque hors ammoniac, les émissions de polluants sont toutes en diminution entre 2007 et 2015.

Hors dioxyde de soufre, les taux de diminution sur la CCTB sont inférieurs à ceux du Département. Si la dynamique de diminution reste la même pour les oxydes d'azote (-31% en 9 ans), elle ne permettra pas d'atteindre les objectifs du SRCAE en 2020.

Tableau n°12. Evolution des émissions de polluants sur la période 2007-2015

	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	NH ₃	SO ₂
2007/2015 - EPCI	-31%	-19%	-24%	-27%	10%	-68%
2007/2015 - Dep	-34%	-24%	-26%	-29%	2%	-39%
Objectifs SRCAE 2020	-54%	-39%				

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

NOx

La baisse observée (-31%) est surtout liée aux secteurs de l'industrie et du transport routier. Selon Atmo Auvergne – Rhône-Alpes « La diminution des émissions industrielles est en grande partie imputable à une efficacité grandissante des technologies de dépollution (afin de répondre à la réglementation) »⁴⁷.

Il est à noter que « la diminution des émissions du transport routier (en raison du renouvellement du parc automobile) est en partie contrebalancée par l'augmentation des distances parcourues »⁴⁸.

Avec ce pourcentage, le Territoire de Beaurepaire est loin de la moyenne départementale (-34%) et cette dynamique ne permettra pas d'atteindre le seuil du SRCAE de -54% en 2020.

⁴⁷ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.22 (2017).

⁴⁸ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.22 (2017).

Particules (PM₁₀ et PM_{2,5})

Cette **baisse continue des émissions de particules dans l'air (-19% PM₁₀ et -24% PM_{2,5} entre 2007 et 2015)** est due à plusieurs facteurs :

- une **diminution des émissions du secteur résidentiel** (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage au bois),
- une **diminution des émissions du secteur des transports routiers** (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules à l'ensemble des véhicules neufs à partir de 2011),
- une **diminution des émissions du secteur de l'industrie** (amélioration des procédés de dépollution, fermeture de certains sites ou réduction d'activité).

Selon Atmo Auvergne – Rhône-Alpes « à cette tendance à la baisse sur le long terme viennent s'ajouter des fluctuations annuelles en lien direct avec les variations de la rigueur climatique, qui conditionnent les besoins en chauffage et les consommations de combustible associées, en particulier le bois de chauffage. C'est ainsi que les émissions sont plus fortes en 2010 par exemple, année marquée par un hiver plus froid »⁴⁹.

COVNM

Cette **baisse des émissions** de composés organiques volatils dans l'air (**-27% entre 2007 et 2015**) est due aux **mêmes facteurs que ceux mentionnés pour les particules** à savoir :

- une diminution des émissions du secteur résidentiel (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage au bois),
- une diminution des émissions du secteur des transports routiers (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules à l'ensemble des véhicules neufs à partir de 2011),
- une diminution des émissions du secteur de l'industrie (amélioration des procédés de dépollution, fermeture de certains sites ou réduction d'activité).

Et comme pour les particules, des fluctuations annuelles peuvent avoir lieu en fonction des conditions climatiques (hiver plus froid...)

NH₃

Du fait de l'activité agricole présente sur ce territoire, les **émissions de ce polluant ont augmenté de 10% entre 2007 et 2015**. Les principales sources agricoles d'ammoniac sont les engrais contenant de l'azote et les déjections d'élevage.

Valence-Romans Agglo détaille les principales mesures pour réduire la volatilisation de l'ammoniac :

- « des actions agissant à la source : réduction de l'utilisation d'engrais azoté,
- des actions agissant sur la volatilisation :
 - incorporation immédiat ou le plus rapidement possible (<24 heures) des engrais et/ou des déjections d'élevage épandus,
 - lavage d'air dans les bâtiments,
 - couverture des fosses à lisier et le bâchage des tas de fumier »⁵⁰.

SO₂

Le territoire de Beaurepaire a connu entre 2007 et 2015 une **forte baisse des émissions de SO₂ (-68%)**.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que « la baisse des émissions de SO₂, [...] généralement moins marquée depuis 2009, est majoritairement liée à la diminution des émissions de l'industrie et des transports routiers en raison du renforcement de nombreuses réglementations (telles que la réduction de la teneur en soufre des combustibles ou la sévèrisation des limites d'émission). Cette diminution

⁴⁹ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.22 (2017).

⁵⁰ Diagnostic territorial PCAET, Valence-Romans Agglo, p.49 (2017).

est cependant parfois irrégulière en raison des variations d'émissions de certains établissements industriels »⁵¹.

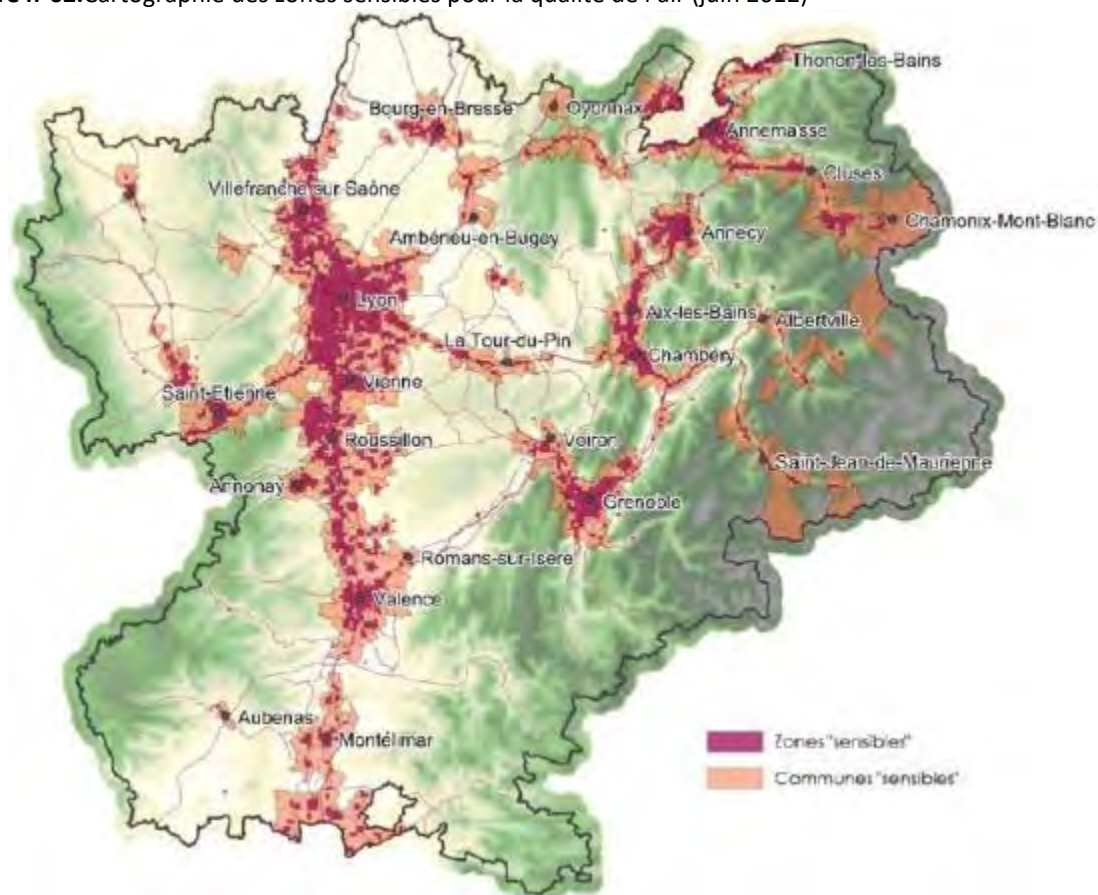
6.6 Concentration des polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire

Dans le cadre du SRCAE Rhône-Alpes, des zones dites "sensibles" du fait de la qualité de l'air ont été définies sur la base de 2 polluants majeurs (les particules PM₁₀ et le dioxyde d'azote NO_x). Il s'agit de zones « soumises à des dépassements de valeurs limites réglementaires et, du fait de la présence de récepteurs vulnérables (population et écosystèmes), peuvent révéler une sensibilité accrue à la pollution atmosphérique »⁵². Elles recouvrent une partie des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) et s'étendent le long des axes autoroutiers autour desquels la densité de population est élevée (vallée du Rhône, sillon alpin).

⁵¹ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.23 (2017).

⁵² www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr

Figure n°62. Cartographie des zones sensibles pour la qualité de l'air (juin 2012)



Source : DREAL Auvergne – Rhône-Alpes

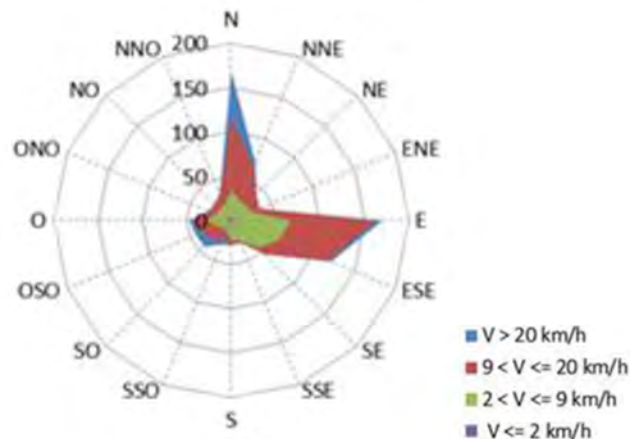
5 communes du Territoire de Beaupaire (32% de son territoire et 57% de ses habitants) ont été classées en zone sensible à la qualité de l'air (annexe n°5).

Au sein de ces zones : « les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être jugées préférables à des actions portant sur le climat en cas d'effets antagonistes »⁵³.

D'un point de vue aérologique, les vents dominants sur le Territoire de Beaupaire sont liés à l'axe de la vallée du Rhône, soit de secteur nord, et à l'axe de la Plaine de la Bièvre, soit de secteur est. **Cette situation en plaine avec de faibles reliefs est plutôt favorable à la dispersion des polluants** (cf. rose des vents ci-dessous).

⁵³ www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/zones-sensibles-a-la-qualite-de-l-air-en-rhone-a3282.html

Figure n°63. Rose des vents 2006-2011 – Station de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs



Source : PPA de la région grenobloise, DREAL Auvergne - Rhône-Alpes / UT Isère, p.35 (2014)

Le Territoire de Beaurepaire, concerné par le Plan de Protection de l'Atmosphère de la région grenobloise (voir paragraphe 6.10), est donc un territoire qui présente des enjeux de pollution de l'air malgré la présence d'un vent parfois important et dispersif.

Même si la tendance globale est à l'amélioration de la qualité de l'air (voir point 6.7 sur l'évolution des concentrations de polluants), **le Territoire de Beaurepaire reste concerné par des problèmes réglementaires induisant une exposition des populations** comme l'indiquent les relevés des stations de mesures fixes présentes à proximité du périmètre de l'EPCI (Sablons, Plateau de Bonnevaux) :

- **dépassement de la valeur cible pour la santé en O₃** (en zones urbaines et périurbaines, relevé de 40 jours à la station Sablons alors que le seuil réglementaire est à 25 jours),

Au niveau des particules, le territoire connaît un **dépassement des seuils annuels définis par l'OMS**. Ainsi en 2016, 8% de la population est exposé à un niveau supérieur pour les PM₁₀ contre 58% de la population pour les PM_{2,5}.

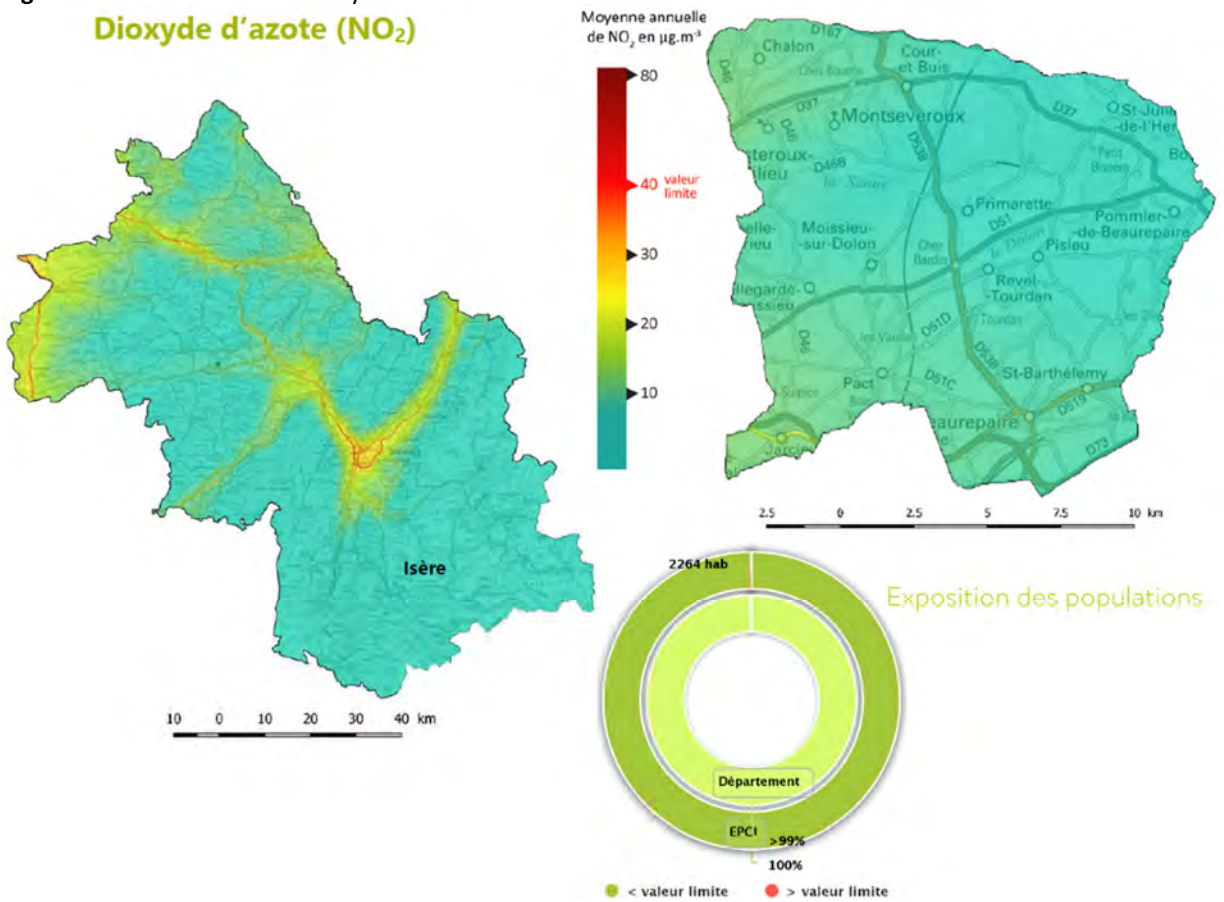
Tableau n°13. Dépassement des valeurs

		NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	O ₃
EPCI	Fond					
	Prox trafic					
Département	Fond					
	Prox trafic					

- dépassement des valeurs cible / limite
- dépassement des valeurs OMS
- pas de dépassement
- pas de mesure

Données 2016 - Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

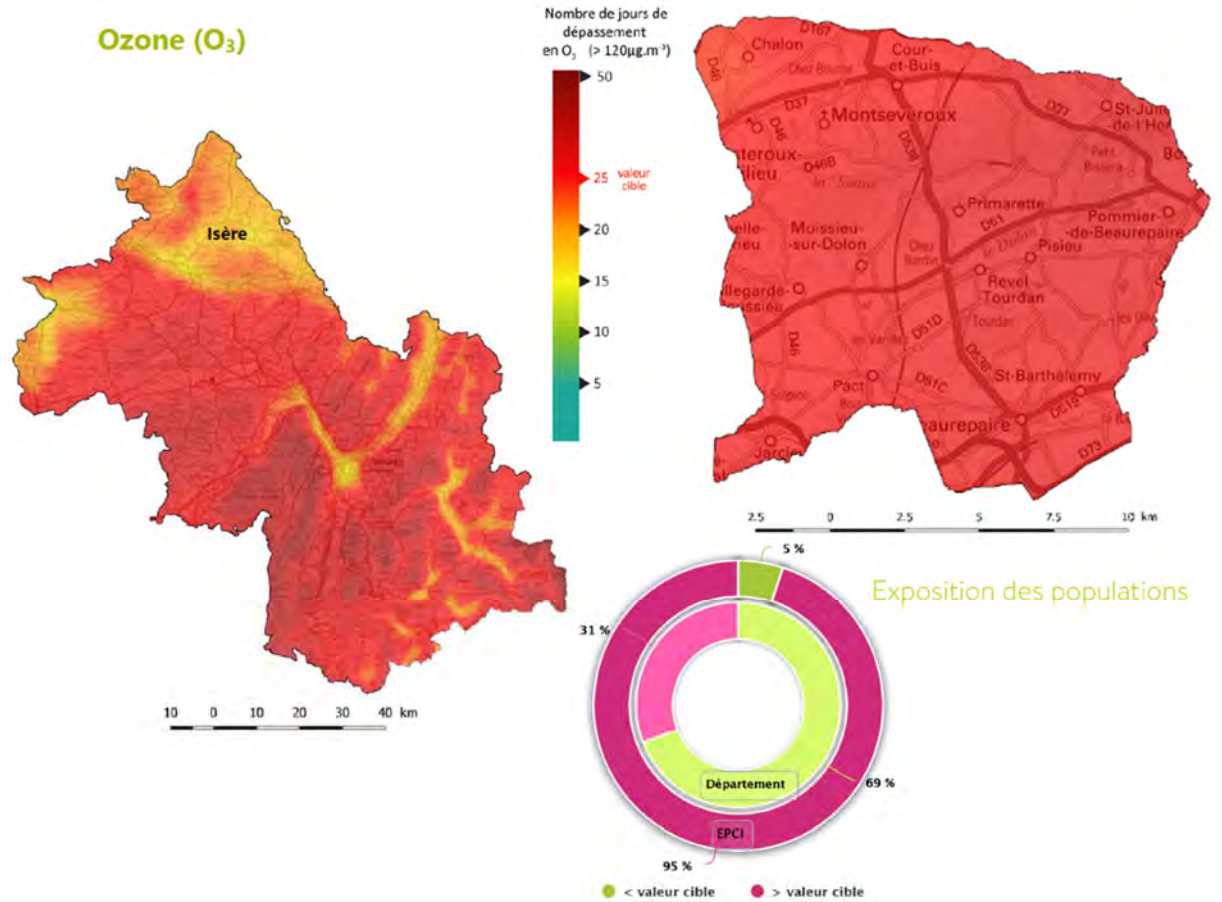
Figure n°64. Concentration Dioxyde d'azote
Dioxyde d'azote (NO₂)



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

Selon Atmo Auvergne - Rhône-Alpes, le dioxyde d'azote (NO₂), très lié aux émissions routières, pose des problèmes réglementaires uniquement en bordure de grandes voiries. **L'intercommunalité du territoire de Beaupaire apparaît comme protégée de ce polluant du fait de l'absence de grosses infrastructures routières type autoroute.**

Figure n°65. Concentration Ozone

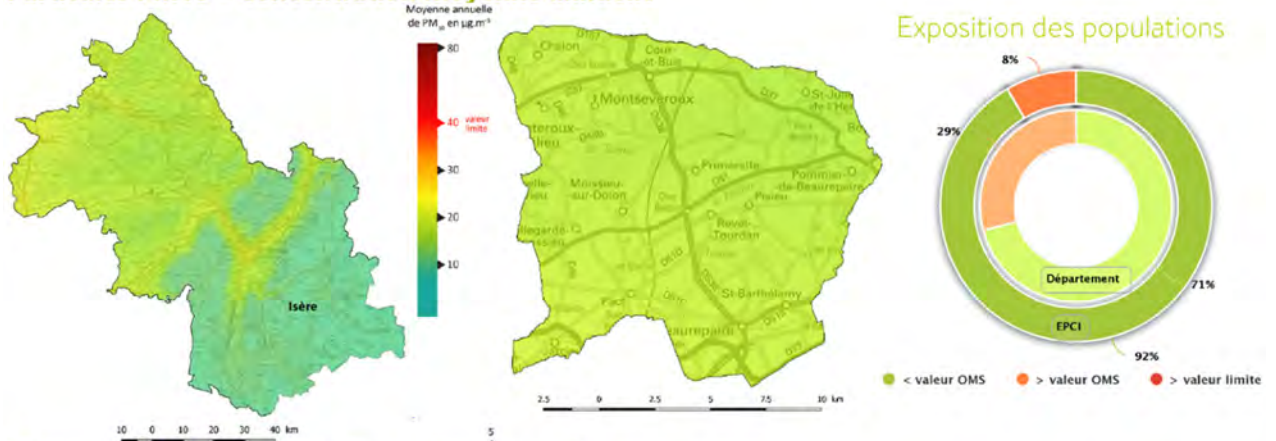


Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

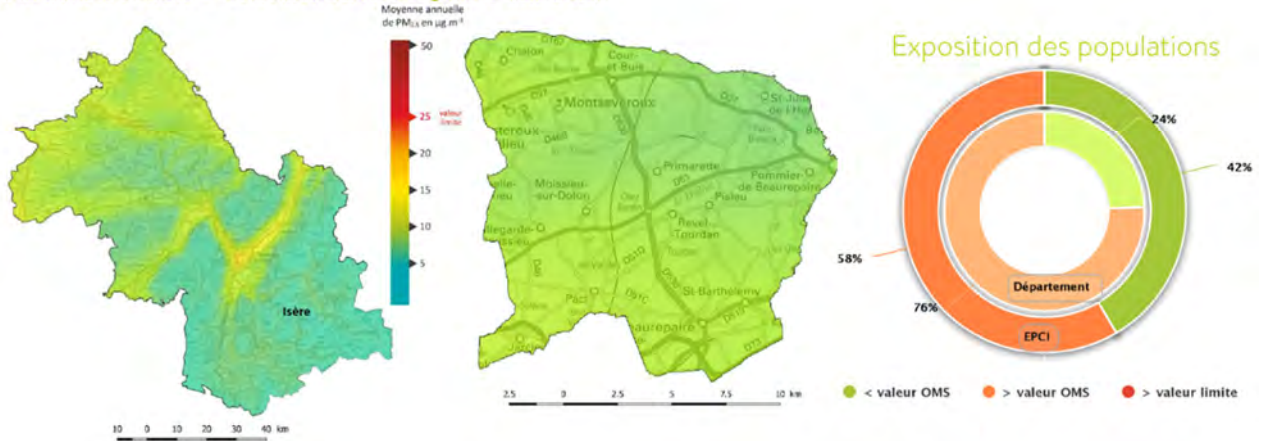
L’ozone (O₃) apparaît en basse atmosphère essentiellement en période estivale sous l’effet du rayonnement solaire. Polluant dit « secondaire », il se forme par réactions chimiques de polluants dit « précurseurs » qui sont les oxydes d’azote et les composés organiques volatils. En milieu urbanisé, la présence de ces précurseurs favorise la création de l’ozone, mais aussi sa destruction la nuit. A contrario, en milieu rural ou en montagne, où les rejets d’oxydes d’azote sont plus faibles, le phénomène de destruction nocturne est réduit de sorte que l’ozone peut s’accumuler. La carte d’exposition à l’ozone diffère donc fortement de celle de l’exposition au NO₂.

Sur la majeure partie du Territoire de Beaurepaire, la valeur cible de 25 jours de dépassement est dépassée et **95 % de la population a été exposé en 2016 à des dépassements de la valeur réglementaire pour la protection de la santé.**

Figure n°66. Concentration Particules
Particules PM10 – Concentration moyenne annuelle



Particules PM2.5 – Concentration moyenne annuelle



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

Selon Atmo Auvergne - Rhône-Alpes, les émissions de particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), issues de la combustion (chauffage au bois, transports routiers, industries), se concentrent en milieu urbain et le long des axes de circulation.

Sur le Territoire de Beaurepaire, si les valeurs limites annuelles sont respectées, les seuils recommandés par l’OMS (20 µg/m³ pour les PM₁₀ et 10 µg/m³ pour les PM_{2,5}) ne le sont pas encore. Pour les PM₁₀, le problème est en voie d’être résolu puisqu’une partie limitée de la population de la CCTB (8% contre 29% en Isère) a été exposée en 2016 à des dépassements de la valeur cible réglementaire pour la protection de la santé.

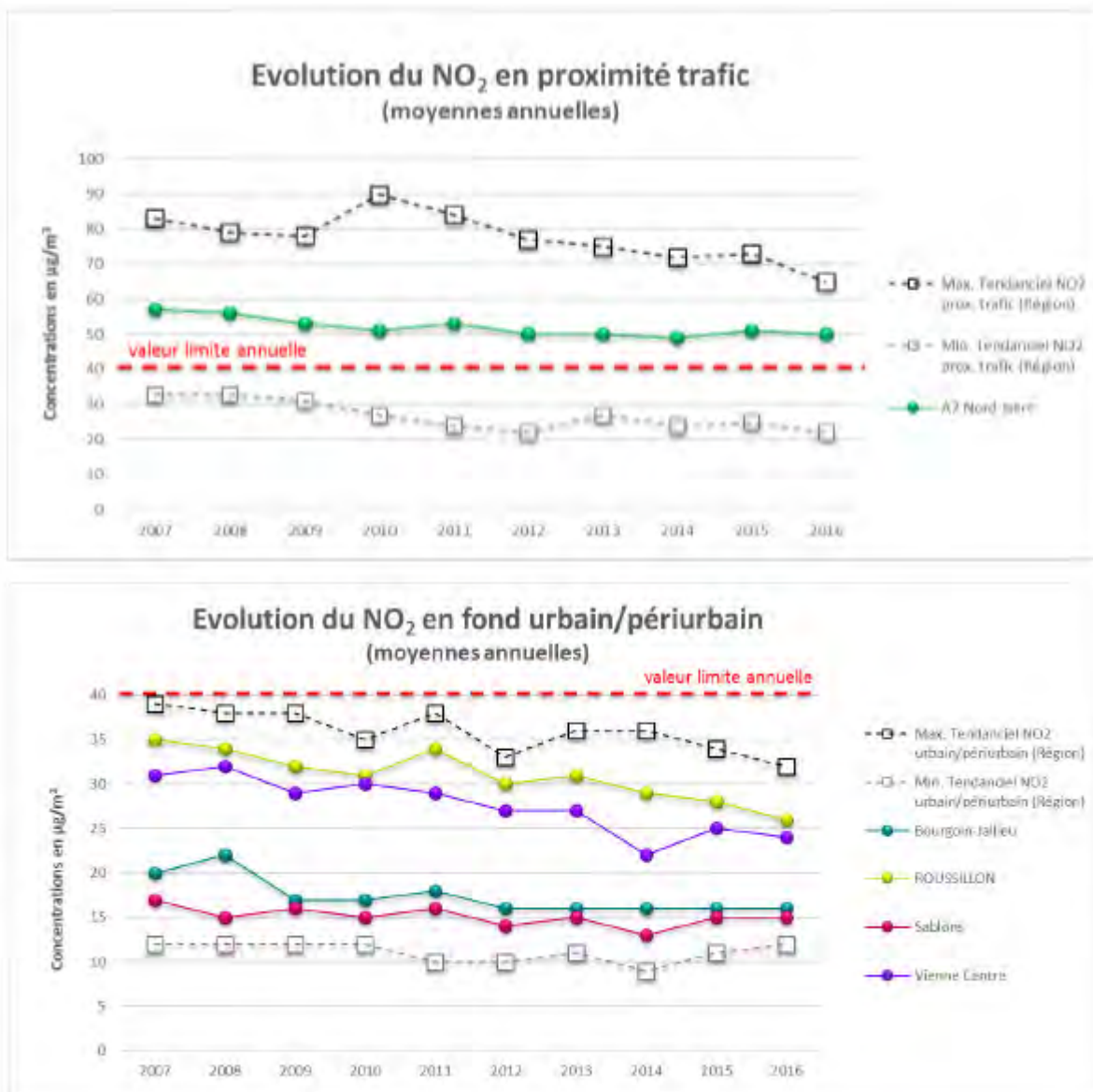
Pour les PM_{2,5}, la problématique est encore prégnante puisque **58% de la population (contre 76% en Isère) a été exposé en 2016 à des dépassements de la valeur cible réglementaire pour la protection de la santé.**

6.7 Evolution des concentrations des polluants atmosphériques sur le secteur Nord-Isère

NOx

Dans son Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes a fait un focus sur la concentration de Dioxyde d'azote (NO₂). Sur la zone du Nord-Isère, il en ressort que « **les concentrations de NO₂ baissent régulièrement depuis 10 ans**, même si cette diminution reste assez limitée en zone proche d'axes routiers, voire stagnante ces dernières années. Il est par conséquent probable que des actions de réductions des émissions soient nécessaires sur les grandes voiries pour respecter la valeur limite annuelle réglementaire »⁵⁴.

Figure n°67. Evolution concentrations NO₂



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l'Air 2016 – Isère (38)

⁵⁴ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.16 (2017).

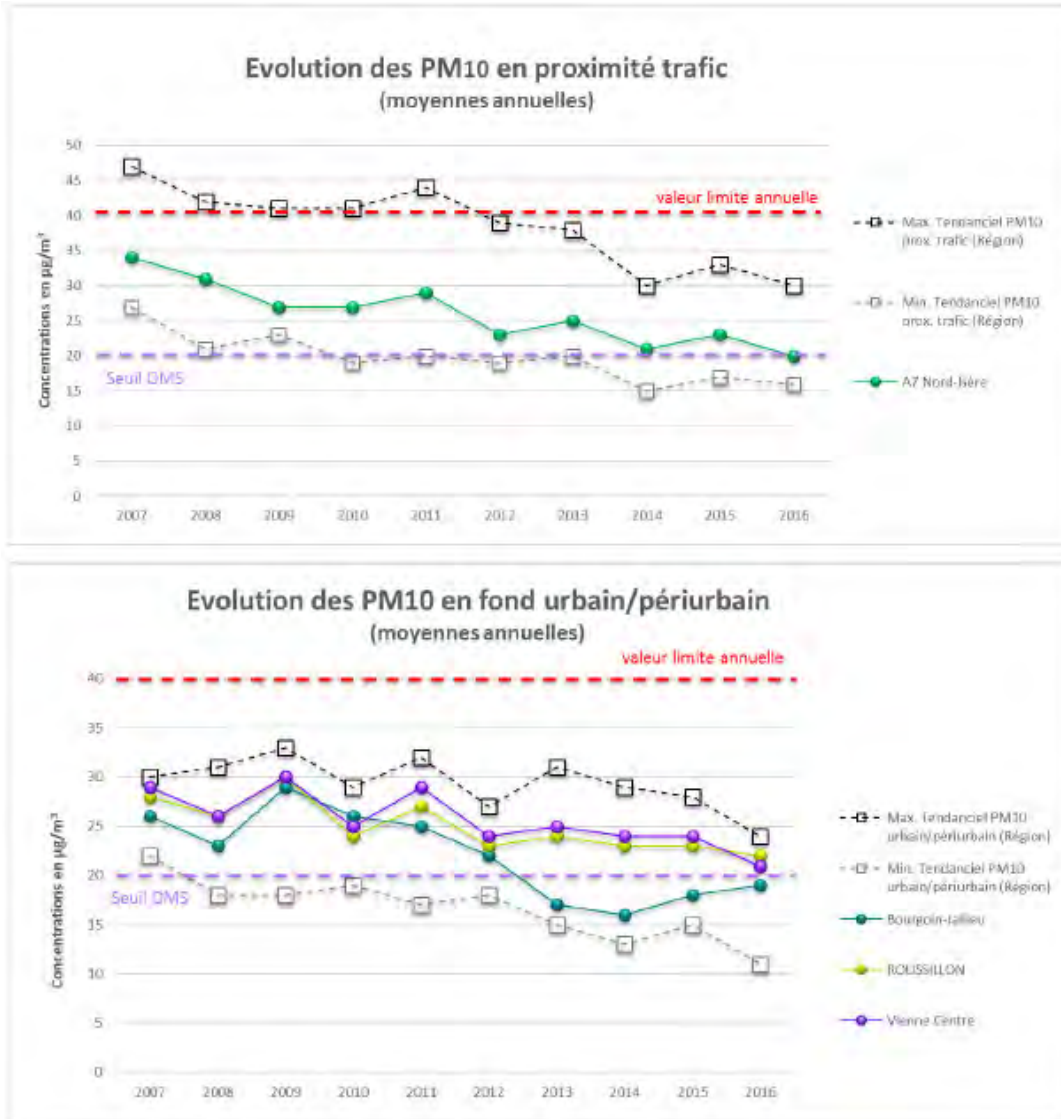
Particules PM₁₀ et 2,5

Depuis les 10 dernières années, les concentrations de particules sont en diminution sur le Nord Isère que ce soit en milieu urbain ou à proximité des axes routiers.

Pour les PM₁₀, « tous les niveaux en 2016 sont très proches du seuil de recommandation de l’OMS et on peut donc penser que si cette tendance perdure, ce seuil sera respecté à court terme et la population ne sera plus exposée à des niveaux importants »⁵⁵.

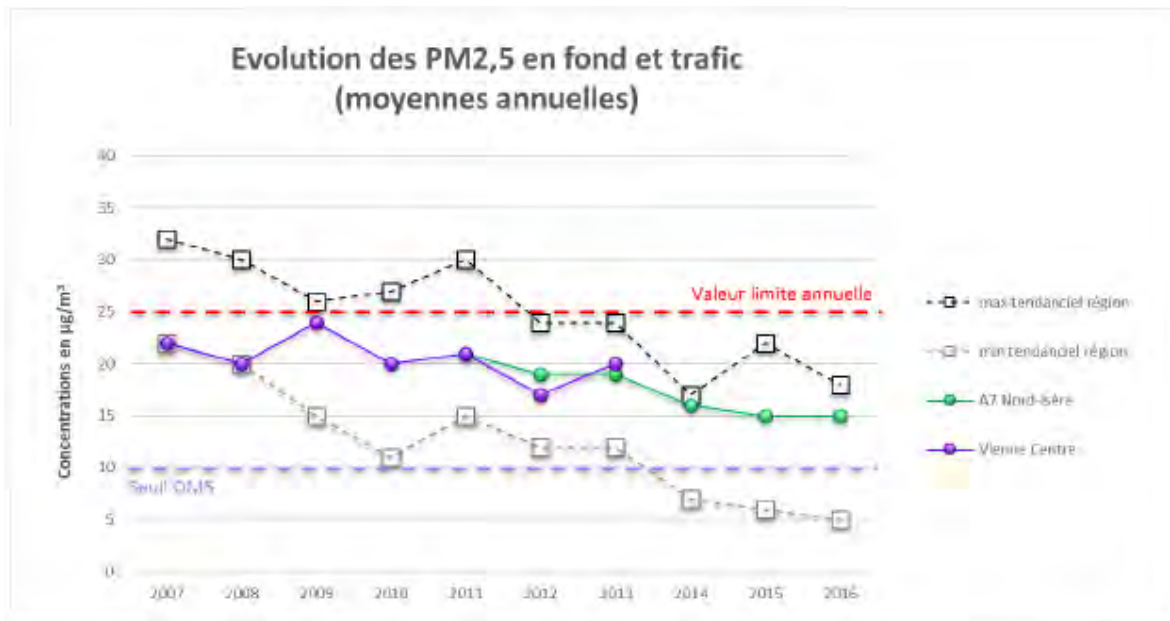
Pour les PM_{2,5}, la baisse à tendance à stagner depuis 2014 sur le Nord Isère. Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que « même si la valeur limite annuelle est respectée, le seuil recommandé par l’OMS ne l’est pas et des actions de réduction des émissions semblent nécessaires pour que l’exposition des populations ne soit plus un problème à court terme »⁵⁶.

Figure n°68. Evolution concentrations Particules



⁵⁵ Bilan de qualité de l’air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.18 (2017).

⁵⁶ Bilan de qualité de l’air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.19 (2017).

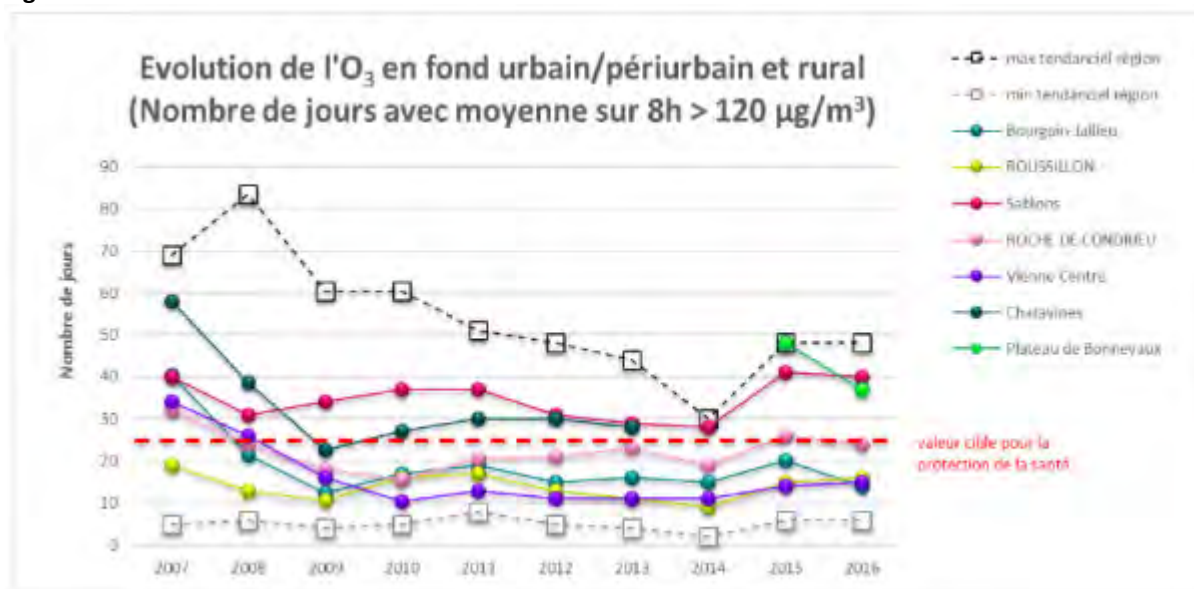


Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l’Air 2016 – Isère (38)

Ozone

Les concentrations moyennes des dernières années présentent globalement une stagnation avec un risque d’augmentation lié au changement climatique. Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que « les niveaux d’ozone n’évoluent guère depuis ces 10 dernières années, les variations interannuelles étant plus liées aux conditions météorologiques qui conditionnent la formation de ce polluant : le sud grenoblois, les zones d’altitude mais aussi le Nord-Isère restent des zones touchées par ce polluant, vraisemblablement encore pour les prochaines années »⁵⁷.

Figure n°69. Evolution concentrations O₃



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l’Air 2016 – Isère (38)

6.8 Les épisodes de pollution

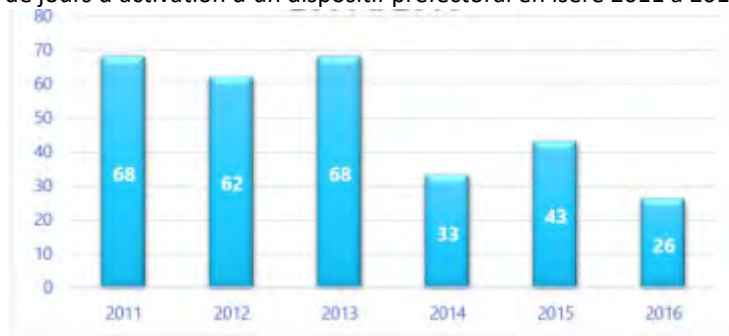
⁵⁷ Bilan de qualité de l’air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.20 (2017).

Depuis plusieurs années maintenant, la qualité de l'air s'améliore régulièrement sur le Nord Isère. Pour autant, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes précise que « des périodes sensibles persistent, avec des augmentations temporaires mais marquées des taux de pollution. Ces situations de qualité de l'air dégradée sont en grande partie liées à des conditions météorologiques pénalisantes, qui favorisent la formation et l'accumulation des polluants »⁵⁸.

En Isère, la problématique principale reste les PM₁₀ puisqu'en 2016, l'origine de 87% des activations d'un dispositif préfectoral ont été ces particules. Les autres activations sont relatives aux niveaux d'ozone (O₃).

Cependant, le graphique ci-dessous montre que **la fréquence de ces évènements est en baisse depuis quelques années confortant l'analyse d'une amélioration globale de la qualité de l'air.**

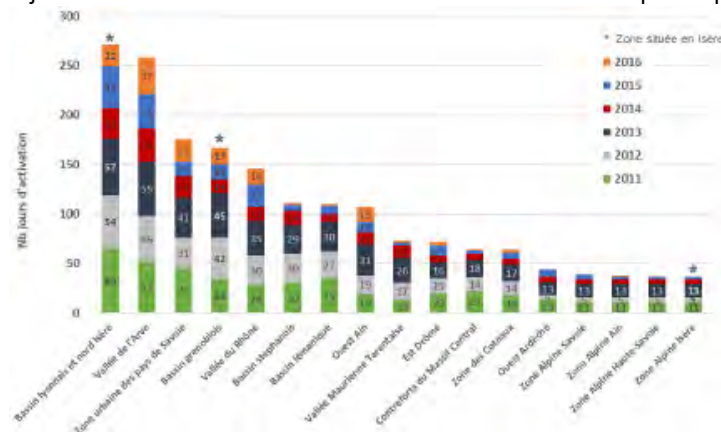
Figure n°70. Nombre de jours d'activation d'un dispositif préfectoral en Isère 2011 à 2016



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l'Air 2016 – Isère (38)

Même si la tendance du nombre de jours d'activation du dispositif préfectoral est à la baisse, la zone Bassin lyonnais – Nord Isère reste la plus exposée de Rhône-Alpes.

Figure n°71. Nombre de jours d'activation du niveau information ou alerte du dispositif préfectoral 2011-2016



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, Diagnostic SRADDET qualité de l'air Isère (juin 2017)

2016 fut une année à nouveau chaude. Ce n'est pas une première dans le Nord-Isère mais une tendance apparue depuis 2000.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes explique que cette année « fut marquée par plusieurs évènements défavorables à une bonne qualité de l'air :

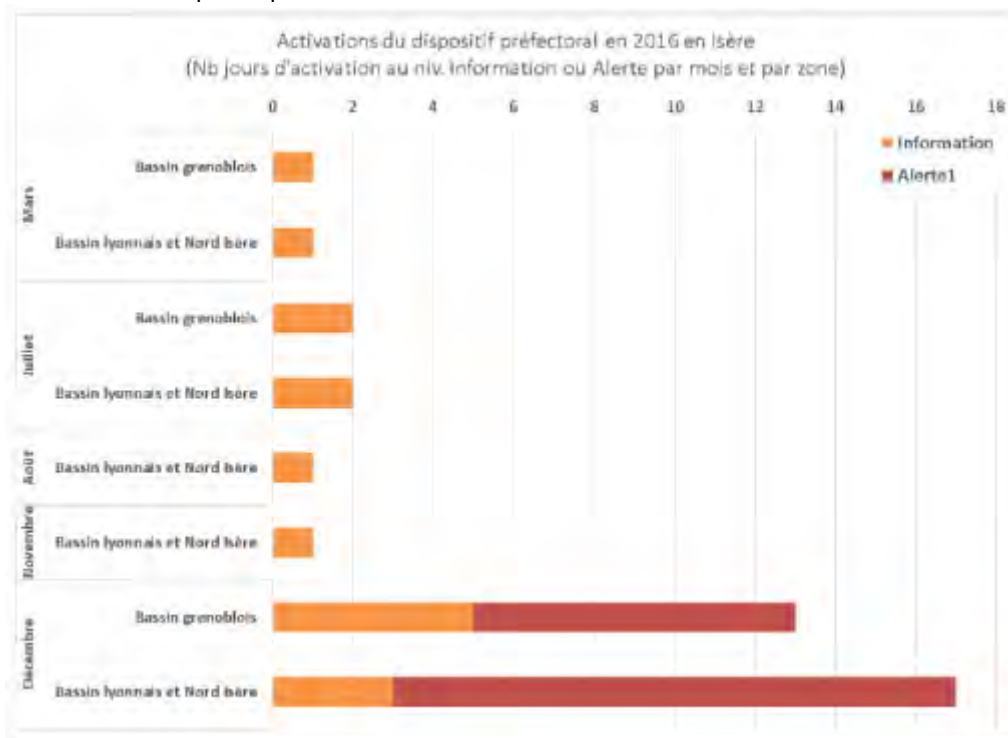
- Deux épisodes de chaleur, début juillet et fin août ;
- Un record de faible pluviométrie sur les 3 mois de juillet à septembre ;
- Une chaleur record au cours de la première quinzaine de septembre ;
- Un mois de décembre anticyclonique et exceptionnellement sec, avec des températures de saison mais un déficit pluviométrique record et un mois très ensoleillé.

⁵⁸ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.12 (2017).

En revanche, en début d'année, on notera tout de même plusieurs épisodes de perturbations et de tempête favorables à une bonne qualité de l'air »⁵⁹.

Ces conditions météorologiques expliquent que sur le Nord Isère, les épisodes de pollution se soient concentrés en fin d'année avec un épisode de forte ampleur durant lequel 21 journées ont été supérieures au seuil d'information pour les particules fines (PM₁₀). Pour Atmo Auvergne – Rhône-Alpes « cet épisode a eu pour origine l'accumulation de particules issues de la combustion (chauffage au bois, transports routiers, industries), associée à des conditions météorologiques froides et stables (absence de vent et inversion de températures). En outre, une part non négligeable des particules observées était d'origine secondaire (nitrate d'ammonium⁶⁰, ...). Les zones urbanisées et la bordure des grands axes de circulation routière ont été systématiquement exposées à de forts taux de particules »⁶¹.

Figure n°72. Activation dispositif préfectoral



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes Bilan (mai 2017) Qualité de l'Air 2016 – Isère (38)

6.9 Exposition au bruit et aux odeurs

Le bruit est aujourd'hui considéré comme une des préoccupations majeures en termes de nuisances. Par ailleurs, la gestion des nuisances sonores présente des enjeux importants de santé publique. Le bruit produit ainsi 2 types d'effets sur la santé :

- des effets auditifs (lésions auditives) liés à des expositions de forte intensité ou de durée importante (milieux professionnels, musique amplifiée) ;
- des effets extra-auditifs qui peuvent être immédiats (perturbations du sommeil, gêne) ou à plus long terme (pathologies cardiovasculaires, pathologies psychiatriques ou psychosomatiques, troubles de l'apprentissage scolaire)⁶².

⁵⁹ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.12 (2017).

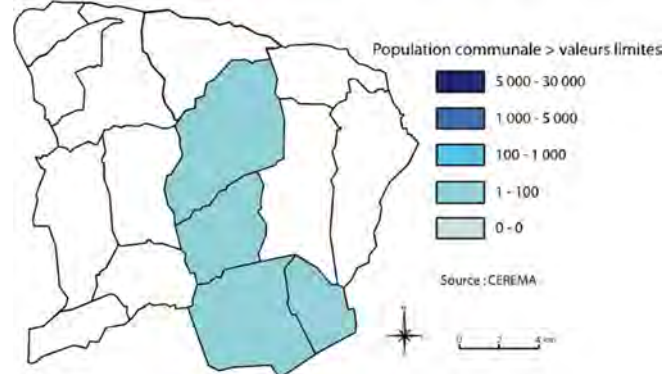
⁶⁰ Particule très fine qui pénètre dans les poumons résultant d'une réaction chimique entre de l'ammoniac (composante agricole importante) et des oxydes d'azote (composante routière importante).

⁶¹ Bilan de qualité de l'air 2016 en Isère, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.13 (2017).

⁶² Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.64 (2016)

Sur le Territoire de Beaurepaire, **4 communes ont des habitants potentiellement exposés à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites⁶³** (population exposée comprise entre 1 et 100 hab.). Ces communes se concentrent logiquement **le long des principaux axes routiers et ferroviaires (annexe n°6)**.

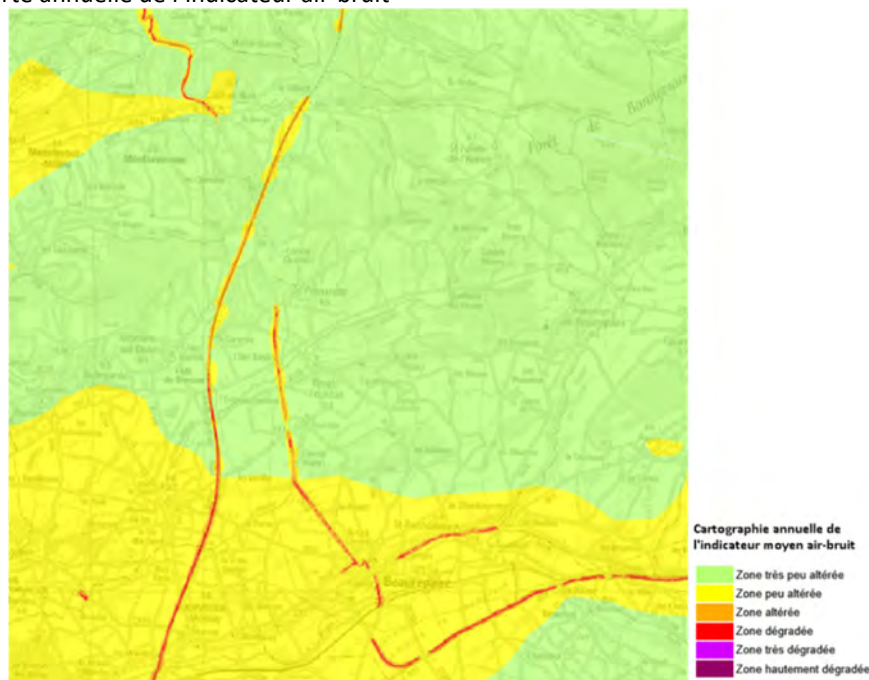
Figure n°73. Population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires fixées vis-à-vis des transports



Source : Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.64 (2016)

L'enjeu sur l'air est souvent associé à d'autres nuisances environnementales nécessitant une approche multithématique pour aborder les questions de multi-exposition notamment le bruit et les odeurs. La plateforme ORHANE (Observatoire RhônAlpin des Nuisances Environnementales) a développé une cartographie de la multi-exposition au bruit et à la pollution de l'air⁶⁴.

Figure n°74. Carte annuelle de l'indicateur air-bruit



Source : ORHANE

Sur le Territoire de Beaurepaire, les communes les plus impactées sont notamment Beaurepaire et St-Barthélemy.

Les zones dégradées et altérées se situent le long des principaux axes de circulation routiers (RD519 et RD538) et ferroviaires (ligne TGV). Plus on s'éloigne de ces infrastructures de transport, plus l'altération s'atténue.

⁶³ Cet indicateur résulte d'une exploitation des cartes stratégiques du bruit promues par la directive européenne 2002/49/CE, le long des grandes infrastructures de transports terrestres et dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

⁶⁴ Carte réalisée à partir de 2 indicateurs air (NO₂ et PM₁₀) et 3 indicateurs bruit (routier, ferroviaire et aérien).

De par ses activités, notamment agricoles, **le territoire peut souffrir ponctuellement de pollutions olfactives** (épandage, plateforme compostage...).

Cette pollution constitue, à l'échelle nationale, le deuxième motif de plaintes après le bruit. Elle n'induit le plus souvent aucun risque sanitaire direct. Cependant : « les nuisances olfactives générées peuvent avoir un impact psychologique négatif lorsqu'elles sont jugées excessives. Ce "stress" peut alors dans certains cas avoir des conséquences sur la santé »⁶⁵.

Outre les nuisances pour les riverains de ces installations, ces phénomènes n'améliorent pas l'image du territoire.

6.10 Le Plan de Protection de l'Atmosphère de de la région grenobloise

L'ensemble du périmètre de la Communauté de Communes du Territoire de Beaupaire est intégré dans le PPA de la région grenobloise depuis le 25 février 2014 suite à l'approbation par le Préfet de l'Isère (**annexe n°7**).

L'agglomération de Grenoble (45 communes) s'est dotée d'un PPA dès 2006 qui s'est élargi en 2014 au périmètre du SCoT de la région urbaine de Grenoble (273 communes).

Le PPA est un plan d'action arrêté par le Préfet qui a pour objectif le respect des valeurs limites réglementaires de la qualité de l'air fixées au niveau européen et la protection des populations les plus exposées à l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique.

Il est obligatoire dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et les zones où les valeurs limites réglementaires de qualité de l'air sont dépassées ou risquent de l'être.

Le PPA de la région grenobloise se donne **3 objectifs** :

- **réduire l'exposition des populations** à des niveaux de pollution qui respectent de manière pérenne les valeurs limites communautaires,
- **assurer un équilibre des mesures et une répartition de l'effort** entre les différents secteurs émetteurs,
- **respecter les objectifs nationaux de réduction d'émissions** ce qui a conduit à fixer les objectifs suivants, pour le PPA :
 - NO_x : -37% entre 2007 et 2016 (objectif national : -30%),
 - PM_{2,5} : -38% entre 2007 et 2016 (objectif national : -30%),
 - PM₁₀ : -31% entre 2007 et 2016 (objectif national : -40%).

L'analyse des sources de pollution a permis d'identifier des leviers d'actions, de cibler 4 secteurs pour lesquels **22 mesures ont été proposées** (**annexe n°8**) :

- l'industrie (6 mesures) ;
- le résidentiel (5 mesures) ;
- les transports (7 mesures) ;
- l'urbanisme (2 mesures).

A noter qu'une mesure est commune à tous les secteurs (traitement des points noirs de la qualité de l'air) et qu'une mesure n'est pas permanente mais mise en œuvre en cas de pic de pollution.

Une instance de suivi du plan se réunit régulièrement afin d'analyser l'impact effectif des différentes mesures du PPA et proposer des axes d'amélioration. De plus, une présentation de la mise en œuvre du PPA est effectuée annuellement aux membres du CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques).

6.11 Cas des pesticides, polluants dits "d'intérêt"

Les polluants dits "d'intérêt" sont des polluants actuellement non réglementés dans l'air ambiant.

⁶⁵ <http://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/article/odeurs>

Les pesticides sont des produits chimiques, naturels ou de synthèse, complexes qui peuvent être composés de plusieurs molécules (matière active, diluant, adjuvants).

Atmo Hauts de France classe les pesticides selon 3 grandes utilisations :

- « Les produits phytosanitaires sont employés en zone agricole, autour des voies ferrées et des axes routiers, au niveau des espaces verts, dans les parcs urbains et cimetières et aussi par les particuliers.
- Les biocides existent sous forme de plusieurs milliers de produits. Compte-tenu de la grande variété d'usages qu'ils recouvrent, un recensement est actuellement en cours. Une même molécule peut à la fois entrer dans la composition d'un biocide et dans celle d'un produit phytosanitaire.
- Les médicaments à usage humain ou vétérinaire »⁶⁶.

En plus de l'exposition de la population aux traces de pesticides dans l'eau et l'alimentation, les pesticides dans l'air constituent également un enjeu sanitaire et une préoccupation croissante des populations riveraines des cultures. Le Plan National Santé Environnement demande ainsi que l'exposition de la population aux pesticides dans l'air soit mieux documentée afin d'en évaluer les risques sanitaires, et l'exposition globale de la population aux pesticides tous milieux confondus.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes développe depuis plusieurs années des travaux sur cette thématique. Selon leur composition, les pesticides peuvent présenter des risques divers pour la santé des utilisateurs :

- des effets allergisants, dermatologiques et respiratoires,
- des effets neurologiques,
- des effets cancérigènes.

Les effets des pesticides par inhalation sont, encore aujourd'hui, peu connus.

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes a publié en 2015 une étude de suivi des pesticides dans l'air ambiant Sur le canton arboricole de Roussillon.

Cette étude précise que : « Les périodes présentant les plus fortes concentrations de fongicides et d'insecticides sur ce site (printemps et été) montrent une bonne corrélation avec les périodes de traitement dans les vergers. En revanche, la présence des herbicides dans l'air semble plutôt liée à des usages sur les cultures de céréales du secteur.

La comparaison des résultats sur 2 sites de ce même secteur montre qu'en proximité de vergers, les concentrations de chlorpyrifos-éthyl sur une semaine sont en moyenne 8 fois supérieures à la situation de fond et jusqu'à 40 fois au maximum »⁶⁷.

Sur la thématique émergente des produits phytosanitaires dans l'air, un projet national dénommé RePP'Air (Réduction des Produits Phytosanitaires dans l'Air) a été lancé pour une durée de 3,5 ans (2016 -2020). Il vise à affiner la compréhension des phénomènes impliqués dans les transferts de produits phytosanitaires vers le compartiment aérien, dans l'optique d'intégrer cette question dans le conseil auprès des agriculteurs. Pour ce faire, 8 sites d'études répartis dans 7 régions françaises ont été déterminés dont un à proximité du Territoire de Beaurepaire (commune de Bougé-Chambalud).

6.12 Les pollens allergisants

⁶⁶ Rapport d'étude – Evaluation des pesticides dans les exploitations agricoles, Atmo Hauts de France, p.9 (2013)

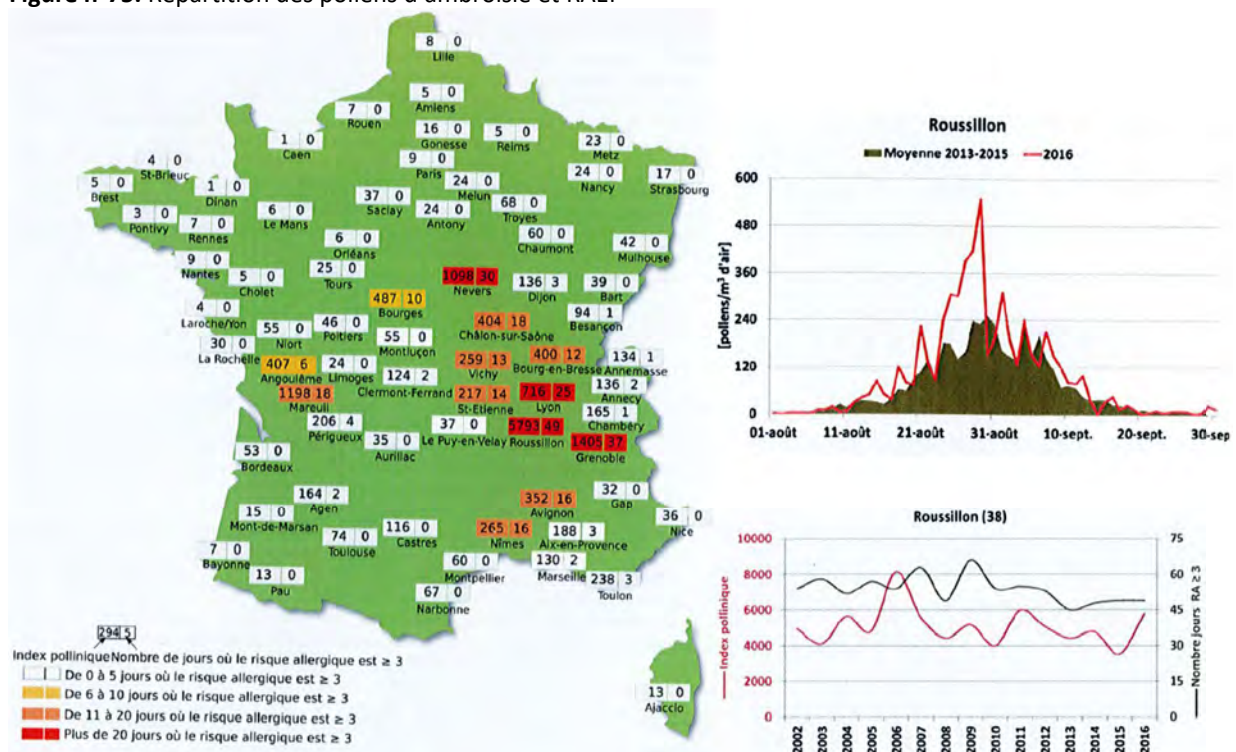
⁶⁷ Suivi des pesticides dans l'air ambiant – Mesures réalisées en 2013-2014 sur les secteurs Isère rhodanienne (arboriculture) et Lyon Centre (urbain), Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, p.4 (2015)

En plus des polluants d'origine anthropique (industrie, habitat, transport, agriculture...), la qualité de l'air peut être dégradée par des pollens allergisants.

Les pollens sont des substances biologiques naturellement émises par les plantes mâles et dont le rôle est d'assurer leur reproduction. Chez les plantes anémophiles, la dissémination est assurée par le vent contre des insectes pour les plantes entomophiles.

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), chargé de surveiller les pollens allergisants sur l'ensemble du pays, estime qu'en Auvergne Rhône-Alpes, « les pollens d'ambrosie, de bouleau et de graminées sont ceux qui présentent le risque le plus fort »⁶⁸. Le risque pour les graminées et le bouleau est distribué de manière relativement homogène sur l'ensemble de la région alors que **le risque lié à l'ambrosie, classée comme espèce nuisible pour la santé depuis avril 2017, est très présente sur le Territoire de Beaurepaire. Ainsi, il se situe dans un triangle où l'on enregistre, selon le RNSA en 2016, les index annuels parmi les plus élevés en France : Lyon (715 pollens et 25 jours de risque d'allergie moyen à très élevé), Grenoble (1 405 pollens et 37 jours de risque d'allergie moyen à très élevé) et Roussillon (5 700 pollens et 49 jours de risque d'allergie moyen à très élevé).**

Figure n°75. Répartition des pollens d'ambrosie et RAEP*



Source : RNSA (2016)

* Le risque Allergique d'Exposition au Pollen (RAEP) est exprimé en indice de 0 (nul) à 5 (très élevé). Un RAEP supérieur ou égal à 3 indique un risque allergique d'exposition moyen, élevé ou très élevé, correspondant à la survenue de symptômes chez tous les allergiques au pollen d'ambrosie.

Cette plante annuelle invasive d'origine nord-américaine colonise les sols nus (chantiers, bords de route, parcelles agricoles...). Emis d'août à octobre, son pollen peut être transporté par le vent sur plus de cent kilomètres. Très allergisant, il est responsable de diverses pathologies, notamment de l'appareil respiratoire. Ainsi, il suffit de quelques grains de pollen par mètre cube d'air pour que des symptômes apparaissent chez les sujets sensibles : rhinite, conjonctivite, symptômes respiratoires tels trachéite ou toux, et parfois urticaire ou eczéma. Dans 50% des cas, l'allergie à l'ambrosie peut entraîner l'apparition de l'asthme ou provoquer son aggravation.

⁶⁸ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.48 (2016)

Une étude récente réalisée par l’Observatoire Régional de Santé (ORS) révèle que le taux de personnes allergiques à l’ambrosie est passé de 9% de la population en 2004 à 13% en 2014 pouvant même atteindre 21% dans certaines zones de l’ex région Rhône-Alpes.

Selon l’Agence Régionale de Santé (ARS), 400 000 personnes de 6 à 74 ans ont bénéficié de soins en rapport avec l’allergie à l’ambrosie en 2016 en Auvergne – Rhône-Alpes. Cela correspond à des coûts évalués à près de 22 millions d’euros.

Dans le cadre des actions de lutte contre l’ambrosie, chaque commune de la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire dispose d’un élu référent ambrosie.

6.13 Circulation routière sur le Territoire de Beaurepaire

De par sa situation géographique que l’on peut qualifier de “trait d’union”, le Territoire de Beaurepaire connaît un **trafic de transit**. Cependant, son organisation territoriale et la pratique des habitants (59% travaillent hors du territoire et 91% des ménages ont au moins 1 voiture) favorisent largement l’**usage de la voiture particulière pour les déplacements “tous motifs”** (travail, achats, études et loisirs). Ce contexte territorial et le trafic inhérent ont des conséquences sur les émissions de polluants et impactent donc la qualité de l’air sur la CCTB.

6.13.1 Le réseau routier

Le territoire de Beaurepaire est un **espace intermédiaire organisé autour d’une triple polarité** (ouest avec la vallée du Rhône, nord avec Vienne et Bourgoin-Jallieu, est avec la métropole grenobloise) mais bénéficiant de liaisons déficientes.

La hiérarchie routière s’organise autour de :

- **Deux axes principaux qui supportent un trafic départemental de transit :**
 - Un est-ouest (la RD519) vers la vallée du Rhône, en liaison avec l’échangeur de l’A7, et vers Grenoble, en liaison avec l’axe de la Bièvre.
 - Un nord-sud (la RD538) vers Vienne-Lyon et Romans-sur-Isère.
- **Un maillage du territoire avec des axes secondaires principalement orientés est-ouest** (RD37, RD51, RD51C et RD139).
- **La ville-centre de Beaurepaire qui connecte les principaux axes routiers du territoire** (RD519, RD538, RD51C et RD139).

Figure n°76. Extrait carte entente TRIDAN sur le réseau routier



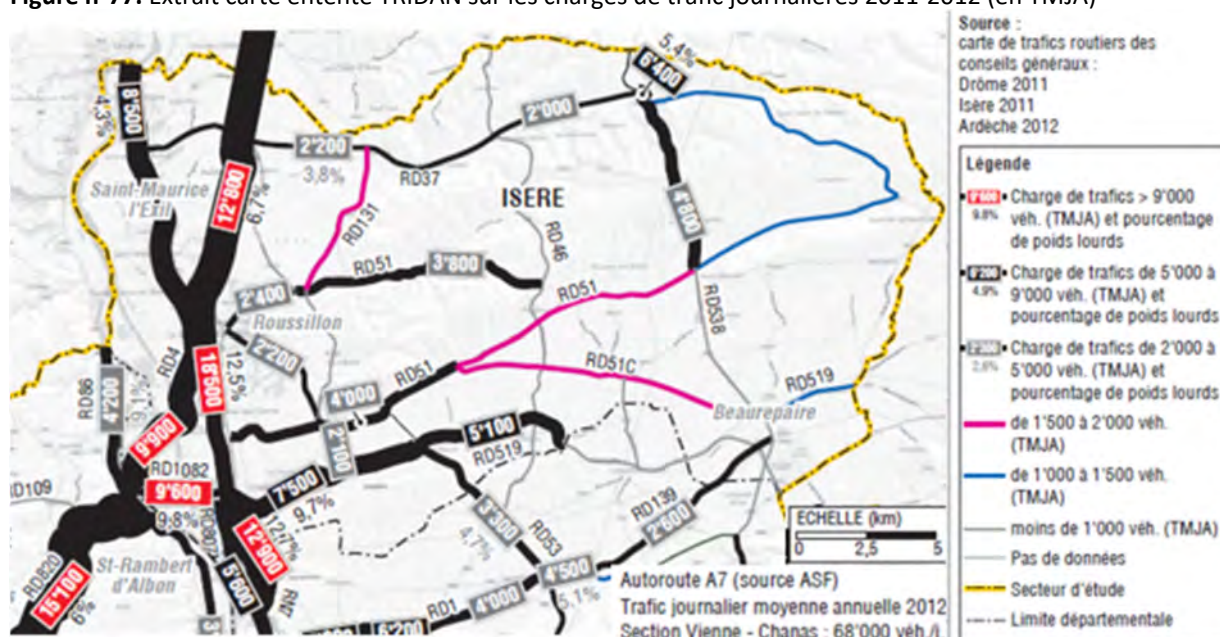
Source : Entente TRIDAN

6.13.2 Les flux de véhicules

Sur le Territoire de Beaurepaire, les flux se caractérisent par :

- **des trafics non négligeables sur les 2 principaux axes du territoire** (aux alentours de 5 000 véhicules par jour sur RD519 et RD538) avec une partie des flux provenant de poids lourds ;
- **des axes secondaires empruntés majoritairement pour des trajets pendulaires** (entre 1 000 et 2 000 véhicules par jour sur RD37, RD51, RD51C et 2 600 véhicules par jour sur RD139) ;
- **la ville-centre de Beaurepaire**, point de convergence des principaux axes routiers et localisation des principaux équipements du territoire (éducation, commerces, santé, économie, loisirs...) ;
- **une desserte en transports collectifs sur route centrée sur Beaurepaire** (gare routière) en liaison avec les gares TER et les agglomérations voisines (Vienne, Le Péage-de-Roussillon, La Côte-Saint-André, Grenoble et Romans-sur-Isère)⁶⁹.

Figure n°77. Extrait carte entente TRIDAN sur les charges de trafic journalières 2011-2012 (en TMJA)



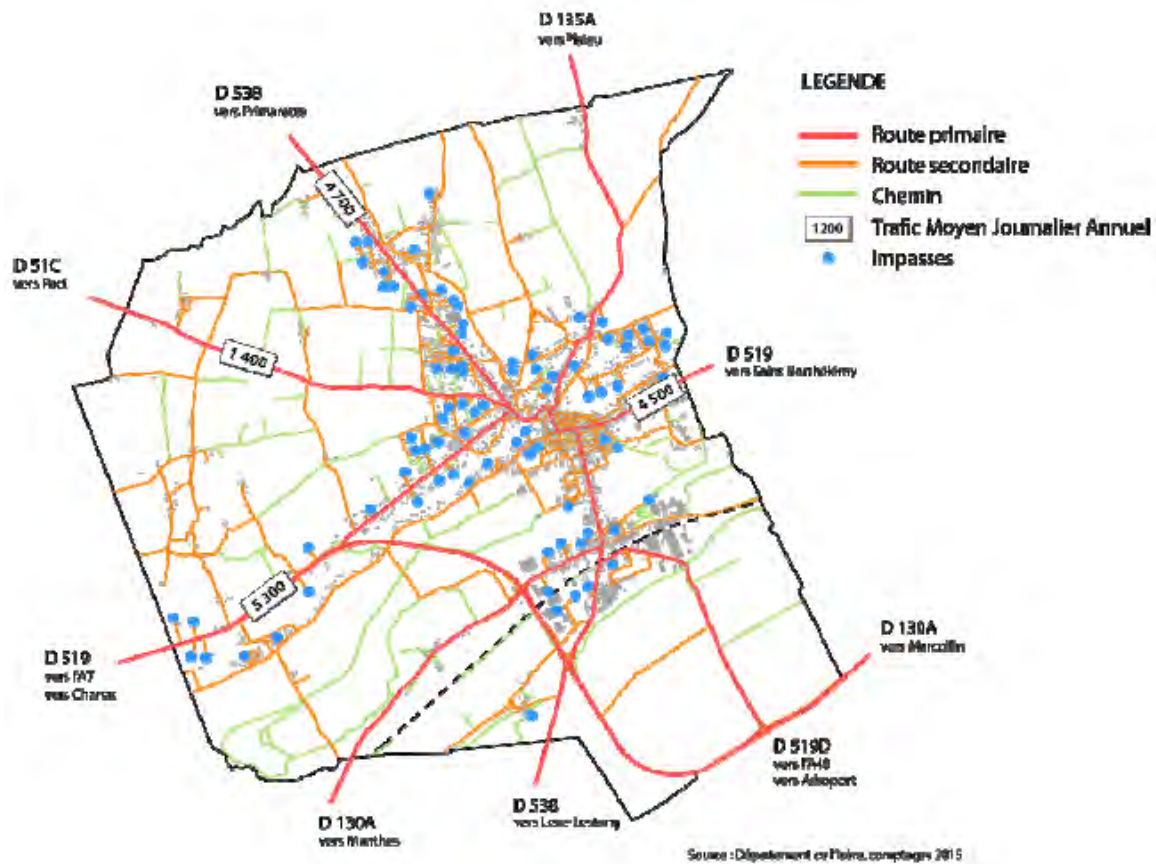
Source : Entente TRIDAN

⁶⁹ Ligne régulière intercités n°2180 « Beaurepaire - Vienne ».

Lignes fréquentes n°7300 « Beaurepaire – Moirans - Grenoble » et n°7320 « Express Beaurepaire - Grenoble ».

Lignes quotidiennes n°2610 « Beaurepaire - Le-Péage-de-Roussillon », n°2700 « Beaurepaire - La-Côte-Saint-André » et n°12 « Beaurepaire - Le-Grand-Serre - Romans-sur-Isère ».

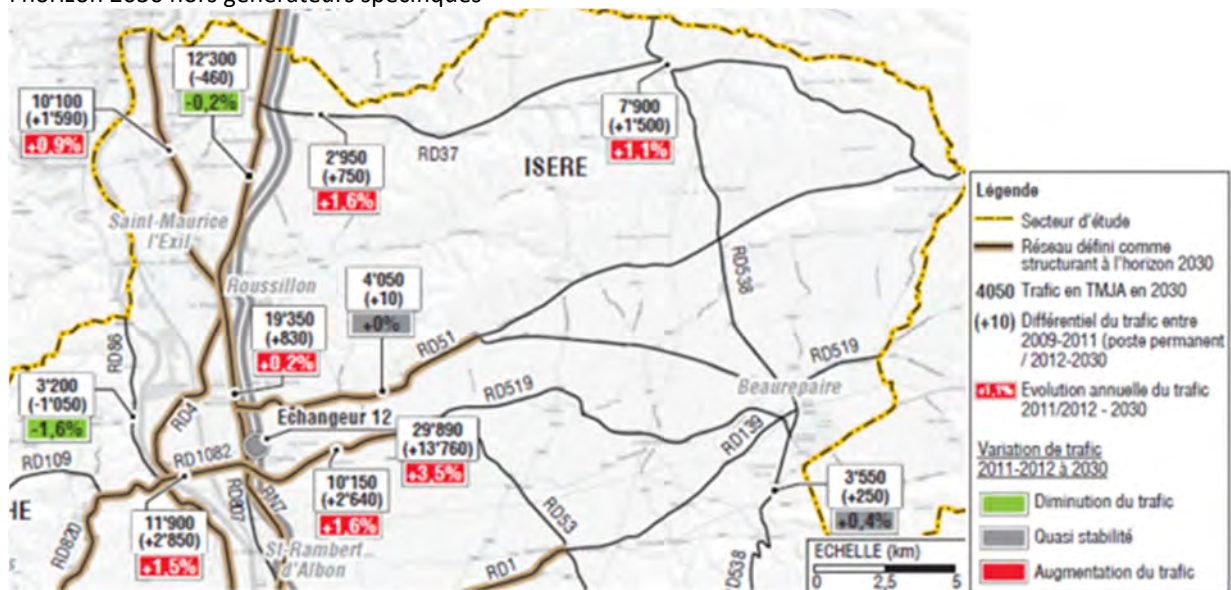
Figure n°78. Carte Bureau d'études Latitude uep sur les charges de trafic journalières 2015 sur la commune de Beaurepaire (en TMJA)



Source : Réunion publique PLU Beaurepaire 22 novembre 2017

Les trafics actuels devraient s'intensifier avec les projets d'aménagement à venir sur le territoire (zone d'activités de Champlard) et la croissance démographique (+ 3 400 habitants dont 1 100 habitants sur Beaurepaire à l'horizon 2030 selon étude TRIDAN).

Figure n°79. Extrait carte entente TRIDAN sur les projections tendanciuelles du trafic sur les axes structurants à l'horizon 2030 hors générateurs spécifiques



Source : Entente TRIDAN

6.14 Impacts sanitaires des polluants atmosphériques

Les impacts de la pollution de l'air sur la santé sont de deux types :

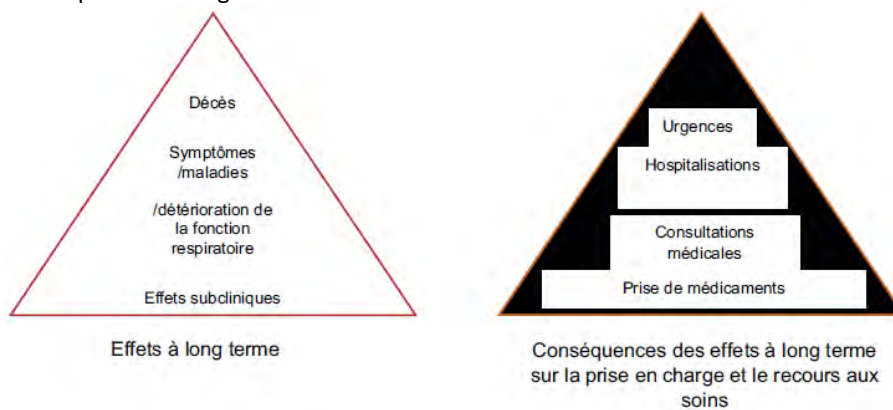
- A court terme (quelques jours/semaines après l'exposition) incluant les niveaux de pollution de fond ainsi que les pics de pollution.

Irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthme, exacerbation de troubles cardiovasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès.

- A long terme liés à l'exposition chronique (une à plusieurs années).

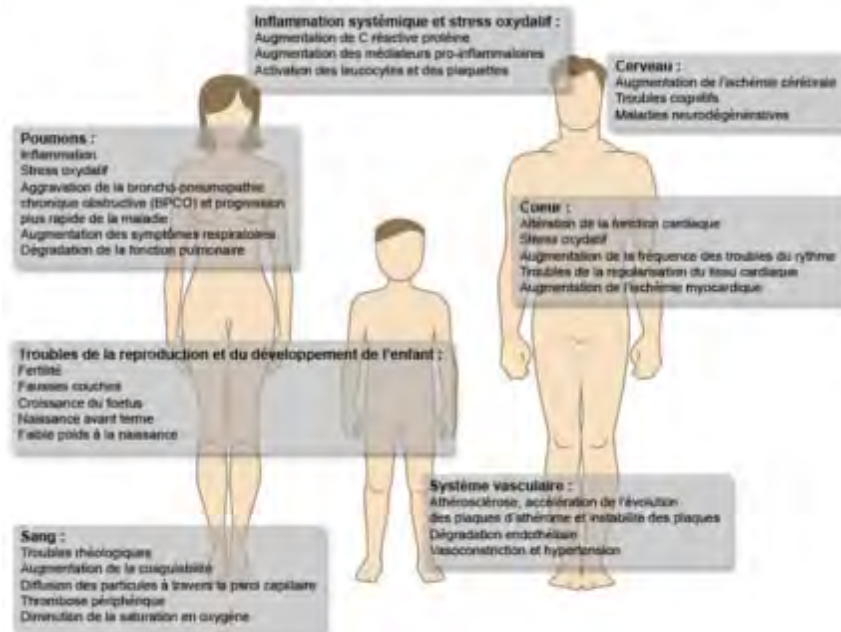
Développement de maladies chroniques graves, respiratoires et cardiovasculaires pouvant conduire à des décès, troubles de la reproduction et du développement de l'enfant, maladies endocriniennes ou neurologiques.

Figure n°80. Pyramide des effets à long terme sur la santé respiratoire de la pollution atmosphérique et de leurs conséquences sur la prise en charge et le recours aux soins.



Source : Société de pneumologie de langue française (SPLF), Revue des Maladies Respiratoires (2016), p.496

Figure n°81. Principaux mécanismes d'action de la pollution de l'air sur la santé



Source : Santé publique France

Pour démontrer les bénéfices que pourrait avoir une amélioration de la qualité de l'air sur la santé des habitants, plusieurs agglomérations de la région Auvergne - Rhône-Alpes ont mis en place une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique (EQIS-PA) développée par l'Institut de veille sanitaire (Annecy, Valence, Saint-Etienne, Clermont-Ferrand, Lyon et Grenoble).



Ces évaluations ont été réalisées afin de quantifier les impacts à court terme des PM₁₀ et de l’ozone et ceux à long terme des PM_{2,5}.

Tableau n°14. Impacts à court terme des PM₁₀ et à long terme des PM_{2,5}

Bénéfices sanitaires obtenus par le respect de la valeur guide de PM 10

Bénéfices sanitaires obtenus par le respect de la valeur guide de PM 2,5

Zone d'étude	Période d'étude	Population de la zone d'étude	Indicateurs d'exposition : PM ₁₀ (en µg/m ³)	Bénéfices sanitaires obtenus pour le respect de la valeur guide de PM ₁₀ de l'OMS (20 µg/m ³)			Zone d'étude	Période d'étude	Population de la zone d'étude	Indicateurs d'exposition : PM _{2,5} (en µg/m ³)	Bénéfices sanitaires obtenus par le respect de la valeur guide de PM _{2,5} de l'OMS (10 µg/m ³)		
				Décès évités par an	Hospitalisations évitées par an						Décès évités par an pour population > 30 ans		Espérance de vie à 30 ans gagnée
					Décès non accidentels	Cardiaques					Respiratoires	Nb	
Clermont-Ferrand	2007-2009	213 000	19,1	0	0	0	Clermont-Ferrand	2007-2009	213 000	14,2	40	2,4	4 mois
Valence	2009-2011	127 000	25,4	3 (0,3 %)	3 (0,3 %)	6 (0,6 %)	Valence	2009-2011	127 000	19,3	55	5	8 mois
Saint-Etienne	2009-2011	400 000	25,6	10 (0,3%)	14 (0,3 %)	29 (0,5 %)	Saint-Etienne	2009-2011	400 000	19,4	200	5	8 mois
AnneCy	2009-2011	135 000	30,2	6 (0,7 %)	7 (0,6 %)	16 (1,2 %)	AnneCy	2009-2011	135 000	22,8	70	7	11 mois
Lyon*	2012	1 200 000					Lyon*	2012	1 200 000	19,6	491	6	-
Grenoble*	2012	385 000					Grenoble*	2012	385 000	18,1	114	5	-

Source : Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.50 (2016)

Une étude conduite par Santé publique France et publiée en 2017 estime qu’en 2012-2013, environ 8% de la mortalité annuelle dans la vallée de l’Arve est attribuable à l’exposition chronique aux particules fines (PM_{2,5}). Cette étude montre que : « diminuer les concentrations annuelles de particules fines (PM_{2,5}) de 30 % dans toutes les communes de la vallée permettrait d’éviter au moins 45 décès par an, soit une baisse de 4% de la mortalité de la zone d’étude. Le gain moyen en espérance de vie à 30 ans serait alors de 5 mois »⁷⁰.

Le Sénat a publié en 2015 un rapport⁷¹ dans lequel il évalue le **coût sanitaire de la pollution de l’air extérieur en France à plus de 70 milliards d’euros par an pour l’Etat. Le coût sanitaire intangible (lié à la mortalité et à la morbidité imputables à la pollution de l’air) est évalué entre 68 et 97 milliards d’euros par an alors que le coût sanitaire tangible (mesuré à travers les dépenses de santé remboursées par l’assurance maladie) est évalué au minimum à 3 milliards d’euros par an.**

Pour la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes « La prévention des effets sanitaires de la pollution atmosphérique passe par la réduction des émissions, et la recherche d’une moindre exposition à celle-ci, à court terme notamment pour les personnes les plus sensibles, mais surtout sur le long terme et pour tous, en utilisant par exemple les leviers des politiques d’urbanisme et des plans de déplacements urbains »⁷².

Ce constat est partagé par la Société de Pneumologie de Langue Française dans son rapport publié en mai 2016 : « N’agir qu’à l’occasion des “pics”, c’est se condamner à subir les aléas de la météorologie. La pollution atmosphérique est la conséquence de choix de société : modes de transport des personnes (voiture individuelle versus les transports en commun ou déplacements “actifs”, marche à pied et vélo, moins polluants et toujours bénéfiques pour la santé), urbanisme séparation entre la localisation des lieux d’habitation et des activités économiques, implantation des lieux scolaires), bâtiments économes en énergie etc. Des choix qui visent à agir sur les sources de pollution de fond et s’inscrivent nécessairement dans la durée »⁷³.

Dans le cadre de l’Etat Initial de l’Environnement du SCoT des Rives du Rhône, il est rappelé que : « la plupart des polluants atmosphériques finissent par se déposer sur les sols. Leur dépôt se traduit par une acidification ou une contamination (métaux lourds, hydrocarbures, ...) des sols. Il en résulte ainsi un **risque de transfert de la pollution des sols vers les nappes ou les eaux superficielles**. De même, ces retombées affectent également la végétation (nécrose, baisse de rendement...) et sont susceptibles de **contaminer la chaîne alimentaire**. Ce phénomène est particulièrement impactant pour les produits des jardins potagers consommés régulièrement par les mêmes individus »⁷⁴.

⁷⁰ Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique dans la vallée de l’Arve. Yvon J.M, Pascal M. ; Santé publique France ; p.1 (2017)

⁷¹ Rapport sur le coût économique et financier de la pollution de l’air, Sénat, 306 p. (juillet 2015)

⁷² Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.51 (2016)

⁷³ Société de pneumologie de langue française (SPLF), Revue des Maladies Respiratoires, p.505 (2016)

⁷⁴ Etat Initial de l’Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.210 (avril 2018).

6.15 Qualité de l'air intérieur

Selon Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, nous passons en moyenne 80% de notre temps dans des environnements clos.

La qualité de l'air intérieur dépend de paramètres tels que le taux de renouvellement de l'air, ou l'humidité et la température, et des sources de pollution présentes dans l'environnement du bâtiment (composition du sol, matériaux de construction, ...). Certaines de ces sources sont liées aux caractéristiques géologiques du territoire (cas du radon), alors que d'autres peuvent être liées à des paramètres socio-économiques comme l'habitat insalubre.

3 natures de polluants ont été identifiées :

- chimiques (monoxyde de carbone, Composés Organiques Semi-Volatils ou Volatils, particules, ...),
- physiques (radon, amiante, ...),
- biologiques (acariens, moisissures, poils d'animaux de compagnie, ...).

Au niveau sanitaire, les impacts de cette pollution sont de 2 types :

- A court terme : irritations (peau, muqueuses), céphalées, vertiges voire décès lors de fortes concentrations en CO.
- A long terme : effets cardiaques, neurologiques et respiratoires (allergies, asthme).

Le Sénat, dans le cadre de son rapport publié en 2015 sur le coût économique et financier de la pollution de l'air⁷⁵, précise que **le coût de la pollution de l'air intérieur a été évalué à un montant de près de 20 milliards d'euros par an** par l'Anses et l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI).

Les logements sont de mieux en mieux isolés du fait notamment des réglementations thermiques successives. Mais, ce confinement peut être néfaste pour la qualité de l'air intérieur en favorisant la concentration et l'accumulation des polluants.

Concernant plus spécifiquement le radon, gaz radioactif d'origine naturelle, l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) produit et diffuse une information sur le potentiel radon des communes françaises. Elle est basée sur la nature des formations géologiques et la teneur en uranium des sols et sous-sols. L'indicateur classe les territoires selon trois zones :

- communes de zone 1 (potentiel faible),
- communes de zone 2 (potentiel faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments),
- communes de zone 3 (potentiel moyen ou élevé).

Un arrêté interministériel publié le 30 juin 2018 au Journal officiel fixe la répartition des communes.

A compter du 1^{er} juillet 2018, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones à potentiel radon significatif (zones 3) doivent être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence de ces risques.

Seulement 1 commune du Territoire de Beaupaire a un potentiel radon selon les travaux de l'IRNS (annexe n°9) : Primarette (zone 2). Les autres communes sont classées en zone 1.

Selon la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes : « Issu de la désintégration naturelle de l'uranium et du radium, présents dans la croûte terrestre, le radon est un gaz radioactif aux effets sanitaires avérés. Classé cancérogène certain par le CIRC (groupe 1) pour le poumon, il serait responsable de 5 % à 12% des cancers pulmonaires et augmenterait par un facteur 3 le risque pour la population des fumeurs exposés.

C'est notamment l'infiltration et l'accumulation de ce gaz dans les espaces confinés (habitations mal ventilées, lieux souterrains...) qui augmente la dose d'exposition et les risques sanitaires »⁷⁶.

⁷⁵ Rapport sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, Sénat, p.97 (juillet 2015)

⁷⁶ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.69 (2016)

6.16 Synthèse qualité de l'air

- **1. Un territoire qui présente des enjeux de pollution de l'air**

Un territoire classé en zone sensible à la qualité de l'air et concerné par un Plan de Protection de l'Atmosphère.

Un territoire concerné par des dépassements de valeur : des valeurs cibles pour la santé en O₃, des seuils annuels définis par l'OMS pour les PM₁₀ et 2,5.

- **2. Des émissions de polluants non négligeables**

Des émissions provenant de 3 principaux secteurs : l'agriculture, l'industrie et le résidentiel.

Des émissions principalement d'ammoniac (23 kg/hab.), de COVNM (22 kg/hab.) et d'oxydes d'azote (11 kg/hab.).

- **3. Une tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire**

Diminution des émissions hors PM₁₀ et ammoniac.

Amélioration des concentrations (NO_x et Particules) sur le Nord-Isère hors Ozone.

Fréquence des épisodes de pollution en baisse sur le Nord-Isère.

- **4. Ambroisie : un territoire fortement impacté**

Un des territoires les plus touchés par la problématique ambroisie en Isère.

- **5. Pollution sonore : un impact limité**

Des zones dégradées et altérées le long des principales infrastructures routières (RD519 et RD538) et ferroviaires (ligne TGV) du territoire.

- **5. Air intérieur : un risque radon très faible**

Seulement 1 commune du Territoire de Beaufort a un potentiel radon (potentiel faible).

6.17 Potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d'énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l'élaboration du PCAET⁷⁷.

Ce diagnostic indique que les **potentiels de réduction varient beaucoup d'un polluant atmosphérique à l'autre en fonction des différents secteurs d'activité**.

Oxyde d'azote, dioxyde de soufre et PM_{2,5}

Les potentiels de réduction de ces polluants atmosphériques sont principalement liés aux consommations d'énergie dans les transports, l'habitat et le tertiaire, à hauteur de 84% pour le dioxyde de soufre, de 73% pour les oxydes d'azote et de 71% pour les PM_{2,5}.

PM₁₀

Le potentiel de réduction de ces particules se partagent pour l'essentiel entre les transports, l'habitat et le tertiaire d'une part (pour 48%), l'agriculture d'autre part (pour 48% également).

Ammoniac

Les potentiels de réduction de l'ammoniac sont pour la quasi-totalité (92%) ceux de l'agriculture.

COVNM

Les potentiels de réduction sont plus des deux tiers ceux de l'industrie.

⁷⁷ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCTB par Cabinet Philippe DEVIS, 25p. (juillet 2018).

Tableau n°15. Potentiel de réduction des polluants atmosphériques sur la CCTB à l’horizon 2030

Polluant	Émissions	Potentiel de réduction	
		%	tonnes
Oxydes d'azote	167	67%	113
PM 10	97	49%	48
PM 2.5	61	44%	27
Composés organiques volatils	332	46%	154
Dioxyde de soufre	7	37%	3
Ammoniac	359	13%	47

Source : Cabinet Philippe DEVIS

7. Les réseaux de distribution et transport sur le Territoire de Beaurepaire

7.1 Présentation des réseaux de distribution et transport d'électricité, de gaz et de chaleurs

7.1.1 Réseaux de transport et de distribution d'électricité

Le transport d'électricité à l'échelle régionale est assuré par des lignes à haute tension (63 ou 90 kV) ou à très haute tension (225 ou 400 kV). Ce réseau permet d'acheminer l'électricité jusqu'aux grands consommateurs industriels et aux réseaux de distribution. L'électricité passe du réseau de transport au réseau de distribution grâce aux "postes sources". Ces échangeurs abaissent la haute et très haute tension en moyenne tension (15 ou 20 kV) et basse tension (moins de 1000 volts). Les réseaux de distribution alimentent les particuliers, les petits commerçants, les collectivités locales et moyennes entreprises.

Sur le Territoire de Beaurepaire, on compte **1 poste source**.

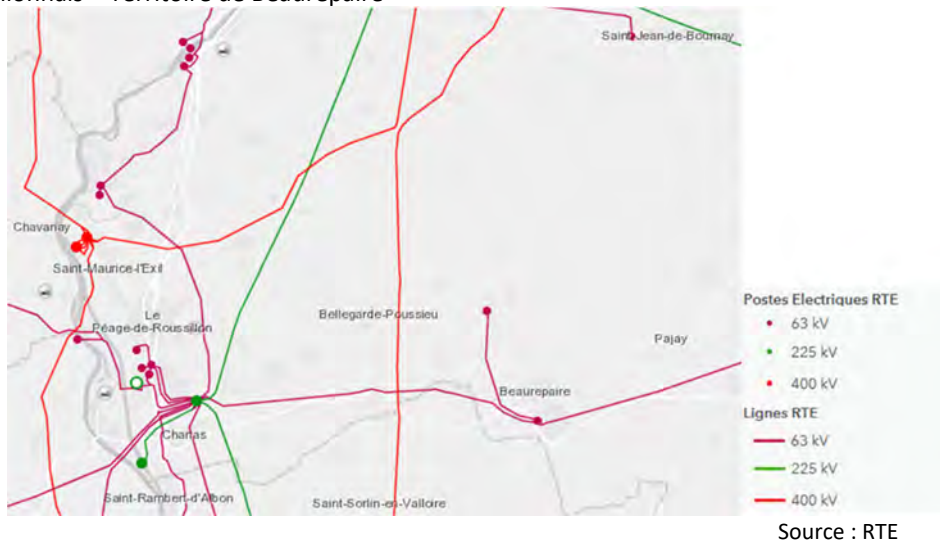
- **Le Réseau Public de Transport d'électricité (RPT)**

Propriété de RTE, il est destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances. La tension de ce réseau, communément désignée par le terme "haute tension" ou "HTB", est supérieure ou égale à 50 kV. Le transport de l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne, est principalement assuré en 400 kV (HTB3). Le transport de l'électricité à l'échelle régionale ou locale est assuré en 225 kV (HTB2), 90 kV ou 63 kV (HTB1).

Sur le Territoire de Beaurepaire, ce réseau se compose :

- de **5 lignes aériennes** :
 - 2 lignes à très haute tension (400 kV),
 - 3 lignes à haute tension (63 kV),
 - et plus de 90 pylônes RTE.
- de **0 lignes souterraines**.

Figure n°82. Carte du réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension) sur le secteur Pays Roussillonnais – Territoire de Beaurepaire



- **Les Réseaux Publics de Distribution (RPD) d'électricité**

Ils sont destinés à acheminer l'électricité en moins grande quantité et sur de courtes distances (tension inférieure à 50 kV).

Ces réseaux sont dits :

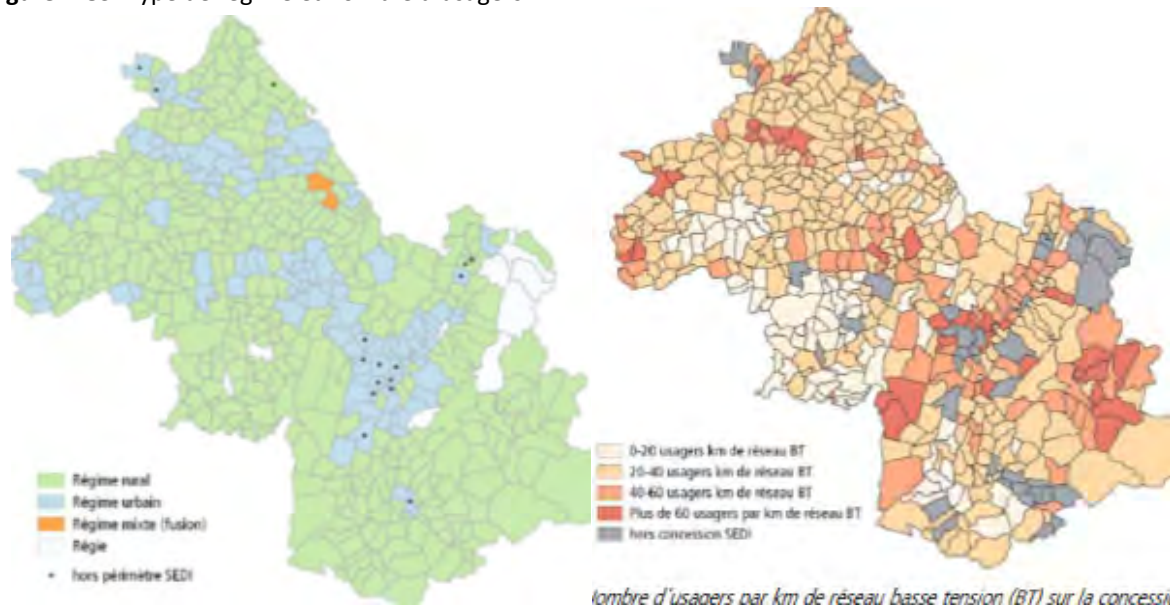
- de "moyenne tension" ou "HTA" pour les tensions inférieures à 50 kV (couramment 20kV ou 15kV) et supérieures à 1 kV ;
- de "basse tension" ou "BT" pour les tensions inférieures ou égales à 1 kV (obligatoirement 230V en tension monophasée et 400V en tension biphasée).

Ces réseaux sont propriété des communes, autorités concédantes, regroupées le plus souvent en syndicat d'énergie pour assurer cette mission. Ils sont exploités par ENEDIS dans le cadre de délégations de service public, ou par des Entreprises Locales de Distribution (ELD) sur certaines parties du territoire.

Sur le Territoire de Beaurepaire, c'est le **Syndicat des Énergies du Département de l'Isère (SEDI) qui organise la distribution publique d'électricité**. Créé en 1994, ce syndicat mixte ouvert se compose des communes de l'Isère, des intercommunalités et du département de l'Isère.

En 2015, le SEDI était l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité de 502 communes dont l'ensemble des communes du Territoire de Beaurepaire. Plus de **75% de ce territoire était en régime d'électrification rurale** (13 communes sur 15 sur la CCTB).

Figure n°83. Type de régime et nombre d'usagers



nombre d'usagers par km de réseau basse tension (BT) sur la concession
 Source : Concessions Electricité, Rapport de Contrôle 2015, SEDI

Sur le Territoire de Beaufortain, le réseau HTA couvre 231 877 m contre 329 872 m pour le réseau BT. 316 postes de transformation HTA/BT (locaux, inaccessibles au public, assurant la liaison entre le réseau HTA et le réseau BT) sont disposés sur l'ensemble du territoire en 2015⁷⁸.

Tableau n°16. Répartition du réseau HTA et BT sur le Territoire de Beaufortain en 2015

Type de réseau	Type d'ouvrage			
	souterrain	torsadé	aérien nu	total
HTA	53 303 m	150 m	178 425 m	231 877 m
BT	67 582 m	254 695 m	15 654 m	7 595 m

Source : SEDI, 2015

Au niveau des capacités d'accueil du réseau, selon RTE, le poste source de Beaufortain a une capacité d'accueil réservée qui reste à affecter au titre du S3REnR (Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables) Rhône-Alpes de 20,5 MW⁷⁹.

Tableau n°17. Capacité d'accueil réservée restant à affecter au titre du S3REnR

Poste	Puissance des énergies renouvelables déjà raccordées (MW)	Capacité d'accueil qui reste à affecter (MW)	Commentaires
Beaufortain	56	20,5	Un 3 ^{ème} transformateur est prévu dans le S3REnR, il permettra d'augmenter la capacité du poste, il sera mis en service en fonction des projets à venir.

Source : Philippe DEVIS

On considère que la distance approximative maximale de raccordement à un poste du réseau est d'environ 20 km à vol d'oiseau. La logique de raccordement des installations de production n'est de toute façon pas celle des périmètres des intercommunalités. Ainsi, une installation sur le territoire de la Communauté de Communes du Territoire de Beaufortain peut tout à fait être raccordée à un poste extérieur à ce territoire (ceux des postes sur le territoire du Pays Roussillonnais, qui disposent d'une capacité d'accueil faible ou celui de Saint-Jean-de-Bourneville, qui dispose d'une capacité d'accueil importante).

⁷⁸ SEDI, fiches récapitulatives Territoire de Beaufortain 2017 (données 2015).

⁷⁹ www.capareseau.fr

Les capacités figurant au S3REnR ne reflètent cependant pas nécessairement les capacités réelles d'accueil du réseau, qui peuvent être techniquement plus importantes : des travaux peuvent renforcer ces capacités.

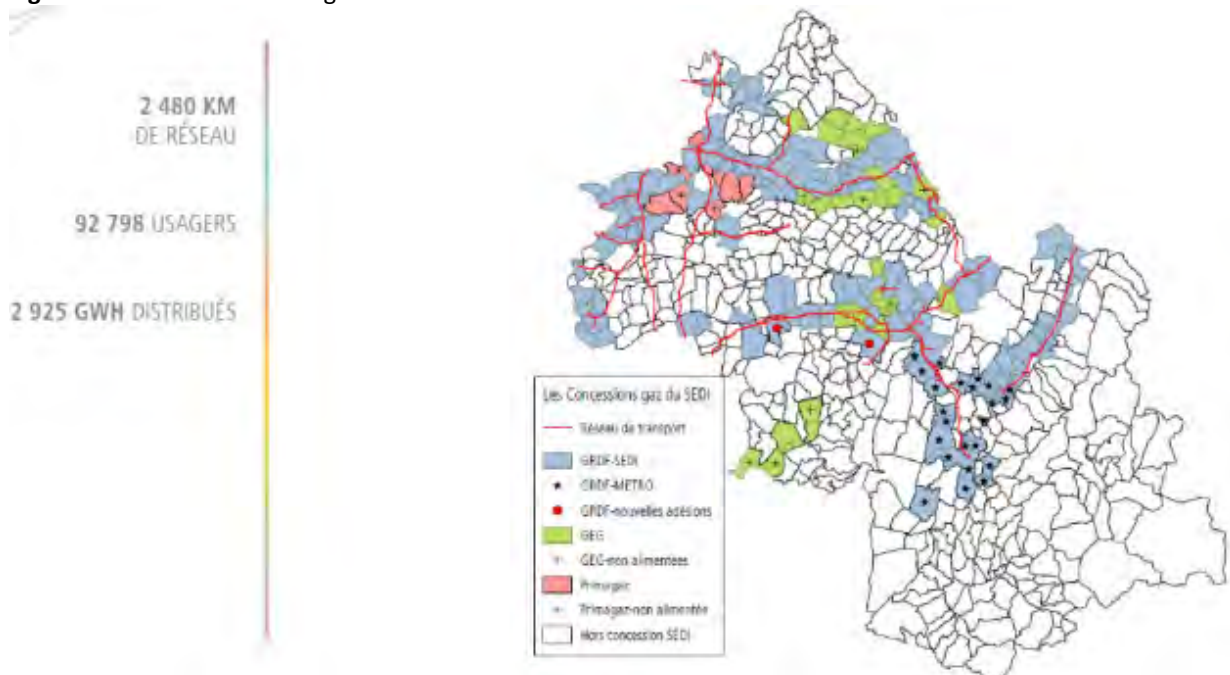
7.1.2 Réseaux de transport et de distribution de gaz

Le réseau de transport se compose de **2 canalisations de gaz exploitées par GRTgaz** :

- Une canalisation de transport de gaz naturel « Tersanne – Moins » de diamètre nominal (DN) 500 mm et de pression maximale en service (PM) 67,7 bar.
- Une canalisation de transport de gaz naturel « Tersanne – Savas-Mépin » de diamètre nominal (DN) 800 mm et de pression maximale en service (PM) 80 bar.

Comme pour l'électricité, la distribution publique de gaz sur le Territoire de Beaurepaire est organisée par le **SEDI**. Elle concerne sur ce territoire **2 communes** (Beaurepaire et Saint-Barthélemy) et 1 concessionnaire : **GRDF**.

Figure n°84. Les concessions gaz du SEDI



Source : Concessions Gaz, Rapport de Contrôle 2015, SEDI

Sur le Territoire de Beaurepaire, le réseau comprend **24 406 m** de conduites de distribution, essentiellement des conduites MPB en polyéthylène de moins de 30 ans.

Tableau n°18. Répartition des conduites sur le Territoire de Beaurepaire en 2015

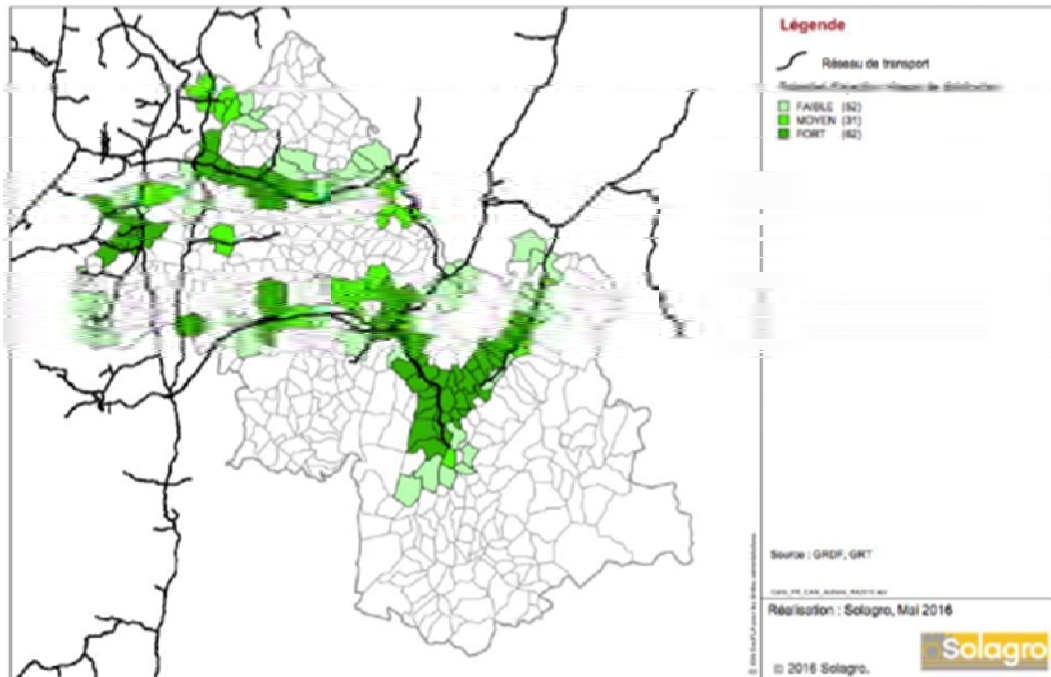
Total conduites		24 406 m
Type de matériaux	polyéthylène	20 709 m
	acier	3 637 m
	cuivre	0 m
Pressions	conduite BP	0 m
	conduite MPB	22 177 m
	conduite MPC	2 229 m
âge	plus de 45 ans	0 m
	entre 45 et 30 ans	4 198 m
	moins de 30 ans	20 208 m

Source : SEDI, 2015

Au niveau de l'injection de biométhane dans le réseau de gaz, une étude de l'ADEME réalisée en 2015 par le cabinet Solagro en partenariat avec GRDF et la Région indique que les 2 communes du Territoire

de Beaurepaire desservies par le **réseau de distribution** bénéficiant de **fortes capacités d'injection**. Par contre, **l'injection sur le réseau de transport est lui impossible** (annexe n°10).

Figure n°85. Capacité d'injection dans les réseaux de distribution gaz



Source : Charte Méthanisation Isère 2016

7.1.3 Réseaux de transport et de distribution d'hydrocarbures et de produits chimiques

Certaines communes sont plus particulièrement concernées avec la traversée de plusieurs canalisations de transport de matières dangereuses (gaz combustibles, hydrocarbures ou produits chimiques). Il s'agit des communes de Cours-et-Buis, Primarette, Revel-Tourdan et Beaurepaire.

Figure n°86. Carte des canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques sur le Territoire de Beaurepaire



Conception : CEREMA ; Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>

- Les hydrocarbures

Le Territoire de Beaurepaire est traversé du Nord au Sud par :

- **Un système de trois canalisations (PL1, PL2, PL3) de transport d'hydrocarbures liquides** (pétrole brut). Exploitées par la Société du Pipeline Sud-Européen (SPSE), ces canalisations de diamètre nominal (DN) 863, 1016 et 609 ont été déclarées d'utilité publique par décrets du 16/12/1960, 18/12/1970 et 03/02/1972. Elles relient Fos-sur-Mer à Lyon (puis Besançon, Strasbourg, Karlsruhe) et approvisionnent en pétrole brut les centres de consommation du centre de l'Europe.
- **Un Oléoduc de Défense Commune de l'OTAN (ODC 1 : Lavéra/Fos sur Mer – Feyzin – Langres)** qui est une canalisation de transport d'hydrocarbure liquides exploitée par la Société des Transports Pétroliers par Pipeline (Trapil). Les ODC sont la partie française d'un réseau de pipelines militaires mis en service entre 1957 et 1961 pour le compte de l'OTAN. Actuellement les ODC sont la partie du CEPS (Central European Pipeline System), portion d'un vaste réseau de pipelines militaires à travers l'Europe.

- Les produits chimiques

Le Territoire de Beaurepaire est longé, sur Beaurepaire et Saint-Barthélemy, par une canalisation de produits chimiques :

- Un **Saumoduc** qui transporte de la saumure depuis Hauterives vers l'usine Chloralp de Pont-de-Claix via un pipeline de 85 km de long.

7.1.4 Réseaux de transport et de distribution de chaleur et de froid

D'après le Cerema, un réseau de chaleur (ou réseau de chauffage urbain) « est un système de distribution de chaleur produite de façon centralisée, permettant de desservir plusieurs usagers. Il comprend une ou plusieurs unités de production de chaleur, un réseau de distribution primaire dans

lequel la chaleur est transportée par un fluide caloporteur, et un ensemble de sous-stations d'échange, à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un réseau de distribution secondaire »⁸⁰.

Figure n°87. Fonctionnement réseau de chaleur



Source : www.reseaux-chaleur.cerema.fr

La dernière enquête nationale annuelle du Syndicat National de Chauffage Urbain et de la Climatisation Urbaine (SNCU) portant sur l'année 2014 fait apparaître les chiffres suivants⁸¹ :

- Nombre de réseaux de chaleur : 536 (et 20 réseaux de froid).
- Longueur totale des réseaux : 4 660 km.
- Puissance totale installée : 19 579 MW.
- Énergie thermique livrée en 2014 : 20 485 GWh.

Cette énergie thermique permet presque essentiellement de chauffer des bâtiments résidentiels et tertiaires (2,13 millions d'équivalents logements).

Avec 20 unités recensées en 2014, les réseaux de froid (climatisation) sont moins implantés et fournissent principalement des centres commerciaux et des ensembles de bureaux. Apparus récemment (1990), le développement des réseaux de froid est restreint par la réglementation thermique.

En 2015 selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, **le Territoire de Beaupaire se caractérisait par une absence de réseaux de chaleur et de froid.**

7.2 Options de développement

7.2.1 La chaleur fatale

Par chaleur fatale, on entend une production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée.

Les sources de chaleur fatale sont très diversifiées. Il peut s'agir de sites de production d'énergie (les centrales nucléaires), de sites de production industrielle, de bâtiments tertiaires d'autant plus émetteurs de chaleur qu'ils en sont fortement consommateurs comme les hôpitaux, de réseaux de transport en lieu fermé, ou encore de sites d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets.

Dans le cadre du GPRA Rhône Médian, un diagnostic territorial a été réalisé en 2016 par un étudiant ingénieur de Grenoble pour situer et quantifier les gisements de chaleur fatale industrielle.

Cette étude a fait ressortir un **potentiel de gisements de chaleur fatale industrielle sur le Territoire de Beaupaire (30 GWh/an) du fait de la présence d'industries de la métallurgie.**

Figure n°88. Potentiel gisement chaleur fatale CCTB

⁸⁰ www.reseaux-chaleur.cerema.fr

⁸¹ Enquête annuelle SNCU sur les réseaux de chaleur et de froid – Restitution des statistiques 2014, p.4 (Edition 2015).



Source : Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT (2016)

Les **principaux obstacles** à la valorisation de chaleur fatale industrielle **sont d'ordres financiers** : « Parmi les problèmes associés à la valorisation de chaleur fatale, on distingue le coût financier des investissements qui oblige à utiliser des subventions publiques pour mettre en œuvre les solutions envisagées, mais également la rentabilité financière (retour sur investissement) »⁸². En outre, il convient d'en **trouver un usage**.

Sur le Territoire de Beaurepaire, ces obstacles semblent avoir été surmontés puisque dans le cadre du GPR Rhône Médian, un **projet de récupération de chaleur fatale sur le site de COPAL** et d'utilisation de cette chaleur sur un site industriel connexe est en voie de concrétisation.

Suite à une étude de faisabilité réalisée en 2017⁸³, le scénario retenu pour la valorisation de la chaleur fatale du site de COPAL est l'utilisation de l'énergie récupérée au niveau de l'eau de refroidissement du circuit d'eau de TAR n°1 COPAL pour la réalisation du chauffage des futurs locaux et ateliers de production PICHON.

Pour le diagnostic Energie-Climat du SCoT des Rives du Rhône « Il s'agit donc d'un sujet à enjeux fort sur le territoire sur lequel un suivi et une mise en cohérence avec les réflexions conduites sur les réseaux de chaleur peuvent être menées dans le cadre du SCoT »⁸⁴.

7.2.2 Réseaux de chaleur et de froid

La loi TECV présente de nouveaux objectifs favorisant le développement des réseaux de chaleur. Ainsi, **d'ici à 2030, la chaleur renouvelable véhiculée par les réseaux devra être multipliée par cinq par rapport à 2012**, année de référence.

Sur ce territoire, **le potentiel de développement semble se concentrer sur la commune de Beaurepaire**, principal pôle démographique (4 869 hab. en 2014) et industriel (pôle industries métallurgiques avec valorisation potentielle de chaleur fatale) de l'EPCI (**annexe n°11**).

Le diagnostic Energie-Climat du SCoT des Rives du Rhône rappelle que « la distribution via les canalisations génère des pertes, proportionnelles à la taille du réseau. La pertinence de cette solution et donc directement liée à la densité énergétique des zones desservies »⁸⁵.

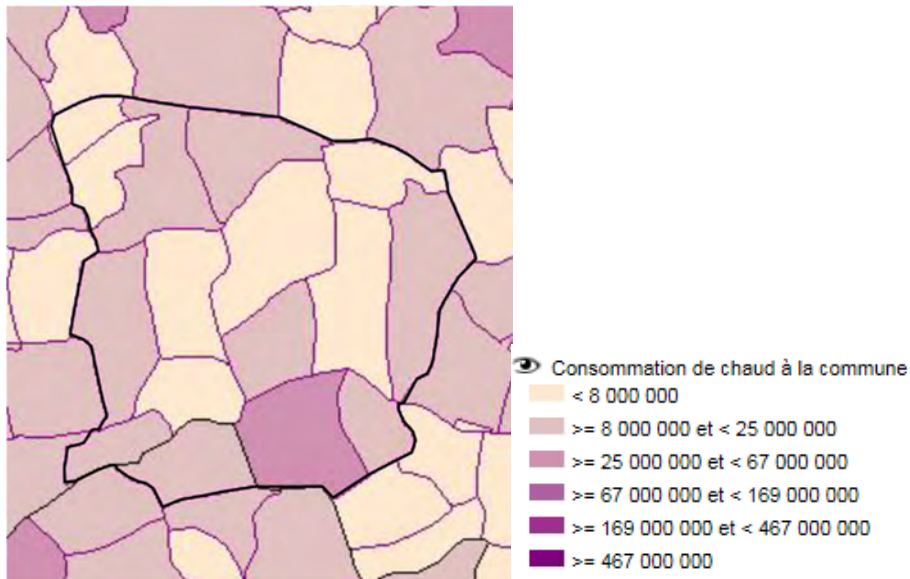
Figure n°89. Consommation de chaud à la commune modélisée en 2014 (KWh)

⁸² Valorisation de la chaleur fatale industrielle dans le territoire Rhône Médian – Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT, p.67 (2016)

⁸³ Etude faisabilité récupération de chaleur fatale et valorisation industrielle par CORETEC, 34 p. (novembre 2017).

⁸⁴ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.84 (juin 2018)

⁸⁵ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.82 (juin 2018)

Source : www.reseaux-chaaleur.cerema.fr

7.3 Synthèse Réseaux de distribution

1. Des réseaux de distribution limités

- Electricité : 561 749 m (réseaux HTA et BT) et 316 postes de transformation pour 8 015 usagers et une consommation en 2015 de 100 476 MWh.
- Gaz : 24 406 m de conduites et 605 points de livraison pour une consommation en 2015 de 123 320 MWh.
- Produits chimiques et hydrocarbures : territoire traversé par le Pipeline Sud-Européen (SPSE), un Oléoduc de Défense Commune de l'OTAN et un Saumoduc.

2. Des capacités d'injection dans les réseaux

- Electricité : une capacité d'accueil réservée au poste source de Beaurepaire au titre du S3REnR Rhône-Alpes de 20,5 MW.
- Gaz : de fortes capacités d'injection dans le réseau de distribution mais pas dans le réseau de transport.

3. Un déficit de réseaux de chaleur et de froid

Pas de réseaux de chaleur recensé sur le territoire en 2015 selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes. Un potentiel de gisements chaleur fatale industrielle estimée à 30 GWh/an et un projet de création du réseau de chaleur de la Malatière.

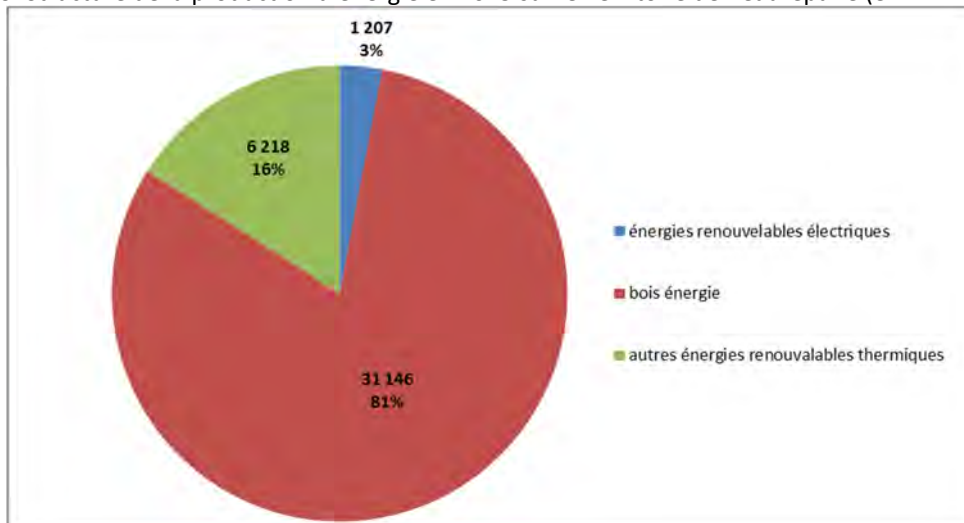
La production d'énergie sur le Territoire de Beaurepaire

Avec **38,6 GWh en 2015**, le territoire de Beaurepaire est **petit producteur d'énergie** (0,03% de la production régionale), **uniquement renouvelable** (contre 31% en Auvergne – Rhône-Alpes) et **essentiellement thermique**.

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation.

Les énergies renouvelables sont également plus "propres" (moins d'émissions de CO₂, moins de pollution) que les énergies issues de sources fossiles (gaz, charbon, pétrole).

Figure n°90. Structure de la production d'énergie en 2015 sur le Territoire de Beaurepaire (en MWh)



Nucléaire	0
Thermique à combustible fossile	0
Total production classique	0
Hydraulique (hors pompage)	0
Eolien	11
Solaire photovoltaïque	1 196
Valorisation électrique des déchets	0
Valorisation électrique du biogaz	0
Autre valorisation électrique à combustible renouvelable	0
Total production électrique renouvelable	1 207
Bois énergie	31 146
Pompes à chaleur (particuliers)	5 620
Valorisation thermique des déchets	0
Valorisation thermique du biogaz	0
Solaire thermique	598
Total production renouvelable thermique	37 364
Total production renouvelable	38 571
Total production énergie Territoire de Beaurepaire	38 571

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Cette production d'énergie renouvelable peut être classée en 2 catégories :

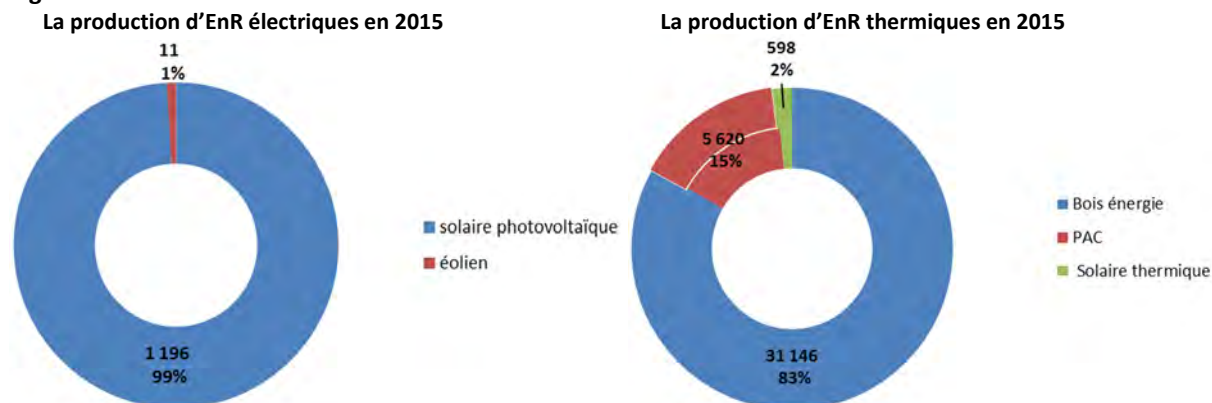
- **Energie renouvelable électrique (3%) :**

La production d'énergies renouvelables électriques est **presque uniquement constituée de photovoltaïque (99%** contre 3% en Auvergne - Rhône-Alpes). L'éolien est lui peu développé (1% contre 3% en Auvergne - Rhône-Alpes).

- **Energie renouvelable thermique (97%) :**

Les filières uniquement thermiques sont dominées par le **bois énergie**⁸⁶ (83% contre 79% en Auvergne - Rhône-Alpes). Les **pompes à chaleur des particuliers** représentent une part non négligeable (15% contre 12% en Auvergne - Rhône-Alpes), le **solaire thermique** est lui peu développé (2% contre 1% en Auvergne - Rhône-Alpes).

Figure n°91



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Depuis 2010, la production d'énergie sur le territoire fluctue entre 35 et 45 GWh par an.

La CCTB dispose de **nombreux atouts** pour développer les énergies renouvelables, et cette production représente en 2015 près de **9% de la consommation finale**.

Tableau n°19. Production EnR et part des EnR dans la consommation finale sur la CCTB en 2015

	Consommation finale	Production EnR	Part EnR	Production EnR (hors hydroélectricité)	Part EnR (hors hydroélectricité)
CCTB	422 GWh	38,6 GWh	9%	38,6 GWh	9%
Auvergne - Rhône-Alpes	221 283 GWh	43 016 GWh	19%	20 351 GWh	9%

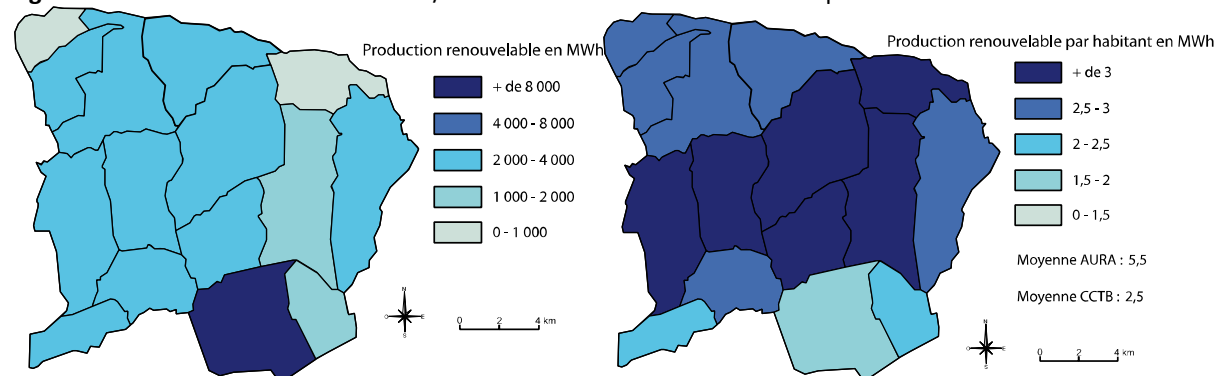
Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Au niveau spatial, **ce sont les communes les plus peuplées du territoire qui produisent le plus d'EnR** (Beaurepaire et Revel-Tourdan concentrent 30% de la production). A l'inverse, ramené au nombre d'habitants, Beaurepaire a le ratio le plus faible (1,7 MWh/hab.) alors que Saint-Julien-de-l'Herms, commune la moins peuplée du territoire, a le ratio le plus élevé (4,6 MWh/hab.).

Sur les communes de Chalon et Pisieu, cette production d'EnR représente respectivement 25% et 20% de leur consommation d'énergie finale. A l'inverse sur la commune de Beaurepaire, cette production d'EnR représente 4% de sa consommation finale (**annexe n°12**).

Toutes les communes du territoire ont le **bois énergie comme principale source de production d'EnR**.

Figure n°92. Production d'EnR et d'EnR/habitant sur le Territoire de Beaurepaire en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

⁸⁶ Bois bûche, plaquettes forestières, granulés, déchets de bois...

Les filières d'énergies renouvelables sur le Territoire de Beaurepaire

9.1 L'énergie de biomasse

On appelle biomasse l'ensemble des matières organiques d'origine végétale ou animale : bois, fourrage, déjections animales, déchets agricoles... La combustion de la biomasse est source d'énergie: elle permet de produire de la chaleur et de l'électricité.

9.1.1 Le bois énergie

Définition

On appelle "Bois énergie" toutes les formes d'utilisation du bois comme combustible, qui se présente habituellement sous forme de bûches, mais également sous forme :

- De granulés qui est un combustible issu du compactage des sous-produits du bois comme la sciure.
- De plaquettes qui sont des morceaux de bois déchiqueté produits à partir de bois ayant une valeur commerciale faible (bois d'exploitation forestière de petit diamètre, chutes de scierie).

Tableau n°20. Tableau comparatif bois déchiqueté/granulé de bois

Source AGEDEN	BOIS DÉCHIQUÉTÉ	GRANULÉ DE BOIS
ASPECTS TECHNIQUES	Moins d'autonomie à volume de stockage égal Obligation d'avoir le silo à proximité de la chaudière	Densité énergétique du combustible plus élevée Implantation plus souple de la chaudière
ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	Filière locale d'approvisionnement avec faible consommation d'énergie pour la production de bois déchiqueté	Filière industrielle de fabrication Plus de consommation d'énergie pour la fabrication et le transport du combustible
ASPECTS ÉCONOMIQUES	Investissement important et coût de fonctionnement très faible	Investissement moins élevé mais coût de fonctionnement plus important

Deux grandes filières de bois énergie sont à distinguer :

- les appareils de chauffage indépendants (cheminées ouvertes, appareils à foyers fermés...),
- les chaufferies bois, qui alimentent les ensembles collectifs en chauffage et eau chaude sanitaire.

Le bois énergie est considéré comme une énergie renouvelable dès lors qu'il est produit dans le cadre d'une gestion des forêts assurant leur renouvellement. De manière générale, la biomasse rejette lors de sa combustion dans l'atmosphère le carbone (sous forme de CO₂) qu'elle a absorbé durant sa croissance. On considère ainsi que la combustion de la biomasse ne contribue pas à l'effet de serre.

Contexte local

La forêt du territoire de la CCTB s'étend sur 4 708 ha ce qui représente 24% du territoire (annexe n°13). C'est un taux de boisement moyen à l'échelle nationale (25%) mais relativement faible par rapport à la moyenne régionale et départementale (32 et 34%)⁸⁷. Depuis 2014, le périmètre de la CCTB est concerné par la Charte Forestière de Territoire (CFT) de Bas-Dauphiné et Bonnevaux.

Instaurée par la loi d'orientation forestière de juillet 2001 (article L.123-1 du Code forestier), la CFT est une démarche de concertation à l'initiative des acteurs et élus locaux visant à intégrer la forêt et la

⁸⁷ Étude préalable pour une Charte Forestière de Territoire dans le massif de Bonnevaux par Degré Vert, p.41 (septembre 2013).

filère bois dans un projet de développement local et aboutissant à la rédaction d'un document signé et d'un programme d'actions pluriannuel (6 ans).

Située dans le département de l'Isère, entre la vallée du Rhône, à l'Ouest, et la plaine de la Bièvre, à l'Est, la Charte Forestière de Bas-Dauphiné et Bonnevaux est composée de 87 communes réparties sur 4 intercommunalités : Vienne Condrieu Agglomération, Bièvre Isère Communauté et les Communautés de Communes du Pays Roussillonnais et du Territoire de Beaurepaire.

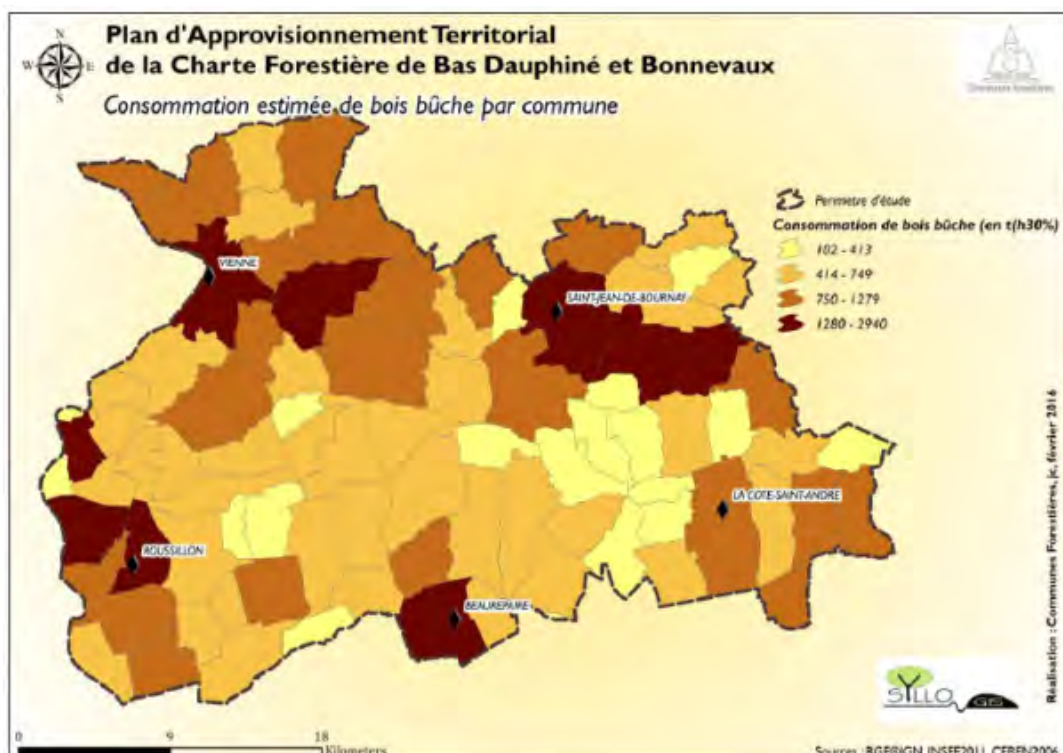
La forêt, composée majoritairement de taillis de feuillus et taillis sous futaie, couvre une surface de 28 400 ha, soit 26% du territoire concerné. Symbolisées par la forte présence du châtaignier, les communes les plus boisées se situent sur le plateau de Bonnevaux. Le bois de chauffage, le bois énergie et la production de piquets sont les utilisations majoritaires des essences de ce territoire. L'une des spécificités du territoire de la charte forestière est d'ailleurs la forte présence de professionnels du Bois bûches, dont certains s'engagent dans des certifications, gage d'une production de bois de qualité (bois sec notamment). Ce bois sec couplé à du matériel de chauffage récent permet notamment une diminution significative de la pollution liée au rejet de particules fines.

Une association de producteurs et distributeurs de bois énergie créée en 2015, Chaleur Bois Qualité Plus, permet quant à elle aux entreprises d'obtenir une certification pour le bois énergie.

Selon l'OREGES, le territoire comptait en 2014 29 chaudières (22 individuelles et 7 collectives) pour une puissance estimée à 1 171 kW (annexe n°14).

Ces données ne prennent pas en compte le chauffage au bois bûche par poêle à bois qui peut être important mais difficilement quantifiable. Sur la CCTB, 1 627 résidences se chaufferaient au bois. Dans le cadre du Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) de la Charte Forestière de Bas-Dauphiné et Bonnevaux, une estimation de consommation de bois bûche a été réalisée. Sur la CCTB, la consommation en bois bûche est estimée à 11 000 m³/an soit 14% de la consommation du territoire de la CFT. Logiquement, c'est la commune de Beaurepaire qui apparaît comme la plus consommatrice en bois bûche.

Figure n°93. Carte consommation bois bûche



L'affouage⁸⁸ est encore présent sur ce territoire où la forêt publique, avec 783 ha, représente 17% du territoire forestier (**annexe n°15**). Ainsi, les habitants de Bellegarde-Poussieu, Moissieu-sur-Dolon et Pact ont la possibilité de profiter tous les ans de coupes de bois dans la forêt de Taravas. Outre le fait d'offrir du bois de chauffage à de nombreux affouagistes, cette forêt gérée par le syndicat intercommunal de gestion de Taravas et Champuis permet d'alimenter en bois déchiqueté les chaudières des bâtiments communaux des 3 communes.

Le diagnostic de la Charte Forestière fait état d'un manque important d'infrastructures (de stockage notamment) appropriées. Pour autant, le développement de cette filière bois énergie ne doit pas déstabiliser les autres déjà en place (filière bois d'œuvre dont la production de piquets notamment). Considérant le développement à court terme de la filière bois énergie avec la hausse importante de la demande, il convient d'articuler de manière cohérente ces différentes filières. Sur le territoire de la CCTB, 2 projets de dessertes connus et suivis par le CRPF sont annoncés :

- Un projet communal sur Saint-Julien-de-l'Herms (330 m de route forestière, 50 ha desservis et 1 place de dépôt/retournement de 450 m²).
- Un projet privé sur Cour-et-Buis (100 m de route forestière et 25 ha desservis).

Avantages

- production de biomasse importante ;
- faibles rejets de CO₂ ;
- faible coût du combustible ;
- simplicité d'utilisation ;
- le bois est plus économique que le chauffage électrique, gaz ou fioul ;
- le chauffage au bois dans des appareils récents permet de réduire les sources de pollution et d'optimiser l'utilisation de la ressource ;
- ressource localement disponible et filières d'approvisionnement locales ;
- la présence de professionnels certifiés, gage d'une production de bois de qualité (garanties de faible taux d'humidité du bois notamment) ;
- énergie renouvelable non intermittente.

Inconvénients

- besoin d'un espace de stockage dans un environnement sec ;
- nécessité d'un approvisionnement régulier ;
- nécessité d'une alimentation électrique ;
- ressource disponible et accessible mais surexploitée sur certains secteurs ;
- le chauffage au bois, dans les appareils de conception ancienne, est responsable de pollution significative.

Gains CO₂

Pour une habitation de 120 m² ayant une consommation énergétique de 25 000 kWh/an, le passage au bois permet d'éviter l'émission d'environ 5 tonnes de CO₂ par an.

9.1.2 Le miscanthus

Définition

Cultivé en Europe depuis 1935 et introduit en France vers 1990 à des fins expérimentales, le miscanthus est utilisé commercialement en paillage, litière et combustible.

Le miscanthus est un biocombustible qui possède un rendement énergétique surfacique (65 MWh/ha) comparable dans certains cas à celui du bois déchiqueté. Son taux d'humidité naturellement bas (16% max.), sans besoin de séchage supplémentaire, en fait un combustible prêt à l'emploi dès sa récolte.

⁸⁸ L'affouage est la possibilité donnée par le Code forestier à un conseil municipal, pour que celui-ci réserve une partie des bois de la forêt communale pour l'usage domestique des habitants.

Il implique une combustion particulière et différente du bois. Des équipements adaptés à cette combustion sont nécessaires (chaudière dites « polycombustibles »). Ce type de chaudière est accessible car de nombreuses marques en proposent sur le marché (Hargassner, Biokompakt, Heizomat, Ökotherm, Güntamatic...). Il est aussi possible d'utiliser du combustible bois dans ces chaudières en cas de déficit de miscanthus.

Le chauffage au miscanthus :

- 1ha = 120m³ de miscanthus = 65MWh (5-6 maisons)
- Pouvoir calorifique du miscanthus en vrac de 4 300kWh/t (Bois : 3 600kWh/t)
- Retour sur investissement avec une chaudière au miscanthus : entre 5 et 10 ans

Contexte local

Le SIGEARPE (Syndicat Intercommunal Gestion Eau Assainissement Roussillon Péage Environs) en partenariat avec l'ADIL (Agence Départementale d'Information sur le Logement), le Syndicat des Eaux Valloire Galaure et l'EARL de Montremond, mène une réflexion sur le développement d'une filière locale de miscanthus en lien avec la préservation de la qualité de l'eau sur les zones de captage.

Sur le territoire de la CCTB, il n'existe actuellement pas de chaudière.

Depuis 2010, l'EARL de Montremond située sur la commune de Saint-Barthélemy récolte 1,5 ha de miscanthus planté en 2008. Un hangar de stockage et séchage du miscanthus de 600 m² a été construit. En avril 2017, l'exploitation a implanté 7 ha supplémentaires de miscanthus dans l'aire d'alimentation des captages prioritaires de Manthes/Lapeyrouse.

Avantages

- production de biomasse importante ;
- faibles rejets de CO₂ ;
- faible coût du combustible ;
- émissions de polluants (CO, NOx, S, PM, etc.) inférieures aux normes ;
- nombreux fabricants de chaudières polycombustibles ;
- possibilité d'utiliser du combustible bois dans ces chaudières en cas de déficit de miscanthus ;
- contribution à la protection des nappes phréatiques (via la culture) ;
- énergie renouvelable non intermittente.

Inconvénients

- chaudières spécifiques à prévoir (polycombustibles) car présence de silice et de mâchefers qui peuvent endommager une chaudière inadaptée ;
- impossibilité d'utiliser du miscanthus comme combustible dans une chaudière bois ;
- nécessité de prévoir un surdimensionnement en puissance de la chaudière pour atteindre la puissance recherchée ;
- nécessité d'avoir un contrôle et un suivi plus important par rapport à une chaudière à combustible fossile ;
- densité faible donc volumineux en vrac ;
- fréquence de maintenance plus importante qu'une chaudière à combustible fossile.

Gains CO₂

A l'abbaye d'Ourscamp (Oise) : 80 000 L de fioul remplacés par 10-12 ha de miscanthus (180 t) via une chaudière 400 kW 100 % miscanthus = réduction énergie fossile : 68 tep/an et réduction émission CO₂ : 210 tonnes / an.

9.1.3 La méthanisation

Définition

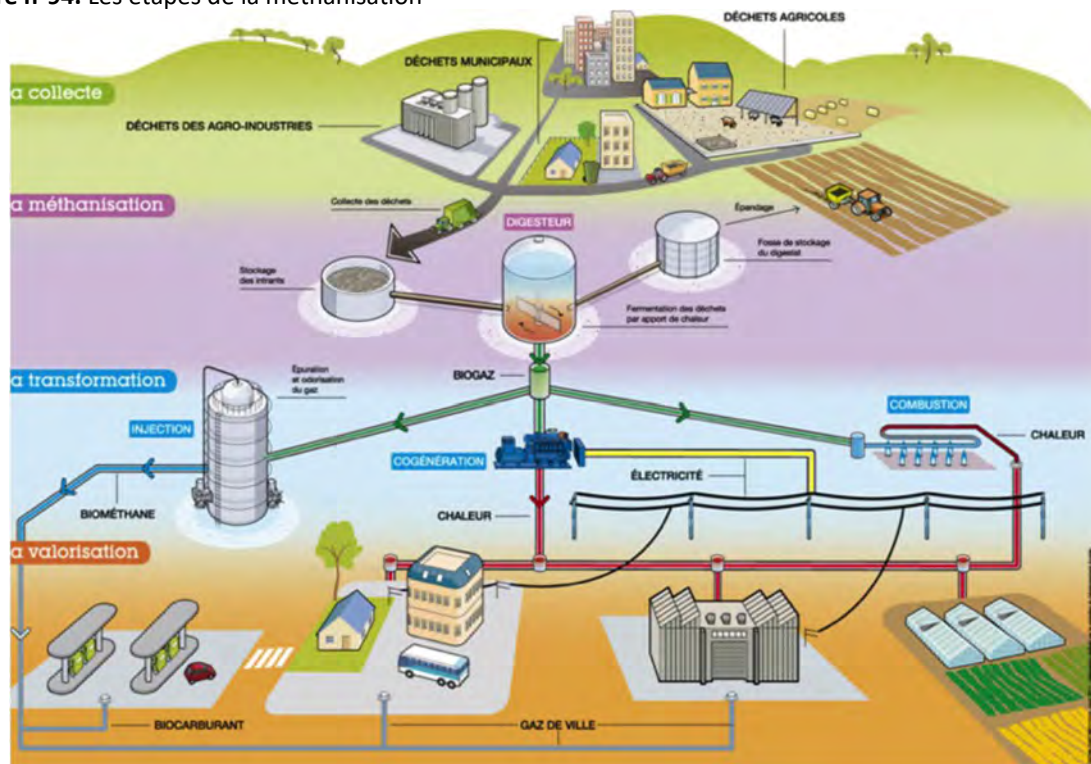
La technique de méthanisation permet, via un processus naturel de dégradation de la matière organique (effluents d'élevages, boues de station d'épuration, résidus de cultures, déchets de l'industrie agroalimentaire, déchets verts, etc.) en l'absence d'oxygène, de produire un gaz appelé « biogaz » formé principalement de méthane (CH₄ : 50 à 70 %) et de CO₂. Le biogaz peut ensuite être valorisé sous différentes formes :

- production de chaleur,
- cogénération : production simultanée d'électricité et de chaleur,
- injection dans le réseau de gaz naturel,
- production de bio-GNV, carburant pour véhicules.

Trois ressources principales peuvent être exploitées :

- les déchets organiques agricoles, industriels et ménagers,
- les boues des stations d'épuration urbaines et industrielles (les sites les plus intéressants d'un point de vue technico-économique sont les STEP ayant des capacités supérieures à 20 000 équivalents habitants),
- les centres d'enfouissement techniques aux normes (décharges d'ordures ménagères).

Figure n°94. Les étapes de la méthanisation



Source : Comité régional Méthanisation Auvergne – Rhône-Alpes 2016

L'ADEME a classifié les projets de méthanisation en 4 profils à partir de 2 déterminants : l'origine de l'approvisionnement (local ou global) et la valorisation du biométhane produit (simple ou multiple).

Contexte local

L'observatoire des installations de méthanisation en service et en développement mis à jour par AURA-EE indique que la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire n'est pas concernée par des unités de méthanisation (en projet ou en service) agricoles, industrielles, d'ordures ménagères, de stations d'épuration ou territoriales. Une unité de méthanisation agricole sur le secteur Beaurepaire – Saint-Barthélemy a été à l'étude.

En 2015, la Région Rhône-Alpes a réalisé, via la société S3D, un schéma de développement de la méthanisation. Cette étude de potentiel a permis de mettre en évidence les gisements méthanogènes bruts et réellement mobilisables sur la région (**annexe n°16**).

Cette étude a fait ressortir que :

- la région compte 5 zones plus favorables pour le développement de projets collectifs ou territoriaux :
 - la plaine du Forez,
 - le bassin valentinois,
 - la Bresse,
 - l'axe Chambéry-Annecy,
 - la plaine de l'Isère.
- l'ensemble du territoire régional possède un potentiel de développement pour :
 - des projets individuels ou en petits collectifs agricoles,
 - les stations d'épuration (injection, cogénération).

L'atlas régional biogaz mis à jour par AURA-EE conforte l'étude régionale et montre bien que les gisements méthanogènes sur ce territoire sont limités (**annexe n°17**).

La compostière de Montremond accueille 25 000 tonnes de déchets par an dont 70% sont des boues de station d'épuration, le reste provenant de déchetteries et d'entreprises céréalières locales telles que la Dauphinoise ou Val Soleil. Résultat : chaque année, 10 000 tonnes de compost sont produites et approvisionnent 1 000 hectares de culture.

Avantages

- création d'une économie circulaire par la valorisation de déchets locaux ;
- favorise l'autonomie énergétique du territoire, des agriculteurs ;
- production locale, renouvelable avec maîtrise du prix de l'énergie ;
- amélioration qualité de l'air et lutte contre l'effet de serre ;
- valorisation des réseaux de gaz ;
- fertilisation des terres arables par le digestat et substitution d'engrais fossile ;
- énergie renouvelable non intermittente.

Inconvénients

- investissements assez lourds bien qu'il y ait des subventions possibles ;
- l'entretien des installations doit être régulier et demande du temps ;
- acceptation sociale, culturelle, psychologique.

9.2 L'énergie hydroélectrique

Définition

L'énergie hydroélectrique, ou hydroélectricité, est une énergie électrique renouvelable qui est issue de la conversion de l'énergie hydraulique en électricité en utilisant la force motrice des cours d'eau via des centrales hydroélectriques.

On distingue deux types de centrales hydroélectriques :

- les centrales au fil de l'eau qui utilisent le débit continu du cours d'eau et fournissent une énergie de base en permanence,
- les centrales avec barrage de retenue qui stockent l'eau dans un réservoir, constituant une énergie assurément disponible sollicitée lors des pointes de consommation.

L'énergie hydroélectrique est la deuxième source de production d'électricité en France.

Contexte local

Le territoire de la CCTB ne compte pas d'installations hydroélectriques.

Le SAGE Bièvre Liers Valloire, dans le cadre de son état des lieux, a réalisé une évaluation en 2010 du potentiel hydroélectrique en s'appuyant : « sur les données issues de l'étude du potentiel hydroélectrique du bassin Rhône-Méditerranée menée dans le cadre de l'élaboration du SDAGE (ISL/ASCONIT, 2008) »⁸⁹. Il en ressort que :

- « Le potentiel d'aménagements nouveaux identifiés par les producteurs hydroélectriques, y compris les stations de transfert d'eau par pompage (STEP), est nul.
- [...] Le potentiel hydroélectrique productible théorique résiduel sur les 2 sous-secteurs hydrographiques de Bièvre Liers Valloire est relativement faible (environ 4% supplémentaire) au regard du productible existant sur la Commission géographique Rhône Moyen. Il est situé à l'extrémité aval du bassin Bièvre Liers Valloire (Collières) et sur le Rhône en particulier »⁹⁰.

Avantages

- ressource importante ;
- fiabilité du système ;
- énergie modulable ;
- sa production n'entraîne pas d'émissions de CO₂ et ne génère pas de déchets toxiques ;
- potentiel pour la petite et micro hydroélectricité.

Inconvénients

- coût d'une installation et impacts environnementaux ;
- hausse des débits réservés ;
- conflits d'usage ;
- impact du changement climatique sur cette ressource.

9.3 La valorisation énergétique des déchets

Définition

Destinée aux déchets qui ne peuvent être recyclés ou valorisés sous forme de matière, la valorisation énergétique consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets par combustion ou méthanisation. L'énergie produite est utilisée sous forme de chaleur ou d'électricité. La valorisation énergétique peut être directe ou différée (CSR, gaz...).

Contexte local

Le territoire de la CCTB ne compte pas de sites d'incinération de déchets. Membre du SICTOM (Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères) des Pays de la Bièvre, les déchets ménagers de la CCTB sont envoyés au centre de tri et à l'ISDND (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux) situés à Penol. Ce site produit du biogaz valorisé sur place via un procédé thermique (TRANSVAP'O) qui permet de diminuer la quantité de rejet traité allant au milieu naturel.

Il existe, en outre, un site d'incinération de déchets privé situé sur la commune de Salaise-sur-Sanne (TREDI).

Une possibilité de développement pourrait être la valorisation des Combustibles Solides de Récupération (CSR). Mélange de matériaux combustibles non dangereux non recyclables, les CSR proviennent de différentes installations de traitement de déchets et recouvrent des caractéristiques très variables au regard de la qualité de leur combustion. Aujourd'hui, la plus grande partie des déchets qui pourraient être retraités et valorisés en CSR est actuellement orientée vers des centres d'enfouissement. Dans le cadre du GPRA Rhône-Médian, de grandes entreprises du territoire ont

⁸⁹ Etat des lieux des milieux et des usages et diagnostic global, SAGE Bièvre Liers Valloire, p.39 (avril 2010).

⁹⁰ Etat des lieux des milieux et des usages et diagnostic global, SAGE Bièvre Liers Valloire, p.41 (avril 2010).

mesurés les enjeux que pouvaient représenter ces combustibles pour substituer une partie de l'énergie fossile importée et réduire ainsi leurs émissions de gaz à effet de serre.

Avantages

- économie significative de combustibles fossiles (gaz, fioul, charbon...);
- valorisation énergétique double : électrique et thermique ;
- diminution du prix de traitement des déchets ;
- élimination de microbes, virus, germes infectieux propagateurs d'épidémies ;
- traitement de déchets non recyclables ;
- création d'une filière locale et d'emplois.

Inconvénients

- rejets de dioxines cancérigènes et de dioxyde de carbone (GES) ;
- risques de conflits d'usage et d'utilisation de l'espace ;
- quantités importantes de combustibles qui pourraient être mieux valorisés ;
- production de REFIOM (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères).

9.4 L'énergie éolienne

Définition

L'énergie éolienne est l'énergie tirée du vent à partir d'éoliennes ou d'aérogénérateurs.

L'AGEDEN classe les installations éoliennes en 2 catégories :

- Le grand éolien

De type industriel et produisant de gros volumes énergétiques, il représente 1% de la production française d'électricité. La grande majorité de ces installations appartient à des entreprises privées qui investissent tout en contractualisant avec des propriétaires terriens.


- Le petit éolien.

Ce sont les installations entre 9 et 30 m de hauteur (mât) ayant une puissance de moins de 36 kW. Elles sont souvent installées par des particuliers sur leur pignon ou dans leur jardin car elles ne nécessitent pas de permis de construire en dessous de 12 m. Elles servent uniquement à la consommation personnelle des particuliers car elles ne sont pas raccordées au réseau

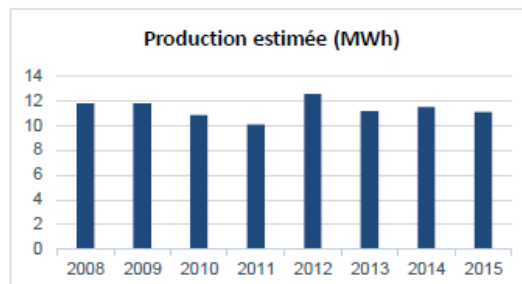
Contexte local :

Sur le Territoire de Beaurepaire, il existerait selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes 3 sites petit éolien : Moissieu-sur-Dolon, Revel-Tourdan et Pact (**annexe n°18**).

Figure n°95. Production éolienne



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Production estimée (MWh)	12	12	11	10	12	11	11	11
Nombre (sites grand éolien)	0	0	0	0	0	0	0	0
Puissance (kW)	0	0	0	0	0	0	0	0



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Les communes de Pact, de Moissieu-sur-Dolon et de Bellegarde-Poussieu, propriétaires indivis des bois de la forêt de Taravas ont signé avec la Compagnie du Vent (ENGIE Green), en date du 09 mars 2017, une convention d'exclusivité permettant à cette société de mener les études de faisabilité afin de déterminer l'implantation exacte des éléments constitutifs et le dimensionnement d'un éventuel parc éolien (entre 15 et 25 MW). Dans le cadre de ces études, une campagne de mesures du vent doit être réalisée. Le 07 décembre 2017, un pylône de mesures de vent de 80 m a donc été installé sur un terrain dégagé au centre de la forêt de Taravas. Il va permettre l'acquisition de données de vent en continu sur une durée de 1 à 2 ans.

Pour le petit éolien, l'AGEDEN estime que les collectivités les mieux dotées en « vent » ne devraient pas abandonner cette filière mais au contraire lancer des démarches expérimentales et organiser progressivement le développement en ciblant les zones et cibles favorables, comme ce fut le cas il y a plusieurs décennies pour le bois énergie et le photovoltaïque.

Avantages

- énergie qui n'émet aucun gaz à effet de serre et ne pollue ni les eaux ni les sols ;
- énergie dont la matière première, le vent, est disponible partout dans le monde et totalement gratuite ;
- énergie qui produit de l'électricité l'hiver et la nuit contrairement au photovoltaïque ;
- coût de production relativement faible par rapport à l'énergie produite.

Inconvénients

- énergie dépendante de la puissance et de la régularité du vent, de la topographie, de la météo et de l'environnement ;
- source d'énergie intermittente ;
- complexité administrative ;
- zones de développement limitées ;
- risques de conflits d'usage (nuisances visuelles et sonores) et d'utilisation de l'espace ;
- Bien que cette énergie soit propre, le coût énergétique de fabrication est très important.

Gains CO₂

Une éolienne de 2kW = 3000 kWh = -240 kg CO₂

9.5 L'énergie solaire

Définition

L'énergie solaire est une énergie produite à partir de la conversion du rayonnement solaire. L'énergie solaire, peut être convertie :


- en chaleur par l'intermédiaire de capteurs solaires thermiques,
- en électricité à partir de panneaux photovoltaïques.

9.5.1 Le photovoltaïque

Contexte local

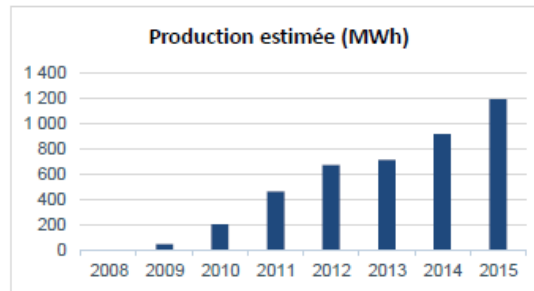
Inexistante jusqu'en 2009, la production a été multipliée par 27 pour atteindre 1 196 MWh en 2015. Dans le même temps, le nombre d'installations a été multiplié par 7 pour atteindre 237 en 2015.

Figure n°96. Production photovoltaïque



Photovoltaïque

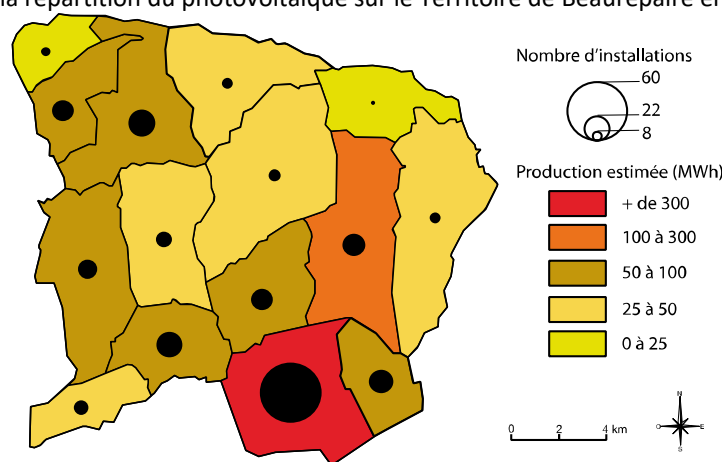
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Production estimée (MWh)	0	45	204	464	676	713	917	1 196
Nombre	0	33	130	173	189	203	225	237
Puissance (kW)	0	87	395	629	694	828	1 007	1 054



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En termes de données brutes, une commune se détache : Beurepaire (22% des installations et 30% de la production du territoire). Ramené au nombre d’habitants, ce sont les communes de Pisieu et Chalon qui ont le ratio le plus élevé.

Figure n°97. Carte de la répartition du photovoltaïque sur le Territoire de Beurepaire en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Tableau n°21. Production nette photovoltaïque rapportée au nombre d’habitants en MWh

Beurepaire	0,074	Moissieu-sur-Dolon	0,070	Pommier-de-Beurepaire	0,036
Bellegarde-Poussieu	0,064	Monsteroux-Milieu	0,072	Primarette	0,036
Chalon	0,13	Montseveroux	0,074	Revel-Tourdan	0,087
Cour-et-Buis	0,037	Pact	0,092	Saint-Barthélemy	0,076
Jarcieu	0,033	Pisieu	0,38	Saint-Julien-de-l’Herms	0,051

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Depuis 2016, la société Les Fruits rouges de la Guillotière a installé sur Jarcieu deux serres photovoltaïques de 9 000 m². D’une puissance totale de 1,8 MW, elles permettent une production électrique estimée à 2 170 000 kWh/an, soit l’équivalent de la consommation annuelle de 2 500 habitants.

Outre les particuliers et les acteurs économiques, des collectivités se sont lancées dans la pose de panneaux photovoltaïques comme la commune de Revel-Tourdan avec le toit de son local technique. Installés en 2017, ces 55,3 m² de panneaux (puissance de 9 kw pour une production estimée à 11 500 kw/an) permettent : « de produire une partie de l’électricité consommée par l’activité des employés communaux alors que le surplus est revendu à EDF »⁹¹.

Avantages

- énergie qui n’émet aucun gaz à effet de serre et ne pollue ni les eaux ni les sols ;
- énergie dont la matière première, le soleil, est disponible partout dans le monde et totalement gratuite ;

⁹¹ Revel-Tourdan Informations, Bulletin municipal n°5 (mai 2017)

- système fiable et coût de maintenance limité ;
- un prix de revente de l'électricité photovoltaïque lucratif ;
- solution pratique pour les sites isolés.

Inconvénients

- coût d'investissement élevé ;
- variabilité de la ressource (énergie limitée en période hivernale) ;
- accessibilité à la source (orientation, ombrage...) ;
- les panneaux contiennent des produits toxiques et la filière de recyclage n'est pas encore existante ;
- rendement électrique qui diminue avec le temps (20% de moins au bout de 20 ans) ;
- stockage de l'énergie et le raccordement au réseau.

Gains CO₂

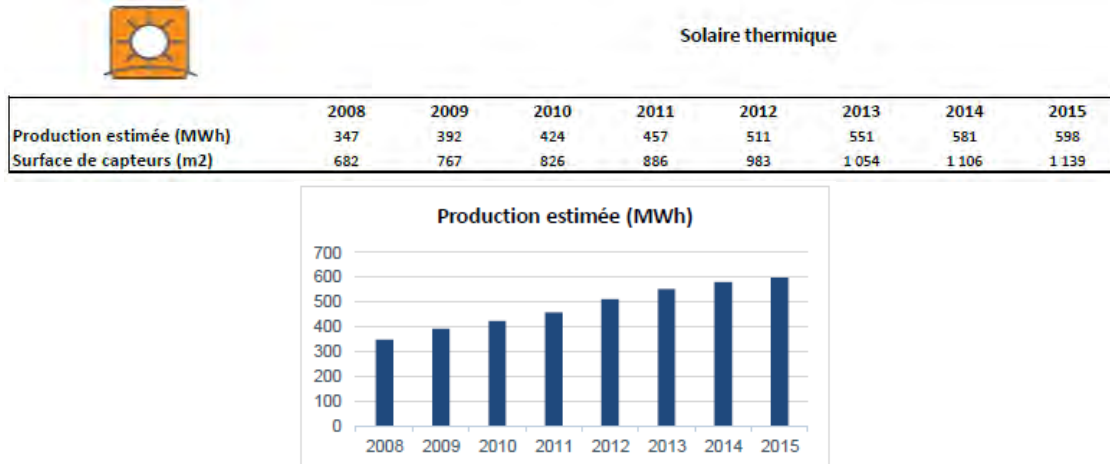
2,2 kWc= 2 500 kWh = -155 Kg/an

9.5.2 Le solaire thermique

Contexte local

Entre 2008 et 2015, la production est passée de 347 MWh à 598 MWh soit une hausse de 72%. Dans le même temps, la surface installée a grimpé de 67% pour atteindre 1 139 m² en 2015.

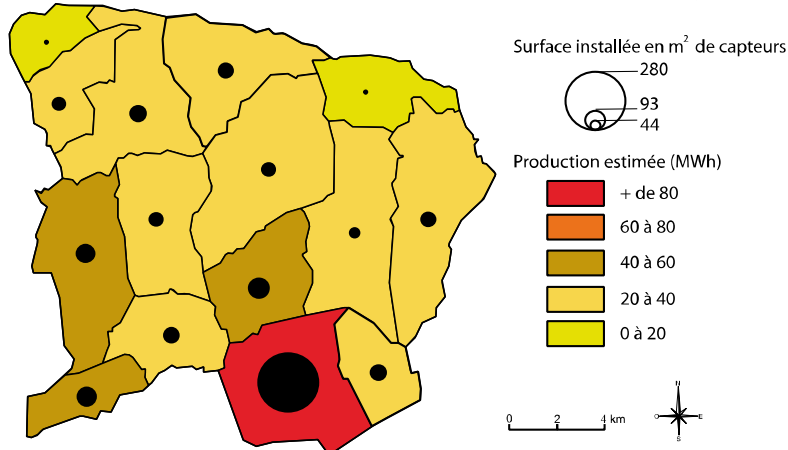
Figure n°98. Production solaire thermique



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En termes de données brutes, une commune se détache : Beaurepaire (25% des surfaces et de la production du territoire). Ramené au nombre d'habitants, ce sont les communes de Saint-Julien-de-l'Herms, Revel-Tourdan et Pommier-de-Beaurepaire qui ont le ratio le plus élevé.

Figure n°99. Carte de la répartition du solaire thermique sur le Territoire de Beaurepaire en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Tableau n°22. Production nette de solaire thermique rapportée au nombre d'habitants en MWh

Beaurepaire	0,030	Moissieu-sur-Dolon	0,046	Pommier-de-Beaurepaire	0,047
Bellegarde-Poussieu	0,044	Monsteroux-Milieu	0,039	Primarette	0,044
Chalon	0,042	Montseveroux	0,041	Revel-Tourdan	0,047
Cour-et-Buis	0,041	Pact	0,044	Saint-Barthélemy	0,037
Jarcieu	0,045	Pisieu	0,043	Saint-Julien-de-l'Herms	0,050

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Les données OREGES au 16 mai 2014 indiquent que la surface de solaire thermique installée est destinée à la production d'eau chaude et/ou de chaleur :

- à 60% (429m²) pour l'usage d'un chauffe-eau solaire individuel,
- à 18% (131m²) pour l'usage d'un système solaire combiné individuel,
- à 13% (89m²) pour l'usage d'un chauffe-eau solaire collectif,
- à 8% (59m²) pour l'usage d'un plancher solaire individuel.

Concernant le solaire thermique, l'AGEDEN précise qu'il est particulièrement intéressant de cibler les gros consommateurs d'eau chaude : hôpitaux, maisons de retraite, piscines et campings municipaux, bâtiments de logements collectifs. Le diagnostic énergie - climat du SCoT des Rives du Rhône rappelle que « les réflexions menées dans le cadre du solaire photovoltaïque dans le résidentiel sont également valables sur le solaire thermique. De plus, en résidentiel, les besoins d'Eau Chaude Sanitaire sont élevés et constant au cours de l'année, ce qui permet de cumuler production importante et besoins en période estivale. Un taux de pénétration ambitieux peut donc être envisagé et à titre d'exemple, le scénario SRCAE 2050 prévoit l'équipement d'un logement sur deux. [...] Les équipements peuvent être aussi bien installés dans les logements neufs qu'en substitution d'équipements existants. Pour la production d'ECS, le ratio de 1m²/personne est souvent retenu pour couvrir 65 % des besoins. En maison individuelle performante, le chauffage par les panneaux solaires thermiques peut être envisagé également »⁹².

Avantages

- énergie qui n'émet aucun gaz à effet de serre et ne pollue ni les eaux ni les sols ;
- énergie dont la matière première, le soleil, est disponible partout dans le monde et totalement gratuite ;
- énergie qui permet d'assurer une partie des besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage ;
- filière mature et fiable (frais de maintenance et de fonctionnement faibles) ;
- technologie simple et relativement peu coûteuse.

Inconvénients

⁹² Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.72 (juin 2018)

- variabilité de la ressource (énergie limitée en période hivernale) ;
- nécessité d'avoir un système de chauffage d'appoint ;
- accessibilité à la source (orientation, ombrage...) ;
- besoin de stocker la chaleur dans des ballons ou des dalles chauffantes ;
- les panneaux solaires contiennent des déchets toxiques (cuivre et chrome).

Gains CO₂

Eau chaude sanitaire uniquement : 4 m² = 2 000 kWh/an = -80 kg/an

Eau chaude sanitaire + chauffage : 16 m² = 8 000 kWh/an = -1 280 kg/an

9.5.3 Centrales villageoises

La démarche de Centrales Villageoises Photovoltaïques a été créée en 2010 par AURA-EE et les Parcs Naturels Régionaux (PNR). Elles consistent en de la location de toitures pour l'installation de panneaux photovoltaïques permettant de vendre de l'électricité sur le réseau. Les centrales villageoises sont des sociétés locales qui permettent également de développer de nouveaux montages associant des citoyens, des acteurs publics et économiques (collectivités, entreprises locales...). L'AGEDEN décrit le principe de la manière suivante : après une phase d'étude et de mobilisation (toitures adaptées, recrutement des personnes intéressées), une société à actions simplifiées est créée et les habitants du territoire peuvent acquérir des parts qui permettront de faire les investissements nécessaires, en y associant éventuellement des fonds publics. Ils deviennent ainsi actionnaires de la centrale et percevront des dividendes annuels.

À ce jour, il n'existe pas de démarches de ce genre sur la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire.

9.6 La géothermie (PAC)

Définition

La géothermie permet de produire de la chaleur ou de l'électricité à partir de la chaleur contenue dans la croûte terrestre et dans les couches superficielles de la terre.

2 types d'énergie peuvent être produits en fonction de la température de la chaleur puisée :

- la géothermie de très basse (en dessous de 30°C) et basse énergie (en dessous de 150°C).

Elle consiste à utiliser les calories / frigories du sol ou de l'eau qu'il contient pour chauffer et/ou refroidir les bâtiments par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur (PAC) qui permet d'élever/abaisser la température de l'eau.

- la géothermie de moyenne et haute énergie (180°C < Température < 350°C).

La chaleur est suffisante pour produire de l'électricité ou pour être utilisée directement sous forme de chaleur.

L'essentiel de l'exploitation est aujourd'hui réalisé par la géothermie basse ou très basse énergie à l'échelle des particuliers comme du tertiaire ou de l'industrie via la mise en place de PAC. La géothermie de moyenne et haute énergie est négligeable. Au final, il n'y a que quelques sites en France qui utilisent de l'énergie provenant du centre de la terre.

Les pompes à chaleur (PAC) sont classées selon 3 formes de prélèvement de l'énergie :

- l'aérothermie (pour l'air),

La PAC puise son énergie en prélevant de l'air extérieur.

- l'aquathermie (pour l'eau)

La PAC puise son énergie dans de l'eau pompée dans une nappe phréatique.

- la géothermie (pour le sol).

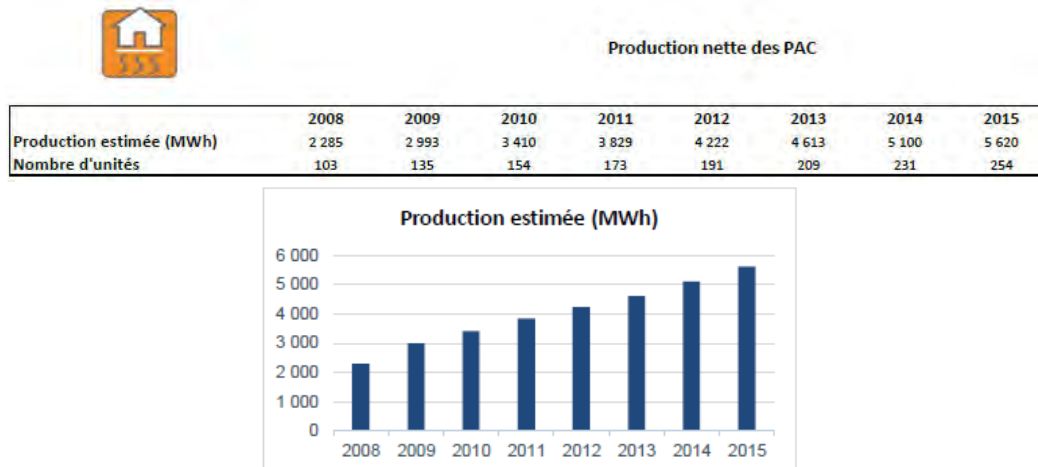
La PAC puise son énergie dans le sol via l'installation de capteurs horizontaux ou de sondes verticales.

Contexte local

Avec 15% de la production d'EnR sur le territoire, cette source d'énergie semble bien implantée sur le Territoire de Beaurepaire.

Entre 2008 et 2015, la production a été multipliée par 2,5 pour atteindre 5 620 MWh. Dans le même temps, le nombre d'installations a également été multiplié par 2,5 pour atteindre 254 PAC.

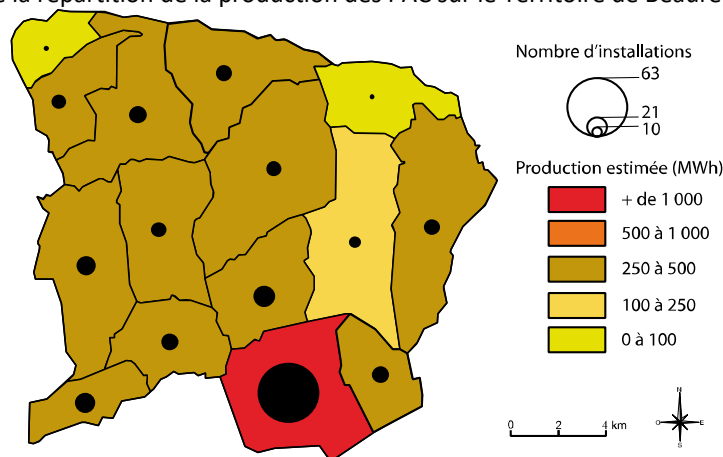
Figure n°100. Production PAC



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

En termes de données brutes, une commune du territoire concentre les installations de PAC et donc la production (Beaurepaire, 25%). Par contre, ramené au nombre d'habitants, ce sont les communes de Saint-Julien-de-l'Herms, Revel-Tourdan et Pommier-de-Beaurepaire qui ont le ratio le plus élevé.

Figure n°101. Carte de la répartition de la production des PAC sur le Territoire de Beaurepaire en 2015



Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Tableau n°23. Production nette des PAC rapportée au nombre d'habitants en MWh

Beaurepaire	0,284	Moissieu-sur-Dolon	0,428	Pommier-de-Beaurepaire	0,442
Bellegarde-Poussieu	0,417	Monstereux-Milieu	0,365	Primarette	0,417
Chalon	0,397	Montseveroux	0,381	Revel-Tourdan	0,442
Cour-et-Buis	0,382	Pact	0,417	Saint-Barthélemy	0,352
Jarcieu	0,419	Pisieu	0,402	Saint-Julien-de-l'Herms	0,467

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015 et Insee 2014

Avantages

PAC aérothermique

- prix, simplicité de mise en place et d'utilisation,
- pas d'autorisations administratives.

Géothermie sur capteurs horizontaux

- coût faible,
- pas de procédure administrative (< 10m).

Géothermie sur sondes verticales

- procédures administratives simplifiées,
- COP (coefficient de performance) stable et plus performant que géothermie horizontale,
- plus grande longévité.

Géothermie sur nappe

- très bon rendement, constant sur l'année,
- rendement stable dans la durée,
- pérennité du système.

Inconvénients

PAC aérothermique

- bruit voisinage,
- chute du rendement en hiver (appoint),
- pérennité rendement (encrassement après 2-3 ans).

Géothermie sur capteurs horizontaux

- emprise au sol : 2 fois la surface à chauffer, sans plantations ni constructions,
- moins bon rendement que géothermie verticale.

Géothermie sur sondes verticales

- coût forage,
- exige expérience installateur et foreur.

Géothermie sur nappe

- nécessite nappe avec caractéristiques adaptées,
- coûts amont : études faisabilité, forages d'essai,
- coût forages,
- autorisations administratives si hors cadre GMI,
- risque de reprise thermique,
- entretien.

Organisation de la filière

Le type de pompe à chaleur le plus répandu chez les particuliers est l'aérothermie, suivi de la géothermie de surface.

Gains CO₂

Le fonctionnement des PAC nécessite de l'électricité, mais ces appareils fournissent finalement davantage d'énergie calorifique qu'ils n'en demandent pour fonctionner. La plupart des PAC vendues aux particuliers ont un COP équivalent à 3 : pour 1 kWh d'électricité employé, elles en fournissent 3 kWh.

Cas du Système géothermique sur eaux usées ou "cloacothermie".

Ce système, qui s'appuie sur les mêmes principes techniques que ceux de la géothermie sur nappe, consiste à récupérer la chaleur des eaux usées (douches, éviers, baignoires, toilettes, lave-vaisselle, etc.). Elle met en œuvre un échangeur capable de récupérer et de transférer cette énergie vers une pompe à chaleur. Compte tenu de la température des eaux usées tout au long de l'année (moyenne autour de 15°C) et de leur faible variation entre l'hiver et l'été, la cloacothermie peut répondre à la fois à des besoins de chauffage en hiver et de rafraîchissement en été.

Plusieurs techniques de récupération de cette chaleur existent : dans les collecteurs du réseau d'assainissement, dans les stations d'épuration, dans les stations (ou postes) de relevage, au pied de bâtiments collectifs ayant une forte consommation d'eau.

9.7 Synthèse Production d'énergie

1. Un petit producteur d'énergie

38,6 GWh en 2015 selon les estimations de l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes soit 0,03% de la production énergétique régionale.

100% de cette production d'énergie est issue d'EnR soit 0,1% de la production d'EnR régionale.

Une production qui couvre 9% de la consommation locale.

2. Une production d'EnR territoriale centrée sur le thermique

97% de la production renouvelable est thermique.

Une prédominance du bois énergie (81% de la production d'EnR).

Des autres productions locales d'EnR (photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, biogaz) encore marginales.

3. Des potentiels avérés de développement des EnR

Dans le bois énergie, la méthanisation, la géothermie, le solaire ou l'éolien.

Des projets en réflexion notamment dans l'éolien.

En 2050, les EnR produites sur le Territoire de Beaurepaire pourraient couvrir la totalité de ses consommations, et au-delà.

9.8 Estimation des potentiels EnR

Cette partie est une synthèse du diagnostic des potentiels de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de production d'énergies renouvelables élaboré par le Cabinet Philippe DEVIS dans le cadre de la candidature TEPOS en lien avec l'élaboration du PCAET⁹³.

Eolien :

Il n'existe pas d'analyse du potentiel éolien sur la CCTB. L'ensemble du territoire, comme une grande partie de la CCPR, est inclus dans la zone préférentielle productive Nord Drôme/Ouest Isère du schéma régional éolien⁹⁴. Toutes les communes sont ainsi classées en zone favorable à l'installation d'éoliennes (ce qui ne signifie pas pour autant que les implantations d'éoliennes sont possibles partout). Le schéma régional éolien mentionne un potentiel global à l'échelon de la zone préférentielle productive Nord Drôme/Ouest Isère de 180 MW, sans préciser davantage la façon dont il peut se répartir. A défaut d'information plus précise, et compte tenu du positionnement géographique a priori plus favorable, dans son ensemble, de la CCTB par rapport à la CCPR (**annexe n°19**), l'hypothèse retenue est que la Communauté de Communes présente un potentiel de production éolienne comparable, de l'ordre par conséquent de **200 GWh**.

Bois énergie :

Selon le Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT), la disponibilité en bois sur le Territoire de Beaurepaire est évaluée à 22 282 m³/an (contre 121 000 m³/an à l'échelle de la CFT soit 18% de la disponibilité totale). Le potentiel de production de bois énergie sur le périmètre de la Communauté de Communes est estimé à **56 GWh**.

Solaire thermique :

« L'étude "Potential of Solar Thermal in Europe" d'ESTIF présente un potentiel de parc européen installé en 2050 entre 5,3 et 8m²/habitant d'après le scénario ("Advanced Market Deployment" ou "Full R&D and Policy Scenario"), conduisant à un potentiel de surface installée en France entre 371 et 560 millions de m² (hypothèse 2050 : 70 millions d'habitants en France) »⁹⁵.

⁹³ Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCTB par Cabinet Philippe DEVIS, 30p. (août 2018).

⁹⁴ Les zones préférentielles sont celles qui présentent un potentiel supérieur à 20 MW, pour une puissance cumulée à l'échelon régional de 1100 MW.

⁹⁵ Feuille de route stratégique Solaire thermique, Ademe, MEDDE.

Sur cette base, le potentiel de production sur le territoire de la Communauté de Communes est estimé à **28 GWh en 2030 et 57 GWh en 2050**.

Solaire photovoltaïque :

La BDtopo d l'IGN permet de différencier les différents types de bâtiments du territoire : habitat individuel (ou bâtiment assimilés), immeubles collectifs, bâtiments agricoles, bâtiments commerciaux et industriels. En prenant pour hypothèse que l'ensemble des immeubles ont des toits plats et l'ensemble des maisons individuelles des toits inclinés, il est possible de déterminer la surface utilisable pour implanter des panneaux photovoltaïques, en tenant compte des encombrements⁹⁶.

Sur cette base, le potentiel de production sur le territoire de la Communauté de Communes est estimé à **66 GWh**.

Géothermie :

L'étude s'est focalisée sur la très basse énergie (pompes à chaleur) et son potentiel de développement dans l'habitat et le tertiaire. Il s'agit moins ici de considérer le potentiel en tant que tel (il est très généralement disponible) que son champ d'application pertinent. Ce champ est celui des bâtiments à basse consommation (dont les besoins en chauffage sont faibles) et le secteur tertiaire (en raison de la réversibilité des systèmes de production de froid).

Le potentiel de la géothermie est ainsi estimé à **1,8 GWh à l'horizon 2030 et 3,9 GWh à l'horizon 2050** sur le territoire de la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire.

Hydroélectricité :

Le SRCAE n'identifie aucune zone à potentiel pour l'hydroélectricité sur le territoire de la CCTB⁹⁷. Les seules possibilités d'augmentation de la production d'hydroélectricité peuvent être cherchées dans l'augmentation des capacités des installations existantes. Il n'y a pas d'installations hydroélectriques sur le territoire de la CCTB et, par conséquent, pas de possibilité d'augmentation des capacités existantes.

Valorisation énergétique des déchets :

Le territoire de la CCTB ne compte pas de sites d'incinération de déchets. Membre du SICTOM (Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères) des Pays de la Bièvre, les déchets ménagers de la CCTB sont envoyés au centre de tri et à l'ISDND (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux) situés à Penol. Ce site produit du biogaz valorisé sur place via un procédé thermique (TRANSVAP'O) qui permet de diminuer la quantité de rejet traité allant au milieu naturel. Déjà en place avec le SICTOM, **il existe donc peu de possibilité de développement sur le territoire.**

Gaz renouvelable (méthanisation) :

Le potentiel global de production de biométhane est de 19 GWh⁹⁸ (annexe n°20). Les **matières méthanisables d'origine agricole** constituent à elles seules la quasi-totalité du potentiel et, parmi elles, les cultures intermédiaires à vocation énergétique (**CIVE**), la moitié du total. La méthanisation des **déjections d'élevage** se justifie à double titre : la production de biogaz mais également la réduction des émissions de GES. Les potentiels de méthanisation des **déchets verts** ou de la **fraction fermentescible des déchets ménagers** sont négligeables, leur éventuelle mobilisation peut se justifier par ailleurs dans le cadre d'une gestion globale des déchets.

Tableau n°24. Synthèse des potentiels EnR

Energie	Disponibilité ressource territoire	Faisabilité mise en œuvre	Remarques
---------	------------------------------------	---------------------------	-----------

⁹⁶ Selon des hypothèses du SRCAE Rhône-Alpes.

⁹⁷ SRCAE, partie II : état des lieux – potentiel de la région Rhône-Alpes, p.119 (2014)

⁹⁸ Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, août 2018.



Bois énergie	😊	😊	Existence d'une CFT sur le périmètre de la CCPR (Bas-Dauphiné Bonnevaux) et élaboration d'un PAT
méthanisation	😊	😊	Potential d'unités à la ferme car territoire de polyculture élevage
miscanthus	😊	😊	Producteur sur la commune de St-Barthelemy de Beaurepaire. Mise en œuvre possible, à structurer
hydroélectrique	😞	😞	Peu de possibilité de développement
valorisation énergétique déchets	😊	😞	Déjà en place, peu de possibilité de développement
éolien	😊	😊	Potential éolien intéressant et réflexions sur secteur forêt de Taravas
Photovoltaïque	😊	😊	En phase d'augmentation
Solaire thermique	😊	😊	En phase d'augmentation
Géothermie	😊	😊	Potential en géothermie sur sondes et sur nappes

9.9 Perspectives énergétiques du territoire

Globalement, les potentiels de réduction des consommations d'énergie sont de 17% à l'horizon 2030/2035 et de 42% à l'horizon 2050. Les consommations du territoire qui résulteraient de la mobilisation de l'ensemble de ces potentiels seraient ramenées à 253 GWh en 2050 contre 438 en 2015 (voir paragraphe 4.7).

En 2050, les énergies renouvelables produites sur le Territoire de Beaurepaire pourraient couvrir la totalité de ces consommations, et au-delà.

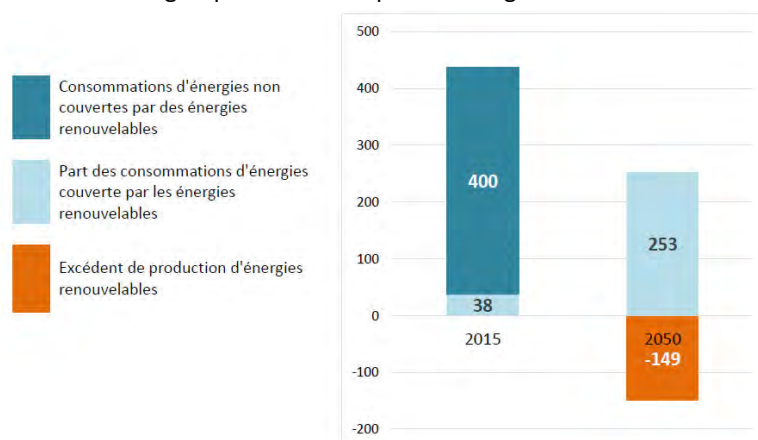
Tableau n°25. Estimation des potentiels EnR en 2050

GWh	2015	potentiel
Bois	31,1	56
Éolien	0	200
Solaire thermique	0,6	57
Solaire photovoltaïque	1,2	66
Géothermie	5,6	4
Méthanisation		19
Total	38,5	402

Source : Cabinet Philippe DEVIS

Les besoins énergétiques et les productions potentielles d'énergies renouvelables en 2050 peuvent alors se résumer de la façon suivante.

Figure n°102. Consommations énergétiques couvertes par les énergies renouvelables



Source : Cabinet Philippe DEVIS

Ces éléments indiquent que potentiellement, le territoire de la Communauté de Communes pourrait devenir en situation de **production excédentaire d'énergie par rapport à ses besoins en 2050**. Il faut

cependant souligner que **plus de la moitié de son potentiel de production d'énergies renouvelables est éolien**, et que l'estimation de ce potentiel éolien mériterait d'être vérifiée et précisée.

Les **¾ des besoins énergétiques, dans les logements et le tertiaire**, sont des besoins de chaleur basse température, qui peuvent en très grande partie être couverts, dans des bâtiments convenablement isolés, par du **solaire thermique**.

La ressource en bois est importante au regard des besoins. Il y a là un **potentiel de complémentarité intéressante** entre les périmètres des Communautés de Communes du Territoire de Beaurepaire et du Pays Roussillonnais.

Le territoire dispose, sur sa partie Sud, d'un **aquifère dont le potentiel géothermique est considéré comme fort (annexe n°21)** ; il serait certainement judicieux d'étudier les possibilités de son exploitation pour des projets susceptibles de représenter une production importante de chaleur et/ou d'électricité.

Synthèse et Enjeux Energie-GES-Air

10.1 Grille AFOM Energie-GES-Air

Atouts

- Territoire attractif avec une dynamique démographique (soldes naturel et migratoire).
- Territoire rural et agricole marqué par une identité industrielle ancienne (notamment autour de la métallurgie).
- Un consommateur d'énergie et un émetteur de GES dans la moyenne régionale.
- Une tendance à la baisse des consommations (-8%) et émissions (-10%) depuis 2005.
- Une production d'énergie 100% renouvelable couvrant 9% de la consommation locale.
- Une évolution du mix énergétique avec une baisse des consommations de produits pétroliers notamment dans le chauffage résidentiel avec les EnRT.
- Des zones d'activités impliquées dans les concepts d'écologie industrielle, de report modal et d'économie circulaire.
- Des acteurs publics et privés motivés par les économies d'énergie (programmes d'actions, diagnostics thermiques...).
- Des actions d'information et de sensibilisation (familles à énergie positive, défi « Class'énergie », soirées thermographie...).
- Développement de la mobilité électrique (bornes de recharge, achat de véhicules par collectivités et entreprises).
- Le Massif Forestier des Bonnevaux, la Charte Forestière associée et une dynamique d'installation de chaufferies bois.
- Une amélioration globale de la qualité de l'air avec une baisse des pics de pollution.
- PPA région grenobloise.
- Une mise en œuvre de la démarche « zéro phyto » dans plusieurs communes.

Faiblesses

- Diversité des sources de consommation (transports : 33%, résidentiel : 29%, industrie : 26%) et d'émission (transports : 32%, agriculture : 25%, industrie : 23%, résidentiel : 16%).
- Dépendance du territoire aux énergies fossiles (pétrole : 39%).
- Poids des émissions non-énergétiques (24%) du fait du caractère agricole du territoire.
- Poids du fioul dans le chauffage résidentiel (30%).
- Problématique de l'efficacité énergétique de l'habitat avec des résidences principales majoritairement pavillonnaires (83% de maisons), grandes (51% : 5 pièces ou +) et construites avant 1970 (39%).
- Une partie des habitants en précarité ou vulnérabilité énergétique logement et/ou déplacement.
- Poids des voitures de particuliers (65%) et des routes (64%) dans les consommations et émissions du secteur transports.
- Des émissions de polluants atmosphériques non négligeables (transports, résidentiel, industrie, agriculture).
- Une zone sensible à la qualité de l'air avec un dépassement de seuils réglementaires (ozone) et de seuils OMS (particules).
- Problématique des pollens d'ambrosie.
- Un petit producteur d'énergie renouvelable qui est par conséquent dépendant des importations d'énergies (facture énergétique/habitant).
- Des réseaux de distribution limités et un déficit de réseaux de chaleur et de froid.
- Phénomène de périurbanisation.
- Seulement 41% des actifs occupés vivent et travaillent sur le territoire.
- Organisation territoriale développant peu de mixité fonctionnelle et d'alternatives à la voiture individuelle favorisant largement l'utilisation de la voiture avec un trafic routier et un taux de motorisation importants.

Opportunités

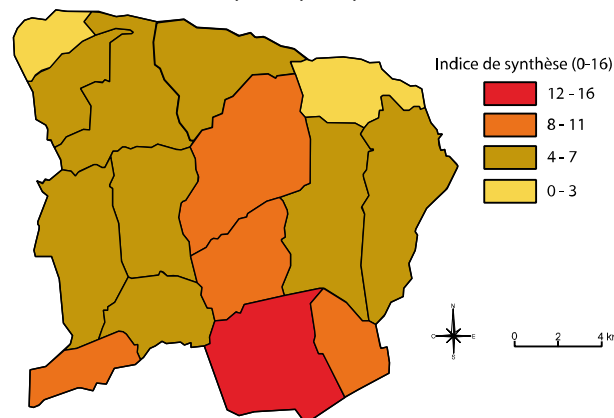
- Un territoire dans une logique de transition et de mutation industrielle (report modal, écologie industrielle, plateforme d'échanges inter entreprises ...).
- Des gisements avérés d'EnR (bois énergie, géothermie, solaire, éolien, méthanisation...) et l'arrivée de projets concrets (chaudières bois, serres photovoltaïques...).
- Un potentiel de gisements chaleur fatale industrielle et un projet de création d'un réseau de chaleur (Malatière)
- Des capacités d'injection dans les réseaux électriques et gaz.
- Réflexion sur la mobilité décarbonnée (étude station multi-énergie).
- Potentiel de captation/stockage de CO₂ (massif forestier, bois construction...).
- Rénovation/isolation thermique des bâtiments publics et privés.
- Une évolution des pratiques agricoles (bio, MAEC, EnR...).
- Dispositifs incitatifs/d'accompagnement (fonds Air-Bois, fonds Air-industrie, OPAH, bonus performance énergétique, audit énergétique, CEP...).
- Cadre réglementaire (UE, Etat).
- Candidature Tepos et élaboration de programmes territoriaux (PLH...).
- Sensibilisation de la population (familles à énergie positive, défi « Class'énergie », point info-énergie...).
- Création d'emplois dans de nouvelles filières territoriales (production et stockage d'énergie...).

Menaces

- Augmentation de la facture énergétique.
- Coût financier de l'énergie et compétitivité des acteurs économiques du territoire.
- Risque de dépendance énergétique.
- Accentuation de la précarisation énergétique (logement et déplacement) pour certaines populations.
- Poursuite du phénomène de périurbanisation et de la concentration des déplacements en voitures individuelles.
- Détérioration de la qualité de l'air avec un risque de dégradation de la qualité de vie et de détérioration de la santé notamment des populations les plus fragiles (jeunes, personnes âgées et personnes à faibles revenus).
- Dégradation de l'image du territoire et de son attractivité économique.

10.2 Cartographie et grille d'analyse et de synthèse

Figure n°103. Carte de synthèse Consommation / GES / Air / Bruit



Source : CCTB

Cette carte a été réalisée en combinant les cartes des consommations d'énergie et des émissions de GES à partir des données OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, de la carte des zones sensibles de la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes et de la carte de la population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires du CEREMA ([annexe n°22](#)).

Il ressort logiquement que **Beaurepaire**, commune-centre concentrant l'urbanisation, les axes de circulation, les activités économiques, soit la **plus concernée par les questions de consommation d'énergie, d'émissions de GES et de qualité de l'air**.

10.3 Enjeux Energie-GES-Air

- **Enjeux sanitaires et sociétaux**
 - Réduction de la vulnérabilité/précarité énergétique des habitants du territoire.
 - Amélioration pérenne de la qualité de l'air.
 - Mise en place d'un aménagement du territoire et d'une organisation urbaine nécessitant moins de transport et moins consommateur de foncier.
 - Lutte contre l'expansion de l'ambrosie sur le territoire.
- **Enjeux transition énergétique**
 - Rationalisation de l'utilisation énergétique et optimisation des consommations.
 - Développement d'une autonomie énergétique.
 - Réduction de la dépendance du territoire aux énergies fossiles.
 - Développement de la production d'EnR électriques et thermiques locale.
 - Rénovation/réhabilitation thermique des bâtiments publics et privés.
 - Développement d'une mobilité décarbonnée et d'alternatives à la voiture individuelle.
 - Promotion des bonnes pratiques agricoles.
- **Enjeux économiques**

- Développement des concepts d'économie circulaire et d'écologie industrielle auprès des acteurs économiques du territoire.
- Maintien de la compétitivité des acteurs économiques du territoire et satisfaction de leurs besoins énergétiques.
- Création d'emplois dans de nouveaux métiers d'avenir et dans de nouvelles filières territoriales.
- Diminution de la facture énergétique du territoire.

PARTIE 3 : CHANGEMENT CLIMATIQUE, VULNERABILITE ET ADAPTATION DU TERRITOIRE

La vulnérabilité climatique est « influencée par l'interaction de 3 paramètres auxquels le périmètre d'étude est soumis :

- **l'exposition aux aléas**, c'est-à-dire les événements climatiques (le type, l'ampleur et le rythme des variations du climat et des événements climatiques auxquels les communautés et les écosystèmes sont exposés),
- **la sensibilité**, c'est-à-dire la proportion dans laquelle un élément exposé, une collectivité ou une organisation est susceptible d'être affecté (positivement ou négativement) par la manifestation d'un aléa (événement climatique),
- **la capacité d'adaptation**, c'est-à-dire la capacité des communautés et des écosystèmes à s'ajuster pour faire face aux changements climatiques afin de minimiser les effets négatifs et de tirer profit des avantages »⁹⁹.

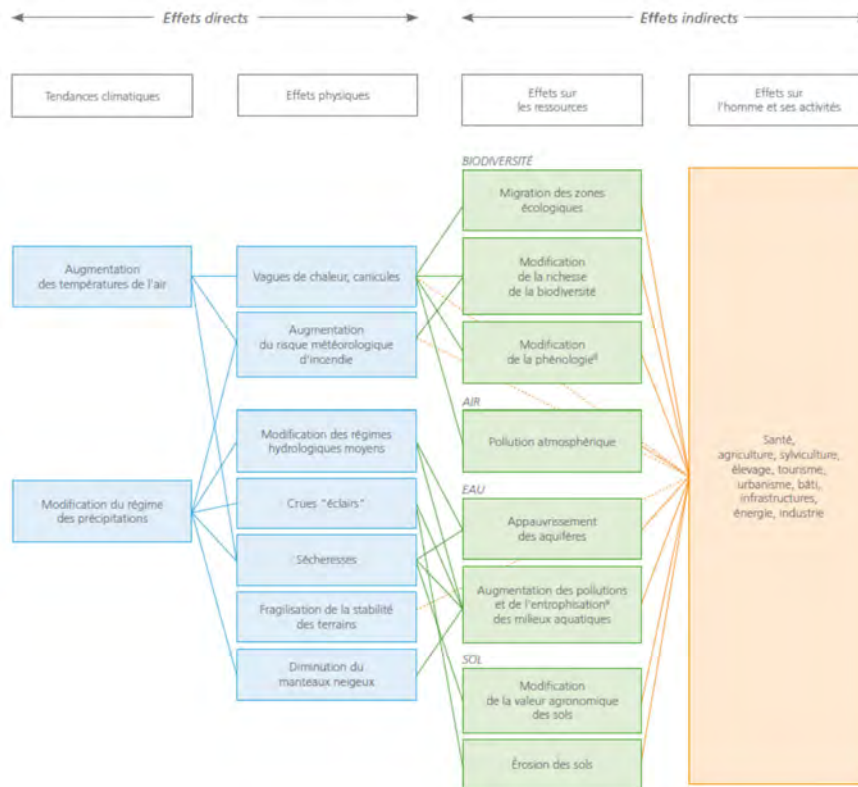
Les effets du changement climatique se manifestent soit de manière directe, soit de manière indirecte mais tous sont liés par des relations de causalité.

- **Les effets directs** apportent une information à une échelle nationale voire régionale. Ils sont en rapport avec le climat (modifications des paramètres climatiques ou physicochimiques des milieux comme la hausse des températures ou la modification des régimes de précipitations).
- **Les effets indirects**, ancrés au niveau local, sont en rapport avec les milieux et les sociétés : « la hausse des températures, la diminution du nombre de jour de gel... auront des répercussions sur la productivité végétale, la compétition pour la ressource en eau, la perte d'habitats et d'espèces »¹⁰⁰.

Figure n°104. Chaîne des effets du changement climatique en Rhône-Alpes

⁹⁹ "Climat : réussir le changement", volume 2 - RAEE – p.10 (2012).

¹⁰⁰ "Climat : réussir le changement", volume 2 - RAEE – p.15 (2012).



Source : "Climat : réussir le changement", vol. 2 – RAEE

Analyse climatique du Territoire de Beaurepaire

11.1 Evolution globale du climat

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a établi plusieurs scénarii d'évolution possible du climat à l'horizon 2100 par rapport à la période 1980-1991 :

- **Scénario B1 : +1,8 °C (entre 1,1 et 2,9°C)**

Ce scénario décrit un monde où la population culmine au milieu du siècle et décline ensuite, où l'accent est mis sur des solutions orientées vers une viabilité économique et environnementale, y compris une meilleure équité, mais sans initiative supplémentaire pour gérer le climat. Il s'agit du scénario le moins polluant.

- **Scénario A1T : +2,4 °C (entre 1,4 et 3,8°C)**

La croissance est très rapide, mais l'économie s'appuie sur des sources d'énergies autres que fossiles et intègre les technologies les plus efficaces.

- **Scénario B2 : +2,4 °C (entre 1,4 et 3,8°C)**

Ce scénario décrit un monde où l'accent est placé sur des solutions locales, dans un sens de viabilité économique, sociale et environnementale.

- **Scénario A1B : +2,8 °C (entre 1,7 et 4,4°C)**

La croissance très rapide s'appuie sur des sources d'énergies équilibrées entre fossiles et autres (nucléaire, renouvelables). De nouvelles technologies plus efficaces sont introduites rapidement. C'est le scénario qui « colle » le plus aux prévisions actuelles de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) pour 2050.

- **Scénario A2 : +3,4 °C (entre 2,0 et 5,4°C)**

Ce scénario décrit un monde très hétérogène (autosuffisance, préservation des identités locales). La population continue de croître. Le développement économique a une orientation principalement régionale.

- **Scénario A1F1 : +4,0 °C (entre 2,4 et 6,4°C)**

Ce scénario décrit un monde à croissance très rapide qui recourt fortement aux énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole). Il s'agit du scénario le plus polluant.

11.2 Evolution locale du climat

11.2.1 Evolution du climat en Rhône-Alpes

La région Rhône-Alpes est soumise à un climat tempéré avec des influences variées (méditerranéenne, océanique, continentale, montagnarde).

Tableau n°26. Climat passé et actuel

Température	Précipitations
<p><u>Températures moyennes annuelles</u> : entre 5°C et 10°C.</p> <p><u>Températures maximales moyennes annuelles</u> : entre 10°C et 18°C.</p> <p><u>Disparités géographiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moyennes annuelles plus fortes au Sud de la région sous influence méditerranéenne. - Moyennes annuelles plus faibles sur les reliefs soumis au climat de montagne. <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> : Tendances à la hausse des températures maximales et minimales.</p>	<p><u>Cumul annuel moyen</u> : entre 700 mm en plaine à plus de 2 000 mm sur les reliefs.</p> <p><u>Disparités géographiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En plaine : cumul annuel moyen entre 700 mm à 1 200 mm avec un minima en hiver et un maxima en automne. - En altitude : minima durant l'été. Pour les Préalpes du Sud et les contreforts des Cévennes, les maxima de précipitations se produisent à l'automne avec les épisodes cévenols. <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> : Pas d'évolution nette.</p>
Neige	Vents
<p><u>Disparités géographiques</u> : Enneigement en fonction de la latitude et de l'altitude du lieu (épisode neigeux plus fréquents à Ambérieu qu'à Montélimar, à Chamonix qu'à Grenoble).</p> <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baisse marquée de l'enneigement à basse altitude (<1 800 m) : de 30 à 50% à 1 500 m en hauteur de neige et en nombre de jours avec neige au sol. - Pas vraiment de tendance au-dessus de 2 000m. 	<p><u>Orientation</u> : Nord - Sud du fait des reliefs présents à l'Est comme à l'Ouest.</p> <p><u>Evolution sur les dernières décennies</u> : Evènements climatiques extrêmes : la tempête de Noël 1999 et la tempête Xynthia (2010).</p>

Source : SRCAE, 2014

Le climat de Rhône-Alpes tend à une augmentation des températures, une baisse des précipitations, une diminution de la couverture neigeuse et une augmentation des événements climatiques extrêmes comme la sécheresse et les canicules.

Tableau n°27. Climat futur

Température	Précipitations
<p><u>Augmentation nette de la température moyenne</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - +1°C à +2°C à l'horizon 2030. - +1,5°C +2,5°C en 2050. - +2°C +5°C en 2080. <p><u>Forte hausse des températures minimales l'été</u></p> <p><u>Augmentation des températures maximales</u> : +4°C à +8°C sur le siècle pour le Sud de la Drôme et de l'Ardèche.</p>	<p><u>Tendance à la baisse du cumul de précipitation annuel</u> (en particulier au printemps).</p> <p><u>Baisse généralisée des précipitations hivernales.</u></p> <p><u>Augmentation du risque de précipitations extrêmes</u> responsables de crues éclair.</p>
Neige	Gel, sécheresse, canicule
<p><u>Baisse de la couverture neigeuse en durée</u> (de l'ordre de plusieurs semaines pour les altitudes proches de 1 500 m), <u>en extension spatiale et en épaisseur.</u></p> <p><u>Accélération de la récession des glaciers.</u></p>	<p>Baisse du <u>nombre de jours de gel annuel.</u></p> <p>Augmentation du <u>nombre de jours très chauds (>35°C)</u> et explosion des situations caniculaires d'ici 2080.</p> <p><u>Augmentation du nombre de jours de sécheresse</u> de façon généralisée en fin de siècle d'abord ciblée sur le Sud de la région).</p> <p>Multiplication par 2 du risque de <u>feu de forêt</u> d'ici la fin du siècle.</p>

Source : SRCAE, 2014

Des études ont également été menées afin d'évaluer les répercussions de ces variations sur le régime des cours d'eau : une hausse des débits des cours d'eau en hiver et une réduction en été est ainsi attendue.

11.2.2 Climat actuel sur le territoire CCTB

Le Territoire de Beaupaire est constitué au sud des plaines de Bièvre et de la Valloire. Organisées en terrasses emboîtées, elles sont bordées au nord du territoire par les contreforts du plateau des Bonnevaux. Ces contreforts se composent d'une alternance de coteaux et de vallées perpendiculaires au Rhône (Varèzes, Sanne...) dénommée "Balmes Viennoises".

L'altitude s'échelonne de 205 à 507 m.

Ce territoire est constitué de **formations tertiaires et quaternaires (annexe n°23)** :

- « Les formations quaternaires :
- Les dépôts fluvioglaciers, constitués de sables, graviers et galets, apportés par les torrents et la fonte des glaciers. Ils forment les plaines et sont orientés est-ouest en terrasses étagées (Revel-Tourdan, Beaurepaire...),
- Les dépôts morainiques, argilo-sableux et caillouteux, correspondent aux limites d'extension des glaciers et forment des petites collines (colline du Banchet),

- Les formations tertiaires :

Les molasses du Miocène sont sous recouvrement des formations quaternaires et affleurent pour former les massifs des Bonnevaux et de Chambaran »¹⁰¹.

Situé dans le Bas-Dauphiné, ce territoire est sous un régime climatique continental de plaine accompagné d'influences océaniques et méditerranéennes : possibilité de chaleur et de sécheresse estivales, de fortes précipitations d'automne et de printemps et d'hivers rudes (60 à 80 jours de gel par an).

La station météorologique la plus proche de la CCTB est celle de Lyon Bron¹⁰². Ainsi, ce chapitre s'appuie sur les données météo de cette station ainsi que sur le profil climat "Sillon rhodanien" de l'ORECC Rhône-Alpes publié en août 2016, sur le rapport du Cerema publié en mai 2017 sur le changement climatique en Isère et sur le profil climat de la CCTB publié en février 2018.

1. Présentation de l'ORECC et du Cerema

L'ORECC (Observatoire Régional des Effets du Changement Climatique) a été créé en 2013 afin de permettre à toutes les parties prenantes, dont les collectivités locales en charge de l'élaboration des plans climat, d'accéder aux données d'observation sur le changement climatique et ses effets, de partager la connaissance et de disposer de méthodes et d'analyse pour les actions d'adaptation en "réponse" au changement climatique.

Le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), créé le 1^{er} janvier 2014, est un centre de ressources et d'expertises techniques et scientifiques qui vient en appui aux services de l'État et des collectivités locales. Fort de son potentiel de recherche pluridisciplinaire, de son expertise technique et de son savoir-faire transversal, le Cerema intervient notamment dans les domaines de l'aménagement, de l'habitat, de la ville et des bâtiments durables, des transports et de leurs infrastructures, de la mobilité, de la sécurité routière, de l'environnement, de la prévention des risques, de la mer, de l'énergie et du climat.

2. Températures actuelles et évolutions récentes

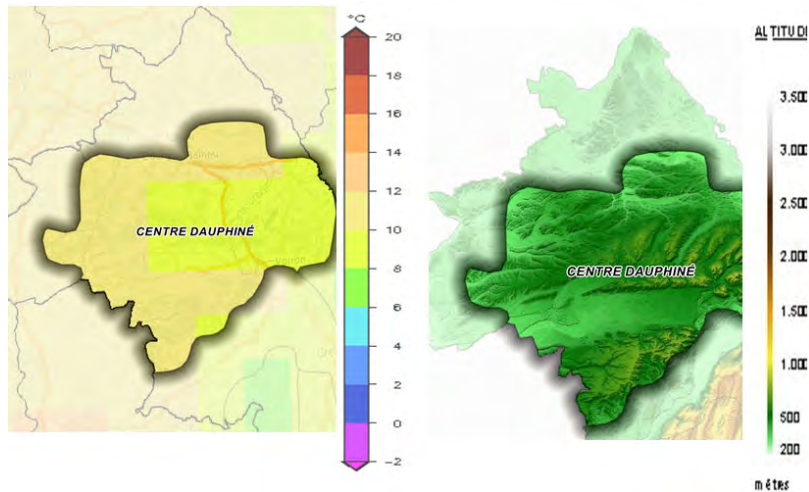
Les températures moyennes annuelles sur le Territoire de Beaurepaire vont de **10° à 12°C** pour la période de référence 1976/2005.

Il existe une **variation spatiale** des températures entre les plaines à l'ambiance tempérée du sud du territoire et les collines du nord, au climat un peu plus rude, formées par les contreforts du plateau des Bonnevaux.

Figure n°105. Températures moyennes annuelles 1976/2005

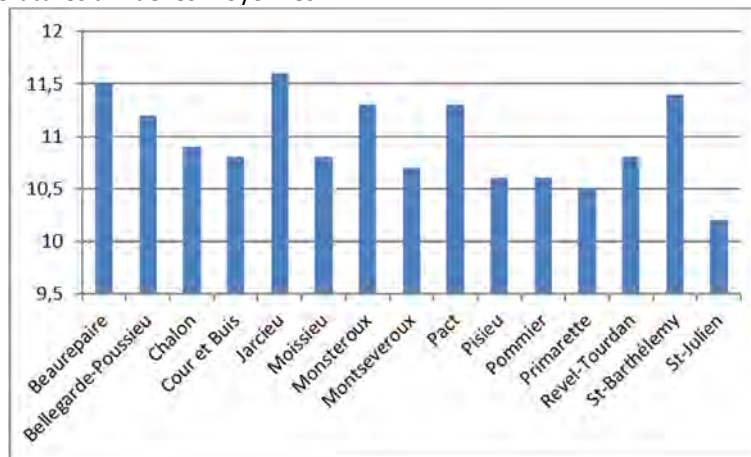
¹⁰¹ Synthèse de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, p.5 (2011)

¹⁰² Le changement climatique en Auvergne - Rhône-Alpes - Profil climat territorial : CC du Territoire de Beaurepaire par l'ORECC Auvergne - Rhône-Alpes, p.4 (février 2018).



Source : fiche territoriale Cerema, Centre Dauphiné

Figure n°106. Températures annuelles moyennes



Source : <https://fr.climate-data.org>

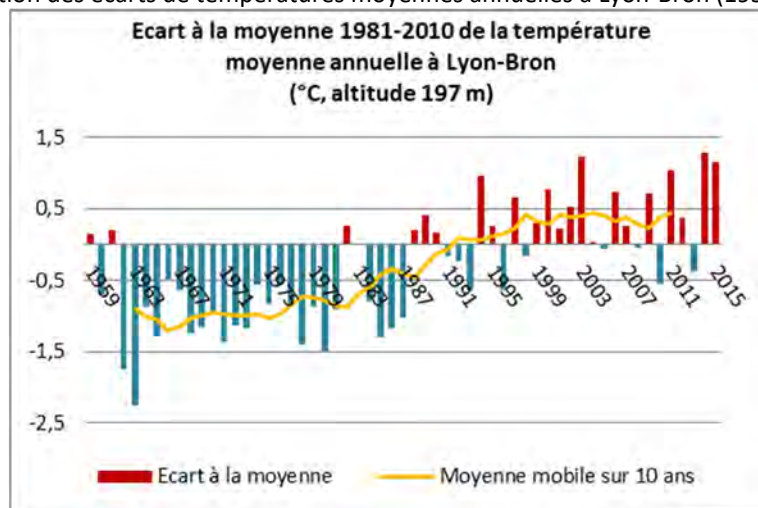
Le territoire de Beaurepaire est marqué par des **hivers assez froids et longs** associés à une **période de gelées assez étendue**. Par contre, les **évolutions thermiques sont rapides** et les **étés sont plutôt chauds**. Le climat se caractérise donc par de **fortes amplitudes thermiques** (températures très froides en hiver et très chaudes en été).

Les températures moyennes annuelles ont augmenté entre 1959 et 2015 de + 2 °C à Lyon – Bron. La tendance au réchauffement observée sur cette station est également constatée sur les autres stations de la vallée du Rhône. Ce réchauffement se matérialise notamment par une forte hausse des températures et un effet de palier à partir du milieu des années 80.

L'analyse saisonnière montre que le réchauffement est plus marqué au printemps (+ 2,1 °C) et en été (+ 2,6 °C). Mais, ce sont les hausses des températures moyennes hivernales qui auront les impacts les plus significatifs sur les activités locales notamment agricoles et sur la biodiversité locale.

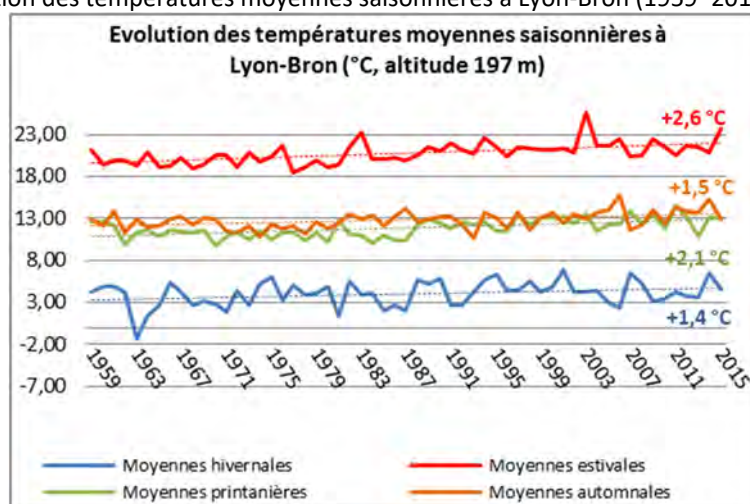
Les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies. Néanmoins, les projections sur le long terme annoncent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Figure n°107. Evolution des écarts de températures moyennes annuelles à Lyon-Bron (1959–2015)



Source : AURA-EE

Figure n°108. Evolution des températures moyennes saisonnières à Lyon-Bron (1959–2015)



Source : AURA-EE

Ce réchauffement se matérialise également par la hausse du nombre moyen de journées estivales (température maximale dépasse les 25°C) entre les périodes 1959-1988 et 1987-2016 (+ 19 jours pour Lyon-Bron soit 33%).

Selon le Cerema, « Cette augmentation des températures de l'air conduit à l'**élévation de la température des cours d'eau et plans d'eau** que l'on constate aussi bien pour le Rhône que pour ses affluents entre 1977 et 2006 : elle atteint +2°C environ en aval de l'Isère. Cette augmentation s'accompagne d'une **dégradation de la qualité des eaux** et d'une **évolution de la faune et de la flore aquatiques**. [...] On observe également des **déficits hydriques** de plus en plus importants à partir des années 1990 et des sécheresses plus sévères en 2003, 2005 et 2009. La diminution des bilans hydriques est particulièrement marquée au printemps et en été (source : profil montagne, OREC) »¹⁰³.

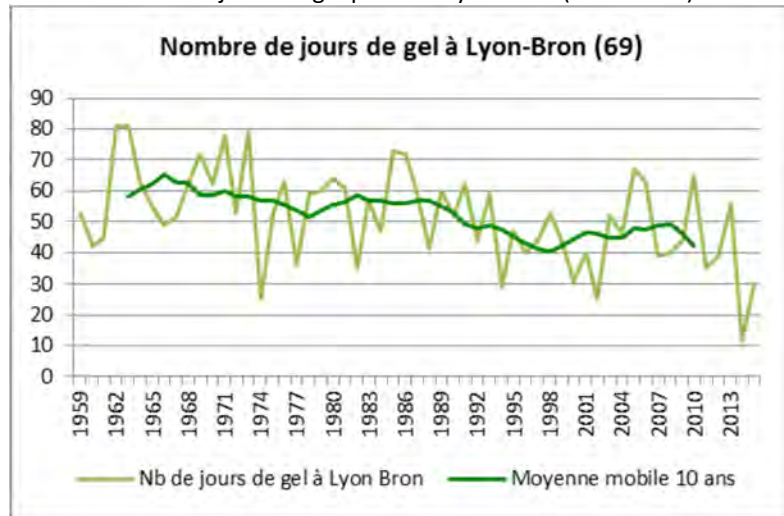
Au niveau du risque incendie, avec un indice feu météo (IFM¹⁰⁴) inférieur à 6, le **risque est très faible** sur le Territoire de Beaurepaire comme à l'échelle du département.

¹⁰³ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.9 (2017).

¹⁰⁴ L'indice forêt météorologique (IFM) calculé par Météo France permet de caractériser les risques météorologiques de départ et de propagation de feux de forêt à partir de données climatiques (température, humidité de l'air, vitesse du vent et précipitations) et de caractéristiques du milieu (sol et végétation). Le risque incendie est faible pour un IFM inférieur à 20, réel au-dessus de 20 et très élevé au-dessus de 60.

3. Moins de jours de gel

Figure n°109. Evolution du nombre de jours de gel par an à Lyon-Bron (1959-2016)



Source : Profil climat : « Sillon rhodanien », ORECC Rhône-Alpes

Le nombre de jours de gel présente de fortes variations d’une année sur l’autre mais, en moyenne, il **diminue de manière significative**. Ainsi sur la période 1959-2015, la diminution du nombre de jours de gel est de 4,2 jours par décennie à Lyon-Bron. A noter que c’est au printemps que cette baisse est la plus significative en pourcentage.

L’évolution des gelées est directement liée à l’évolution de la température de l’air. L’augmentation des températures sur le secteur explique la diminution du nombre de jours de gel sur le Territoire de Beaufort.

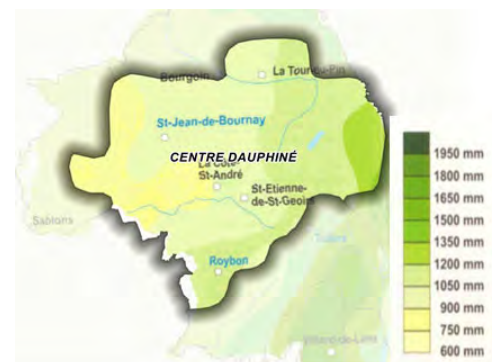
4. Une évolution des précipitations peu marquée

Les précipitations sur le Territoire de Beaufort sont parmi les moins abondantes du département.

Il reçoit ainsi en moyenne entre 750 et 900 mm de précipitations par an ce qui correspond à une situation de zone relativement sèche¹⁰⁵.

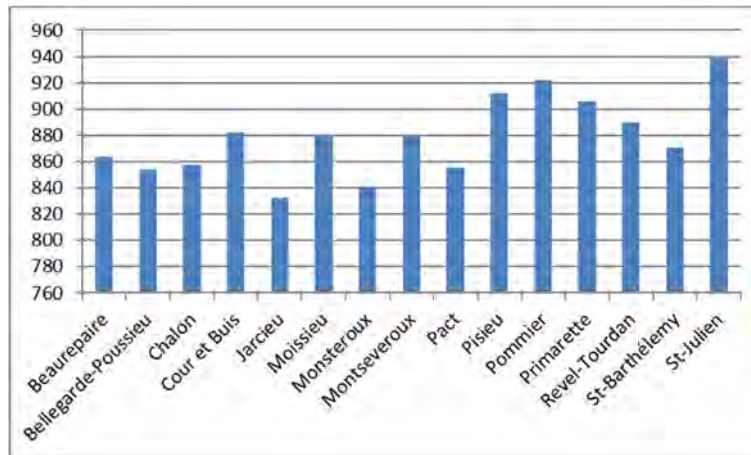
Il existe une variation spatiale des hauteurs de précipitations. Ainsi : « elles vont en décroissant de l’Est vers l’Ouest et des altitudes les plus élevées (massifs de Chambaran et Bonnevaux) vers les altitudes les plus basses (centre des plaines) »¹⁰⁶.

Figure n°110. Précipitations annuelles moyennes



¹⁰⁵ En France métropolitaine, la moyenne annuelle des précipitations depuis 50 ans est estimée à une hauteur d’eau d’environ 889 mm (source : IFEN, Institut Français de l’Environnement).

¹⁰⁶ Synthèse de l’état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liens Valloire, p.6 (2011)



Source : <https://fr.climate-data.org>

Le Cerema explique que « **Les pluies sont apportées majoritairement par les perturbations atlantiques** (en toutes saisons) et dans une **moindre mesure par les dépressions méditerranéennes** (surtout en automne) [...] Dans le Nord-Ouest du département ce sont plutôt les pluies de printemps et d'automne qui dominent avec une relative sécheresse en hiver ainsi qu'en été »¹⁰⁷.

Avec des sécheresses estivales marquées et des automnes souvent ponctués d'épisodes de précipitations intenses, le régime de précipitations présente une grande variabilité au cours d'une année, mais aussi d'une année sur l'autre.

La **fréquence et l'intensité des précipitations notamment en intersaison** (printemps et automne), spécifiques à la convergence des deux climats (océanique et méditerranéen), sont à l'origine **d'événements hydrologiques violents** (crues, inondations...) ¹⁰⁸.

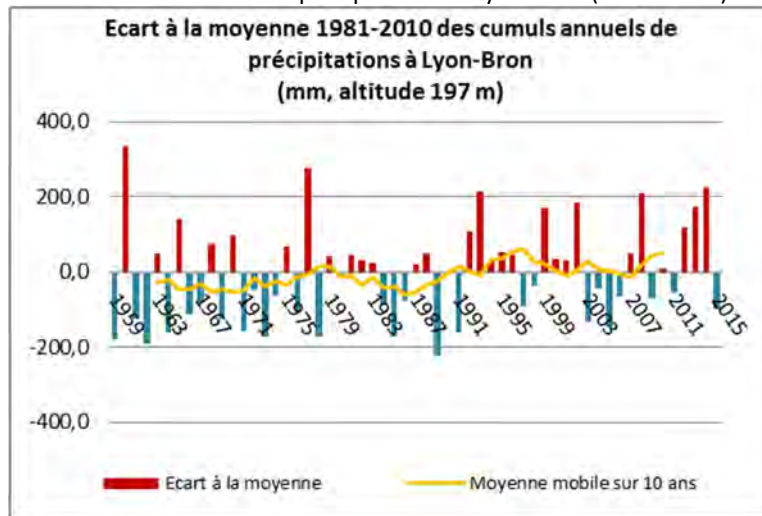
Sur les 60 dernières années, on ne note pas de tendance concernant l'évolution des précipitations.

Ainsi, la station présentée ci-dessous montre que l'évolution des cumuls de précipitations entre la période climatique la plus récente (1985-2015) et la précédente est de l'ordre de + 6% à Lyon-Bron (Rhône), ce qui n'est pas significatif.

¹⁰⁷ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.12 (2017)

¹⁰⁸ Rapport présentation PLU Sonnay, par Interstice, p.29 (2014)

Figure n°111. Evolution des cumuls annuels de précipitations à Lyon-Bron (1959–2015)



Source : AURA-EE

Cette variabilité se retrouve également dans le nombre annuel de jours de fortes pluies puisque sur la période 1959 – 2015, il n’a pas été observé d’évolution marquée.

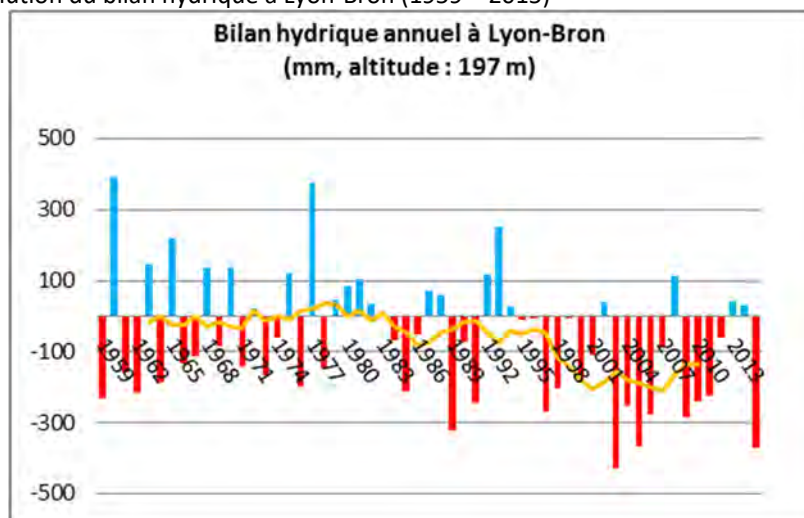
L’incertitude est grande quant à l’évolution des précipitations dans le court, moyen et long terme, aucune projection ne démontre à l’heure actuelle d’évolution tendancielle, dans un sens ou dans l’autre.

5. Des déficits hydriques de plus en plus marqués

Selon AURA-EE : « **On observe des déficits hydriques de plus en plus importants** à partir des années 90 sur la station de Lyon-Bron »¹⁰⁹.

Le schéma ci-dessous qui indique l’évolution du bilan hydrique sur la station Lyon-Bron sur la période 1959-2015 le prouve.

Figure n°112. Evolution du bilan hydrique à Lyon-Bron (1959 – 2015)



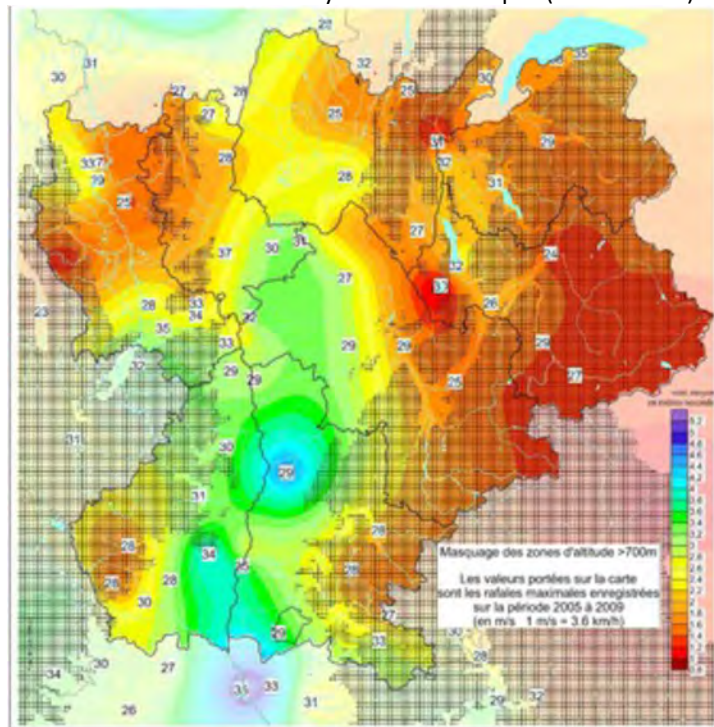
Source : AURA-EE

¹⁰⁹ Formation action « Climat : mon territoire est-il concerné ? », éléments de diagnostic – Communauté de communes du Pays Roussillonnais, Auvergne – Rhône-Alpes Energie Environnement, p.11 (2017)

AURA-EE explique également que les **sols s'assèchent de plus en plus**. Ainsi : « La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence 1961-1990 et 1981-2010 sur la partie rhônalpine de la Région montre un assèchement de l'ordre de 3% sur l'année, sensible en toutes les saisons sauf en automne »¹¹⁰.

6. Une région sous l'influence de vents du Nord

Figure n°113. Carte annuelle de la force du vent moyen en Rhône-Alpes (2005 à 2009)



Source : Profil climat : « Sillon rhodanien », ORECC Rhône-Alpes

Les vents dominants sont liés à l'axe de la vallée du Rhône, soit de secteur nord, et influencent significativement cette région. Ce vent du nord se renforce plus au Sud pour donner un vent sec et froid qui abaisse les températures ressenties et intensifie l'évapotranspiration. Il favorise les gelées tardives de printemps et peut aggraver les sécheresses estivales.

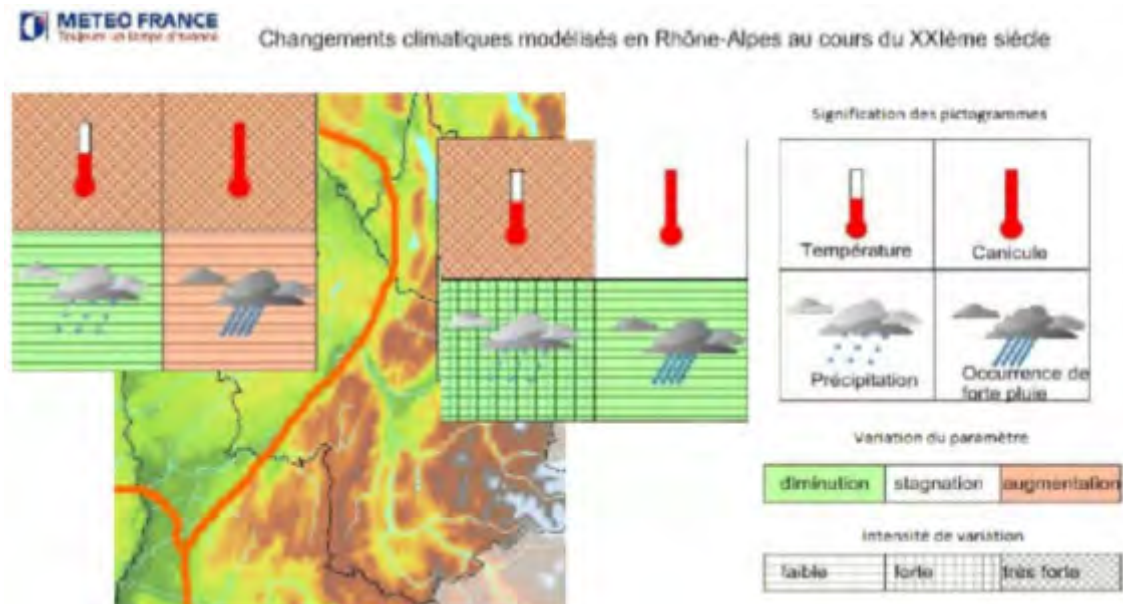
A plus long terme, les modèles ne permettent pas de conclure quant à une tendance d'évolution de ces vents forts.

¹¹⁰ Formation action « Climat : mon territoire est-il concerné ? », éléments de diagnostic – Communauté de communes du Pays Roussillonnais, Auvergne – Rhône-Alpes Energie Environnement, p.10 (2017)

11.2.3 Climat futur sur le territoire CCTB

Le Territoire de Beaurepaire, par sa situation géographique, devrait connaître une **remontée de l'influence méditerranéenne** dans son climat futur en particulier dans les plaines de Bièvre et de la Valloire.

Figure n°114. Carte de synthèse résumant l'évolution du climat en Isère au cours du XXI^{ème} siècle.



1. Des températures qui continuent d'augmenter

Une étude publiée le 19 juillet 2017 dans la revue *Environmental Research Letters* indique que dès 2050, les maximales pourraient ponctuellement dépasser les 50°C en France. Ces prévisions ont été calculées à partir du scénario le plus pessimiste (hausse de la température moyenne globale d'au moins 3,7°C par rapport à l'ère préindustrielle d'ici à 2100). D'après ces simulations, les moyennes des records de température augmenteront de 4,4°C à 6,6°C selon les régions par rapport aux maximales actuelles, avec des pics de 9,9°C dans l'Est. Localement, lors de canicules exceptionnelles, les records pourraient atteindre jusqu'à 55,3°C dans l'Est (+12,2°C).

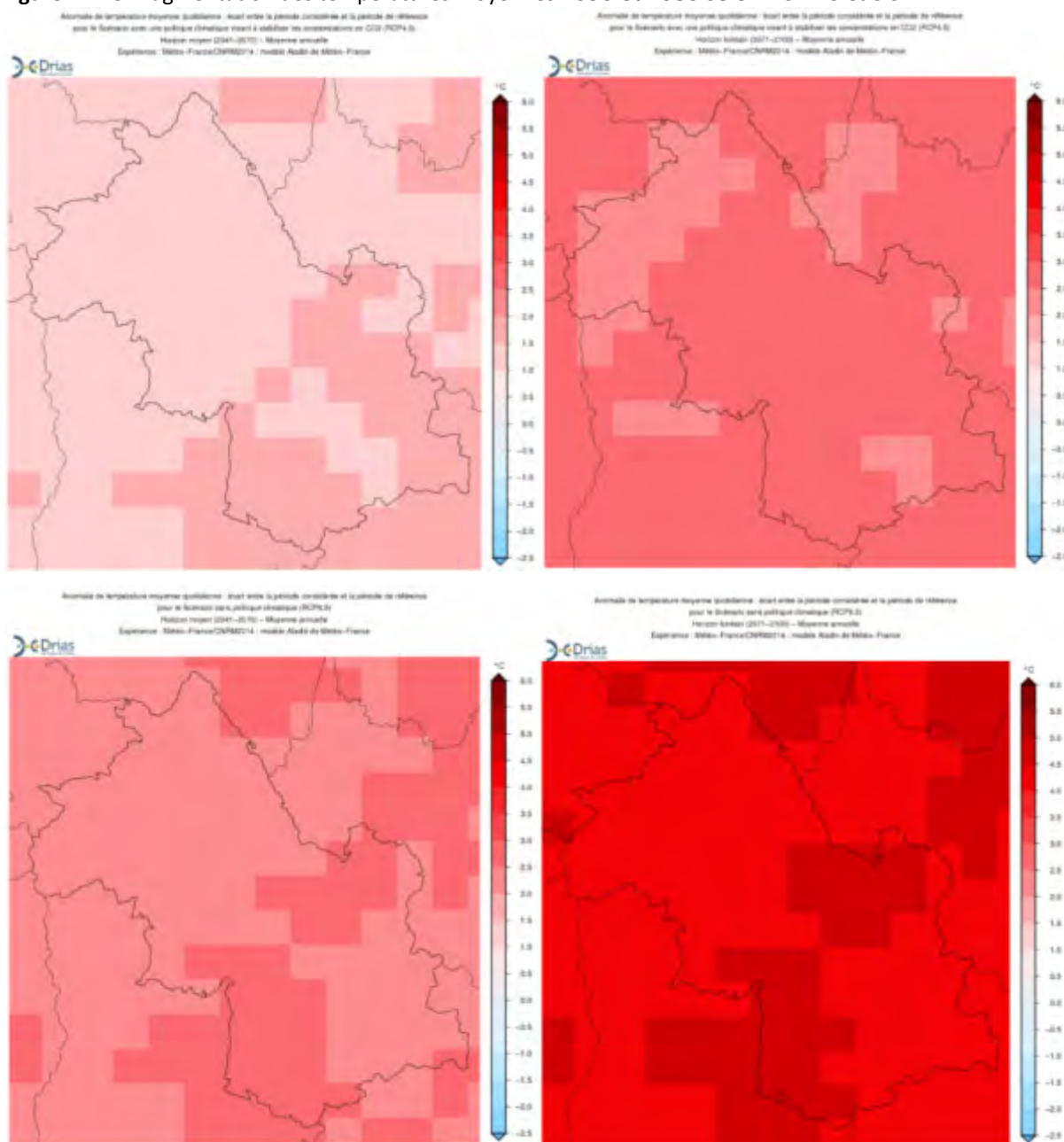
Selon le Cerema, sur le Territoire de Beaurepaire « les projections annoncent une **poursuite du réchauffement à moyen et long terme, quel que soit le scénario** »¹¹¹.

Les températures moyennes devraient augmenter de **+1 et 1,5°C à l'horizon 2050** et de **+2 et 2,5°C à l'horizon 2080** selon le **scénario RCP 4.5** qui est le scénario moyen. Les températures pourraient alors atteindre 11° à 13° en 2050 et 12° à 14° en 2080.

Selon le **scénario RCP 8.5** qui est le scénario pessimiste, les températures devraient augmenter de **+2 et 2,5°C à l'horizon 2050** et de **+4 et 4,5°C à l'horizon 2080**. Les températures pourraient alors atteindre 12° à 14° en 2050 et 14° à 16° en 2080.

¹¹¹ Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Centre Dauphiné, Cerema, p.2 (2017)

Figure n°115. Augmentation des températures moyennes 2050 et 2080 selon RCP 4.5 et 8.5



Source : www.drias-climat.fr

Selon le rapport sur le changement climatique en Isère du Cerema, ces augmentations de températures entraineront :

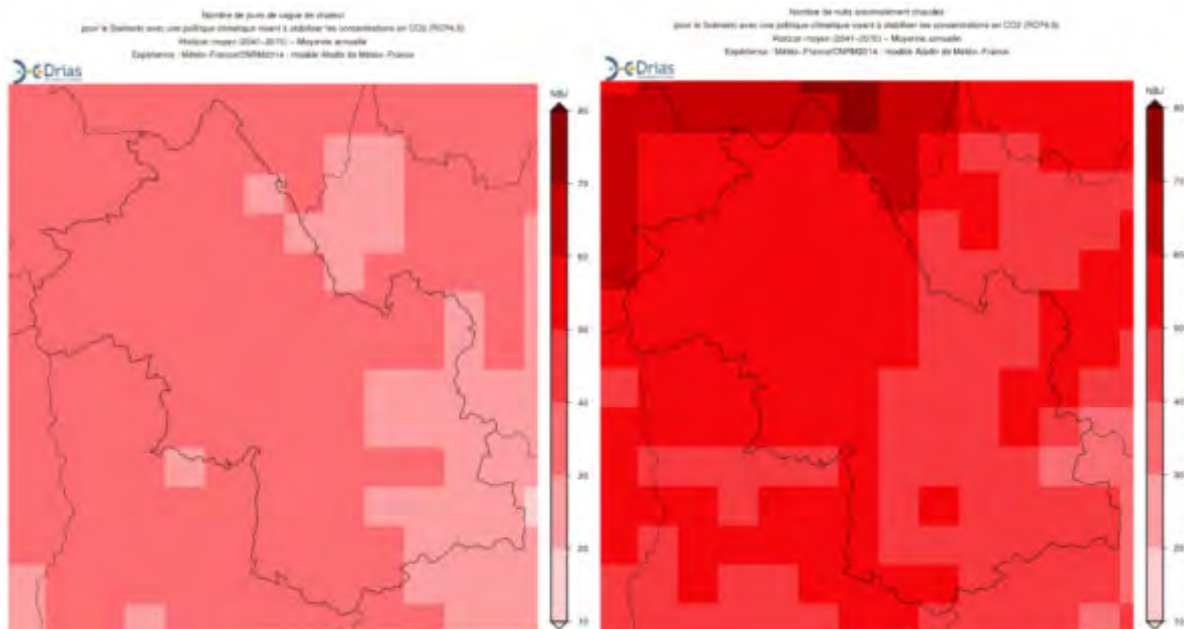
- **Une augmentation des vagues de chaleur.** Le Territoire de Beaurepaire devrait avoir une trentaine de jours de forte chaleur par an en 2050 puis une soixantaine en 2100 contre une douzaine aujourd'hui.
- **Une augmentation des canicules.** A l'horizon 2050, « un été sur deux devrait être comparable à la canicule de 2003 »¹¹².

¹¹² Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.2 (2017)

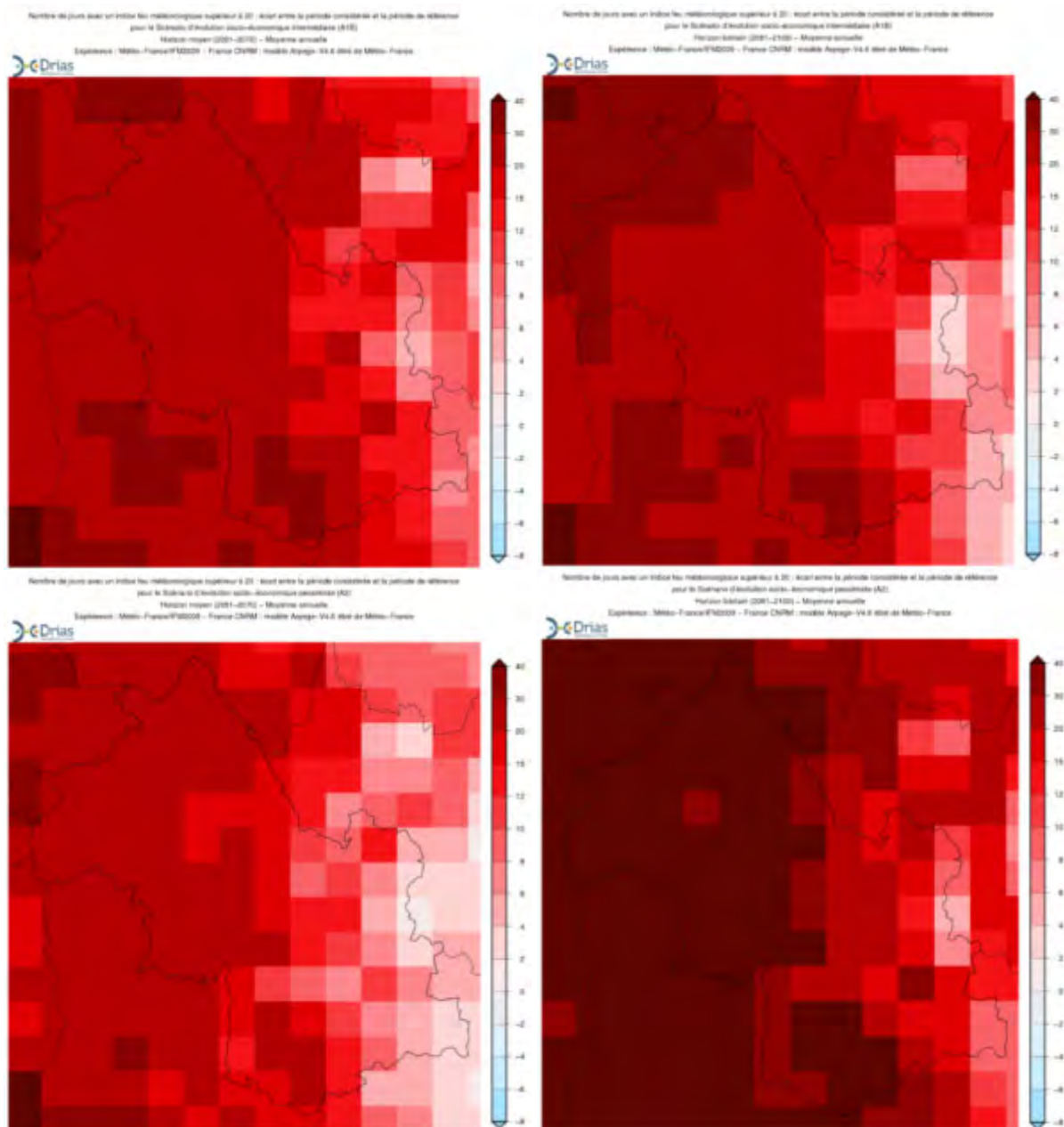
- **Une augmentation du nombre de journées d'été** : une soixantaine en 2050 puis 75-85 en 2100 contre 40-50 actuellement.
- **Une augmentation des nuits anormalement chaudes**¹¹³. A l'horizon 2050, le Territoire de Beaurepaire devrait avoir une cinquantaine de nuits anormalement chaudes par an, puis environ 70-75 en 2100 contre une trentaine aujourd'hui.
- **Un accroissement du risque incendie**. Actuellement peu présent sur le Territoire de Beaurepaire (IFM inférieur à 6), ce risque devrait augmenter selon les simulations de DRIAS. Ainsi, le nombre de jours où le risque feu est réel (indice ou l'IFM >20) serait en hausse :
 - Augmentation supérieure à 25 jours à l'horizon 2050 et à 30 jours à l'horizon 2080 selon le scénario intermédiaire. Hausse de l'IFM compris entre 8 et 9 en 2050 et 2080.
 - Augmentation supérieure à 20 jours à l'horizon 2050 et à 40 jours à l'horizon 2080 selon le scénario pessimiste. Hausse de l'IFM compris entre 7 et 8 en 2050 et autour de 10 en 2080.

Outre l'accroissement du risque, l'augmentation des températures et les phénomènes liés (fortes chaleurs, canicules, sécheresses) devraient **étendre les périodes propices aux incendies** (juillet-août dans les années 1980, juin-septembre aujourd'hui).

Figure n°116. Cartes vague de chaleur, nuits anormalement chaudes et IFM



¹¹³ Température minimale > de plus de 5°C à la normale.



Source : www.drias-climat.fr

2. Des jours de gel qui diminuent

Les augmentations de températures devraient favoriser le phénomène en cours de **diminution du nombre de jours de gel sur le territoire** (voir paragraphe “climat actuel”).

Selon le Cerema, « En Isère, à l'horizon 2050 par rapport à 1970-2000, le nombre des jours de gel devrait baisser de 20 à 30 % surtout au printemps sur l'ensemble du département et être encore plus forte, de l'ordre de -50 % dans le nord du département »¹¹⁴.

Selon les simulations de DRIAS, sur le Territoire de Beaurepaire, le nombre de jours de gel, actuellement une soixantaine, devrait diminuer d'une **vingtaine de jours** à l'horizon 2050 et d'une **trentaine de jours** à l'horizon 2080.

Selon ces mêmes simulations, le territoire ne devrait plus connaître de **vague de froid**¹¹⁵ d'ici 2050 (contre une moyenne de 2-4 jours de grand froid par an actuellement).

¹¹⁴ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.14 (2017)

¹¹⁵ Température minimale inférieure de plus de 5° à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs

3. Une incertitude sur l'évolution des précipitations

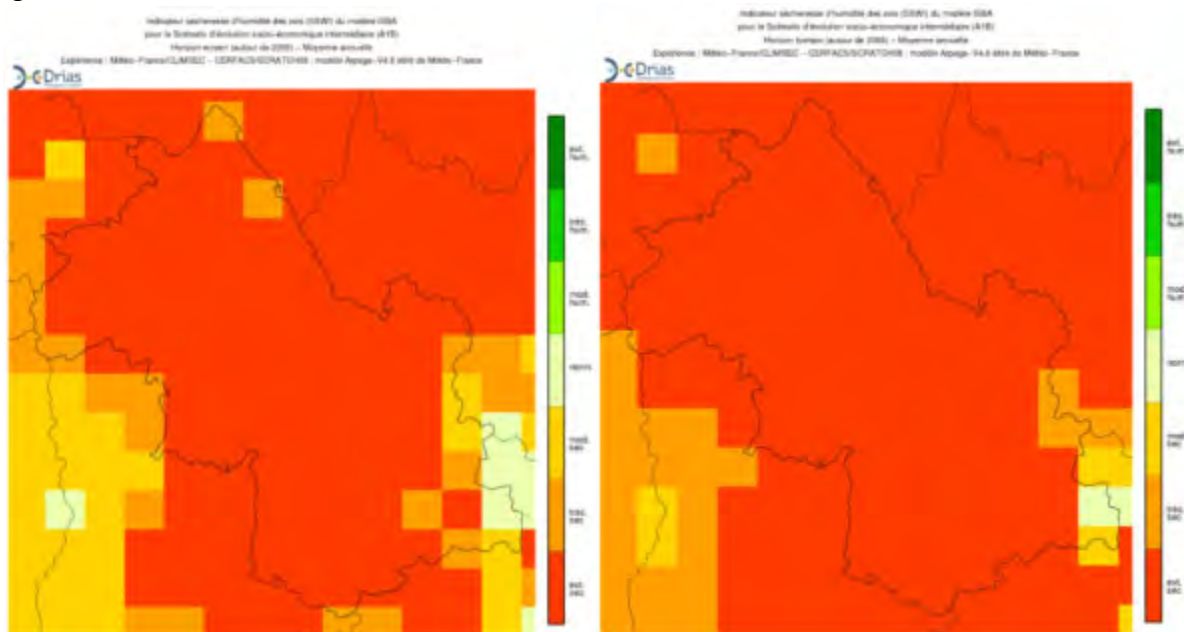
Selon le Cerema : « En Isère, il existe une grande incertitude sur l'évolution des précipitations dans le court et moyen terme : aucune projection ne démontre à l'heure actuelle d'évolution tendancielle dans un sens ou dans l'autre (source : profil montagne de l'ORECC). Cela est confirmé par les simulations de sécheresses météorologiques (déficit prolongé de précipitations) réalisées par ClimSec sur base ARPEGE V4 .6 de DRIAS (avec le scénario pessimiste A2), qui ne montrent pas d'évolution sensible jusqu'en 2050, quelle que soit la saison »¹¹⁶.

Cependant, la hausse des températures associée à une absence d'augmentation de la quantité d'eau apportée par les précipitations risquent d'entraîner une augmentation des phénomènes d'évaporation dans les sols et donc une **sensibilité accrue à la sécheresse** : « Les simulations de DRIAS font également apparaître des sécheresses météorologiques de manière significative en été et en automne à l'horizon de la fin du siècle »¹¹⁷.

Le portail DRIAS permet également de réaliser des simulations d'impacts sur les sécheresses agricoles (déficit en eau des sols superficiels) issues des simulations réalisées par le projet ClimSec (voir cartes ci-dessous). Sur le Territoire de Beaurepaire, quel que soit le scénario retenu, le **niveau moyen d'humidité des sols correspondra, en 2050 et 2080, au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990**.

Selon le Cerema, « En fin de siècle, quel que soit le scénario, les projections s'accordent globalement sur un niveau moyen annuel d'humidité des sols correspondant au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990 et sur des sécheresses de grande intensité totalement inconnues en climat actuel à la fin du siècle »¹¹⁸.

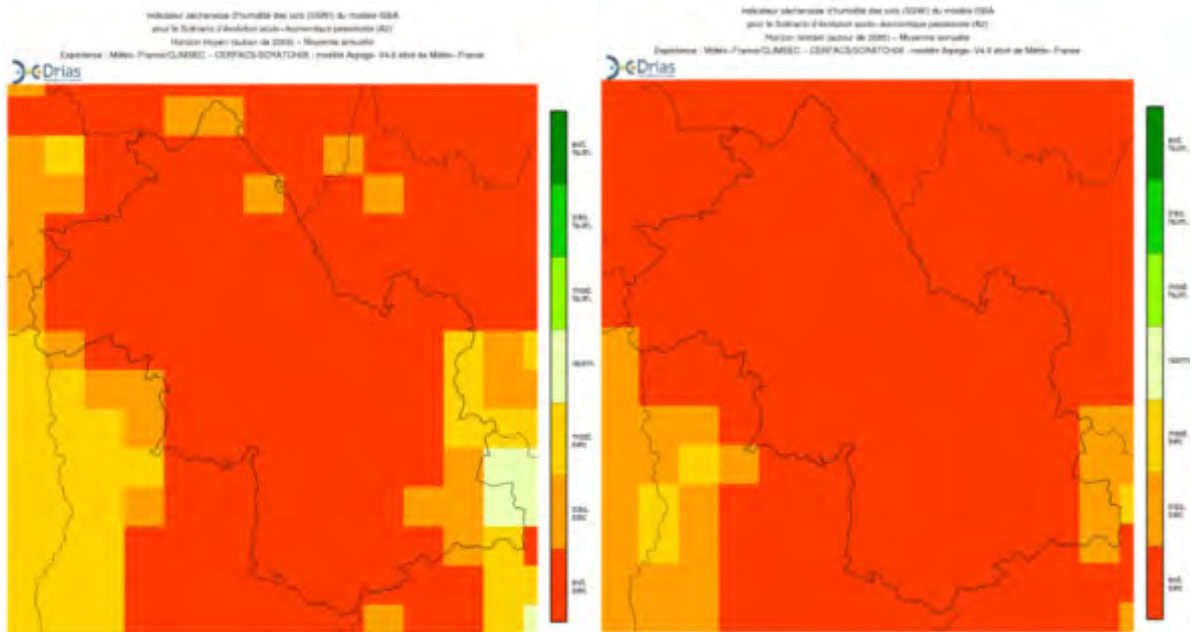
Figure n°117. Cartes indicateur sécheresse d'humidité des sols



¹¹⁶ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.16 (2017)

¹¹⁷ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.16 (2017)

¹¹⁸ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.17 (2017)



Source : www.drias-climat.fr

4. Synthèse climat futur : un territoire qui connaîtra les remontées de l'influence méditerranéenne

- **Une poursuite du réchauffement à moyen et long terme (+1 et 1,5°C à l'horizon 2050 avec des températures de 11° à 13°) avec :**
 - une augmentation des vagues de chaleur (34-35 jours de forte chaleur/an),
 - une augmentation des canicules (1 été sur 2 comparable à la canicule de 2003),
 - une augmentation du nombre de journées d'été (environ 55-65),
 - une augmentation des nuits anormalement chaudes (une cinquantaine),
 - un accroissement du risque incendie (IFM entre 8 et 9),
 - une diminution du nombre de jours de gel (entre -15 et -20 jours),
 - une disparition des vagues de froid.
- **Une grande incertitude sur l'évolution des précipitations dans le court et moyen terme avec :**
 - pas d'évolution sensible jusqu'en 2050,
 - une sensibilité accrue à la sécheresse notamment agricole avec un niveau moyen d'humidité des sols qui correspondra au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990.
 - des déficits hydriques en augmentation du fait de la hausse des températures et de l'évapotranspiration.
 - des débits moyens mensuels qui devraient diminuer et des étiages estivaux qui se renforcent.

11.3 Le Territoire de Beaurepaire face aux risques climatiques et technologiques

11.3.1 Etat des lieux du Territoire de Beaurepaire face aux risques

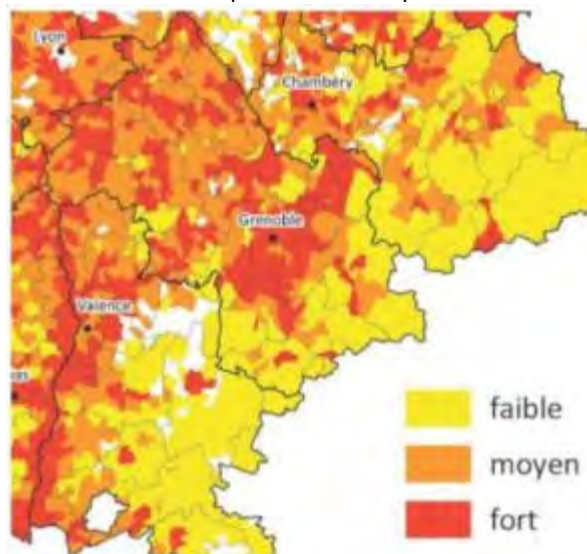
Figure n°118. Principaux risques climatiques en Rhône-Alpes



Les communes du Territoire de Beaurepaire sont soumises à des risques naturels et à des risques technologiques pour lesquels elles déploient des politiques appropriées (diagnostic, surveillance, techniques de construction, information de la population...).

La carte ci-dessous réalisée par le Cerema croise, par classe, la densité de population avec le nombre de risques naturels pour chaque commune. Si l'indice est particulièrement lié à la densité de population, il ressort que **la majorité des communes du Territoire de Beaurepaire (10 sur 15) a un indice d'exposition aux risques naturels moyen et une minorité, un indice fort** (Bellegarde-Poussieu, Moissieu-sur-Dolon, Montseveroux et Cour-et-Buis) ou faible (Saint-Julien-de-l'Herms).

Figure n°119. Carte d'exposition aux risques naturels en 2014



Source : Santé- environnement : état des lieux en Rhône-Alpes Auvergne, Cerema

Les communes de la CCTB sont avant tout soumises aux risques suivants (**annexe n°24**) :

- au risque sismique,
- à des risques de transports de matières dangereuses (axes de circulation routiers),
- au risque d'inondation (nombreux cours d'eau),
- au risque mouvement de terrain (pentes, sols argileux),
- au risque feu de forêt (massif forestier des Bonnevaux, bois de Taravas).

- **Transports de matières dangereuses**

Sur le Territoire de Beaurepaire, **les risques liés au transport de matières dangereuses concernent 13 communes soit 87% d'entre-elles**¹¹⁹.

Sur ce territoire, ce risque peut prendre plusieurs formes :

- par la route : les matières dangereuses sont principalement acheminées par l'intermédiaire des RD519 et 538 ;
- par canalisation : le territoire est traversé par le Pipeline Sud-Européen (SPSE), un Oléoduc de Défense Commune de l'OTAN, un Saumoduc (voir paragraphe 7.1.3) et par 2 canalisations de transport de gaz.

- **Inondation**

L'ensemble des communes du Territoire de Beaurepaire est concerné par le risque d'inondation.

Selon la DDT 38¹²⁰, certaines communes (Beaurepaire, Saint-Barthélemy) ont notamment une sensibilité forte aux inondations de plaine et crues rapides de rivière alors que d'autres (Pommier-de-Beaurepaire, Saint-Barthélemy) une sensibilité forte aux crues torrentielles (**annexe n°25**).

Selon le SAGE du bassin Bièvre Liers Valloire : « On peut distinguer deux grands types de fonctionnement en crue en fonction de la localisation des cours d'eau :

- au niveau des plaines, des crues de fréquence rare en cas d'évènements pluvieux importants et longs suite à la saturation en eau des sols,
- sur les versants des massifs de Chambaran et de Bonnevaux, des crues rapides qui peuvent être accompagnées d'un important charriage de matériaux sur certains torrents »¹²¹.

Plusieurs facteurs aggravent ce risque : l'imperméabilisation des sols, les changements de pratiques agricoles, l'artificialisation des cours d'eau, le manque d'entretien des cours d'eau ou les constructions en zone inondable.

- **Mouvement de terrain**

Sur le Territoire de Beaurepaire, **12 communes soit 80% sont concernées par le risque de mouvement de terrain.**

Selon le SCoT des Rives du Rhône : « les mouvements de terrain peuvent se traduire de différentes façons :

- affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines,
- phénomène de gonflement ou de retrait lié aux changements d'humidité des sols argileux,
- tassement des sols compressibles (tourbe, argile),
- glissement de terrains instables dans des secteurs de pente... »¹²².

Selon la DDT 38, certaines communes (Monsteroux-Milieu, Montseveroux, Cour-et-Buis) ont notamment une sensibilité forte aux glissements de terrain alors que d'autres (Chalon, Monsteroux-Milieu, Montseveroux, Cour-et-Buis, Primarette, Moissieu-sur-Dolon et Bellegarde-Poussieu) une sensibilité forte au retrait gonflement des sols argileux¹²³ (**annexe n°26**).

¹¹⁹ www.données.georisques.gouv

¹²⁰ Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Les Risques Naturels, DDT de l'Isère, p.23-24 (2012).

¹²¹ Synthèse de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, p.15 (2011).

¹²² Rapport de présentation SCoT des Rives du Rhône, p.100 (2012)

¹²³ Phénomènes dus, pour l'essentiel, à des variations de volume des formations argileuses sous l'effet de l'évolution de leur teneur en eau. Ces variations de volume se traduisent par des mouvements différentiels de terrain et se manifestent par des désordres affectant principalement les constructions humaines. Des dispositions constructives permettent de réduire la vulnérabilité des constructions après études géotechniques.

Il n’y a pas de cavités souterraines abandonnées répertoriées sur ce territoire ¹²⁴ ni de carrières en activité.

2 catastrophes répertoriées “glissement de terrain” se sont produites sur le territoire et 16 sinistres attribués au retrait gonflement des argiles ont été recensés.

- **Séisme**

L’ensemble des communes du Territoire de Beaurepaire est classé en zone de sismicité 3 sur 5. Cette classification correspond à une sismicité modérée et implique que toute nouvelle construction respecte des normes parasismiques.

- **Risque industriel**

Aucune commune du Territoire de Beaurepaire n’est concernée par le risque industriel. L’activité industrielle est présente sur ce territoire qui accueille, sur Beaurepaire et Saint-Barthélemy, 9 établissements ICPE (Installation Classée pour la protection de l’environnement) et un site SEVESO¹²⁵. Il n’est, en outre, pas réglementé par l’instauration de Plans de Prévention des Risques.

Le territoire compte également **1 site pollué** (base de données Basol) situés sur la commune de Beaurepaire (Friche Pichon) et **2 anciens sites industriels** (base de données BASIAS) susceptibles de présenter une pollution sur les communes de Beaurepaire (Tanneries de Beaurepaire) et Saint-Barthélemy (Tanneries de Beaurepaire) (**annexe n°27**).

- **Risque de rupture de barrage**

Aucune commune du Territoire de Beaurepaire n’est concernée par le risque de rupture de barrage.

- **Risque feu de forêt**

Sur le Territoire de Beaurepaire, **6 communes soit 40% sont concernées par le risque feu de forêt.** Selon la DDT 38, certaines communes (Chalon, Moissieu-sur-Dolon et St-Julien-de-l’Herms) ont un aléa modéré alors que d’autres (Bellegarde-Poussieu, Cour-et-Buis, Primarette, Pisieu et Pommier-de-Beaurepaire) ont un aléa faible (**annexe n°28**).

11.3.2 Bilan des catastrophes climatiques et évolution possible

Plusieurs catastrophes naturelles se sont produites sur le Territoire de Beaurepaire. Cependant, le tableau ci-dessous indique que **ce territoire a été majoritairement victime d’évènements pluviométriques provoquant inondations, coulées de boue et glissements de terrain.**

Tableau n°28. Les catastrophes climatiques répertoriées sur la CCTB

Tempête	Novembre 1982
Inondations et coulées de boue	Novembre 1982
	Mars 1983
	Avril – Mai 1983 (2)
	Octobre 1987
	Octobre 1988
	Mai 1993
	Octobre 1993
	Septembre 1999
	Décembre 2000
	Juin 2007
	Juin 2008
	Octobre 2013
Inondation, coulée de boue et mouvement de terrain	Janvier 1994
Glissements de terrain	Avril – Mai 1983
	Octobre 1993

Source : <http://www.georisques.gouv.fr>, 2017

¹²⁴ <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>

¹²⁵ <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

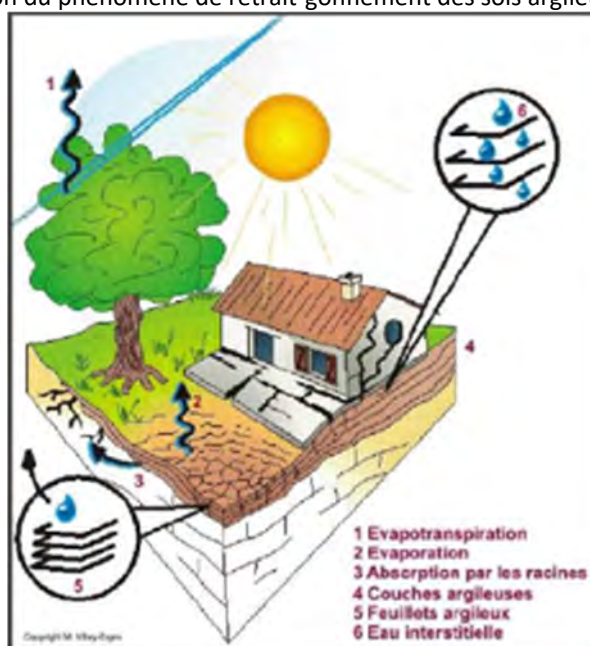
Les évolutions climatiques pourraient contribuer à une **relative dégradation de la qualité de vie** sur le territoire avec une **augmentation de l'inconfort thermique en milieu urbain et un renforcement des risques, qu'ils soient naturels ou industriels.**

Il est important de préciser que **le changement climatique n'a pas un impact sur tous les risques naturels.** Ainsi « l'évaluation du Giec datée de 2007 indique que la fréquence comme l'intensité des événements extrêmes (incendies, inondations, tempêtes, glissements de terrain) sont susceptibles d'augmenter, même si cela n'a pas encore pu être conforté par les observations sur le territoire régional. Les pronostics concernant les risques naturels sont pour un grand nombre d'entre eux dépendants des précipitations et donc les scénarios actuels ne permettent pas d'identifier des tendances dans ce domaine »¹²⁶.

Le changement climatique devrait se traduire sur le Territoire de Beaurepaire par une **augmentation de l'intensité et de la fréquence des vagues de chaleur.** Ces périodes de sécheresse exceptionnelle pourraient notamment favoriser les **phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux** déjà présents sur ce secteur.

Le coût de ces phénomènes n'est pas négligeable et devrait s'aggraver comme l'explique un rapport interministériel : « les dommages moyens annuels aux logements générés par le risque de retrait-gonflement des sols argileux pourraient dépasser un milliard d'euros par an en 2100 (contre environ 200 millions d'euros par an aujourd'hui) à l'échelle de la France, comme conséquence de l'augmentation de la fréquence des canicules »¹²⁷.

Figure n°120. Schématisation du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux



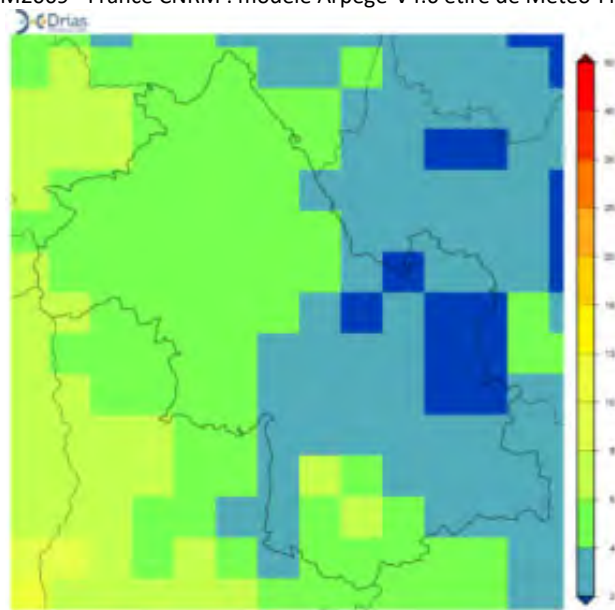
Source : BRGM

Avec des étés plus secs, le **risque de feux de forêts**, actuellement très faible sur les communes du Territoire de Beaurepaire (voir carte ci-dessous avec un IFM inférieur à 6), **pourrait s'intensifier** (voir paragraphe "climat futur").

¹²⁶ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.28 (2017)

¹²⁷ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.12 (2009)

Figure n°121. Carte de l'Indice feu météorologique (IFM)
 Période de Référence (1989-2008) - Moyenne annuelle
 Expérience : Météo-France/IFM2009 - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France



Source : www.drias-climat.fr

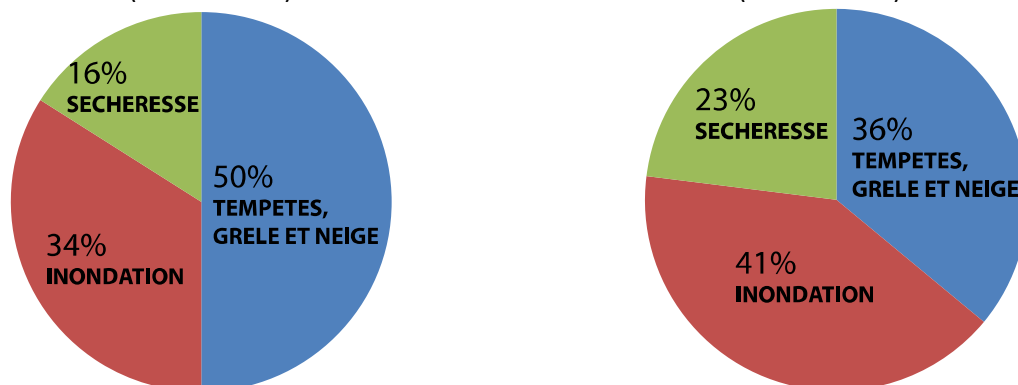
Au niveau pluviométrique, au vu du changement climatique annoncé, on peut également s'attendre à des **crues de plus grande ampleur et plus fréquentes dans les années à venir.**

Concernant les coulées de boue, la multiplication des phénomènes météorologiques exceptionnels de type orage, pluie diluvienne... est susceptible d'engendrer **un risque de coulées plus important sur les zones de pentes peu stables.**

Une étude de 2015 de la fédération française de l'assurance¹²⁸ projette qu'à l'horizon 2040, les dégâts cumulés causés par les aléas naturels atteindront 92 milliards d'euros contre 48 sur la période 1988 – 2013.

Le changement climatique est le 2^{ème} facteur explicatif de l'augmentation projetée derrière l'enrichissement global du pays (19 milliards d'euros). Avec 13 milliards d'euros, il pèsera pour 30 %. La plus forte croissance concernera la sécheresse mais le premier péril sera les inondations.

Figure n°122. La répartition du cumul des indemnités versées par les assureurs par type de péril (1988 – 2013) (2015 – 2040)



Source : fédération française de l'assurance, 2015

¹²⁸ Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2040, Fédération Française de l'Assurance (2015)

Tableau n°29. Tableau synthétique vulnérabilité CCTB aux aléas naturels

Aléas	Inondation / Glissement terrain	Sécheresse	Vague de chaleur	Retrait /gonflement argiles	Feu de forêt	Tempête	Gelée / Grêle
Etat actuel	Moyen à fort	Moyen	Moyen	Moyen	Faible à moyen	Faible	Moyen à fort
Evolution fréquence et intensité	=	++	++	+	+	=	=
Etat futur	Moyen à fort	Moyen à fort	fort	Moyen à fort	Faible à moyen	Faible	Moyen à fort

Source : PCAET et SCOT Rives-du-Rhône

Analyse de la vulnérabilité du Territoire de Beaurepaire au changement climatique

12.1 Analyse socio-économique du Territoire de Beaurepaire

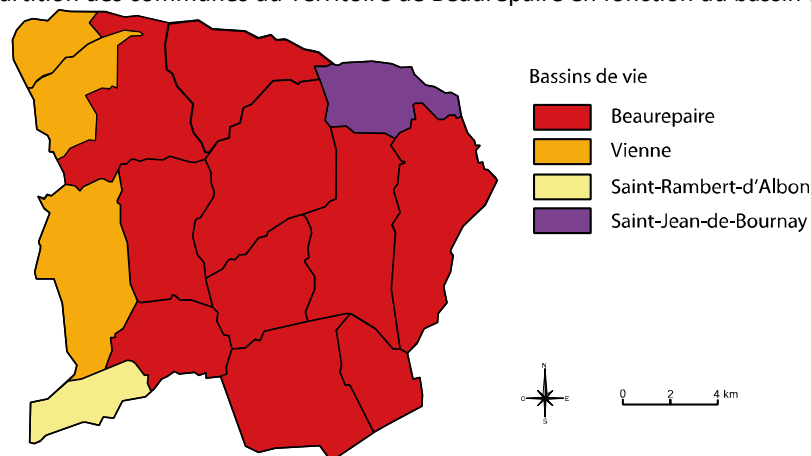
Afin d'étudier la vulnérabilité d'un territoire face au changement climatique, il est nécessaire de réaliser une analyse socio-économique.

En effet, cette analyse va permettre d'identifier les enjeux du territoire et donc sa vulnérabilité face au changement climatique.

12.1.1 Caractéristiques démographiques

Dans la nouvelle typologie de l'Insee mise en place en 2012, **la majorité des communes de la CCTB fait partie du bassin de vie de Beaurepaire** (20 029 hab.). Des communes à la frontière ouest du territoire sont tournées vers Vienne (128 877 hab.) ou Saint-Rambert-d'Albon (31 892 hab.) alors que Saint-Julien-de-l'Herms est rattaché au bassin de vie de Saint-Jean-de-Bourney (16 443 hab.).

Figure n°123. Répartition des communes du Territoire de Beaurepaire en fonction du bassin de vie



Source : Insee 2012

La Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire est composée de 15 314 habitants au recensement de la population de 2014.

Avec une densité de 77,5 habitants/km², le territoire est qualifié de rural. La population se concentre au Sud du territoire et plus particulièrement dans la commune de Beaurepaire qui regroupe la population, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication. **Entre 1990 et 2014, la population a augmenté de 38%** sur la Communauté de Communes grâce à un **solde migratoire et un solde naturel positifs**. Parmi les communes qui se développent le plus rapidement, on peut observer une grande diversité de taille mais aussi de localisation géographique. Le taux annuel moyen de croissance de la population s'y élève à 0,8% entre 2008 et 2013, contre une moyenne nationale de 0,5%.

Cette dynamique démographique réelle est liée à la dynamique résidentielle : rapport qualité de vie/coût du logement : « Attirés par le foncier disponible et les prix encore abordables sur le territoire par rapport aux agglomérations lyonnaise et grenobloises, les nouveaux arrivants travaillent cependant pour beaucoup d'entre eux à l'extérieur du territoire et notamment dans l'agglomération lyonnaise »¹²⁹.

¹²⁹ Création de la zone d'activités de Champlard à Beaurepaire - Synthèse de l'étude par e- MAX, p.6 (2009).

La CCTB devient ainsi de plus en plus un territoire résidentiel dans la mesure où la part des résidences secondaires diminue (de moitié entre 1999 et 2014) alors que le nombre de résidences principales ne cesse d'augmenter (+34% entre 1999 et 2014).

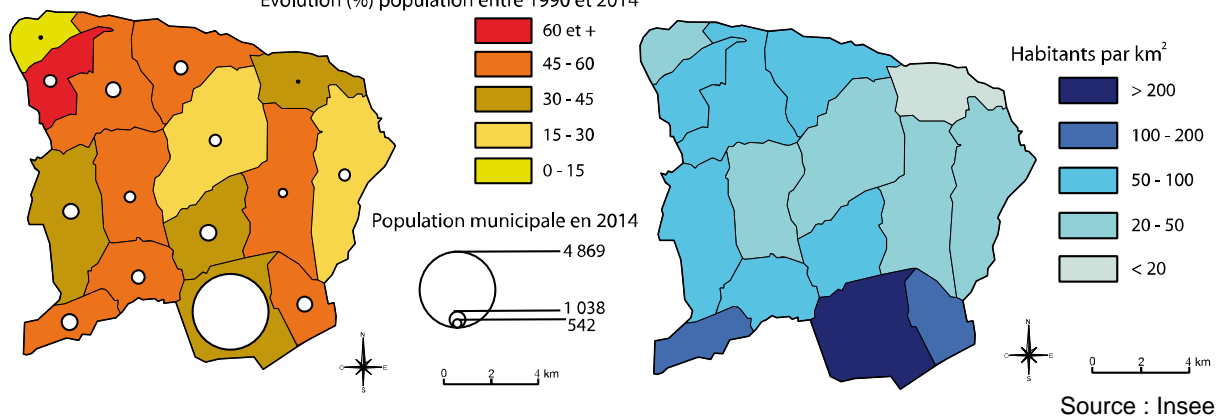
Les habitants de la Communauté de Communes sont ancrés sur leur territoire. Ainsi, environ 72% des ménages sont propriétaires de leur résidence principale (taux de 11 points supérieur à la moyenne nationale).

Tableau n°30. Effectif de la population municipale en 1990 et 2014 et taux de croissance par territoire

	1990	2014	Taux de croissance
Territoire de Beaurepaire	11 087	15 314	38%
Isère	1 016 228	1 243 597	22%
Rhône-Alpes	5 350 701	6 460 505	21%

Source : Insee

Figure n°124. Carte de la population municipale et de la densité sur le Territoire de Beaurepaire en 2014



Source : Insee

Tableau n°31. Variation de la population en % entre 1882 et 2013 sur le Territoire de Beaurepaire

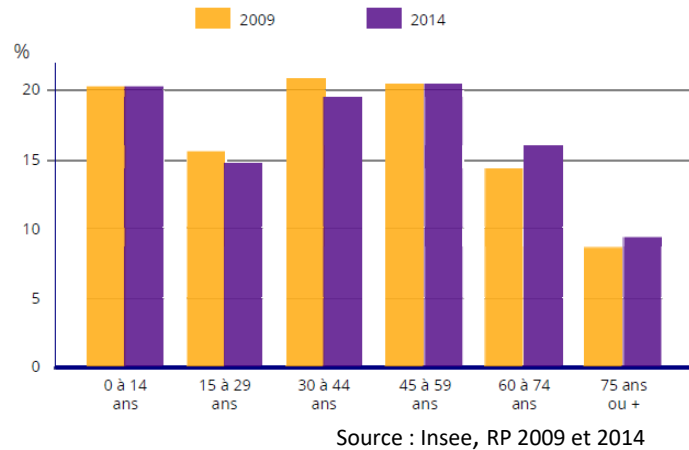
	1982 - 1990	1990 - 1999	1999 - 2008	2008 - 2013
Variation annuelle moyenne de la population	1,3	1,1	1,9	0,8
due au solde naturel	0,2	0,1	0,3	0,3
due au solde migratoire	1,1	0,9	1,6	0,5

Source : Insee, RP 2008 et 2013

Les données Insee 2014 indiquent que la Communauté de Communes compte plus d'habitants de moins de 20 ans (26%) et de plus de 60 ans (25,3%) que la moyenne nationale (24,4% et 24,4%).

La pyramide des âges de la Communauté de Communes **montre une sur-représentation des enfants de 0-14 ans** du fait de l'arrivée sur le territoire d'un nombre important de ménages de la tranche des 40-59 ans avec enfants et une **sous-représentation des jeunes de 20-30 ans** qui partent étudier et ont un premier emploi hors du territoire. Le vieillissement de la population se caractérise par une hausse des tranches d'âges 60-74 ans et plus de 75 ans entre 2009 et 2014.

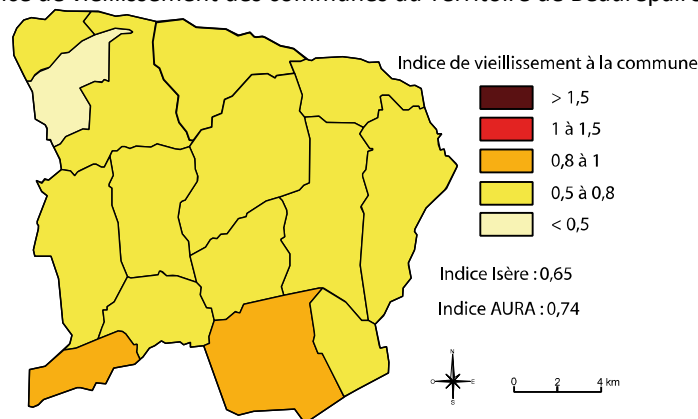
Figure n°125. Pyramide des âges CCTB 2009-2014



Selon une étude de 2009, la CCTB connaît : « Un rajeunissement de la population, due pour beaucoup à l’arrivée sur le territoire d’un nombre important de ménages de la tranche des 40-59 ans avec enfants (dynamisme démographique migratoire) qui aura un effet limité dans le temps et à terme viendra accentuer le phénomène de vieillissement de la population »¹³⁰.

À l’instar de l’ensemble du territoire français, la population du Territoire de Beaurepaire vieillit. Cependant, avec **un indice de vieillissement¹³¹ de 0,72** en 2014 (72 personnes de 65 ans ou plus pour 100 personnes de moins de 20 ans) **ce territoire abrite une population relativement jeune.**

Figure n°126. Carte indice de vieillissement des communes du Territoire de Beaurepaire en 2014



La tendance au vieillissement se constate dans toutes les communes du territoire mais elles ne sont pas toutes dans la même situation. Ainsi **3 communes se démarquent** : au Nord la commune de Monsteroux-Milieu dispose de l’indice la plus faible (0,41) alors qu’au Sud, Jarcieu (0,82) et Beaurepaire (0,91) sont, à l’inverse, les communes avec les ratios les plus élevés. Ces données sont notamment à mettre en relation avec les établissements pour personnes âgées présents sur le territoire : 95 et 84 places à Beaurepaire.

La répartition des ménages selon la structure familiale souligne **une part de couples avec ou sans enfant plus élevée** sur le Territoire de Beaurepaire qu’en Isère ou Auvergne – Rhône-Alpes (62% contre 56% et 54%), tandis que la part des personnes seules est moins élevée (28% contre 33% et 35%).

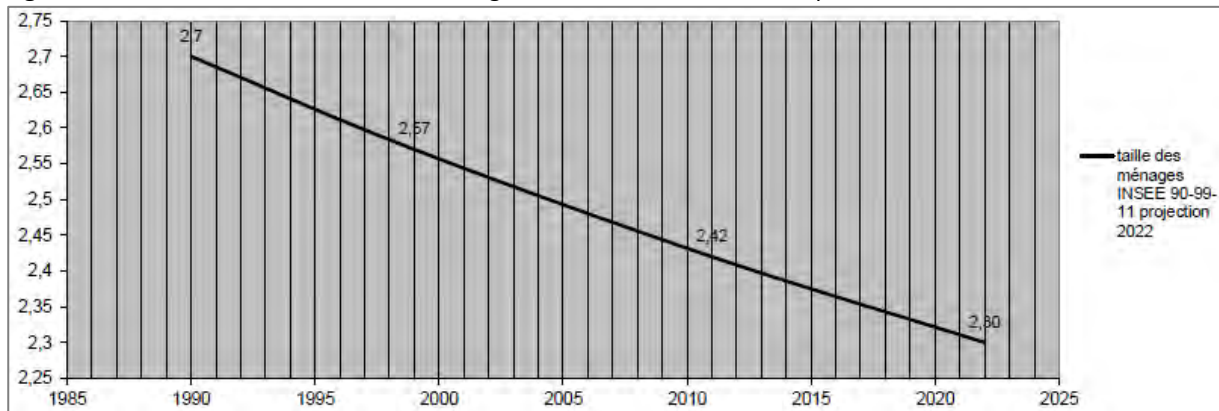
La taille des ménages de la CCTB diminue de manière relativement importante comme le montre le graphique ci-dessous. Selon le diagnostic du PLH de la CCTB : « Suivant les tendances observables, on

¹³⁰ Création de la zone d’activités de Champlard à Beaurepaire - Synthèse de l’étude par e- MAX, p.6 (2009).

¹³¹ Rapport entre le nombre de personnes de plus de 65 ans et le nombre de personnes de moins de 20 ans. Un indice proche de 1 témoigne d’un équilibre entre les deux classes d’âges ; plus l’indice est faible, plus la population est jeune et inversement.

peut estimer que la taille moyenne des ménages de la CCTB se situera autour de 2,30 occupants par logement en 2020 [...] Cette évolution de la population signifie que pour loger le même nombre d'habitants, un plus grand nombre de logements sera nécessaire. Cette évolution implique également une réduction de la taille des logements demandés par les ménages,»¹³².

Figure n°127. Evolution de la taille des ménages sur le Territoire de Beaurepaire



Source : Projet PLH CCTB (2015)

12.1.2 Caractéristiques socio-économiques

Le Territoire de Beaurepaire est un **bassin de 4 400 emplois** en 2014 (1% des emplois du Département de l'Isère) qui se structure autour d'un **pôle principal, celui de Beaurepaire, structuré autour des activités historiques de la métallurgie et du travail des métaux.**

L'économie du Territoire de Beaurepaire est marquée par :

- Une **forte présence d'emplois non salariés** (20% contre 13% en Isère) et notamment d'agriculteurs (5,2%).
- La **prédominance du secteur présentiel**¹³³ (64% contre 59% en Isère) et plus particulièrement de la "**sphère publique**" (action sociale, éducation, administration, santé) qui concentre de nombreux emplois (35%).
- Le **pooids de l'industrie**. Avec 23% des emplois dans ce secteur : « le Territoire de Beaurepaire figure parmi les EPCI les plus industriels de l'Isère »¹³⁴.

Entre 2010 et 2016, le Territoire de Beaurepaire a connu une **baisse de l'emploi salarié privé** (-2,9%) en opposition avec l'évolution départementale (+1,3%). Cette diminution concerne : « tous les secteurs à l'exception des services à la population »¹³⁵.

Avec un rapport de 71 emplois pour 100 actifs occupés, le Territoire de Beaurepaire est en **déficit d'emplois** : « elle compte davantage de personnes qui résident sur son territoire et qui travaillent (les actifs occupés) que d'emplois disponibles »¹³⁶.

Le **niveau de formation est globalement plus bas** sur le Territoire de Beaurepaire qu'en Isère. Ainsi, la part des habitants sortis du système scolaire sans diplôme est plus élevée sur le territoire (37,3%) qu'en Isère. A l'inverse les diplômés de l'enseignement supérieur sont beaucoup moins nombreux sur le Territoire de Beaurepaire (18,4%) qu'en Isère.

¹³² Projet Programme Local de l'Habitat CCTB - Version V6 par H&D Isère Savoie, p.11 (2015).

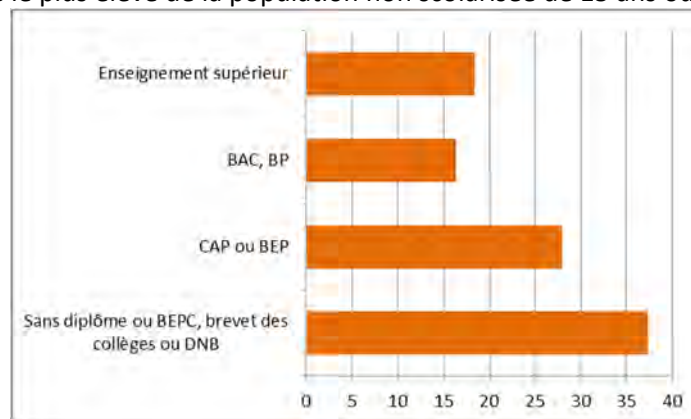
¹³³ Ensemble des activités économiques majoritairement destinées à satisfaire les besoins des populations présentes dans le territoire, qu'elles soient résidentes ou touristes.

¹³⁴ Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Territoire de Beaurepaire par l'AEPI et le Département de l'Isère, p.4 (2017).

¹³⁵ Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Territoire de Beaurepaire par l'AEPI et le Département de l'Isère, p.5 (2017).

¹³⁶ Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Territoire de Beaurepaire par l'AEPI et le Département de l'Isère, p.6 (2017).

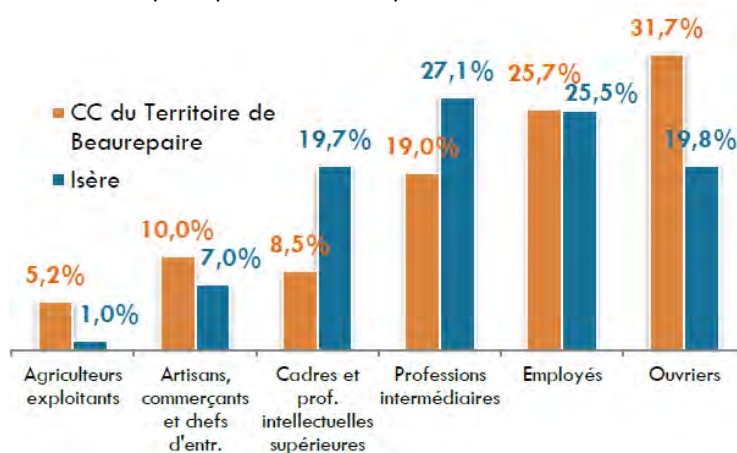
Figure n°128. Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2014



Source : INSEE RP 2014

En lien avec ces niveaux de formation, le Territoire de Beaurepaire se caractérise par une **forte représentation des ouvriers (31,70%) et des employés (25,70%)**. A l'inverse, les cadres et professions intellectuelles supérieures (8,50%) sont peu représentés.

Figure n°129. Répartition des emplois par niveau de qualification



Source : INSEE RP 2014, AEPI-Département Isère

12.1.3 Indicateurs de précarité

Le Territoire de Beaurepaire connaît un **fort taux de chômage** des 15-64 ans de **12,9%** en 2014, supérieur à la moyenne nationale (10,2%).

Le **taux de chômage féminin** est également très élevé. Parmi les motifs recueillis, les questions de pénibilité, de difficultés à travailler en 3*8, d'absence de véhicule et de situation de famille monoparentale ont été avancées.

Tableau n°32. Taux de chômage des 15-64 ans en 2014

Nombre de chômeurs	908
Taux de chômage en %	12,9
Taux de chômage des hommes en %	10
Taux de chômage des femmes en %	16,2
Part des femmes parmi les chômeurs en %	58,5

Source : Insee 2014

Le **taux de pauvreté est plus élevé** sur le Territoire de Beaurepaire qu'en Isère. Cette pauvreté est particulièrement présente chez les **propriétaires**. La **commune de Beaurepaire** est fortement touchée

par cette pauvreté dans la mesure où cette ville « concentre un nombre important de personnes en situation de précarité (RSA mais aussi quotient familial faible). Beaucoup de familles monoparentales ou en situation de séparation viennent s’installer sur Beaurepaire car toutes les commodités existent : crèche, école, commerces de proximité et grandes surfaces, centre de loisirs, Conseil Départemental... »¹³⁷.

Tableau n°33. Taux de pauvreté sur la CCTB en 2014

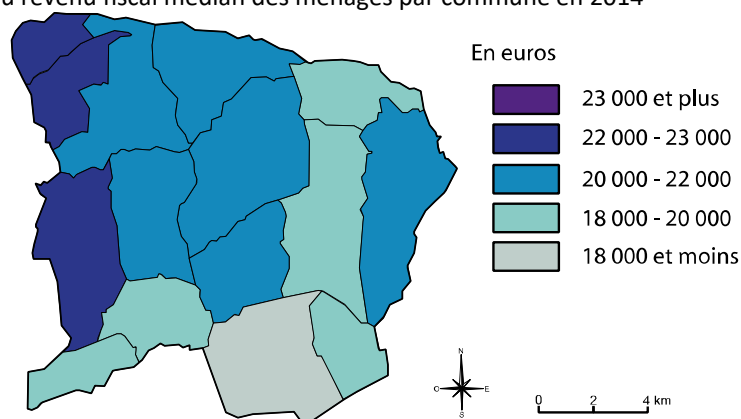
	Part des ménages fiscaux imposés (%)	Taux de pauvreté-Ensemble (%)	Taux de pauvreté-proprétaires (%)	Taux de pauvreté-locataires (%)
Auvergne – Rhône-Alpes	58,9	12,7	6	24,4
Isère	61,4	11,3	5	23,6
Territoire de Beaurepaire	54,2	11,8	8,1	24,4
Commune de Beaurepaire	45	18,2	10,9	30,5

Source : Insee 2014

Avec un revenu fiscal médian de 19 915 €, **les ménages sur le Territoire de Beaurepaire sont moins aisés que la moyenne départementale (21 407 €) et régionale (20 944 €).**

Ce sont les communes du Nord-Ouest du territoire (Chalon, Monstereux-Milieu et Bellegarde-Poussieu en tête) qui ont les populations ayant un revenu fiscal médian le plus fort du territoire. Cette situation s’explique par le fait que ce sont les communes les plus attractives pour les ménages issus des agglomérations voisines (Lyon, Vienne) dont les moyens financiers sont supérieurs aux populations locales.

Figure n°130. Carte du revenu fiscal médian des ménages par commune en 2014



Source : Insee 2014

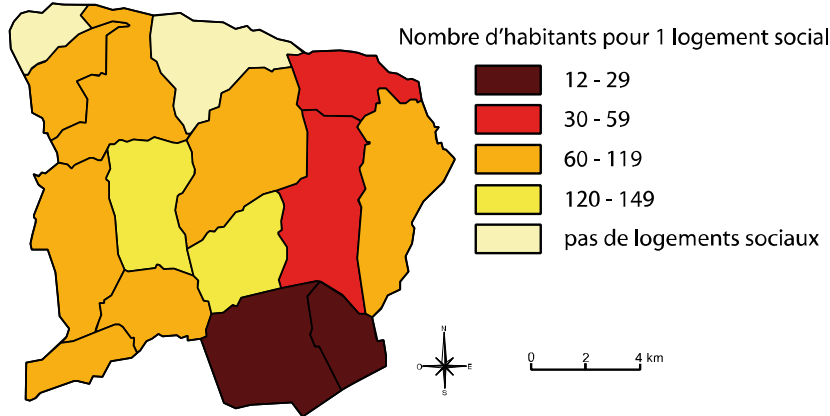
La commune du territoire ayant le revenu fiscal médian le plus faible (Beaurepaire) se trouve être celle qui propose un nombre important de logements sociaux, d’où une part de ménages imposés plus faible.

En 2014, le Territoire de Beaurepaire compte **437 logements HLM très largement concentrés sur la commune de Beaurepaire** (303 soit 69%). Dans une moindre mesure, Saint-Barthélemy regroupe 8% des logements HLM du territoire¹³⁸.

¹³⁷ Maison de Santé Pluriprofessionnelle – Dossier type de demande de financement par CCTB, p.6 (2014).

¹³⁸ Projet Programme Local de l’Habitat CCTB - Version V6 par H&D Isère Savoie, p.45 (2015).

Figure n°131. Carte de la répartition des logements sociaux par commune en 2014



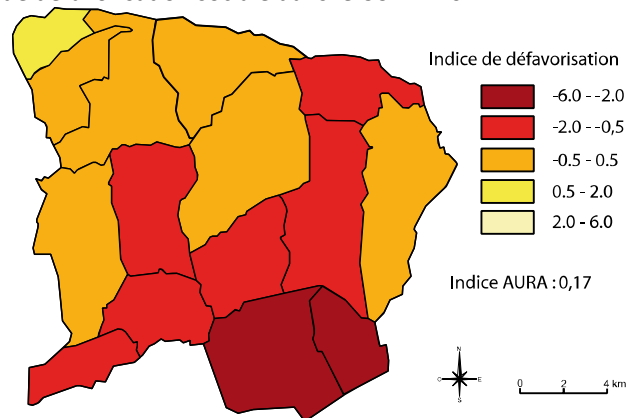
Dans le cadre de l'état des lieux préalable à l'élaboration du Plan Régional Santé Environnement Auvergne-Rhône-Alpes, un **indice de désavantage social** a été mis en place afin d'**appréhender les inégalités sociales**. Pour l'année 2012, il se base sur les quatre indicateurs suivants :

- « le revenu médian par unité de consommation (pour les communes comportant plus de 50 foyers fiscaux),
- le pourcentage de bacheliers dans la population de plus de 15 ans,
- le pourcentage d'ouvriers dans la population active,
- et le taux de chômage »¹³⁹.

Ainsi construit, un indice faible traduit une situation désavantageuse, a contrario, plus l'indice est élevé plus la situation moyenne de la population sur la commune est favorable.

La carte ci-dessous met ainsi en exergue **les communes les plus défavorisées du Territoire de Beaurepaire : Beaurepaire et Saint-Barthélemy.**

Figure n°132. Carte indice de défavorisation sociale dans le CCTB - 2012



¹³⁹ État des lieux Santé Environnement, Auvergne – Rhône-Alpes, p.10 (2016).

12.1.4 L'accès aux soins et l'état de santé sur le Territoire de Beaurepaire

Le Territoire de Beaurepaire rencontre un **déficit en offre de soins pour les médecins généralistes et les spécialistes** (ophtalmologie, psychiatrie, pédopsychiatrie, gynécologie...). L'Agence Régionale de Santé a notamment classé les communes du Territoire de Beaurepaire en **zone d'intervention prioritaire**¹⁴⁰ pour les médecins généralistes.

Tableau n°34. Les professionnels de santé libéraux en 2016

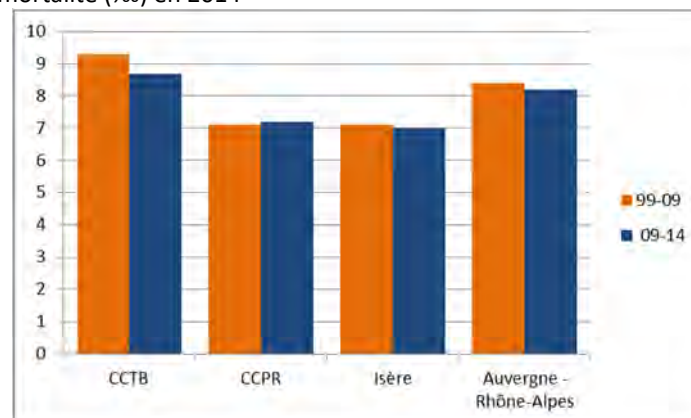
	CCTB	CCPR	Isère	Auvergne - Rhône-Alpes
Densité*				
médecins généralistes	0,5	0,6	0,9	0,8
infirmiers	1,5	1,2	1,3	1,3
Masseurs-kinésithérapeutes	0,4	0,7	1,2	1
dentistes	0,2	0,3	0,5	0,5
orthophonistes	0,1	0,2	0,3	0,3

* Densité calculée pour 1 000 habitants.

Source : Portail Accompagnement Professionnels Santé Auvergne Rhône-Alpes

Au niveau de la mortalité, le **taux de mortalité** sur le Territoire de Beaurepaire est en baisse mais encore **bien supérieur à ceux observés au niveau départemental ou régional**.

Figure n°133. Taux de mortalité (‰) en 2014



Source : Insee 2014

12.1.5 Vulnérabilité des ménages et précarité énergétique

Précarité énergétique : « Inadéquation entre les ressources des ménages (monétaires mais pas seulement) et leur situation de sur-consommation ou sous-consommation énergétique contrainte, les obligeant dans certains cas à opérer des arbitrages touchant la santé, l'alimentation... »¹⁴¹.

Vulnérabilité énergétique « Situation de précarité énergétique potentielle dans laquelle un ménage peut basculer lorsqu'il est confronté à des aléas, comme la hausse des prix de l'énergie... »¹⁴².

Les prix élevés de l'énergie, les défauts d'isolation des logements, la dépendance à la voiture ou l'importance des distances à parcourir sont autant de facteurs qui, combinés à des revenus pas toujours suffisants, peuvent rendre les ménages énergétiquement vulnérables.

¹⁴⁰ Zones qui représentent les territoires les plus durement confrontés au manque de médecins, éligibles à l'ensemble des aides de l'ARS et de l'Assurance maladie et les exonérations fiscales.

¹⁴¹ www.iddri.org

¹⁴² www.iddri.org

Tableau n°35. Taux de vulnérabilité énergétique potentielle, en % des ménages

	Vulnérabilité liée au logement	Vulnérabilité liée aux déplacements	Total
Territoire de Beaupaire	23	25	43
Isère	17	11	26
Rhône-Alpes	17	9	24
France métropolitaine	15	10	22

Sources : Insee, Recensement de la population 2008, Enquête revenus fiscaux et sociaux, Revenus disponibles localisés (RDL), Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS), Agence nationale de l'habitat (Anah)

Dans ce domaine, l'action publique peut recouvrir un aspect préventif en contribuant à la rénovation du parc de logements, en favorisant un aménagement du territoire limitant le recours à la voiture ou encore en adoptant des normes énergétiques.

- **La vulnérabilité liée au logement**

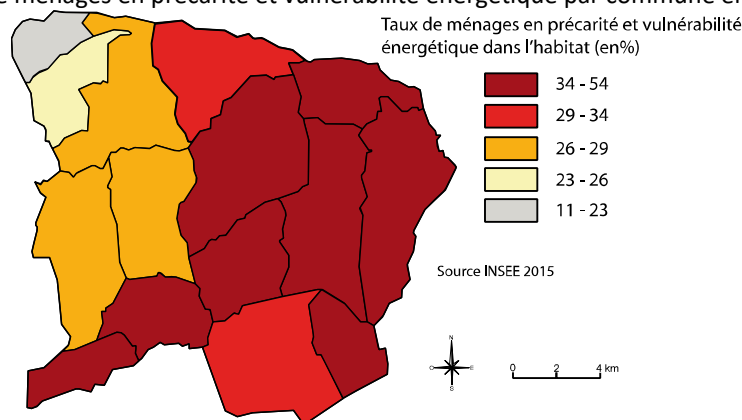
Avec une vulnérabilité potentielle liée au logement¹⁴³ de 22,9% en 2008, le Territoire de Beaupaire dispose d'un taux supérieur aux taux départementaux et nationaux (**annexe n°29**).

Cette situation s'explique principalement par **des revenus insuffisants, un logement mal isolé, un mode de chauffage onéreux, et par le fait d'habiter dans des zones au climat rigoureux**. Ainsi : « dans les petits et moyens EPCI, la vulnérabilité liée au logement [...] concerne surtout les retraités, qui représentent la moitié de ces ménages dans la plupart des EPCI ; les chômeurs et les personnes sans profession dépassent rarement 5 % de ces ménages. Les très grands logements individuels, difficiles à chauffer, sont particulièrement touchés. Ces difficultés sont largement liées au combustible utilisé : les ménages vulnérables se chauffent majoritairement au fioul, ce qui n'est pas le cas dans les plus grandes agglomérations. Contrairement aux très grands territoires urbains, la grande majorité de ces ménages sont propriétaires de leur logement »¹⁴⁴.

Selon le SCoT des Rives du Rhône : « On constate en analysant le profil des ménages en précarité énergétique que les **propriétaires de maisons** sont les plus représentés. Les **propriétaires de maison âgés de plus de 65 ans** sont tout particulièrement touchés »¹⁴⁵.

Au niveau spatial, les **communes rurales** du Territoire de Beaupaire ont des **taux de vulnérabilité et de précarité élevés** mais la **ville de Beaupaire** concentre la **majorité des ménages**.

Figure n°134. Taux de ménages en précarité et vulnérabilité énergétique par commune en 2015



¹⁴³ Correspond au pourcentage des ménages qui consacrent plus de 8% de leur revenu pour le chauffage du logement et de l'eau sanitaire.

¹⁴⁴ Insee Analyses Rhône-Alpes n°42 « La vulnérabilité énergétique plus répandue dans les territoires ruraux », S. MAURY, A. GILBERT, p.4 (Novembre 2015).

¹⁴⁵ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.57 (juin 2018)

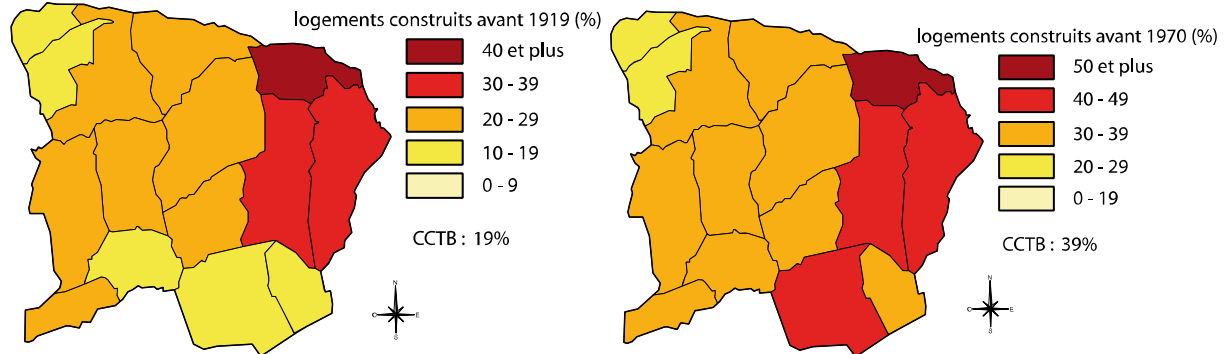
Source: GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

Sur le Territoire de Beaurepaire, **19%** des résidences principales (environ 1 177 logements) ont été **construites avant 1919** contre **39%** (environ 2 380 logements) **avant 1970**.

Les résultats sont disparates d'une commune à une autre. Ainsi,

- **3 communes ont plus de 30% de leurs résidences principales qui ont été construites avant 1919** (Saint-Julien-de-l'Herms : 42%, Pommier-de-Beaurepaire : 31% et Pisieu : 30,5%) alors que le pourcentage pour la commune urbaine de Beaurepaire atteint 12%.
- **1 commune a plus de 50% de ses résidences principales qui ont été achevées avant 1970** (Saint-Julien-de-l'Herms : 57%).

Figure n°135. Part des résidences principales construites avant 1919 et avant 1970



Source : Insee 2014

L'enquête Phébus montre que 60% des logements existants en France ont été construits avant le 1^{er} janvier 1975, date de la première Réglementation Thermique (RT 1974 suite au premier choc pétrolier). Ce constat laisse penser qu'une **part non négligeable des logements du Territoire de Beaurepaire présente une efficacité énergétique très insuffisante**. En outre, les réglementations thermiques de 1974 à 2005 ont permis de réduire les déperditions énergétiques mais ne sont pas pleinement satisfaisantes d'un point de vue de l'efficacité. **Les logements conformément isolés (réhabilités ou construits récemment) ne représentent donc que quelques pourcents des logements du territoire.**

Tableau n°36. Période d'achèvement des résidences principales avant 2012

	avant 2012 en 2014	avant 1919 en 2014	1919 à 1945 en 2014	1946 à 1970 en 2014	1971 à 1990 en 2014	1991 à 2005 en 2014	2006 à 2011 en 2014
nombre	6 116	1 177	517	686	1664	1341	730
%	100	19	9	11	27	22	12

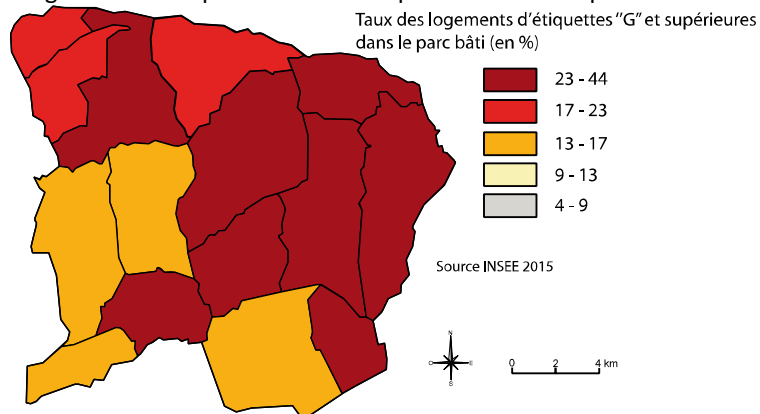
Source : Insee 2014

La dépense énergétique moyenne pour une construction individuelle récente (avant le standard 2012) est de 120 à 150 kWh/m²/an. Cette dépense a fortement évolué au fil des réglementations thermiques : d'une consommation moyenne de 450 kWh/m²/an en 1975 (RT 1974), à 150 kWh/m²/an au début du siècle (RT 2005), à 50 kWh/m²/an aujourd'hui (RT 2012), à 15 kWh/m²/an (maison passive) voire « Bâtiment à Energie Positive » demain (RT 2020).



De par son parc de logements anciens et indépendants, **la performance thermique des bâtiments sur le Territoire de Beaurepaire est mauvaise.**

Figure n°136. Part des logements d'étiquettes « G » et supérieures dans le parc bâti en 2015



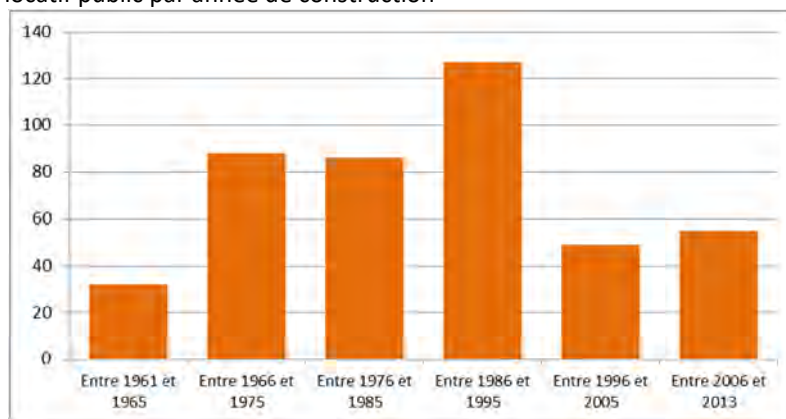
Source : GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

Sur les 6 232 résidences principales du territoire, 83% sont de type « maison » contre 16% de type « appartement »¹⁴⁶. Or, le développement de la maison individuelle, construction souvent énergivore comparée aux logements intermédiaires ou collectifs, apparaît comme de plus en plus inadapté et coûteux pour répondre aux attentes actuelles des ménages et aux enjeux sociétaux.

De plus, la surface unitaire des résidences principales est importante (51% des résidences ont 5 pièces ou plus en 2014) notamment dans les communes rurales (annexe n°30). Au niveau des logements publics, 27% du parc du Territoire de Beaurepaire (120 logements) a été construit avant la réglementation thermique de 1975.



Figure n°137. Parc locatif public par année de construction



Source : Projet PLH CCTB (2015)

Afin de diminuer les consommations énergétiques, les trois principaux travaux recommandés par les diagnostiqueurs sont :

- l'installation d'un programmateur (thermostat) pour le chauffage,
- le remplacement du ballon d'eau chaude,
- l'isolation des murs par l'extérieur.

¹⁴⁶ Source : INSEE 2014

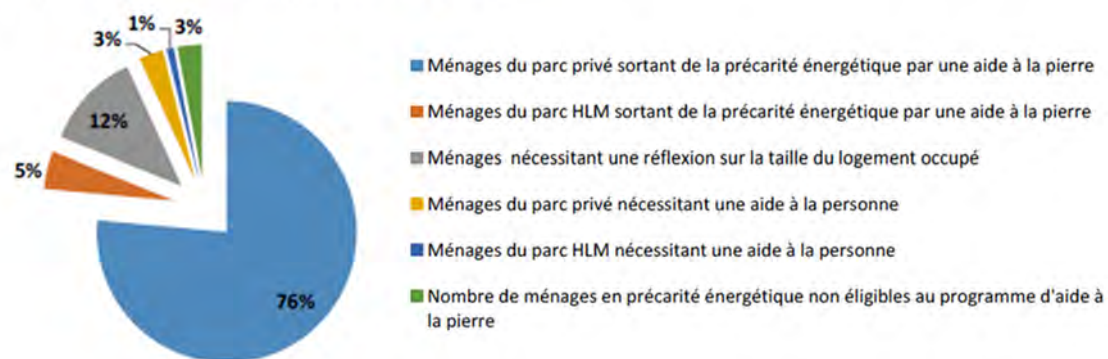
Ces travaux amènent à un coût moyen de 6 967 € TTC par logement selon le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD).

« D’après les diagnostics, ces bouquets de travaux génèreraient en moyenne 690 € TTC d’économie par an, soit un temps moyen de retour sur investissement d’environ 10 ans »¹⁴⁷.

Dans son diagnostic énergie - climat, le SCoT des Rives du Rhône explique que « cette question de la précarité énergétique sur le territoire nécessite une combinaison adaptée de politiques de l’habitat et d’aide à la personne mêlant des aides à la pierre pour la rénovation des logements les plus dégradés (programme Habiter Mieux notamment), des aides à la personne pour le paiement des factures énergétiques (aides FSL en particulier), ou encore d’une réflexion structurelle sur l’adéquation entre la taille des logements et la diminution de la taille des ménages (conséquence par exemple du maintien à domicile des personnes âgées). Sur le Territoire du SCoT, suivant les EPCI, entre 60 et 100% des ménages du parc privé pourraient sortir de la précarité énergétique grâce à une rénovation lourde de leur logement (aide à la pierre) »¹⁴⁸.

Figure n°138. Combinaison d’actions pour sortir les ménages du territoire de la précarité énergétique : aide à la pierre, aide à la personne, adéquation de la taille du logement à la taille du ménage.

CA Pays Roussillonnais Territoire Beaurepaire



Source: Insee 2015, GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

- La vulnérabilité liée aux déplacements

Avec une vulnérabilité potentielle liée aux déplacements¹⁴⁹ de 24,6% en 2008, le Territoire de Beaurepaire dispose d’un taux supérieur aux taux départementaux et nationaux (**annexe n°31**).

L’ONPE (Observatoire National de la Précarité Énergétique) a résumé la diversité de situations de vulnérabilités associées à la mobilité sous deux formes :

- Les ménages qui consacrent une part importante de leur budget à leurs dépenses de carburant « ces ménages se trouvent dans les déciles de revenu intermédiaires, les deux adultes du ménage vont travailler en voiture et ont des distances conséquentes à couvrir »¹⁵⁰.
- Les ménages plus modestes qui ont peu de moyens pour se déplacer (voire pas de véhicule) et sont obligés de se restreindre dans leurs déplacements.

Dans son diagnostic énergie - climat, le SCoT des Rives du Rhône explique « qu’un ménage est en “vulnérabilité transport” lorsqu’il est amené à dépenser plus de 10% de ses ressources disponibles (revenus, allocations et prestations sociales éventuelles) pour satisfaire ses dépenses de mobilité »¹⁵¹.

¹⁴⁷ Les chiffres-clés de la précarité énergétique, ONPE, édition n°2, p.6 (2016).

¹⁴⁸ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.58 (juin 2018)

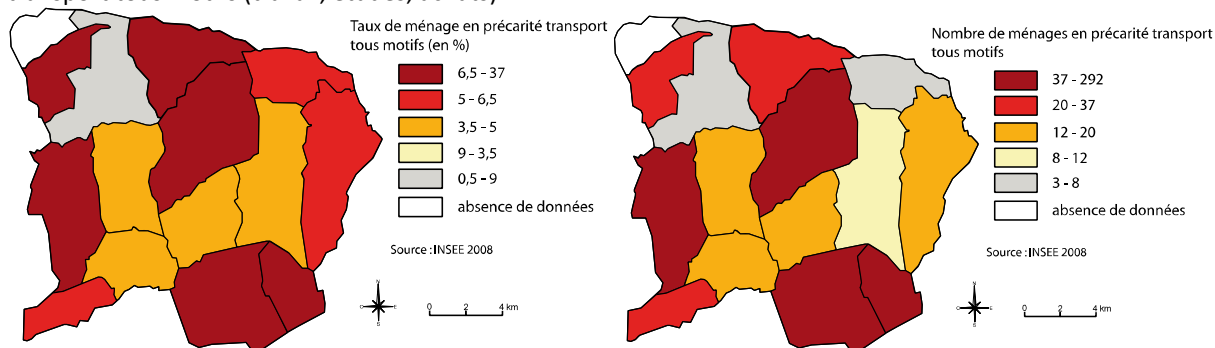
¹⁴⁹ Correspond au pourcentage des ménages dont les dépenses de carburant excèdent 4,5% de leur revenu.

¹⁵⁰ Les chiffres-clés de la précarité énergétique, ONPE, édition n°2, p.20 (2016).

¹⁵¹ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.43 (juin 2018)

Si en proportion, cette vulnérabilité transport concerne en majorité les territoires ruraux, c'est en nombre au sein de la commune urbaine de Beaurepaire (de fait la plus peuplée) qu'on trouvera le plus de ménages en situation de vulnérabilité.

Figure n°139. Part des ménages en vulnérabilité énergétique transport et Nombre de ménages en précarité transport tous motifs (travail, études, achats)



Source : GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

Sur le Territoire de Beaurepaire, **les migrations « domicile-travail » sont déficitaires** comme l'a démontrée la publication de l'AEPI¹⁵². Ainsi en 2014 :

- **59% des habitants du Territoire de Beaurepaire travaillent hors du territoire :**
 - 16% vers ViennAgglo,
 - 13% vers Métropole de Lyon,
 - 10% vers le Pays Roussillonnais,
 - 6% vers Bièvre Isère,
 - 5% vers porte DromArdèche.
- 57% des emplois de la CCTB sont occupés par 41% des actifs du territoire. Ces actifs qui vivent et travaillent dans la CCPR sont également mobiles car peu d'actifs travaillent dans leur commune de résidence.
- **Les 43% d'emplois restants sont donc occupés par des actifs en provenance d'autres territoires :**
 - 18% venant de Bièvre Isère,
 - 11% venant de porte DromArdèche,
 - 5% venant du Pays Roussillonnais,

L'usage de la voiture est prédominant sur le Territoire de Beaurepaire. Ainsi, 91% des ménages disposaient d'au moins une voiture en 2014 et 49% possédaient deux voitures ou plus.

Tableau n°37. Ménages disposant d'au moins une voiture en 2014

Ménages en 2014	Ménages une voiture	Ménages deux voitures ou plus	Ménages au moins une voiture	Sans voiture
6 232	2 622	3 070	5 692	540
100%	42	49	91	9

Source : Insee 2014

La dépendance à l'usage de la voiture individuelle est également prégnante sur le Territoire de Beaurepaire. Ainsi, la DDT de l'Isère avance pour ce territoire une distance de trajet moyenne de l'ensemble des actifs résidant sur ce territoire de 14,7 km (17,9 km en Isère) et un taux d'utilisation de la voiture de l'ensemble de ces actifs de 82% (73,7% en Isère) (**annexe n°31**).

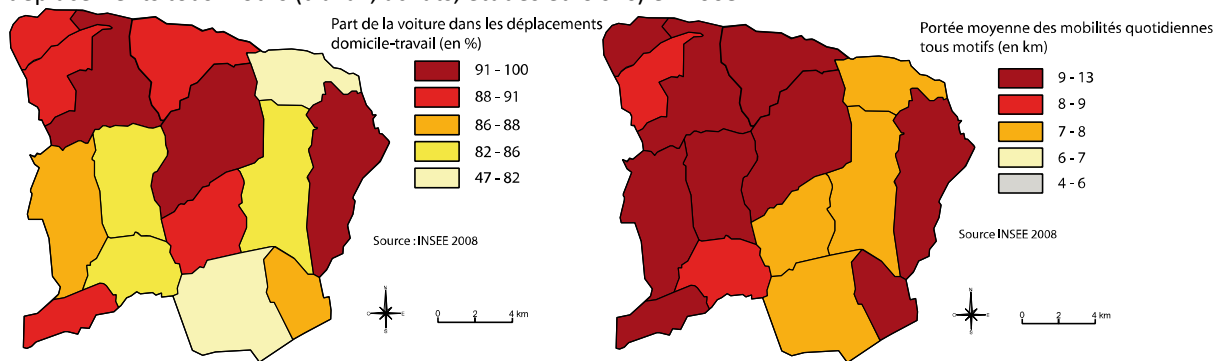
Cette dépendance à l'usage de la voiture concerne, en particulier, les communes rurales du Territoire de Beaurepaire quel que soit le motif des déplacements. Les habitants de ces communes rurales sont

¹⁵² Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Territoire de Beaurepaire par l'AEPI et le Département de l'Isère, p.6 (2017).

confrontés à des **portées moyennes de déplacement nettement plus importantes** qu’au sein de la ville de Beaurepaire dans la mesure où elles combinent une moindre proportion d’emplois, d’équipements commerciaux et d’établissements scolaires à partir du secondaire.

L’enjeu des déplacements est, en outre, particulièrement sensible pour les jeunes, les personnes âgées et les publics précaires qui n’ont pas de véhicule et ont un accès contraint à toutes les ressources (travail, loisirs, achats, études, santé...). Ces difficultés sont par ailleurs accrues pour ceux qui résident dans une commune rurale.

Figure n°140. Part modale de la voiture dans les déplacements domicile-travail et portée moyenne des déplacements tous motifs (travail, achats, études et loisirs) en 2008



Source : GINGER BURGEAP et SCoT Rives du Rhône

Dans son diagnostic énergie - climat, le SCoT des Rives du Rhône préconise « de conserver et renforcer la bonne autonomie des bassins d’emplois en assurant la mixité emploi-ménages, la croissance doit être polarisée sur les villes les mieux dotées en équipements et services. D’autres stratégies de lutte contre la vulnérabilité transports pour cette partie centrale du territoire rejoint les actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre : politiques d’aménagement et de stationnement qui encouragent les modes doux, reprints modaux et covoiturage dynamique (via smart phones). [...] Les politiques transports, plus difficilement rentables lorsqu’il s’agit de transports en commun qui risqueraient d’être sous-utilisés, pourraient s’orienter vers le transport à la demande, le co-voiturage « classique » via des parkings relais et des mises en contact promues par les entreprises du territoire, ou encore dans certains cas la mise à disposition de véhicules performants (leasing ou location) pour les ménages ayant les mobilités contraintes (domicile-travail) les plus importantes »¹⁵³.

¹⁵³ Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, p.44 (juin 2018)

12.2 Les impacts du changement climatique

Les évolutions climatiques en cours et à venir ont et vont avoir des répercussions sur les écosystèmes et les ressources naturelles, notamment sur les ressources en eau, la productivité végétale, la modification d'habitats et d'espèces, et la pollution de l'air. Elles ont aussi des répercussions sur les activités économiques, comme le tourisme, l'agriculture et la sylviculture. Les acteurs des territoires doivent ainsi s'adapter afin d'intégrer ces changements, qu'ils soient bénéfiques ou négatifs pour le territoire.

12.2.1 Impacts sur les populations et la santé

Les impacts du changement climatique peuvent affecter la santé des populations de **manière directe** (canicules et sécheresses plus fréquentes pouvant causer une surmortalité importante) ou **indirecte** (aggravation des pollutions de l'air à l'origine de maladies respiratoires et cardio-vasculaires).

En outre, L'ORECC Auvergne - Rhône-Alpes explique que « **les effets du changement climatique sur la santé dépendent de multiples facteurs de risque, qui interagissent le plus souvent entre eux** dans des relations de cause à effet, rendant complexe leur analyse et leur prévision. Ainsi, des effets connexes conjoncturels, comme le vieillissement de la population, la montée de la précarité et l'affaiblissement de l'économie risquent d'avoir un rôle amplificateur sur la santé de la population, en s'ajoutant aux effets du changement climatique »¹⁵⁴.

Selon une étude publiée en août 2017 dans la revue The Lancet Planetary Health, le nombre de morts liées aux catastrophes associées au dérèglement climatique en Europe serait multiplié par 50, passant de 3 000 décès annuels entre 1981 et 2010 à 152 000 à la fin du siècle. Pour obtenir ces résultats, les chercheurs se sont basés sur une augmentation de température moyenne d'environ 3 °C d'ici à 2100. Selon l'article du Monde du 05 août 2017 qui détaille les résultats de cette étude « les vagues de chaleur seront les événements climatiques les plus meurtriers. Elles causeraient ainsi 99 % du total des morts attendues. [...] Les inondations côtières, en grande partie liées à l'élévation du niveau des mers, augmenteraient également de manière exponentielle. [...] En comparaison, les incendies, les inondations fluviales et les tempêtes connaîtront des augmentations de moindre intensité. [...] Avec 700 décès annuels pour un million d'habitants, le climat deviendrait la première cause de mortalité liée à l'environnement, devant la pollution de l'air. [...] Mais le chemin n'est pas tracé. Ces résultats ne prennent pas en compte l'adaptation des populations ni les possibles décisions politiques. [...] Il reste donc une possibilité d'inverser la tendance. Outre une réduction drastique des émissions mondiales de gaz à effet de serre pour limiter la hausse des températures, plusieurs solutions sont envisageables pour en réduire l'impact : un aménagement urbain adapté, de meilleures climatisations et isolations thermiques, un changement d'usage des sols... Une organisation adaptée du système de santé permettrait également une meilleure prévention, à l'image des plans canicule qui sont indispensables pour éviter une crise semblable à celle de 2003 »¹⁵⁵.

Le Territoire de Beaurepaire comptait, en 2014, 15 314 habitants ce qui représentait 1% de la population iséroise avec la commune de Beaurepaire (4 869 habitants) comme principal centre urbain. Or « **les populations notamment de centre urbain vont être particulièrement impactées** par l'augmentation actuelle et prévue des températures avec les **phénomènes d'îlots de chaleur urbains** qui ont un impact important sur la santé »¹⁵⁶.

Le Territoire de Beaurepaire connaît une démographie dynamique avec une croissance de population légèrement supérieure à celle de l'ensemble du département entre 2009 et 2014 (+4,2% contre +3,9%). Cette croissance démographique n'est pas prête de ralentir puisque selon le Cerema « à l'horizon 2040, les projections démographiques de l'INSEE prolongent les tendances actuelles, avec

¹⁵⁴ Santé et changement climatique en Rhône-Alpes, ORECC Rhône-Alpes, p.6 (2015).

¹⁵⁵ http://www.lemonde.fr/planete/article/2017/08/05/d-ici-a-2100-deux-europeens-sur-trois-seront-affectes-par-des-evenements-climatiques-extremes_5168929_3244.html

¹⁵⁶ Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne, Cerema, p.3 (2017)

une poursuite de la périurbanisation qui nourrit l'essor démographique du Nord Isère et de la plaine du Grésivaudan »¹⁵⁷. Selon TRIDAN, les projections de population à l'horizon 2030 sur le Territoire de Beaurepaire sont de l'ordre de 3 400 habitants (selon des hypothèses) en plus par rapport à 2010 (+1 600 logements)¹⁵⁸.

Au niveau des âges, ce sont les populations les plus jeunes (enfants) et les plus âgées qui sont exposées aux risques canicules. Or ce territoire se caractérise par une **sur-représentation des enfants de 0-14 ans** du fait de l'arrivée sur le territoire d'un nombre important de ménages de la tranche des 40-59 ans avec enfants et connaît un **vieillessement de sa population** avec une hausse des tranches d'âges 60-74 ans et plus de 75 ans entre 2009 et 2014.

Selon un rapport interministériel : « on estimerait la valeur perdue par notre société du fait des décès prématurés causés par la canicule 2003 à un peu plus de 500 millions d'euros. Les coûts intangibles n'ont pas pu être estimés »¹⁵⁹.

La remontée du climat méditerranéen le long du sillon rhodanien peut s'accompagner d'une **migration d'espèces** à la fois végétales (développement de l'ambrosie) et animales, parmi lesquelles des vecteurs de maladies exotiques comme le moustique tigre. Ce dernier est implanté en Isère depuis 2012.

Selon le Cerema, le territoire du Centre Dauphiné, dont fait partie la majorité des communes de la CCTB, est exposé aux impacts suivants :

- « Bien que plus frais que les autres territoires du département, les **effets des canicules** pourront se faire ressentir, avec des risques d'hyperthermie et de déshydratation, en particulier chez les enfants et les personnes âgées. Ces risques sont potentiellement plus marqués en ville du fait de la propriété des milieux minéralisés à retenir la chaleur, ce que l'on qualifie d' "îlot de chaleur" urbain.
- **L'augmentation de l'ensoleillement** fait craindre une augmentation des pathologies associées à l'exposition prolongée aux ultra-violets, parmi lesquelles figurent les cancers cutanés.
- A contrario, les **hivers plus doux peuvent réduire la mortalité hivernale** liée d'une part aux épisodes de grands froids et d'autre part aux intoxications au monoxyde de carbone.
- Enfin, les **événements extrêmes** se caractérisent par des **risques traumatologiques** ainsi qu'un **risque de stress post-traumatique**. Leur impact sur les infrastructures doit aussi être anticipé »¹⁶⁰.

Le profil climat « Sillon rhodanien » de l'ORECC Rhône-Alpes rajoute les impacts suivants :

- « La présence de particules fines et de dioxyde d'azote à proximité des axes routiers, mais aussi l'ozone dans le sud du territoire, contribuent à l'**aggravation de pathologies cardio-vasculaires et respiratoires pré-existantes**.
- La pollution atmosphérique chimique **potentialise les effets des pollens** (source de 12 à 45% des allergies) à la fois quantitativement (augmente la quantité de pollens émis par la plante) et qualitativement (aggrave leur toxicité et augmente la sensibilité des personnes allergiques) »¹⁶¹.

Au niveau des activités professionnelles, un réchauffement climatique avec un renforcement des épisodes de canicules va entraîner une **détérioration des conditions de travail** et une **augmentation des risques de coups de chaleur** (faiblesse, fatigue, étourdissements, vertiges, maux de tête violents,

¹⁵⁷ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.27 (2017).

¹⁵⁸ Entente TRIDAN : Analyse des problématiques d'infrastructures routières et du système de déplacements - Rapport d'étude, TRANSITEC, p.15-16 (2014).

¹⁵⁹ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.13 (2009)

¹⁶⁰ Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Centre Dauphiné, Cerema, p.3 (2017).

¹⁶¹ Profil climat « Sillon rhodanien », ORECC Rhône-Alpes, p.13 (2016).

confusion et perte de conscience). Les conditions de travail à risque sont le travail physique exigeant (travail manuel à l'extérieur, construction, bâtiment, agriculture) et le travail ou secteur où les procédés de travail dégagent de la chaleur (ex : fonderie, pressing, fours de boulanger...). A noter que sur le Territoire de Beaurepaire, le secteur de la construction représente 5,6% des emplois locaux en 2014 contre 5,2% pour le secteur de l'agriculture¹⁶².

Tableau n°38. Niveaux de gravité des effets sanitaires de la chaleur

Niveau	Effet de la chaleur	Symptômes
Niveau 1	Coup de soleil	Rougeurs et douleurs, dans les cas graves gonflements vésicules, fièvre, céphalées
Niveau 2	Crampes	Spasmes douloureux, forte transpiration
Niveau 3	Epuisement	Forte transpiration, faiblesse, froideur et pâleur de la peau, pouls faible, évanouissements et vomissements
Niveau 4	Coup de chaleur	Température du corps élevée, peau sèche et chaude, signes neurologiques

Source : [Recommandations « canicule » 2009](#)

12.2.2 Impacts sur la ressource en eau

- **Ressource**

Le Territoire de Beaurepaire dispose de ressources en eau souterraine importantes du fait de la présence de 2 grandes nappes alors que les ressources en eau superficielle sont beaucoup plus limitées.

- **Eaux souterraines**

2 masses d'eau principales structurent ce territoire :

- **Alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de Bièvre-Valloire**

La vallée de Bièvre-Valloire est une ancienne vallée creusée par les glaciers alpins qui ont emprunté cette dépression puis remblayée au quaternaire par des formations morainiques et surtout des alluvions fluvio-glaciaires qui constituent un important réservoir d'eau souterraine. Alimentée principalement par les pluies d'automne et d'hiver, cette aquifère, qui s'écoule d'est en ouest et qui couvre 476 km², est très vulnérable du fait de l'absence de protection naturelle. La forte perméabilité des alluvions augmente cette sensibilité.

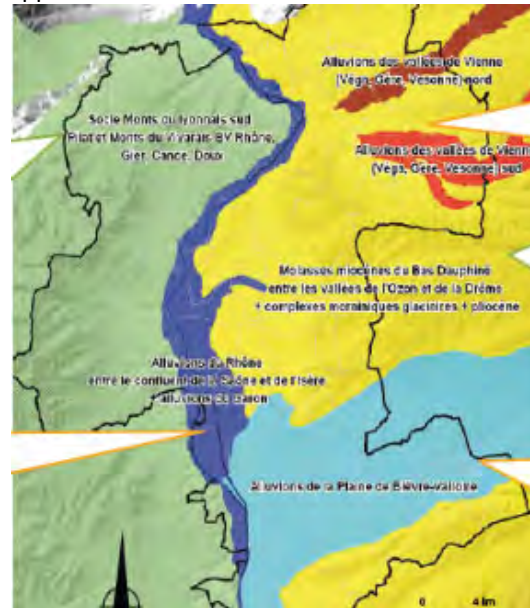
- **Nappe de la molasse miocène**

Cette masse d'eau, située dans un triangle Lyon-Grenoble-Crest, s'étend sur 3 706 km² et affleure sur les massifs de Chambaran et Bonnevaux. Peu exploitée, elle est beaucoup moins bien connue que l'autre nappe du secteur. Sa perméabilité est environ 100 fois moins élevée que celle des alluvions et la circulation de l'eau dans cet aquifère, qui s'écoule d'est en ouest, est donc lente.

La nappe de la molasse semble globalement de bonne qualité mais elle est déterminée comme milieu prioritaire pour la mise en place d'une démarche de gestion concertée (SAGE) pour notamment la préservation de l'alimentation en eau potable.

¹⁶² Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Territoire de Beaurepaire par l'AEPI et le Département de l'Isère, p.4 (2017).

Figure n°141. Répartition des nappes d'eau souterraines



Source : Rapport Présentation SCOT Rives-du-Rhône

- Eaux superficielles

Le réseau hydrographique et les zones humides sont inégalement répartis. Les plaines sont pratiquement dépourvues de cours d'eau, alors que les collines boisées, têtes de bassins versants, sont richement pourvues en zones humides et en cours d'eau.

Selon le PAEC de Bièvre Liers Valloire : « Au regard de la superficie du bassin versant Bièvre Liers Valloire, le réseau hydrographique apparaît sous-dimensionné. La densité de drainage, très faible sur le bassin, résulte de l'importance des phénomènes d'infiltration des eaux dans le sol due à la forte perméabilité des alluvions fluvioglaciales »¹⁶³. Les principaux cours d'eau sont :

- la Varèze (43km¹⁶⁴),

Elle prend sa source sur le plateau de Bonnevaux à 517m d'altitude et se jette dans le Rhône à Saint-Alban-du-Rhône à 140m d'altitude. Classée rivière torrentielle, ses crues sont violentes (130 m³/s pour la crue centennale) et ses étiages sévères (proches de 0). Son bassin versant couvre une superficie d'environ 123km². Ses principaux affluents sont le Suzon, le Beson, le Varsay, le Bouzançon, et la Feya.

- la Sanne (29km¹⁶⁵),

Affluent du Rhône au niveau de Sablons après sa confluence avec le Dolon, elle prend sa source à 460m d'altitude dans les bois de Taravas sur la commune de Primarette. La période de hautes eaux de novembre à avril fait suite à un étiage marqué pendant l'été. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 67km². Ses principaux affluents sont la Vessia et les Ruisseaux des Guichards, des Sordures, du Sonnet.

- le Dolon (33,5km).

Affluent du Rhône au niveau de Sablons après sa confluence avec la Sanne, il prend sa source près de Pommier-de-Beurepaire. Pérenne jusqu'à la commune de Pact, il présente ensuite jusqu'à Bougé-Chambalud un régime intermittent, avec de très longues périodes d'assec. Son débit est ensuite essentiellement apporté par la Bège. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 150km². Ses principaux affluents sont la Bège, le Lambres et la Sanne.

¹⁶³ PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, p.4 (2014).

¹⁶⁴ Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Varèze par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, p.6 (2013).

¹⁶⁵ Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Sanne par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, p.6 (2013).

- L'Oron (28 km)

Affluent du Rhône au niveau de Saint-Rambert-d'Albon après sa confluence avec les Collières, il prend sa source dans les sources de Beaufort. En cas de sécheresse des sources, le débit de l'Oron est soutenu artificiellement par les rejets de la pisciculture des Fontaines à Beaufort. Ses principaux affluents sont le Rival (la Raille) et le Suzon qui, en cas de fortes précipitations, lui apporte un débit conséquent.

• **Qualité des eaux**

Au niveau de la **qualité des eaux souterraines** (annexe n°32) :

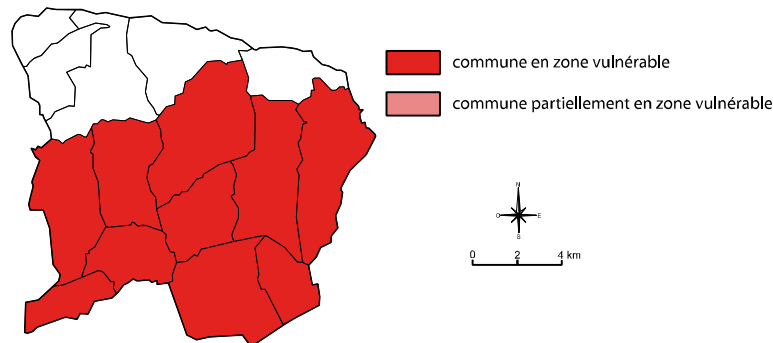
- **La nappe Bièvre Liers Valloire est très vulnérable du fait de l'absence de protection naturelle et des pressions diverses liées aux activités anthropiques qui s'exercent au-dessus d'elle.** Ainsi, selon le PAEC de Bièvre Liers Valloire : « Elle présente des taux de nitrates marqués, plus marqués dans les centres des plaines, là où se concentrent les écoulements d'eau. Elle présente aussi une contamination quasi généralisée par les pesticides, par l'atrazine et ses dérivés en particulier. Les analyses réalisées n'ont pas mis en évidence de polluants marqueurs d'une pollution liée à l'assainissement domestique, ni aux rejets industriels »¹⁶⁶.
- **La nappe de la molasse semble globalement de bonne qualité** mais, selon le SAGE du bassin Bièvre Liers Valloire : « On constate une tendance à l'augmentation des teneurs en nitrates dans la nappe de la molasse. Il est donc nécessaire d'être vigilant sur les transferts d'eau et donc de polluants de la nappe des alluvions vers la nappe de la molasse afin de ne pas dégrader cette masse d'eau d'intérêt patrimonial »¹⁶⁷.

Au niveau de la **qualité des eaux superficielles**, les cours d'eau du Territoire de Beurepaire semblent avoir un bon état chimique global et, or Oron, un bon état écologique (annexe n°33).

Selon le SAGE du bassin Bièvre Liers Valloire : « **3 grands problèmes** affectent la quasi-totalité des cours d'eau du bassin :

- **La pollution généralisée et chronique par les nitrates** (concentration entre 20 et 30 mg/l) indiquant l'impact des activités agricoles, des rejets domestiques et industriels,
- **La pollution organique**, essentiellement azotée et phosphorée, liée à l'insuffisance des capacités d'assainissement des rejets domestiques et industriels,
- **La dégradation de la qualité hydrobiologique** liée aux pollutions citées précédemment et au mauvais état physique des cours d'eau (cours d'eau recalibrés et/ou rectifiés, absence de ripisylve...) »¹⁶⁸.

Figure n°142. Carte des Communes classées en 2017 en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole



Source : DDT 38

Selon le PAEC de Bièvre Liers Valloire : « L'origine de ces teneurs en nitrates est liée aux pratiques culturales, aux rejets domestiques ainsi qu'aux apports d'eau venant de la nappe, chargée en nitrates,

¹⁶⁶ PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, p.5 (2014).

¹⁶⁷ Synthèse de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, p.12 (2011).

¹⁶⁸ Synthèse de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, p.13 (2011).

qui alimente les cours d'eau de l'aval du bassin versant comme l'Oron et les Veuzes. La pollution organique, essentiellement azotée et phosphorée, est liée à l'insuffisance des capacités d'assainissement domestique et des piscicultures qui touchent une grande partie du réseau hydrographique »¹⁶⁹.

La Loi n° 2014-110 du 6 février 2014, dite Loi Labbé, modifiée par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, interdit l'usage des pesticides sur les espaces publics au 1^{er} janvier 2017 dans le but de protéger la qualité de l'eau. A partir de cette date, seuls les traitements chimiques dans les cimetières sont autorisés. Les communes sont invitées à élaborer un plan de désherbage pour respecter la législation et atteindre l'objectif "zéro phyto" sur l'ensemble de leur territoire communal, cimetières compris. Des subventions sont accordées par l'Agence de l'eau afin de s'adapter à de nouvelles méthodes d'entretien.

De nombreuses communes du Territoire de Beaurepaire ont commencé à faire évoluer leurs pratiques à travers la mise en place de plans communaux de désherbage pour ne plus utiliser de pesticides.

En juillet 2017, la préfecture de l'Isère a pris un nouvel arrêté¹⁷⁰ afin de réguler l'utilisation des pesticides selon un principe simple : pas d'épandage à moins de 5 mètres des cours d'eau. Les points d'eau concernés par cet arrêté sont ceux qui sont référencés sous forme de trait ou de points sur les cartes IGN au 1/25 000^e.

Le territoire compte environ 11 captages mais aucun n'est classé "captage Grenelle" et "captage prioritaires" afin de préserver la ressource en eau potable. Cependant, l'aire d'alimentation des captages Grenelle et prioritaires de Manthes (l'île) et Lapeyrouse-Mornay (Montanay), concernés par des enjeux nitrates et phytosanitaires, s'étendent sur les communes de Saint-Barthélemy et Beaurepaire (annexe n°34).

- **Principaux utilisateurs de la ressource eau sur le territoire**

Les eaux souterraines sont sollicitées sur le Territoire de Beaurepaire avec une centaine d'ouvrages de prélèvement recensés et une quantité d'eau prélevée qui se compte en millions de m³ (3,7 millions). A l'inverse, les eaux de surface sont peu sollicitées sur le Territoire de Beaurepaire avec une vingtaine d'ouvrages de prélèvement recensés et une quantité d'eau prélevée qui se compte en quelques milliers de m³ (7 000).

- **Les prélèvements dans les eaux souterraines : la part dominante de l'activité agricole**

Sur le territoire en 2015, 3,7 millions m³/an étaient prélevés dans les réserves d'eaux souterraines, l'équivalent de 10 000 m³/jour, soit 3 piscines olympiques¹⁷¹.

Avec 50% des volumes prélevés, l'activité agricole (irrigation) est la première pression exercée sur la ressource en eau souterraine du territoire.

La consommation humaine vient ensuite avec un volume de 1 123 600 m³/an (30%).

L'activité industrielle n'arrive qu'après avec un volume de 739 800 m³/an (20%). Une part importante de l'eau entrant dans les process de production, notamment la climatisation ou le refroidissement, est restituée sans nécessité de traitement aux cours d'eau ou à la nappe.

L'essentiel des prélèvements se fait dans la masse d'eau des alluvions de la plaine de Bièvre-Valloire (68% de l'AEP, 99% de l'irrigation et 100% de l'industrie).

- **Les prélèvements dans les eaux superficielles : l'usage unique de l'activité agricole**

Les prélèvements des eaux superficielles, limités au cours d'eau de l'Oron, étaient estimés à 7 000 m³ en 2015. Ces prélèvements sont destinés à l'irrigation des cultures. Ils sont réalisés pendant les mois d'été, période d'étiage des cours d'eau et de basses eaux des nappes.

¹⁶⁹ PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, p.5 (2014).

¹⁷⁰ Arrêté n°38 – 2017-07-03-008 portant sur l'identification des points d'eau visé par l'arrêté ministériel NOR AGRG1632554A du 04 mai 2017 pour le département de l'Isère, Préfecture de l'Isère (Juillet 2017).

¹⁷¹ Une piscine olympique peut contenir entre 2 500 et 3 750 m³ selon sa profondeur. Un volume de 3 000 m³ a été retenu pour cet exemple.

L'eau à usage domestique dépend de la bonne qualité et quantité des ressources en eau souterraine. Or il ressort de ces données que sur le Territoire de Beaurepaire, plus de 70% des volumes prélevés dans cette ressource sont pourtant destinés à des usages économiques (industrie et agriculture).

Tableau n°39. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par usages sur le Territoire de Beaurepaire

Usage (2015)	Eaux superficielles (m³)		Eaux souterraines (m³)		Total
	Volume	Pourcentage	Volume	Pourcentage	
AEP	0	0%	1 123 600	30%	1 123 600
Irrigations	7 000	100%	1 834 100	50%	1 841 100
Industries (autres usages économiques)	0	0%	173 300	5%	173 300
Industries (refroidissement)	0	0%	566 500	15%	566 500
TOTAL	7 000	100%	3 697 500	100%	3 704 500

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

Tableau n°40. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par sources sur le Territoire de Beaurepaire

source	Usages (2015)			
	AEP	Irrigations	Industries (autres usages économiques)	Industries (refroidissement)
Alluvions Plaine de Bièvre-Valloire	762 600	1 808 400	173 300	566 500
Molasses miocènes Bas Dauphiné + complexes morainiques	361 000	25 700	0	0
Rivière le Dolon	0	0	0	0
Rivière l'Oron	0	7 000	0	0
Ruisseau le Suzon	0	0	0	0
Ruisseau le Bège	0	0	0	0

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

- **Vulnérabilité**

Le comité de bassin Rhône Méditerranée Corse a caractérisé la vulnérabilité des territoires au changement climatique en matière notamment de disponibilité en eau et de déficit hydrique des sols.

Cette vulnérabilité a été définie :

- pour la disponibilité en eau : en croisant l'aléa (diminution tendancielle des débits d'étiage), avec la sensibilité du territoire (pression spécifique des prélèvements actuels sur la ressource superficielle. Cette vulnérabilité tient compte des équilibres artificiels créés par les équipements de transferts interbassins existants ;
- pour le déficit hydrique des sols : en croisant l'aléa (aggravation de l'assèchement des sols lié à la diminution des précipitations et à l'augmentation de l'évapotranspiration des plantes), avec la sensibilité du territoire (réserve utile des sols). Les sols de montagne notamment, de mince épaisseur, sans réservoir d'humidité plus profond, y sont particulièrement sensibles.

Ce travail a donné lieu à des cartes de vulnérabilités ci-dessous. Que ce soit pour l'enjeu « disponibilité en eau » ou bien pour l'enjeu « bilan hydrique des sols », il est à noter que **le Territoire de Beaurepaire se situe au sein d'un bassin vulnérable nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique.**

Figure n°143. Cartes de vulnérabilité bassins versants

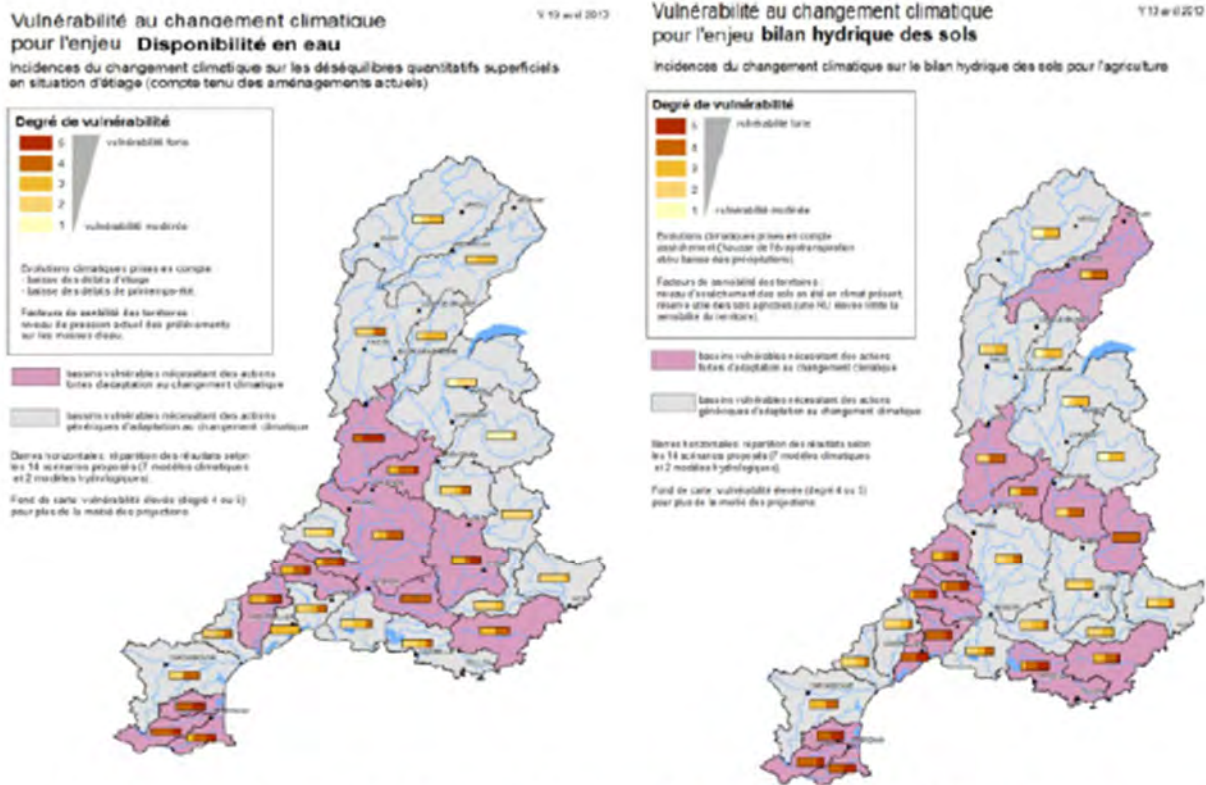


Figure : Cartes de vulnérabilité au changement climatique pour les enjeux disponibilité en eau et bilan hydrique des sols. Extrait du CR du comité de bassin Rhône Méditerranée, séance du 17 mai 2013, p. 5

Selon le profil climat "Sillon rhodanien" de l'ORECC Auvergne - Rhône-Alpes publié en août 2016, **les projections d'évolution des paramètres de température, d'évapotranspiration et de neige indiquent une tendance vers la raréfaction de la ressource en eau.** Les résultats des études d'impact sur les débits le confirment. Les modèles climatiques montrent une **tendance à l'assèchement des sols pour l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée.**

Le réchauffement climatique, et notamment les épisodes de sécheresse, sont susceptibles d'impacter de façon importante et durablement la ressource en eau (réduction des quantités disponibles dans les cours d'eau, le sol ou les nappes, augmentation du risque de pollutions par concentration des polluants...).

L'état d'alerte sécheresse du département de l'Isère du 18 juillet 2017, reconduit le 08 août puis le 25 septembre 2017, le prouve puisque le communiqué de la Préfecture précise que « Du fait des faibles précipitations cet hiver qui n'ont pas permis leur recharge, les nappes phréatiques du département présentent des niveaux très bas pour la saison avec une tendance encore à la baisse. [...] Les cours d'eau présentent également des niveaux très bas, certains sont à sec et mettent à mal la vie aquatique, et tous sont en dessous des moyennes saisonnières »¹⁷². Cette situation a imposé des restrictions sur les usages de l'eau notamment une baisse des prélèvements agricoles ou le déclenchement du niveau 1 du plan d'économie d'eau des industriels puis du niveau 2 sur les alluvions de Bièvre-Valloire le 25 septembre. L'alerte a été prolongée jusqu'au 31 décembre 2017.

¹⁷² Communiqué de presse, Maintien de l'état d'alerte sécheresse du département de l'Isère pour les eaux superficielles et souterraines, Préfecture de l'Isère, p.1 (août 2017).

Tableau n°41. Comparatif du niveau d'écoulement de la Varèze et du Dolon entre 2016 et 2017

station	Date 2017	écoulement	Date 2016	écoulement
La Varèze au Gontard	25 septembre	assec	23 septembre	assec
	30 août	assec	25 août	assec
	31 juillet	assec	21 juillet	assec
	30 juin	assec	27 juin	écoulement visible acceptable
	24 mai	écoulement visible faible	24 mai	écoulement visible acceptable
Le Dolon à Pact	25 septembre	écoulement visible faible	23 septembre	écoulement visible faible
	30 août 31 juillet	assec	25 août	assec
		assec	21 juillet	écoulement visible faible
	30 juin	écoulement non visible	27 juin	écoulement visible acceptable
	24 mai	écoulement visible acceptable	24 mai	écoulement visible acceptable

Source : observatoire national des étiages

Les cours d'eau ont une certaine résilience mais ils sont à sec sur des périodes plus longues et plus fréquemment si bien qu'ils n'ont plus le temps de se reformer. Les prélèvements dans les eaux superficielles étant peu importants sur le Territoire de Beaurepaire, les conséquences seront notamment visibles auprès de la biodiversité (voir point sur la biodiversité). **Avec le réchauffement climatique, les tensions en période d'étiage risquent de s'aggraver fortement là où elles existent déjà ou d'apparaître sur des territoires actuellement en confort hydrique.**

Les besoins ont des origines très diverses sur le Territoire de Beaurepaire (industrie, irrigation, eau potable, assainissement, loisirs...). Bien qu'actuellement abondante, **la pression sur la ressource en eau souterraine pourrait entraîner des conflits d'usage de plus en plus marqués.**

Sur le secteur de la nappe des alluvions fluvio-glaciaires de Bièvre Liers Valloire, **un SAGE est en cours d'élaboration** sur un territoire comptant 83 communes dont 10 communes du Territoire de Beaurepaire.

Figure n°144. Périmètre du SAGE Bièvre Liers Valloire



Source : PAEC de Bièvre Liers Valloire

Cet outil stratégique de planification a pour **objectif principal la recherche d'un équilibre entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages.**

Le SAGE permet de :

- « définir clairement les problèmes et les enjeux en établissant un bilan de la ressource en eau et de ses usages,
- créer une structure de concertation dans laquelle tous les acteurs de l'eau ont la possibilité de s'exprimer,
- définir des règles de gestion et de protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques de manière globale et concertée,
- planifier des actions cohérentes (et ainsi éviter la juxtaposition d'actions isolées qui règlent partiellement les problèmes) pour une durée d'environ 10 ans »¹⁷³.

Des études ont été réalisées afin d'enrichir ce travail (Etat des lieux de la ressource en eau superficielle et de la ressource en eau souterraine, étude volumes prélevables...).

Dans sa tribune libre publiée le 24 octobre 2017¹⁷⁴, l'Agence de l'Eau RMC explique qu'une graduation de la réponse au changement climatique est nécessaire en évoquant d'abord **les principes de partage de l'eau comme premier levier**, ainsi que les **économies d'eau**, et ensuite, là et quand c'est nécessaire, **le recours à des investissements lourds**. Elle précise que dans le cadre de son 11^{ème} programme « Sauvons l'eau ! » (2019-2024), des aides spécifiquement dédiées à l'adaptation au changement climatique seront proposées.

Dans le cadre des travaux de l'ORECC, une chaîne d'impacts du changement climatique a été élaborée. Elle recense les conséquences attendues, ainsi que les risques, que le changement climatique pourrait engendrer à l'horizon 2030 en Rhône-Alpes. Concernant la ressource en eau, les impacts suivants ont été relevés :

- baisse des réserves en eau,
- baisse des niveaux d'eau et des débits,
- allongement des périodes d'étiage,
- assecs plus fréquents,
- montée de la température des eaux,
- dégradation de la qualité des eaux.

Ces éléments peuvent causer des tensions sur les réserves en eau et des conflits d'usage.

12.2.3 Impacts sur l'air

A l'inverse de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais, **le Territoire de Beaurepaire est concerné depuis 2014 par un Plan de Protection de l'Atmosphère** (PPA de la région grenobloise) autour des émissions de NO_x et de particules.

Selon le Cerema, **la hausse moyenne des températures dans la région a des impacts sur la qualité de l'air** « on observe une augmentation locale des pics d'ozone (ONERC, 2014), un allongement de la durée de saison des pollens (OMS, 2008) et de la quantité émise par plante (INSERM, 2003) »¹⁷⁵.

A l'horizon 2050, la France pourrait subir des épisodes de pollution à l'ozone plus graves et plus nombreux. Ainsi, une étude publiée en juillet 2017 dans *Nature Communications* par une équipe de chercheurs internationale explique que des concentrations en ozone nocives pour la santé (supérieures à 100µg/m³) pourraient survenir entre 50 et 100 jours par an en Europe en 2050 alors que l'OMS préconise de ne pas s'exposer plus de 25 jours par an à de telles valeurs. Cette hypothèse s'appuie sur un scénario de réchauffement global de 3°C par rapport à l'ère préindustrielle.

¹⁷³ Synthèse de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, p.4 (2011).

¹⁷⁴ Tribune Libre « Eau et changement climatique : s'adapter oui, mais pas n'importe comment ! » par Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (octobre 2017).

¹⁷⁵ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.27 (2017).

Le Territoire de Beaurepaire est déjà fortement impacté par la pollution à l’ozone (voir 6.6 concentration des polluants atmosphériques). En 2016, 95% de la population du territoire a été exposé à des dépassements de la valeur cible réglementaire pour la protection de la santé.

Selon l’ORECC Rhône-Alpes, le changement climatique peut influencer de différentes manières la pollution atmosphérique à l’échelle régionale.

Plusieurs phénomènes dus à l’augmentation de la température moyenne et des pics de température extrême vont accentuer la pollution atmosphérique par l’ozone et/ou les particules :

- augmentation de la fréquence des épisodes photochimiques,
- augmentation des émissions biogéniques de composés organiques volatils,
- utilisation massive d’appareils de refroidissement, nécessitant une utilisation accrue des centrales électriques ayant recours aux combustibles fossiles,
- augmentation des durées de pollinisation.

L’augmentation de la fréquence des épisodes de sécheresse va multiplier les feux de forêts entraînant des émissions de particules de carbone suie et d’oxydes d’azote.

La diminution des précipitations dans le Sud de l’Europe va entraîner une aridification créant des conditions plus favorables au soulèvement de poussières.

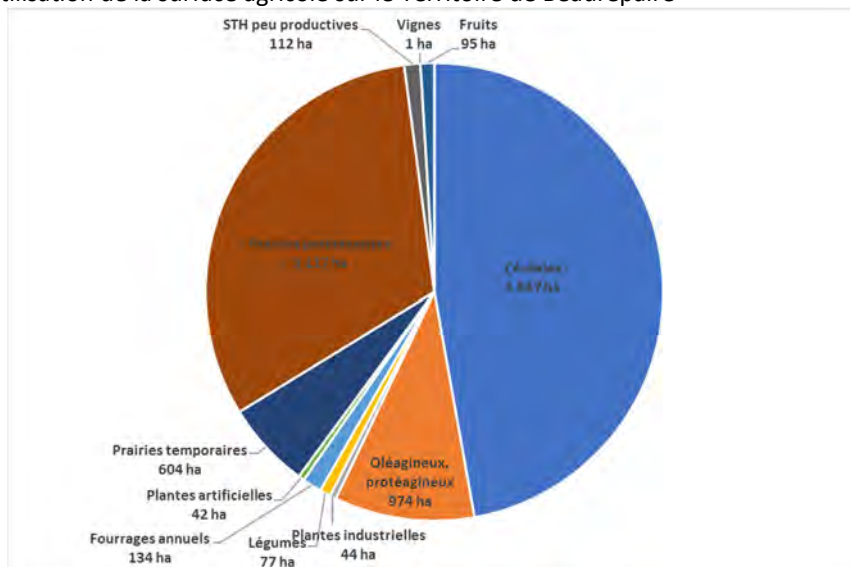
Dans le cadre des travaux de l’ORECC, une chaîne d’impacts du changement climatique a été élaborée. Elle recense les conséquences attendues, ainsi que les risques, que le changement climatique pourrait engendrer à l’horizon 2030 en Rhône-Alpes. Concernant la qualité de l’air, les impacts suivants ont été relevés :

- augmentation de la pollution atmosphérique en été (ozone),
- augmentation de la concentration en gaz à effet de serre.

12.2.4 Impacts sur Agriculture/Sylviculture

Sur le Territoire de Beaurepaire, l’agriculture est un véritable **marqueur du territoire**. Elle regroupe des productions variées (céréales, maraîchage, arboriculture bovin lait, bovin viande, ovin, caprin, porc, volaille) dominées cependant par deux filières principales : les **grandes cultures** (maïs, cultures irriguées et céréales à paille) et la **polyculture élevage** (bovin, ovin et caprin).

Figure n°145. Utilisation de la surface agricole sur le Territoire de Beaurepaire



Source : RGA 2010

Le secteur des reliefs est centré sur la polyculture élevage alors que le secteur de la plaine de Bièvre-Valloire est davantage tourné vers les grandes cultures.

Le Territoire de Beaurepaire connaît une **diminution continue du nombre d'exploitations**. Ainsi, entre 2000 et 2010, le nombre d'exploitations a diminué de 15% pour atteindre 304 exploitations. Sur la même période, le foncier agricole a diminué de 4%.
 Au niveau de l'emploi, **le secteur agricole représente un pourcentage non négligeable** sur le territoire (11,8 % des établissements et 1,6% des salariés selon l'INSEE en 2015).

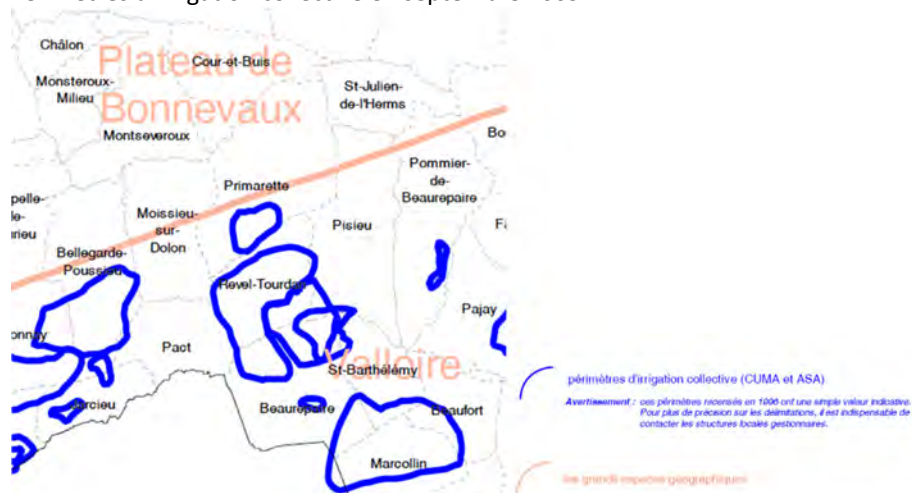
L'irrigation joue un rôle important dans l'activité agricole du Territoire de Beaurepaire (**annexe n°35**). D'après le RGA 2010, **1 287 ha étaient irrigués soit 12% de la surface cultivée**. En 2015, les prélèvements pour l'irrigation agricole ont été estimés à **1 841 100 m³**, principalement sur les communes de la plaine de Bièvre-Valloire (Beaurepaire, Pact, St-Barthélemy). Ces prélèvements se sont faits essentiellement dans les **eaux souterraines (98%)** à travers les alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire.

Tableau n°42. Volumes d'eau prélevés pour l'irrigation par commune du Territoire de Beaurepaire en 2015

Commune	Volume (m ³)		Commune	Volume (m ³)	
	Eaux souterraines	Eaux superficielles		Eaux souterraines	Eaux superficielles
Beaurepaire	776 500	0	Pact	214 300	0
Bellegarde-Poussieu	164 100	0	Pisieu	0	0
Chalon	0	0	Pommier-de-Beaurepaire	600	0
Cours-et-Buis	0	0	Primarette	25 500	0
Jarcieu	300	0	Revel-Tourdan	67 700	0
Moissieu-sur-Dolon	200	0	Saint-Julien-de-l'Herms	0	0
Monsteroux-Milieu	0	0	Saint-Barthélemy	584 900	7 000
Montseveroux	0	0			

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

Figure n°146. Périmètres d'irrigation collective en septembre 2009



Source : atlas DDT 38

- Effets du changement climatique sur les rendements des cultures

Le rendement des cultures est, avec la qualité des produits, un élément essentiel dans le fonctionnement économique d'une exploitation. L'évolution des rendements en fonction du changement climatique est liée à **3 principaux facteurs** : l'accroissement de la concentration de CO₂, l'augmentation des températures et la variation des précipitations.

A court terme, le réchauffement climatique peut avoir un **effet bénéfique** notamment par la dynamisation de la croissance de la plante (hausse CO₂, hausse température, hausse ensoleillement).

Mais, cela est largement contrebalancé par l'**impact négatif** de ce réchauffement qui peut se classer en **4 facteurs** :

- les **évolutions climatiques saisonnières** (moins de gel, pluies mal réparties, sécheresses plus fréquentes, risque de gel tardif),
- les **attaques de ravageurs** et **l'apparition de nouvelles maladies**,
- les **phénomènes climatiques extrêmes** (tempête, phénomène grêleux, neige lourde ou canicule),
- le **décalage des rythmes** (avancée des stades phénologiques, réduction de la durée du cycle de culture, perturbations physiologiques entravant la bonne fructification, perturbation de la période de dormance des arbres...).

Un rapport interministériel confirme cela et explique que « les modèles de croissance des grandes cultures projettent une hausse de rendement en réponse au changement climatique, mais sans compter les effets des événements extrêmes, des variabilités inter annuelles, des risques sanitaires et de la baisse de disponibilité en eau »¹⁷⁶.

Le tableau ci-dessous peut être un indicateur des effets négatifs de ce réchauffement. Ainsi, alors que le territoire connaissait dans les années 1990 des pertes de récoltes liées au **gel**, ce sont des **épisodes de sécheresses** qui ont provoqué, dans les années 2000, des pertes de récoltes.

Les cultures du territoire (maïs, blé, arboriculture, maraîchage) pourraient être impactées par l'augmentation des températures et par une diminution de la ressource en eau, avec un risque sur la quantité et la qualité des récoltes, en étant notamment victimes de stress hydrique, d'attaques de maladies et parasites.

L'activité d'élevage (bovins, ovins, caprins) encore bien présente dans le Nord du territoire pourrait être également victime de la hausse des températures dans la mesure où la chaleur diminue l'appétit d'une grande partie du cheptel, au point d'en ralentir la croissance (vaches laitières moins productives, cochons en perte de poids...). A ce manque à gagner s'additionnent des coûts supplémentaires en achat d'aliments ou en stockage de fourrage.

Outre des épisodes de sécheresse, des **phénomènes orageux et grêleux** se développent sur le secteur. Leurs impacts économiques peuvent être graves pour les agriculteurs locaux car ils peuvent remettre en cause une récolte ou provoquer une perte de fonds.

Tableau n°43. Bilan des calamités agricoles

Gel	Printemps 1991	Pertes de récoltes (fruitiers, vignes, noyers)
	Fin mars 1993	Pertes de récoltes fruitières (abricotiers, pêchers, pruniers, cerisiers)
	Printemps 1997	Pertes de récoltes (fruitières)
	mars, avril 1998	Pertes de récoltes (fruitières)
	8 avril 2003	Pertes de récoltes (fruitières)
	2016	Pertes de récoltes (abricots, pêches)
Grêle	10 juin 2000	Pertes de récoltes (cultures fruitières, légumières, horticoles, pépinières, céréales, pois protéagineux, colza, tournesol, tabac) et pertes de fonds (pépinières et jeunes plantations) sur une partie
	05 juillet 2006	Pertes de fonds sur abricotiers, cerisiers, pêchers, poiriers, pommiers, pruniers, cassissiers et vigne
Inondation	Octobre 1993	Pertes de récoltes (fruitières, céréalières, légumières et horticoles) et pertes de fonds : cheptel vif, ouvrages
Orage	25 juillet 2005	Biens sinistrés : pertes de fonds sur cultures pérennes : cerisiers, pruniers, pêchers, abricotiers, pommiers, poiriers.
	Pluies torrentielles du 08 décembre 2000	Pertes de fonds : dommages aux sols, clôtures, ouvrages, cultures, cultures pérennes (pommiers, fraisiers, cassissiers), pépinières

¹⁷⁶ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.11 (2009)

Sécheresse	2003	Sur la totalité du département, caractère calamité agricole ayant entraîné des pertes de récoltes
	été 2004	Pertes de récoltes sur cultures fourragères et pertes de fonds sur noyers dans le département de l'Isère
	2005	Pertes de récoltes sur prairies, pâtures, landes, betteraves et maïs fourrage, pertes de fonds sur prairies, pertes de céréales à paille dans l'Isère.
	2006	Biens sinistrés : perte de récolte sur prairies, pâtures et landes
	été 2006	Pertes de fonds sur prairies permanentes
	2015	Pertes de récoltes
Tempête	Fin décembre 1999	Pertes de fonds : films des tunnels, pépinières

Source : DDT 38

Selon un rapport interministériel « la multiplication des événements de type canicule 2003 pourrait représenter en 2100 un coût de l'ordre de 300 millions d'euros par an pour une culture comme le blé, en l'absence de mesures d'adaptation »¹⁷⁷.

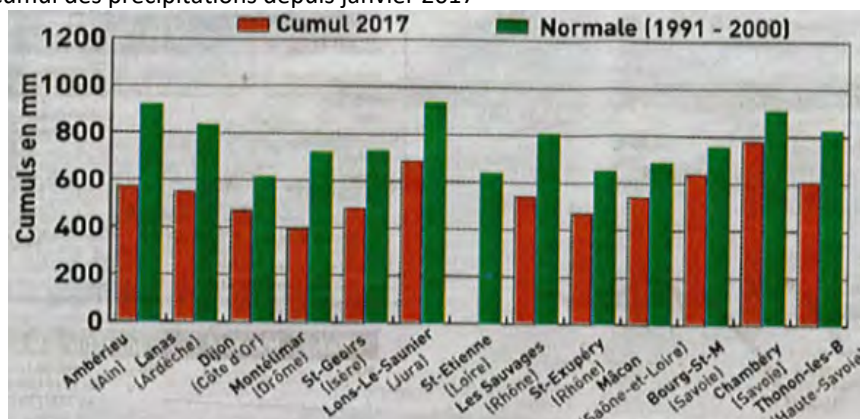
Le comité des organisations professionnelles agricoles (COPA) rend compte des éléments suivants suite à la canicule de 2003 sur les pertes engendrées au niveau national :

- un déficit en fourrage de près de 60% ;
- une forte augmentation de la mortalité dans les élevages porcins et avicoles ;
- une baisse de production des grandes cultures :
 - 20% pour le blé ;
 - 29% pour le maïs ;
 - 11% pour les pommes de terre.

Pour rappel, à l'horizon 2050 un été sur deux devrait être comparable à la canicule de 2003 sur le territoire.

Depuis le printemps 2017, les mois secs se succèdent dans le quart Sud-Est de la France avec des déficits pluviométrique importants combinés à des températures supérieures aux normales de saison. Les conséquences sur l'agriculture de cette sécheresse d'automne se font sentir selon le journal Terre Dauphinoise : « les taux d'humidité des sols atteignent des niveaux jamais vu depuis 50 ans. Sur tout le quart Sud-Est, les surfaces enherbées n'ont quasiment pas eu de repousses depuis août. [...] Sur les cultures pérennes, les conséquences de cette sécheresse pourraient se voir dès l'année prochaine. Les vignes et les arbres fruitiers sont séchés par le manque d'eau, les feuilles ont très vite grillé affaiblissant les pieds. [...] Du côté des grandes cultures, dans certaines zones, la terre était tellement sèche que les semis de céréales ont été contrariés »¹⁷⁸.

Figure n°147. Cumul des précipitations depuis janvier 2017



¹⁷⁷ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.11 (2009)

¹⁷⁸ « Enfin la pluie après un mois d'octobre très sec ! », Camille Peyrache, Terre Dauphinoise n°3272, 9 novembre 2017, p.VI

Source : Terre Dauphinoise via données Météo France

Des incertitudes persistent quant aux effets du changement climatique sur la désynchronisation (les cycles de beaucoup d'espèces sont synchronisés avec une saisonnalité marquée) et sur la capacité des variétés/essences à s'adapter.

Pour pallier aux difficultés engendrées par ce réchauffement et assurer la sécurisation des productions, le monde agricole s'appuie sur :

- la **génétique** en choisissant des variétés ou des essences plus adaptées, plus résistantes,
- des **innovations technologiques** (radar de détection du risque grêle, techniques d'arrosage, refroidissement des bâtiments d'élevage...),
- le développement, sur les ressources en eau qui peuvent le supporter, de **réseaux d'hydraulique agricole**. Sur les milieux en déficit quantitatif, des actions de **modernisation ou de substitution** des réseaux.

Un rapport interministériel préconise de « mettre en place des systèmes agricoles alternatifs plus robustes et moins exigeants en ressource en eau, [...] diversifier les systèmes de culture, permettant de combiner "esquive", "évitement" et "tolérance" »¹⁷⁹.

- Effets du changement climatique sur les besoins en irrigation

Logiquement, l'essentiel de l'irrigation sert à la culture des céréales (1 026 ha soit 80%)¹⁸⁰.

Au niveau céréalier, on y produit notamment du maïs, culture fortement consommatrice d'eau et utilisant fortement l'irrigation. Ainsi selon le Cerema, « on a besoin de 100 litres d'eau pour produire 1kg de pomme de terre alors qu'on a besoin de 900 litres d'eau pour produire 1kg de maïs »¹⁸¹.

Pour les agriculteurs du territoire, l'irrigation des parcelles permet **d'assurer les rendements** et la disponibilité de leurs produits, ainsi que de répondre aux **exigences de qualité** des distributeurs (coopératives, GMS...) et industries agroalimentaires.

Avec le changement climatique à venir sur le Territoire de Beaupaire, les **besoins en eau des cultures actuelles risquent d'augmenter**. Cela s'est déjà produit lors de la canicule de 2003 comme l'explique le Cerema : « les besoins en irrigation seront accrus par l'augmentation des jours de sécheresse : on l'a noté en 2003 où il y a eu une hausse des prélèvements de 30% pour l'agriculture »¹⁸². Des chercheurs de l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) ont travaillé, dans le cadre d'un programme de recherche intitulé « Climator »¹⁸³, sur l'évolution des besoins en irrigation des cultures. L'étude met en avant :

- **Pour les cultures actuellement irriguées, les besoins vont augmenter**. Pour le maïs irrigué, il faudrait s'attendre à une augmentation moyenne de l'ordre de 40-50 mm par an entre le passé récent et le futur proche (2020-2049). Pour l'irrigation du blé, seules les cultures présentes sur des sols à faible Réserve Utile devraient connaître une augmentation moyenne de l'ordre de 50 mm par an.
- **L'apparition de nouveaux besoins pour des cultures actuellement peu ou pas irriguées** comme la vigne, les prairies ou des cultures annuelles comme le colza ou le tournesol.

Ces augmentations de consommation sont cependant à pondérer dans la mesure où une hausse des tarifs de prélèvement d'eau pour l'irrigation amènera les agriculteurs à limiter leurs prélèvements.

Même si des débits sur la nappe des alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire sont réservés pour l'agriculture, l'augmentation des besoins en irrigation des cultures actuellement irriguées du fait du

¹⁷⁹ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.16 (2009)

¹⁸⁰ RGA 2010

¹⁸¹ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.25 (2017).

¹⁸² Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.26 (2017).

¹⁸³ Livre vert du projet CLIMATOR, N. Brisson et F. Levraut, (2010)

réchauffement climatique et l'apparition de nouveaux besoins n'est pas sans poser des questions sur le Territoire de Beaurepaire.

Afin de permettre les prélèvements agricoles dans le respect des milieux aquatiques, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006 introduit la notion d'**Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC)**. La répartition des volumes d'eau pour l'irrigation sur un territoire déterminé sera confiée à cet organisme. Sur l'Isère, le préfet a désigné la Chambre d'Agriculture comme Organisme Unique de Gestion Collective.

A partir de 2018, chaque irrigant se verra ainsi attribuer un volume d'eau pour son usage en fonction de la disponibilité en eau.

Les missions de l'OUGC seront les suivantes :

- Déposer une demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP d'une durée de 10 ans) qui fixera le volume annuel global affecté à l'usage agricole sur les différentes ressources du périmètre.
- Proposer annuellement la répartition du volume entre les irrigants sur chacune des masses d'eau concernée par le périmètre.
- Prévoir l'adaptation de cette répartition en cas de crise (prévision des restrictions).
- Élaborer un bilan de campagne.

Le programme de recherche « Climator » préconise les adaptations suivantes : « L'avancement des calendriers d'irrigation lié au réchauffement, renforcé par des choix variétaux plus précoces, apparaît comme une adaptation efficace à la moindre disponibilité en eau. La baisse probable des précipitations hivernales, généralisée dans le futur lointain, entraînera des difficultés de recharge des aquifères. Les projets d'accroissement des capacités de stockage d'eau pour l'irrigation devront en tenir compte »¹⁸⁴. Face aux mesures de restrictions, comme c'est le cas avec l'état d'alerte sécheresse du département de l'Isère du 18 juillet 2017, reconduit le 08 août puis le 25 septembre 2017, qui impose une baisse de 15 ou 30 % des prélèvements agricoles autorisés pour l'irrigation, la rationalisation du recours à l'irrigation devra être poursuivie.

Figure n°148. Extrait carte de l'état de sécheresse des bassins de gestion en Isère en septembre 2017



Source : Arrêté n°38-2017-09-25-001 DDT – service Environnement (Septembre 2017)

¹⁸⁴ Livre vert du projet CLIMATOR, N. Brisson et F. Levraut, p.11 (2010)

Tableau n°44. Mesures de gestion adaptées à la situation de la ressource en eau

	vigilance	alerte	alerte renforcée	crise
Mesures relatives aux prélèvements d'eau à usage agricole	Néant	Les restrictions de prélèvement ne s'appliquent pas sur les retenues déclarées à l'administration et spécifiquement créées à cet effet et sans relation avec un cours d'eau.		
		Les restrictions suivantes s'entendent en débit et non pas en volume.		
		Diminution globale de 15% des prélèvements. Les tours d'eau correspondants sont précisés dans les arrêtés d'autorisation de prélèvements.	Diminution globale de 30% des prélèvements. Les tours d'eau correspondants sont précisés dans les arrêtés d'autorisation de prélèvements.	Interdiction de tous les prélèvements agricoles (sauf cas précisés ci-dessus)

Source : Arrêtés n°38 -2017-09-25-001, DDT - service Environnement (Septembre 2017)

Au niveau forestier, le Territoire de Beaurepaire fait partie du massif forestier des Bonnevaux qui se compose majoritairement de taillis de feuillus et taillis sous futaie et se caractérise par la forte présence du **châtaignier**. Les communes de la CCTB ne sont pas situées dans le cœur du massif mais les surfaces boisées atteignent **4 708 ha** ce qui représente **24% du territoire**.

Figure n°149. Couvert forestier sur le périmètre de la CFT Bas-Dauphiné Bonnevaux



Comme pour l'activité agricole, le réchauffement climatique peut avoir à court terme un **effet bénéfique** notamment par la dynamisation de la croissance de l'arbre. Ainsi, avec l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère, la plupart des arbres croissent plus longtemps, deviennent plus grands et plus hauts, et voient leur productivité s'accroître de 40 %. Mais, cela est largement contrebalancé par d'autres **aspects du changement climatique qui fragilisent les arbres** (sécheresse, chaleur, tempêtes, incendies, maladies).

Un rapport interministériel confirme cela : « une hausse de productivité (volumes de bois) est attendue à court et moyen termes en raison de l'augmentation des températures et du taux de CO₂ dans l'atmosphère. Ainsi, la production brute annuelle supplémentaire atteindrait près de 30 millions de m³ en 2050. Seulement, sur cette même période, les gains de productivité escomptés pourraient être du même ordre de grandeur que les pertes possibles par dépérissement, incendie, sécheresse, etc. »¹⁸⁵.

¹⁸⁵ « Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France » - Rapport phase 2, groupe interministériel, p.11 (2009)

Tableau n°45. Résumé des principales conséquences attendues par le réchauffement climatique

Causes	Effets	Conséquences				
		Gain productivité	Stress	Sensibilité ravageurs	Difficulté régénération	Mortalité
Taux de CO ₂	Photosynthèse	X				
Température d'automne, d'hiver et de printemps	Photosynthèse hivernale (résineux)	X				
	Saison de végétation	X				
	Activité des mycorhizes	X				
	Gelées (automne et printemps) ?		X		X	
	Gel hivernal ?		X	X	X	X
	Dessiccation hivernale (résineux)		X	X	X	X
	Progression de certains ravageurs		X	X		X
Température estivale et sécheresse	Respiration		X			
	Transpiration et stress hydrique		X	X	X	X
	Dégâts dus à la chaleur		X	X	X	X
Incendies			X	X		X
Tempêtes	Chablis		X	X		X

X Effets positifs A Effets négatifs

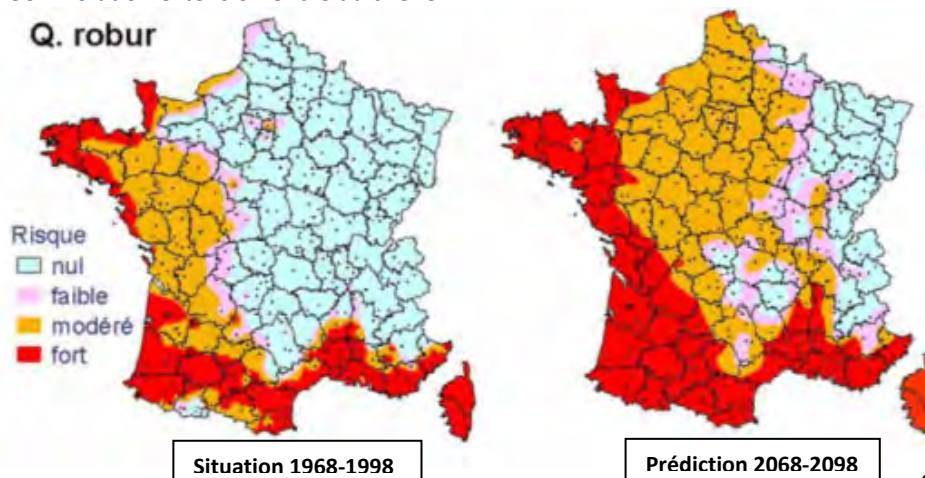
Source : Forêts de France- N° 509 - décembre 2007

L'état sanitaire de la forêt pourrait se dégrader ces prochaines années essentiellement pour des raisons climatiques. Les peuplements et les différentes essences forestières (châtaignier, peuplier...) subissent des **stress provoqués par les grosses chaleurs estivales, les déficits hydriques plus marqués et les accidents climatiques** (tempêtes, incendies...). Affaiblis, ces peuplements sont souvent ensuite colonisés par des hôtes secondaires (insectes ou parasites comme le cynips du châtaignier), puis dépérissent. L'impact de la répétition des années à fort déficit hydrique sur la perte de vitalité d'un arbre a été conceptualisé par la **"théorie du boxeur"**. Quand les sécheresses se répètent à intervalle trop rapproché, l'arbre stressé subit des à-coups à répétition. A tel point qu'il n'est plus capable de reconstruire un nouveau houppier fonctionnel et dépérit.

Une étude du CRPF sur la limite climatique du châtaignier réalisée entre 2013 et 2015 via l'outil Bioclimsol confirme ce scénario¹⁸⁶. Il ressort ainsi de ce travail que des risques de dépérissement du châtaignier existent sur le secteur du Territoire de Beaurepaire du fait d'une hausse des températures provoquant des déficits hydriques et favorisant le développement du cynips.

L'augmentation des températures, notamment en hiver, va également permettre **l'extension de l'aire de certains ravageurs (insectes) et pathogènes (champignons)** comme le montre cette illustration avec l'encre du chêne.

Figure n°150. Evolution extension encre du chêne



Source : INRA 2007

¹⁸⁶ Expertise d'un massif forestier au regard du changement climatique, Étude de cas du massif des Bonnevaux-Chambaran, Bruno ROLLAND (CRPF), 2016

Afin d'adapter la sylviculture au réchauffement climatique, l'association **Sylv'Actes** préconise, pour la replantation, trois actions :

- le **mélange des essences** pour éviter le « mono spécifique » encore majoritaire,
- la **diminution de la densité** pour limiter la concurrence hydrique,
- une **plantation à plusieurs étages** afin de mieux résister au vent.

12.2.5 Impacts sur la biodiversité

De manière globale, les fonds de vallées et les coteaux boisés ou de type agro-pastoral présents majoritairement sur le Nord du territoire constituent les principaux espaces naturels, supports de biodiversité.

- Les milieux naturels sur le Territoire de Beaurepaire

- Milieux agricoles et forestiers

Les milieux agricoles constituent des espaces d'accueil de la biodiversité. Selon le PAEC de Bièvre Liers Valloire, 2 milieux existent :

- **Les milieux de type agro-pastoral de coteaux** : « où les prairies et les pâturages sont largement développés sur les zones de pente supérieure à 14 degrés non occupées par les forêts. Les habitats caractéristiques sont essentiellement des prairies sèches, des prairies engraisées, diverses friches, des vergers hautes tiges ou basse tiges et de nombreuses haies. Les pentes exposées au sud permettent le développement d'habitats thermophiles favorables à la diversité biologique et notamment à la flore »¹⁸⁷.
- **Les milieux agricoles de plaine** : « où les cultures occupent l'essentiel des surfaces. Les habitats agricoles occupent globalement de grandes surfaces. Ils sont développés essentiellement dans la plaine de Bièvre et la plaine du Suzon. Ces zones sont aujourd'hui fortement menacées [...] Le continuum agricole est néanmoins caractérisé par la présence d'un pool d'espèces patrimoniales, notamment parmi les oiseaux : la huppe fasciée, la chevêche d'Athéna (plan national de restauration), l'effraie des clochers et certaines pour lesquelles la plaine est l'un des derniers bastions de l'espèce : l'oedicnème criard, le vanneau huppé, le courlis cendré, le busard cendré (concerné par un programme LIFE), le bruant ortolan »¹⁸⁸.

Les **milieux prairiaux** (prairies humides ou sèches) constituent les zones les plus intéressantes sur le plan écologique alors que les **milieux cultivés** présentent un intérêt écologique moindre en termes d'habitats mais importants pour les déplacements de la faune du fait de l'existence d'éléments structurants qui peuvent améliorer leur fonctionnalité écologique (haies, bosquets, mares, arbres isolés, murets, friches...).

L'avifaune (chiroptères, oiseaux...) est notamment bien représentée dans ces milieux car elle y trouve des lieux de nidification ou de chasse propices.

Les milieux de type forestier sont regroupés autour des reliefs de collines mais également en bordure des cours d'eau. Couverte par des essences de feuillus dominées par le châtaignier, la forêt représente 24% de la superficie du Territoire de Beaurepaire.

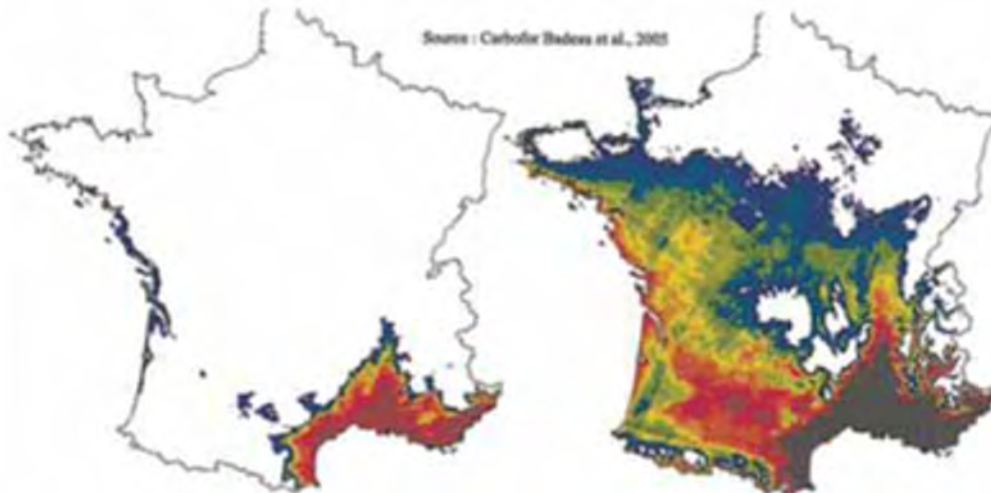
De nombreux mammifères sont présents dans ces milieux forestiers qu'il s'agisse de grands ongulés (chevreuils, sangliers, cerfs) ou de petits mammifères terrestres (écureuils, hérissons, renards, blaireaux...). La présence d'étangs, mares et cours d'eau dans le secteur apporte une richesse de populations d'amphibiens (grenouilles, tritons, salamandres...). Enfin la richesse ornithologique est également importante.

Les forêts devraient évoluer en accueillant notamment des **essences actuellement présentes dans les plaines du sud-ouest ou sur le bassin méditerranéen** (exemple du chêne vert).

¹⁸⁷ PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, p.3 (2014).

¹⁸⁸ PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, p.4 (2014).

Figure n°151. Evolution de l'aire potentielle du chêne vert (2005 – 2100)



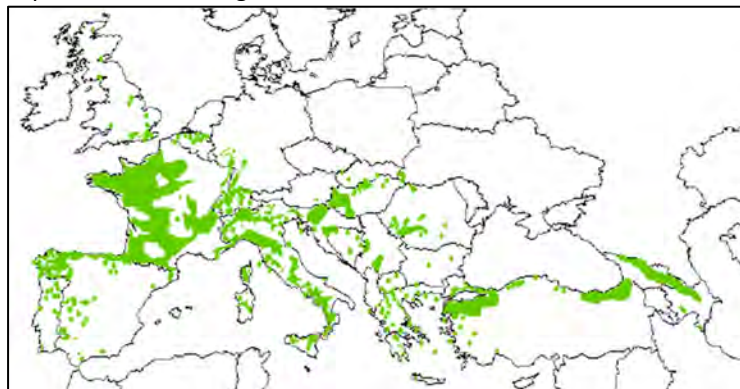
Source : Carbofor, Badeau et al, 2005

La forêt de Bonnevaux se caractérise par la **forte présence du châtaignier** (53% de taillis de châtaigniers). C'est une essence frileuse qui craint les canicules :

- température moyenne annuelle comprise entre 9 et 14 °C,
- température maximale de juin à août < 26 °C,
- pluviométrie annuelle > 600 mm / an,
- P-ETP¹⁸⁹ de juin à août inclus > -220 mm/an.

Or avec le climat futur annoncé (augmentation de 1 à 1,5°C d'ici 2050 selon RCP 4.5 et augmentation des canicules d'ici 2050 avec 1 été sur 2 comparable à la canicule de 2003), il pourrait connaître, sur le secteur du Territoire de Beaurepaire, des **risques de dépérissement** (vigilance climatique maximale dans la vallée et élevée sur les collines).

Figure n°152. Aire de répartition du Châtaignier



Source : euforgen

- Milieux humides

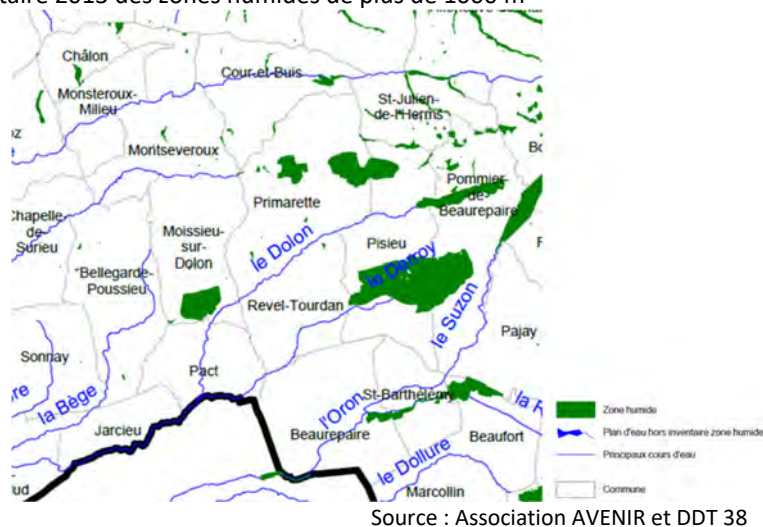
Les milieux humides présentent de multiples facettes et se caractérisent par une **biodiversité exceptionnelle**. Ils abritent en effet de nombreuses espèces végétales et animales. Par leurs différentes fonctions, ils jouent un rôle primordial dans la **régulation de la ressource** en eau, **l'épuration et la prévention des crues**. Sur le Territoire de Beaurepaire, les habitats caractéristiques sont essentiellement des prairies humides, des mares, des cours d'eau, des fossés humides, des étangs, des bassins ainsi que les ripisylves décrites avec les milieux forestiers.

- Zones humides

¹⁸⁹ Bilan hydrique climatique calculé par la différence entre les précipitations (P) et l'évapotranspiration potentielle.

L'inventaire réalisé par le Conservatoire des espaces naturels CEN-Avenir en 2014 indique que le Territoire de Beaurepaire compterait environ **1 283 ha de grandes zones humides** (supérieures à 1000 m²) et une **centaine de zones humides ponctuelles**.

Figure n°153. Inventaire 2013 des zones humides de plus de 1000 m²



Source : Association AVENIR et DDT 38

Selon le PAEC de Bièvre Liers Valloire : « Les espèces inféodées aux milieux humides présentes en Bièvre Liers Valloire sont le héron pourpré, le blongios nains, le castor d'Europe ainsi que le triton crêté, le crapaud calamite, le péloïde ponctué et l'alyte accoucheur (3 crapauds très présents dans les carrières de la plaine) »¹⁹⁰.

De nombreuses espèces d'amphibiens (sonneur à ventre jaune...) et d'oiseaux d'eau (hérons, canards...) sont présentes dans ces milieux notamment dans les petites zones humides qui sont : « particulièrement favorables aux amphibiens et odonates et où une flore caractéristique se développe au sein de ces milieux : orchis à fleur lâche, potamot à feuilles de renouée, centaurée délicat... »¹⁹¹.

- Le réseau hydrographique

4 principaux cours d'eau traversent le Territoire de Beaurepaire : la Varèze, la Sanne, le Dolon et l'Oron. Réservoirs de biodiversité via notamment leurs **ripisylves**, ces vallées font l'objet d'enjeux forts en termes de **continuité écologique** car ce sont également des **axes de déplacement est-ouest** permettant à un grand nombre d'espèces de traverser le fuseau d'infrastructures et d'urbanisation pour rejoindre le Rhône.

En 2011-2012, Nature Vivante a réalisé une étude écologique des affluents du Rhône en Isère Rhodanienne. Sur ce secteur, 7 affluents sont orphelins d'outils de connaissance, de protection ou de gestion globale dont 3 concernent le Territoire de Beaurepaire (la Varèze, la Sanne et le Royon).

Sur le site internet de l'association¹⁹², une synthèse de l'étude met en avant les points positifs et négatifs de cet état des lieux :

- Points positifs

- Corridor biologique :

Sur la plupart des affluents étudiés, très peu de coupures importantes des corridors.

Liaison d'intérêt régional entre le massif forestier des Bonnevaux et le massif du Pilat.

- Biodiversité :

¹⁹⁰ PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, p.4 (2014).

¹⁹¹ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.30 (avril 2018).

¹⁹² <http://nature-vivante.fr/etude-ecologique-des-affluents-du-rhone-en-isere-rhodanienne-2011-2012/>

Nombre très important d'espèces protégées, Loutre d'Europe sur la Varèze, Agrion de Mercure, Ecrevisse-pieds-blancs, Castors, Chabot sur les affluents, Sonneur à ventre jaune dans les milieux connexes.

- Ecosystème :

Présence de forêt alluviale développée à certains endroits notamment sur la Varèze.

Connexion entre plusieurs zones humides, potentiel de développement des populations de poissons et d'oiseaux, milieux annexes très favorables pour les amphibiens, faible anthropisation du milieu, très peu de tronçons canalisés et rectifiés sur l'ensemble des affluents.

- Paysager :

Des rivières avec un faciès relativement « sauvage » pour la Varèze et la Sanne.

• Problèmes majeurs :

- Dégradation du milieu aquatique :

Déficit hydrique très important (d'ordre géologique, climatique, mais aussi des pompages), incision très importante en partie amont de la Varèze et de la Sanne, dégradation des zones humides (drainage, création d'étangs...).

- Espèces introduites envahissantes :

Très nombreuses zones de présence de plantes envahissantes, notamment le Robinier faux acacia, le Solidage géant, les Impatiences et le Buddleia de David.

- Pollution de l'eau :

Bandes enherbées pas toujours présentes, de nombreux abreuvoirs dans le cours d'eau.

De nombreux rejets, des engins motorisés dans le cours d'eau sur la Varèze et la Sanne.

Dégradation des habitats naturels, destruction des zones de frayères, dérangement de la faune...

- Les plantations de Peupliers :

Remplacement de la ripisyle naturelle et perte de biodiversité.

Les principales rivières du territoire (Varèze, Sanne) sont classées en **1^{ère} catégorie piscicole** qui correspond à des eaux dans lesquelles vivent principalement des poissons de type salmonidés (truite fario, ombre...).

• Milieux secs

Les pelouses sèches sont des milieux liés aux sols pauvres en éléments nutritifs, peu profonds, drainants et souvent avec une pente importante. Elles sont composées d'une végétation herbacée dominées par les graminées, ne dépassant guère 20 ou 30 cm de haut. Elles se différencient des prairies par une végétation moins fournie et moins haute, laissant le sol à nu par endroit.

Autrefois maintenues grâce aux activités humaines (pâturage et fauche), elles sont aujourd'hui le plus souvent abandonnées, ou menacées par l'urbanisation et sont en forte régression.

L'inventaire réalisé par Nature Vivante en 2014 indique que le Territoire de Beaurepaire compterait environ **53 ha de pelouses sèches**.

Les espèces inféodées aux pelouses sèches présentes sur le Territoire de Beaurepaire sont notamment des plantes (orchidées des pelouses), des insectes (papillons, ascalaphes), des reptiles (lézard vert, vipère aspic) ou encore des oiseaux (guêpier d'Europe, fauvette grisette).

Figure n°154. Répartition des pelouses sèches sur le Territoire de Beaurepaire en 2014



Source : Nature Vivante

- L'environnement naturel et sa préservation sur le Territoire de Beaurepaire

Les Espaces Naturels Sensibles sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics.

2 Espace Naturel Sensible, situés sur les communes de Bellegarde-Poussieu et Montseveroux, sont recensés sur le Territoire de Beaurepaire.

Tableau n°46. Liste des ENS sur le Territoire de Beaurepaire

lieu	outil	Commune	superficie	Espèces présentes	Type de milieux
La Salette	ENS local	Bellegarde-Poussieu	5 ha	azuré du serpolet	Prairies sèches
La Sanne amont	ENS local	Montseveroux	47 ha	espèces végétales, papillons, amphibiens, poissons	Rivière

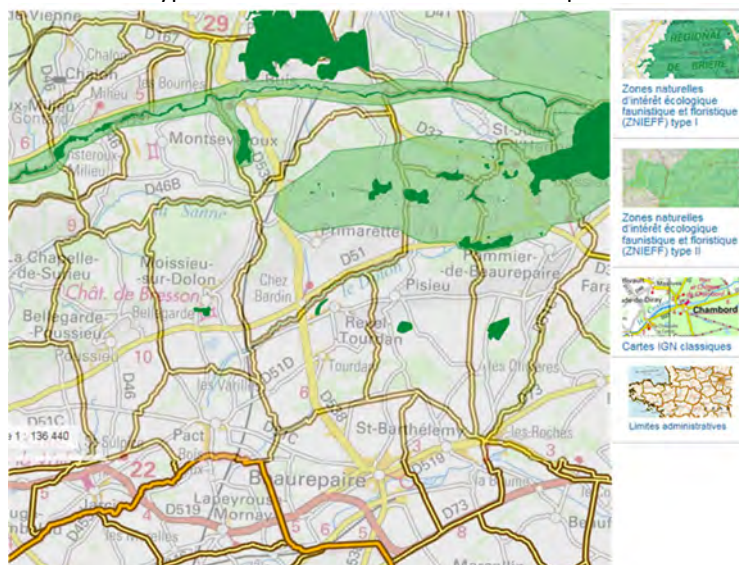
Source : geoportail

La richesse écologique et paysagère du Territoire de Beaurepaire se matérialise par la délimitation de **zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)**. Ces zones se scindent en deux types:

- Les ZNIEFF de type 1 : leur surface est limitée, le site est identifié et délimité, chaque zone contient des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique à l'échelle régionale, nationale ou européenne.
- Les ZNIEFF de type 2 : Il s'agit de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, à potentialité biologique importante.

Sur le Territoire de Beaurepaire, on recense **8 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2 (annexe n°36)**. Ces zones couvrent **3 696 hectares** (600 ha en ZNIEFF type 1 et 3 096 ha en ZNIEFF type 2) soit **19%** du territoire.

Figure n°155. Carte des ZNIEFF de types 1 et 2 sur le Territoire de Beaurepaire



Source : geoportail

- Les fonctionnalités écologiques

Un **réseau écologique** est constitué par l'ensemble des éléments structurant le paysage et permettant d'assurer le déplacement des espèces entre les différents habitats qui le composent. Les deux constituants principaux d'un réseau écologique sont les **réservoirs de biodiversité** et les **corridors**. Il est également composé de zones d'extension et de zones relais.

Selon l'état initial de l'environnement du SCOT des Rives du Rhône : « on définit un réservoir de biodiversité, ou zone nodale, par les territoires ou habitats vitaux aux populations, ou métapopulations, dans lesquels ils réalisent tout ou la plupart de leur cycle de vie. Ces zones riches en biodiversité peuvent être proches ou éloignées et reliées par des corridors écologiques ou couloirs de vie.

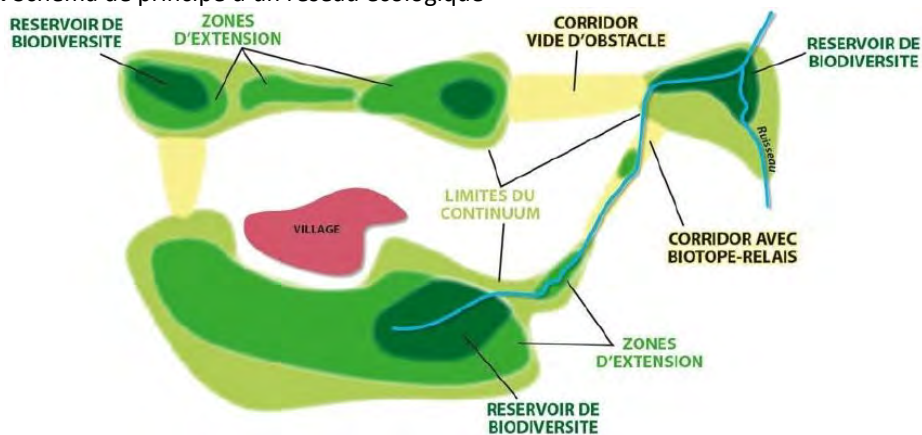
Ces corridors permettent la circulation et les échanges entre zones nodales. Ce sont les voies de déplacement de la faune et de la flore, pouvant être ponctuelle, linéaires (haies, chemins, ripisylves, cours d'eau), en pas japonais (espaces relais) ou une matrice paysagère ou agricole »¹⁹³.

Le SRCE identifie 2 types de corridors écologiques :

- **les fuseaux**, relevant d'un principe de connexion global regroupant plusieurs zones de passage potentiel,
- **les axes**, traduisant des enjeux de connexion précisément localisés et plus contraints et vulnérables.

¹⁹³ Etat Initial de l'Environnement du SCOT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.52 (avril 2018).

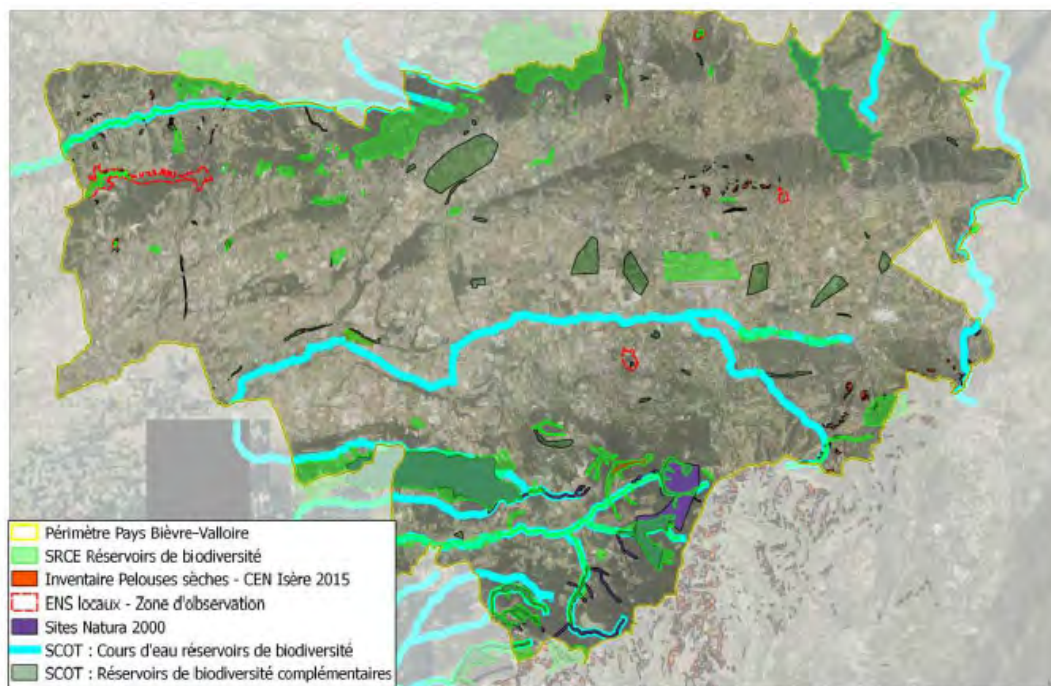
Figure n°156. Schéma de principe d'un réseau écologique



Source : EIE SCOT des Rives du Rhône

Sur le territoire de Bièvre-Valloire dont fait partie la CCTB : « les réservoirs de biodiversité sont composés de tous les zonages patrimoniaux tels que la Réserve Naturelle Nationale (entièrement incluse dans le périmètre Natura 2000 Grand-Lemps), les sites Natura 2000, les Espaces Naturels Sensibles... Ils sont repris dans la cartographie du SRCE, associés à d'autres zones référencées en réservoirs de biodiversité : boisements riches et diversifiés, cours d'eau, pelouses sèches ; et complétés par des réservoirs de biodiversité complémentaires inscrits au SCOT de la Région urbaine de Grenoble »¹⁹⁴.

Figure n°157. Les réservoirs de biodiversité identifiés en Bièvre-Valloire



Source : Projet Contrat Vert et Bleu de Bièvre-Valloire 2016-2020

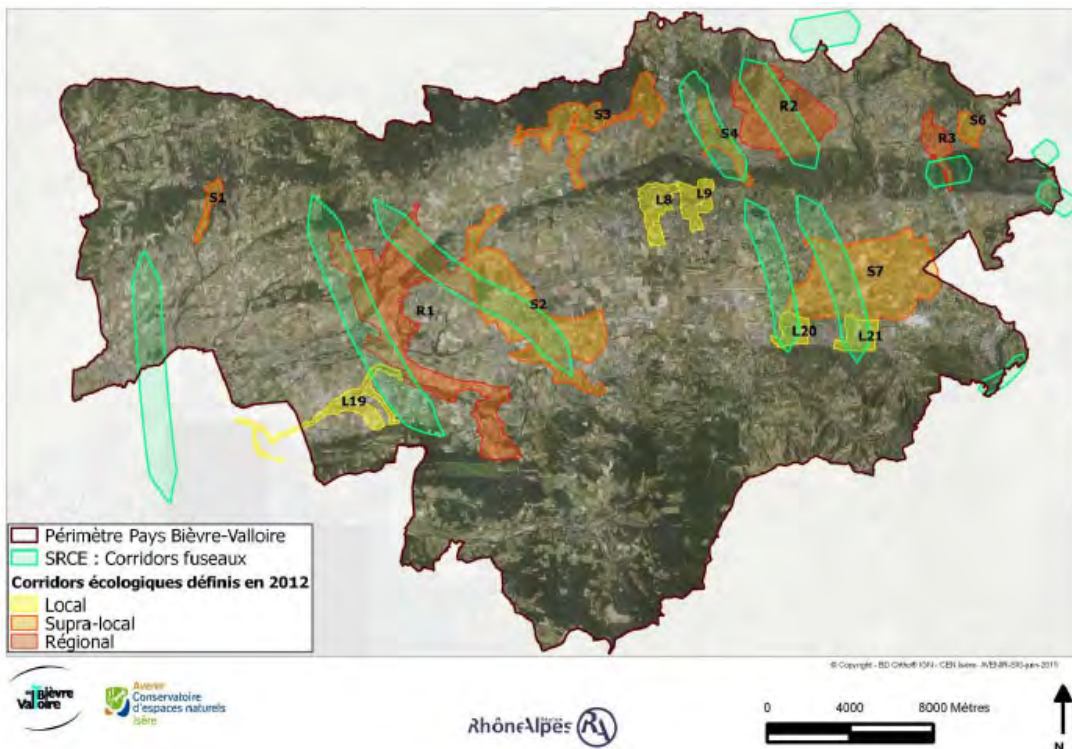
Le SRCE n'identifie pas de corridors "axes" sur le territoire de Bièvre-Valloire. En revanche, plusieurs corridors "fuseaux" orientés majoritairement nord-sud et permettant de répondre à l'enjeu global de

¹⁹⁴ Projet Contrat Vert et Bleu de Bièvre-Valloire 2016-2020 par CEN Isère, p.20 (août 2015).

reconnexion des 3 grands massifs forestiers de Bièvre-Valloire sont identifiés dont 3, à remettre en bon état, sur le Territoire de Beaurepaire.

En complément, 14 corridors d'enjeu local et régional ont été sélectionnés en 2012 lors de l'élaboration du contrat de territoire "Corridors biologiques" par le Syndicat Mixte Bièvre-Valloire dont 1 d'échelle supra-locale et 1 d'échelle régionale sur le Territoire de Beaurepaire.

Figure n°158. Corridors "Fuseaux" définis dans le SRCE



Source : Projet Contrat Vert et Bleu de Bièvre-Valloire 2016-2020

- **Le Contrat Vert et Bleu Bièvre-Valloire**

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui permet des continuités territoriales. Elle regroupe l'ensemble des continuités écologiques avec :

- Une composante "verte" correspondant aux corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels, ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces.
- Une composante "bleue" correspondant aux milieux aquatiques (cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, zones humides).

Sur le territoire de Bièvre-Valloire, le SRCE a recensé 6 corridors fuseaux à remettre en bon état et 3 corridors fuseaux à préserver, ce qui en fait un territoire à fort enjeu en matière de préservation et de restauration des continuités écologiques (annexe n°37).

Le pays de Bièvre-Valloire a initié un projet de Contrat de territoire Corridors biologiques en 2011 en cohérence avec le SRCE et le SCoT de la région Urbaine de Grenobloise. Le projet, devenu Contrat Vert et Bleu suite à la stratégie régionale “biodiversité et milieux aquatiques” adoptée en juin 2014, propose, entre autres, de renforcer la gestion ou la restauration de corridors écologiques selon 3 niveaux d’enjeux : régional, supra local ou local. Les complémentarités avec le PAEC sont importantes, aussi bien en termes d’animation que de définition de zones d’action et de mise en cohérence de financements »¹⁹⁵.

Le Contrat Vert et Bleu Bièvre-Valloire 2016-2020 comprend 4 volets (urbanisme, travaux étude, animation), 54 opérations et sous-opérations pour un montant global de 8 184 368 €.

- Effets du changement climatique sur la biodiversité

Les impacts des évolutions climatiques sur la biodiversité comme les sécheresses ou le stress hydrique peuvent s’observer à travers l’évolution des espèces végétales et animales du territoire. Plusieurs évolutions sont observables : **développement de nouvelles espèces et colonisation des espèces invasives, modification des cycles de vie** des espèces présentes, **migrations ou disparitions d’espèces, modification des paramètres physiques** des espèces.

Quant à l’**ambrosie**, dont l’évolution de l’aire de répartition est considérée comme en partie due à l’évolution du climat (des saisons polliniques allongées avec des printemps plus doux et des quantités de pollens en augmentation, du fait de l’augmentation des concentrations de CO₂), peu présente sur le Territoire de Beaupaire avant 1990, elle est maintenant **largement répandue**.

Au niveau des **zones humides**, les épisodes à sec des cours d’eau sur des périodes plus longues et de manière plus fréquente auront des conséquences sur **le bon état de ces écosystèmes et sur leurs interconnexions** (déconnexion des milieux humides en lien avec les cours d’eau).

La hausse des températures va provoquer :

- **Un décalage des rythmes et des comportements saisonniers** :
pour la flore : avancement des stades phénologiques (floraison, fructification...),
pour la faune : avancement des dates de migration, reproduction...
- **Une remontée des aires de répartition** :
plus au Nord, plus en profondeur, plus en altitude,
compétition entre nouvelles espèces et espèces déjà présentes.

Des incertitudes persistent quant aux effets du changement climatique sur la **désynchronisation entre espèces** :

- date floraison ne correspond plus à l’arrivée des pollinisateurs,
- période des naissances ne correspond plus à la présence de nourriture,
- les ravageurs se déplacent plus vite que les prédateurs susceptibles de les limiter.

Dans le cadre de l’état initial de l’environnement du SCoT des Rives du Rhône, le changement climatique aura notamment un impact sur le déplacement des espèces lié à la modification de la répartition des habitats naturels : « Les espèces seront amenées à se déplacer pour retrouver les habitats naturels qui correspondent à leurs exigences écologiques (déplacement d’environ 160 km en distance et 160 m en altitude pour une augmentation de température de 1°C). Cette évolution devrait conduire à une diminution des aires de répartition de certaines d’entre elles, en altitude notamment. Le biotope de végétation méditerranéenne devrait à terme devenir dominant dans la majeure partie

¹⁹⁵ Projet Contrat Vert et Bleu de Bièvre-Valloire 2016-2020 par CEN Isère, p.9 (août 2015).

de la région Rhône-Alpes (notamment en plaine). Cette migration serait également observée pour les espèces aquatiques, avec l'apparition d'espèces thermophiles dans les cours d'eau »¹⁹⁶.

Dans le cadre des travaux de l'ORECC, une chaîne d'impacts du changement climatique a été élaborée. Elle recense les conséquences attendues, ainsi que les risques, que le changement climatique pourrait engendrer à l'horizon 2030 en Rhône-Alpes. Concernant la biodiversité, les impacts suivants ont été relevés :

- modification des dates de floraison et de fructification (phénologie),
- allongement des périodes de croissance/pollinisation,
- modification des dates de migration d'oiseaux,
- apparition de nouvelles espèces et disparition d'autres espèces.

12.2.6 Impacts sur tourisme

Bien qu'il ne soit pas à proprement parlé une "destination touristique", le tourisme sur le Territoire de Beaurepaire se caractérise par :

- **le patrimoine bâti.**

Présence de villages traditionnels (village de Tourdan...) et de divers châteaux et églises.

- **les activités de loisirs de nature/plein air.**

750 km de sentiers ou petites routes, du circuit familial au parcours sportif, à fréquenter à pied, à cheval ou en VTT. Les activités de loisirs en lien avec l'eau ou les milieux aquatiques sont peu développées en dehors de la pêche et de sentiers de promenade (pas de navigation, pas de baignade, pas de sports d'eau).

- **l'agriculture.**

En 2010 sur les 304 exploitations du territoire, 56 faisaient de la vente directe¹⁹⁷.

Sur le territoire, **le tourisme "consomme" de l'eau pour ses usages quotidiens et pour des activités de loisirs type pêche.** Le tourisme pourrait ainsi souffrir de la sécheresse induite par le changement climatique, par le manque d'eau que celui-ci entraîne en été d'une part, et l'impact qu'il pourrait avoir sur la qualité des eaux d'autre part. Ainsi, le réchauffement climatique pourrait impacter plus fortement la qualité des eaux, en favorisant le développement de bactéries et la colonisation d'algues et d'espèces invasives et/ou pathogènes. La capacité d'autoépuration des milieux pourrait baisser, ainsi que la capacité de dilution des cours d'eau.

La **multiplication d'événements météorologiques extrêmes** pourrait entraîner une augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée). En outre, ce tourisme sera directement impacté par une hausse des températures avec une fréquentation au printemps et en automne plus importante et plus faible en été.

Le tourisme est aussi dépendant de la **bonne qualité des infrastructures de transport.** Or, le changement climatique et ses effets peuvent altérer leur bon fonctionnement (gondolement des voies ferrées, dégradation des routes...).

¹⁹⁶ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.39 (avril 2018).

¹⁹⁷ Source : RGA 2010

Synthèse changement climatique et adaptation territoire

Dans ce cadre, La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a participé en 2017 à une formation organisée par AURA-EE et l'AGEDEN 38 sur l'accompagnement collectif des collectivités souhaitant mieux connaître la vulnérabilité de leur territoire aux effets du changement climatique et élaborer une stratégie d'adaptation.

A partir de cette formation et suite à un travail bibliographique, la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a proposé à la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire d'élaborer **2 graphiques de synthèse** (un sur la capacité d'adaptation du territoire et un autre sur la capacité d'action de l'EPCI) via la réalisation d'une **matrice de vulnérabilité**.

Cette matrice a été construite avec le Cabinet Lamy Environnement et en partenariat avec les responsables de service des 2 EPCI (**annexe n°38**).

La matrice de vulnérabilité permet de préciser le niveau d'impact sur le territoire des différents aléas, d'évaluer la capacité d'adaptation du territoire et la capacité d'action de la collectivité.

La **capacité d'adaptation** est définie comme suit : « *La capacité d'un système à s'adapter au changement climatique (y compris la variabilité climatique et les événements climatiques extrêmes) afin de réduire les dommages potentiels, de tirer avantage des opportunités, ou de s'adapter aux conséquences¹⁹⁸* ».

Les mesures d'adaptation sont des activités qui visent à adapter le territoire aux effets du changement climatique. Ces mesures sont par exemple :

- la construction de systèmes d'irrigation efficaces pour surmonter la pénurie en eau,
- l'amélioration des techniques agricoles pour lutter contre l'érosion des sols,
- l'éloignement des logements des zones inondables pour limiter les effets des inondations,
- la plantation de nouvelles variétés de plantes en fonction des nouveaux équilibres,
- l'ajustement des réseaux énergétiques à la nouvelle structure de consommation,
- ...

Les mesures d'adaptation peuvent également avoir pour objectif de renforcer la capacité d'adaptation en soit. Il peut s'agir par exemple de programmes de formation sur la gestion intégrée de l'eau et sur l'amélioration des stratégies commerciales pour les petits fermiers.

La **capacité d'action** est définie comme la capacité dont dispose l'EPCI en charge d'élaborer le PCAET pour agir sur l'aléa étudié, le secteur et la nature de l'impact concernés. Cette capacité peut relever de ses compétences et/ou de sa capacité à mobiliser des parties prenantes.

Les graphiques ont été présentés et discutés lors d'une **soirée de partage du diagnostic et de formulation des enjeux par les acteurs eux-mêmes** organisée le mardi 19 juin 2018 à Bellegarde-Poussieu (**annexe n°39**). Les remarques des acteurs ont été intégrées dans les graphiques finaux ci-dessous.

¹⁹⁸ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Working Group 2, 2001. Third Assessment Report, Annex B: Glossary of Terms

Figure n°159. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCTB selon la capacité d'action de l'EPCI

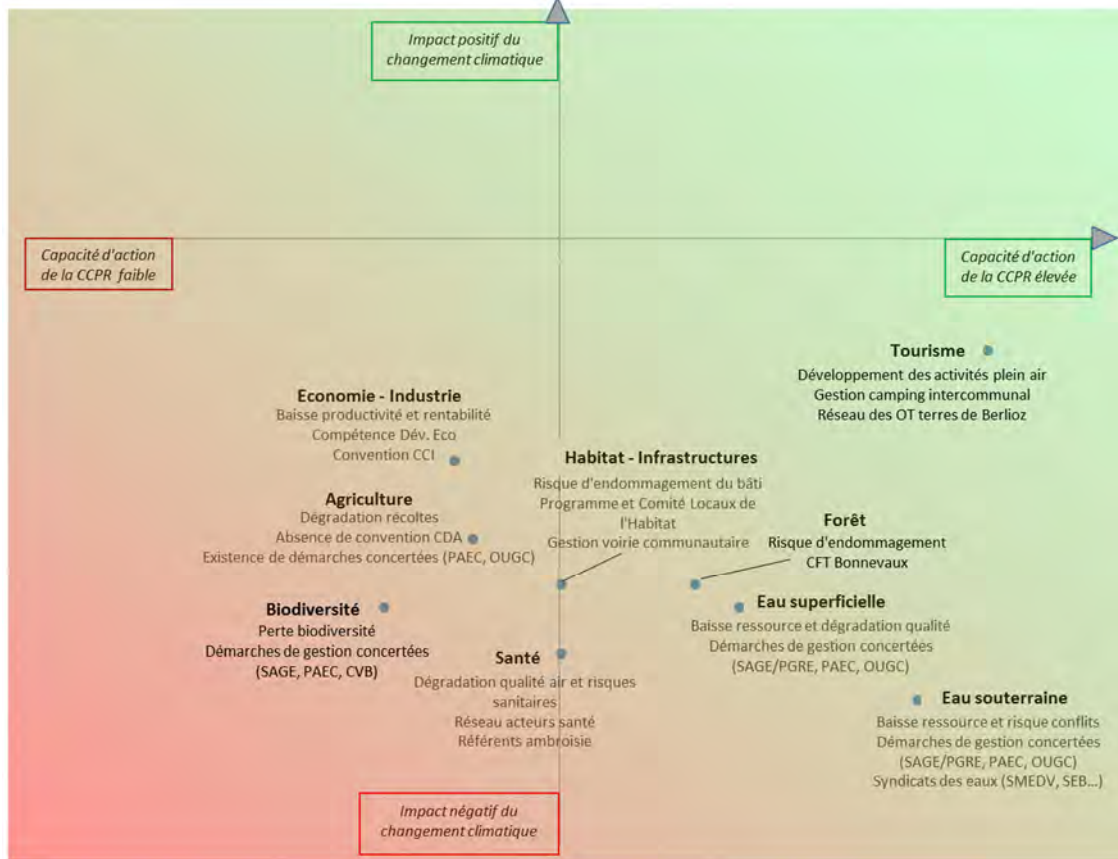
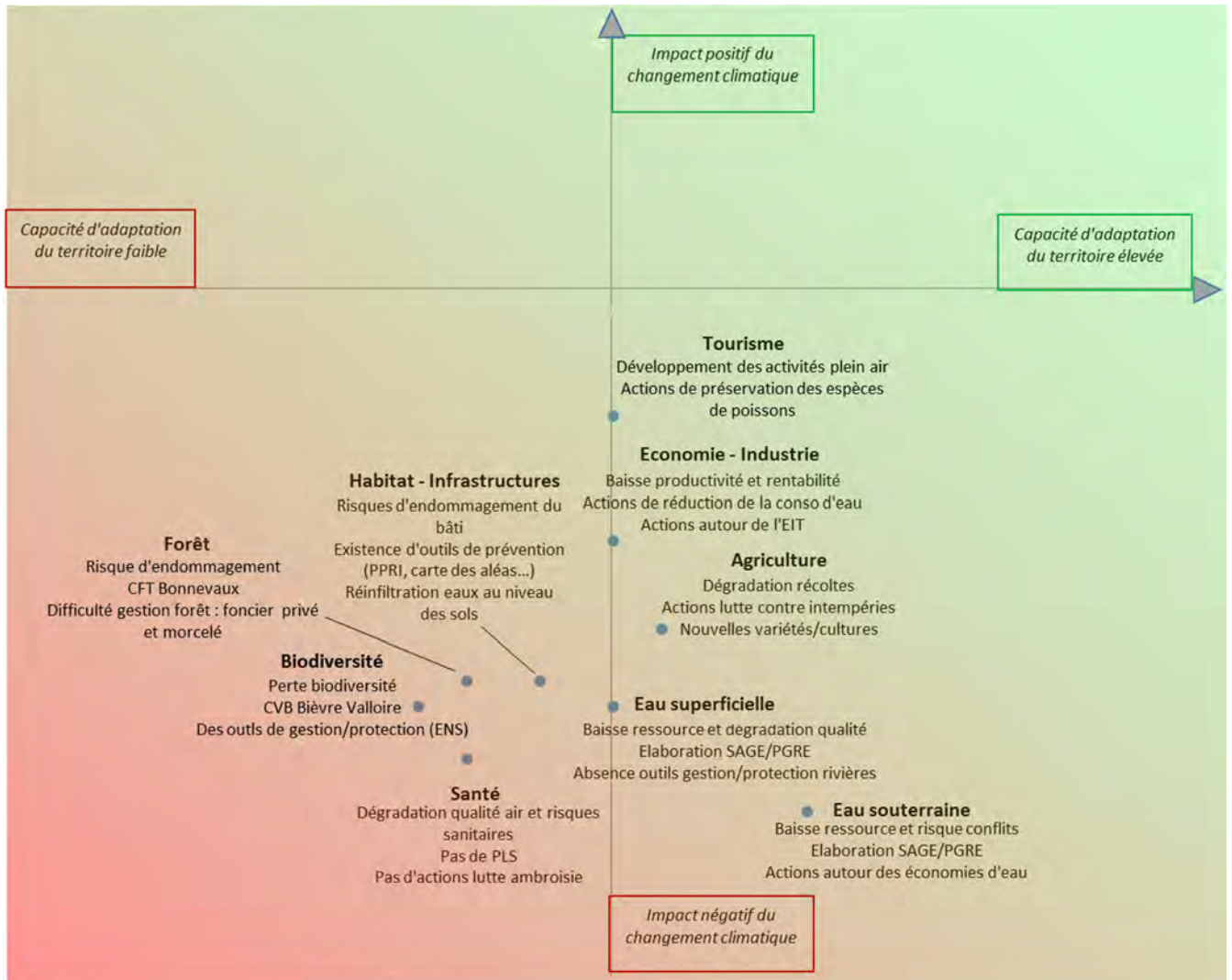


Figure n°160. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCTB selon la capacité d'adaptation du territoire



PARTIE 4 : ENJEUX DU TERRITOIRE

Un enjeu peut se définir comme **ce qu'il faut faire au regard de ce qu'il y a à perdre ou à gagner**.

Exemple : Accélérer (verbe d'actions) la rénovation énergétique des bâtiments publics et du résidentiel privé.

La **formulation des enjeux** du territoire a été réalisée en **concertation avec les acteurs du territoire** via l'organisation d'une **réunion de travail organisée le mardi 19 juin 2018 à Bellegarde-Poussieu**.

Ces formulations ont ensuite été retravaillées avec le **Comité Technique du PCAET le 04 octobre 2018** et validées lors du **Comité de Pilotage du PCAET du 23 octobre 2018**.

1 - Synthèse des enjeux généraux et des constats sur le territoire étudié (points forts et points faibles)

Enjeux = Ce qu'il y a à perdre et/ou à gagner			
Enjeux généraux	Axes d'intervention généraux	Constats sur le territoire CCPR	Constats sur le territoire CCTB
Energie Dépendance aux énergies fossiles Facture énergétique sans maîtrise Vulnérabilité / précarité énergétique Emplois liés à l'énergie	Réduire les consommations d'énergie Réduire la dépendance aux énergies fossiles Développer les ENR Développer les réseaux énergétiques / réseaux de distribution Objectifs chiffrés par SRCAE et SRADDET	Fortes consommations d'énergie par rapport à la moyenne régionale, d'origine fossile (31% PP et 39% gaz), principalement dans l'industrie (activités énergivores) et les transports (A7, poids de la voiture individuelle). Territoire fortement dépendant des importations d'énergies (facture énergétique) liées principalement à l'industrie. Précarité/Vulnérabilité énergétique des ménages (logement : 18%, déplacements : 11%) Présence de logements énergivores : 38% du parc privé et 33% du parc public, construit avant 1970-1975 Production importante d'énergie d'origine nucléaire et hydraulique avec des installations d'envergure nationale et régionale Faible usage des énergies renouvelables : 12% des cons. (hors hydraulique) et un fort potentiel de développement : solaire, biomasse, géothermie, éolien	Un consommateur d'énergie dans la moyenne régionale, d'origine fossile (39% PP et 27% gaz), principalement dans les transports (poids voiture individuelle), le résidentiel (poids du chauffage) et l'industrie (activités énergivores) Territoire fortement dépendant des importations d'énergies (facture énergétique) liées principalement à l'achat de carburant. Précarité/Vulnérabilité énergétique des ménages (logement : 25%, déplacements : 25%) Présence de logements énergivores : 39% du parc privé et 27% du parc public, construit avant 1970-1975 Faible production d'énergies renouvelables Faible usage des énergies renouvelables : 9% des cons. et un fort potentiel de développement solaire, biomasse, géothermie, éolien
Préservation du climat	Réduire les émissions de GES Objectifs chiffrés par la SNBC Augmenter la séquestration du carbone	Fortes émissions de GES, principalement dans l'industrie (process, combustibles fossiles) et les transports (A7, mobilité carbonée) Prépondérance de l'usage du fioul au niveau du mix énergétique du chauffage : résidentiel (29%) et tertiaire (19%) Valorisation énergétique des déchets Taux de boisement du territoire de 16%, représentant 15% de la charte forestière	Un émetteur de GES dans la moyenne régionale, principalement dans les transports (mobilité carbonée), l'agriculture (émissions non-énergétiques), l'industrie (process, combustibles fossiles) Prépondérance de l'usage du fioul au niveau du mix énergétique du chauffage : résidentiel (30%) et tertiaire (29%) Taux de boisement du territoire de 24%, représentant 20% de la charte forestière
Qualité de l'air	Améliorer la qualité de l'air Objectifs chiffrés par PRÉPA ou PPA	Fortes émissions de polluants atmosphériques dominées par l'industrie (NOx, PM, COVNM), les transports (NOx, PM) et le résidentiel (PM, COVNM) Mobilité essentiellement carbonée : A7, N7 et pratique des habitants Émissions de particules liées au chauffage au bois non performant Zone sensible à la qualité de l'air avec des dépassements de seuils (réglementaire pour ozone et NO2 - OMS pour particules) : 20 communes CCPR, 96% pop Territoire en zone sensible de surveillance de la qualité de l'air (ZAR Vallée du Rhône) associé au SEG du Pays Roussillonnais Présence et prolifération de l'ambroisie	Des émissions de polluants atmosphériques non négligeables : les transports (NOx, PM), le résidentiel (PM, COVNM) et l'industrie (COVNM) Émissions de NH3 liées à l'agriculture Mobilité essentiellement carbonée : pratique des habitants Émissions de particules liées au chauffage au bois non performant Zone sensible à la qualité de l'air avec des dépassements de seuils (réglementaire pour ozone et OMS pour particules) : 5 communes CCTB, 57% pop Territoire concerné par le PPA de la région grenobloise Présence et prolifération de l'ambroisie
Vulnérabilité au changement climatique	S'adapter Minimiser les impacts négatifs du changement climatique Tirer bénéfices des impacts positifs du changement climatique	Agriculture vulnérable : prépondérance de l'arboriculture Ressource en eau vulnérable : quantité, qualité, répartition des usages Faire face aux aléas naturels : sécheresse, vague de chaleur... Biodiversité vulnérable (zones humides...) Population vulnérable (enfants en bas-âge, personnes âgées, travail en extérieur...) Développement d'activités touristiques de plein air et nautique	Agriculture vulnérable : grandes cultures et polyculture-élevage Ressource en eau vulnérable : quantité, qualité, répartition des usages Faire face aux aléas naturels : sécheresse, vague de chaleur... Biodiversité vulnérable (zones humides...) Population vulnérable (enfants en bas-âge, personnes âgées, travail en extérieur...)

2. Identification des orientations

- Gouvernance, Mobilisation, Sensibilisation : accompagner le changement des pratiques
- Viser la sobriété énergétique et améliorer la performance énergétique (habitat, industrie tertiaire, agriculture)
- Préserver la qualité de l'air
- Promouvoir des pratiques décarbonées et privilégier les ressources locales (énergies renouvelables, alimentation...)
- Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable

PARTIE 5 : ANNEXES

Table des annexes

- Annexe n°1 : Chauffage résidentiel selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes.....	175
- Annexe n°2 : Chauffage tertiaire selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes.....	175
- Annexe n°3 : Carte des systèmes d'exploitation agricole sur le Territoire de Beaurepaire.....	176
- Annexe n°4 : Estimation des émissions 2015 de polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire et sur le Département de l'Isère.....	177
- Annexe n°5 : Liste des communes du Territoire de Beaurepaire classées en zone sensible à la qualité de l'air.....	177
- Annexe n°6 : Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h).....	178
- Annexe n°7 : Les PPA en Rhône-Alpes.....	179
- Annexe n°8 : Les actions du PPA de la région grenobloise.....	180
- Annexe n°9 : Carte du potentiel d'émission de radon par le sol dans les communes d'Auvergne-Rhône-Alpes.....	181
- Annexe n°10 : Capacité d'injection dans les réseaux gaz.....	181
- Annexe n°11 : Potentiel de livraison de chaleur en réseau.....	182
- Annexe n°12 : Part de la consommation d'énergie finale couverte par la production d'EnR.....	182
- Annexe n°13 : Carte du taux de boisement en surface des communes de la CCTB.....	182
- Annexe n°14 : Les chaufferies bois.....	183
- Annexe n°15 : Liste des forêts gérées par l'ONF sur la CCTB.....	184
- Annexe n°16 : Carte du potentiel énergétique des déchets organiques mobilisables en Rhône-Alpes.....	184
- Annexe n°17 : Carte des gisements méthanogènes.....	185
- Annexe n°18 : Les sites éoliens sur la CCTB en 2015.....	186
- Annexe n°19 : Carte synthèse zones d'opportunités pour l'implantation d'éoliennes.....	186
- Annexe n°20 : Répartition du potentiel global de production de biométhane.....	187
- Annexe n°21 : Cartes potentialités géothermie et éligibilité GMI.....	188
- Annexe n°22 : modalités d'élaboration de la carte de synthèse.....	189
- Annexe n°23 : Carte des formations géologiques simplifiées sur le périmètre du SAGE Bièvre Liers Valloire.....	190
- Annexe n°24 : Liste des risques par commune.....	190
- Annexe n°25 : Cartes sensibilité des communes aux inondations de plaine, crues rapides de rivière et crues torrentielles.....	191
- Annexe n°26 : Cartes sensibilité des communes aux glissements de terrain et au retrait gonflement des sols argileux.....	191
- Annexe n°27 : Liste des sites ICPE, des sites SEVESO et des sites et sols pollués.....	192
- Annexe n°28 : Carte sensibilité des communes au risque feu de forêt.....	192
- Annexe n°29 : Carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée au logement.....	193
- Annexe n°30 : Date de construction et superficie des maisons présentes dans les communes de la CCTB.....	193
- Annexe n°31 : Carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée aux déplacements.....	194
- Annexe n°32 : Qualité des eaux souterraines.....	194
- Annexe n°33 : Qualité des eaux superficielles.....	195
- Annexe n°34 : Extrait carte captage d'alimentation en eau potable – périmètre de protection.....	196
- Annexe n°35 : Surface agricole irrigable.....	197
- Annexe n°37 : qualité des eaux souterraines	
- Annexe n°38 : qualité des eaux superficielles	
- Annexe n°39 : Nature des perturbations observées sur le Dolon et ses affluents en 2007	
-	

Annexe n°1 : Chauffage résidentiel selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes

commune	Part du chauffage	PP	gaz	électricité	ENRt
Beaurepaire	68%	28%	34%	14%	24%
Bellegarde-Poussieu	65%	26%	0%	20%	54%
Chalon	66%	33%	0%	24%	43%
Cour-et-Buis	68%	41%	0%	13%	46%
Jarcieu	63%	31%	0%	25%	44%
Moissieu-sur-Dolon	65%	21%	0%	12%	67%
Monteroux-Milieu	66%	29%	0%	13%	58%
Montseveroux	68%	36,7%	0%	14,6%	48,7%
Pact	67%	43%	0%	15%	42%
Pisieu	68%	31%	0%	11%	58%
Pommier-de-Beaurepaire	69%	44%	0%	12%	44%
Primarette	70%	41%	0%	13%	46%
Revel-Tourdan	66%	32%	0%	17%	51%
Saint-Barthélemy	69%	27%	33%	11%	29%
Saint-Julien-de-l'Herms	70%	26%	0%	6%	67%

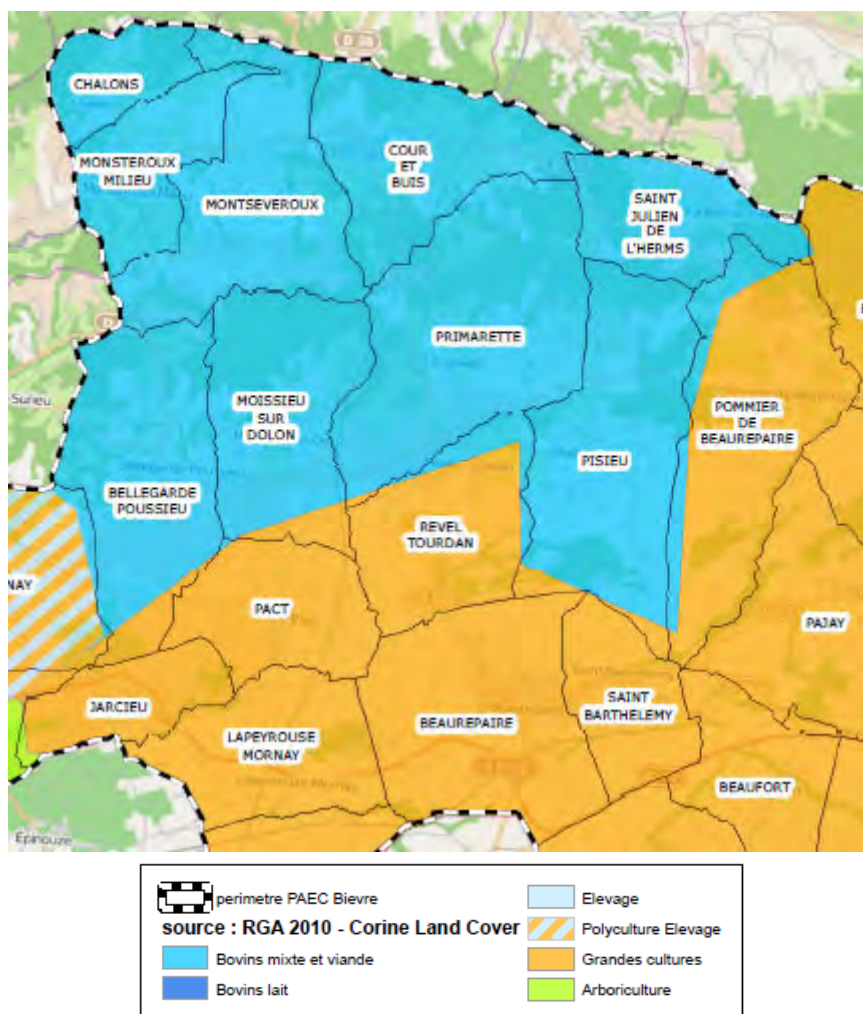
Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°2 : Chauffage tertiaire selon l'OREGES Auvergne – Rhône-Alpes

commune	Part du chauffage	PP	gaz	électricité	ENRt
Beaurepaire	34%	26%	29%	43%	2%
Bellegarde-Poussieu	41%	36,3%	0%	60,2%	3,5%
Chalon	19%	20%	0%	77%	3%
Cour-et-Buis	38%	33%	0%	63%	4%
Jarcieu	43%	40%	0%	56%	4%
Moissieu-sur-Dolon	25%	41,8%	55,5%	23%	2,7%
Monteroux-Milieu	49%	41,9%	0%	51,6%	6,5%
Montseveroux	44%	35%	0%	62%	3%
Pact	40%	44%	0%	50%	6%
Pisieu	43%	41%	0%	53%	6%
Pommier-de-Beaurepaire	43%	43,2%	0%	50,4%	6,4%
Primarette	39%	38,5%	0%	56,3%	5,2%
Revel-Tourdan	41%	29%	0%	67%	4%
Saint-Barthélemy	33%	21%	0%	54,4%	2,3%
Saint-Julien-de-l'Herms	22%	20%	0%	77%	3%

Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°3 : Carte des systèmes d'exploitation agricole sur le Territoire de Beaurepaire



Source : PCAET Bièvre-Liers-Valloire – Chambre Agriculture Isère

Annexe n°4 : Estimation des émissions 2015 de polluants atmosphériques sur le Territoire de Beaurepaire et sur le Département de l'Isère

CCTB

en tonnes	transports	Agriculture	industrie-déchets	résidentiel	tertiaire	Total	rapport pop (kg/hab)
NO_x	106,9	21,7	21,7	15,9	0,8	167	11
PM₁₀	12,6	39,8	3,9	39,8	1	97	6
PM_{2,5}	8,5	11	2,4	38,4	0,6	61	4
COVNM	13,4	3,35	197,65	117,25	0	332	22
NH₃	0	330,3	28,7	0	0	359	23
SO₂	0,2	0,1	0,3	5,4	1	7	0,5

en tonnes	production énergie
COVNM	3

Département 38

en tonnes	transports	Agriculture	industrie-déchets	résidentiel	tertiaire	Total	rapport pop (kg/hab)
NO_x	9999	526	4561	1053	351	16490	13,3
PM₁₀	810	639,75	639,75	2089,85	42,65	4222	3,4
PM_{2,5}	594	198	396	2013	66	3267	2,6
COVNM	946,9	157,8	7259,7	6944,1	157,8	15466	12,4
NH₃	59	7132	119	119	0	7429	6
SO₂	0	0	1932	282	121	2335	1,9

en tonnes	production énergie
NO _x	1052
PM ₁₀	43
PM _{2,5}	33
COVNM	316
SO ₂	1691

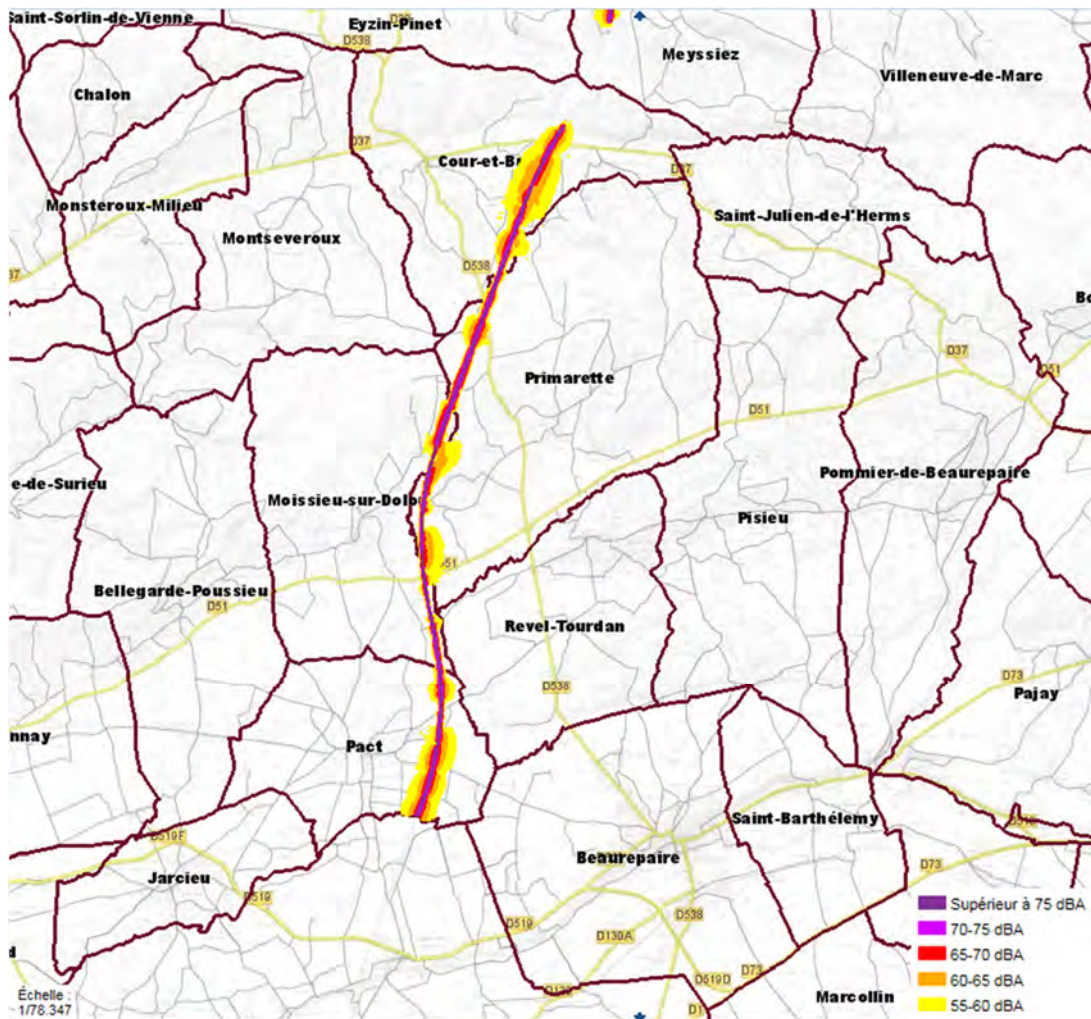
Source : Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

Annexe n°5 : liste des communes du Territoire de Beaurepaire classées en zone sensible à la qualité de l'air

Nom_Région	Nom_Département	Nom_Commune
Rhône-Alpes	Isère	Beaurepaire
Rhône-Alpes	Isère	Bellegarde-Poussieu
Rhône-Alpes	Isère	Jarcieu
Rhône-Alpes	Isère	Pact
Rhône-Alpes	Isère	Revel-Tourdan

Source : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/zones-sensibles-a-la-qualite-de-l-air-en-rhone-a3282.html>

Annexe n°6 : Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h)



Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/138/503_BRUIT_ALDEN.map

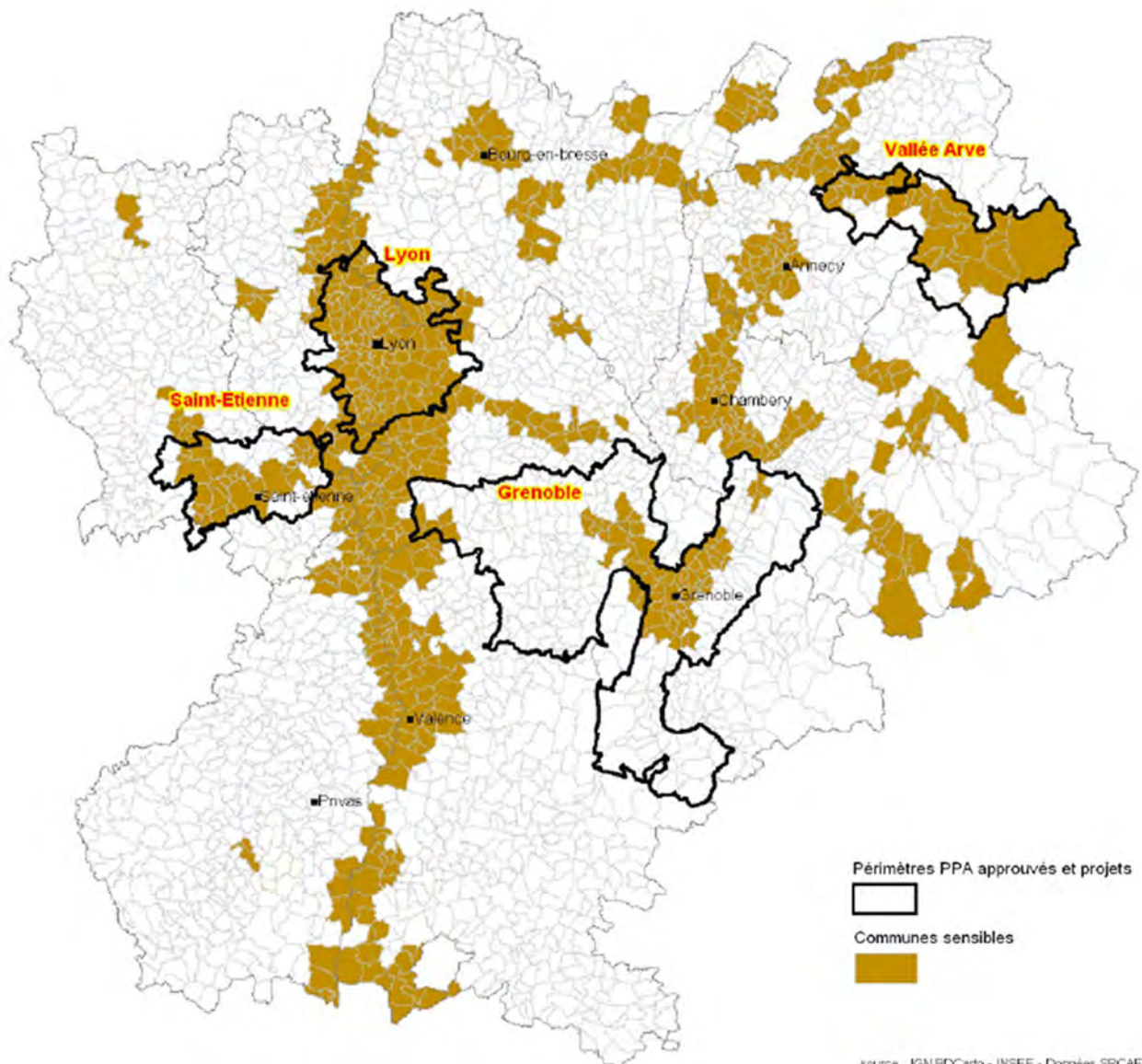
Lden : indicateur européen représentatif de l'exposition au bruit sur une période complète de 24 heures, en associant les niveaux sonores de jour (6h-18h), de soirée (18h-22h) majoré de 5 dB(A) et de nuit (22h-6h) majoré de 10 dB(A). Ces majorations sont représentatives de la gêne ressentie sur ces périodes particulières.

Type de source	Route	Ligne TGV	Voie ferrée classique	Aéroport
Lden dB(A)	68	68	73	55

Valeurs limites réglementaires (Directive 2002/49/CE)

Source : Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.64 (2016)

Annexe n°7 : Les PPA en Rhône-Alpes



source : IGN EDCarto - INSEE - Données SRCAE

Source : Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la région grenobloise, Agnès VUKOVIC (Unité territoriale 38 DREAL Auvergne-Rhône-Alpes), Conférence « Bois énergie et qualité de l'air » organisée par CREABOIS (16 décembre 2015).

Annexe n°8 : Les actions du PPA de la région grenobloise

Les actions du PPA de la région grenobloise

Industrie

- 1) Identifier les sites industriels les plus polluants et les inciter à utiliser les meilleures technologies disponibles
- 2) Abaisser les valeurs limites d'émission des chaudières de puissances comprise entre 2 et 20 MW
- 3) Améliorer les connaissances sur les émissions de particules diffuses des carrières, installations de traitement de matériaux et déchets du BTP, centrales d'enrobage et d'asphalte et des unités de transformation du bois. Généraliser les bonnes pratiques

Résidentiel

- 7) Réaliser une enquête pour mieux connaître le parc d'appareils de chauffage des maisons individuelles
- 8) Promouvoir l'utilisation d'un bois de chauffage de bonne qualité et les labels associés
- 9) Encourager la substitution progressive des foyers ouverts utilisés comme chauffage d'appoint par des appareils performants
- 10) Mettre en place un fonds d'aide au renouvellement d'appareils non performants

Transports

- 14) Mettre en œuvre des politiques de transport de personnes et de marchandises cohérentes et intégrées à l'échelle du ScoT pour diminuer les émissions liées au trafic routier sur le périmètre du PPA
- 15) Réguler le flux de véhicules dans les zones particulièrement affectées par la pollution atmosphérique due à la circulation automobile
- 16) Fluidifier le trafic routier en aménageant les voies rapides urbaines et les autoroutes de l'agglomération grenobloise
- 17) Encourager l'adhésion à la charte CO2 sur les transports et l'étendre aux PM10 et NO2
- 18) Inciter la mise en place de PDE, PdiE et PDA

Urbanisme

- 19) Prendre en compte la qualité de l'air dans les projets d'urbanisme (SCoT, PLU)
- 20) Informer les élus sur la qualité de l'air via les « porte à connaissance »

21) Traiter les « points noirs » de la qualité de l'air par des actions spécifiques de réduction des émissions locales et de protection des populations sensibles

22) En cas de pic de pollution : étendre et renforcer les actions d'information et d'alerte de la population prises par l'arrêté interpréfectoral

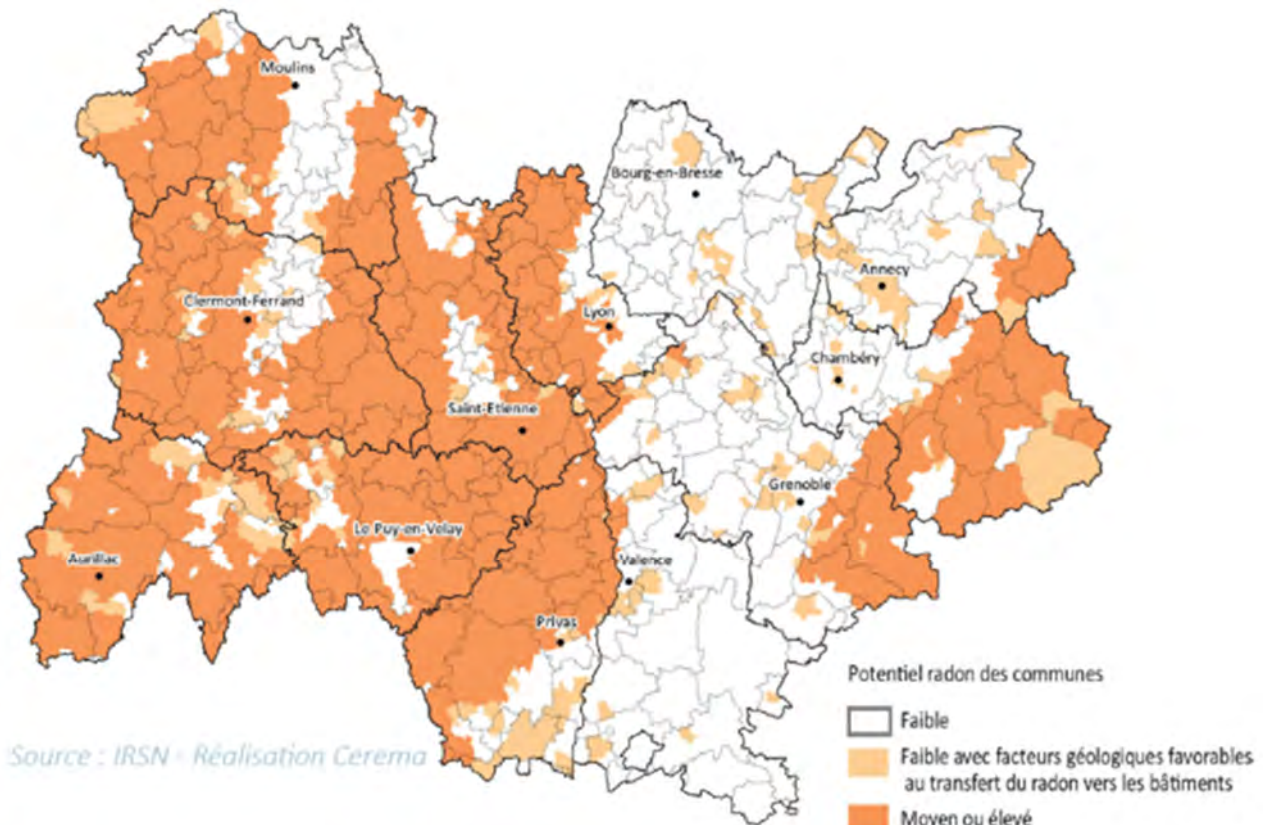
LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

11

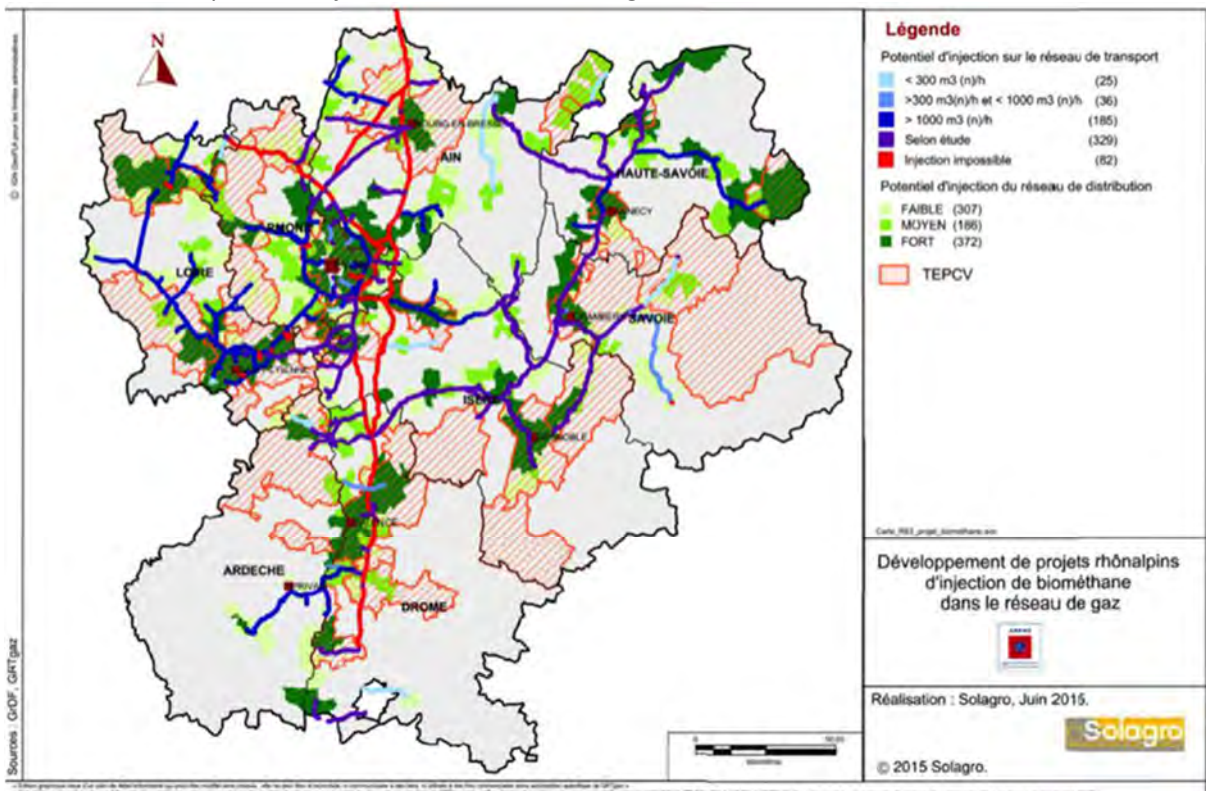
Source : Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la région grenobloise, Agnès VUKOVIC (Unité territoriale 38 DREAL Auvergne-Rhône-Alpes), Conférence « Bois énergie et qualité de l'air » organisée par CREABOIS (16 décembre 2015).

Annexe n°9 : Carte du potentiel d'émission de radon par le sol dans les communes d'Auvergne-Rhône-Alpes



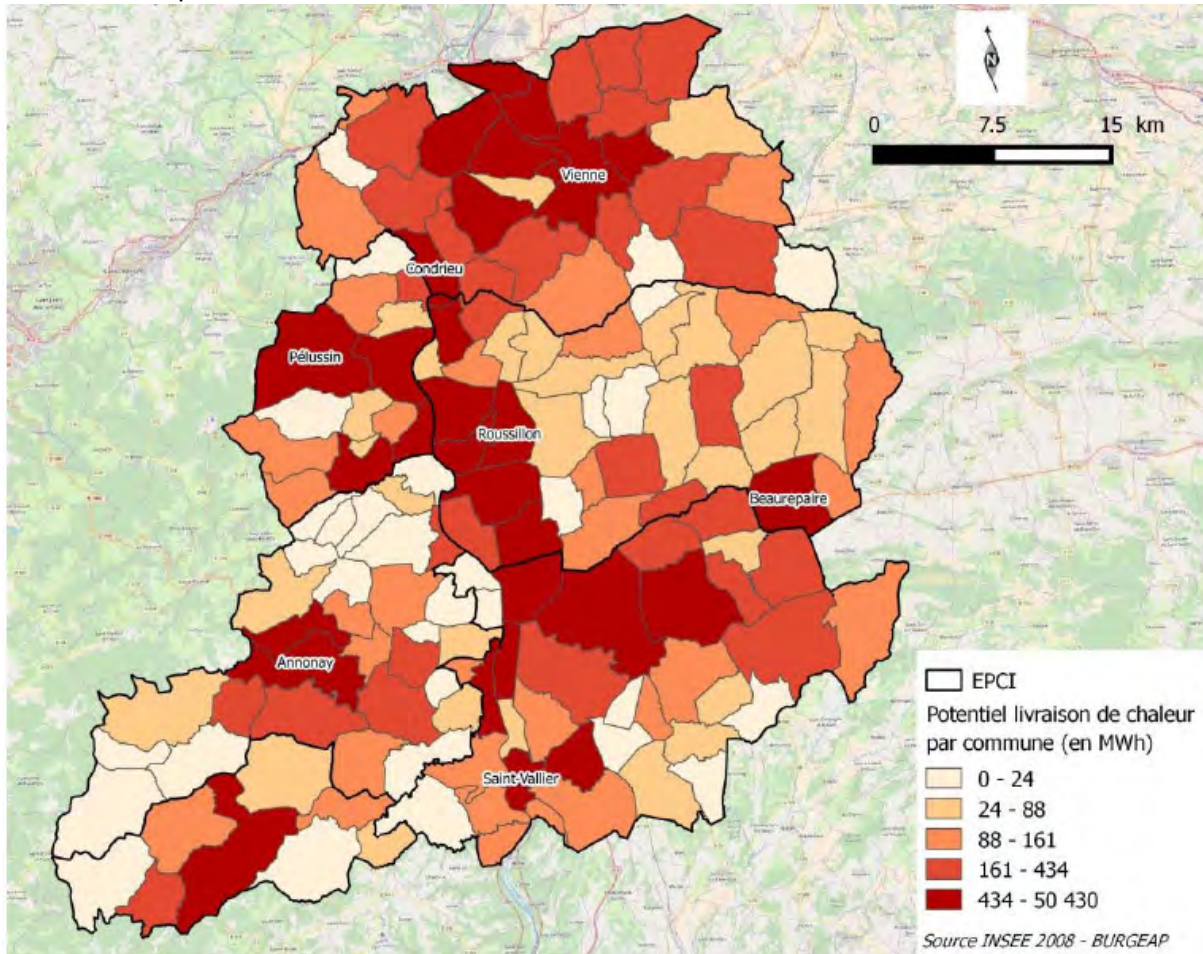
Source : Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.69 (2016)

Annexe n°10 : Capacité d'injection dans les réseaux gaz



Source : Développement de projets rhônalpins d'injection de biométhane dans le réseau de gaz, Solagro-ADEME 2015

Annexe n°11 : potentiel de livraison de chaleur en réseau



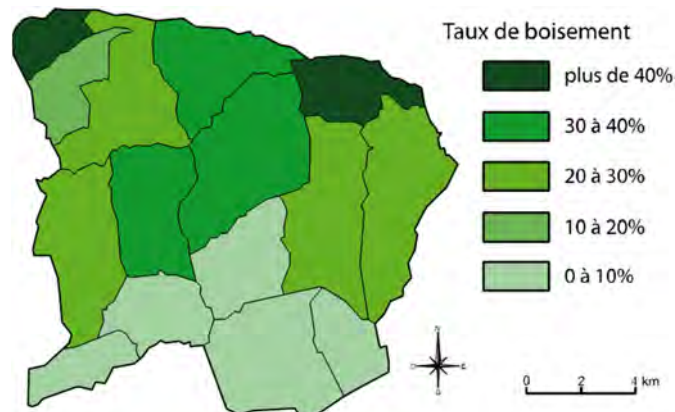
Source : diagnostic Energie-Climat du SCot des Rives du Rhône

Annexe n°12 : Part de la consommation d'énergie finale couverte par la production d'EnR

Beaurepaire	4%	Pact	13%
Bellegarde-Poussieu	14%	Pisieu	20%
Chalon	25%	Pommier-de-Beaurepaire	12%
Cour-et-Buis	10%	Primarette	9%
Jarcieu	12%	Revel-Tourdan	17%
Moissieu-sur-Dolon	17%	Saint-Barthélemy	10%
Monstereux-Milieu	19%	Saint-Julien-de-l'Herms	15%
Montseveroux	16%		

Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°13 : Carte du taux de boisement en surface des communes de la CCTB



Source : Diagnostic CFT bas Dauphiné et Bonnevaux

Annexe n°14 : les chaufferies bois

Les Chaufferies bois sur la CCTB au 16 mai 2014

	Nombre de chaudières			Puissance thermique en kW		
	Total	chaudière automatique individuelle	chaudière automatique collective	Total	chaudière automatique individuelle	chaudière automatique collective
Beaurepaire	5	2	3	268	28	240
Bellegarde-Poussieu	5	3	2	239	79	160
Chalon	0	0	0	0	0	0
Cour-et-Buis	0	0	0	0	0	0
Jarcieu	1	1	0	25	25	0
Moissieu-sur-Dolon	0	0	0	0	0	0
Monsteroux-Milieu	3	3	0	70	70	0
Montseveroux	1	0	1	80	0	80
Pact	3	3	0	77	77	0
Pisieu	3	3	0	96	96	0
Pommier-de-Beaurepaire	3	3	0	64	64	0
Primarette	2	2	0	69	69	0
Revel-Tourdan	1	1	0	47	47	0
Saint-Barthélemy	1	1	0	36	36	0
Saint-Julien-de-l'Herms	1	0	1	100	0	100
Total	29	22	7	1171	591	580

Source : Oreges

Chaufferies bois collectives sur la CCTB en 2016

Communes	Maître ouvrage	Opération	Puissance Kw	Conso tonnes	Type bois	Mise en service
Beaurepaire	Collectif privé	Copro de 16 log	150	81	plaquettes	2012
Bellegarde-Poussieu	Commune	Ecole, cantine, logements	100	54	plaquettes	2000
Bellegarde-Poussieu	CCTB	multiservice (boulangerie, coiffeur, 1 logement)	100	54	plaquettes	2007
Moissieu-sur-Dolon	Commune	Mairie + Ecole + salle des fêtes			plaquettes	
Montseveroux	OPAC 38	5 logements et des locaux d'activités	30	16	plaquettes	2012
Pact	Commune	Mairie + Ecole + salle des fêtes	100	54	plaquettes	2013
Pommier-de-Beaurepaire	Commune	Ecole, mairie, restaurant scolaire, agence postale et bibliothèque	100	42	plaquettes	2013
Saint-Julien-de-l'Herms	Commune	Mairie, salle des fêtes, logements	80	43	plaquettes	2004

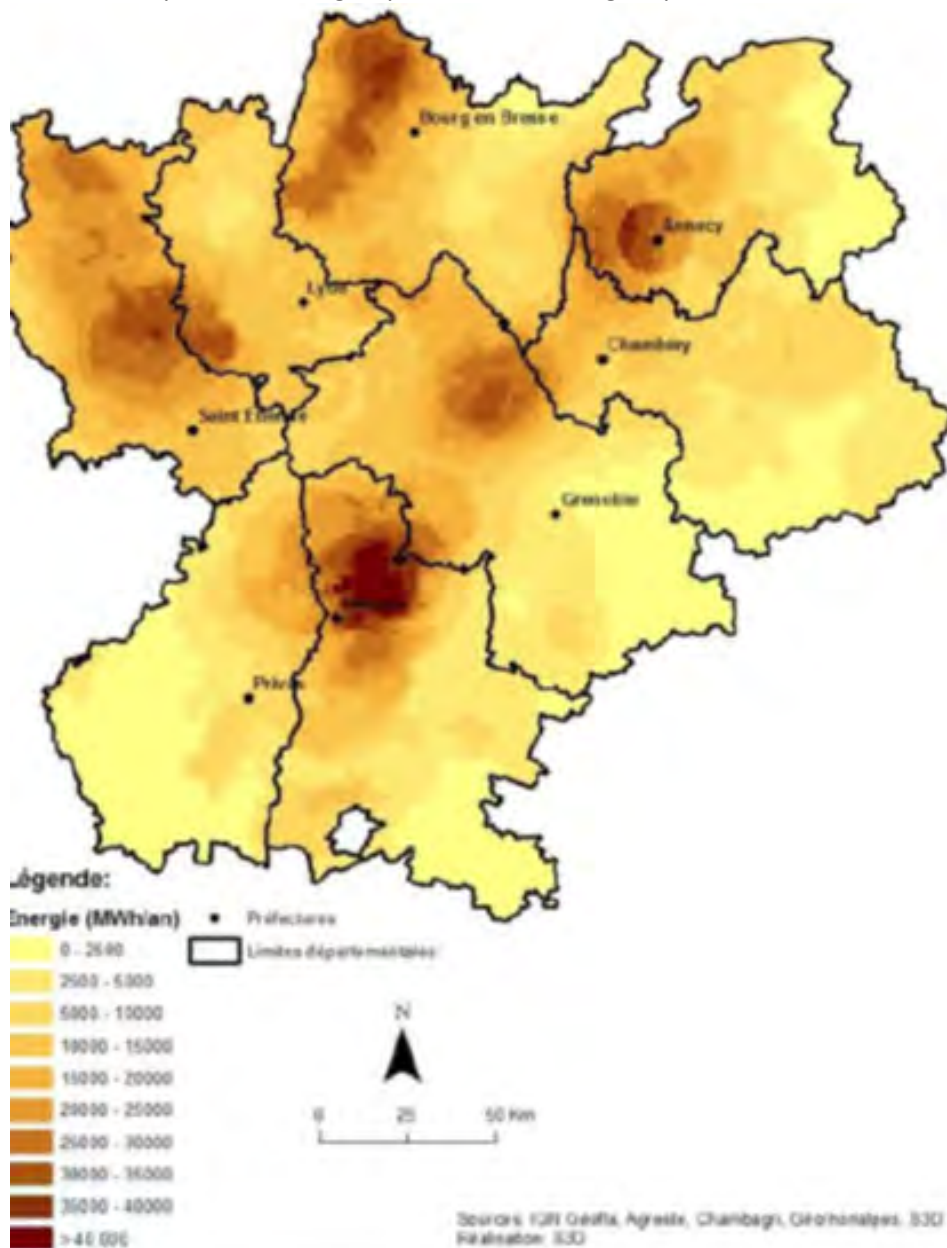
Source : PAT CFT Bas Dauphiné Bonnevaux

Annexe n°15 : Liste des forêts gérées par l'ONF sur la CCTB

type	Nom de la forêt	Surface totale	Surface forestière
Forêt Communale	Pommier-de-Beaurepaire	227,7	217,6
Forêt Communale	Saint-Julien-de-l'Herms	85,5	81,5
Forêt Communale	Montseveroux	4,4	3,7
Forêt indivise	S.I. de Taravas-Champuis	483,9	479,8
Total		801,5	782,6

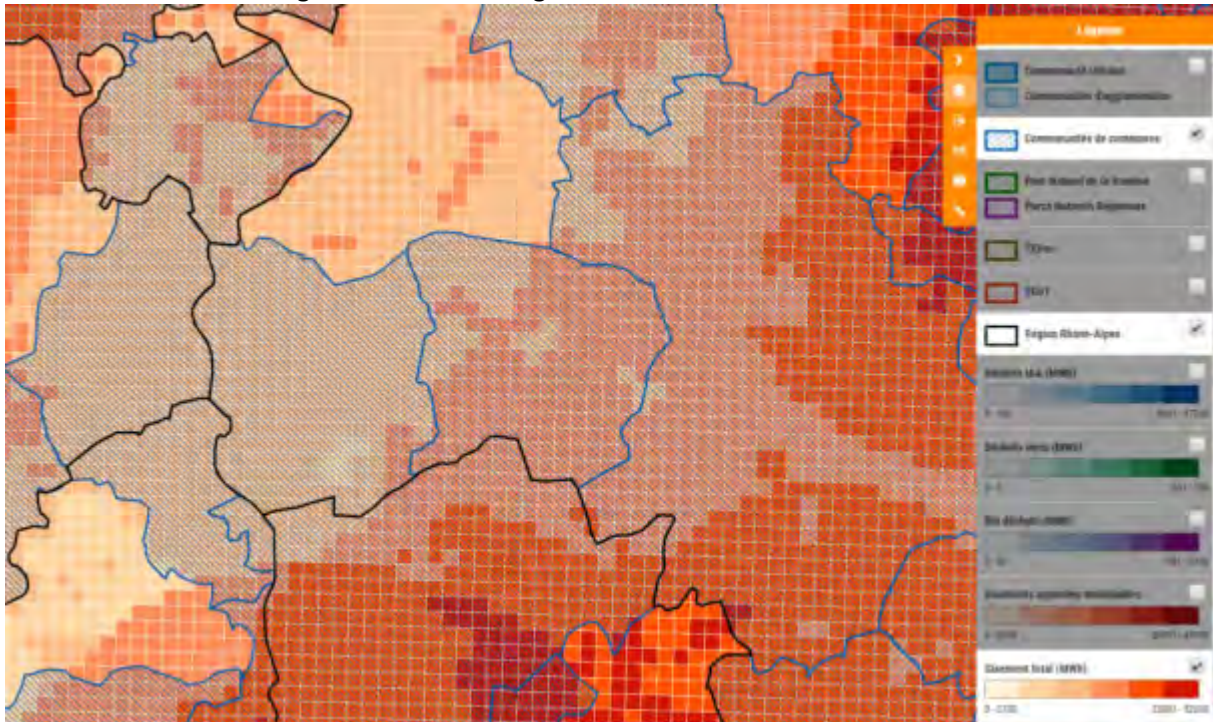
Source : Diagnostic CFT bas Dauphiné et Bonnevaux

Annexe n°16 : carte du potentiel énergétique des déchets organiques mobilisables en Rhône-Alpes



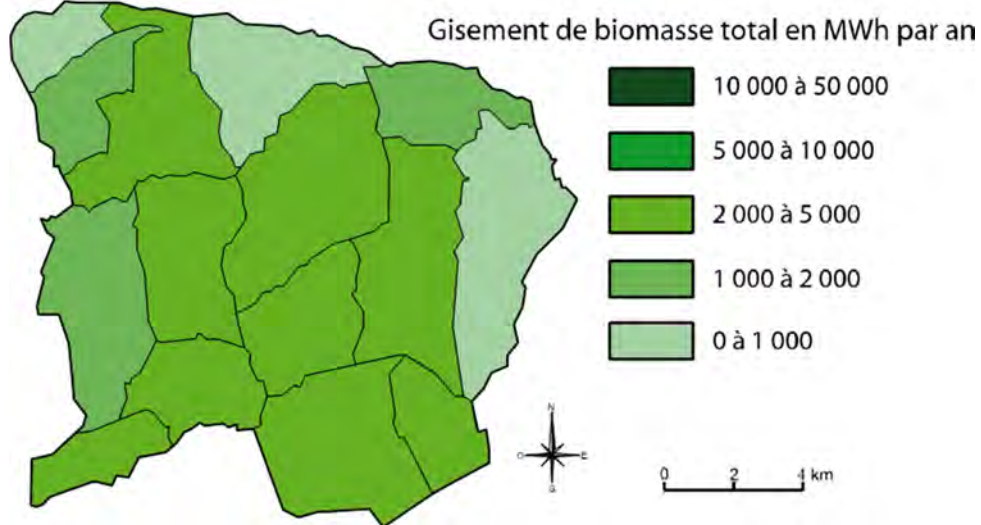
Source : schéma de développement de la méthanisation

Annexe n°17 : carte des gisements méthanogènes



Source : atlas régional biogaz AURA-EE

carte communale du gisement de biomasse total en MWh par an



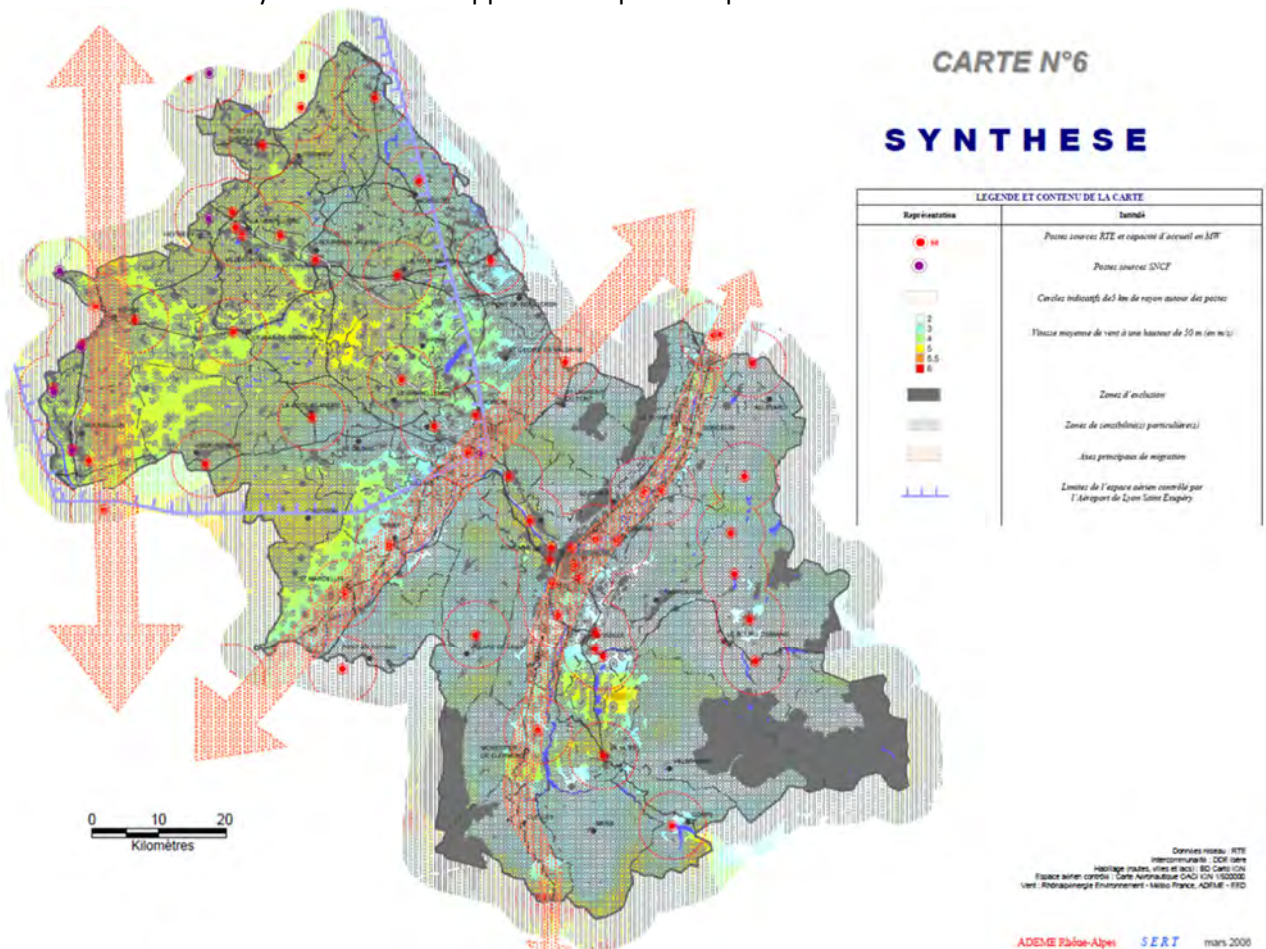
Source : données étude Région Rhône-Alpes (S3D)

Annexe n°18 : les sites éoliens sur la CCTB en 2015

	Nombre de sites éoliens			Puissance thermique en kW		
	Total	Grand Eolien	Petit Eolien	Total	Grand Eolien	Petit Eolien
Moissieu-sur-Dolon	1	0	1	3	0	3
Pact	0	0	0	5	0	5
Revel-Tourdan	0	0	0	3	0	3
Total	3	0	3	11	0	11

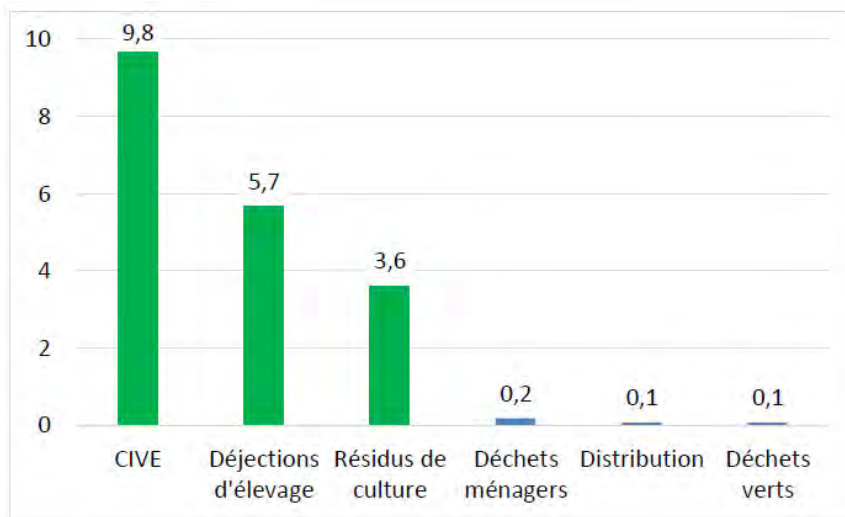
Source : Oreges Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Annexe n°19 : carte synthèse zones d’opportunités pour l’implantation d’éoliennes



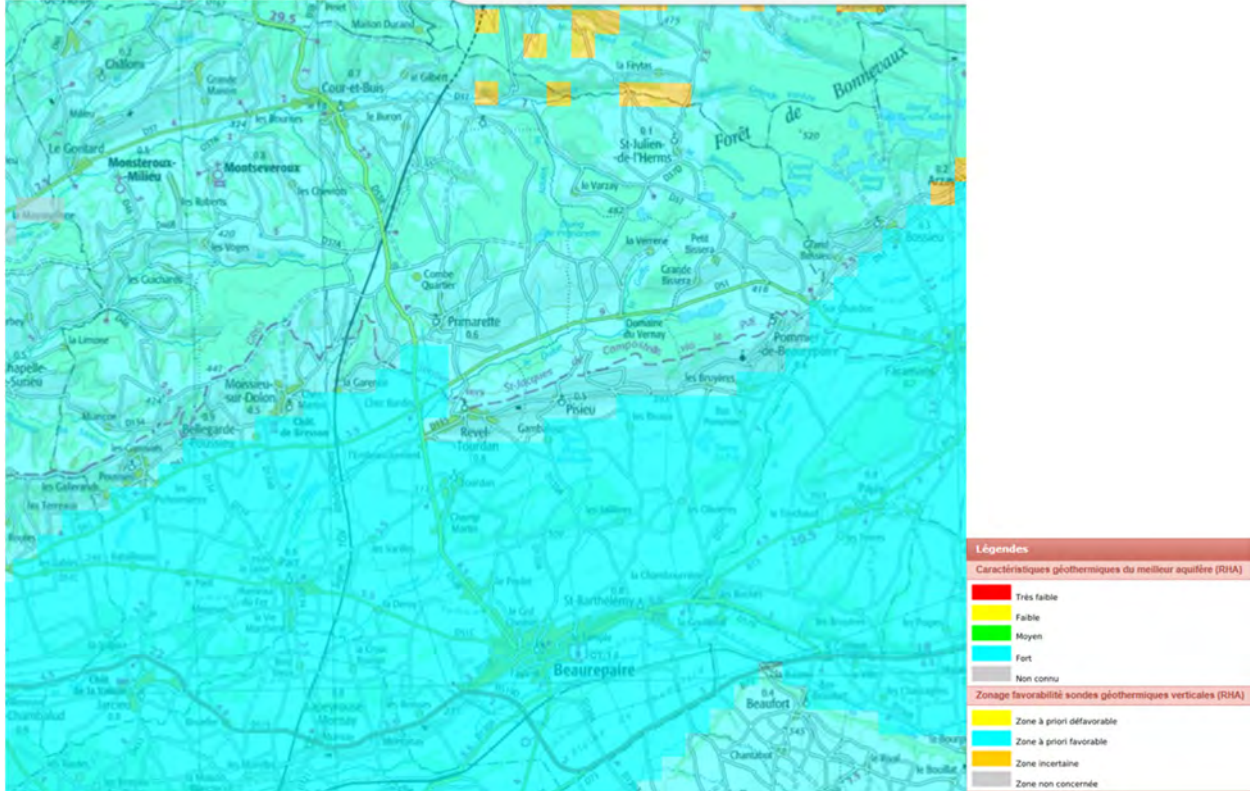
Source : Atlas Eolien du département de l'Isère

Annexe n°20 : répartition du potentiel global de production de biométhane

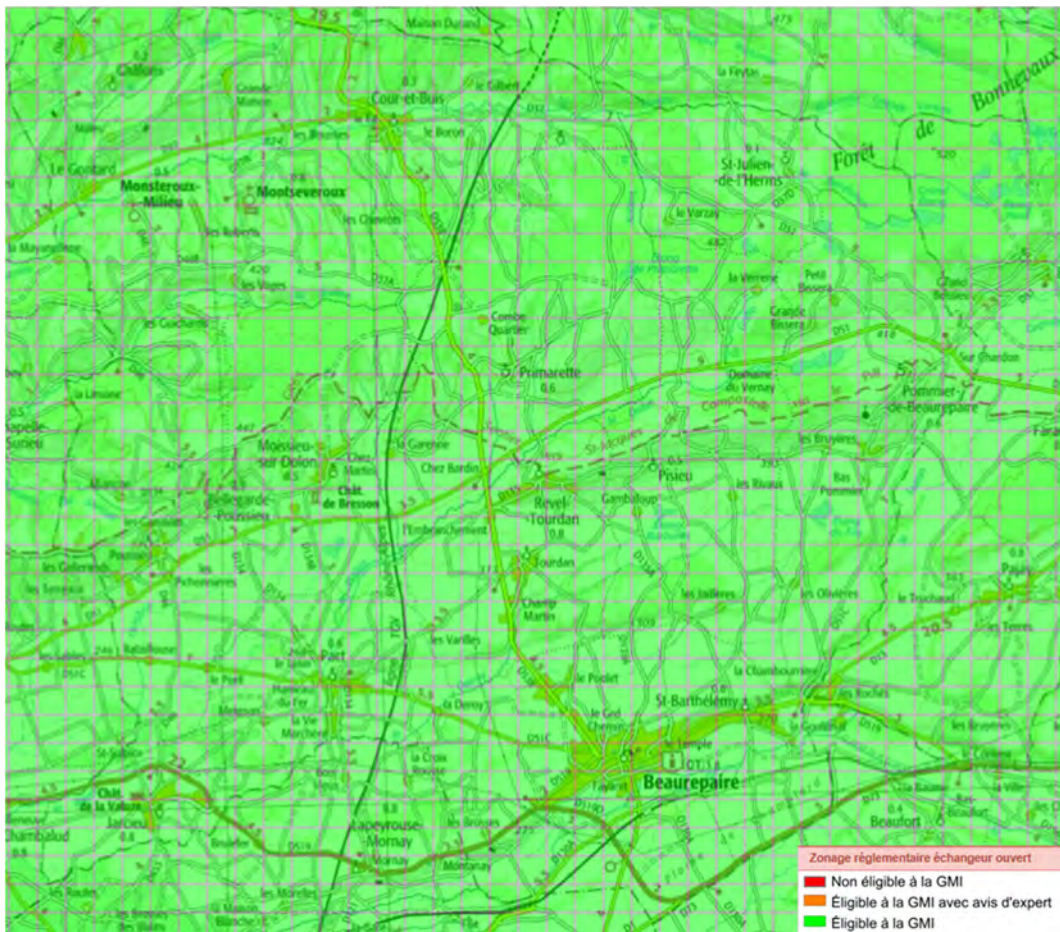


Source : Cabinet Philippe DEVIS

Annexe n°21 : Cartes potentialités géothermie et éligibilité GMI



Source : Géothermie-Perspectives



Source : Géothermie-Perspectives

Annexe n°22 : modalités d'élaboration de la carte de synthèse

Commune	Consommation	GES	Polluants	Bruits	Total
Beaurepaire	5	5	1	2	13
Bellegarde-Poussieu	2	1	1	1	5
Chalon	1	1	0	1	3
Cour-et-Buis	2	1	0	1	4
Jarcieu	2	1	1	1	5
Moissieu-sur-Dolon	2	1	0	1	4
Monsteroux-Milieu	2	1	0	1	4
Montseveroux	2	2	0	1	5
Pact	2	1	1	1	5
Pisieu	1	2	0	1	4
Pommier-de-Beaurepaire	2	2	0	1	5
Primarette	3	2	0	2	7
Revel-Tourdan	2	1	1	2	6
Saint-Barthélemy	2	2	0	2	6
Saint-Julien-de-l'Herms	1	1	0	1	3

Résultats Consommation :

Issus des données Oreges 2015 ;

5 classes: 0-10 GWh (indice 1), 10-25 GWh (indice 2), 25-50 GWh (indice 3), 50-100 GWh (indice 4), + 100 GWh (indice 5).

Résultats GES :

Issus des données Oreges 2015 ;

5 classes: 0-5 kteqCO2 (indice 1), 5-10 kteqCO2 (indice 2), 10-15 kteqCO2 (indice 3), 15-20 kteqCO2 (indice 4), + 20 kteqCO2 (indice 5).

Résultats Polluants :

Issus de la carte des zones sensibles à la qualité de l'air du SRCAE.

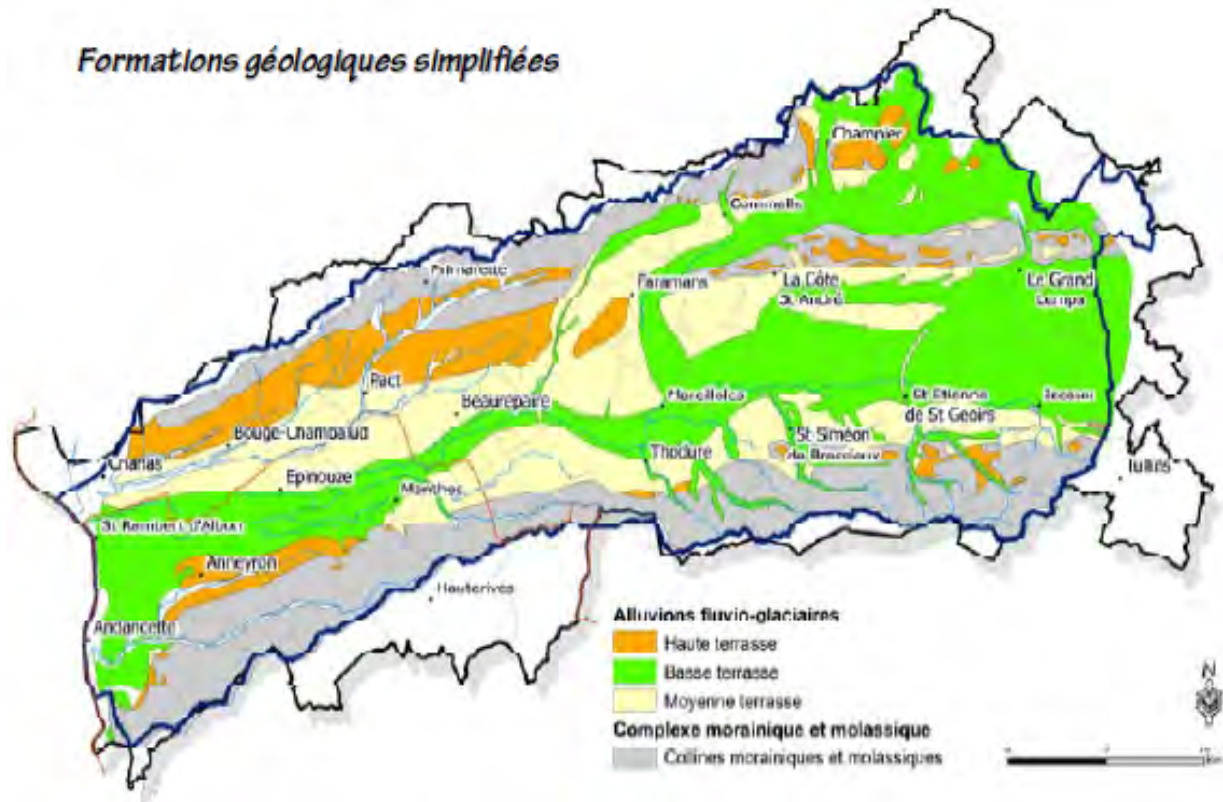
2 classes : communes sensibles (indice 1), communes non sensibles (indice 0)

Résultats Bruits :

Issus de la carte de la population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires du CEREMA

5 classes : 0 habitant (indice 1), 1-100 habitants (indice 2), 100-1 000 habitants (indice 3), 1 000-5 000 habitants (indice 4), 5 000-30 000 (indice 5).

Annexe n°23 : carte des formations géologiques simplifiées sur le périmètre du SAGE Bièvre Liers Valloire



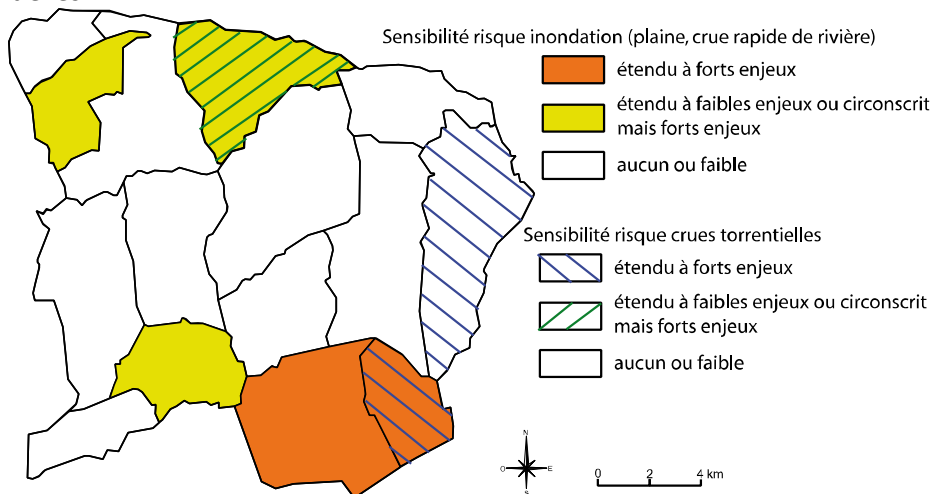
Source : Synthèse de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, p.5 (2011)

Annexe n°24 : liste des risques par commune

Commune	Transport de marchandises	Inondation	Mouvement de terrain	Séisme	Risque industriel	Rupture de barrage	Feu de forêt
Beurepaire	X	X		X			
Bellegarde-Poussieu	X	X	X	X			X
Chalon	X	X	X	X			
Cour-et-Buis	X	X	X	X			X
Jarcieu	X	X		X			
Moissieu-sur-Dolon	X	X	X	X			X
Monstereux-Milieu	X	X	X	X			
Montseveroux	X	X	X	X			X
Pact	X	X	X	X			
Pisieu	X	X	X	X			
Pommier-de-Beurepaire		X	X	X			X
Primarette	X	X	X	X			
Revel-Tourdan	X	X	X	X			
Saint-Barthélemy		X		X			
Saint-Julien-de-l'Hermis	X	X	X	X			X

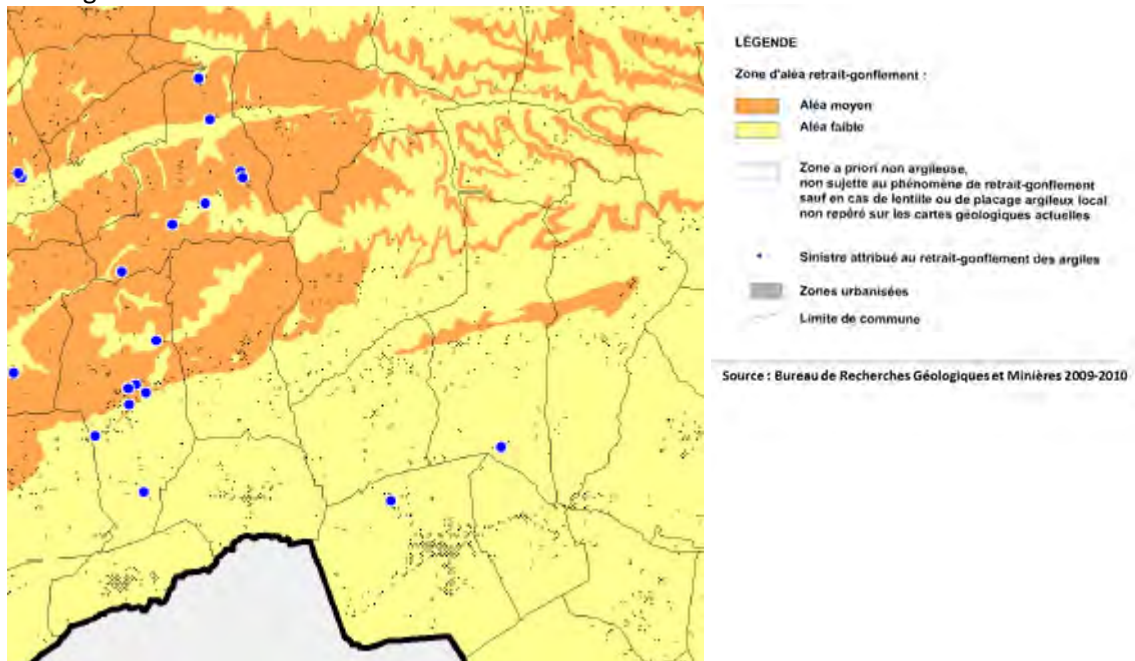
Source : www.données.georisques.gouv

Annexe n°25 : Cartes sensibilité des communes aux inondations de plaine, crues rapides de rivière et crues torrentielles.

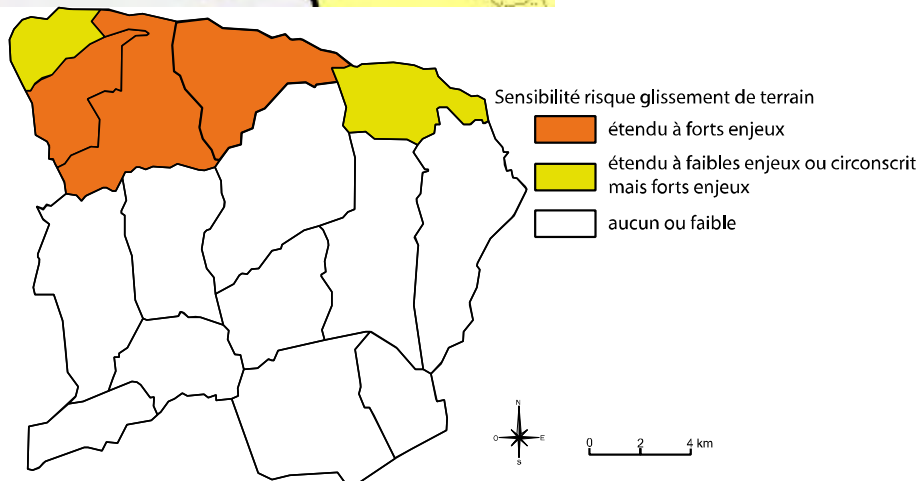


Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

Annexe n°26 : Cartes sensibilité des communes aux glissements de terrain et au retrait gonflement des sols argileux.



Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières 2009-2010



Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

Annexe n°27 : Liste des sites ICPE, des sites SEVESO et des sites et sols pollués

Liste des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Nom établissement	Commune	Régime	Statut Seveso
ARDAGH ALUMINIUM PACKAGING France	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
COPAL	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
DISTILLERIE DE PIED MENU F.MOYROUD	BEAUREPAIRE	Enregistrement	Non Seveso
LA DAUPHINOISE	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
MGI COUTIER	BEAUREPAIRE	Inconnu	Non Seveso
POLE	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
POLE 38	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
AIR PORC/ VERDANNET GILLES/ BEAUREPAIRE	ST BARTHELEMY	Autorisation	Non Seveso
SASU MONTREMOND	ST BARTHELEMY	Autorisation	Non Seveso

Source : www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr

Liste des sites SEVESO

Nom établissement	Statut Seveso	Commune
Dépôt d'ammoniac de la société CAD au lieu dit Champlard	SEVESO Seuil Bas	BEAUREPAIRE

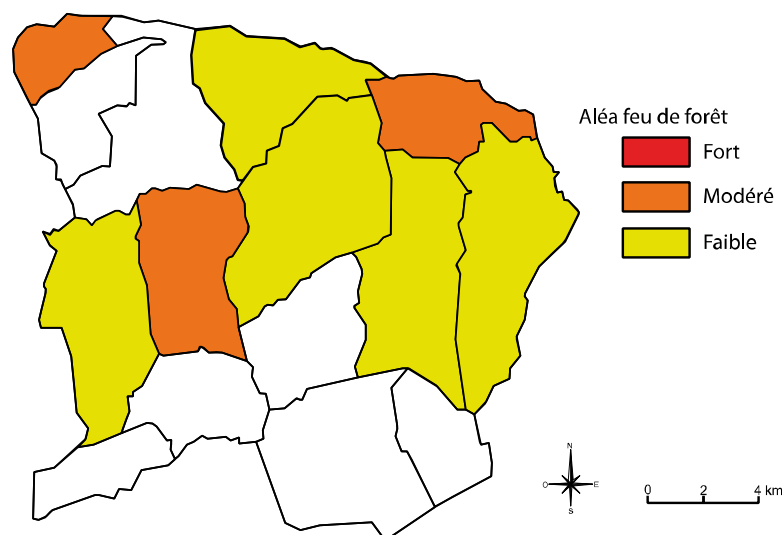
Source : Modification n°1 PLU Beaufort – Règlement, décembre 2010

Liste des sites et sols pollués

Nom établissement	Commune
Friche PICHON	BEAUREPAIRE

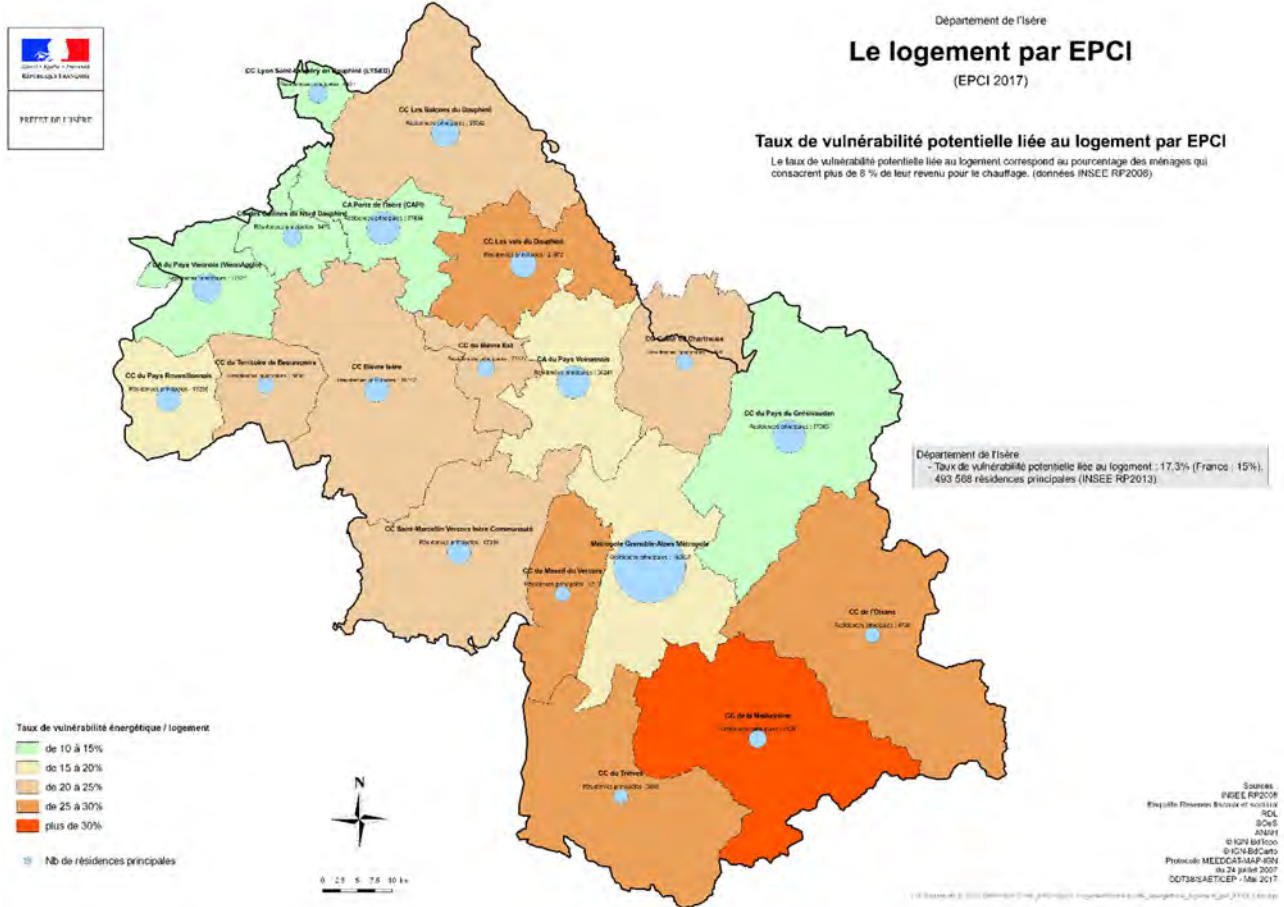
Source : <https://basol.developpement-durable.gouv.fr/>

Annexe n°28 : Carte sensibilité des communes au risque feu de forêt.



Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

Annexe n°29 : carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée au logement



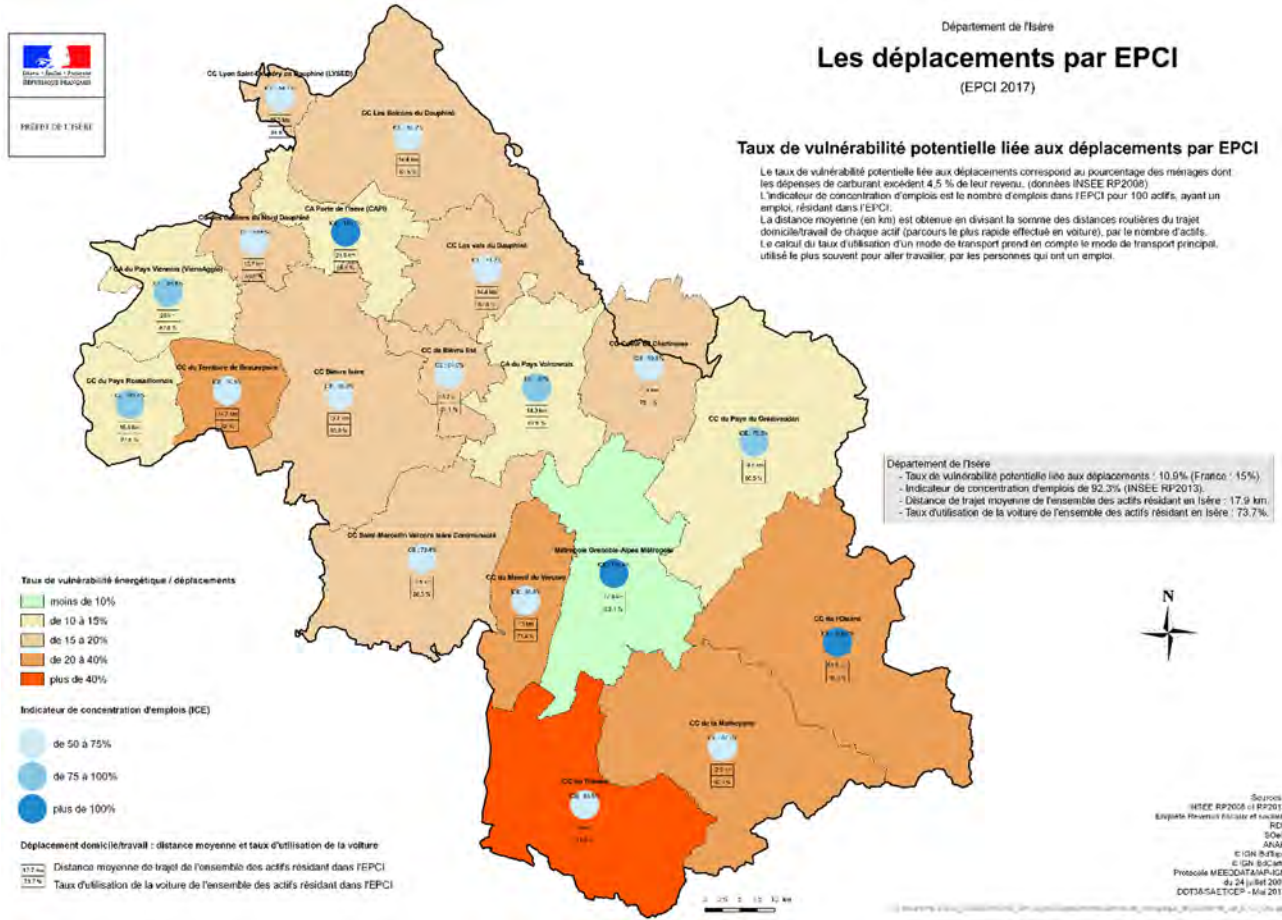
Annexe n°30 : date de construction et superficie des maisons présentes dans les communes de la CCTB

	Maisons dans les logements de la commune (%)	Maisons construites avant 1970 dans les résidences principales de la commune (%)	Résidences principales de 5 pièces ou plus (%)
Beaurepaire	60	35	36
Bellegarde-Poussieu	96	36	67
Chalon	94	24	58
Cour-et-Buis	89	34	55
Jarcieu	90	33	47
Moissieu-sur-Dolon	94	32	58
Monsteroux-Milieu	96	26	67
Montseveroux	90	35	60
Pact	92	34	53
Pisieu	97	41	65
Pommier-de-Beaurepaire	95	45	58
Primarette	94	39	57
Revel-Tourdan	96	37	55
Saint-Barthélemy	86	37	53
Saint-Julien-de-l'Herms	96	61	68
Total	82	30	51

Source : Insee 2014



Annexe n°31 : carte DDT sur vulnérabilité potentielle liée aux déplacements



Annexe n°32 : qualité des eaux souterraines

Molasse miocène du Bas Dauphiné						
année	station	nitrate	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	Cour et Buis (Source Barbarin)	BE	BE		BE	BE
2014	Cour et Buis (Source Barbarin)	BE	BE		BE	BE
2015	Pisieu (Source les Servonnères)	BE	MED		BE	MED
2014	Pisieu (Source les Servonnères)	BE	MED		BE	MED
Alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de Bièvre-Valloire						
année	station	nitrate	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	St-Barthélemy (forage les Imberts)	BE	MED		BE	MED
2014	St-Barthélemy (forage les Imberts)	BE	MED		BE	MED

Légende

BE	Bon état
MED	État médiocre
IND	État indéterminé : données insuffisantes pour déterminer un état chimique
	Absence ou insuffisance de données

Source : www.siem.eaurmc.fr

Annexe n°33 : qualité des eaux superficielles

Dolon			
année	station	état écologique	état chimique
2010	Moissieu-sur-Dolon	Ind	
2008	Pact	Ind	
2008	Pisieu	BE	
2008	Primarette	Ind	
Varèze			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Cour et Buis	BE	BE
2014	Cour et Buis	BE	BE
2015	Montseveroux	MOY	BE
2014	Montseveroux	MOY	BE
Sanne			
année	station	état écologique	état chimique
2008	Montseveroux	BE	
Oron			
année	station	état écologique	état chimique
2015	St Barthélemy	MED	BE
2014	St Barthélemy	MED	BE
Varzay			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Cour et Buis	BE	
2014	Cour et Buis	BE	

État écologique

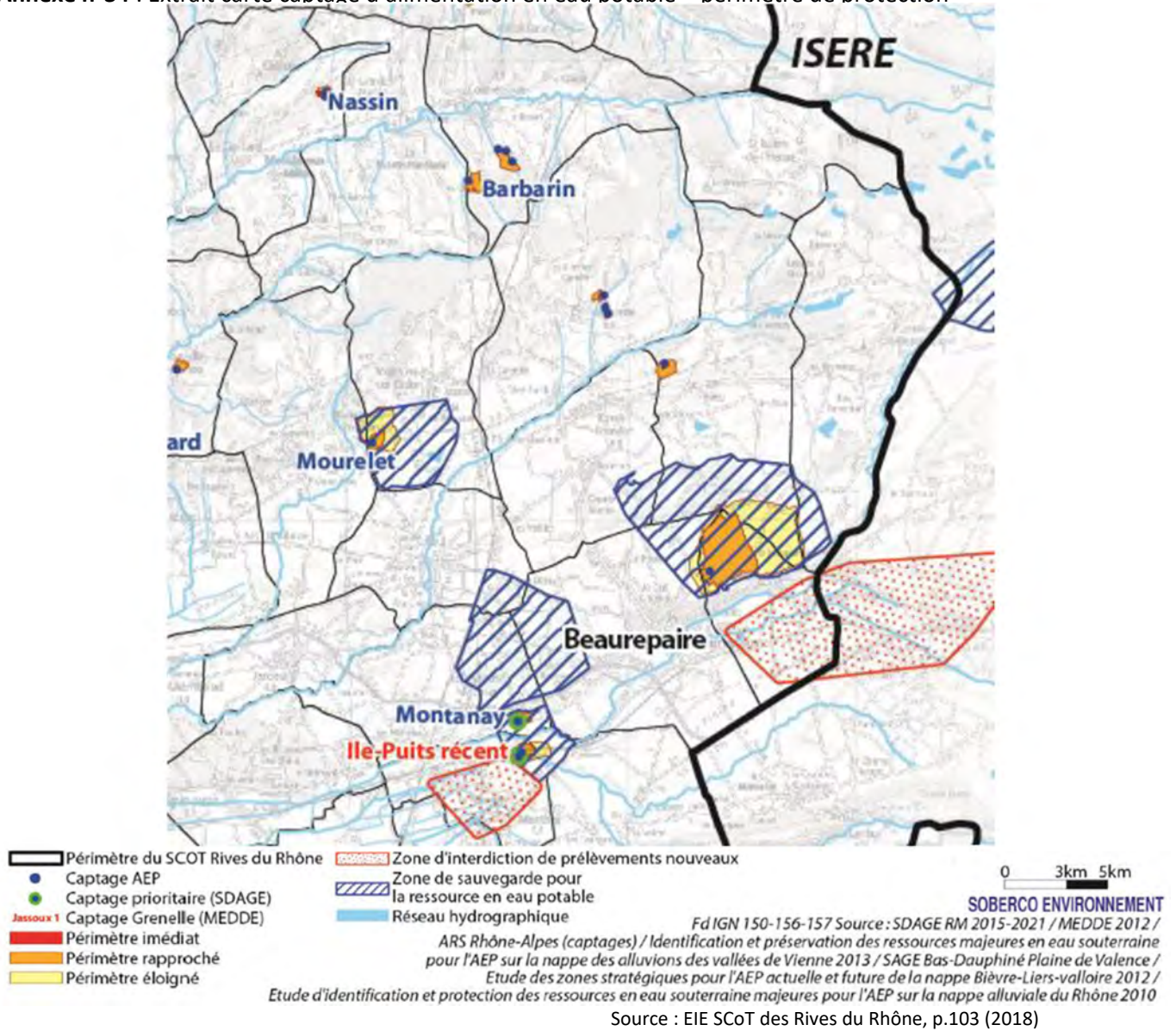
TRE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MALIV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

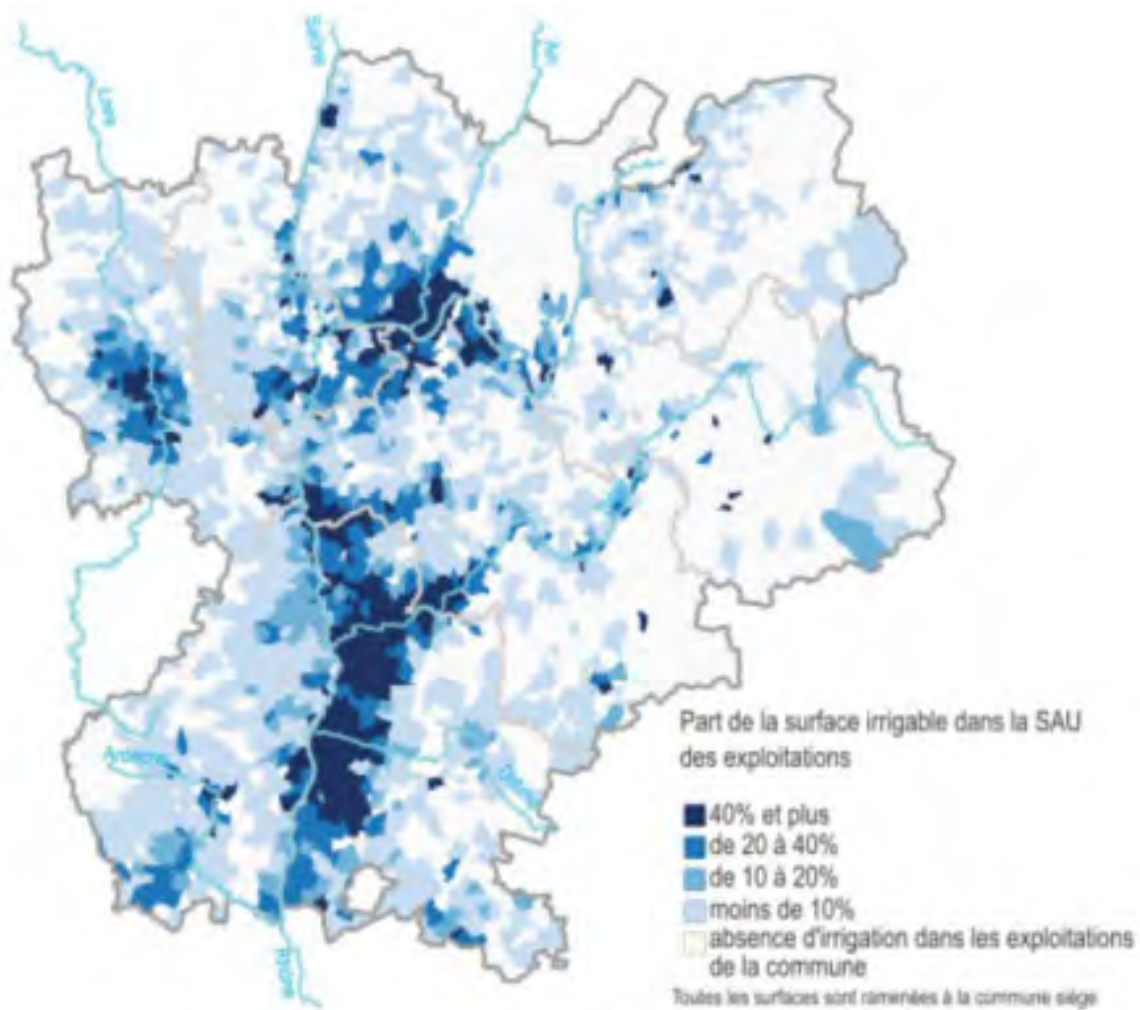
BE	Bon état
MALIV	Non atteint du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Source : www.sierm.eaurmc.fr

Annexe n°34 : Extrait carte captage d'alimentation en eau potable – périmètre de protection



Annexe n°35 : surface agricole irrigable



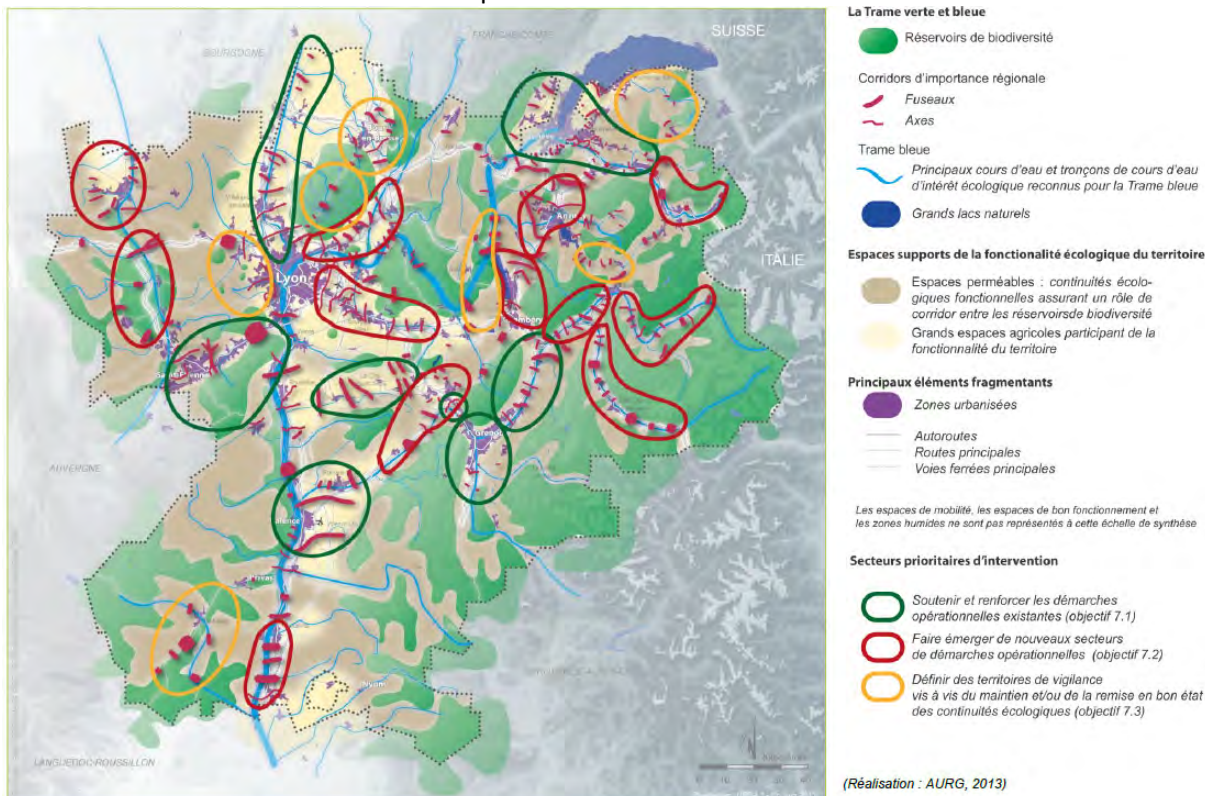
Source : Agreste - Recensement agricole 2010, ©IGN-BDCarto® 2011

Annexe n°36 : liste des ZNIEFF sur la CCTB

ZNIEFF de type 1			
Code	Nom	Communes CCTB concernées	Intérêt écologique
38110002	La Varèze	Cour-et-Buis, Monsteroux-Milieu, Montseveroux, Saint-Julien-de-l'Herms	Berges boisées favorables au castor, entomofaune remarquable (odonates)
38110001	Prairie humide du Barbarin	Cour-et-Buis, Montseveroux	Le vallon du ruisseau Barbarin associe des prairies humides et des boisements frais et humides favorables à une faune des milieux humides (le Sonneur à ventre jaune ou le Cuivré des Marais).
38000172	Forêt des Blaches	Cour-et-Buis	Ensemble diversifié comprenant un boisement de pin noir d'Autriche original pour la région, une combe à paysage bocager et des coteaux secs à orchidées. Présence de l'Ophioglosse, sonneur à ventre jaune, engoulevant d'Europe. Présence de chiroptères, grand rhinolophe, murin de Natterer, murin à oreilles échanquées.
38000168	Boisements du Château de Luzy	Moissieu-sur-Dolon	Ce château est entouré de bois dans lesquels des ornières forestières subsistent toute l'année. Le site accueille un amphibien rare (triton crêté) qui ici l'association boisements - ornières indispensable à son mode de vie.
38050002	Etangs des Bonnevaux	Pisieu, Pommier-de-Beaurepaire, Primarette, Saint-Julien-de-l'Herms	Dans un paysage marqué par les boisements de chêne sessile, de Châtaignier et de Hêtre se disséminent près de 200 étangs de superficie modeste. Ils abritent une flore remarquable (Littorelle à une fleur, Isnardie des marais, Pilulaire à globules...), une riche avifaune (Blongios nain, Héron pourpé...), une remarquable faune d'insectes (odonates...). Comme dans le cas de la Dombes, ces étangs piscicoles ont été créés de la main de l'homme dès l'époque médiévale.
38000074	Etang Barbarin	Pisieu	Cet étang situé au milieu de prairies cultivées ou pâturées, et entouré de prairies humides, est un lieu de prédilection pour les oiseaux d'eau et les limicoles de passage lors de migrations, ou bien nicheurs (Busards St-Martin, Courlis cendré, Caille des blés...)
38000127	Etang du Fay	Pommier-de-Beaurepaire	C'est un vaste étang ouvert présentant des caractéristiques tourbeuses. La flore compte parmi ses représentants quelques raretés (Salicaire à feuilles d'hysope, Pilulaire à globules ou Boulette d'eau). C'est un site majeur du département pour la faune tant pour les libellules que l'avifaune (2 espèces de hérons en forte régression nichent aux abords de l'étang où les rousserolles turdoïde et effarvate sont fortement présentes)
38000067	Carrière de Coquaz	Revel-Tourdan	Ce versant de coteau pentu domine le ruisseau du Dolon en contrebas du village de Revel-Tourdan. 10 à 20 couples de Guêpier d'Europe y ont creusé des trous dans le substrat meuble pour y installer leurs nids. Ce site abrite également une colonie d'Hirondelles de rivage.
ZNIEFF de type 2			
3811	Ensemble fonctionnel forme par la Varèze et ses affluents	Cour-et-Buis, Monsteroux-Milieu, Montseveroux, Saint-Julien-de-l'Herms	Intérêt botanique (Petite Scutellaire) et faunistique (castor, odonate, piscicole...). Corridor écologique mettant en relation la vallée du Rhône et les secteurs naturels des Terres Froides.
3805	Forêt de Bonnevaux	Pisieu, Pommier-de-Beaurepaire, Primarette, Saint-Julien-de-l'Herms	Dans un paysage marqué par les boisements de chêne sessile, de Châtaignier et de Hêtre se disséminent près de 200 étangs de superficie modeste. Ils abritent une flore remarquable, une riche avifaune et une remarquable faune d'insectes. Autour de ceux-ci, le paysage forestier entrecoupé de prairies et conservant quelques ruisseaux de grand intérêt garantit le maintien de liaisons biologiques fortes. Les forêts hébergent certaines espèces de plante à répartition atlantique (comme l'Ajonc d'Europe).

Source : DREAL Rhône-Alpes – inventaire ZNIEFF rénové et EIE SCoT des Rives du Rhône

Annexe n°37 : Localisation des secteurs prioritaires d'intervention vis-à-vis de la Trame verte et bleue



Source : SRCE Rhône-Alpes, p.230 (2014)

Annexe n°38 : matrice de vulnérabilité

La matrice de vulnérabilité permet de préciser le niveau d'impact sur le territoire des différents aléas, d'évaluer la capacité d'adaptation du territoire et la capacité d'action de la collectivité.

Le niveau d'impact est noté de la manière suivante :

		<i>Niveau d'impact</i>
Vulnérabilité	Impact très négatif	-2
	Impact négatif	-1
	Impact peu significatif	0
	Impact difficile à estimer	x
Opportunité	Impact positif	1

La **capacité d'adaptation** est définie comme suit : « *La capacité d'un système à s'adapter au changement climatique (y compris la variabilité climatique et les évènements climatiques extrêmes) afin de réduire les dommages potentiels, de tirer avantage des opportunités, ou de s'adapter aux conséquences¹⁹⁹* ».

A ce stade, elle est évaluée de manière qualitative selon 3 niveaux :

<i>Capacité d'adaptation</i>	
Faible	Pas ou peu de mesures sont à priori applicables sur le territoire
Moyenne	Des mesures sont envisagées mais leur faisabilité est à préciser
Elevée	Des mesures existent et sont applicables sur le territoire

¹⁹⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Working Group 2, 2001. Third Assessment Report, Annex B: Glossary of Terms

Les mesures d'adaptation sont des activités qui visent à adapter le territoire aux effets du changement climatique. Ces mesures sont par exemple :

- la construction de systèmes d'irrigation efficaces pour surmonter la pénurie en eau,
- l'amélioration des techniques agricoles pour lutter contre l'érosion des sols,
- l'éloignement des logements des zones inondables pour limiter les effets des inondations,
- la plantation de nouvelles variétés de plantes en fonction des nouveaux équilibres,
- l'ajustement des réseaux énergétiques à la nouvelle structure de consommation,
- ...

Les mesures d'adaptation peuvent également avoir pour objectif de renforcer la capacité d'adaptation en soit. Il peut s'agir par exemple de programmes de formation sur la gestion intégrée de l'eau et sur l'amélioration des stratégies commerciales pour les petits fermiers.

La **capacité d'action** est définie comme la capacité dont dispose l'EPCI en charge d'élaborer le PCAET pour agir sur l'aléa étudié, le secteur et la nature de l'impact concernés. Cette capacité peut relever de ses compétences et/ou de sa capacité à mobiliser des parties prenantes.

A ce stade, elle est évaluée de manière qualitative selon 3 niveaux :

<i>Capacité d'action</i>	
Elevée	<i>L'EPCI possède une ou plusieurs compétences en lien avec l'aléa et le secteur étudié et a déjà des liens avec les parties prenantes.</i>
Moyenne	<i>L'EPCI possède-peu de compétences en lien avec l'aléa et le secteur étudié mais est en mesure de mobiliser les parties prenantes</i>
Faible	<i>L'EPCI dispose de peu de moyens d'agir : pas de compétence et pas ou peu de lien avec les parties prenantes</i>

Exemples :

- Un EPCI qui possède la compétence 'Milieux aquatiques' et qui collabore déjà avec les parties prenantes est en mesure (en théorie) de mettre en place des actions relatives à la gestion des milieux aquatiques → Capacité d'action = **Elevée**
- Un EPCI qui ne possède pas la compétence 'Milieux aquatiques', peut néanmoins mobiliser et sensibiliser les acteurs concernés (syndicats...) et les habitants → Capacité d'action = **Moyenne**
- Les EPCI ont souvent des moyens très limités pour agir sur la biodiversité → Capacité d'action = **Faible**

Aléa	Secteur	Nature de l'impact	Facteurs majorant / minorant sur la CCTB	Niveau d'impact	Capacité d'adaptation	N°	Capacité d'action
Hausse des températures	Population - Santé	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'air (augmentation des concentrations de polluants atmosphériques, développement des allergies) 	<ul style="list-style-type: none"> 5 communes (32% du territoire et 57% des habitants) classées en zone sensible à la qualité de l'air. EPCI concerné par le PPA de la région grenobloise. 95 % de la population exposé à un dépassement valeur cible ozone. Présence d'ambrosie. 	-2	Moyenne	1	<u>Moyenne</u>
	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'eau (développement de bactéries dues à l'augmentation des températures et des concentrations de pollution dues à la diminution de la ressource en eau). 	<ul style="list-style-type: none"> Pollutions liées aux rejets agricoles, domestiques, industriels et à l'insuffisance des capacités d'assainissement. Cours d'eau non permanents 	-2	Moyenne	2	<u>Moyenne</u>
		<ul style="list-style-type: none"> Modification de l'aire de répartition de certaines espèces (remontée de l'influence du climat méditerranéen) Migration de certaines espèces avec une augmentation du risque de développement des espèces invasives (ambrosie). 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre important d'espèces protégées Diversité des milieux : humides, secs, forestiers et agricoles 	-2	Moyenne	3	Moyenne
		<ul style="list-style-type: none"> Diminution des activités faunistiques et floristiques 		0	Faible	4	Faible
	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité des eaux de pêche (développement de bactéries dues à l'augmentation des températures et des concentrations de pollutions dues à la diminution de la ressource en eau. 	<ul style="list-style-type: none"> Activité loisirs pêche présente sur le territoire 	-2	Moyenne	5	Moyenne
		<ul style="list-style-type: none"> Allongement des saisons touristiques durant les intersaisons 	<ul style="list-style-type: none"> Activités en lien avec l'eau ou les milieux aquatiques sont très peu développées. 	1		6	Elevée
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du besoin en climatisation et en eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation individuelle d'eau potable à la baisse Développement des systèmes de climatisation air-air. 	-1	Moyenne	7	<u>Elevée</u>
		<ul style="list-style-type: none"> Diminution du chauffage 		1		8	Faible

	Agriculture (Hivers doux)	<ul style="list-style-type: none"> Dynamisation de la croissance de la plante Manque de repos végétatif des arbres Durée et précocité de la floraison 	- Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage.	0	Moyenne	9	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> Prolifération de ravageurs : risque d'attaques de ravageurs Développement de maladies et de parasites. 	- Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage.	-1	Moyenne	10	Faible
Changement dans le cycle des gelées	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Danger pour certains végétaux du fait de la floraison avancée et de la modification du cycle de gelées (chute des bourgeons) 	- Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage.	-1	Moyenne	11	Faible
Vagues de chaleur	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement des forêts 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de boisement moyen (24%) Présence de nombreuses chaufferies bois avec approvisionnement local 	-1	Moyenne	12	Moyenne
	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Mise en danger de cultures agricoles : perte de qualité, diminution des rendements Stress hydrique Élevage : Impact économique (rendement, alimentation) et sanitaire (maladies transmises, reproduction) 	<ul style="list-style-type: none"> Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage. Agriculture : 5,2% des emplois locaux. PAEC Bièvre-Liers-Valloire 	-1	Moyenne	13	Moyenne
	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la fréquentation touristique Certaines activités (loisirs de nature/plein air) deviennent non praticables 	Tourisme vert peu développé	1		14	Elevée
			Tourisme vert peu développé	0	Faible	15	Elevée
	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation des conditions de travail Baisse de la productivité, notamment pour certains secteurs (bâtiments...), et de la rentabilité (hausse des charges) 	<ul style="list-style-type: none"> Construction : 5,6% des emplois locaux. Agriculture : 5,2% des emplois locaux. Pôle industriel historique autour de la métallurgie. 	-1	Moyenne	16	Moyenne
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement de certaines infrastructures (dilatation des rails...) Augmentation du besoin en climatisation et en eau potable 	Voirie fragile particulièrement en zone rurale	-1	Moyenne	17	Elevée
			<ul style="list-style-type: none"> Consommation individuelle d'eau potable à la baisse Développement des systèmes de climatisation air-air. 	-1	Moyenne	18	Elevée
Milieu urbain	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement des phénomènes d'îlots de chaleur en ville 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de grands centres urbains Un habitat majoritairement pavillonnaire mais en voie de densification 	0	Moyenne	19	Elevée	

	Population-Santé	<ul style="list-style-type: none"> Risque sanitaire, développement de maladies 	<ul style="list-style-type: none"> Vieillesse de la population Surreprésentation d'enfants en bas âges Précarité d'une partie de la population (tx chômage : 12,9, tx pauvreté : 11,5) Déficit en offre de soins pour les généralistes et les spécialistes 	-1	Faible	20	Moyenne
Sécheresse Agricole/des sols	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des besoins en irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> Ressource en eau avec des débits sur la nappe de Bièvre-Valloire réservés pour l'agriculture Mise en place de démarches de gestion concertée (SAGE/PGRE, PAEC, OUGC) Conflit d'usage avec activités industrielles et eau potable Equilibre fragile des nappes du territoire. Nappe de Bièvre-Valloire concernée par des états d'alerte sécheresse (alerte renforcée en 2017) 	-2	Moyenne	21	Elevée
		<ul style="list-style-type: none"> Remise en question de la viabilité de certaines cultures fortement tributaires de l'irrigation (maïs, légumes) 	<ul style="list-style-type: none"> Cultures existantes variées Développement de nouvelles variétés/cultures plus adaptées PAEC Bièvre-Liers-Valloire 	-1	Elevée	22	Moyenne
		<ul style="list-style-type: none"> Impact sur la qualité et la quantité des récoltes (stress hydrique et thermique) 	<ul style="list-style-type: none"> Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage. PAEC Bièvre-Liers-Valloire 	-1	Moyenne	23	Moyenne
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Vulnérabilité de nombreux aménagements ou infrastructures : retraits-gonflements des argiles, 	<ul style="list-style-type: none"> Secteur particulièrement sensible au Nord du territoire (Secteur Bonnevaux) 	-2	Moyenne	24	Faible
	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Dépérissement de certaines espèces lié au stress hydrique Diminution de la capacité de stockage en CO2 	<ul style="list-style-type: none"> Forte présence de châtaigniers sensibles aux températures élevées Zone en altitude plus favorable au maintien du châtaignier. 	-2	Moyenne	25	Elevée

		• Développement de la forêt méditerranéenne.		0	Faible	26	Moyenne
Sécheresse eau souterraine	Ressource en eau	• Diminution des quantités d'eau disponibles	<ul style="list-style-type: none"> - Ressource en eau importante via 2 grandes nappes - Présence de zones humides : bonne capacité à stocker et retenir l'eau - Mise en place de démarches de gestion concertée (SAGE/PGRE, PAEC, OUGC) - Fortes sollicitations des nappes phréatiques : industrie, agriculture, eau potable - Croissance démographique et artificialisation soutenues. - Un équilibre fragile des nappes avec des enjeux de qualité de l'eau. - Nappe de Bièvre-Valloire concernée par des états d'alerte sécheresse (alerte renforcée en 2017) 	-2	Moyenne	27	Elevée
	Agriculture	• Diminution des capacités d'irrigation	<ul style="list-style-type: none"> - Ressource en eau importante via 2 grandes nappes. - Mise en place de démarches de gestion concertée (SAGE/PGRE, PAEC, OUGC) - Développement de nouvelles variétés/cultures plus adaptées - Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage - 1 287 ha étaient irrigués soit 12% de la surface cultivée 	-2	Moyenne	28	Elevée

	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Diminution de la quantité d'eau disponible pour les activités industrielles 	<ul style="list-style-type: none"> Activité industrielle dépendante de la ressource en eau : métallurgie (refroidissement) Ressource en eau importante via 2 grandes nappes. Actions de réduction de la consommation 	-1	Elevée	29	Moyenne
Sécheresse eau superficielle	Ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> Diminution des quantités d'eau disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de démarches de gestion concertée (SAGE/PGRE, PAEC, OUGC) Réseau hydrographique apparaît sous-dimensionné : volumes faibles Réseau hydrographique et zones humides inégalement répartis cours d'eau concernés par des états d'alerte sécheresse (alerte en 2017) 	-2	Moyenne	30	Elevée
	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'eau et disparition d'espèces 	<ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques Réservoirs de biodiversité Mise en place de démarches de gestion concertée (SAGE/PGRE, PAEC, contrat bleu) Qualité physico-chimique et état écologique bons 	-2	Moyenne	31	Moyenne
	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Diminution capacité d'irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> Faible sollicitation des eaux superficielles pour l'irrigation Développement de nouvelles variétés/cultures plus adaptées 	-1	Moyenne	32	Moyenne
	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Diminution de la ressource en eau impactant le tourisme estival (activités nautiques, pêche de loisirs) 	<ul style="list-style-type: none"> Activités de loisirs en lien avec l'eau peu développées en dehors de la pêche 	-1	Moyenne	33	Elevée
	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Diminution de la quantité d'eau (débits) disponible pour les activités industrielles/production énergie 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de prélèvements industriels dans les eaux superficielles 	0		34	Moyenne
	Inondation	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée). 	<ul style="list-style-type: none"> Tourisme vert peu développé Camping intercommunal en ZI 	-1	Moyenne	35

		<ul style="list-style-type: none"> Impact sur la fréquentation pour les activités en extérieur 					
	Population-Santé	<ul style="list-style-type: none"> Risque vis-à-vis des populations, notamment en zone classée inondable 	- Ensemble des communes concerné par le risque d'inondation	-2	Moyenne	36	Elevée
	Habitat et infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts sur des biens et infrastructures 	<ul style="list-style-type: none"> Imperméabilisation croissante des sols Prescription à l'échelle des parcelles qui implique une réinfiltration des eaux au niveau des sols Existence d'outils de prévention (PPRI, carte des aléas...) 	-2	Moyenne	37	Elevée
	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts sur des biens et infrastructures 	- Des zones éco en ZI	-1	Moyenne	38	Moyenne
	Déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Lignes et axes de communication (risque de coupure ou de blocage), 	- Axes de circulations routiers importants	-1	Moyenne	39	Moyenne
Feu de forêt	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée). 	<ul style="list-style-type: none"> Tourisme vert peu développé Indice forêt météo (IFM) faible 	0		40	Elevée
	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement des forêts avec risque économique : perte non négligeable, notamment en cas de propagation 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de boisement moyen : 24% du territoire est forestier Indice forêt météo (IFM) faible 	-1	Moyenne	41	Moyenne
	Population-Santé	<ul style="list-style-type: none"> Pollution de l'air 	- Indice forêt météo (IFM) faible	-1	Moyenne	42	Faible
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Lignes et axes de communication (risque de coupure ou de blocage) et dégâts sur habitation 	- Importance de la part des déplacements routiers	0		43	Faible
Grêle	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation des récoltes 	- Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage	-1	Moyenne	44	Faible
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Endommagement d'infrastructures et des habitations 		-1	Faible	45	Faible
Mouvements de terrains	Déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Altération de la qualité et du fonctionnement des infrastructures de transport (gondolement des voies ferrées, dégradation des routes...). 	- Axes de circulations routiers importants	-1	Moyenne	46	Faible
	Habitat et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> Fragilisation des infrastructures et des habitations 	- Existence d'outils de prévention (carte des aléas...)	-1	Moyenne	47	Moyenne

	Industrie et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilité des sols et des structures, fragilisation des infrastructures, risque dégâts 		-1	Faible	48	Faible
Tempêtes / vents violents (mistral)	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée) 	- Tourisme vert peu développé	0		49	Moyenne
	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation des récoltes 	- Territoire agricole dominée par 2 filières principales : grandes cultures et polyculture-élevage	-1	Moyenne	50	Faible
	Forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Endommagement des forêts avec risque économique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de boisement moyen : 24% du territoire est forestier - Part importante d'arbres à haute tige (châtaigniers) - Mode d'exploitation (trouées en coupe rase) 	-1	Faible	51	Moyenne

Source : Lamy Environnement

Annexe n°39 : Soirée de partage du diagnostic et de formulation des enjeux par les acteurs eux-mêmes organisée le mardi 19 juin 2018 à Bellegarde-Poussieu

Groupe de travail

Démarche climat air énergie

Votre territoire s'engage pour le climat : suite aux rencontres d'avril autour des économies d'énergies, venez partager le diagnostic du Territoire de Beaurepaire et définir avec nous les enjeux.
 Sur inscription. Temps d'échange suivi d'un cocktail.

Mardi 19 juin 2018 // 18h30

Foyer
 Place du foyer à Bellegarde-Poussieu

Inscription sur <https://bit.ly/2KozAn8>
 ou par mail : karine.brvas@territoire-de-beaurepaire.fr

Source : CCPR-CCTB

PARTIE 6 : TABLES FIGURES et TABLEAUX

Figures

Figure n°1. Energie-Climat : déclinaison schématique de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC).....	8
Figure n°2. Extrait scénario négaWatt 2017-2050.....	9
Figure n°3. Relations PCAET et autres démarches et outils de planification/aménagement réglementaires.....	10
Figure n°4. Schéma de synthèse.....	11
Figure n°5. Carte CCPR-CCTB.....	12
Figure n°6. Schéma des étapes d'élaboration du PCAET.....	12
Figure n°7. Gouvernance et Planning du PCAET.....	13
Figure n°8. Carte de la CCTB.....	14
Figure n°9. Evolution de la consommation sur la CCTB et objectif SRCAE.....	16
Figure n°10. Cartes de la consommation d'énergie finale par habitant et des secteurs les plus consommateurs.....	17
Figure n°11. Mix énergétique sur la CCTB en 2015.....	17
Figure n°12. Evolution du Mix énergétique sur la CCTB entre 1990 et 2015.....	18
Figure n°13. Consommation d'énergie sur la CCTB par secteur en 2015.....	18
Figure n°14. Consommation d'énergie sur la CCTB par secteur entre 1990 et 2015.....	19
Figure n°15. Consommation d'énergie du secteur transports.....	19
Figure n°16. Evolution du mix énergétique du transport routier.....	20
Figure n°17. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur transports.....	21
Figure n°18. Evolution du mix énergétique du secteur résidentiel.....	21
Figure n°19. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur résidentiel.....	22
Figure n°20. Consommations par usages résidentiels et mix énergétique du chauffage en 2015.....	22
Figure n°21. Evolution du mix énergétique du chauffage résidentiel.....	23
Figure n°22. Carte des combustibles chauffage en 2015.....	23
Figure n°23. Evolution du mix énergétique du secteur industrie-déchets.....	24
Figure n°24. Carte de la consommation totale du secteur industrie-déchets.....	24
Figure n°25. Evolution du mix énergétique du secteur tertiaire.....	25
Figure n°26. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur tertiaire.....	25
Figure n°27. Consommations par usages tertiaires et mix énergétique du chauffage en 2015.....	26
Figure n°28. Evolution du mix énergétique du chauffage tertiaire.....	26
Figure n°29. Carte des combustibles chauffage en 2015.....	27
Figure n°30. Evolution du mix énergétique du secteur Agriculture.....	27
Figure n°31. Consommation énergétique des engins agricoles en 2015 et consommation énergétique du chauffage et ECS en 2015.....	28
Figure n°32. Cartes de la consommation totale et de la consommation par habitant du secteur agriculture.....	28
Figure n°33. Facture énergétique de la France.....	29
Figure n°34. Facture énergétique du territoire de Beaurepaire.....	29
Figure n°35. Dépenses par secteurs et énergies en 2015.....	30
Figure n°36. Evolution des consommations d'énergie en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs aux horizons 2030/2035 et 2050.....	32
Figure n°37. Evolution des émissions sur la CCTB et objectif SRCAE.....	33
Figure n°38. Emission de GES par hectare et secteurs les plus émetteurs.....	34
Figure n°39. Emissions des GES sur la CCTB par énergie en 2015.....	35
Figure n°40. Evolution des émissions des GES sur la CCTB par énergie entre 1990 et 2015.....	35
Figure n°41. Emission de GES sur la CCTB par secteur en 2015.....	36
Figure n°42. Evolution des émissions de GES sur la CCTB par secteur entre 1990 et 2015.....	36
Figure n°43. Evolution des émissions de GES du secteur des transports par énergie.....	37
Figure n°44. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur transports en 2015.....	38
Figure n°45. Evolution des émissions de GES du secteur agriculture par usage.....	38
Figure n°46. Emissions de GES par énergies en 2015.....	39
Figure n°47. Cartes des émissions totales et des émissions par hectare du secteur agriculture.....	39
Figure n°48. Evolution des émissions de GES du secteur industrie-déchets.....	40
Figure n°49. Carte des émissions totales du secteur industrie-déchets.....	40
Figure n°50. Evolution des émissions de GES du secteur résidentiel par énergie.....	41

Figure n°51. Emissions de GES par usage résidentiel et mix énergétique du chauffage en 2015.....	41
Figure n°52. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur résidentiel.....	42
Figure n°53. Evolution des émissions de GES du secteur tertiaire par énergie.....	42
Figure n°54. Emissions de GES par usage tertiaire et mix énergétique du chauffage en 2015.....	43
Figure n°55. Cartes des émissions totales et des émissions par habitant du secteur tertiaire.....	43
Figure n°56. Evolution des émissions de GES en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs aux horizons 2035 et 2050 (chiffres exprimés en ktepCO ₂).....	45
Figure n°57. Stock de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).....	46
Figure n°58. Flux annuels d'absorption de carbone par type de surface sur la base des superficies fournies par Corine Land Cover (2006 et 2012).....	46
Figure n°59. Carte de la quantité de CO ₂ absorbée par la forêt et la prairie permanente par commune et par an.....	46
Figure n°60. Comparaison matériaux selon émissions CO ₂ et consommation d'énergie.....	47
Figure n°61. Contributions par secteur d'activité (émissions 2015).....	51
Figure n°62. Cartographie des zones sensibles pour la qualité de l'air (juin 2012).....	55
Figure n°63. Rose des vents 2006-2011 – Station de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs.....	56
Figure n°64. Concentration Dioxyde d'azote.....	57
Figure n°65. Concentration Ozone.....	58
Figure n°66. Concentration Particules.....	59
Figure n°67. Evolution concentrations NO ₂	60
Figure n°68. Evolution concentrations Particules.....	61
Figure n°69. Evolution concentrations O ₃	62
Figure n°70. Nombre de jours d'activation d'un dispositif préfectoral en Isère 2011 à 2016.....	63
Figure n°71. Nombre de jours d'activation du niveau information ou alerte du dispositif préfectoral 2011-2016.....	63
Figure n°72. Activation dispositif préfectoral.....	64
Figure n°73. Population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires fixées vis-à-vis des transports.....	65
Figure n°74. Carte annuelle de l'indicateur air-bruit.....	65
Figure n°75. Répartition des pollens d'ambrosie et RAEP.....	68
Figure n°76. Extrait carte entente TRIDAN sur le réseau routier.....	69
Figure n°77. Extrait carte entente TRIDAN sur les charges de trafic journalières 2011-2012 (en TMJA).....	70
Figure n°78. Carte Bureau d'études Latitude uep sur les charges de trafic journalières 2015 sur la commune de Beaurepaire (en TMJA).....	71
Figure n°79. Extrait carte entente TRIDAN sur les projections tendanciennes du trafic sur les axes structurants à l'horizon 2030 hors générateurs spécifiques.....	71
Figure n°80. Pyramide des effets à long terme sur la santé respiratoire de la pollution atmosphérique et de leurs conséquences sur la prise en charge et le recours aux soins.....	72
Figure n°81. Principaux mécanismes d'action de la pollution de l'air sur la santé.....	72
Figure n°82. Carte du réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension) sur le secteur Pays Roussillonnais – Territoire de Beaurepaire.....	77
Figure n°83. Type de régime et nombre d'usagers.....	78
Figure n°84. Les concessions gaz du SEDI.....	79
Figure n°85. Capacité d'injection dans les réseaux de distribution gaz.....	80
Figure n°86. Carte des canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques sur le Territoire de Beaurepaire.....	81
Figure n°87. Fonctionnement réseau de chaleur.....	82
Figure n°88. Potentiel gisement chaleur fatale CCTB.....	83
Figure n°89. Consommation de chaud à la commune modélisée en 2014 (KWh).....	84
Figure n°90. Structure de la production d'énergie en 2015 sur le Territoire de Beaurepaire (en MWh).....	85
Figure n°91. La production d'ENR électriques et thermiques en 2015.....	86
Figure n°92. Production d'EnR et d'EnR/habitant sur le Territoire de Beaurepaire en 2015.....	86
Figure n°93. Carte consommation bois bûche.....	88
Figure n°94. Les étapes de la méthanisation.....	91
Figure n°95. Production éolienne.....	94
Figure n°96. Production photovoltaïque.....	95

Figure n°97. Carte de la répartition du photovoltaïque sur le Territoire de Beaurepaire en 2015.....	96
Figure n°98. Production solaire thermique.....	97
Figure n°99. Carte de la répartition du solaire thermique sur le Territoire de Beaurepaire en 2015.....	98
Figure n°100. Production PAC.....	100
Figure n°101. Carte de la répartition de la production des PAC sur le Territoire de Beaurepaire en 2015.....	100
Figure n°102. Consommations énergétiques couvertes par les énergies renouvelables.....	104
Figure n°103. Carte de synthèse Consommation / GES / Air / Bruit.....	107
Figure n°104. Chaîne des effets du changement climatique en Rhône-Alpes.....	108
Figure n°105. Températures moyennes annuelles 1976/2005.....	111
Figure n°106. Températures annuelles moyennes.....	111
Figure n°107. Evolution des écarts de températures moyennes annuelles à Lyon-Bron (1959–2015).....	112
Figure n°108. Evolution des températures moyennes saisonnières à Lyon-Bron (1959–2015).....	112
Figure n°109. Evolution du nombre de jours de gel par an à Lyon-Bron (1959-2016).....	113
Figure n°110. Précipitations annuelles moyennes.....	114
Figure n°111. Evolution des cumuls annuels de précipitations à Lyon-Bron (1959–2015).....	115
Figure n°112. Evolution du bilan hydrique à Lyon-Bron (1959 – 2015).....	115
Figure n°113. Carte annuelle de la force du vent moyen en Rhône-Alpes (2005 à 2009).....	116
Figure n°114. Carte de synthèse résumant l'évolution du climat en Isère au cours du XXI ^{ème} siècle.....	117
Figure n°115. Augmentation des températures moyennes 2050 et 2080 selon RCP 4.5 et 8.5.....	118
Figure n°116. Cartes vague de chaleur, nuits anormalement chaudes et IFM.....	119
Figure n°117. Cartes indicateur sécheresse d'humidité des sols.....	121
Figure n°118. Principaux risques climatiques en Rhône-Alpes.....	123
Figure n°119. Carte d'exposition aux risques naturels en 2014.....	123
Figure n°120. Schématisation du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.....	126
Figure n°121. Carte de l'Indice feu météorologique (IFM).....	127
Figure n°122. La répartition du cumul des indemnités versées par les assureurs par type de péril.....	127
Figure n°123. Répartition des communes du Territoire de Beaurepaire en fonction du bassin de vie.....	129
Figure n°124. Carte de la population municipale et de la densité sur le Territoire de Beaurepaire en 2014.....	130
Figure n°125. Pyramide des âges CCTB 2009-2014.....	131
Figure n°126. Carte indice de vieillissement des communes du Territoire de Beaurepaire en 2014.....	131
Figure n°127. Evolution de la taille des ménages sur le Territoire de Beaurepaire.....	132
Figure n°128. Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2014.....	133
Figure n°129. Répartition des emplois par niveau de qualification.....	133
Figure n°130. Carte du revenu fiscal médian des ménages par commune en 2014.....	134
Figure n°131. Carte de la répartition des logements sociaux par commune en 2014.....	135
Figure n°132. Carte indice de défavorisation sociale dans le CCTB – 2012.....	135
Figure n°133. Taux de mortalité (‰) en 2014.....	136
Figure n°134. Taux de ménages en précarité et vulnérabilité énergétique par commune en 2015.....	137
Figure n°135. Part des résidences principales construites avant 1919 et avant 1970.....	138
Figure n°136. Part des logements d'étiquettes « G » et supérieures dans le parc bâti en 2015.....	139
Figure n°137. Parc locatif public par année de construction.....	139
Figure n°138. Combinaison d'actions pour sortir les ménages du territoire de la précarité énergétique : aide à la pierre, aide à la personne, adéquation de la taille du logement à la taille du ménage.....	140
Figure n°139. Part des ménages en vulnérabilité énergétique transport et Nombre de ménages en précarité transport tous motifs (travail, études, achats).....	141
Figure n°140. Part modale de la voiture dans les déplacements domicile-travail et portée moyenne des déplacements tous motifs (travail, achats, études et loisirs) en 2008.....	142
Figure n°141. Répartition des nappes d'eau souterraines.....	146
Figure n°142. Carte des Communes classées en 2017 en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.....	147
Figure n°143. Cartes de vulnérabilité bassins versants.....	150
Figure n°144. Périmètre du SAGE Bièvre Liers Valloire.....	151
Figure n°145. Utilisation de la surface agricole sur le Territoire de Beaurepaire.....	153
Figure n°146. Périmètres d'irrigation collective en septembre 2009.....	154
Figure n°147. Cumul des précipitations depuis janvier 2017.....	156
Figure n°148. Extrait carte de l'état de sécheresse des bassins de gestion en Isère en septembre 2017.....	158
Figure n°149. Couvert forestier sur le périmètre de la CFT Bas-Dauphiné Bonnevaux.....	159

Figure n°150. Evolution extension encre du chêne.....	160
Figure n°151. Evolution de l'aire potentielle du chêne vert (2005 – 2100).....	162
Figure n°152. Aire de répartition du Châtaignier.....	162
Figure n°153. Inventaire 2013 des zones humides de plus de 1000 m ²	163
Figure n°154. Répartition des pelouses sèches sur le Territoire de Beaurepaire en 2014.....	165
Figure n°155. Carte des ZNIEFF de types 1 et 2 sur le Territoire de Beaurepaire.....	166
Figure n°156. Schéma de principe d'un réseau écologique.....	166
Figure n°157. Les réservoirs de biodiversité identifiés en Bièvre-Valloire.....	167
Figure n°158. Corridors "Fuseaux" définis dans le SRCE.....	168
Figure n°159. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCTB selon la capacité d'action de l'EPCI.....	172
Figure n°160. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCTB selon la capacité d'adaptation du territoire.....	172

Tableaux

Tableau n°1. Comparaison PCET-PCAET.....	7
Tableau n°2. Principaux chiffres.....	14
Tableau n°3. Ratio des consommations par secteur d'activité et comparaison par territoire.....	16
Tableau n°4. Consommation d'énergie en GWh par type de routes et véhicules en 2015.....	20
Tableau n°5. Réduction des consommations d'énergie des principaux secteurs aux horizons 2030/2035 et 2050.....	32
Tableau n°6. Ratio des émissions par secteur d'activité et comparaison par territoire.....	34
Tableau n°7. Emission de GES en kteqCO ₂ par type de routes et véhicules en 2015.....	37
Tableau n°8. Quantité de CO ₂ potentiellement séquestrable via le bois d'œuvre.....	48
Tableau n°9. Quantité de CO ₂ potentiellement séquestrable via matériaux biosourcés (paille ou chanvre).....	48
Tableau n°10. Estimation des émissions par habitant des polluants atmosphériques en 2015.....	51
Tableau n°11. Emissions de COVNM de l'établissement industriel ARDAGH (en tonnes).....	52
Tableau n°12. Evolution des émissions de polluants sur la période 2007-2015.....	53
Tableau n°13. Dépassement des valeurs.....	56
Tableau n°14. Impacts à court terme des PM ₁₀ et à long terme des PM _{2,5}	73
Tableau n°15. Potentiel de réduction des polluants atmosphériques sur la CCTB à l'horizon 2030.....	76
Tableau n°16. Répartition du réseau HTA et BT sur le Territoire de Beaurepaire en 2015.....	78
Tableau n°17. Capacité d'accueil réservée restant à affecter au titre du S3REnR.....	79
Tableau n°18. Répartition des conduites sur le Territoire de Beaurepaire en 2015.....	80
Tableau n°19. Production EnR et part des EnR dans la consommation finale sur la CCTB en 2015.....	86
Tableau n°20. Tableau comparatif bois déchiqueté/granulé de bois.....	87
Tableau n°21. Production nette photovoltaïque rapportée au nombre d'habitants en MWh.....	96
Tableau n°22. Production nette de solaire thermique rapportée au nombre d'habitants en MWh.....	98
Tableau n°23. Production nette des PAC rapportée au nombre d'habitants en MWh.....	100
Tableau n°24. Synthèse des potentiels EnR.....	104
Tableau n°25. Estimation des potentiels EnR en 2050.....	104
Tableau n°26. Climat passé et actuel.....	109
Tableau n°27. Climat futur.....	110
Tableau n°28. Les catastrophes climatiques répertoriées sur la CCTB.....	125
Tableau n°29. Tableau synthétique vulnérabilité CCTB aux aléas naturels.....	128
Tableau n°30. Effectif de la population municipale en 1990 et 2014 et taux de croissance par territoire.....	130
Tableau n°31. Variation de la population en % entre 1882 et 2013 sur le Territoire de Beaurepaire.....	130
Tableau n°32. Taux de chômage des 15-64 ans en 2014.....	133
Tableau n°33. Taux de pauvreté sur la CCTB en 2014.....	134
Tableau n°34. Les professionnels de santé libéraux en 2016.....	136
Tableau n°35. Taux de vulnérabilité énergétique potentielle, en % des ménages.....	137
Tableau n°36. Période d'achèvement des résidences principales avant 2012.....	138
Tableau n°37. Ménages disposant d'au moins une voiture en 2014.....	141
Tableau n°38. Niveaux de gravité des effets sanitaires de la chaleur.....	145
Tableau n°39. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par usages sur le Territoire de Beaurepaire.....	149
Tableau n°40. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par sources sur le Territoire de Beaurepaire.....	149
Tableau n°41. Comparatif du niveau d'écoulement de la Varèze et du Dolon entre 2016 et 2017.....	151

Tableau n°42. Volumes d'eau prélevés pour l'irrigation par commune du Territoire de Beaurepaire en 2015.....	154
Tableau n°43. Bilan des calamités agricoles.....	155
Tableau n°44. Mesures de gestion adaptées à la situation de la ressource en eau.....	159
Tableau n°45. Résumé des principales conséquences attendues par le réchauffement climatique.....	160
Tableau n°46. Liste des ENS sur le Territoire de Beaurepaire.....	165

PARTIE 7 : BIBLIOGRAPHIE

Rapports, études, schémas

- Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre par l'ADEME, 170 p. (novembre 2016)
- « élus, l'essentiel à connaître sur les PCAET », Clés pour Agir, ADEME, 16 p. (novembre 2016)
- Scénario négaWatt 2017-2050 – dossier de synthèse, association négaWatt, 48 p. (janvier 2017)
- Contribution de l'ADEME à l'élaboration de visions énergétiques 2030-2050 – Synthèse, ADEME, 44 p. (juin 2013)
- Actualisation du scénario énergie-climat 2030-2050 - Synthèse, ADEME, 8 p. (octobre 2017)
- SRCAE, partie II : état des lieux – potentiel de la région Rhône-Alpes, 140 p. (avril 2014)
- Stratégie Nationale Bas-Carbone par Ministère de la Transition écologique et solidaire 208 p. (2015)
- Programmation pluriannuelle de l'énergie par Ministère de la Transition écologique et solidaire 598 p. (2016)
- SRCE Rhône-Alpes par urbA3, 244 p. (juillet 2014)
- Profil Energie-Climat Territoire de Beaurepaire par OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, 32 p. (septembre 2017)
- Observatoire de l'Energie et des Gaz à effet de Serre de Rhône-Alpes – Chiffres clés pour l'année 2015 par OREGES Rhône-Alpes, 31 p. (juillet 2017)
- Diagnostic énergie - climat du SCoT Rives du Rhône en révision par GINGER BURGEAP, 110 p. (juin 2018)
- L'état des connaissances Agriculture et changement climatique en Auvergne Rhône-Alpes par l'ORECC Auvergne Rhône-Alpes, 29 p. (février 2017).
- L'état des connaissances Tourisme et changement climatique en Auvergne Rhône-Alpes par l'ORECC Auvergne Rhône-Alpes, 28 p. (janvier 2017).
- L'état des connaissances Santé et changement climatique en Rhône-Alpes par l'ORECC Rhône-Alpes, 43 p. (décembre 2015).
- Le changement climatique en Rhône-Alpes - Profil climat : « Sillon rhodanien » par l'ORECC Rhône-Alpes, 25 p. (août 2016).
- Le changement climatique en Auvergne - Rhône-Alpes - Profil climat territorial : CC du Territoire de Beaurepaire par l'ORECC Auvergne - Rhône-Alpes, 10 p. (février 2018).
- Formation action « Climat : mon territoire est-il concerné ? », éléments de diagnostic – Communauté de communes du Pays Roussillonnais, Auvergne – Rhône-Alpes Energie Environnement, 22 p. (septembre 2017).
- Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France - Rapport phase 2, groupe interministériel, 108 p. (septembre 2009).
- Les enjeux économiques, sanitaires et environnementaux du changement climatique en Isère par le Cerema, 40 p. (mai 2017).
- Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Région de Vienne par le Cerema, 3 p. (mai 2017).
- Les enjeux de l'adaptation au changement climatique en Isère - Fiche territoriale Centre Dauphiné par le Cerema, 3 p. (mai 2017).
- Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2040, Fédération Française de l'Assurance, 36 p. (décembre 2015)
- Climat : réussir le changement, vol.2 par RAEE, 107 p. (novembre 2012)
- Etude de caractérisation des vulnérabilités du bassin Rhône-Méditerranée aux incidences du changement climatique dans le domaine de l'eau par Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 48 p. (août 2013)

- Livre vert du projet CLIMATOR par Nadine Brisson et Frédéric Levrault et édité par l'ADEME, 23 p. (juin 2010)
- Fiche territoriale Air Territoire de Beaurepaire par Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, 7 p. (juin 2017)
- Bilan de qualité de l'air en 2016 en Isère par Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, 27 p. (mai 2017)
- Définition des zones sensibles dans les régions françaises : bilan de la mise en œuvre de la méthodologie nationale, par L. MALHERBE et L. LETINOIS, 25 p. (décembre 2012)
- PPA de la région grenobloise, DREAL Auvergne - Rhône-Alpes / UT Isère, 187 p. (février 2014)
- Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) – Fiche de présentation par Ministère de la Transition écologique et solidaire, 4 p. (mai 2017)
- Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique dans la vallée de l'Arve. Yvon J.M, Pascal M. ; Santé publique France ; 6 p. (septembre 2017)
- Rapport sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, Sénat, 306 p. (juillet 2015)
- Suivi des pesticides dans l'air ambiant – Mesures réalisées en 2013-2014 sur les secteurs Isère rhodanienne (arboriculture) et Lyon Centre (urbain), Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, 53 p. (novembre 2015)
- Rapport d'étude – Evaluation des pesticides dans les exploitations agricoles, Atmo Hauts de France, 51 p. (août 2013)
- Ambroisie France 2016, RNSA (octobre 2016)
- Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes – DREAL, 135 p. (septembre 2016)
- Rapport de synthèse Plan d'Approvisionnement Territorial CFT Bas-Dauphiné-Bonnevaux, par Communes Forestières, 58 p. (novembre 2016)
- Étude préalable pour une Charte Forestière de Territoire dans le massif de Bonnevaux, par DEGRE VERT, 92 p. (septembre 2013)
- Expertise d'un massif forestier au regard du changement climatique, Étude de cas du massif des Bonnevaux-Chambaran, Bruno ROLLAND (CRPF), COPIL CFT Bas Dauphiné Bonnevaux 2016
- Construire en bois – bâtiments publics par FIBRA, 11 p. (décembre 2015).
- Construire en bois – bois local par FIBRA, 11 p. (décembre 2016).
- Schéma de développement de la méthanisation en Rhône-Alpes – Comité Régional Méthanisation par Région Auvergne – Rhône-Alpes, 30 p. (mars 2016)
- Charte de la méthanisation de l'Isère par Département de l'Isère, 27 p. (juin 2016)
- Schéma régional éolien de la Région Rhône-Alpes, 146 p. (octobre 2012)
- Atlas éolien du département de l'Isère par Bureau d'Etudes SERT, 20 p. (mars 2006)
- Feuille de route stratégique Solaire thermique, Ademe, MEDDE, 44 p. (octobre 2012)
- Enquête annuelle SNCU sur les réseaux de chaleur et de froid – Restitution des statistiques 2014, 44 p. (Edition 2015)
- Rapport sur le développement des réseaux de chaleur et de froid en France par CEREMA, 39 p. (mars 2017)
- Valorisation de la chaleur fatale industrielle dans le territoire Rhône Médian – Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT, 82 p. (2016)
- Note de Synthèse - étude faisabilité récupération de chaleur fatale et valorisation industrielle, CORETEC, 34 p. (novembre 2017).
- Rapport de présentation SCoT des Rives du Rhône, 534 p. (mars 2012)
- Diagnostic PCET ViennAgglo par Mosaïque Environnement, 178 p. (juin 2011)

- Diagnostic PCET Ouest Lyonnais par Mosaïque Environnement, 58 p. (novembre 2012)
- PCET du Pilat – Rapport de présentation par PNR du Pilat, 59 p. (juin 2013)
- PCET Pays Roussillonnais par Ingerop Conseil et Ingénierie, 113 p. (juin 2014)
- Diagnostic territorial PCAET, Valence-Romans Agglo, 266 p. (octobre 2017).
- Rapport présentation PLU Chapelle-de-Surieu, par Michal & Truche Architectes, 104 p. (2017)
- Rapport présentation PLU Sonnay, par Interstice, 257 p. (janvier 2014)
- Rapport de présentation PLU Chalon, par Interstice, 216 p. (septembre 2017)
- Rapport de présentation PADD Jarcieu, par Interstice, 24 p. (mars 2013)
- Rapport CC du Territoire de Beaurepaire, par GEOIDD – Service de l’Observation et des Statistiques, 8 p. (septembre 2018)
- Etude sur les enjeux liés à l’eau potable sur le territoire du SCoT des Rives du Rhône : analyse et propositions par Syndicat Mixte des Rives du Rhône, 145 p. (février 2014)
- Rapport annuel sur le prix et la qualité des services d’eau potable et d’assainissement-Exercice 2015 par le SIEB, 42 p. (juin 2016)
- Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public eau potable et assainissement -Exercice 2015 par SMEDV, 67 p. (juin 2016)
- Bilan Départemental de la qualité des cours d’eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Varèze par SCOP GAY Environnement, Département de l’Isère, 52 p. (avril 2013)
- Bilan Départemental de la qualité des cours d’eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Sanne par SCOP GAY Environnement, Département de l’Isère, 37 p. (avril 2013)
- Bilan de la qualité des cours d’eau des bassins hydrauliques de Bièvre Liers Valloire - Résumé, GAY Environnement, 22 p. (février 2008)
- Etat des lieux des milieux et des usages et Diagnostic global, Commission locale de l’Eau SAGE Bièvre Liers Valloire, 245 p. (avril 2010)
- Synthèse de l’état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, 16 p. (2011)
- Les enjeux énergie-climat en urbanisme – Apport de connaissances pour des territoires sobres et résilients, Cerema, 4 p. (2017)
- De la transition énergétique à la transition territoriale : objectifs, gouvernance et financement – Note de conjoncture, Observatoire de l’Industrie Electrique, 8 p. (juin 2016)
- Bilan énergétique de la France métropolitaine en 2016 – Données provisoires par SOeS, 4 p. (mai 2017).
- Etude préalable pour la candidature TEPOS – CCPR-CCTB, diagnostic des potentiels CCTB par Cabinet Philippe DEVIS, 30p. (août 2018).
- Rapport de contrôle 2015 – Concessions Electricité par SEDI, 30 p. (août 2016)
- Rapport de contrôle 2015 – Concessions Gaz par SEDI, 26 p. (août 2016)
- Fiche synthétique distribution publique d’électricité et de gaz 2015 – Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire par SEDI, 3 p. (août 2017)
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Les Risques Naturels, DDT de l’Isère, p.17-46 (2012).
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Les Risques Technologiques, DDT de l’Isère, p.47-71 (2012).
- Rapport final cartographie de l’aléa retrait-gonflement des sols argileux dans le département de l’Isère par le BRGM, 126 p. (juillet 2009)
- Les recommandations « Canicule » par Ministère des Solidarités et de la Santé, 101 p. (2009).

- Création de la zone d'activités de Champlard à Beaurepaire - Synthèse de l'étude par e- MAX, 74 p. (2009).
- Projet Programme Local de l'Habitat CCTB - Version V6 par H&D Isère Savoie, 90 p. (avril 2015).
- Maison de Santé Pluriprofessionnelle – Dossier type de demande de financement par CCTB, 21 p. (janvier 2014).
- Etude de faisabilité pour la création d'une Maison de Santé Pluridisciplinaire par ARCHIGRAM, 73 p. (septembre 2013).
- La facture énergétique territoriale : une étude exploratoire - Premiers éléments de diagnostic par Cerema Territoires et ville, 182 p. (décembre 2016).
- Les chiffres-clés de la précarité énergétique, ONPE, édition n°2, 37 p. (novembre 2016).
- Entente TRIDAN : Analyse des problématiques d'infrastructures routières et du système de déplacements - Rapport d'étude, TRANSITEC, 146 p. (mai 2014)
- Rapport d'activité 2015, par Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire, 66 p. (2015).
- Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Territoire de Beaurepaire par l'AEPI et le Département de l'Isère, 8 p. (2017).
- Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, 274 p. (avril 2018).
- Evaluation environnementale de la stratégie du SAGE Bièvre Liers Valloire, 57 p. (décembre 2016)
- Rapport « connaissance et préservation des pelouses sèches - Isère rhodanienne et Bonnevaux », Association Nature Vivante/ L. Béguin/ 2013-2014, 137 p. (2014)
- PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, 100 p. (octobre 2014).
- Projet Contrat Vert et Bleu de Bièvre-Valloire 2016-2020 par CEN Isère, 53 p. (août 2015).

Lois, décrets et Arrêtés

- Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, journal officiel de la république française, 18 août 2015.
- Décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone, journal officiel de la république française, 19 novembre 2015.
- Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, journal officiel de la république française, 29 juin 2016.
- Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie, journal officiel de la république française, 28 octobre 2016.
- Décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement, journal officiel de la république française, 11 mai 2017.
- Arrêté n°38 -2017-04-14-001 plaçant le département de l'Isère en situation de vigilance sécheresse, DDT - service Environnement (Avril 2017).
- Arrêté n°38 -2017-09-25-001 plaçant le département de l'Isère en situation d'alerte sécheresse et d'alerte renforcée, DDT - service Environnement (Septembre 2017).
- Arrêté n°38 – 2017-07-03-008 portant sur l'identification des points d'eau visé par l'arrêté ministériel NOR AGRG1632554A du 04 mai 2017 pour le département de l'Isère, Préfecture de l'Isère (Juillet 2017).
- Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant, journal officiel de la république française, 30 décembre 2016.
- Arrêté du 10 mai 2017 établissant le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques, journal officiel de la république française, 11 mai 2017.
- Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français, journal officiel de la république française, 30 juin 2018.

Articles, Communiqués de presse

- « Pourquoi la France va devenir une fournaise », JDD, n°3683, dimanche 13 août 2017
- « Véhicules propres : Ségolène Royal précise (enfin) sa loi de transition énergétique », Libération, 12 janvier 2017
- « D’ici à 2100, deux Européens sur trois seront affectés par des catastrophes climatiques », Le Monde, 05 août 2017
- « Le changement climatique de la forêt : une réalité », Forêts de France- N° 509, p.17-22, décembre 2007
- « La forêt française face au changement climatique », Inra magazine – n°17, 12 p., juin 2011
- « Pollution de l'air : 3e cause de mortalité en France après le tabac et l'alcool » JDD, 21 juin 2016
- « Le plan Hulot quatre mesures écologiques et solidaires », Libération, 17 septembre 2017
- « Pourquoi certaines espèces s’adaptent au changement climatique et d’autres non ? », Le Monde, 25 septembre 2017
- « Jarcieu : retour d’expérience sur deux serres photovoltaïques », L’Essor Isère, Maud Lamassiaude, 15 mai 2018
- « La pollution atmosphérique et ses effets sur la santé respiratoire ; Document d’experts de groupe pathologies pulmonaires professionnelles environnementales et iatrogéniques (PAPPEI) », Société de pneumologie de langue française (SPLF), Revue des Maladies Respiratoires n°33 (2016), p.484-508
- Insee Analyses Rhône-Alpes n°24 « Isère : un quart des ménages seraient en situation de vulnérabilité énergétique » S. MAURY, A. GILBERT, 4 p. (avril 2015).
- Insee Analyses Rhône-Alpes n°42 « La vulnérabilité énergétique plus répandue dans les territoires ruraux », S. MAURY, A. GILBERT, 4 p. (novembre 2015).
- Revel-Tourdan Information, Bulletin Municipal n°5, 4 p. (mai 2017)
- Gazette annuelle de Montseveroux n°2, 40 p. (2016)
- Communiqué de presse RePP’Air, par Chambre d’Agriculture (février 2017)
- Communiqué de presse, Maintien de l’état d’alerte sécheresse du département de l’Isère pour les eaux superficielles et souterraines, Préfecture de l’Isère, 9 août 2017.
- Tribune Libre « Eau et changement climatique : s’adapter oui, mais pas n’importe comment ! » par Agence de l’Eau Rhône Méditerranée Corse (octobre 2017).

Observatoires

- <http://oreges.auvergnerhonealpes.fr/fr/bilans-analyses/atlas-regional-biogaz.html> : cartographie des ressources méthanogènes ;
- <http://www.air-rhonealpes.fr> : observatoire pour la surveillance et l’information sur la qualité de l’air en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- <http://orecc.auvergnerhonealpes.fr> : observatoire des effets du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- <http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie> : cartographie issue de l’atlas de Géothermie-Perspectives
- <http://reseaux-chaleur.cerema.fr/carte-nationale-de-chaleur-france> : cartographie nationale des besoins de chaleur et des sources potentielles pour la récupération de chaleur
- http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=CanalisationsTMD&service=CEREMA&DESCARTES_BBOX=821203.7062590402,6576906.499999992,1061564.8437411077,6773928.4999982705 : cartographie des canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques

- <http://www.rte-france.com/fr/la-carte-du-reseau> : cartographie nationale présentant le réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension)
- <http://www.drias-climat.fr> : met à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME).
- <http://www.georisques.gouv.fr> : portail sur les risques qui propose un descriptif des risques à l'échelle de la commune
- <http://sierm.eaurmc.fr/telechargements/telechargement/telechargement.php> : bibliothèque de téléchargement de données sur l'eau
- <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php> : Cette base contient les installations soumises à autorisation ou à enregistrement (en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité).
- <http://basol.developpement-durable.gouv.fr> : base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
- <http://www.rdbmrc-travaux.com> : inventaire ZNIEFF rénové en Rhône-Alpes.
- https://ressources.data.sncf.com/explore/dataset/frequentation-gares/?sort=nom_gare : base de données sur la fréquentation en gares
- <https://www.insee.fr/fr/accueil> : l'Institut national de la statistique et des études économiques est chargé de la production, de l'analyse et de la publication des statistiques officielles en France.
- <http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/> : le Ministère en charge de l'agriculture a réalisé fin 2010 - début 2011 un nouveau recensement agricole qui concerne toutes les exploitations agricoles, y compris les plus petites.
- <https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/accueil/> : plateforme initiée par GRTgaz et RTE et qui met à disposition de façon commune des données autour des thématiques de « Production », de « Consommation » et des « Territoires et Régions ».
- <https://data.enedis.fr> : mise à disposition de tous, des éléments de compréhension de l'évolution des consommations et des productions raccordées au réseau de distribution publique que l'entreprise gère, ainsi que des données sur les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus.
- <https://www.geoportail.gouv.fr> : le portail national de la connaissance du territoire mis en œuvre par l'IGN
- <https://sig.ville.gouv.fr> : outil d'analyse et de comparaison des quartiers prioritaires et de leur environnement
- www.orhane.fr : Observatoire RhôneAlpin des Nuisances Environnementales
- <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> : mise à disposition de données locales d'énergie (électricité, gaz, produits pétroliers, chaleur et froid)
- <http://cartosante.atlasante.fr/#l=fr;v=map5> : Base d'information qui regroupe des informations relatives à la demande et à l'offre de soins liées à 4 professions libérales : médecins généralistes, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, chirurgiens-dentistes
- www.capareseau.fr : site unique permettant aux acteurs de consulter les capacités d'accueil de la production (actuellement RTE et Enedis)
- <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/pegase.html> : la base Pégase (acronyme de Pétrole, Électricité, Gaz et Autres Statistiques de l'Énergie) enregistre et diffuse les statistiques de l'énergie rassemblées par le service de la donnée et des études statistiques (SDES).
- <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/cartographie/ar/cartographie-interactive-geoïdd-france.html> : Géoïdd (Géographie et indicateurs liés au développement durable) est l'outil de cartographie interactive du Service de l'Observation et des Statistiques (SDES).

Sites internet

www.nature-vivante.fr

www.ageden38.org

www.scot-rivesdurhone.com

www.sedi.fr

www.dolon-vareze.fr

www.sieb-beaurepaire.fr

www.ledauphine.com

www.lessor38.fr

www.auvergnerhonealpes-ee.fr

www.ademe.fr

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr

www.isere.gouv.fr

www.assemblee-nationale.fr

www.territoire-de-beaurepaire.fr

www.solidarites-sante.gouv.fr

www.cerema.fr

www.onpe.org

www.iddri.org

www.gpra-rhonemedian.com

www.eclaira.org

www.negawatt.org

www.pollens.fr

www.santepubliquefrance.fr

www.territoires-energie-positive.fr

www.legifrance.gouv.fr

www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr

www.rhone-alpes.synagri.com

www.grtgaz.com

www.grdf.fr

www.onde.eaufrance.fr

www.cen-isere.org

www.sageblv.weebly.com

www.geothermie-perspectives.fr

www.connaissancedesenergies.org

www.edf.fr

www.splf.fr

www.transisere.fr

www.atmo-auvergnerhonealpes.fr

www.ville-beaurepaire.fr

www.revel-tourdan.fr

www.santepubliquefrance.fr

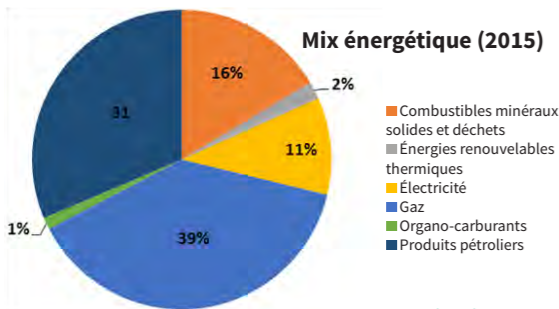
www.auvergne-rhone-alpes.paps.sante.fr

www.actu-environnement.com

www.irsn.fr

1 La consommation

Une dépendance aux énergies fossiles



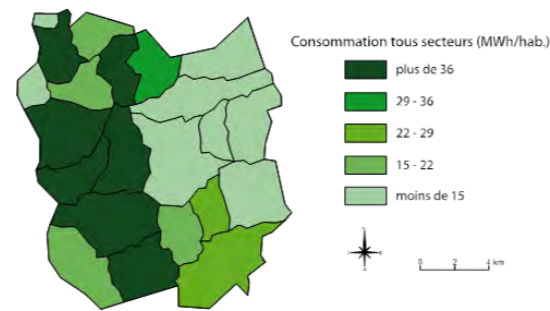
1 principal consommateur :

- Industrie et déchets (68 %)
- Transports (19 %)
- Résidentiel (9,6 %)
- Tertiaire (3,1 %)
- Agriculture (0,3 %)

Un gros consommateur régional

- 3 972 GWh : 1,8 % des consommations régionales
- 77 MWh/hab
- Concentration des consommations secteur Ouest
- + 39 % en 10 ans

Carte de la consommation d'énergie finale par habitant



2 La production d'énergie

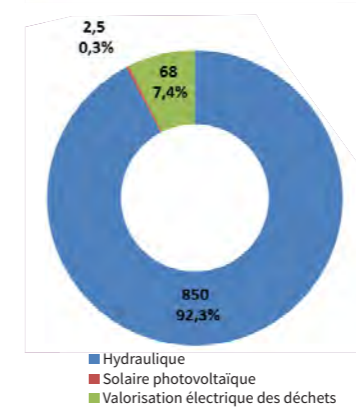
Un gros producteur d'énergie

- 19 760 GWh
- 93,3 % de l'énergie produite par le nucléaire et 2 % par l'hydraulique
- Présence d'infrastructures de dimension régionale ou nationale

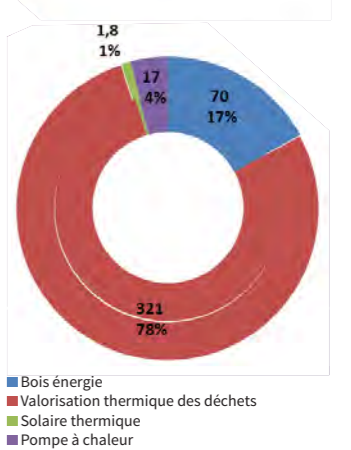
Une production d'EnR portée par de grosses installations :

- 1 330 GWh : 69 % ENR électrique et 31 % ENR thermique
- Le poids de la centrale hydroélectrique de Sablons
- 33 % de la consommation finale (12 % hors hydroélectricité).

Production EnR électrique



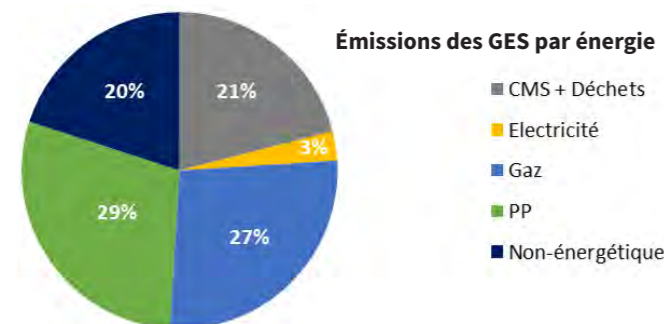
Production EnR thermique



Des potentiels de développement (solaire, géothermie, biomasse, éolien...)

3 Les émissions de gaz à effets de serre

Le poids des énergies fossiles

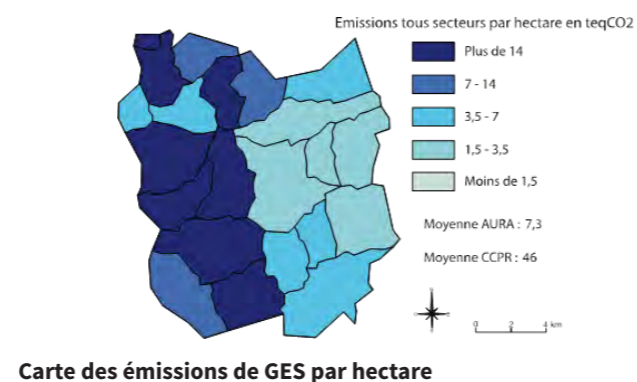


2 principaux secteurs émetteurs :

- Industrie et déchets (74 %)
- Transports (18 %)
- Agriculture (2 %)
- Résidentiel (5 %)
- Tertiaire (2 %)

Un gros émetteur régional

- 1 061 190 teqCO₂ : 2 % des émissions régionales
- 20,5 teqCO₂/hab.
- Concentration des consommations secteur Ouest
- +18 % en 10 ans



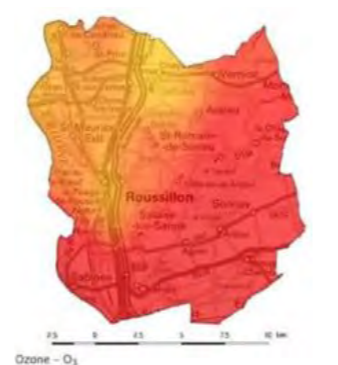
Carte des émissions de GES par hectare

Des enjeux de pollutions de l'air notables

- Un territoire classé en zone sensible à la qualité de l'air (NO_x et PM₁₀)
- Des dépassements de valeur (NO₂, O₃ et particules)
- Problématique de l'ambroisie, un territoire fortement impacté

Une tendance à l'amélioration des concentrations en Nord-Isère mais...

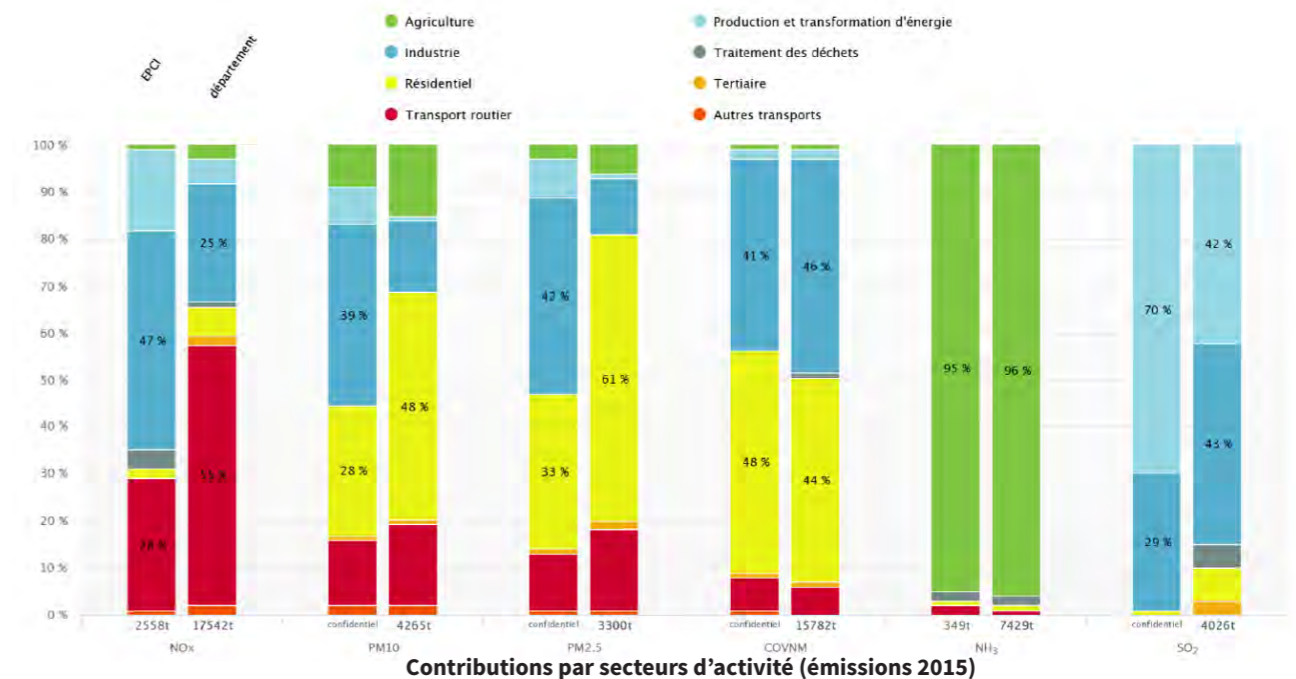
- Stagnation des Nox (proximité des axes routiers) et PM_{2,5}
- Risque d'augmentation pour l'ozone
- Des épisodes de + en + fréquents



Répartition géographique des concentrations de la pollution en ozone

4 Les émissions de polluants atmosphériques

Une zone d'émissions multi-sources



Des émissions en diminution

	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	COVNM	NH ₃	SO ₂
2007/2015 - EPCI	-30%	-20%	-17%	-56%	0%	-22%
2007/2015 - Dep	-34%	-24%	-26%	-29%	2%	-39%
Objectifs SRCAE 2020	-54%	-39%				

Évolution des émissions de polluants sur la période 2017-2015

SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

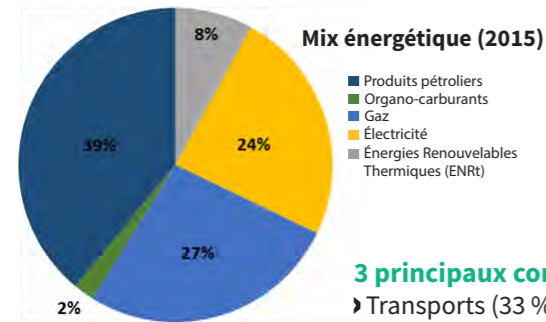
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU TERRITOIRE DE BEAUREPAIRE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023
 Reçu en préfecture le 05/07/2023
 Publié le 06/07/2023
 ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

DONNÉES 2015-2017

1 » La consommation

Une dépendance aux énergies fossiles



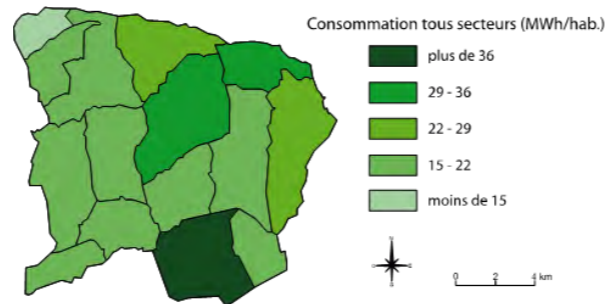
3 principaux consommateurs :

- ↳ Transports (33 %)
- ↳ Résidentiel (29 %)
- ↳ Industrie et déchets (26 %)
- ↳ Tertiaire (9 %)
- ↳ Agriculture (3 %)

Un petit consommateur régional

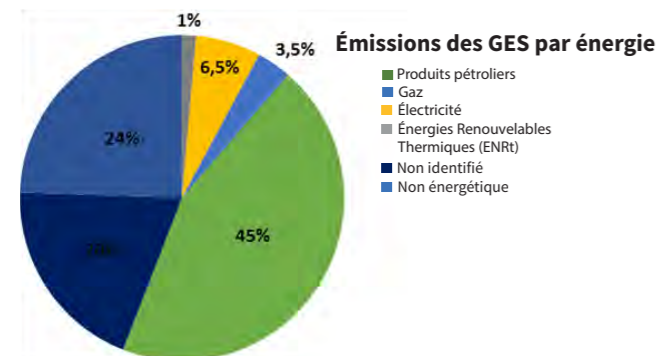
- ↳ 422 GWh : 0,2 % des consommations régionales
- ↳ 28 MWh/hab
- ↳ Concentration des consommations sur la commune de Beurepaire

Carte de la consommation d'énergie finale par habitant



3 » Les émissions de gaz à effets de serre

Le poids des énergies fossiles

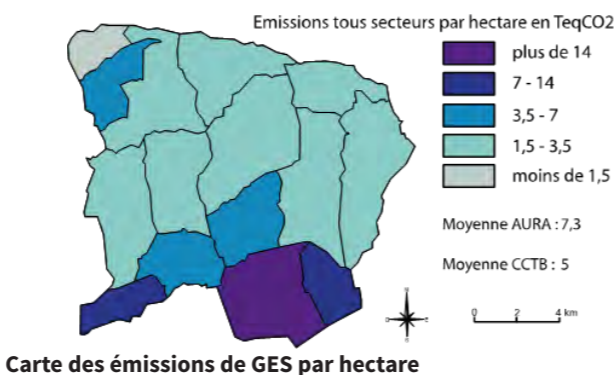


4 principaux secteurs émetteurs :

- ↳ Transports (32 %)
- ↳ Agriculture (25 %)
- ↳ Industrie et déchets (23 %)
- ↳ Résidentiel (16 %)
- ↳ Tertiaire (4 %)

Un petit émetteur régional

- ↳ 99 205 teqCO₂ : 0,2 % des émissions régionales
- ↳ 6,5 teqCO₂/hab.
- ↳ Concentration des émissions secteur Sud-Est
- ↳ - 10 % en 10 ans



Carte des émissions de GES par hectare

Des enjeux de pollutions de l'air

- ↳ Un territoire classé en zone sensible à la qualité de l'air (NOx et PM10) et en PPA
- ↳ Des dépassements de valeur (ozone et particules)

Une tendance à l'amélioration des concentrations en Nord-Isère mais...

- ↳ Problématique de l'ambrosie prégnante
- ↳ Stagnation PM2,5
- ↳ Risque d'augmentation pour l'ozone

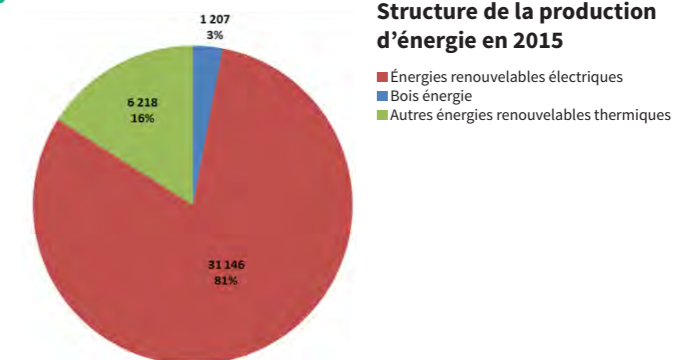


Répartition géographique des concentrations de la pollution en ozone

2 » La production d'énergie

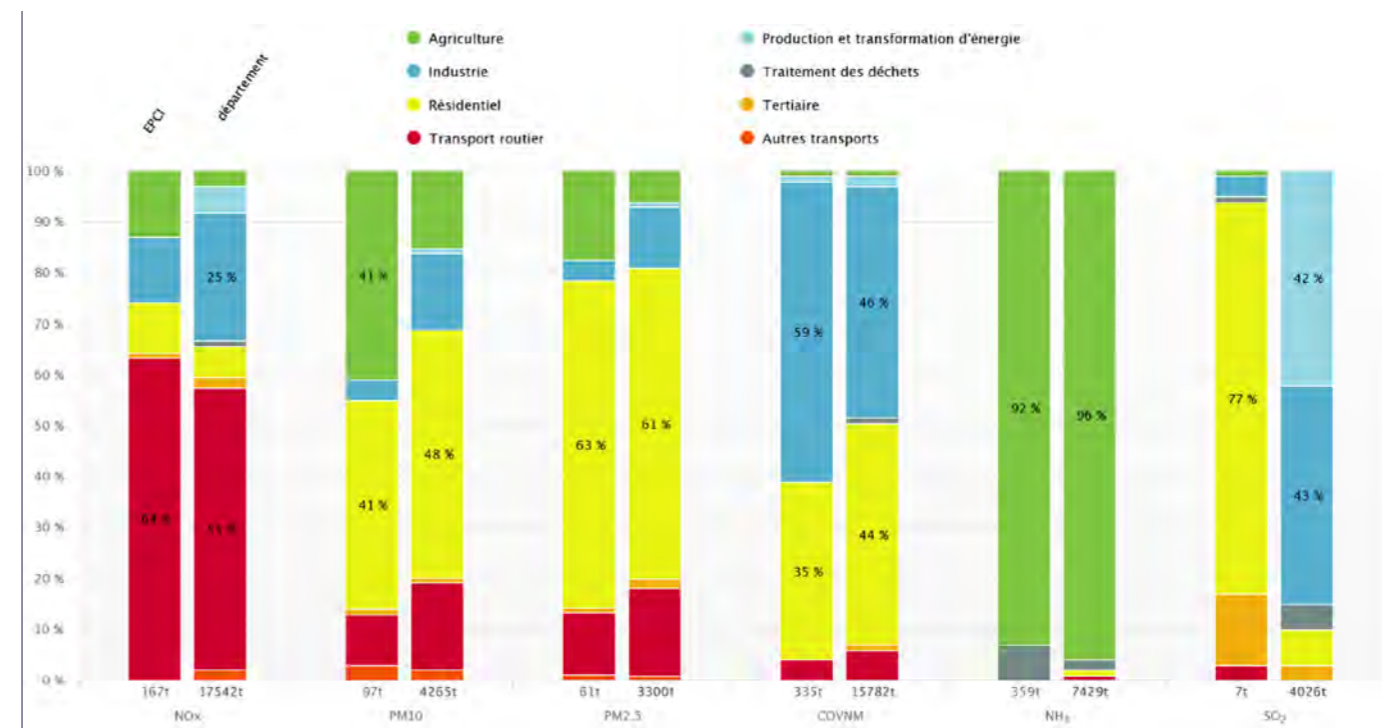
Un petit producteur d'énergie... mais des potentiels (solaire, géothermie, biomasse, éolien...)

- ↳ 38,6 GWh (0,03 % de la production régionale)
- ↳ Production d'énergie uniquement renouvelable
- ↳ Essentiellement ENR thermique (97 %) : bois énergie, pompe à chaleur
- ↳ 9 % de la consommation finale



4 » Les émissions de polluants atmosphériques

Une zone d'émissions multi-sources



Des émissions en diminution

	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	NH ₃	SO ₂
2007/2015 - EPCI	-31%	-19%	-24%	-27%	10%	-68%
2007/2015 - Dep	-34%	-24%	-26%	-29%	2%	-39%
Objectifs SRCAE 2020	-54%	-39%				

Évolution des émissions de polluants sur la période 2017-2015

plan
climat _ air _ énergie
territorial
2023

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



plan d'actions

Index

Axe 1 : Accompagner le changement des pratiques et organiser la gouvernance	3
Orientation 1 : Organiser la gouvernance	4
1.1.1 - Animer la démarche.....	4
1.1.2 - Rendre compte de la démarche.....	6
Orientation 2 : Accompagner le changement des pratiques: mobilisation, sensibilisation.....	8
1.2.1 - Consommer autrement	8
1.2.2 - Repenser les modes de travail.....	10
1.2.3 - Travailler sur la commande publique durable.....	12
Axe 2 : Viser la sobriété énergétique et améliorer la performance énergétique	14
Orientation 1 : Réduire les consommations d'énergie.....	15
2.1.1 - Accompagner les entreprises et les ZA dans leur performance énergétique.....	15
2.1.2 - Réduire la part des bâtiments, équipements et logements publics énergivores.....	18
2.1.3 - Favoriser la rénovation énergétique du parc privé et social.....	20
Axe 3 : Repenser la mobilité	23
Orientation 1: Réduire le trafic routier	24
3.1.1 - Augmenter le taux de remplissage des voitures.....	24
3.1.2 - Augmenter la part modale des transports en commun.....	27
3.1.3 - Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux.....	29
Orientation 2 : Décarboner l'énergie des transports routiers.....	32
3.2.1 - Encourager le report modal pour le transport de marchandises	32
3.2.2 - Favoriser la mutation du parc roulant.....	34
Axe 4 : Améliorer la qualité de l'air et agir sur la santé environnementale	37
Orientation 1 : Réduire les émissions de polluants atmosphériques	38
4.1.1 - Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants.....	38
4.1.2 - Lutter contre l'ambroisie et le brûlage des déchets verts	41
4.1.3 - Maîtriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle	43
4.1.4 - Agir sur la réduction des émissions liées aux transports	45
Orientation 2 : Eviter, réduire l'exposition de la population aux polluants atmosphériques	47
4.2.1 - Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants	47
4.2.2 - Améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments.....	49
Axe 5: Promouvoir les pratiques décarbonées et privilégier les ressources et l'économie locales	51
Orientation 1 : Développer la production d'ENR et de récupération.....	52
5.1.1 - Concrétiser des projets de production de chaleur renouvelable.....	52
5.1.2 - Travailler sur l'acceptabilité des projets de production EnR.....	56
Orientation 2 : Inciter les changements dans les domaines agricole, forestier et alimentaire	58
5.2.1 - Renforcer la production de bois local.....	58
5.2.2 - Favoriser une agriculture locale.....	60
Orientation 3 : Réduire les déchets et promouvoir l'économie circulaire.....	62
5.3.1 - Réduire la production de déchets.....	62
5.3.2 - Valoriser les déchets et leur réemploi.....	64
Axe 6 : Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable	66
Orientation 1 : Repenser la ville, le territoire pour réduire les déplacements individuels : développer les centres-bourgs	67
6.1.1 - Constituer des centralités.....	67
6.1.2 - Stopper l'implantation et l'agrandissement de zones commerciales en périphérie.....	69
Orientation 2 : Intégrer le réchauffement climatique et adapter l'aménagement du territoire	71
6.2.1 - Intégrer les concepts et les risques bioclimatiques dans les opérations d'aménagement.....	71
6.2.2 - Assurer l'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique	74
Orientation 3 : Protéger la biodiversité et la ressource en eau.....	76
6.3.1 - Préserver la qualité de la ressource en eau et restaurer des écosystèmes sains et fonctionnels	76
6.3.2 - Organiser la sobriété de l'usage et optimiser la disponibilité de la ressource en eau.....	78
6.3.3 - Préserver les corridors et les milieux et renforcer les connectivités.....	81
6.3.4 - Favoriser l'implantation de haies nourricières.....	83

Axe 1 : Accompagner le changement des pratiques et organiser la gouvernance

Orientation 1 : Organiser la gouvernance

1.1.1 - Animer la démarche

Cible(s) : techniciens, élus, habitants, partenaires

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ **Structurer la gouvernance** politique et technique afin d'organiser le portage et le pilotage de la démarche.
- ♦ **Informer** les services, les élus, habitants, les partenaires de la démarche, des enjeux et du programme d'actions.
- ♦ **Sensibiliser et former** les techniciens, les élus, les habitants et les partenaires sur les thèmes du programme d'actions de la démarche.
- ♦ **Mobiliser et fédérer** les porteurs de projets de la démarche climat, air, énergie : animations, actualités du programme d'actions en lien avec son évolution, etc.

Contexte

La démarche de transition énergétique est portée par le pôle Environnement et Développement durable et par les Services Climat-Energie et Déchets-Air qui coordonnent avec les services opérationnels et les partenaires la mise en œuvre du PCAET.

La mise en œuvre de la démarche Climat-Air-Energie du territoire (PCAET et TEPOS) fait intervenir des partenaires multiples et variés. Elle nécessite donc une coordination et une forte impulsion de la part de la collectivité, ainsi que l'animation d'instances pour assurer la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de ces actions.

L'animation de la démarche tient aux aspects de sa gouvernance, aux temps d'échanges et de partage des expériences et à la formation. L'adhésion des porteurs de projets est recherchée, de même que la conservation d'un dynamisme au cours du temps, limitant l'essoufflement.

Les modalités du suivi du PCAET, son évaluation et le plan de communication sont traitées dans la fiche-action "[Rendre compte de la démarche](#)".

Contenu

Descriptif

La gouvernance est organisée comme suit :

-Formation d'un comité technique mixte, composé des acteurs internes et externes afin de construire et de suivre les actions du PCAET.

-Formation d'un comité de pilotage avec la possibilité d'élargir ce comité aux acteurs extérieurs. Ce comité oriente et propose la politique de transition énergétique, soumise ensuite au vote du conseil communautaire.

Ces comités incluent les services EBER, les 37 communes membres, les institutions partenaires comme la DDT, la Région, l'ADEME, le Département, et les acteurs de l'énergie, l'aménagement, l'économie, l'eau, l'agriculture, la forêt, le social, la santé, le logement et le transport.

Des formats d'animations destinés à différents publics :

-Assurer une communication auprès d'un large public : élus, techniciens, habitants, partenaires, institutions, ... Ce point

est traité dans la fiche action "rendre compte de la démarche".

-Former et mobiliser, sous la forme d’ateliers du plan climat, de forums et de conférences, à destination des porteurs de projets avérés ou potentiels sur des thématiques particulières ou à une échelle plus globale. Les forums permettront de matérialiser l’engagement des acteurs sous la forme d’une charte partenariale. A cela s’ajoute la construction d’un plan de formation interne à destination des élus et employés EBER (fresque du climat) et des 37 communes, porté par le service ressources humaines de EBER.

Gains attendus

- ♦ Pas de gain en GES, énergie, EnR

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°1 « Gouvernance » ; objectifs opérationnels « Installation d'un COPIL articulé avec le PCAET » ; « Transversalité et Régularité du COPIL » ; « Moyen humain dédié » et « Mobilisation des autres services de la collectivité »

SCOT :-

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Communication EBER (communication)</p> <p>Partenaires : ensemble des partenaires</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Tous les services EBER</p>	<p>Budget - complément :</p> <p>Poste de chargé de mission transition énergétique</p>

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

1.1.2 - Rendre compte de la démarche

Cible(s) : ensemble de la population (privée et publique)

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ S'assurer que les objectifs définis soient atteints et les actions/projets annoncés soient réalisés.
- ♦ Communiquer avec efficacité sur la démarche.
- ♦ Faire en sorte que la démarche soit comprise et soutenue par les acteurs du territoire.

Contexte

Le programme d'actions est la colonne vertébrale du PCAET. Il est impératif de mettre en place un suivi-évaluation de sa mise en œuvre afin de vérifier l'atteinte de ses résultats.

Ce dispositif comporte :

- Un suivi tout au long de la mise en œuvre du PCAET dans une logique d'amélioration continue des actions. Il apporte une vision quantifiée grâce à des indicateurs définis dès la phase de conception des actions du PCAET.
- Une évaluation à des étapes clés (à mi-parcours et à son terme) dans une logique de vision globale de la démarche et de son impact. L'évaluation permet de dégager les clés de réussite, les difficultés et les erreurs et ainsi de préparer le terrain pour la suite.

Pour être efficace, ce dispositif de suivi-évaluation doit donc être construit avec l'ensemble des services de la collectivité, mais aussi avec les partenaires du territoire, porteurs d'actions du PCAET, et être ensuite renseignés par ces mêmes services. Par ailleurs, le dispositif de suivi-évaluation doit être mis à l'ordre du jour des COPIIL annuels faisant le bilan de l'action de la collectivité dans le domaine de la transition écologique et énergétique.

Rendre compte du PCAET, c'est également communiquer afin que les acteurs du territoire puissent s'emparer de cette démarche et se rendre compte des résultats/bénéfices apportés par le PCAET au territoire à travers ses actions/projets. Pour ce faire, il est indispensable de définir un plan de communication. Ce plan, porté par la collectivité, n'est autre qu'une stratégie de communication. Il permet de détailler et de planifier l'ensemble des actions de communication prévues pour promouvoir le PCAET (articles dans la presse quotidienne régionale, site internet, réseaux sociaux, bulletins communaux et intercommunaux...). Pendant la mise en œuvre du PCAET, ce plan de communication sera coordonné par le service communication d'EBER.

Les modalités de gouvernance, d'animations et de formations sont traitées dans la fiche action "[Animer la démarche](#)".

Contenu

Descriptif

- ♦ Créer le dispositif de suivi-évaluation

Ce dispositif comprendra une évaluation quantitative (émissions de GES évitées, diminution des consommations, ENR produite, etc.) et qualitative (méthode de gouvernance, portage politique, travail en transversalité, mobilisation et organisation interne, concertation...)

- ♦ Suivre les résultats du PCAET

-Suivre annuellement le PCAET afin de mettre à jour/adapter le programme d'actions et de connaître l'état d'avancement des actions et des projets portés par les partenaires (communes, entreprises, etc.)

-Evaluer le plan d'actions du PCAET à mi-parcours et à son terme afin d'avoir une vision globale de la démarche et de son impact. Cette évaluation pourra être réalisée à partir de plusieurs sources : programme d'actions, rapports d'activité, entretiens. Elle porte sur : le mode d'élaboration, la gouvernance.

Gains attendus

- ♦ Pas de gain en GES, énergie, EnR

Liens entre politiques publiques

TEPOS : Brique n°1 « Gouvernance » ; objectifs opérationnels « Evaluation structurée des résultats de la 1ère période ».

SCOT : -

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier)</p> <p>Partenaires : ensemble des partenaires</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Tous les services EBER</p>	<p>Budget - complément :</p> <p>Poste de chargé de mission transition énergétique</p>

Orientation 2 : Accompagner le changement des pratiques: mobilisation, sensibilisation

1.2.1 - Consommer autrement

Cible(s) : ensemble de la population (privée et publique)

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Réduire les besoins en faisant évoluer les comportements.
- ♦ Sensibiliser aux gestes économes et informer sur les bonnes pratiques.

Contexte

Du fait des activités (notamment industrielles) et des infrastructures présentes (autoroutières, fluviales, ferroviaires), le territoire de la Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône est un consommateur d'énergie important (3 443 GWh en 2015).

Pour atteindre une autonomie énergétique, le territoire devra diminuer de façon drastique ses consommations d'énergie. Cette démarche ne pourra être atteinte qu'en travaillant sur 2 axes : l'efficacité, qui est déjà traité dans diverses fiches-actions, et la sobriété. A l'échelle d'EBER, l'ambition est de diminuer de 19% les consommations à l'horizon 2050.

Par ailleurs, la **sobriété** est un thème complexe à aborder car elle suppose un changement de comportement à l'échelle individuelle et collective. Ainsi, elle invite à prioriser les besoins essentiels dans les usages de l'énergie. Certaines actions sont connues et en voie d'application (modifications alimentaires (approvisionnement local...), réduction des déchets...), mais beaucoup d'actions sont complexes à mettre en œuvre et nécessitent des étapes de concertation fortes et sur le long cours afin d'être acceptées, intégrées et appliquées au quotidien de manière quasiment automatique.

La Communauté de Communes vise une amélioration grâce aux dynamiques qu'elle pourra impulser sur son territoire, certes moins ambitieuse que les objectifs nationaux et régionaux, mais pertinente et réaliste par rapport à la situation de départ et aux spécificités locales.

Contenu

Descriptif

Au niveau de la Communauté de Communes :

Mobiliser largement et faire évoluer les comportements, pour amener chacun à une attitude responsable et cohérente.

Encourager les démarches concrètes tournées vers la transition énergétique comme le suivi et la réduction des consommations énergétiques

Gains attendus

- ♦ Pas de gain en GES, énergie, EnR

Liens entre politiques publiques

TEPOS :

Brique N°2 « Bâtiment » : PTRE

Brique n°4 « Mobilité/Transport » ; objectifs opérationnels « Participation au challenge éco-mobilité régional », « Promotion du challenge éco-mobilité régional auprès des entreprises et établissements publics du territoire » et « Organisation de formation éco-conduite ».

Brique n°6 « Ressources – Efficacité Matière » ; objectif opérationnel « Sensibiliser les agents de la fonction publique territoriale ».

SCOT : Donner la priorité au renouvellement urbain et à l'adaptation du parc existant

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Julien Andres (jandres), Communication EBER (communication)</p> <p>Partenaires : Région, Département, communes, ADEME, entreprises, acteurs du PDIE, écoles, SCoT</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Tous les services EBER</p>	<p>Budget - complément :</p> <p>Un budget est affecté à chaque tache, l'évaluation à mi parcours indiquera les budgets engagés</p>

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

1.2.2 - Repenser les modes de travail

Cible(s) : ensemble de la population (privée et publique)

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Proposer de nouvelles formes de travail.
- ♦ Réduire l'utilisation et la dépendance à la voiture individuelle.
- ♦ Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques.

Contexte

La mise en place d'une transition énergétique et climatique réussie nécessite de repenser les modes de travail actuellement appliqués sur le territoire. Cette évolution vers des pratiques sollicitant moins de déplacements permettra de réduire l'utilisation et la dépendance des habitants à la voiture individuelle, de réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES et de polluants atmosphériques. Ce changement comportemental doit pouvoir s'appuyer sur la mise en place de solutions et d'outils permettant d'optimiser l'usage de la voiture individuelle. Il s'agit notamment :

- ♦ de développer des plans de mobilités

Les Plans de Déplacement Inter-Etablissements (PDIE) permettent de planifier la mobilité des salariés/agents mais également de déployer des initiatives locales de travail à distance. Sur la partie Sud du territoire EBER, la Communauté de Communes, INSPIRA et la CCI Nord Isère ont lancé la dynamique d'un PDIE en 2017 : 20 établissements sont adhérents, soit environ 2 200 salariés sur un périmètre géographique de 5 500 salariés.

- ♦ de développer le télétravail et les lieux adaptés à cette pratique

Le Code du travail définit le télétravail comme toute forme d'organisation du travail, dans laquelle un travail qui aurait également pu être exécuté dans les locaux de l'employeur, est effectué par un salarié hors de ces locaux, de façon volontaire en utilisant les technologies de l'information et de la communication.

Les tiers-lieux sont des espaces physiques partagés pour télétravailler, accéder à des services, transmettre des connaissances, démarrer une activité économique ou une création culturelle (Fablabs, coworking...).

Sur le territoire EBER, des bureaux partagés sont proposés sur INSPIRA depuis 2016 et un espace de coworking existe depuis 2019 sur la commune de Salaise-sur-Sanne.

Contenu

Descriptif

Favoriser l'élaboration de plans de mobilité par les entreprises et les administrations.

Au niveau des entreprises:

- Poursuivre le suivi et l'animation du PDIE et étudier l'opportunité de mettre en place d'autres PDIE.
- Animer des groupes de réflexions au sein des structures partenaires ou réseau inter-entreprises du territoire.

Au niveau d'EBER:

Mettre en place un plan de mobilité des agents (usage de la flotte de véhicules, offre de mobilité durable: vélo, covoiturage, équipement des bâtiments: supports vélos, etc.)

Gains attendus

- ♦ 50 agents en télétravail 1 fois par semaine, c'est un gain d'~15 tCO2e/an
- ♦ gains faibles GES/Energie/Polluants

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°4 « Mobilité/Transport » ; objectifs opérationnels « Déploiement du télétravail », « Offre de mobilité durable aux salariés » et « Promotion des plans de mobilité ».

SCOT : -

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Mercier Serge, Mme Dezarnaud Sylvie</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Pierre-yves Duc (pyduc), Thierry Denarie (tdenarie), Valérie Berchiatti (vberchiatti)</p> <p>Partenaires : Région, Département, communes, SCoT, ADEME, AGEDEN, acteurs du PDIE, EDF CNPE, entreprises, administrations, associations</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Service Climat Energie , Informatique, économie, transport/mobilité</p>	

Impacts

Energie (2/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

1.2.3 - Travailler sur la commande publique durable

Cible(s) : techniciens, élus, entreprises candidates

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Être exemplaire en interne et soutenir les communes dans l'application des règles de la commande publique et la mise en place des leviers de développement durable.
- ♦ Avoir une réflexion globale sur l'impact environnemental dans les marchés de services et fournitures au travers des coûts globaux (transport, durabilité des produits, interopérabilité, circuits-courts...).
- ♦ Favoriser le regroupement des besoins entre les services de la Communauté de Communes
- ♦ Mutualiser les besoins avec les communes au travers de groupement de commandes.

Contexte

La Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône, par ses compétences, est amenée à passer des marchés publics de diverses importances en matière de travaux, fournitures et services. Chaque définition des besoins doit amener à une réflexion en termes d'objectifs environnementaux et sociaux.

Contenu

Descriptif

- ♦ Mettre en place une fiche navette de définition des besoins entre les services prescripteurs et le service des Marchés Publics afin d'inciter les techniciens à porter une réflexion environnementale et sociale sur leurs besoins : clauses, critères, variantes.
- ♦ Cibler en collaboration avec les services et la comptabilité les fournitures récurrentes nécessitant un regroupement d'achats et mettre en place une nomenclature interne des marchés publics.
- ♦ Mettre en place une fiche navette de retour sur expérimentation à chaque fin de marché afin de cibler les futures améliorations à prendre en considération dans le prochain cahier des charges.
- ♦ Former les élus et les techniciens aux règles et leviers environnementaux et sociaux de la commande publique.

Gains attendus

- ♦ Gains attendus par le regroupement d'achats sur la section de fonctionnement des différents budgets.
- ♦ Gains attendus sur le coût global des prestations et fournitures par la mutualisation des achats avec les communes.

Liens entre politiques publiques

TEPOS:

Brique n°4 « Mobilité/Transport des personnes et des marchandises » ; objectif opérationnel « Insertion de clause mobilité durable dans la commande publique ».

Brique n°6 « Ressources – Efficacité matière » ; objectifs opérationnels « Promouvoir des politiques d'achats responsables ».

SCOT :-

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Duranton Robert</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Patrice Serena (pserena), Sandra Allali (sallali)</p> <p>Partenaires : communes</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Service Climat Energie</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

Axe 2 : Viser la sobriété énergétique et améliorer la performance énergétique

Orientation 1 : Réduire les consommations d'énergie

2.1.1 - Accompagner les entreprises et les ZA dans leur performance énergétique

Cible(s) : entreprises (industrie commerce-artisanat agriculture), tertiaire

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Réduire les consommations énergétiques des entreprises du territoire.
- ♦ Economiser les ressources énergétiques.
- ♦ Renforcer la mise en œuvre de synergies industrielles
- ♦ Favoriser la création de filières professionnelles locales.
- ♦ Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles et poursuivre la décarbonation des industries.

Contexte

Les activités économiques du territoire (industrie, tertiaire, agriculture) et leur développement ont des impacts sur les consommations énergétiques du territoire. Ainsi l'industrie, avec 53% des consommations, est le 1er consommateur d'énergie du territoire alors que le tertiaire est le 5ème et l'agriculture le 6ème.

Cette situation peut s'illustrer à travers les besoins énergétiques des industriels de la plateforme chimique qui équivalent, à eux seuls, à ceux d'une ville de 150 000 habitants*.

Ces activités consomment encore majoritairement des énergies non renouvelables et non locales (charbon, pétrole...) ce qui impacte la facture énergétique du territoire.

La croissance de l'activité des entreprises du territoire et la dynamique d'installation foncière (aménagement/agrandissement de zones d'activités annoncés) ne sont pas forcément des éléments qui entraîneront une baisse des consommations de ces secteurs économiques. En outre, une réduction des consommations dépend pour une large part d'un contexte économique qui « échappe » au territoire.

Cependant, des économies peuvent être réalisées sur 2 postes : le bâtiment et les process.

Des entreprises du territoire mettent en œuvre des synergies industrielles visant à stimuler les échanges de ressources (énergie, matières, co-produits...). Le concept d'écologie industrielle, déjà présent sur le territoire à travers notamment les démarches menées sur INSPIRA ou OSIRIS, sera donc à renforcer.

À travers le Plan Climat et son Schéma de Développement Economique, la Communauté de Communes pourra amener les acteurs économiques à faire muter/évoluer leurs pratiques/systèmes de production (approvisionnement local, maîtrise des consommations...) et à identifier les opportunités économiques qu'amène cette transition énergétique et climatique (nouvelles filières, nouvelles productions, nouveaux modèles de production...).

* Source : ADEME, septembre 2018

Contenu

Descriptif

Proposition aux entreprises d'un bouquet de services

-Mettre en relation les entreprises avec les consulaires (CCI, CMA et CDA) afin qu'elles puissent bénéficier des actions en place (diagnostic et conseil) pour les accompagner vers la réduction de leur consommation.

Mise en place sur les ZAE d'une utilisation rationnelle de l'énergie

-Poursuivre les démarches d'écologie industrielle engagées sur OSIRIS et INSPIRA (réseau de chaleur industriel Trédi-OSIRIS, étude d'optimisation énergétique...).

- Inciter les entreprises à mettre en place un système de management environnemental (manager de l'énergie sur INSPIRA...).

- Développer les synergies de mutualisation (études, collecte déchets, données, équipements, bâtiments, services...).

-Renforcer les prescriptions climat-air-énergie dans les cahiers des charges de cessions des terrains et de réalisation des équipements publics au sein des zones d'activités (normes de conception des bâtiments, recours aux ENR, éclairage des sites...)

Sensibilisation/Communication auprès des entreprises sur les économies d'énergie

- Organiser des temps de sensibilisation, d'information, de rencontre collectifs via par exemple le réseau d'entreprises EBER (visites/témoignages d'entreprises, ENR, éclairage des sites, performances énergétiques du bâti, engins agricoles, pratiques agricoles, etc.)

- Enrichir le guide d'accueil des entreprises d'un chapitre sur la transition énergétique recensant les bonnes pratiques et les services disponibles sur le territoire

Gains attendus

- ♦ Gains faibles
- ♦ Réseau de chaleur industriel TREDI-OSIRIS : émission d'environ 120 000 tonnes de CO₂/an
- ♦ Projet DécarbRon : émission d'environ 30 000 tonnes de CO₂/an

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : Cette action devra être en lien avec les actions du PCAET visant à réduire les émissions de GES et à développer les ENR au sein de ces secteurs d'activité.
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°5 « Urbanisme et aménagement » ; objectif opérationnel « Mobilisation des zones d'activités sur les enjeux énergie »

Brique n°7 « Acteurs économiques » ; objectifs opérationnels « Proposition de bouquets de service » et « Mise en relation avec les acteurs intermédiaires »

SCOT: Mettre en œuvre des politiques d'aménagement économique innovantes, dans une logique de performance environnementale

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Vial Gilles</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Thierry Denarie (tdenarie)</p> <p>Partenaires : TE38, AGEDEN, ADEME, Région, Département, CCI, CMA, CDA, INSPIRA, OSIRIS, entreprises, industriels, agriculteurs, CIRIDD</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Economie et Climat Energie</p>	

Impacts

Energie (2/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

2.1.2 - Réduire la part des bâtiments, équipements et logements publics énergivores

Cible(s) : EPCI, communes

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Mobiliser les communes et l'intercommunalité dans la rénovation énergétique de leurs patrimoines.
- ♦ Mettre à disposition des communes de petite taille une ingénierie adaptée.
- ♦ Sensibiliser les utilisateurs de bâtiments à la sobriété énergétique.
- ♦ Planifier les actions d'économie d'énergie avec une vision à long terme.
- ♦ Limiter l'impact de l'augmentation du prix de l'énergie.
- ♦ Décarboner l'énergie utilisée sur les bâtiments communaux.

Contexte

D'après les dernières données nationales, les dépenses d'énergie des seules communes métropolitaines se sont élevées à 2,85 milliards d'euros TTC, réparties comme suit : Bâtiments communaux (71%), Eclairage public (19%), Dépenses de carburant (10%).

Les dépenses d'énergie des communes ont augmenté de 35,5% par rapport à 2005, alors que la consommation d'énergie en kWh par habitant a été réduite de 9%. Au total, la facture d'énergie des collectivités est de l'ordre de 49 € par an et par habitant pour les communes de plus de 500 habitants, hors Paris, Lyon et Marseille. Le poste Energie représente en moyenne 4,2% du budget d'une commune.

Dans un contexte budgétaire parfois tendu, une gestion patrimoniale rationalisée et adaptée peut représenter un gisement précieux d'économies d'énergie et financières, sans pour autant dégrader la qualité du service rendu. Sur la Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône, 9 communes sur 37 ont déjà fait appel au Conseiller en Energie Partagée (CEP) proposé par territoire d'énergie Isère (TE38). Le CEP propose aux communes des conseils personnalisés et adaptés pour faire des choix énergétiques pertinents afin de dépenser moins et consommer mieux.

La Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône dispose d'un patrimoine immobilier riche et varié (camping, gymnase, médiathèque, piscine, capitainerie, station d'épuration...), souvent mal connu, qui a été accumulé au fil des ans et des besoins. Son importance est source de charges récurrentes car aux investissements s'ajoutent les coûts de fonctionnement.

Face à ce constat, la priorité pour EBER consiste à la fois à cibler les priorités d'intervention sur son patrimoine, à planifier les actions d'économie d'énergie et à en structurer financièrement la réalisation via un plan pluriannuel de travaux.

Contenu

Gains attendus

- ♦ Réduction des consommations d'énergies, des GES et des polluants atmosphériques

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques :

Intégration systématique de principes permettant d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur dans le

cadre des travaux de rénovation envisagés, notamment en direction des populations sensibles et des établissements sensibles (crèches, écoles, hôpitaux, piscines, etc.).

Veiller à limiter la quantité de déchets (phase travaux + fin de vie via filières de recyclage).

- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°2 « Bâtiment » ; objectifs opérationnels « Mobilisation d'un CEP ou équivalent » et « Adoption d'un plan d'action rénovation tertiaire public »

SCOT : -

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel, M. Bect Gérard</p>	
<p>Coordinateur(s) : EBER</p>	
<p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Michael Marion (mmarion)</p>	
<p>Partenaires : TE38, AGEDEN, ADEME, Région, Département, CAUE, GRDF, communes</p>	
<p>Équipe projet :</p>	
<p>Services Climat Energie, Technique, Habitat, Sports</p>	

Impacts

Energie (3/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

2.1.3 - Favoriser la rénovation énergétique du parc privé et social

Cible(s) : propriétaires, locataires, Bailleurs sociaux, artisans, copropriétés

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Améliorer la performance énergétique des logements afin de diminuer les consommations énergétiques.
- ♦ Informer, convaincre et accompagner les citoyens sur l'importance de rénover leur logement.
- ♦ Sensibiliser et conseiller les habitants pour faire évoluer les comportements.
- ♦ Lutter contre la précarité énergétique.
- ♦ Décloisonner les acteurs et simplifier l'accès des particuliers aux informations.
- ♦ Créer une dynamique impliquant tous les acteurs de la rénovation des logements dont les professionnels du bâtiment

Contexte

En 2015, le secteur résidentiel consommait 15% des consommations globales du territoire Entre Bièvre et Rhône. Dans ce secteur, les consommations sont essentiellement dues à l'utilisation des bâtiments (cuisson, production d'eau chaude, climatisation...) et particulièrement au chauffage.

Sur les 27 000 résidences principales du territoire, 4/5 sont des maisons individuelles dont 1/3 ont été construites avant 1970 (premières réglementations thermiques). 14 communes de ce territoire sur 37 ont ¼ de logements énergivores.

En dehors de l'impact sur les changements climatiques, la question de l'augmentation de la précarité énergétique se pose. A horizon 2030, il est attendu une augmentation de 80% de la facture énergétique des ménages liée au coût de l'énergie. Il est ainsi vital de mettre en œuvre une politique massive de rénovation énergétique. Cependant ces efforts de réduction seront vains si, en parallèle de ces travaux, des actions sur le comportement des usagers et le fonctionnement des équipements ne sont pas mises en place.

La rénovation énergétique constitue enfin une opportunité sur le volet du développement économique, en lien avec la filière bâtiment présente sur le territoire. Ainsi, EBER prévoit un dispositif d'accompagnement des particuliers pour la rénovation énergétique de l'habitat répondant à la loi LTECV avec les structures locales de l'habitat (ANAH, ADIL, ALTE/AGEDEN...). Il se donne comme objectifs :

- ♦ Informer, conseiller et accompagner les ménages tout au long de leur parcours de rénovation énergétique, de manière personnalisée et indépendante.
- ♦ Favoriser la mobilisation des professionnels afin de créer une dynamique territoriale autour de la rénovation.
- ♦ Soutenir le déploiement d'un service de conseil aux petits locaux tertiaires privés.

Les montants engagés par EBER dans ce dispositif seront notamment co-financés pendant 3 ans par le programme CEE SARE (service d'accompagnement à la rénovation énergétique), outil de l'Etat. Comme le prévoit la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 (LTECV), la Région Auvergne-Rhône-Alpes se positionne comme porteur associé unique pour animer et porter ce programme. La Région sera chargée de distribuer les fonds à EBER en fonction des objectifs et de la réalisation des actions.

Contenu

Descriptif

La présente fiche-action a pour objectif de déployer un dispositif d'accompagnement des particuliers pour la rénovation énergétique de l'habitat à l'échelle d'EBER. La mise en œuvre des actions pourra être assurée en régie ou déléguée à un opérateur. La Région animera la dynamique régionale et le programme CEE-SARE permettra d'assurer un financement de ce service en complément des autres sources de financement : Région, Départements, EPCI, fonds européens.

Le dispositif devra traiter directement ou indirectement chacun des cinq axes ci-dessous :

- ♦ Stimuler puis conseiller la demande

-Information de premier niveau (information générique) via la plateforme téléphonique départementale.
 -Conseil personnalisé aux ménages via la mise en place de permanences (AGEDEN et SOLIHA) dans les locaux de EBER.
 -Sensibilisation aux économies d'énergie (balades thermographiques, visites de logements exemplaires, communication...).

- ♦ Accompagner les ménages

-Visites conseils et à l'accompagnement des particuliers et copropriétés : lecture et aides aux choix des devis, réponses aux questions techniques qui surviennent tout le long du projet, aide à la compréhension des aides et aux montages des dossiers pour les aides des EPCI, et éventuellement jusqu'au suivi des consommations après les travaux.
 -Audits maison individuelle ou copropriétés faits par des bureaux d'études thermiques.

- ♦ Accompagner le petit tertiaire privé

- Information 1er Niveau petit tertiaire
 -Conseils personnalisés entreprises
 -Sensibilisation communication petit tertiaire privé

- ♦ Mobiliser et Animer l'ensemble des acteurs de l'offre

Mobilisation des professionnels du secteur de la rénovation énergétique du bâtiment pour structurer une offre de qualité.

- ♦ S'impliquer dans l'animation régionale

Partager les expériences, bonnes pratiques et les outils pour une mise en commun à l'échelle régionale.

Gains attendus :

Estimation des gains pour la rénovation de 368 logements

Hypothèse : de 450 kWh/m² à 70 kWh/m² et 90 m²/lgt

Gains estimés GES:

1,12 ktCO₂/an

Gains estimés énergie:

8,4 GWh/an

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques :
 - Sensibiliser les maitres d'ouvrage à l'utilisation de matériaux sains et à utiliser des filières de recyclage pour les déchets de travaux.
 - Sensibiliser à la correcte ventilation des logements dont l'isolation est renforcée.
 - S'inspirer des autres dispositifs existants en Isère, par exemple, pour le partage d'expériences.
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS : Brique n°2 « Bâtiment » ; objectif opérationnel « Installation PLRE ou autre dispositif d'accompagnement »

SCOT : Donner la priorité au renouvellement urbain et à l'adaptation du parc existant

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel / Mme Grangeot Christelle</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Marie-pierre Nony (mpony)</p> <p>Partenaires : AGEDEN, SOLIHA, ANAH, ADIL, ADEME, Région, DDT, CAPEB, CMA, CCI, GRDF, Bailleurs sociaux, Département</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Habitat et Climat Energie</p>	

Impacts

+++

+++

+++

Axe 3 : Repenser la mobilité

Orientation 1: Réduire le trafic routier

3.1.1 - Augmenter le taux de remplissage des voitures

Cible(s) : ensemble de la population (privée et publique)

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Augmenter le taux de remplissage des voitures.
- ♦ Réduire le nombre de voitures individuelles en circulation.
- ♦ Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques.

Contexte

L'utilisation de la voiture individuelle est très présente sur ce territoire. Cela s'explique par l'organisation et l'aménagement du territoire, à la structuration des infrastructures routières qui le traversent et à la pratique des habitants (91% des ménages ont au moins 1 voiture).

Les voitures de particuliers concentrent 65% des consommations et des émissions sur le secteur de Beaurepaire et 46% des consommations et des émissions sur le secteur Roussillonnais.

Une enquête menée en 2017 auprès des salariés du PDIE sur la partie Sud du territoire (2 200 salariés) indique que la voiture est le principal mode de déplacement domicile-travail (92%).

Dans la majorité des cas, la voiture n'est utilisée que par une personne (1,3 passager par véhicule). Le partage de cette voiture individuelle peut être une solution pour réduire le nombre de véhicules en circulation. Cela peut se traduire par :

♦ Du covoiturage

Il s'agit de partager son véhicule personnel avec d'autres usagers pour effectuer un trajet en commun. Le développement de cette pratique peut être renforcé par la définition d'aires de covoiturage, permettant aux covoitureurs de se retrouver sur un parking intermédiaire pour terminer ensemble leur trajet. Un parking de covoiturage ASF de 114 places a été créé en 2017 à proximité immédiate de l'échangeur autoroutier de Chanas.

♦ De l'autopartage

Il s'agit d'un service de mise à disposition d'un ou plusieurs véhicules en accès partagé pour de la location courte durée. Stationnés sur des emplacements réservés, ces véhicules peuvent être réservés par l'intermédiaire du site Internet dédié ou d'un appel téléphonique auprès d'une centrale de réservation. Sur la région Auvergne-Rhône-Alpes, l'autopartage est géré par la société « Citiz », qui propose des flottes de véhicules au sein d'une douzaine de villes et agglomérations.

Des entreprises et des salariés du PDIE sur la partie Sud du territoire se disaient intéressés en 2017 par ces modes de déplacement.

Pour être plébiscitée par les habitants et travailleurs du territoire, ces pratiques de déplacement doivent être associées à

la mise en place d'aménagements, d'un réseau interconnecté, d'un plan de communication et de mesures d'accompagnement aux changements de pratiques.

Contenu

Descriptif

- ♦ Favoriser le covoiturage

Juger de l'opportunité d'élaborer un plan de développement du covoiturage (identification sites, plan d'investissement, plan de communication...).

Réserver des places dédiées au covoiturage au sein des parcs de stationnement des entreprises du territoire.

Mutualiser les déplacements lors des manifestations organisées par les services de la Communautés de Communes, les centres sociaux ou tout évènement culturel ou sportif subventionné par EBER.

- ♦ Réfléchir à l'autopartage

Juger de l'opportunité d'implanter un système de réseau d'autopartage (type "citiz" et électriques).

Diminuer le trafic automobile de transport de personne de :

5 % en 2025,

10 % en 2030

20 % en 2050

Gains attendus

Gains estimés en GES:

2 ktCO₂e en 2025

3 ktCO₂ en 2030

5 ktCO₂ en 2050

Gains estimés en énergie:

8 GWh en 2025

17 GWh en 2030

34 GWh en 2050

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques :
Veiller à ne pas s'implanter sur des sols à fort potentiel agricole.
Veiller à la mise en place de véhicules roulant à partir d'énergies propres pour l'autopartage.
- ♦ Points de vigilance environnementaux : Veiller à l'imperméabilisation des sols du fait de la création de pistes/chemins cyclables ou piétons.

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°4 « Mobilité/Transport » ; objectifs opérationnels « Adoption d'un plan de développement du covoiturage » et « Installation d'aires de covoiturage ».

SCOT : Valoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle

Tâches programmées

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Mercier Serge</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Pierre-yves Duc (pyduc)</p> <p>Partenaires : Région, Département, communes, SCoT, acteurs du PDIE, opérateurs et prestataires de mobilité, centres sociaux, VINCI</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Energétique, Voirie, Communication, Economie, Petite Enfance, Emploi-Insertion</p>	

Impacts

Energie (2/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

3.1.2 - Augmenter la part modale des transports en commun

Cible(s) : ensemble de la population (privée et publique)

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Couvrir le territoire en offre en transports en commun.
- ♦ Réduire l'utilisation et la dépendance à la voiture individuelle.
- ♦ Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques.
- ♦ Aider les personnes en insertion du territoire à être autonomes dans leur parcours d'accès à une formation ou un emploi.

Contexte

L'ancienne Communauté de Communes du Pays Roussillonnais avait mis en place sur son territoire un réseau de transport en commun dénommé TPR pour les « Transports du Pays Roussillonnais ». Lancé en 2012, ce réseau comporte :

- ♦ Une ligne fixe régulière proposant 27 arrêts, la ligne A, qui relie Saint-Clair-du-Rhône, au nord, à Chanas, au sud, en passant par l'agglomération roussillonnaise. En 2019, cette ligne A a enregistré 255 955 montées sur l'année.
- ♦ Des services de transport à la demande (TAD) zonaux (Nord, Centre et Sud) permettant de rejoindre l'agglomération depuis l'ensemble des communes du territoire grâce à 76 points d'arrêts répartis sur le territoire. En 2019, 1 249 montées ont été comptabilisées.
- ♦ Un service de transport à la demande en porte à porte (TAD Access) réservé aux personnes à mobilité réduite et personnes âgées de plus de 75 ans. En 2019, 10 138 montées ont été comptabilisées.

Suite à la création en 2019 de la Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône, l'objectif de la nouvelle intercommunalité est que ce réseau soit étendu à son nouveau périmètre.

Outre ces services portés par l'EPCI, le territoire est desservi par différentes lignes interurbaines et lignes à vocation scolaire.

Sur l'ex-CCTB, l'association Le Tacot permet aux personnes engagées dans une démarche d'insertion de bénéficier d'aides à la mobilité : ramassage en TAD ou prêt de VAE, de cyclomoteurs ou de voitures.

Enfin, la vallée du Rhône est traversée par la ligne TER Lyon-Valence. Les 2 gares du territoire connaissent des fréquentations en hausse :

- ♦ Le Péage-de-Roussillon : 837 540 voyageurs en 2017 (+7% par rapport à 2015) ;
- ♦ St-Clair-Les Roches : 500 580 voyageurs en 2017 (+17% par rapport à 2015).

Ces lignes sont nécessaires dans la mesure où 50% des habitants travaillent hors du territoire.

La mobilité est un des principaux freins périphériques identifié pour l'accès à l'emploi. L'intercommunalité souhaite proposer une offre de services harmonisée sur l'ensemble de son périmètre aux personnes en insertion en agissant sur un panel d'outils mobilisable en fonction des situations individuelles.

Contenu

Descriptif

Poursuivre le développement des transports en commun

- Réaliser une étude sur l'organisation des TPR à l'échelle du nouveau périmètre.
- Mettre en place le nouveau réseau (lignes fixes, TAD...) et développer l'offre (fréquences, communication...).

Poursuivre l'aménagement des gares en véritables pôles d'échange multimodaux

- Renforcer l'attractivité des gares TER en créant de véritables pôles d'échanges multimodaux (accessibilité améliorée, desserte TC optimale et intermodalité, stationnement maîtrisé, information et services aux voyageurs, etc.)
- Réfléchir à la mise en place de navettes de transport de salariés entre la gare et les entreprises

Gains attendus

Gain faible parait le plus proche de la réalité.

- ♦ Territoire plutôt rural donc difficile d'avoir un report massif sur les TC

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux : Faire en sorte que les transports en commun roulent à partir d'énergies propres.

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°4 « Mobilité/Transport » ; objectifs opérationnels « Schéma directeur des transports (en commun, scolaire) », « Service de transport à la demande »

SCOT : Valoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Mercier Serge</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Pierre-yves Duc (pyduc)</p> <p>Partenaires : Région, AURAAE, Département, communes, SCoT, acteurs du PDIE, acteurs agissant sur l'emploi et l'insertion, opérateurs et prestataires de mobilité, SNCF</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Energétique, Voirie, Communication, Economie, Aménagement, Emploi-Formation</p>	

Impacts

Energie (2/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

3.1.3 - Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux

Cible(s) : ensemble de la population (privée et publique)

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

Aménagement urbain

- ♦ Avoir une vision globale des aménagements doux existants sur l'ensemble du territoire
- ♦ Créer un maillage entre les villes de l'agglomération et les communes à dominante rurale
- ♦ Inciter la pratique du vélo en proposant une alternative réaliste à l'utilisation de la voiture
- ♦ Sécuriser les déplacements des piétons et cyclistes
- ♦ Favoriser la desserte en vélo des zones d'emplois, des commerces et des pôles de services

Aménagement touristique

- ♦ Créer un outil de développement touristique grâce au cyclotourisme
- ♦ Identifier les connexions possibles avec la ViaRhôna afin de répondre aux besoins de ses utilisateurs
- ♦ Valoriser les atouts du territoire, ses ressources ses produits locaux grâce à l'itinérance et à la découverte
- ♦ Permettre le développement d'une offre touristique en lien avec le label « Accueil Vélo »

Contexte

L'utilisation de la voiture individuelle est (encore) très présente sur le territoire d'EBER. Cela s'explique par l'organisation et l'aménagement du territoire, à la structuration des infrastructures routières qui le traversent et à la pratique des habitants (91% des ménages ont au moins 1 voiture).

Une des solutions proposées pour réduire cette part de la voiture individuelle est le développement de la mobilité active. Cette mobilité comprend :

- ♦ le vélo, qui est adapté aux déplacements de courtes distances type domicile-travail (de 1 à 5 km et de 5 à 15 km avec un vélo à assistance électrique);
- ♦ la marche à pied, qui est adaptée aux déplacements de proximité, réguliers et fréquents.

Cette solution pour limiter l'usage de cette voiture individuelle serait pertinente sur ce territoire quand on sait que 73% des salariés du PDIE sur la partie Sud du territoire (2 200 salariés) résident à moins de 30 minutes de leur lieu de travail et que 16% habitent à moins de 3 km (Diagnostic PDIE réalisé par SCE en 2017). Ce diagnostic mentionne un potentiel de report modal de 41 salariés à pied (700 m), 297 à vélo (3 km) et 541 en VAE (5 km).

Cette solution serait également pertinente pour relier les lieux de travail des arrêts de bus/gares TER (notion de dernier kilomètre) dans le cadre de trajets plus longs.

Pour être plébiscitée par les habitants et travailleurs du territoire, cette pratique de déplacement doit être associée à la mise en place d'aménagements, d'un réseau interconnecté, d'un plan de communication et de mesures d'accompagnement aux changements de pratiques.

Contenu

Descriptif

- Elaborer le Schéma Modes Doux du Territoire EBER.
- Mettre en œuvre les actions de ce schéma (aménagement, sécurisation, signalétiques, services, communication...).
- Assurer la continuité des itinéraires.
- Favoriser la pratique

Au niveau de l'EPCI :

- Installer le mobilier adapté sur les différents sites de l'intercommunalités et réfléchir à l'opportunité de mettre à disposition des agents une flotte de VAE.
- Juger de l'opportunité de mettre en place pour le grand public une prime d'aide à l'acquisition de VAE ou un système de location de VAE.

Au niveau des zones économiques :

- Mobilier à installer sur les différents sites (INSPIRA, ZAE intercommunales...).
- Aménager les infrastructures et la signalisation adaptées.
- Evaluer les leviers de changement de comportement et les réponses proposées sur le territoire.

Au niveau du tourisme :

- Juger de l'opportunité de développer le label « Accueil Vélo »
- Sensibiliser/Communiquer
- Sensibiliser les écoles du territoire à ces modes de déplacement (pédibus, bus cycliste...).
- Sensibiliser et communiquer sur ces pratiques et sur les comportements adéquats.
- Rendre visible et organiser des évènements sur les itinéraires structurants à destination de tous les publics.

Diminuer le trafic automobile de transport de personne de
 5 % en 2025,
 10 % en 2030
 20 % en 2050

Gains attendus

Gains GES:

2 ktCO2e en 2025
 3 ktCO2 en 2030
 5 ktCO2 en 2050

Gains énergie:

8 GWh en 2025
 17 GWh en 2030
 34 GWh en 2050

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux : Veiller à l'imperméabilisation des sols du fait de la création de pistes/chemins cyclables ou piétons.

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°4 « Mobilité/Transport » ; objectifs opérationnels « Adoption formelle d'un plan vélo», «Développement d'une flotte VAE » et « Promotion des cheminements piétonniers ».

SCOT : Valoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Christian / M. Mercier</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Christian Quet (cquet), Franky Auger (fauger), Pierreyves Duc (pyduc)</p> <p>Partenaires : Région, Département, ADEME, communes, SCoT, acteurs du PDIE, opérateurs et prestataires de mobilité, écoles</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Energétique, Transports, Communication, Economie, Tourisme ; Aménagement, Urbanisme, Port</p>	

Impacts

+++

+++

+++

Orientation 2 : Décarboner l'énergie des transports routiers

3.2.1 - Encourager le report modal pour le transport de marchandises

Cible(s) : transporteurs du territoire, entreprises privées

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Augmenter la part du fleuve et du rail dans le transport de marchandises.
- ♦ Réduire le nombre de camions en circulation.
- ♦ Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques.

Contexte

Sur le territoire de la Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône, les transports routiers sont un des principaux émetteurs de polluants atmosphériques (36% des NOX, 13% des PM10) et un des principaux émetteurs de gaz à effet de serre (21%).

Sur le secteur du Pays Roussillonnais, les consommations et émissions sont majoritairement dues au transport de marchandises (51%) alors qu'elles sont minoritaires sur le secteur de Beaurepaire (34%).

La route est encore plébiscitée alors que :

- ♦ Le train consomme 2 à 3 fois moins d'énergie que le transport routier. Selon la SNCF, pour l'énergie équivalente à 1kg de pétrole par tonne de marchandise, un camion peut parcourir 58 kilomètres, et un train 111 kilomètres.
- ♦ Une barge de 1 000 tonnes (typique des péniches de transport fluvial sur le Rhône) marche avec un moteur d'une puissance double de celle d'un poids lourd de 20 tonnes. A consommation égale, une péniche transportera 25 fois plus de marchandises.

INSPIRA est le deuxième site Portuaire du Bassin Rhône-Saône. Son développement fait que la question du report modal est une question prégnante sur ce territoire.

Plus de 2 millions de tonnes par an de matières s'acheminent aujourd'hui sur le territoire par voie fluviale, voie ferroviaire ou pipeline.

Le territoire dispose d'infrastructures (Rhône, ligne ferroviaire Paris-Lyon-Marseille), de services (Port), de quais privés ou mutualisés, d'embranchements ferroviaires en activités ou à remettre en activité.

Contenu

Descriptif

Poursuivre les actions entamées par les entreprises du territoire.

Favoriser le développement d'une offre trimodale (route, fleuve, rail) à l'échelle du territoire.

Développer les infrastructures ferroviaires et portuaires notamment sur INSPIRA.

Analyser l'opportunité de la remise en service de la ligne de fret ferroviaire Beaurepaire – Saint-Rambert-d'Albon, de

l'Embranchement ferroviaire à Saint Maurice l'Exil.

Gains attendus

Le territoire peut mener des actions vis-à-vis des industriels de son territoire.

Il pourra bénéficier des actions des autres territoire par le fret de transit

Investissements lourds à réaliser dans la durée (aménagement portuaire, remise en état de la ligne de fret ferroviaire).

Gains gaibles.

Liens entre politiques publiques

TEPOS :-

SCOT : Améliorer les conditions d'accessibilité sur le territoire, en s'appuyant sur les infrastructures

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Vial Gilles</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Vincent Daon (vdaon)</p> <p>Partenaires : Région, Département, communes, CCI, OSIRIS, entreprises, industriels, VNF, SNCF, ASUEF, CNR</p>	
<p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Energétique, Voirie, Aménagement</p>	

Impacts

Energie (2/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

3.2.2 - Favoriser la mutation du parc roulant

Cible(s) : élus, habitants, acteurs économiques

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Diversifier les types de motorisation des flottes automobiles du territoire privées et publiques.
- ♦ Réduire les émissions de polluants atmosphériques.
- ♦ Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles.
- ♦ Favoriser la production d'énergies renouvelables produites localement (biogaz, électricité verte, hydrogène vert...).

Contexte

Sur le territoire de la Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône, les transports routiers sont un des principaux émetteurs de polluants atmosphériques (36% des NOX, 13% des PM10) et un des principaux émetteurs de gaz à effet de serre (21%).

Ramené au nombre d'habitants, les transports routiers émettent environ 12 kg/hab. de NOX contre environ 8 kg/hab. à l'échelle de l'Isère.

Ces résultats sont notamment liés à la présence d'axes de circulation majeurs (autoroute A7, Nationale 7) et d'un trafic de transit important.

Cette situation est d'autant plus préoccupante que le secteur du territoire de Beaurepaire est intégré dans le périmètre d'un Plan de Protection de l'Atmosphère alors que le secteur de la vallée du Rhône connaît, aux abords des voiries principales, des dépassements de la valeur limite annuelle en NO2 et du seuil annuel défini par l'OMS pour les PM2,5.

Dans ce contexte, une réduction des volumes de trafic doit être associée à une évolution de la motorisation des véhicules (électrique, GNV, H2...).

La création, dans les métropoles proches (Lyon, Grenoble...), de zones à faibles émissions (vignette Crit'Air, circulation différenciée) pourrait renforcer cette évolution des modes de carburation, notamment auprès d'habitants et d'artisans du territoire se rendant dans ces secteurs pour leur travail.

Outre les particuliers et les acteurs économiques du territoire, les collectivités doivent être exemplaires dans cette évolution. La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 les pousse en ce sens en les obligeant à intégrer une part de véhicules propres (électrique ou carburants alternatifs) à chaque renouvellement ou nouvelle acquisition.

Pour y parvenir, un certain nombre de freins doivent être levés : le coût, l'autonomie, la maintenance, le ravitaillement, le recyclage...

Contenu

Descriptif

Au niveau de la Communauté de Communes:

Renforcer la mutation de la flotte de la collectivité

- ♦ Réaliser un audit des flottes de la Communauté de Communes (VL, VUL, BOM) et des communes d'EBER. Ce projet s'attachera à identifier la part des déplacements pouvant s'effectuer en modes actifs, à optimiser la flotte de véhicules (en nombre et en typologie) selon les besoins et à proposer un plan de conversion/renouvellement de la flotte en véhicules faibles émissions en fonction des usages (actions court terme et long terme).
- ♦ Réaliser un test de BOM roulant aux carburants alternatifs (électrique, GNV).

Verdir les marchés de transports d'EBER

- ♦ Intégrer dans les futurs marchés publics de transports (bus et déchets) le développement d'une flotte de véhicules à faibles émissions (GNV, H2, électrique...).

En dehors de la Communauté de Communes:

Développer les infrastructures de ravitaillement

- ♦ Concrétiser le projet d'une station multi-énergies (électrique, GNV, H2) dans le cadre de l'AMO portée par EBER. Lancement en 2020 d'un appel à projets visant à retenir l'opérateur pour la création en 2021 d'une station sur le secteur des Nèves à Salaise-sur-Sanne.
- ♦ Continuer à déployer sur le territoire le réseau public de bornes de recharge électriques du TE38 (réseau Eborn).

Accompagner dans la mutation des véhicules

- ♦ Réaliser, par l'intermédiaire des consulaires, des diagnostics « mobilité » apportant une aide à la décision aux entreprises désireuses de convertir tout ou partie de leur flotte de véhicules par des véhicules « propres ».
- ♦ Réfléchir sur la mise en place par EBER d'un dispositif d'aide à l'acquisition de véhicules utilitaires (GNV ou H2) pour les artisans et entreprises du territoire en lien avec la station multi-énergies.

Sensibiliser/communiquer

- ♦ Informer les communes, habitants et acteurs économiques du territoire sur les véhicules « propres » existants (coût, autonomie, usages...) via des publications et/ou animations.
- ♦ Communiquer sur les démarches entreprises par les acteurs du territoire (EBER, communes, entreprises...).

Gains attendus

- ♦ Gain moyen

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux :
 Faire en sorte que les carburants alternatifs au pétrole qui seront proposés sur le territoire soient issus des énergies renouvelables (électricité verte, bioGNV, H2 vert...)
 Être vigilant sur le déploiement de véhicules électriques ou hydrogène en lien avec la question de la valorisation/du recyclage des batteries issues de ces véhicules. La conversion automobile de véhicule thermique en véhicule électrique (Retrofit électrique) tend à se développer.

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°4 « Mobilité/Transport » ; objectifs opérationnels « Diagnostic de la flotte/audit patrimoine roulant » et « Plan de remplacement par des véhicules propres »

SCOT : Limiter la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques et nuisances

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Serge Mercier /M. Vial Gilles</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Franky Auger (fauger), Thierry Denarie (tdenarie)</p> <p>Partenaires : TE38, ADEME, Région, Département, communes, CCI, CMA, INSPIRA, OSIRIS, artisans, industriels, EDF CNPE, GRDF, opérateurs et prestataires de mobilité</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Service technique, Environnement, Economie</p>	

Impacts

+++

+++

+++

Axe 4 : Améliorer la qualité de l'air et agir sur la santé environnementale

Orientation 1 : Réduire les émissions de polluants atmosphériques

4.1.1 - Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants

Cible(s) : propriétaires occupants, bailleurs en maisons individuelles

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Remplacement installations de chauffage au bois non performantes.
- ♦ Emergence d'une production locale de bois énergie labellisé.
- ♦ Renforcement de la communication / sensibilisation sur l'utilisation du bois-énergie.
- ♦ Conversion des chaudières fioul.

Contexte

Dans le secteur résidentiel, Entre Bièvre et Rhône se caractérise par une utilisation du bois énergie comme mode de chauffage. Une partie des logements du territoire chauffés au bois est vraisemblablement équipée d'appareils de chauffage bois anciens et peu performants (foyers ouverts, vieux poêles à bois ...). Même utilisés rarement, ces appareils participent à la pollution de l'air par les particules fines qu'ils dégagent et peuvent être à l'origine des pics de pollution. Ils sont également peu efficaces. Une action de remplacement de ces appareils par des appareils nouvelle génération, plus performants et moins émetteurs, permettrait d'agir sur les émissions locales de polluants atmosphériques.

Afin de réduire de manière efficace les émissions de particules fines issues de la combustion de biomasse, l'amélioration de la performance des appareils de chauffage au bois doit être associée à deux autres démarches : une amélioration de l'entretien du matériel et de son utilisation d'une part et une amélioration de la qualité du combustible d'autre part.

Outre la qualité de l'air, les appareils de chauffage utilisés ont également une incidence sur la consommation d'énergie et le réchauffement climatique. Ainsi, des chaudières individuelles fioul sont encore utilisées par les habitants du territoire y compris dans les communes desservies par le réseau gaz. Or à une échéance indéterminée, mais de manière certaine, il sera nécessaire de s'en dispenser dans la mesure où ces énergies, importées, sont fortement émettrices de GES et de polluants atmosphériques. La conversion de ces chaudières individuelles au profit d'une source de chaleur renouvelable, outre un bénéfice climatique, aurait un impact économique certain. En effet, le fioul domestique étant parmi les énergies les plus onéreuses, la mise en place de cette mesure permettrait de réduire la facture énergétique des ménages du territoire.

Contenu

Descriptif

-Mise en place d'une « prime Air Bois » sur le territoire

La « prime Air Bois » est une aide financière destinée au remplacement des cheminées anciennes générations à foyer ouvert ou vieux poêles à bois par des appareils labellisés "flamme verte" plus performants et surtout moins polluants. Le montant de la prime air bois s'élève à X euros/foyer.

X primes air-bois budgétées sur 5 ans, avec un objectif de X dossiers en 2021 puis X dossiers par an.

-Valorisation de l'utilisation du Bois Energie Labellisé (bois buches et plaquette) par les consommateurs

En lien avec la Charte Forestière Bas-Dauphiné-Bonnevaux :

- Sensibiliser et encourager les professionnels du BE à rentrer dans une démarche de labellisation (CBQ+ et RABB)
- Promouvoir le BE labellisé auprès des consommateurs (communication)
- Sensibiliser et former les élus sur le bois énergie
- Remplacement des chaudières fioul par des installations ENR

Identifier et cibler les logements chauffés au fioul pour remplacer ces installations par des installations ENR.

Organiser un démarchage et réfléchir à la mise en place d'une aide complémentaire aux aides d'Etat pour le remplacement des chaudières au fioul par :

- des poêles ou chaudières bois ou granulés dans les villages < 2 000 habitants,
- des chaudières gaz à condensation pour les villages/villes > 2 000 habitants ayant un réseau gaz à proximité

Gains attendus

3 hypothèses:

Hypothèse 1 : 30 appareils bois renouvelés par an à partir de 2021 (idem Bièvre Isère)

Gains énergies:

-1,4 GWh en 2025 et -3,2 GWh en 2030

Gains polluants:

PM10 :

- 6,2 t en 2025
- 14 t en 2030

PM2,5 :

- 6,2 t en 2025
- 14 t en 2030

COVNM :

- 15,2 t en 2025
- 34,3 t en 2030

Hypothèse 2 : Estimation des gains pour le remplacement d'une chaudière fioul par chaudière bois

Hypothèse : 19,5 MWh/logt/an

(Voir avec l'AGEDEN et Bièvre Isère pour avoir une hypothèse par année et ainsi définir le nombre d'étoile)

Gains GES:

4,5 tCO2e

Gains ENR:

19,5 MWh

Estimation des gains pour le remplacement d'une chaudière gaz par chaudière bois

Hypothèse 3 : 19,5 MWh/logt/an

(Voir avec l'AGEDEN et Bièvre Isère pour avoir une hypothèse par année et ainsi définir le nombre d'étoile)

Gains GES:

3 tCO2e

Gains ENR:

19,5 MWh

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques :
 - L'installation de la nouvelle chaudière sera à effectuer après (ou en parallèle à) la rénovation thermique du logement afin d'avoir un dimensionnement de l'appareil adapté aux consommations du logement.
 - Une recherche de complémentarité des réseaux (gaz, biomasse...) sera à mener afin d'avoir un développement des ENR pertinent.
- ♦ Points de vigilance environnementaux : Être vigilant sur l'origine des combustibles bois-énergie.

Liens entre politiques publiques

TEPOS : Brique n°2 « Bâtiment » ; objectif opérationnel « Plan de remplacement des chauffages obsolètes (fuel, bois) ».

Brique n°3 « Energies renouvelables » ; objectifs opérationnels « Plan de remplacement des cheminées et poêles anciens » et « Plan d'approvisionnement en bois bûches de qualité ».

SCOT : Limiter la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques et nuisances

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Olivier Nicod (onicod), Sandra Allali (sallali)</p> <p>Partenaires : AGEDEN, SOLIHA, ANAH, INSPIRA, PPA de Lyon, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, CFT Bas-Dauphiné et Bonnevaux, GRDF</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Habitat, Communication</p>	

Impacts

Energie (2/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

4.1.2 - Lutter contre l'ambrosie et le brûlage des déchets verts

Cible(s) : élus, professionnels, habitants

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Limitation de la progression de l'ambrosie.
- ♦ Diminution des risques allergiques.
- ♦ Réduction des brûlages des déchets verts.
- ♦ Amélioration de la qualité de l'air.

Contexte

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), chargé de surveiller les pollens allergisants sur l'ensemble du pays, estime qu'en Auvergne Rhône-Alpes, « les pollens d'ambrosie, de bouleau et de graminées sont ceux qui présentent le risque le plus fort ». Le risque pour les graminées et le bouleau est distribué de manière relativement homogène sur l'ensemble de la région alors que le risque lié à l'ambrosie, classée comme espèce nuisible pour la santé depuis avril 2017, est très présente sur la Communauté de Communes. Ainsi, il est reconnu que le territoire le plus touché par la problématique ambrosie en Isère est le couloir rhodanien. En 2016 selon le RNSA, Roussillon enregistrait l'index annuel le plus élevé en France.

Depuis 2011, la Communauté de Communes conventionne chaque année avec la Chambre d'Agriculture pour lutter contre l'ambrosie sur les terres agricoles. Suivie par le service « Environnement » de l'EPCI, cette convention annuelle a pour objectif de définir les conditions administratives, techniques et financières d'un partenariat pour la lutte contre l'ambrosie sur les terres agricoles de EBER. La mise en œuvre de cette convention se traduit par des actions opérationnelles. En lien avec cette convention, la Communauté de Communes a mis en place un réseau de référents ambrosie communaux (élus/agriculteurs) qui a notamment pour mission de veiller sur le développement de l'ambrosie sur des terrains de leur commune (publics ou privés).

Bien qu'interdit, le brûlage des déchets verts reste une activité pratiquée qui contribue à la dégradation de la qualité de l'air sur le territoire. Différents polluants sont émis, dont des particules fines et autres composés cancérigènes, entraînant un risque accru pour la santé.

Contenu

Descriptif

- Actions de la lutte contre l'ambrosie et des bonnes pratiques

Animer le réseau des référents impliquant agriculteurs et élus du territoire (réunions, formations)

Suivre la progression de l'ambrosie (audits, visites de parcelles...)

Mettre en place des mesures lors des phases de chantier (géotextile, mélange herbacé à levée rapide...).

Promouvoir la lutte contre l'ambrosie et les bonnes pratiques agricoles

- Actions de lutte contre le brûlage des déchets verts

Communiquer auprès des particuliers et des professionnels et rappeler le cadre réglementaire.

Promouvoir les solutions alternatives au brûlage (déchetteries, plateformes de compostage, services privés, broyage/compostage/paillage, formation/communication)

Gains attendus :

Pas de gain en GES, énergie, EnR

Gains au niveau des polluants

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux : Conciliation des enjeux de santé publique à l'ambroisie et ceux liés à la protection de l'environnement (réduction de l'usage des produits phytosanitaires, réduction des gaz à effet de serre).

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT : -

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Sandra Allali (sallali), Sandra Leon (sleon)</p>	
<p>Partenaires : ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, DREAL, DDT, ARS, PPA de Lyon, CDA, INSPIRA, FREDON, CNR</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Economie, Voirie, Communication</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

4.1.3 - Maîtriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle

Cible(s) : industriels, habitants

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Réduction des émissions de polluants atmosphériques.
- ♦ Amélioration de la qualité de l'air du territoire (concentration).
- ♦ Développement d'un environnement favorable à la santé.

Contexte

Le territoire de EBER bénéficie d'une activité industrielle importante qui se localise principalement en vallée du Rhône (plateformes chimiques, INSPIRA, CNPE, Rhône-Varèze...). Cette spécificité se ressent aux niveaux des émissions du territoire. Ainsi, le secteur de l'industrie est, sur ce territoire, l'un des principaux émetteurs de polluants. Du fait des procédés de combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel) et des procédés industriels (fabrication de ciment et d'engrais, métallurgie/produits métalliques, chimie/parachimie, verreries, etc.), ces industries génèrent notamment des émissions de NOx, COVNM, SO2, particules PM10 et 2,5.

Suite à des interpellations d'associations environnementales ayant exprimé leurs inquiétudes vis-à-vis de leur environnement, un Suivi Environnemental Global (SEG) a été lancé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire en janvier 2007. Une étude en 3 phases successives a ainsi été engagée en 2009 sur un territoire de 20 km sur 20 km centré sur la commune de Salaise-sur-Sanne, afin d'évaluer l'impact des activités industrielles et des infrastructures de transport sur l'environnement global des populations, et le risque sanitaire auquel elles sont susceptibles de l'exposer.

Conscientes de leurs impacts sur la qualité de l'air, les industries du territoire engagent des démarches visant à réduire leurs émissions via notamment l'amélioration de leurs process et la modernisation de leurs équipements (OSIRIS : désulfuration des fumées, TREDI : traitement des fumées, Prayon : réduction des rejets de poussières aux cheminées...).

Contenu

Descriptif

- ♦ Poursuivre les investissements/aménagements au sein des industries du territoire

En complément des actions du PCAET sur les performances et le mix énergétique des industriels, il s'agit de conforter et d'accompagner les industriels dans leurs projets visant à réduire leurs émissions de polluants (modernisation des équipements...).

- ♦ Assurer le suivi des émissions et des concentrations

Le Syndicat Mixte INSPIRA s'est associé avec ATMO pour réaliser, via la mise en place d'un observatoire territorial spatialisé de la qualité de l'air, un état complet de la qualité de l'air sur la plateforme chimique, la zone INPSIRA et les autres sites périphériques.

- ♦ Renforcer la communication autour des thèmes de la pollution atmosphérique et de la santé environnementale

Mener des actions de communication auprès du grand public sur les résultats des analyses (observatoire, études, SEG...)

et sus les actions des industriels.

Gains attendus :

Prise en compte des objectifs du GIE OSIRIS

Pour les polluants:

NOx industrie :

-7% en 2025 et -11,6 % en 2030 soit
 -84 t en 2025 et -140 t en 2030

SO2 Industrie :

- 37% en 2025 et -49% en 2030 soit - 81t en 2025 et - 107 t en 2030

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT : Limiter la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques et nuisances

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Sandra Allali (sallali)</p> <p>Partenaires : PPA de Lyon, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, DREAL, DDT, ARS, CCI, CDA, CMA, TREDI, associations environnementales, industriels</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Service Environnement et Transition Energétique</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

4.1.4 - Agir sur la réduction des émissions liées aux transports

Cible(s) : élus, habitants

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Réduction des émissions de polluants atmosphériques issues du transport routier.
- ♦ Amélioration de la qualité de l'air du territoire (concentration).
- ♦ Préservation de la santé des habitants.

Contexte

Les transports sont essentiels dans notre vie quotidienne : pour se former, aller au travail ou retrouver un emploi, se soigner, etc.

Le territoire d'EBER est marqué par les infrastructures routières (autoroute A7, RN7...) et par le trafic de transit (flux de transit de personnes et de marchandises).

Cela explique que le transport routier contribue de manière significative aux émissions de NOx, de particules PM10 et 2,5 et de COVNM du territoire.

Avec 68 000 véhicules quotidiens (sur la section Vienne – Chanas en 2012), l'autoroute A7, autoroute la plus fréquentée d'Europe, représente une part prépondérante de ces émissions.

Les zones de proximité routières sont particulièrement exposées à la pollution atmosphérique, notamment celles situées à proximité directe de l'A7. Ainsi, la station de mesures de qualité de l'air " A7 Nord-Isère" située en bordure de l'autoroute sur la commune de Salaise-sur-Sanne dépasse la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote (NO2).

La loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019 a introduit de nouvelles dispositions pour renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les PCAET de manière à amplifier et accélérer l'amélioration durable de la qualité de l'air. Parmi ces actions, cette loi prévoit notamment, pour les EPCI de plus de 20 000 habitants couverts partiellement ou intégralement par un plan de protection de l'atmosphère (PPA), de réaliser une étude portant sur la création, sur tout ou partie du territoire, d'une ou plusieurs zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) et sur les perspectives de renforcement progressif des restrictions afin de privilégier la circulation des véhicules à très faibles émissions.

Contenu

Descriptif

Réfléchir sur l'opportunité d'abaisser la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7

- ♦ Echanges avec les acteurs concernés (société d'autoroute, Etat, collectivités, élus, associations, habitants) sur l'opportunité et la faisabilité de travailler sur le territoire de EBER à un abaissement de la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7 (portion, vitesse...)
- ♦ En fonction des échanges, mise en œuvre éventuelle d'une expérimentation portant sur l'abaissement de la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7.
- ♦ Réalisation par ATMO du suivi de l'expérimentation afin d'apprécier l'impact sur les émissions et les concentrations (NO2 et PM10).

En lien avec les fiches-actions de l'axe « Mobilité » du PCAET, réaliser une étude d'opportunité portant sur la création, sur tout ou partie du territoire, d'une zone à faibles émissions mobilité

- ♦ Couverte partiellement par un PPA, la Communauté de Communes doit, en application de la LOM, réaliser cette étude permettant de démontrer l'intérêt ou pas de la création d'une ZFE-m sur tout ou partie du territoire au regard des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques, de respect des normes réglementaires de qualité de l'air et des bénéfices environnementaux et sanitaires qui pourraient être associés à son instauration.

Gains attendus :

Pas de gain en EnR

Gains faibles pour énergies, GES et polluants

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques :
 - Afin d'avoir un effet certain sur la qualité de l'air, l'action sur la vitesse de circulation sur l'autoroute devra être combinée aux autres actions « mobilité » inscrites dans le PCAET (véhicules propres, transports en commun, modes doux).
 - Outre une réduction des polluants atmosphériques, cette action aura également un impact sur les émissions de gaz à effet de serre.
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT : Limiter la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques et nuisances

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Sandra Allali (sallali)</p> <p>Partenaires : PPA de Lyon, Vinci Autoroutes (réseau ASF), ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, DDT, direction interdépartementale des routes Centre Est, ARS, CCI, CMA, CDA, associations</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Transports, Aménagement, Santé</p>	

Impacts

Energie (1/3)	GES (1/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

Orientation 2 : Eviter, réduire l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

4.2.1 - Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants

Cible(s) : élus, techniciens

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Développement d'un environnement favorable à la santé.
- ♦ Mise en place d'un outil d'aide à la décision en termes d'aménagement.

Contexte

Le territoire de EBER est présenté par Atmo Auvergne - Rhône-Alpes comme une zone d'exposition « multi-sources » car soumis à une grande diversité de sources d'émissions de polluants atmosphériques.

Au niveau des concentrations, EBER est un territoire qui présente des enjeux notables malgré la présence d'un vent parfois important et dispersif. Au titre du Schéma Régional Climat Air Energie, 25 communes (63% de son territoire et 89% de ses habitants) ont été classées en zone sensible à la qualité de l'air (méthodologie de définition des zones sensibles, LCSQA, déc. 2010).

Même si la tendance globale est à l'amélioration de la qualité de l'air, EBER reste concerné par des dépassements de valeur (réglementaire ou OMS) induisant une exposition des populations (NO₂, O₃ et Particules). Le secteur du territoire de Beaufort est intégré dans le périmètre, en cours de révision, du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Grenoble.

Suite à des interpellations d'Organisations Non Gouvernementales (ONG) ayant exprimé leurs inquiétudes vis-à-vis de leur environnement, un Suivi Environnemental Global (SEG) a été lancé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire en janvier 2007 sur le secteur du Pays Roussillonnais.

Dans ce contexte, EBER a été lauréat en 2019 de l'Appel à Manifestation d'Intérêt du Plan Régional Santé Environnement 3 visant à accompagner des collectivités qui s'engagent dans la préservation de la qualité de l'air. La candidature porte sur l'élaboration d'un plan d'actions en faveur de la qualité de l'air, qui pourra concerner l'ensemble des secteurs d'activité avec des effets positifs sur la qualité de l'air et la prise en compte du changement climatique.

Contenu

Descriptif

- Identification des secteurs géographiques à enjeu, des populations exposées et des Equipements Recevant du Public Vulnérable (ERPV) présents (crèches, équipements médicaux...)

Elaboration d'un outil de diagnostic et d'aide à la décision (Carte Stratégique Air) permettant :

- de hiérarchiser les zones du territoire sous l'angle de la qualité de l'air à partir de données stables (5 ans) et des polluants à enjeux (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}),
- d'identifier les établissements recevant des populations vulnérables les plus exposés et de réfléchir à la mise en œuvre

d'actions pour réduire cette exposition,

- d'adapter les projets d'aménagement selon leur niveau d'exposition à la pollution atmosphérique en application de la démarche Eviter (localisation), Réduire et Compenser (morphologie, organisation interne et fonctionnelle...),

- Transcription des problématiques qualité de l'air dans le PLUi et dans les projets d'aménagement

Boîte à outils ou vademécum en commun avec la fiche aménagement et Changement Climatique.

Coordination des divers schémas de l'EPCI (habitat, urbanisme, déplacement...)

- Actions de prévention/sensibilisation des acteurs

Animation auprès des élus et techniciens en charge de l'urbanisme dans les communes en lien avec la fiche aménagement et Changement Climatique

Gains attendus :

pas de gain en émission, mais gain en exposition des polluants

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS :-

SCOT-SAARRA : Fiche-Action 03 « Etude d'impact santé »

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Genty Philippe</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Bastien Robert (brobert), Sandra Allali (sallali), Sandra Leon (sleon)</p> <p>Partenaires : ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, DREAL, DDT, ARS, OSIRIS, INSPIRA, VINCI</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Energétique, Urbanisme, Voirie, Santé</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

4.2.2 - Améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments

Cible(s) : élus, techniciens, habitants, usagers des services

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Réduction des émissions de polluants atmosphériques.
- ♦ Amélioration de la qualité de l'air dans les environnements intérieurs.
- ♦ Développement d'un environnement favorable à la santé.

Contexte

L'air intérieur constitue un axe fort de progrès en santé environnement. De nombreuses substances et agents sont présents dans nos environnements intérieurs. Ils proviennent d'origines diverses : émissions extérieures, activités humaines (appareils à combustion), matériaux de construction, mobiliers, produits de décoration... De plus, le temps passé dans des espaces clos (en moyenne 70 à 90%, qu'il s'agisse du domicile, du lieu de travail, d'enseignement, des moyens de transport, ...) en fait une préoccupation de santé publique.

Une mauvaise qualité de l'air peut favoriser des troubles de santé alors qu'une bonne qualité de l'air à l'intérieur d'un bâtiment a un effet positif démontré sur la diminution du taux d'absentéisme, le bien-être des occupants, ainsi que sur l'apprentissage des enfants.

La loi portant engagement national pour l'environnement a rendu obligatoire la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant un public sensible (articles L. 221-8 et R. 221-30 et suivants du code de l'environnement). Ainsi, la surveillance de la qualité de l'air intérieur (QAI) est obligatoire dans les écoles maternelles et élémentaires ainsi que dans les crèches depuis 1er janvier 2018, et dans les centres de loisir, les collèges et les lycées depuis le 1er janvier 2020. Elle le sera en janvier 2023 pour les autres ERP (décret n° 2015-1000 du 17 août 2015).

Contenu

Descriptif

- Surveiller et Améliorer la qualité de l'air dans les ERP du territoire au-delà du cadre réglementaire
Réaliser des audits (campagne de mesures de polluants, mutualisation des contrôles) des ERP puis établir un plan d'actions.

Choisir des mobiliers, fournitures, produits d'entretiens, matériaux naturels faiblement émetteurs.

- Actions de prévention/sensibilisation tous publics

Lancer une campagne d'information à destination du grand public en matière de qualité de l'air intérieur (rappeler les gestes simples...)

Réaliser des actions de communication à destination des collectivités locales (EPCI, communes) et des techniciens (personnels scolaires, centres de loisirs...)

Sensibiliser les professionnels du bâtiment concernant la qualité de l'aération-ventilation dans le cadre de rénovations énergétiques

Gains attendus :

Pas de gain en GES, énergie, EnR

Gains faibles pour les polluants

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : L'amélioration de l'isolation des bâtiments peut entraîner un risque de détérioration de la qualité de l'air intérieur si la qualité de l'aération-ventilation des bâtiments n'est pas performante.
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS :-

SCOT :-

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. André Mondange</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Sandra Leon (sleon)</p> <p>Partenaires : ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, DREAL, DDT, ARS, CCI, CMA, CDA</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Energétique, Petite Enfance, Technique, Emploi-Insertion</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (2/3)
+++	+++	+++

Axe 5: Promouvoir les pratiques décarbonées et privilégier les ressources et l'économie locales

Orientation 1 : Développer la production d'ENR et de récupération

5.1.1 - Concrétiser des projets de production de chaleur renouvelable

Cible(s) : entreprises, collectivités, particuliers

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Mettre en place une planification et une programmation énergétique partagée.
- ♦ Impulser une véritable dynamique de projets locaux opérationnels dans les années à venir et les accompagner en matière d'acceptabilité.
- ♦ Réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- ♦ Diversifier le mix énergétique du territoire.
- ♦ Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles.

Contexte

Dans le cadre de l'élaboration de son PCAET, EBER a pu, via ses diagnostics territoriaux puis sa stratégie territoriale, révéler la situation énergétique du territoire et mettre en avant des potentiels de développement.

Au niveau de sa situation énergétique, EBER est un territoire fortement consommateur d'énergie (3 443 GWh) du fait des activités (activité industrielle importante) et des infrastructures (autoroute) présentes. En 2015, la production d'énergies renouvelables (ENR) s'élevait à 299 GWh : 4 GWh d'électricité verte (soit 0,7% des consommations énergétiques électriques du territoire) et de chaleur renouvelable (soit 15% des consommations énergétiques en chaleur).

De nombreux projets ENR, notamment privés (méthanisation, photovoltaïque, éolien...), voient le jour, ou sont en réflexion, sans forcément s'inscrire dans une stratégie partagée et une cohérence territoriale.

À travers sa stratégie territoriale, la Communauté de Communes souhaite développer sa production d'ENR (+ 263 GWh d'ici 2030 et + 604 GWh d'ici 2050) à travers des filières locales dont le potentiel est important :

- ♦ Filière photovoltaïque

Potentiel : filière avec l'un des plus gros potentiels de développement estimé (200 GWh).

Objectif de produire 36 GWh entre 2015 et 2025 pour atteindre une production de 40 GWh via cette filière en 2025.

- ♦ Filière biomasse (bois énergie, miscanthus)

Potentiel : potentiel de développement estimé à 150 GWh.

Objectif de produire 29 GWh entre 2015 et 2025 pour atteindre une production de 130 GWh via cette filière en 2025.

- ♦ Filière biogaz (méthanisation)

Potentiel de développement estimé à 65 GWh.

Objectif de produire 17 GWh entre 2015 et 2025 pour atteindre une production de 17 GWh via cette filière en 2025.

- ♦ Filière récupération de chaleur (chaleur fatale)

Potentiel : important du fait de son activité industrielle, de l'ordre de 330 GWh/an.

Objectif de produire 10 GWh entre 2015 et 2025 pour atteindre une production de 10 GWh via cette filière en 2025.

- ♦ Filière solaire thermique

Potentiel de développement estimé à 50 GWh.

Objectif de produire 6 GWh entre 2015 et 2025 pour atteindre une production de 8 GWh via cette filière en 2025.

- ♦ Filière géothermie (pompes à chaleur)

Potentiel de développement estimé à 18 GWh.

Objectif de produire 5 GWh entre 2015 et 2025 pour atteindre une production de 28 GWh via cette filière en 2025.

- ♦ Filière éolien

Potentiel : du fait de son positionnement en vallée du Rhône, le potentiel éolien est important (200 GWh).

Les contraintes locales et l'acceptabilité des riverains compliquent la mobilisation de ce potentiel. C'est pourquoi le territoire ne vise pas l'installation d'éoliennes d'ici 2025.

Le territoire doit encore enrichir et préciser ses objectifs de production d'ENR, identifier, de manière concertée, les secteurs prioritaires de développement des ENR ou de récupération de chaleur et programmer, dans le temps et l'espace, la mise en œuvre opérationnelle de sa politique ENR.

Contenu

Descriptif

Réaliser une étude de planification et de programmation énergétique renouvelable et de récupération

L'étude de planification énergétique vise le développement des énergies renouvelables et de récupération sur le territoire EBER en :

- ♦ réalisant un état des lieux énergétique complet ;
- ♦ définissant un scénario des besoins énergétiques futurs du territoire ;
- ♦ identifiant les gisements/potentiels de production énergétique ;
- ♦ élaborant une stratégie de mise en œuvre opérationnelle ;
- ♦ rédigeant un plan d'actions pluriannuel (identifier des projets concrets et structurants pouvant être mis en œuvre à court, moyen et long terme).

Promouvoir et suivre les projets locaux d'ENR

- ♦ Réalisation par les communes et l'intercommunalité de projets photovoltaïques ou de production de chaleur.
- ♦ Promotion des projets privés (méthanisation, chaleur fatale, photovoltaïque...).

Développer la production d'hydrogène vert utilisé dans l'industrie

- ♦ Gaz fortement utilisé par l'industrie de la chimie, plusieurs industriels s'interrogent sur les opportunités de production d'hydrogène vert sur site, sur le traitement et stockage d'hydrogène coproduit dans leurs procédés et sur sa valorisation énergétique (projet CatVIC, projet Cashemir).

Gains attendus

- ♦ GES:

29 GWh biomasse = 4,4 ktCO₂
 17 GWh méthanisation = 2,9 ktCO₂
 6 GWh solaire thermique = 0,9 ktCO₂
 5 GWh géothermie = 0,75 ktCO₂

♦ ENR:

Biomasse : + 29 GWh d'ici 2025
 Méthanisation : + 17 GWh d'ici 2025
 Solaire thermique : + 6 GWh d'ici 2025
 Géothermie : + 5 GWh d'ici 2025

- ♦ Photovoltaïque : + 36 GWh d'ici 2025
- ♦ Projet Cashemir : économie de 34 000 tonnes de CO₂ par an, sur 10 ans.

Points de vigilance

♦ Points de vigilance stratégiques :

Une recherche de complémentarité des réseaux (gaz, biomasse...) sera à mener afin d'avoir un développement des ENR pertinent. Ainsi, le biogaz et la récupération de chaleur seront privilégiés dans les communes urbaines du territoire, car déjà desservies par un réseau de gaz ou proches d'un site de production de chaleur fatale, alors que la biomasse (bois, miscanthus) sera favorisée dans les communes plus rurales du territoire.

Le territoire devra s'assurer que le développement de la filière bois énergie ne dégrade pas davantage la qualité de l'air dans les zones concernées par un Plan de Protection de l'Atmosphère ou un Suivi Environnemental Global. En lien avec la Charte Forestière, il faudra être vigilant sur la gestion et l'exploitation forestière et sur la performance des appareils de chauffage.

Concernant le développement du photovoltaïque et de l'éolien, un point de vigilance en lien avec le SCoT sera à avoir en matière de consommation d'espace et d'impact sur les paysages et le bâti patrimonial. La question de la durabilité et du réemploi de ces installations sera également en prendre en compte dans le cadre du développement de ces filières énergétiques.

Etre vigilant sur l'apparition de projets d'ombrières agrivoltaïques permettant d'associer, de manière étagée sur une même surface, une production d'électricité photovoltaïque et une production agricole.

Le développement de la filière méthanisation fera l'objet de vigilance de la part du territoire par rapport aux capacités limitées d'injection dans le réseau de distribution gaz, de quantité de CIVE valorisées, de volumes d'eau consommés et de gestion des digestats.

- ♦ Points de vigilance environnementaux : Concernant le développement du photovoltaïque et de l'éolien, un point de vigilance en lien avec le SCoT sera à avoir en matière d'impact sur la biodiversité (faune aviaire...).

Liens entre politiques publiques

TEPOS : Brique n°3 « Energies renouvelables » ; objectifs opérationnels « Elaborer un schéma directeur ENR »

SCOT : Accompagner la transition énergétique et climatique

PILOTAGE / ANIMATION
BUDGET ET MOYENS

Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel

Coordinateur(s) : EBER

Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier)

Partenaires : TE38, AGEDEN, ADEME, Région, Département, CCI, CMA, CDA, industriels, CNR, EDF CNPE, GRDF, Energ'Isère, CFT, agriculteurs, développeurs de projets d'énergies renouvelables, Bailleurs sociaux

Équipe projet :

Services Economie, Technique, Voirie, Aménagement, Préservation des ressources et Grand cycle de l'eau, Urbanisme

Impacts

Energie (0/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

5.1.2 - Travailler sur l'acceptabilité des projets de production EnR

Cible(s) : entreprises, collectivités, particuliers

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- ♦ Diversifier le mix énergétique du territoire.
- ♦ Améliorer la perception et l'acceptation des énergies renouvelables et des projets associés.
- ♦ Faire émerger des projets d'ENR collectifs de citoyens et/ou publics.
- ♦ Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles.

Contexte

En parallèle de ses actions visant à réduire les consommations énergétiques du territoire, la Communauté de Communes souhaite développer la production d'énergies renouvelables locales (ENR). Les diagnostics territoriaux puis la stratégie territoriale ont mis en avant des potentiels de développement et ont défini des objectifs de production à l'horizon 2030 et 2050. La réalisation d'une étude de planification et de programmation énergétique (EPE) va permettre au territoire de planifier et programmer, dans l'espace et dans le temps, le développement de projets de production d'ENR.

Mais, si les Français sont largement favorables au développement des énergies renouvelables, ils deviennent beaucoup plus réticents quand ils se retrouvent directement confrontés à un projet installé à proximité. Les a priori ou craintes exprimés varient en fonction de l'énergie produite :

- ♦ Pour le bois-énergie : impact sur la qualité de l'air, impacts paysagers des coupes rases et capacité des forêts locales à alimenter les chaufferies bois.
- ♦ Pour le solaire photovoltaïque : impact carbone des modules, provenance du matériel et recyclage en fin de vie.
- ♦ Pour l'éolien : impacts paysagers, bruits et démantèlement en fin de vie.
- ♦ Pour la méthanisation : odeurs, rotations de camions et risques de l'installation.

Outre l'acceptabilité des particuliers, l'atteinte des orientations de la future EPE nécessitera une implication forte des citoyens et des acteurs locaux (notamment communes et entreprises) dans le développement de projets. L'objectif sera donc de favoriser la construction d'initiatives citoyennes et locales autour des énergies renouvelables, allant par exemple jusqu'au portage de projets par les habitants du territoire.

Contenu

Descriptif

Sensibiliser et informer sur les énergies renouvelables

Organisation de temps de concertation et de communication afin d'effacer les craintes et les idées reçues, de soulever les difficultés d'acceptabilité (réunions publiques ou ciblées, visites de sites, publications sur réseaux sociaux/site internet/magazines...).

Sensibilisation des particuliers à l'installation de panneaux photovoltaïque via la mise en place d'un cadastre solaire et sur l'intérêt économique que peut représenter l'investissement dans les projets photovoltaïques.

Organisation de réunions pour sensibiliser les citoyens et les informer sur le dispositif de centrales villageoises photovoltaïques.

Réflexion sur l'opportunité de mener un projet éolien co-construit avec les habitants du territoire (création d'une SEM).

En lien avec l'étude de planification et programmation énergétique, accompagner les collectivités et les acteurs économiques dans leurs réflexions sur le développement de projets ENR :

- ♦ Sensibilisation des élus/techniciens et des entreprises sur les ENR via notamment des visites d'installations, des formations ou des conférences/séminaires.
- ♦ Inciter les collectivités et entreprises à « verdir » leur approvisionnement en gaz (garanties d'origine).
- ♦ Prévoir que les documents d'urbanisme ne soient pas bloquants pour les futurs projets d'ENR.
- ♦ En lien avec la chambre d'agriculture et la stratégie agricole et alimentaire territoriale, sensibilisation des agriculteurs sur les ENR et information/orientation des porteurs de projet photovoltaïque (étapes à suivre, modèles économiques, contraintes techniques, acteurs et opérateurs...).

Gains attendus

40 GWh photovoltaïque en 2025

0 GWh éolien en 2025

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques :
 Concernant le développement du photovoltaïque et de l'éolien, un point de vigilance en lien avec le SCoT sera à avoir en matière de consommation d'espace et d'impact sur la biodiversité, les paysages et le bâti patrimonial.
 La question de la durabilité et du réemploi de ces installations sera également en prendre en compte dans le cadre du développement de ces filières énergétiques.
 Etre vigilant sur l'apparition de projets d'ombrières agrivoltaïques permettant d'associer, de manière étagée sur une même surface, une production d'électricité photovoltaïque et une production agricole.
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°3 « Energies renouvelables » ; objectifs opérationnels « Réalisation d'un cadastre solaire » et « Mobilisation de l'épargne citoyenne »

SCOT : Accompagner la transition énergétique et climatique

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Olivier Nicod (onicod)</p> <p>Partenaires : TE38, AGEDEN, ADEME, Région, Département, CCI, CMA, CDA, GRDF, CFT</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Economie ; Technique ; Aménagement ; Urbanisme ; Communication</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

Orientation 2 : Inciter les changements dans les domaines agricole, forestier et alimentaire

5.2.1 - Renforcer la production de bois local

Cible(s) : entreprises, collectivités, gestionnaires, propriétaires

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Créer une dynamique locale autour de la valorisation des essences locales et des filières de transformation liées.
- ♦ Améliorer la séquestration carbone via les produits forestiers.
- ♦ Substituer les matériaux énergivores par les produits bois.

Contexte

Avec 8 123 ha, la forêt couvre 20% du territoire de la Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône.

Les milieux forestiers sont regroupés autour des reliefs de collines mais également en bordure des cours d'eau. Dominée par le châtaignier, la forêt se caractérise par la présence de peupleraies. Plusieurs secteurs composent ce territoire :

- ♦ Le secteur de la vallée du Rhône se caractérise par la présence de bois tendre type saule et frêne, accompagnés de peupleraies (île de la Platière notamment).
- ♦ Le secteur de plaine est marqué par des peuplements de feuillus qui ponctuent les terres agricoles alors que des peupleraies sont présentes aux abords des principaux cours d'eau (Varèze, Sanne).
- ♦ Le secteur de relief (balmes viennoises, Bonnevaux) est couvert par des forêts de feuillus.

La production de bois énergie (bois bûche, plaquette), de piquets (châtaignier) voire de bois d'œuvre (plus confidentielle) sont les débouchés économiques du bois local.

La mobilisation de ce bois est rendu complexe par le caractère majoritairement morcelé et privé de cette forêt. Depuis 2014, une Charte Forestière de Territoire (CFT Bas-Dauphiné et Bonnevaux) a été mise en place afin de permettre une gestion durable de la forêt et d'intégrer pleinement son aspect multifonctionnel (ressource économique, espace de loisirs, milieu naturel).

Contenu

Descriptif

-Créer les conditions de valorisation des bois locaux

Sensibiliser et communiquer sur la forêt et la filière bois (promotion des entreprises, formation élus/techniciens, animations scolaires, festival "les forestivités...).

Inciter au recours au bois dans la commande publique (construction ou rénovation, mobilier...).

Participer aux démarches locales, notamment sur le Robinier et le Peuplier.

Réaliser un annuaire des professionnels de la forêt.

- Structurer l'espace forestier

Favoriser la création de desserte sur les secteurs à enjeux (état des lieux, cartographie...)

Cartographier l'état des chemins ruraux sur les communes

Déclarer un chemin d'exploitation forestière (mise en oeuvre du mode opératoire)

Gains attendus

- ♦ Gains GES: séquestration carbone par bois d'œuvre
- ♦ EnR: Gains importants

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux :
 - Veiller à une gestion durable de la forêt en renouvelant les arbres abattus.
 - Veiller à limiter les surfaces de bois coupées pour éviter les risques de rompre des continuités écologiques.
 - Veiller à préserver les espèces protégées.

Liens entre politiques publiques

TEPOS :-

SCOT : Soutenir et consolider l'activité agricole et sylvicole

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremars axel /M. Manin Gilbert</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Olivier Nicod (onicod)</p> <p>Partenaires : Région, Département, DDT, communes, SCOT, CCI, CMA, CDA, COFOR, ONF, FIBOIS 38, CRPF, SAFER, ASLGF</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Economie, Urbanisme, Aménagement, Marchés publics</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

5.2.2 - Favoriser une agriculture locale

Cible(s) : entreprises, collectivités, particuliers

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Définir une véritable politique agricole et alimentaire territoriale.
- ♦ Encourager les filières de commercialisation et de production courtes et locales.
- ♦ Réduire l'empreinte carbone de l'assiette du consommateur.
- ♦ Préserver durablement le foncier agricole et ses capacités de stockage de CO2.

Contexte

L'agriculture sur EBER, dominée par la polyculture et le polyélevage, est une activité prépondérante. Le plateau de Louze, la plaine de Chonas-St-Prim et la plaine de Bièvre-Liers-Valloire constituent des secteurs à forts enjeux agricoles. La partie Nord-Est du territoire est quant à elle marquée par un relief davantage vallonné où subsiste des activités d'élevage. Les exploitations sont diversifiées même si 2 filières dominent : les fruits (arboriculture et petits fruits) et les grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux). L'industrie agroalimentaire est également présente notamment autour de l'expédition-transformation du fruit.

Les données du Recensement Général Agricole (RGA) de 2020 indiquent 20545 ha de surfaces agricoles utiles (50% d'EBER) pour 400 exploitations. Le territoire perd 65,5 ha/an de terres agricoles entre artificialisation et perte d'usage agricole (résidentiel, loisir). De plus, des projets consommateurs de foncier agricole sont en cours.

Outre le maintien de l'activité agricole et la production de richesses locales, le développement et la promotion d'une agriculture et d'une alimentation locales vont permettre d'agir positivement sur les consommations énergétiques et les émissions des GES de ces secteurs.

Un certain nombre de démarches existent (AMAP, Points de vente collectifs, ReColTer, marchés, épicerie solidaire, ZAP de St-Prim...) mais elles seront à conforter/développer notamment l'approvisionnement local au sein des collectivités locales (loi EGALIM avec 50% de produits durables et de qualité, dont au moins 20% de produits bio, d'ici 2022) et des entreprises/industries (nouvelles filières, nouveaux produits).

Contenu

Descriptif

Encourager les circuits courts et les filières territoriales

Mettre en place une stratégie agricole et alimentaire territoriale afin d'accompagner au mieux les acteurs et les filières agricoles et alimentaires du territoire.

Décliner les actions du PAA 38 avec les acteurs de l'alimentation du territoire (agriculteurs, commerçants, artisans, GMS...)

Sensibiliser et accompagner l'acheteur public (EPCI et communes) à l'utilisation de produits locaux.

Promouvoir les circuits courts (Fête du fruit rouge, marché à la ferme, guide des producteurs...)

Impliquer le territoire dans des démarches inter-territoriales (PATLY...).

Conforter des outils locaux (légumeries, silo...) et structurer des filières (étude BNI, expérimentation légumes surgelés).

Préserver le foncier

Sensibiliser les acteurs aux outils de préservation du foncier.
 Accompagner et promouvoir les démarches de préservation du foncier.
 Juger de l'opportunité de réaliser un PAEN sur le territoire.
 Qualifier la dynamique de friches agricoles sur le territoire.
 Créer un réseau intercommunal d'appui au foncier et à la transmission/installation

Gains attendus

- ♦ Stratégie agricole alimentaire territorial en cours de définition 2020-2021
 Pas de gain estimable pour le moment

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS: Brique n°6 « Ressources – Efficacité matière » ; objectifs opérationnels « Dresser l'inventaire des productions locales » et « Promouvoir les circuits courts »

SCOT : Soutenir et consolider l'activité agricole et sylvicole
 Mettre en place des politiques publiques permettant la maîtrise du foncier

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Duranton Robert</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Olivier Nicod (onicod)</p> <p>Partenaires : Région, Département, communes, SCoT, CDA, PAA 38, agriculteurs, syndicats, DDT, SAFER, ADABIO, MSA</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Énergétique, Tourisme, Préservation des ressources et Grand cycle de l'eau, Communication, Urbanisme, Aménagement, Santé</p>	

Impacts

Energie (1/3)	GES (1/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

Orientation 3 : Réduire les déchets et promouvoir l'économie circulaire

5.3.1 - Réduire la production de déchets

Cible(s) : établissements scolaires, établissements professionnels (maisons de retraite ...), habitants, familles fréquentants le pôle petite enfance

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Agir sur les comportements de production des déchets, liant la production de déchets au coût de gestion des déchets.
- ♦ Lutter contre le gaspillage alimentaire.
- ♦ Promouvoir les couches lavables.
- ♦ Massifier les achats des produits.
- ♦ Diminuer la nocivité des produits, en lien avec leur conception

Contexte

La production d'ordures ménagères a doublé en 40 ans. Le traitement des déchets est responsable de 3% des émissions de gaz à effet de serre (GES), en France. De la production du bien au traitement du déchet, les étapes d'extraction des matières premières, le processus de fabrication du bien, son emballage, son transport engendrent des consommations d'énergie et des émissions de GES et de polluants atmosphériques.

Un habitant de la communauté de communes produit entre 659 Kg/hab./an et 746 Kg/hab./an de déchets ménagers et assimilés, tous flux confondus.

La production d'ordures ménagères, en Kg/hab./an croît chaque année, principalement en lien avec l'usage des déchèteries.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte définit un objectif de réduction de la production de déchets de 10% entre 2015 et 2020.

L'économie circulaire s'inscrit dans la transition énergétique et écologique, cherchant à rompre le modèle de l'économie linéaire : extraire – fabriquer -consommer - et jeter. Il s'agit de limiter la consommation et l'exploitation des ressources.

Il y a des initiatives existantes développées par d'autres territoires comme le label Zéro Déchets de l'ADEME et la mise en place d'un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA).

Contenu

Description

Instaurer une tarification incitative, unifiant les modalités de contribution au service de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés au sein de la communauté de communes, permettant d'établir un lien entre les quantités/les gestes de tri des déchets produits et le financement du service.

- ♦ Réaliser des animations pour éviter/limiter le gaspillage alimentaire auprès des établissements scolaires et autres entités.
- ♦ Accompagner le pôle petite enfance de la communauté de communes sur la mise en place de couches lavables
- ♦ Etablir une fiche dédiée au service de maintenance et livraison des bacs afin de déterminer la liste des documents à remettre à l'habitant lors de la distribution d'un bac neuf.
- ♦ Utiliser des produits d'entretien moins nocifs pour le nettoyage des bâtiments EBER en privilégiant les produits écolabellisés.

Gains attendus :

Réduire de 10% de taux de déchets compostables contenus dans les OM > Gains GES: 0,4 ktCO2e

Réduire de 30% le gaspillage alimentaire supposé être de 25% des denrées achetées > Gains GES: 0,067 ktCO2e

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT : Valoriser les diverses et nombreuses ressources du territoire

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel / Garnier Jacques</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Sandra Allali (sallali)</p> <p>Partenaires : ADEME, CITEO, SICTOM de la Bièvre, communes membres, centres sociaux</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Enfance - Jeunesse, Marchés publics, Technique</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

5.3.2 - Valoriser les déchets et leur réemploi

Cible(s) : habitants, commerçants, écoles, organisateurs de manifestations

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Limiter l'usage du bac d'ordures ménagères résiduels.
- ♦ Inciter à l'usage des déchèteries et développer des filières de valorisation.
- ♦ Augmenter les performances de recyclage des emballages et du verre des ménages et assimilés.
- ♦ Diminuer nos déchets de chantier via la commande publique.
- ♦ Généraliser l'usage d'un composteur.
- ♦ Permettre la réutilisation et le réemploi.

Contexte

La production d'ordures ménagères a doublé en 40 ans. En France, le traitement des déchets est responsable de 3% des émissions de gaz à effet de serre (GES) et la mise en décharge, malgré les systèmes de captage, est source d'émission de méthane. De la production du bien au traitement du déchet, les étapes d'extraction des matières premières, le processus de fabrication du bien, son emballage, son transport engendrent des consommations d'énergie et des émissions de GES et de polluants atmosphériques.

Un habitant de la communauté de communes produit entre 659 Kg/hab./an et 746 Kg/hab./an de déchets ménagers et assimilés, tous flux confondus.

La production d'ordures ménagères, en Kg/hab./an croît chaque année, principalement en lien avec l'usage des déchèteries.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 définit des objectifs de valorisation des déchets :

- ♦ réduire de 50% les déchets admis en installations de stockage à 2025 ;
- ♦ porter à 65% les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique à 2025) ;
- ♦ recycler 70% des déchets du BTP à 2020.

Dans ce contexte, la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire de 2020 prévoit notamment la création de nouvelles filières pollueur-payeur (jouets, mégots, couches, lingettes ...).

L'économie circulaire s'inscrit dans la transition énergétique et écologique, cherchant à rompre le modèle de l'économie linéaire : extraire – fabriquer -consommer - et jeter. Il s'agit de limiter la consommation et l'exploitation des ressources.

Contenu

Descriptif

-Instaurer une tarification incitative, unifiant les modalités de contribution au service de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés au sein de la communauté de communes, permettant d'établir un lien entre les

quantités/les gestes de tri des déchets produits et le financement du service. Action intégrée à la fiche action « Réduire la production de déchets » et traitée à ce niveau.

-Etendre les consignes de tri des emballages aux plastiques, en lien avec la prestation du centre de tri et communiquer/sensibiliser. Le périmètre concerné est celui de l'Ex-CC du Pays Roussillonnais, car l'Ex-CC du Territoire de Beaurepaire est déjà en extension des consignes de tri aux plastiques.

-Couvrir les zones blanches ne disposant pas de conteneurs à verre : Péage de Roussillon

-En lien avec la fiche-action sur l'ambroisie et le brûlage des déchets verts, promouvoir la pratique du compostage, via le réseau de guide-composteurs de la communauté de communes Entre Bièvre et Rhône : mise à disposition d'un composteur, conseils et formations.

- Mettre en place et communiquer auprès de la population la procédure de refus de collecte des bacs d'ordures ménagères résiduelles (bacs verts), afin de ne pas y retrouver les déchets valorisés en déchèterie ou au niveau du bac de collecte sélective : cartons, déchets verts, verre, bois, etc., et sur les solutions de valorisation existantes.

- Réaliser des animations auprès du grand public et des établissements scolaires sur le tri des déchets.

- Inciter au tri sur les lieux de manifestations temporaires, lors de la demande de fourniture de bacs à la communauté de communes.

-Accompagner les projets de recycleries sur le territoire en lien avec le réseau des déchèteries publiques existantes.

-En lien avec la fiche-action sur la commande publique, définir des cahiers des charges de la commande publique intégrant le tri et la valorisation des déchets de chantiers.

Gains attendus :

Réduire de 10% de taux de déchets recyclables contenus dans les OM > Gains GES: 0,5 ktCO2e

Liens entre politiques publiques

TEPOS :-

SCOT : Valoriser les diverses et nombreuses ressources du territoire

PILOTAGE / ANIMATION		BUDGET ET MOYENS	
<p>Élu(s) référent(s) : M. Monteyremard Axel</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Sandra Allali (sallali)</p> <p>Partenaires : ADEME, CITEO, SICTOM de la Bièvre, communes membres</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Emploi-Insertion, Petite Enfance, Marchés publics, Communication</p>			
Impacts			
Energie (0/3)		GES (2/3)	
+++		+++	
		Qualité de l'air (0/3)	
		+++	

Axe 6 : Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable

Orientation 1 : Repenser la ville, le territoire pour réduire les déplacements individuels : développer les centres-bourgs

6.1.1 - Constituer des centralités

Cible(s) : collectivités, gestionnaires, propriétaires, entreprises

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Limiter l'étalement urbain.
- ♦ Renforcer l'attractivité des pôles urbains.
- ♦ Améliorer le cadre de vie.
- ♦ Réduire l'utilisation et la dépendance à la voiture individuelle.

Contexte

La Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône s'organise autour d'une structure urbaine singulière constituée d'un pôle majeur avec l'agglomération roussillonnaise (Salaise sur Sanne/Péage-de-Roussillon/Roussillon/Saint-Maurice-l'Exil) et de deux pôles secondaires avec St-Clair – Les-Roches et Beaurepaire.

Les centres-villes de Péage-de-Roussillon et de Beaurepaire sont les principales centralités du territoire. Mais ces centralités, vieillissantes, connaissent un déclin du fait du manque d'attractivité des espaces publics, commerces et logements. Cette problématique de désertification des centres-villes favorise l'expansion des zones pavillonnaires et commerciales périphériques.

Afin de limiter l'étalement urbain, un travail de renforcement des centralités du territoire est à mener pour la revitalisation de ces centres-villes (requalification urbaine et paysagère des espaces publics, qualité d'habiter des logements, accueil de nouveaux services et commerces vecteur d'animation, réorganisation de la circulation et du stationnement) et la création de véritables pôles d'échange multimodaux (combinant offre en transports et mobilité douce, offre immobilière et offre commerciale). La redynamisation des centres-villes de l'agglomération est un acte fort du Schéma d'Aménagement Roussillon Saint-Rambert-d'Albon (SAARRA).

Ce renforcement des centralités du territoire permettra de densifier l'existant et de préserver les espaces agricoles, les espaces naturels remarquables et la ressource en eau.

Cette action a été définie dans le cadre du Schéma d'Aménagement de l'Agglomération Roussillon-Saint-Rambert d'Albon (SAARRA) porté Le Syndicat Mixte des Rives du Rhône. Celui-ci doit permettre de préciser les dispositions du SCOT, faire émerger un projet commun pour l'ensemble de l'agglomération et articuler les politiques d'aménagement du territoire des différentes communes.

Contenu

Gains attendus

- ◆ aucune donnée

Points de vigilance

- ◆ Points de vigilance stratégiques : Les études et programmes d'aménagement devront intégrer les concepts de transition énergétique et climatique (ENR, mobilité douce, biodiversité, végétalisation, biomatériaux...) et assurer une qualité architecturale, paysagère et environnementale des constructions.
- ◆ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT-SAARRA: Fiche-Action 11 « Valoriser les gares comme des composantes urbaines », Fiche-Action 18 « Centres-villes revitalisés », Fiche-Action 19 « Espaces public d'agglomération » et Fiche-Action 23 « Faire émerger la nouvelle centralité autour de la gare de Salaise-sur-Sanne »

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Genty Philippe</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Bastien Robert (brobert), Pierre-yves Duc (pyduc)</p> <p>Partenaires : Etat, Région, Département, communes, SCoT, CCI, CMA, CDA, CAUE, SNCF Réseau, EPORA, ANAH, associations de commerçants d'usagers et d'habitants, Bailleurs sociaux, opérateurs privés</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Énergétique, Economie, Aménagement, Transports, Habitat, Voirie</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

6.1.2 - Stopper l'implantation et l'agrandissement de zones commerciales en périphérie

Cible(s) : collectivités, gestionnaires, propriétaires, entreprises

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Limiter la désertification commerciale des centres-villes.
- ♦ Stopper l'expansion des zones commerciales périphériques.
- ♦ Rechercher la complémentarité entre les zones commerciales périphériques et les commerces des centres-villes.
- ♦ Réduire l'utilisation et la dépendance à la voiture individuelle.

Contexte

Le territoire de la Communauté de Communes Entre Bièvre et Rhône est composé au niveau de l'armature commerciale établie par le SCoT des Rives du Rhône :

- ♦ D'un Pôle majeur de périphérie (consommation occasionnelle, exceptionnelle ou quotidienne) avec Salaise-sur-Sanne Green 7 / Jonchain.
- ♦ De Pôles de bassin de vie (consommation courante, non quotidienne, hebdomadaire) avec Condrieu - Saint-Clair-du-Rhône, Le Péage-Roussillon, Beaurepaire – Saint Barthélémy.
- ♦ De Pôles de proximité intercommunale (consommation quotidienne de première nécessité) avec Roussillon, Saint Maurice L'Exil et Revel-Tourdan.

La dynamique du développement ces dernières années de zones commerciales périphériques (Green 7 à Salaise-sur-Sanne) et de GMS (une dizaine) a permis de limiter l'évasion commerciale et de rendre le territoire moins dépendant de l'extérieur, notamment sur des besoins de consommation occasionnels. En lien avec cette dynamique, le territoire est confronté à une fragilisation des activités commerciales, artisanales et de services dans les centralités urbaines (Péage-Roussillon, Beaurepaire) et villageoises, et à des phénomènes d'implantations commerciales d'opportunité le long des axes routiers.

Le document d'aménagement commercial et artisanal (DAAC) du SCoT des Rives du Rhône, approuvé le 28 novembre 2019, détermine les conditions d'implantation des équipements commerciaux qui, en raison de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'aménagement du territoire, le commerce de centre-ville et le développement durable.

Les collectivités locales sont volontaristes pour maintenir leurs commerces de proximité : communes (aménagement de bourgs, maintien du dernier commerce, marchés de plein vent, circuits courts, associations de commerçants...), EPCI (aide aux commerces, partenariat avec les structures d'accompagnement à la reprise/création d'entreprises et les consulaires, soutien aux associations de commerçants intercommunales...).

Des dynamiques collectives sont présentes à travers les Unions Commerciales qu'elles soient communales ou intercommunales.

Une partie du contenu de cette action a été définie dans le cadre du Schéma d'Aménagement de l'Agglomération Roussillon-Saint-Rambert d'Albon (SAARRA) porté Le Syndicat Mixte des Rives du Rhône. Le SAARRA est un schéma d'aménagement du SCoT qui a été approuvé le 28 novembre 2019. Il doit permettre de préciser les dispositions du SCoT, faire émerger un projet commun pour l'ensemble de l'agglomération et articuler les politiques d'aménagement du territoire des différentes communes.

Contenu

Gains attendus

- ◆ aucune donnée

Points de vigilance

- ◆ Points de vigilance stratégiques : Les études et programmes d'aménagement devront intégrer les concepts de transition énergétique et climatique (ENR, mobilité douce, biodiversité, végétalisation, biomatériaux...) et assurer une qualité architecturale, paysagère et environnementale des constructions.
- ◆ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT-SAARRA: Fiche-Action 18 « Centres-villes revitalisés », Fiche-Action 19 « Espaces public d'agglomération » et Fiche-Action 20 « Zones commerciales »

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Viallatte Régis</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Laura Simian (lsimian)</p> <p>Partenaires : Etat, Région, Département, communes, SCoT, CCI, CMA, CDA, CAUE, EPORA, ANAH, associations de commerçants d'usagers et d'habitants, Bailleurs sociaux, opérateurs privés</p>	
<p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Énergétique, Aménagement, Transports, Habitat, Voirie</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

Orientation 2 : Intégrer le réchauffement climatique et adapter l'aménagement du territoire

6.2.1 - Intégrer les concepts et les risques bioclimatiques dans les opérations d'aménagement

Cible(s) : collectivités, habitants

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Sensibiliser et informer sur les mesures et les risques.
- ♦ Mise en place d'outils d'aide à la décision en termes d'aménagement.
- ♦ Réduire les risques.

Contexte

Le PCAET doit permettre d'intégrer dans les opérations d'aménagement des mesures autour de la prise en compte des concepts climat-air-énergie.

A ce titre le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), qu'il soit communal ou intercommunal, est un bon support pour la prise en compte de ces mesures sur l'énergie et l'adaptation au changement climatique car il régit l'utilisation des sols, encadre les destinations et formes de constructions et oriente sur l'intégration d'éléments bioclimatiques (couleurs, végétalisation, matériaux, eau pluviale...).

Outre les bénéfices sur le cadre de vie, les consommations d'énergie ou les émissions de GES, ces mesures peuvent être utiles à la santé des habitants via une prise en compte de la qualité de l'air et des îlots de chaleur dans les opérations d'aménagement.

D'un point de vue réglementaire, le PLUi doit prendre en compte les actions du PCAET.

Cette intégration ne pourra se faire que par la transmission d'exemples de mesures adaptées au territoire, la fourniture d'outils d'aide à la décision et la diffusion d'informations aux acteurs locaux.

L'évolution locale du climat, avec une hausse des températures et une évolution de l'intensité des précipitations, aura un impact sur l'intensité des risques naturels. Des mesures d'aménagement et des actions de sensibilisation de la population seront à mettre en place pour préserver le territoire.

Contenu

Descriptif

- Transcription de mesures énergie-climat dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement

- ♦ Elaboration d'une boîte à outils ou vadémécum en lien avec la fiche-action « Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants » à destination des communes et maîtres d'ouvrage d'opérations.

Parmi les mesures qui pourront être détaillées dans la boîte à outil pourront figurer les prescriptions suivantes : limiter l'étalement urbain, réduire les îlots de chaleur urbains, prendre en compte le confort d'été, favoriser les énergies renouvelables, réduire la consommation énergétique des équipements, favoriser l'utilisation de matériaux biosourcés, favoriser la biodiversité et les continuités écologiques en ville, désimpermeabiliser les sols.

♦ Réalisation d'outils cartographiques

- En lien avec la fiche-action « Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants » : Carte stratégique « Air » du territoire identifiant les lieux les plus soumis aux pollutions atmosphériques.
- Carte des îlots de chaleurs urbains et des puits de fraîcheur dans les pôles urbains du territoire (agglomération roussillonnaise et Beaurepaire)

♦ Communication sur ces outils

Animation auprès des élus et techniciens en charge de l'urbanisme dans les communes en lien avec la fiche aménagement et Changement Climatique

- Prise en compte des risques naturels

♦ Intégration de l'eau pluviale dans les projets d'urbanisation, d'aménagement

- Réinfiltrer les eaux pluviales dans la nappe localement.
- Retenir des eaux pluviales dans des bassins amonts.

♦ Sensibiliser les personnes aux risques naturels

Via des manifestations, des publications, sensibiliser les habitants :

- au risque inondation.
- à la conduite à adopter durant les périodes de canicule.
- aux détériorations d'habitation suite à des phénomènes de retrait/gonflement des sols argileux.

Gains attendus

Incitation au développement de la conception bioclimatique
 Incitation voire obligation au développement des EnR

Gains faibles

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT-SAARRA : Fiche-Action 02 « Adaptation au changement climatique »

Fiche-Action 03 « Etude d'impact santé »

Fiche-Action 24 « Projets urbains durables »

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Genty Philippe</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Bastien Robert (brobert)</p> <p>Partenaires : communes, SCoT, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, DREAL, DDT, ARS</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Préservation des ressources et Grand cycle de l'eau ; Environnement et Transition Énergétique ; Economie ; Santé ; Habitat ; Voirie</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

6.2.2 - Assurer l'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique

Cible(s) : entreprises, collectivités, gestionnaires, propriétaires

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Réduire la dépendance aux énergies fossiles des exploitations agricoles.
- ♦ Réduire les émissions non énergétiques en améliorant les pratiques culturales. Maintenir et améliorer les capacités du territoire à stocker et absorber le CO₂.
- ♦ Accompagner l'adaptation de ces activités au changement climatique.

Contexte

Le secteur agricole représente 1% de l'ensemble des consommations du territoire contre 4% des émissions de gaz à effet de serre (GES). 86% de ces émissions sont non énergétique (cheptels et cultures) et se caractérisent par une forte proportion de protoxyde d'azote (N₂O) et de méthane (CH₄). Les émissions d'origine énergétique, minoritaires (14%), proviennent essentiellement des produits pétroliers via l'utilisation d'engins agricoles (carburants) et le chauffage des bâtiments (fioul).

Les données du Recensement Général agricole (RGA) de 2020 indiquent 20545ha de surfaces agricoles utiles (50% d'EBER) dont 1 922 ha en Agriculture Biologique (9,4%).

Les conséquences du réchauffement climatique se font déjà ressentir sur l'activité agricole (date des récoltes, manque d'eau, évènements climatiques...).

La Charte Forestière de Territoire (CFT) Bas-Dauphiné et Bonnevaux couvre une surface forestière de 28 400 ha majoritairement occupée par le châtaignier. Sur EBER la forêt, qui couvre 20% du territoire (8 123 ha), joue un rôle important dans le stockage de CO₂. Majoritairement privée et morcelée, ce qui complexifie les actions de gestion sylvicole, elle est confrontée en outre à une évolution de ses peuplements du fait du réchauffement climatique (disparition de peuplements de châtaigniers, de résineux et de hêtres).

Contenu

Descriptif

Accompagner les démarches individuelles et collectives des agriculteurs en lien avec la Stratégie Agricole du territoire :

- la poursuite des actions Terre & eau,
- l'accompagnement dans la mise en place de démarches qualité/certifications (AB, HVE, PSE, MAEC, ISHERE...)
- La création de temps d'échanges techniques (groupe de travail, expérimentations, retours d'expériences...) sur des thématiques diverses (optimisation des intrants, utilisation de l'eau, recherches variétales, protection des cultures, agroécologie, agroforesterie).
- La gestion des déchets et des ressources (collecte pneus, récupération eau, cire de lavage...)

Poursuivre les actions de la CFT autour de la gestion sylvicole via :

- le développement des Documents de Gestions Durables (PSG, CBPS, RTG) et la sensibilisation des propriétaires (réunions)
- la conversion en futaie (définition d'un PST avec Sylv'actes),
- la sensibilisation aux bonnes pratiques d'exploitations/temps d'échanges...)

- Instaurer une dynamique sur les questions liées à l'adaptation des essences forestières via :
- un suivi de l'adaptation des essences au changement climatique (placettes, diagnostics...)
 - l'organisation de rencontres destinées aux gestionnaires forestiers et aux autres acteurs (formations, visites).

Gains attendus

- ♦ Stratégie agricole alimentaire territorial en cours de définition 2020-2021
Pas de gain estimable pour le moment

Points de vigilance

- ♦ Points de vigilance stratégiques : -
- ♦ Points de vigilance environnementaux : -

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT : Soutenir et consolider l'activité agricole et sylvicole
Accompagner la transition énergétique et climatique

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Duranton Robert</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Olivier Nicod (onicond)</p> <p>Partenaires : Région, Département, DDT, Agence de l'Eau, ADEME, communes, SCoT, CCI, CMA, CDA, PAA 38, agriculteurs, syndicats, CUMA, ADABIO, Sylv'acctes, COFOR, CRPF, ONF, FIBOIS 38, ASLGF, CNR, SIRRA, CEN Isère</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Énergétique, Préservation des ressources et Grand cycle de l'eau</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

Orientation 3 : Protéger la biodiversité et la ressource en eau

6.3.1 - Préserver la qualité de la ressource en eau et restaurer des écosystèmes sains et fonctionnels

Cible(s) : ensemble de la population (privée et publique)

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Sécuriser l'alimentation en eau potable à l'échelle du territoire en assurant une qualité et une quantité disponible suffisante.
- ♦ Participer à la bonne gestion quantitative des ressources.
- ♦ Préserver les écosystèmes
- ♦ Assurer la protection des zones de captages et des espaces naturels.

Contexte

Ce territoire dispose de ressources en eau souterraine et superficielle importantes du fait de la présence de 3 grandes nappes et de divers cours d'eau dont le Rhône (1 039 m³/s).

Une quarantaine de captages sont présents mais tous ne sont pas utilisés. 6 de ces captages, répartis sur le champ captant du Golley, les sources de Louze et le captage des Imberts sont classés "captages prioritaires" afin de préserver la ressource en eau potable.

Ces ressources sont rendues vulnérables par les effets combinés des pressions diverses liées aux prélèvements (industrie, agriculture, consommation humaine), des pollutions et du réchauffement climatique. Plusieurs masses d'eau ont été identifiées comme nécessitant des actions de préservation des équilibres quantitatifs (bassin versant de Bièvre Liers Valloire, nappe des alluvions de Bièvre Liers Valloire) ou nécessitant des actions de résorption du déséquilibre relatif aux prélèvements pour l'atteinte du bon état quantitatif (nappe des alluvions du Rhône de la plaine de Péage-de-Roussillon et île de la Platière).

Bien qu'importante, la préservation de la ressource en eau du territoire pose question face au réchauffement climatique, au maintien de la biodiversité (forêt alluviale...) et à l'augmentation des besoins locaux (développement de l'activité industrielle, hausse de la population, accroissement des surfaces irriguées). Des démarches sont lancées, ou en cours d'élaboration, afin de gérer au mieux cette ressource (élaboration de Plans de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE), mise en œuvre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Bièvre Liers Valloire et d'une animation Terre & eau sur le captage du Golley).

Depuis le 1er janvier 2020, un nouveau service a été créé à la Communauté de Communes : Eaux d'Entre Bièvre et Rhône. Sa mission consiste à gérer l'eau potable pour 30 communes (de la protection des ressources jusqu'à la distribution au compteur d'eau) et à gérer l'assainissement pour ses 37 communes (réseau de collecte des eaux usées, traitement et valorisation de ces eaux au sein d'unités d'épuration).

Contenu

Description

Rédiger les plans de gestion de l'eau du territoire et mettre en œuvre des actions opérationnelles

Elaborer et mettre en œuvre le PGRE de la nappe d'accompagnement du Rhône.

Concrétiser les actions prévues par le SAGE Bièvre Liers Valloire via le contrat de bassin BLV et le PGRE BLV.

Préserver la qualité de l'eau

Moderniser/mettre aux normes les stations d'épuration

Poursuivre l'accompagnement des agriculteurs en zone de captage (changements de pratiques, développement de nouvelles cultures/filières...)

Prévenir les pollutions

Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE)

Gains attendus

- ♦ Pas de gain en GES, énergie, EnR ni polluants
- ♦ SEQENS : réduction de la consommation de 15% soit -180 m3/h

Liens entre politiques publiques

TEPOS : -

SCOT : Prendre en compte la vulnérabilité de la ressource en eau dans les choix de développement

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Élu(s) référent(s) : M. Teil Laurent /M. Malatrait Jean-Charles</p> <p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Laurent Guilloud (Iguilloud), Jean-Matthieu Fontaine (jfontaine)</p> <p>Partenaires : DREAL, Région, Département, DDT, Agence de l'Eau, ADEME, communes, SCoT, SIRRA, CCI, CMA, CDA, industriels, agriculteurs, syndicats, CUMA, ADABIO, ASA, ADI 38, CNR, EDF CNPE, CEN Isère</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Energétique, Economie, Urbanisme, Aménagement, Etudes et Travaux</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

6.3.2 - Organiser la sobriété de l'usage et optimiser la disponibilité de la ressource en eau

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Optimiser la consommation des ressources en évitant les gaspillages et en sécurisant l'approvisionnement des différents usages
- ♦ Limiter l'utilisation des eaux souterraines et des cours d'eau pour l'arrosage des jardins et espaces verts
- ♦ Sensibiliser les collectivités vers la sobriété de l'usage de l'eau
- ♦ Améliorer la performance des réseaux et limiter les fuites

Contexte

Le changement climatique induit une diminution de la ressource en eau. Les collectivités doivent garantir la préservation de l'eau. Le 30 mars dernier, le Président de la République a présenté le plan Eau, afin d'atteindre l'objectif minimum d'une réduction de 10% des prélèvements en eau d'ici 2030 (par rapport à 2019) ou encore celui de passer de 1% à 10% d'eau usée réutilisée.

L'association Amorce a d'ailleurs récemment publié un "plan d'urgence sobriété" sur l'eau à destination des collectivités territoriales. Ce plan propose dix mesures d'urgence pour anticiper la sécheresse estivale et dix mesures de moyen terme pour atteindre, de manière anticipée, les objectifs fixés par le plan Eau. La collectivité étant adhérente, elle pourra bénéficier des conseils d'Amorce pour la mise en œuvre de certaines mesures.

La création d'un label est également prévue par Amorce, il s'agit du label « Territoire d'eau en transition écologique ». Il a pour but d'encourager et de valoriser l'action des collectivités territoriales en faveur de l'eau.

Il sera attribué en fonction de quatre critères. La réduction des tensions quantitatives sur la ressource en eau; la protection de cette dernière des pollutions émergentes, l'engagement des services publics de l'eau dans l'économie circulaire et l'engagement des services publics de l'eau dans la transition énergétique.

Entre Bièvre et Rhône s'intéresse de près aux initiatives permettant d'améliorer la prise en compte de l'environnement sur son territoire. Ce label qui vise une gestion améliorée de la ressource en eau est l'opportunité de s'orienter davantage vers la préservation de celle-ci. La collectivité envisage de déposer sa candidature.

Contenu

Descriptif

Maîtriser la consommation d'eau

-Améliorer le rendement du réseau de distribution d'eau potable par le renforcement de la recherche de fuites et par le renouvellement des canalisations. (suivi des fuites après compteur avec déploiement de compteurs intelligents)

-Inciter aux économies d'eau pour les particuliers (installation de mobiliers économes en eau, réutilisation des eaux de pluie...) et les acteurs économiques (industriels, agriculteurs).

-Intégrer à l'échelle d'EBER les préconisations du SAGE via les documents d'urbanisme.

- Suivre les projets de création ou d'extension de réseaux d'irrigation.

-suivi des prélèvements

-choisir des végétaux moins consommateur d'eau

Améliorer la gestion des périodes de sécheresse

-dispositif d'arrosage optimisé (goutte à goutte, programmation)

-récupération eau toiture

-organiser des distributions de kits d'économie

-mettre en œuvre une gestion optimisée des flux

Viser le label « Territoire d'eau en transition écologique »

-Réduire les tensions quantitatives sur les ressources en eau face au changement climatique

-Protéger les ressources en eau des pollutions émergentes

-Engager les services publics d'eau dans l'économie circulaire

-Engager les services d'eau dans la transition énergétique

Gains attendus

Pas de gain en GES, énergie, EnR ni polluants

Liens entre politiques publiques

TEPOS : Brique 2 : rénovation bâti public , brique 6 : ressources/efficacité matière

SCOT : Prendre en compte la vulnérabilité de la ressource en eau dans les choix de développement

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Jean-Matthieu Fontaine (jmfontaine), Michael Marion (mmarion)</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Services Environnement et Transition Énergétique, Grand cycle de l'Eau, Espace Vert, , Bâtiment</p>	

Impacts

Energie (1/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

6.3.3 - Préserver les corridors et les milieux et renforcer les connectivités

Cible(s) : entreprises, collectivités

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Préservation voire restauration des continuités écologiques.
- ♦ Préservation des espaces naturels remarquables identifiés sur ce territoire.

Contexte

Au carrefour de grandes continuités (forestière, aquatique avec le Rhône...) et entités (massif Pilat, plateaux de Bonnevaux et de Chambaran...), ce territoire se situe dans une position stratégique à l'échelle régionale.

Avec la vallée du Rhône, il dispose d'un axe structurant dans le réseau écologique national des milieux thermophiles, aquatiques, boisés et des continuités aériennes. Plusieurs cours d'eau (Sanne, Dolon, Varèze, Oron, Saluant), constituent des corridors écologiques orientés est-ouest associés à des milieux humides. Par contre, les continuités écologiques nord/sud sont plus contraintes du fait notamment des infrastructures routières.

Au niveau faune, flore et habitats naturels, ce territoire possède une diversité d'espèces protégées (loutre d'Europe, Castor, Agrion de Mercure, Ecrevisse pieds-blancs, Sonneur à ventre jaune, Orchidées...) liée à des milieux naturels variés : milieux aquatiques, forestiers, agricoles, thermophiles. Divers espaces naturels sont reconnus d'intérêt écologique (6 Espaces Naturels Sensibles couvrant 264 hectares, 16 ZNIEFF de type 1 et 3 ZNIEFF de type 2 couvrant 7 350 hectares) en particulier l'île de la Platière (ENS, NATURA 2000, Réserve naturelle nationale), principal réservoir de biodiversité du fait de la présence de nombreux habitats et d'espèces d'intérêt communautaire.

Via l'existence d'un réseau de veille écologique et la réalisation de divers inventaires (zones humides, pelouses sèches...), le secteur possède une bonne connaissance de la biodiversité et des habitats naturels. La Charte Forestière Bas-Dauphiné et Bonnevaux a défini son programme d'actions pour la période 2020-2025 et 2 Contrats Vert et Bleu couvrent le territoire : CVB Grand Pilat 2019-2024 pour le secteur du Pays Roussillonnais et CVB Bièvre Valloire 2016-2020 pour le secteur du Territoire de Beaurepaire.

Contenu

Gains attendus

- ♦ aucune donnée

Liens entre politiques publiques

TEPOS :-

SCOT : Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire

PILOTAGE / ANIMATION
BUDGET ET MOYENS

Coordinateur(s) : SIRRA

Partenaires : Région, Département, DDT, communes, Rives Nature, CCI, CMA, CDA, agriculteurs, syndicats, SIRRA, CFT, PNR Pilat, associations environnementales, CEN Isère, industriels, OSIRIS, TREDI, INSPIRA, EDF CNPE, CNR, Fédération des chasseurs et des pêcheurs de

l'Isère

Équipe projet :

Services Environnement et Transition Énergétique, Economie, Urbanisme, Aménagement, Préservation des ressources et Grand cycle de l'eau

Impacts

Energie (0/3)	GES (0/3)	Qualité de l'air (0/3)
+++	+++	+++

6.3.4 - Favoriser l'implantation de haies nourricières

Finalités

- La lutte contre le changement climatique
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations
- L'épanouissement des êtres humains
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Objectifs

- ♦ Créer une haie nourricière au siège d'EBER
- ♦ Arrêter d'arroser les espaces verts avec de l'eau potable
- ♦ Participer à la bonne gestion quantitative des ressources.

Contexte

Insécurité alimentaire : Qu'est-ce que la sécurité alimentaire ? Qu'est-ce que le plan de résilience agricole et alimentaire ? Quelle est la réglementation européenne sur la sécurité alimentaire ? C'est ce qui ressort en particulier de la version 2021 de "[L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde](#)", publiée par la FAO.

Collectivité et précarité alimentaire : *Depuis la loi dite « EGalim » de 2018, la lutte contre la précarité alimentaire est définie dans le code de l'action sociale et des familles. Cette politique s'insère dans des **programmes nationaux relatifs à l'alimentation, à la nutrition et à la santé.** " Les collectivités se doivent, avec leurs acteurs du territoire, d'organiser des **environnements nutritionnels** de qualité accessibles en termes économique et organisationnel. Cela peut passer par une diversité d'actions*

Parallèlement à la précarité alimentaire, les aléas climatiques touchent l'agriculture, la biodiversité avec des sécheresses importantes ou de fortes précipitations. L'enjeu de l'eau devient crucial pour maintenir une biodiversité. Le stockage, l'infiltration autant d'actions à mettre en place.

Certaines collectivités, mairies, souhaitent désormais transformer durablement leurs espaces verts en cornes d'abondance riches en biodiversité et en échanges humains.

Contenu

Gains attendus

- ♦ m3 d'eau potable non prélevée

Liens entre politiques publiques

TEPOS : Brique 2 : rénovation bâti public , brique 6 : ressources/efficacité matière

SCOT : Prendre en compte la vulnérabilité de la ressource en eau dans les choix de développement

PILOTAGE / ANIMATION	BUDGET ET MOYENS
<p>Coordinateur(s) : EBER</p> <p>Responsable(s) : Virginie GARNIER (vgarnier), Jean-Matthieu Fontaine (jmfontaine), Michael Marion (mmarion)</p> <p>Équipe projet :</p> <p>Environnement et Transition Énergétique, Grand cycle de l'Eau, Espace Vert, , Bâtiment, Ingénierie eau</p>	

Impacts

Energie (0/3)	GES (2/3)	Qualité de l'air (1/3)
+++	+++	+++



plan
climat air énergie
territorial
2023

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



stratégie

SOMMAIRE

1. CONTEXTE	3
2. OBJET	4
3. RAPPEL DIAGNOSTICS	4
4. GOUVERNANCE	5
5. AXES STRATÉGIQUES ET OPÉRATIONNELS	6
6. OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE	7
7. TABLEAUX D'OBJECTIFS CHIFFRÉS	17

1. CONTEXTE

Dès le 1^{er} janvier 2019, une nouvelle intercommunalité dénommée « **Entre Bièvre et Rhône** » (EBER), issue de l'union des Communautés de Communes du Pays Roussillonnais (22 communes et 52 000 hab.) et du Territoire de Beaurepaire (15 communes et 15 000 hab.), a vu le jour.

Avec 67 000 habitants, 37 communes et une superficie de plus de 400 km², cette nouvelle intercommunalité a une dimension suffisante et raisonnable au regard du périmètre des unités urbaines, des bassins de vie et des schémas de cohérence territoriale.

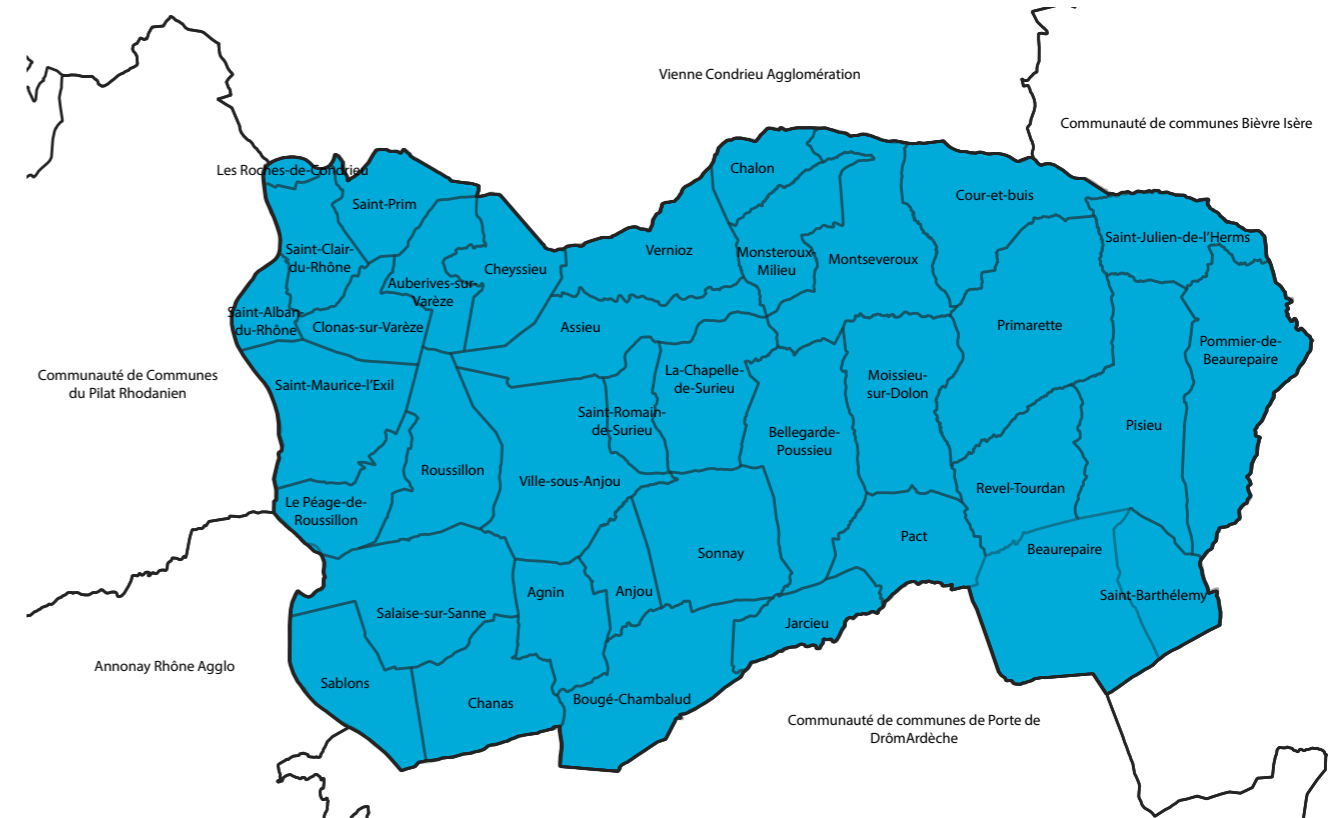


Figure n°1 : carte de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône - Source : EBER

Dans le but d'anticiper cette fusion, les deux intercommunalités ont décidé de mettre en place en 2018 une démarche d'élaboration d'un PCAET commun. La construction de ce plan climat s'articule autour de **2 diagnostics distincts** (1 CCTB/1 CCPR) mettant en relief les particularités de chacun (industrie sur le Roussillonnais et agriculture sur Beaurepaire) et les enjeux, pour ensuite construire une **stratégie** et un **plan d'actions communs**.

En parallèle de l'élaboration du PCAET, EBER a émis le souhait de rejoindre la démarche « **Territoire à Energie Positive** » (TEPos) du fait de l'intérêt de mener de front ces deux procédures au sein d'une démarche globale de territoire : la **démarche Climat Air Energie** qui comprend également les diagnostics des émissions des gaz à effet de serre de la collectivité réalisés en interne.

Ainsi au-delà de l'obligation réglementaire d'élaborer son Plan Climat-Air-Énergie Territorial, EBER souhaite impulser sur son territoire une **réelle dynamique autour de ces thématiques si impactantes localement**. Si l'intercommunalité initie cette dynamique, d'autres acteurs du territoire (entreprises, communes, particuliers, etc.) sont également moteurs et n'ont pas attendu l'EPCI pour mettre en place des actions concrètes. Toutes les **initiatives locales** qui ont pu être recensées viendront ainsi alimenter le programme d'actions.

Les **diagnostics territoriaux** du PCAET ont fourni une première analyse des potentiels du territoire en matière d'adaptation locale aux changements climatiques, d'amélioration de la qualité de l'air, de préservation des milieux et de la santé, de sobriété énergétique et de développement des énergies renouvelables.

Déclinée opérationnellement dans le **programme d'actions** 2021-2025, la stratégie du PCAET s'appuie sur les orientations des **Schémas nationaux** : Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE), Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), **régionaux** : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et **locaux** : Schéma de Cohérence Territoriale des Rives du Rhône (SCoT), Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

2. OBJET

Comme l'explique l'ADEME dans son guide de 2016¹, la stratégie territoriale de EBER a pour objectifs de :

- Présenter les propositions d'objectifs chiffrés du PCAET en matière de maîtrise de l'énergie, de qualité de l'air, d'émissions de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables ;
- Porter à connaissance les axes stratégiques et opérationnels du PCAET.

3. RAPPEL DIAGNOSTICS

3.1 Deux diagnostics distincts

Pour rappel, 2 diagnostics distincts (1 CCTB/1 CCPR) ont été réalisés mettant en relief les particularités de chacun.

» Pays Roussillonnais

- Des niveaux de **consommation d'énergie** (3 021 GWh soit 1,4% des consommations de AURA) et **d'émission de GES** (986 976 teqCO₂ soit 1,9% des GES de AURA) élevés liés principalement à l'**industrie** (57% des consommations et 71% des émissions via l'industrie de la chimie) et aux **transports** (27% des consommations et 20% des émissions via l'autoroute A7 et la Nationale 7).
- Un **gros producteur** d'énergie (notamment électrique via la présence d'une centrale nucléaire et d'une centrale hydroélectrique) et une production d'EnR marquée par **de grandes installations** (centrale hydroélectrique, incinérateur) et couvrant 44% des consommations énergétiques du territoire (16% hors hydraulique).

» Territoire de Beaufort

- Des niveaux de **consommation d'énergie** (422 GWh soit 0,2% des consommations de AURA) et **d'émission de GES** (99 205 teqCO₂ soit 0,2% des GES de AURA) **dans la moyenne** régionale et principalement liés aux **transports** (33% des consommations et 32% des émissions) et au **résidentiel** (29% des consommations et 16% des émissions)
- Une production d'énergie **limitée** et uniquement **renouvelable** (bois énergie...) couvrant 9% des consommations énergétiques du territoire.

» Commun aux 2 EPCI

- Une part encore prépondérante des énergies fossiles (gaz et pétrole) dans les consommations (79% pour CCPR et 66% pour CCTB) et les émissions de GES (62% pour CCPR et 48,5% pour CCTB) du territoire et des factures énergétiques conséquentes (2 398 € sur CCPR contre sur 2 450 € CCTB).
- Un **potentiel de développement** des EnR (solaire, géothermie, chaleur fatale, biomasse)
- Une **qualité de l'air problématique** (25 communes classées en zone sensible à la qualité de l'air, des dépassements des seuils pour les particules, les NO2 et l'ozone).
- Des **populations** (enfants, personnes âgées), des **activités** (agriculture dont élevage et arboriculture, production d'énergie dont nucléaire et hydraulique) et des **ressources** (eau, biodiversité) vulnérables aux **impacts du changement climatique** (sécheresse, vague de chaleur, inondation / glissement terrain, retrait / gonflement argiles, gelée / grêle).
- Des habitations mal isolées et une partie de la population en **précarité/vulnérabilité** énergétique (18% pour CCPR et 23% pour CCTB).

3.2 Des atouts et des actions déjà lancées

De nombreux projets et initiatives existent déjà sur le territoire. Une partie de ces actions et des projets à venir ont pu être identifiés via l'envoi d'un questionnaire aux acteurs du territoire et un travail bibliographique (presse, bulletins municipaux...).

Plusieurs projets ont été menés, cela démontre la **diversité des actions menées et le dynamisme des acteurs locaux**.

3.3 Des enjeux identifiés

La **formulation des enjeux** du territoire a été réalisée en **concertation avec les acteurs du territoire** lors de **réunions de travail organisées le 07 juin 2018 à Ville-sous-Anjou et le 19 juin 2018 à Bellegarde-Poussieu**.

Ces formulations ont ensuite été validées avec le **Comité technique du PCAET le 04 octobre 2018** et validées lors du **Comité de Pilotage du PCAET du 23 octobre 2018**.

Ces enjeux répondent aux **défis climatiques, économiques, sociaux et sanitaires** que doit relever le territoire dans le cadre de sa démarche Climat-Air-Énergie :

- Gouvernance, mobilisation, sensibilisation : accompagner le changement des pratiques
- Viser la sobriété énergétique et améliorer la performance énergétique (habitat, industrie, tertiaire, agriculture)
- Préserver la qualité de l'air
- Promouvoir des pratiques décarbonées et privilégier les ressources locales (énergies renouvelables, alimentation...)
- Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable

4. GOUVERNANCE

Comme le précise la loi, EBER se positionne comme le **coordinateur de la transition énergétique à l'échelle de son territoire** et anime et coordonne à ce titre la démarche Climat-Air-Énergie du territoire (PCAET, TEPOS...).

Ces missions imposent à la collectivité un **devoir d'exemplarité et d'efficacité** dans ses compétences, ses services et ses actions. La Communauté de communes ciblera notamment la gestion de son patrimoine (bâtiments, véhicules...) et le renforcement de la transversalité de ses services via la diffusion des thématiques Climat Air Energie. Ce renforcement de la transversalité a démarré via l'organisation de **réunions interservices** au moment de l'élaboration de la démarche (réunions collectives et individuelles) et via la réalisation de **travaux interservices** (réponse à l'AMI pour un accompagnement des collectivités qui s'engagent dans la préservation de la qualité de l'air par les services Environnement et Santé, suivi de l'étude station multi-énergies par les services Environnement et Economie).

L'atteinte des objectifs définis dans la stratégie ne pourra pas se concrétiser simplement par une implication de la collectivité. Cela passera nécessairement par une **mobilisation de l'ensemble des acteurs** (publics et privés) du territoire dans le portage et la mise en œuvre d'actions. Cette mobilisation s'est notamment matérialisée à travers l'organisation d'**ateliers de travail territoriaux**. Ces ateliers, organisés aux différentes étapes d'élaboration de la démarche, avaient pour objectifs d'informer et d'impliquer l'ensemble des acteurs locaux.

La gouvernance de la démarche opérationnelle s'appuiera sur :

» Au niveau interne :

Le **service coordinateur** des démarches de la transition énergétique au sein d'EBER est le « **Pôle Environnement et Développement Durable** », composé de 2 services : « Climat-Énergie » et « Déchets-Air ». Il gère la mise en œuvre de la démarche avec les services opérationnels en charge de la mise en œuvre d'actions du PCAET : développement économique, aménagement du territoire, gestion du patrimoine, habitat, voirie, gestion des déchets, etc. Il est également **l'interface avec les acteurs du territoire** engagés dans la démarche et les **institutionnels** (DREAL, DDT, Région, SCoT...).

Le **comité de suivi**, composé des référents des fiches actions des différents services, se réunira 2 fois par an pour assurer le suivi de la démarche et son évaluation à partir de Linea 21 (logiciel de suivi).

Le **comité de pilotage**, composé des institutionnels (ADEME, DDT, Région...), des Vice-Présidents communautaires concernés, des directeurs associés, assure l'avancée du PCAET, son évolution en fonction des aléas, le suivi des indicateurs et de la bonne réalisation des actions. Il se réunira une fois par an et si nécessaire en fonction de l'actualité.

La commission Environnement, le Bureau et le Conseil Communautaire seront les **instances de décisions internes** mobilisées dans le cadre de cette démarche.

» Au niveau externe :

Forum territorial, rencontres, ateliers autant d'événements permettant d'informer les acteurs du territoire sur l'avancée des actions, de les mobiliser pour créer de nouvelles actions, favoriser la dynamique territoriale de transition énergétique et écologique, seront mis en œuvre.

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

S²LO

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

¹ Guide PCAET : Comprendre, Construire et Mettre en œuvre, ADEME, 170 p. (2016).

5. AXES STRATÉGIQUES ET OPÉRATIONNELS

La stratégie du PCAET se décline en **6 axes stratégiques** divisés en axes opérationnels dans lesquels ont été réparties les différentes propositions d'actions détaillées dans des fiches actions.

Ils regroupent aussi bien des actions de la Communauté de communes sur son patrimoine, ses compétences que des interventions des acteurs du territoire (industries, agriculteurs, institutionnels, communes, habitants...). Ils se déclinent en **14 axes opérationnels** :

<p>Accompagner le changement des pratiques et organiser la gouvernance</p>	<p>viser la sobriété et l'amélioration de la performance énergétique</p>	<p>repenser la mobilité</p>
<p>Axe opérationnel n°1 Organiser la gouvernance</p> <p>Axe opérationnel n°2 Accompagner le changement des pratiques : mobilisation, sensibilisation</p>	<p>Axe opérationnel n°3 Réduire les consommations d'énergie</p>	<p>Axe opérationnel n°4 Réduire le trafic routier</p> <p>Axe opérationnel n°5 Décarboner l'énergie des transports routiers</p>
<p>Améliorer la qualité de l'air Agir sur la santé environnementale</p>	<p>Promouvoir les pratiques décarbonées et privilégier les ressources et l'économie locales</p>	<p>Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable en préservant l'eau et la biodiversité</p>
<p>Axe opérationnel n°6 Réduire les émissions de polluants atmosphériques</p> <p>Axe opérationnel n°7 Éviter, réduire l'exposition de la population aux polluants atmosphériques</p> <p>Axe opérationnel n°8 Améliorer la qualité de l'air intérieur</p>	<p>Axe opérationnel n°9 Développer la production d'ENR et de récupération</p> <p>Axe opérationnel n°10 Inciter les changements dans les domaines agricole et alimentaire</p> <p>Axe opérationnel n°11 Réduire les déchets et promouvoir l'économie circulaire</p>	<p>Axe opérationnel n°12 Repenser la ville, le territoire pour réduire les déplacements individuels : développer les centres-bourgs</p> <p>Axe opérationnel n°13 Intégrer le réchauffement climatique et adapter l'aménagement du territoire</p> <p>Axe opérationnel n°14 Protéger la biodiversité et la ressource en eau</p>

6. OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023
Reçu en préfecture le 05/07/2023
Publié le 06/07/2023
ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Ces objectifs de réduction (consommation, émissions) et de production d'ENR ont été proposés par le Cabinet Philippe Devis dans le cadre de l'étude² menée en 2018 à partir des données 2015³ de l'OREGES et d'Atmo AURA sur la base, entre autres, de la vision 2035-2050 de l'Ademe, du scénario Afterres 2050 et du PREPA.

Ces objectifs ont ensuite été retravaillés par la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône avec le cabinet Lamy Environnement (consommation, émissions) et l'AGEDEN (production d'ENR) afin de vérifier leur caractère réaliste (souhaitable et atteignable) en fonction des potentialités du territoire, des projets déjà identifiés et des orientations des schémas nationaux (SNBC, PREPA) et locaux (SRADDET, SCoT, PPA).

Enfin, afin d'obtenir des objectifs acceptables et atteignables pour chacun, ils ont été présentés et travaillés :

- avec les partenaires locaux lors d'un Comité Technique (12 février 2019),
- avec les élus lors d'une réunion de travail (29 avril 2019) puis un Comité de Pilotage (17 juin 2019).

6.1 Scénario énergétique

	Évolution 2015-2025	Évolution 2015-2030	Évolution 2015-2050
Consommations	-6,5%	-10%	-19%
ENR	+34%	+88%	+207%

Objectifs énergétiques de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône

Les objectifs de réduction des consommations par secteur permettent **une réduction globale des consommations du territoire de 10% à l'horizon 2030 et de 19% à l'horizon 2050 par rapport à 2015** (point 6.2).

La Communauté de communes vise une amélioration grâce aux dynamiques qu'elle pourra impulser sur son territoire, certes moins ambitieuse que les objectifs nationaux et régionaux, mais pertinente et réaliste par rapport à la situation de départ et aux spécificités locales. Ainsi, ces chiffres s'expliquent notamment par le poids important des consommations du secteur industriel (53%) et par la présence de modes de transports (autoroutiers, fluviaux, ferroviaires) dont nous avons considéré que les déterminants échappent en grande partie au territoire local.

Ce poids de l'industrie fait que, malgré des objectifs égaux (industrie) voire supérieurs au SRADDET (résidentiel, tertiaire et transports), le rapport SRADDET-EBER est défavorable en 2030 au territoire (-15% contre -10%).

Concernant la politique de développement des énergies renouvelables, **les objectifs annoncés permettront de couvrir 18% des consommations du territoire en 2030 et 33% en 2050** (point 6.3).



Avec une hausse de 88% par rapport à 2015 (contre 54% pour le SRADDET), La Communauté de communes vise un déploiement ambitieux de la production d'ENR sur son territoire d'ici 2030. Cependant les fortes consommations de ce territoire, combinées à la définition d'une dynamique de réduction 2030-2050 réaliste et au choix de ne pas intégrer la production hydroélectrique⁴ dans les résultats ENR du territoire, font que le territoire ne pourra pas répondre aux objectifs régionaux et nationaux de couverture en 2030 (SRADDET : 38%) et 2050 (TEPOS : 50%).

Avec cette politique de développement des énergies renouvelables, la production d'électricité de EBER sera renforcée

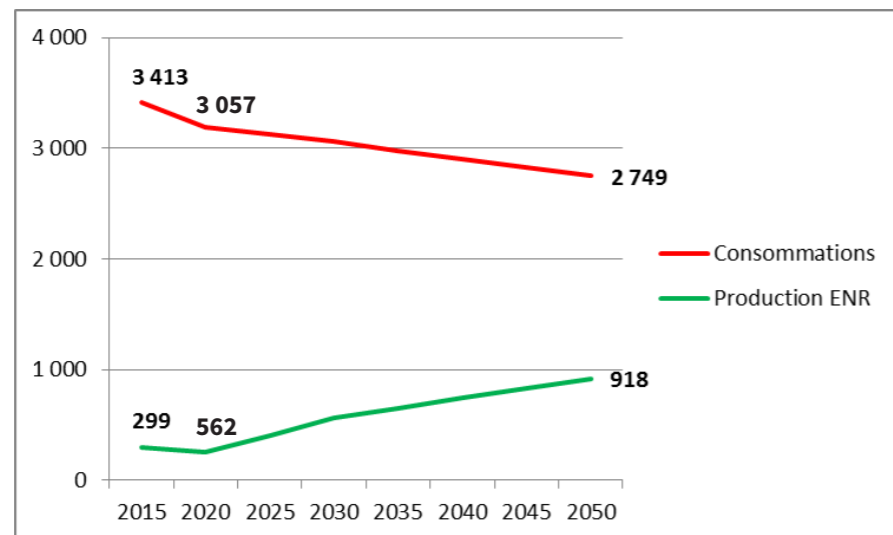
² Documents en vue de la candidature TEPOS de la CC Entre Bièvre et Rhône, par Cabinet Philippe DEVIS, 88 p. (janvier 2019).

³ Les données OREGES 2015 du profil énergie-GES du Pays Roussillonnais 2018 étant erronées (sur consommation et émissions sur la commune de St-Maurice-l'Exil dans les secteurs résidentiels et tertiaires du fait d'un réseau chaleur urbain déchet inexistant), il a été décidé de ne pas prendre en compte ces consommations et émissions. Dans le cadre de l'édition du profil énergie-GES du Pays Roussillonnais 2019, les données 2015 ont été actualisées. Ces nouvelles données ont été intégrées dans la mise à jour du diagnostic du Pays Roussillonnais mais n'ont pas pu être pour l'étude du Cabinet Philippe Devis.

⁴ Centrale hydroélectrique de Sablons (850 GWh).

et le lien avec une consommation locale de cette énergie sera développée (photovoltaïque et éolien). Cette politique, à travers le développement du biogaz, de la chaleur fatale, de la géothermie et du solaire thermique, privilégiera une production de chaleur renouvelable qui permettra de substituer le territoire aux énergies fossiles (gaz, fioul, charbon...). Ces énergies sont liées à des problématiques d'épuisement des ressources et d'émissions de GES et à l'origine de factures énergétiques territoriales élevées. Il est important de rappeler que les transports sont encore très largement dépendants du pétrole et que le passage à d'autres énergies est urgent dans ce secteur (orientations politiques nationales, projet de station multi-énergies locales...). De même, l'usage du fioul pour le chauffage des bâtiments, associé à des situations de précarité énergétique, est amené à disparaître (orientations politiques nationales⁵).

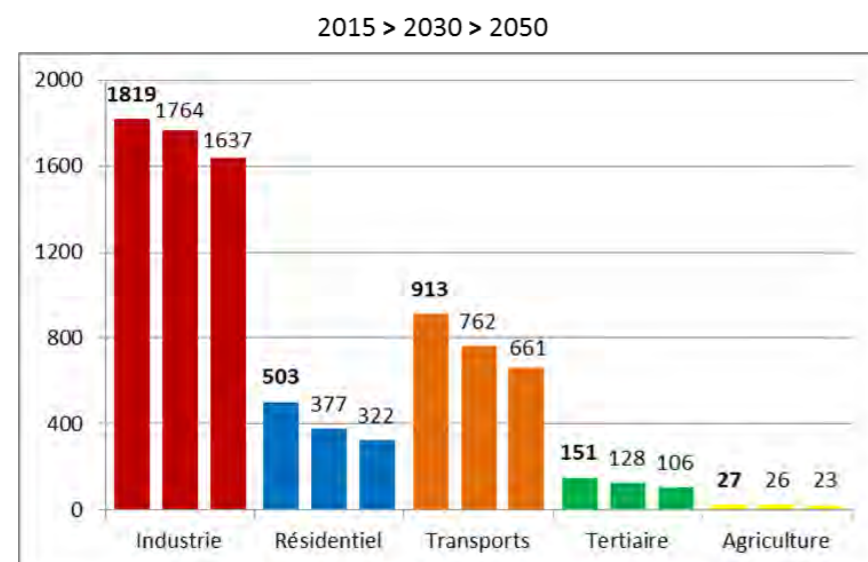
Figure n°2. Évolution croisée des consommations d'énergie et de la production d'énergie renouvelable sur le territoire EBER (GWh / année).



6.2 Objectifs de réduction de la consommation énergétique

Ce travail de définition des objectifs indique que les potentiels de réduction des consommations d'énergie sont globalement **de 10% à l'horizon 2030 et de 19% à l'horizon 2050**. Hors industrie, les objectifs de réduction proposés permettent une réduction des consommations d'énergie de -30% en 2050.

Figure n°3. Évolution des consommations d'énergie en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs⁶ aux horizons 2030 et 2050 (kteqCO₂ / année).



Les consommations du territoire qui résulteraient de la mobilisation de l'ensemble de ces potentiels seraient ramenées à **3 057 GWh en 2030 et 2 749 GWh en 2050** (contre 3 413 en 2015).

⁵ <https://www.maire-info.com/%C3%89nergie/le-premier-ministre-veut-la-fin-du-chauffage-au-fioul-en-2027-article-22419>

⁶ Ne sont pas comptabilisés, dans les transports fluviaux et ferroviaires, dont nous avons considéré que les déterminants échappent au territoire local (30 GWh).

» Secteur industrie-déchets

La forte activité industrielle est une des spécificités de ce territoire. Ainsi à eux seuls, les besoins énergétiques des industriels de la plateforme chimique équivalent à ceux d'une ville de 150 000 habitants⁷ et des projets d'aménagement/agrandissement de zone d'activité sont annoncés (INSPIRA, Rhône Varèze).

L'objectif du SRADDET pour le secteur industriel est de réduire de 3% les consommations d'énergie en 2030 par rapport à 2015⁸.

Avec une **réduction de 3% en 2030 et de 10% en 2050**, l'objectif répond aux échanges du Comité technique du 12 février 2019 dans la mesure où les industriels du territoire n'ont pas affiché d'objectifs de gain en consommation d'énergie. En outre, un objectif trop important pourrait conduire à une réduction de la production (phénomène de récession) et une réduction des consommations dépend pour une large part d'un contexte économique qui « échappe » au territoire.

Actions envisagées sur ce secteur :

- **amélioration/optimisation de la performance énergétique** (management de l'énergie, économie de la vapeur, optimisation des ressources et du matériel...);
- **évolution du mix énergétique** (valorisation de la chaleur fatale, développement du concept d'économie circulaire...).

» Secteur transport de personnes

La multipolarité de ce territoire (agglomération roussillonnaise, pôle de Beaurepaire), le caractère rural d'une partie non négligeable de l'intercommunalité (secteur du territoire de Beaurepaire) et la diversité des échelles d'intervention (Etat, Région, Département, Communes) constituent des freins aux économies d'énergie sur le transport de personnes. Cependant, la consommation pourrait diminuer de **19% en 2030 et de 31% en 2050** après échanges lors du Comité technique du 12 février 2019.

Actions envisagées sur ce secteur :

- **développement des déplacements en modes doux** (élaboration par l'EPCI d'un schéma modes doux);
- **augmentation du taux de remplissage des voitures** (covoiturage, autopartage...);
- **renforcement de l'offre en transports en commun** (extension du réseau intercommunal « TPR »);
- **amélioration des performances du parc automobile** (motorisation récente, éco-conduite...);
- **développement de plans de déplacements** (interentreprises ou administratifs) et **l'aménagement de l'espace** (création de pôles d'échanges multimodaux...).

» Secteur transport de marchandises

De part sa localisation (vallée du Rhône) et les axes de circulation qui la traversent (axe nord-sud avec A7 et N7, axe est-ouest avec RD1082 et RD519), la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône est un territoire de transit. Ces flux routiers induisent des consommations d'énergie sur lesquelles la collectivité a peu d'emprise. Cependant, le développement du **transport combiné**, du taux de **remplissage des camions** et **l'amélioration des performances du parc** peuvent permettre une **réduction des consommations estimées à 14% en 2030 et de 24% en 2050** après échanges lors du Comité technique du 12 février 2019. Sur ces points, **la collectivité peut être facilitatrice** (accompagnement aux entreprises, étude de relance de la voie ferrée Beaurepaire – St-Rambert...) alors que des entreprises du territoire s'engagent dans des démarches de **multimodalité** (INSPIRA...) et de **conversion de leurs véhicules lourds** (OSIRIS avec sa charte pour le transport, INSPIRA...).

Actions envisagées sur ce secteur :

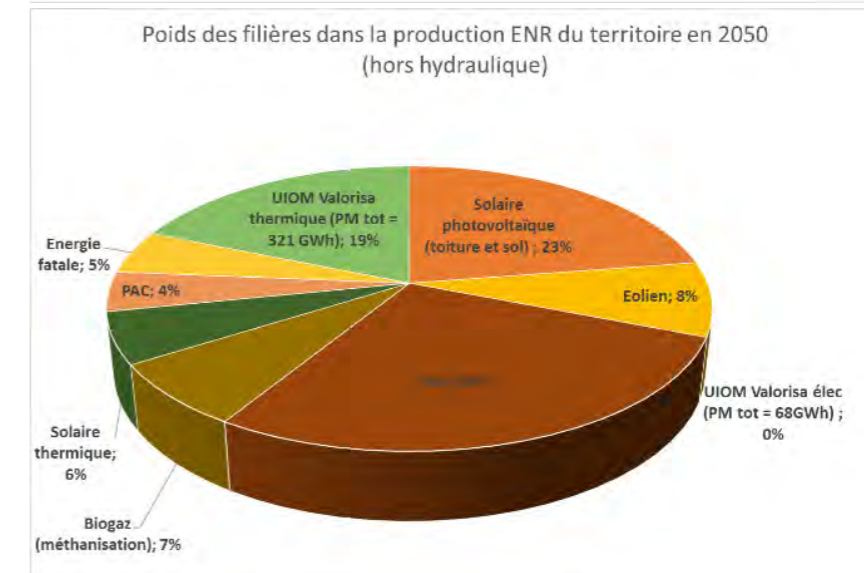
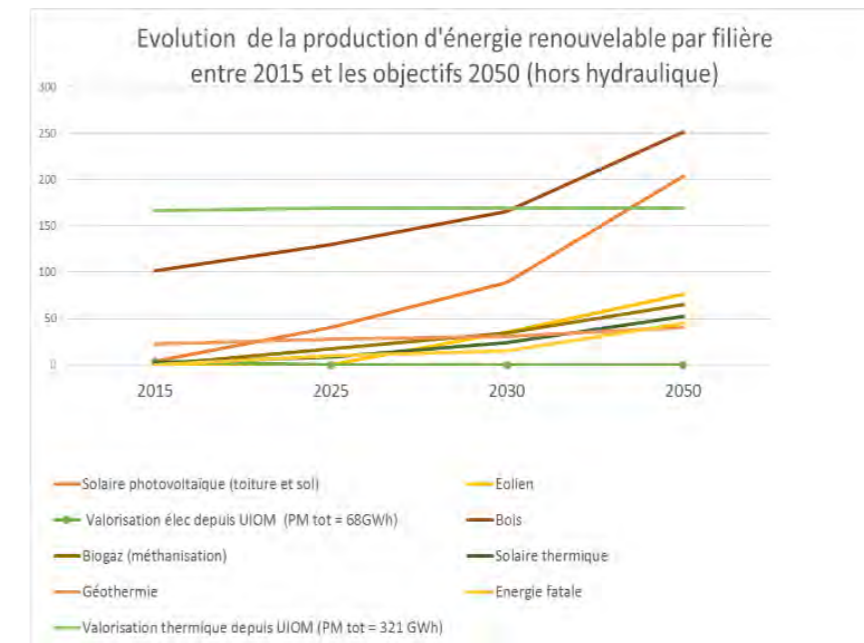
- **développement du transport combiné** (fer, fleuve);
- **développement du taux de remplissage des camions**;
- **amélioration des performances du parc** (motorisation récente, éco-conduite...).

⁷ Source : ADEME, septembre 2018.

⁸ SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes – Rapport d'objectif par Région Auvergne-Rhône-Alpes, p.115 (mars 2019).

6.3 Objectifs en matière de production d'énergies renouvelables

Ce travail de définition des objectifs aboutira à une **hausse de 88% de la production d'ENR d'ici 2030** (contre 54% pour le SRADDET) passant de **299 GWh en 2015 à 562 GWh en 2030 et 903 GWh en 2050**. Ces résultats permettront de couvrir **18% de la consommation finale du territoire à l'horizon 2030 et 33% à l'horizon 2050**.



» Secteur résidentiel

L'objectif du SRADDET pour le secteur résidentiel est de réduire de 23% les consommations d'énergie en 2030 par rapport à 2015⁹.

L'objectif pour le secteur résidentiel de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône est issu des études de potentiels faites sur la CCTB et la CCPR sur la base de la vision 2035-2050 de l'Ademe¹⁰ et a été discuté dans le cadre du Comité Technique du 12 février 2019.

Cette réduction, en lien avec l'élaboration de la politique logement de EBER, a été fixée à **25% en 2030 et 36% en 2050**. Des objectifs quantitatifs de rénovations vont être définis dans le cadre des réflexions liées à la future plateforme territoriale de la rénovation énergétique. Cependant, les objectifs de réduction des consommations annoncés conduiraient à une **rénovation BBC de 368 logements par an entre 2020 et 2030 et de 109 logements par an entre 2030 et 2050**.

Il est important de préciser que l'atteinte de ces objectifs nécessite une implication de tous les acteurs de ce secteur (Etat, bailleurs sociaux publics et privés, artisans/professionnels, syndicats de copropriété, propriétaires résidents et bailleurs de logements individuels).

Actions envisagées sur ce secteur :

- **massification des rénovations énergétiques** via notamment la mise en place d'une plateforme territoriale de la rénovation énergétique (en particulier les bâtiments construits avant 1975 et les logements sociaux) ;
- **développement de la sensibilisation de la population à la maîtrise de l'énergie** (permanences territoriales de l'Espace Info Energie, soirées thermographiques, défi ClassEnergie...).

» Secteur tertiaire

L'objectif du SRADDET pour le secteur tertiaire est de réduire de 12% les consommations d'énergie en 2030 par rapport à 2015¹¹.

L'objectif pour le secteur tertiaire de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône est issu des études de potentiels faites sur la CCTB et la CCPR sur la base de la vision 2035-2050 de l'Ademe¹² et a été discuté dans le cadre du Comité Technique du 12 février 2019. Cette réduction a été fixée à **15% en 2030 et 30% en 2050**.

Actions envisagées sur ce secteur :

- **rénovation thermique des bâtiments** notamment publics (intercommunalité et communes) ;
- **optimisation de l'éclairage public** ;
- **actions visant la sobriété** (bilans énergétiques, conseillers en énergie partagés...).

» Secteur agricole

Sur ce territoire, l'agriculture représente 1% de l'ensemble des consommations du territoire. Une réduction des consommations dans ce secteur reste donc marginale au regard de celle des autres secteurs.

L'objectif du SRADDET pour le secteur agricole est de réduire de 24% les consommations d'énergie en 2030 par rapport à 2015¹³.

L'objectif pour le secteur agricole de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône a été discuté dans le cadre du Comité Technique du 12 février 2019. Cette réduction a été fixée à **4% en 2030 et 15% en 2050**.

Une réduction des consommations dans ce secteur dépend pour une large part d'un contexte économique (évolution des cours des matières premières et des denrées alimentaires), sociétales (demande alimentaire) et politique (PAC) qui « échappe » au territoire. Outre les objectifs de réduction territoriaux, la réduction des consommations représente un intérêt au niveau de chacune des exploitations dans un contexte économique tendu (réduction des charges).

Actions envisagées sur ce secteur :

- **réduction des consommations des engins agricoles** (amélioration des réglages et des itinéraires techniques, nouvelles motorisations, éco-conduite) ;
- **sobriété énergétique** (bilans énergétiques des exploitations...).

» Production d'électricité renouvelable

• **Filière photovoltaïque** : C'est la filière avec l'un des plus gros potentiels de développement (200 GWh). Ce potentiel serait entièrement valorisé d'ici 2050 permettant au territoire de bénéficier d'une production passant de 4 GWh/an en 2015 à **89 GWh/an en 2030 et 204 GWh/an en 2050**. Outre le développement des installations en toitures (particuliers, collectivités, activités économiques) via notamment la création d'un cadastre solaire, la production s'appuiera sur l'installation de centrales solaires au sol ou d'ombrières sur parking dont un certain nombre de projets sont déjà lancés ou annoncés¹⁴.

• **Filière éolienne** : Du fait de son positionnement en vallée du Rhône, le potentiel est important (200 GWh). Cependant, les contraintes locales (corridors écologiques, habitations, Centrale Nucléaire, établissements ICPE...) et l'acceptabilité des riverains compliquent la mobilisation de ce potentiel. C'est pourquoi le territoire vise l'installation d'une quinzaine d'éoliennes en 2050, contre 7 en 2030, pour une production de **76 GWh/an en 2050, contre 35 GWh/an en 2030**. Un projet dans le bois de Taravas est à l'étude et pourrait potentiellement déboucher sur l'installation d'éoliennes (environ 5).

¹⁴ Centrale solaire sur St-Clair-du-Rhône portée par la CNR (7 Mwc de puissance), ombrière sur un parking de la Centrale Nucléaire de St-Alban – St-Maurice portées par EDF (6,4 Mwc de puissance).

⁹ SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes – Rapport d'objectif par Région Auvergne-Rhône-Alpes, p.115 (mars 2019).

¹⁰ Documents en vue de la candidature TEPOS de la CC Entre Bièvre et Rhône, par Cabinet Philippe DEVIS, 88 p. (janvier 2019).

¹¹ SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes – Rapport d'objectif par Région Auvergne-Rhône-Alpes, p.115 (mars 2019).

¹² Documents en vue de la candidature TEPOS de la CC Entre Bièvre et Rhône, par Cabinet Philippe DEVIS, 88 p. (janvier 2019).

¹³ SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes – Rapport d'objectif par Région Auvergne-Rhône-Alpes, p.115 (mars 2019).

• **Filière hydroélectrique** : Les élus de la Communauté de communes ont décidé de ne pas intégrer la production d'électricité issue de la centrale hydroélectrique de Sablons (850 GWh) dans les chiffres de la production d'ENR du territoire. Ils ont ainsi estimé que cette installation régionale voire nationale n'avait pas de liens directs avec les consommations du territoire. Au regard des contraintes et du potentiel du développement limité, cette filière n'est pas jugée prioritaire dans le cadre du présent PCAET.

» Production de chaleur renouvelable

• **Filière biomasse (bois énergie, miscanthus)** : Il s'agit actuellement de la première filière de production d'énergie renouvelable (101 GWh/an) et son potentiel de développement a été estimé à 150 GWh de production additionnelle d'ici 2050¹⁵. Ce potentiel serait entièrement valorisé d'ici 2050 permettant au territoire de bénéficier d'une production passant de 101 GWh/an en 2015 à **165 GWh/an en 2030 et 251 GWh/an en 2050**. Outre le bois, la présence d'une production de miscanthus sur le territoire offre un nouveau combustible naturel. Ce potentiel sera notamment valorisé à travers le développement de réseaux de chaleur communaux dans les communes rurales du territoire, car non desservies par un réseau de gaz, dans une logique de travail sur la complémentarité des réseaux.

• **Filière solaire thermique** : Le potentiel de 50 GWh/an serait entièrement valorisé d'ici 2050 permettant au territoire de bénéficier d'une production passant de 2 GWh/an en 2015 à **24 GWh/an en 2030 et 52 GWh/an en 2050**. Pour 2030, cela signifie 10 500 logements équipés d'un chauffe-eau solaire.

• **Filière biogaz (méthanisation)** : Le potentiel global de méthanisation de la Communauté de communes est de **65 GWh**¹⁶ de ressources mobilisables dont 95% de ce potentiel est d'origine agricole (résidus de culture, CIVE et déjections d'élevage)¹⁷. Ce **potentiel serait entièrement valorisé d'ici 2050** mais fera l'objet de vigilance par rapport aux capacités limitées d'injection dans le réseau de distribution gaz, de quantité de CIVE valorisées et de volumes d'eau consommés. La valorisation de ce potentiel équivaut à l'installation de 4 unités de méthanisation agricole collectives ou de 23 unités à la ferme¹⁸. Les trois projets agricoles en cours et connus sur le territoire¹⁹ permettront une production de plus de 18 GWh/an en 2030 soit 54% de ce qui est attendu. Outre les ressources agricoles, la valorisation des boues de STEP pourra être potentiellement une source de production de biogaz. Autant que les capacités du réseau le permettront, l'injection sera favorisée dans les communes urbaines du territoire, car desservies par un réseau de gaz, au détriment de la biomasse (bois, miscanthus) qui sera privilégiée dans les communes rurales (complémentarité des réseaux).

• **Chaleur fatale (récupération de chaleur)** : Filière en lien avec la filière valorisation énergétique des déchets. Du fait de son activité industrielle, un potentiel de développement important existe sur ce territoire (de l'ordre de 330 GWh/an selon le diagnostic territorial réalisé dans le cadre du Grand Projet Rhône-Alpes « Rhône-Médian »²⁰). Un projet de valorisation de la chaleur fatale produite par l'incinérateur Trédi Salaise au GIE OSIRIS via un réseau de chaleur industriel (400 000 tonnes de vapeur d'eau / an) devrait voir le jour en 2019-2020. Mais, l'aménagement du territoire et la présence d'un habitat majoritairement pavillonnaire rendent compliqué le développement de réseaux de chaleur urbains. C'est pourquoi avec une production de **45 GWh/an en 2050**, cette filière n'est pas jugée prioritaire dans le cadre du présent PCAET.

• **Filière géothermie (PAC)** : la présence de nappes aquifères, rend le développement de la géothermie de surface pertinente. Un réseau de chaleur a ainsi été développé il y a peu sur la commune de Sablons via l'installation d'une chaufferie centrale avec pompe à chaleur eau/eau pour chauffer des bâtiments communaux. Le potentiel de 18 GWh/an serait entièrement valorisé d'ici 2050 permettant au territoire de bénéficier d'une production passant de 23 GWh/an en 2015 à 30 GWh/an en 2030 et 41 GWh/an en 2050 soit l'équivalent de 820 000 m² de surfaces chauffées²¹.

• **Filière valorisation énergétique des déchets** : Filière en lien avec la filière chaleur fatale. Cette filière qui est déjà en place avec le site d'incinération de déchets Trédi²² (valorisation thermique de la chaleur fatale de l'incinérateur vers la plateforme chimique) et avec la chaudière biomasse Robin²³ installée sur la plateforme chimique (valorisation de déchets bois et de déchets de bois souillés). **Il existe donc peu de possibilité de développement sur ce territoire** et cette filière n'est pas jugée prioritaire dans le cadre du présent PCAET.

6.4 Objectifs en matière de livraison d'énergie renouvelable et des réseaux de chaleur

La Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône **ne dispose pas de compétence sur les réseaux de chaleur**. Ses leviers d'actions se trouvent par conséquent limités.

La plateforme chimique de Roussillon dispose d'un **réseau de chaleur industriel** (vapeur et eau chaude) géré par le GIE OSIRIS. Pour fournir de manière fiable la vapeur essentielle à l'élaboration des process industriels, le GIE s'appuie sur plusieurs chaudières. La vapeur est distribuée via un réseau Haute Pression à 32 bars et des réseaux Moyenne Pression et Basse Pression. Le 28 novembre 2018, l'incinérateur Trédi Salaise et le GIE OSIRIS ont annoncé le renforcement de leur partenariat sur la revente par Trédi de vapeur sur la plateforme chimique (de 200 000 t/an à 600 000 t/an de vapeur). Afin de répondre à ces nouveaux besoins, Trédi et le GIE vont devoir investir dans un nouveau réseau de chaleur pour une mise en service en juin 2020.

Outre des réseaux de chaleur industriels, le territoire compte également quelques **réseaux de chaleur au bois énergie** (essentiellement sur le secteur du Territoire de Beaurepaire) ainsi qu'un **réseau de chaleur** via une chaufferie centrale avec pompe à chaleur eau/eau (Sablons) qui assurent le chauffage de bâtiments communaux.

A travers sa démarche Climat Air Energie, la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône souhaite **développer sur son territoire, en lien avec les communes, les réseaux de chaleur** alimentés par la biomasse (méthanisation, bois énergie, miscanthus), la récupération de chaleur (sur eaux usées, sur sites industriels), le solaire thermique et la géothermie.

6.5 Objectifs en matière d'évolution coordonnée des réseaux énergétiques

La Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône ne dispose pas à ce jour de la compétence énergie mais souhaite construire de véritables **instances locales de gouvernance** (GrDF, GRTgaz, ENEDIS, SEDI, producteurs) afin d'accompagner l'évolution des réseaux dans le contexte de la transition énergétique et de la mise en œuvre de sa démarche Climat Air Energie.

Ainsi, le développement de la méthanisation et l'**injection du biogaz dans le réseau de distribution de gaz** risquent de se heurter au potentiel d'injection actuel dans le réseau (faible sur le Pays Roussillonnais, plus fort sur le Territoire de Beaurepaire). Ainsi, la production des deux unités de méthanisation en projet sur le secteur du Pays Roussillonnais (9 GWh chacune) pourraient couvrir les capacités du réseau sur ce secteur du territoire.

Outre l'injection de gaz, la **production d'électricité photovoltaïque** va également être renforcée avec le développement de projets industriels (centrales solaires, ombrières sur parkings...) et de projets de particuliers dynamisés via la mise en place d'un cadastre solaire. La capacité d'accueil sur un réseau potentiellement contraint sera donc à contrôler et à travailler de manière concertée.

Une recherche de **complémentarité des réseaux** (gaz, biomasse...) sera à mener afin d'avoir un développement des ENR pertinent. Ainsi, le biogaz et la récupération de chaleur seront privilégiés dans les communes urbaines du territoire, car déjà desservies par un réseau de gaz ou proches d'un site de production de chaleur fatale, alors que la biomasse (bois, miscanthus) sera favorisée dans les communes plus rurales du territoire.

6.6 Objectifs de réduction des émissions de GES

Ce travail de définition des objectifs indique que les potentiels de réduction des émissions de GES sont globalement **de 21% à l'horizon 2030 et de 33% à l'horizon 2050**. Ces objectifs ont été définis par le Cabinet Philippe Devis à partir des potentiels de réduction des consommations d'énergie puis retravaillés par la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône avec le cabinet Lamy Environnement afin de vérifier leur caractère réaliste (souhaitable et atteignable) et enfin discutés par le Comité Technique.

Ces objectifs sont en deçà des ambitions du SRADDET (-30% à l'horizon 2030) et de la SNBC (neutralité carbone dès 2050).

¹⁵ Potentiel défini, entre autres, à partir des données issues du Plan d'Approvisionnement Territorial de la Charte Forestière Bas Dauphiné et Bonnevaux (45 GWh sur le Pays Roussillonnais et 56 GWh sur le Territoire de Beaurepaire).

¹⁶ Donnée provisoire car la précédente donnée a été surestimée (120 GWh).

¹⁷ Évaluation Potentiel Méthanisable 2019 par AURAE. A noter que la base de données Terristroy, alimentée par les données du Schéma Régional Biomasse, indique un potentiel méthanisable de 57 GWh sur EBER.

¹⁸ Source AGEDEN.

¹⁹ 2 unités de méthanisation collectives avec injection de gaz et 1 unité de méthanisation à la ferme en co-génération.

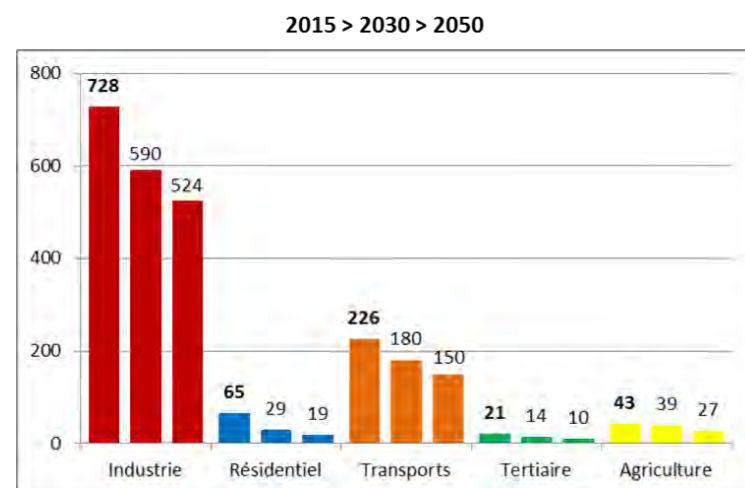
²⁰ Valorisation de la chaleur fatale industrielle dans le territoire Rhône Médian – Rapport de stage, Grenoble INP – ENSE3 / M2 EEDD, V. MAILLOT, p. (2016)

²¹ Source AGEDEN.

²² Sur les 321 GWh estimés par l'OREGES, 19 GWh ont été rattachés au territoire.

²³ Production annuelle estimée à 150 GWh.

Figure n°4. Évolution des émissions de GES en fonction des potentiels de réduction des principaux secteurs²⁴ aux horizons 2030 et 2050



Les émissions du territoire qui résulteraient de la mobilisation de l'ensemble de ces potentiels seraient ramenées à **852 kteqCO₂ en 2030 et 730 kteqCO₂ en 2050** (contre 1 083 en 2015).

6.7 Objectifs de renforcement du stockage carbone sur le territoire (dans la végétation, les sols et les bâtiments)

Le territoire de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône bénéficie d'un stock important de carbone du fait d'une surface boisée et agricole bien présente, avec un **stock total estimé à 8 000 kteqCO₂**.

Pour renforcer le stockage carbone, EBER s'appuiera sur la **Charte Forestière de Territoire (CFT) Bas Dauphiné Bonnevaux** (développement de documents de gestion durable et de PSG, adhésion à Sylv'acctes, développement des bonnes pratiques d'exploitation, outil Climafor...) et sur la **Chambre d'Agriculture de l'Isère** (adaptation des pratiques, développement de l'agroforesterie, préservation du foncier agricole...).

Par ailleurs le PCAET, toujours en lien avec la CFT Bas Dauphiné Bonnevaux, vise le développement de **l'utilisation du bois dans la construction neuve et la rénovation**, permettant un stockage du carbone dans les bâtiments.

6.8 Objectifs de réduction des émissions de polluants

Les objectifs de réduction concernent les polluants atmosphériques définis dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif aux PCAET.

Les oxydes d'azote (NOx) : les émissions de NOx proviennent essentiellement de l'industrie et du transport routier. Les objectifs de réduction (**16% en 2030 et 20% en 2050**) ont donc été définis en appliquant d'une part les objectifs transmis par le GIE OSIRIS et en calculant les gains correspondant à l'échelle du secteur industriel du territoire et en appliquant d'autre part les gains correspondant à une amélioration de la performance des véhicules.

Le dioxyde de soufre (SO₂) : les émissions de SO₂ proviennent essentiellement de l'industrie et du traitement des déchets. Les objectifs de réduction (**6% en 2030 et 6% en 2050**) ont donc été définis en appliquant les objectifs transmis par le GIE OSIRIS et en calculant les gains correspondant à l'échelle du secteur industriel du territoire.

Les particules (PM10 et PM2,5) : les émissions de PM10 et de PM2,5 proviennent essentiellement de l'industrie et du résidentiel. Les objectifs de réduction (**28% en 2030 et 34% en 2050 pour les PM10 ; 33% en 2030 et 48% en 2050 pour les PM2,5**) ont donc été définis en considérant que l'industrie aurait des gains équivalents à ceux visés par le GIE OSIRIS. Pour le résidentiel, les gains ont été définis à partir du remplacement d'équipements anciens au bois par des matériels plus performants²⁵.

Les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) : les émissions de COVNM proviennent essentiellement de l'industrie et du résidentiel. Les objectifs de réduction (**27% en 2030 et 33% en 2050**) ont donc été définis de manière arbitraire. Pour le résidentiel, les gains ont été définis à partir du remplacement d'équipements anciens au bois par des matériels plus performant (500 entre 2015 et 2025, 500 entre 2025 et 2030, 500 entre 2030 et 2050).

L'ammoniac (NH₃) : les émissions de NH₃ proviennent presque exclusivement de l'agriculture. Les objectifs de réduction (**9% en 2030 et 19% en 2050**) ont été définis en appliquant les objectifs issus de l'étude du Cabinet Philippe Devis²⁶.

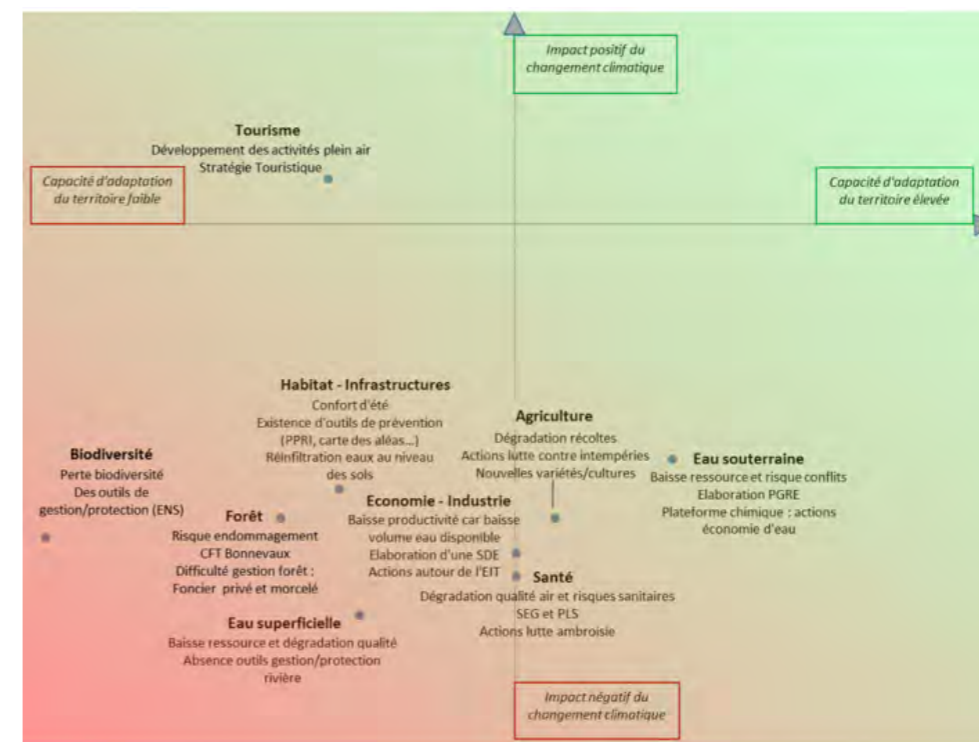
Dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement 3, la Communauté de communes entre Bièvre et Rhône, par l'intermédiaire des services Environnement, Santé et Aménagement, a répondu à un **Appel à manifestation d'intérêt** pour un accompagnement des collectivités qui s'engagent dans la préservation de la qualité de l'air. Les polluants ciblés sont principalement les particules fines, dioxyde d'azote, et ozone.

6.9 L'adaptation de EBER au changement climatique

Dans le cadre de l'élaboration de ses diagnostics (Pays Roussillonnais et Territoire de Beaurepaire), la Communauté de communes a participé en 2017 à une formation organisée par AURA-EE et l'AGEDEN sur l'accompagnement collectif des collectivités souhaitant mieux connaître la vulnérabilité de leur territoire aux effets du changement climatique et élaborer une stratégie d'adaptation.

Cette formation a abouti à la création de 2 graphiques (un sur la capacité d'adaptation du territoire et un autre sur la capacité d'action de l'EPCI). Ces graphiques ont été présentés et discutés lors de soirées de partage du diagnostic et de formulation des enjeux par les acteurs eux-mêmes organisées en juin 2018 à Ville-sous-Anjou et Bellegarde-Poussieu.

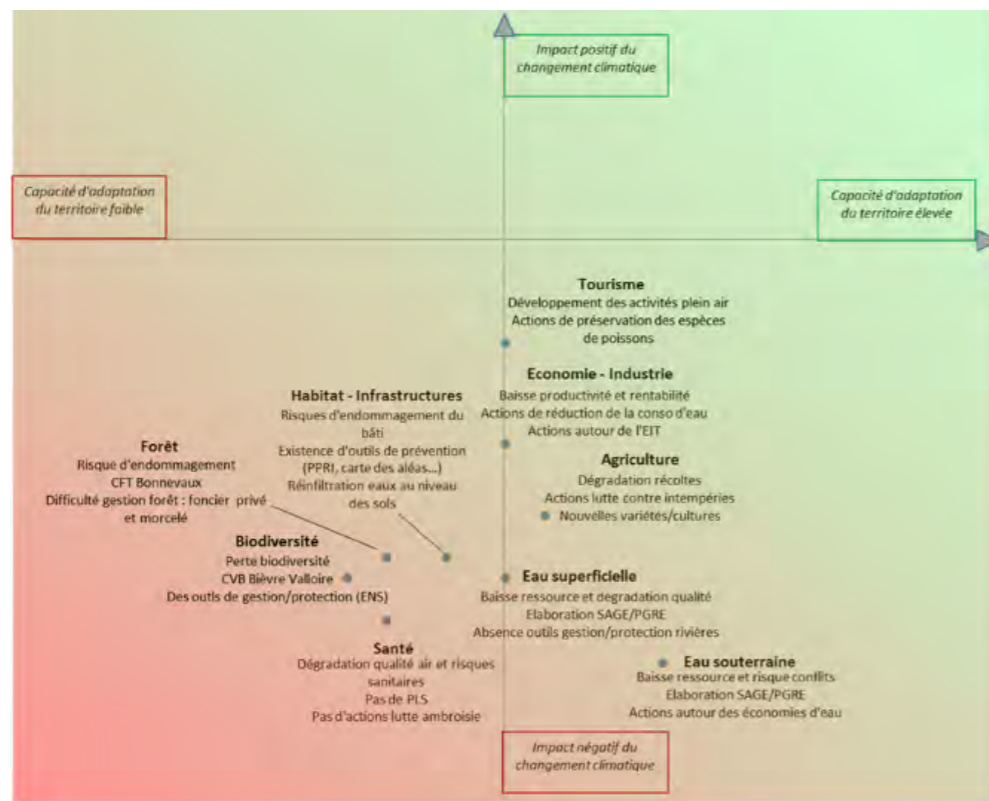
Figure n°5. Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCPR et de la CCTB selon la capacité d'adaptation du territoire



²⁴ Ne sont pas comptabilisés, dans les transports fluviaux et ferroviaires, dont nous avons considéré que les déterminants échappent au territoire local (30 GWh).

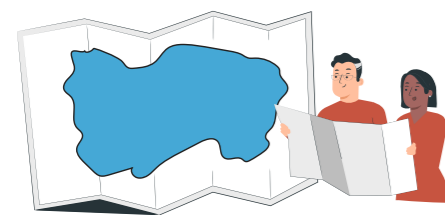
²⁵ Remplacer 500 équipements anciens au bois par des matériels plus performants entre 2015 et 2025, 500 entre 2025 et 2030 et 500 entre 2030 et 2050.

²⁶ Documents en vue de la candidature TEPOS de la CC Entre Bièvre et Rhône, par Cabinet Philippe DEVIS, 88 p. (janvier 2019).



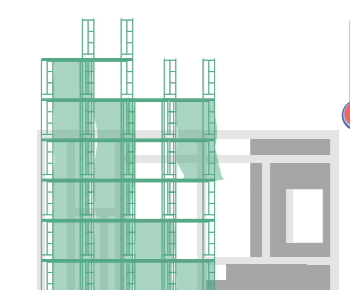
Ce travail a permis de définir dans la stratégie du territoire un **enjeu spécifique et des axes opérationnels** en lien avec l'adaptation du territoire au changement climatique.

3 axes opérationnels découlent de l'axe stratégique intitulé « Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable en préservant l'eau et la biodiversité » :



» Repenser la ville, le territoire pour réduire et éviter les déplacements individuels

En partenariat avec le **SCoT** et le **SAARRA**, cela passera notamment par la **constitution de véritables centralités** (renforcement des centres-bourgs, création de véritables pôles d'échanges multimodaux, arrêt de l'implantation et l'agrandissement de zones commerciales en périphérie...)



» Intégrer le réchauffement climatique et adapter l'aménagement du territoire

Cela passera notamment par l'intégration des **concepts bioclimatiques dans les opérations d'aménagement** (via par exemple la création d'un vadémécum, le renforcement de la végétalisation en ville...) la **réduction de l'exposition des personnes les plus fragiles** aux impacts du changement climatique (renforcement des risques inondation, vague de chaleur, retrait-gonflement, qualité de l'air) et la prise en compte par l'agriculture et la forêt de ces évolutions climatiques (évolution des variétés et des essences, adaptation des pratiques et développement des systèmes de cultures, sécurisation de la production fourragère...)



» Protéger la biodiversité et la ressource en eau

Cela passera notamment par une préservation de la ressource en eau tant sur le plan quantitatif que qualitatif (réduction des fuites d'eau, réutilisation des eaux pluviales, suppression des déversements en milieu naturel...) en lien avec les **Plan de Gestion quantitative de la Ressource en Eau** (PGRE Platières et Bièvre Valloire) et le **Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Bièvre Liers Valloire** et par une préservation des écosystèmes naturels et semi-naturels et de leurs continuités écologiques (zones humides, pelouses sèches, corridors écologiques...) en lien avec les **Contrats Vert et Bleu** (Bièvre-Liers-Valloire et Grand Pilat).

7. TABLEAUX D'OBJECTIFS CHIFFRÉS

Les trajectoires proposées par le Comité Technique et le Comité de Pilotage ont été détaillées, aux horizons 2025, 2030 et 2050 :

- En objectifs de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du territoire par secteur ;
- En objectifs de développement des énergies renouvelables par filière ;
- En objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour chaque polluant défini dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif aux PCAET.

Les chiffres pour les consommations énergétiques, les émissions de gaz à effet de serre et le développement des énergies renouvelables ont été établis de la manière suivante :

- 2015 : données d'état des lieux fournies par l'OREGES,
- Objectifs 2025, 2030 et 2050 : compilation des objectifs élaborés dans le cadre de l'animation du PCAET (Comité technique et Comité de pilotage) en lien avec les objectifs régionaux et nationaux.

Concernant la qualité de l'air, les chiffres pour les émissions de polluants atmosphériques ont été établis de la manière suivante :

- 2015 : données d'état des lieux fournies par ATMO Auvergne – Rhône-Alpes,
- Objectifs 2025, 2030 et 2050 : compilation des objectifs élaborés dans le cadre de l'animation du PCAET (Comité technique et Comité de pilotage) en lien avec les objectifs régionaux et nationaux.

Ces objectifs ont été travaillés en cohérence avec les ambitions du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement et d'Égalité des Territoires (SRADDET), du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la Région grenobloise et des programmes nationaux (SNBC, PPE, PREPA...). Cependant, la déclinaison des objectifs nationaux et régionaux au niveau du territoire reste un exercice complexe du fait de sa typologie (rurale ou urbaine voire mixte) et de ses activités et/ou infrastructures (industrie, autoroute...).

» Consommation d'énergie finale (en GWh/an pour l'ensemble du territoire)

	2015	2025	Évolution 2015-2025	2030	Évolution 2015-2030	2050	Évolution 2015-2050
Industrie	1 819	1 819	0%	1 764	-3%	1 637	-10%
Transports de personnes*	470,5	400	-15%	381	-19%	325	-31%
Transports de marchandises*	442,5	407	-8%	381	-14%	336	-24%
Résidentiel	503	402	-20%	377	-25%	322	-36%
Tertiaire	151	136	-10%	128	-15%	106	-30%
Agriculture	27	27	0%	26	-4%	23	-15%
Total**	3 413	3 191	-6,5%	3 057	-10%	2 749	-19%

* Transports routiers uniquement

** Hors « Autres transports » (30 GWh/an) car nous avons considéré que les déterminants des transports fluviaux et ferroviaires échappent au territoire.

» Émissions de gaz à effet de serre (en ktCO₂eq/an pour l'ensemble du territoire)

	2015	2025	Évolution 2015-2025	2030	Évolution 2015-2030	2050	Évolution 2015-2050
Industrie	728	633	-13%	590	-19%	524	-28%
Transports de personnes*	115	99	-14%	87	-24%	68	-41%
Transports de marchandises*	111	101	-9%	93	-16%	82	-26%
Résidentiel	65	49	-24%	29	-56%	19	-71%
Tertiaire	21	19	-9%	14	-32%	10	-54%
Agriculture	43	41	-4%	39	-9,5%	26,7	-38%
Total**	1 083	942	-13%	852	-21%	730	-33%

* Transports routiers uniquement

** Hors « Autres Transports » (3 ktCO₂eq/an) car nous avons considéré que les déterminants des transports fluviaux et ferroviaires échappent au territoire.

» Production d'énergies renouvelables (en GWh)

		2015	2025	2030	2050
Électricité	Solaire photovoltaïque	4	40	89	204
	Éolien	0	0	35	76
Chaleur	Biomasse	101	130	165	251
	Biogaz (méthanisation)	0	17	34	65
	Solaire thermique	2	8	24	52
	Géothermie	23	28	30	41
	Energie fatale	0	10	15	45
	UIOM Valorisation thermique	166	169	169	169
Total*		299	402	562	918
Évolution par rapport à 2015			+34%	+88%	+207%

* hydroélectricité : Le Comité de Pilotage a décidé de ne pas intégrer la production hydroélectrique issue de la centrale hydroélectrique de Sablons (850 GWh/an) car il estime que cet aménagement régional, et la production associée, n'ont pas de lien direct avec le territoire (envoi sur les réseaux nationaux d'électricité).

» Qualité de l'air (émissions en t/an pour l'ensemble du territoire)

	2015	2025	Évolution 2015-2025	2030	Évolution 2015-2030	2050	Évolution 2015-2050
NOx	2 725	2 312	-15%	2 281	-16%	2 183	-20%
PM10	421	358	-15%	303	-28%	278	-34%
PM 2,5	337	276	-18%	226	-33%	175	-48%
COVNM	965	820	-15%	704	-27%	643	-33%
SO ₂	1 839	1 758	-4%	1 732	-6%	1 732	-6%
NH ₃	708	675	-5%	642	-9%	576	-19%

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



Rapport environnemental - Annexe 4
MESURES ERC & INDICATEURS

Orientations Stratégiques	Actions à potentiel défavorable	Enjeux environnementaux identifiés	Point de vigilance	Mesure à envisager	E/R/C	Indicateur environnemental complémentaire
Viser la sobriété et l'amélioration de la performance énergétique	2.1.2 Réduire la part des bâtiments, équipements et logements énergivores	Gestion des déchets Santé	Veiller à : limiter la quantité de déchets (phase travaux + fin de vie) Veiller à : utiliser des matériaux sains (qualité de l'air intérieur)	Effectuer un suivi précis de la circulation des déchets Utiliser des matériaux sans risques pour la santé	Réduire Eviter	
	2.1.3 Favoriser la rénovation énergétique du parc privé et social	Gestion des déchets Santé	Veiller à : limiter la quantité de déchets (phase travaux + fin de vie) Veiller à : utiliser des matériaux sains (qualité de l'air intérieur) Sensibiliser à la correcte ventilation des logements dont l'isolation est renforcée	Effectuer un suivi précis de la circulation des déchets Sensibiliser la population aux bonnes pratiques	Réduire	
Repenser la mobilité	3.1.1 Augmenter le taux de remplissage des voitures (covoiturage, autopartage, stop participatif)	Sols Eaux superficielles Eaux souterraines	Si aire de covoiturage - Veiller à : ne pas s'implanter sur des sols à fort potentiel agricole - Veiller à : limiter l'imperméabilisation des sols	Utiliser un revêtement perméable et écologique Ne pas s'implanter sur des zones protégées, des corridors écologiques (prendre en compte la Trame Verte et bleue) ou des axes migratoires	Réduire Eviter	Superficie de sol imperméabilisé par superficie construite par an
	3.1.3 Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux	Eaux superficielles Eaux souterraines Santé	Veiller à : limiter l'imperméabilisation des sols (pistes cyclables)	Utiliser un revêtement perméable et écologique Ne pas s'implanter sur des zones protégées, des corridors écologiques (prendre en compte la Trame Verte et bleue) ou des axes migratoires	Réduire Eviter	Superficie de sol imperméabilisé par superficie construite par an
	3.2.2 Favoriser la mutation du parc roulant	Gestion des déchets	Veiller à : prévoir des filières de valorisation, recyclage des batteries électriques	Veiller à ce que l'empreinte carbone soit positive	Réduire	
Améliorer la qualité de l'air et agir sur la santé environnementale	4.2.2 Améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments	Santé	L'amélioration de l'isolation des bâtiments peut entraîner un risque de détérioration de la qualité de l'air intérieur si la qualité de l'aération-ventilation des bâtiments n'est pas performante	Sensibiliser la population aux bonnes pratiques	Réduire	
Promouvoir les pratiques décarbonées et privilégier les ressources et l'économie locales	5.1.1 Concrétiser des projets partagés de production d'EnR	Qualité de l'air Gestion des déchets Bruit Santé	Veiller à : utiliser des méthodes de chauffage performantes (émissions de particules) Veiller à : prendre en compte les nuisances potentielles liées au trafic (dans le cas d'unité de méthanisation) Veiller à : limiter les nuisances sonores liées à l'approvisionnement en biomasse Veiller à : améliorer la qualité de l'air			
	5.1.2 Travailler sur l'acceptabilité des projets de production d'EnR	Qualité de l'air Gestion des déchets Bruit Santé	Veiller à : utiliser des méthodes de chauffage performantes (émissions de particules) Veiller à : prendre en compte les nuisances potentielles liées au trafic (dans le cas d'unité de méthanisation) Veiller à : limiter les nuisances sonores liées à l'approvisionnement en biomasse Veiller à : améliorer la qualité de l'air			
	5.2.1 Renforcer la production de bois locale	Diversité biologique - Continuité écologique Faune, flore, habitats naturels Qualité de l'air Santé	Veiller à : une gestion durable de la forêt et à ne pas rompre des continuités écologiques Veiller à : préserver les espèces protégées Veiller à : utiliser des méthodes de chauffage performantes (émissions de particules) Veiller à : améliorer la qualité de l'air	Ne pas s'implanter sur des zones protégées, des corridors écologiques (prendre en compte la Trame Verte et bleue) ou des axes migratoires.	Eviter	
Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable	6.3.2 Organiser la sobriété de l'usage et optimiser la disponibilité de la ressource en eau	Qualité de l'air Santé	Veiller à : choisir des essences non allergènes	Eviter les essences présentant un risque allergique élevé	Eviter	

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

www.atmo-~~auvergne~~rhonealpes.fr



Étude d'opportunité ZFE : Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

Mars 2023



Auteur : Jérôme PLAISANT et Léa BRUSCHI

Diffusion : 10/03/2023

Siège social :
3 allée des Sorbiers 69500 BRON
Tel. 09 72 26 48 90
contact@atmo-aura.fr



Conditions de diffusion

Dans le cadre de la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe du 16 juillet 2015), les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air de l'Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1er juillet 2016 pour former Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (décret 98-361 du 6 mai 1998) au même titre que l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air, formant le réseau national ATMO.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'Etat français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes communique publiquement sur les informations issues de ses différents travaux et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux.

A ce titre, les rapports d'études sont librement disponibles sur le site www.atmo-auvergnerhonealpes.fr

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : © **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2023) Étude d'opportunité ZFE : Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône.**

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

- depuis le [formulaire de contact](#)
- par mail : contact@atmo-aura.fr
- par téléphone : 09 72 26 48 90

Financement

Cette étude d'amélioration de connaissances a été rendue possible grâce à l'aide financière particulière des membres suivants :

Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

Toutefois, elle n'aurait pas pu être exploitée sans les données générales de l'observatoire, financé par l'ensemble des membres d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.



Sommaire

1. Introduction	8
2. Les objectifs biennaux	8
3. Diagnostic de la qualité de l'air de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône	12
3.1. Dioxyde d'azote	12
3.1.1. Nature et sources d'émissions	12
3.1.2. Impacts sanitaires et réglementation	12
3.1.3. Évolution des émissions de NO _x	13
3.1.4. Modélisation des concentrations annuelles de NO ₂	14
3.1.5. Exposition de la population	14
3.2. Les particules fines	15
3.2.1. Nature et sources d'émissions	15
3.2.2. Impacts sanitaires et réglementations	15
3.2.3. Particules fines PM ₁₀	16
3.2.4. Particules fines PM _{2,5}	18
4. Diagnostic mobilité de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône	20
4.1. Architecture du réseau de transport	20
4.2. Flux de déplacements	21
4.2.1. Zone à Faibles Emissions de la métropole lyonnaise	21
4.2.2. Les déplacements Domicile - Travail	22
4.2.3. Les habitudes de déplacement des habitants	23
4.2.4. Les déplacements liés à l'activité économique	23
4.3. Emissions de polluants selon les axes routiers	24
4.4. Organisation de la Mobilité	25
4.4.1. Transports en commun	25
4.4.2. Covoiturage	27
4.4.3. Plan de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE)	28
4.4.4. Pistes cyclables et Schéma Directeur des modes doux	28
4.5. Parc de véhicules	29
4.6. Répartitions des émissions liées au transport routier par type de véhicules	31
4.7. Expositions des ERPV à des dépassements de la valeur limite pour le NO₂	32
5. Conclusion des diagnostics	34
6. Évaluation de l'impact des différents scénarios ZFE	35
6.1. Choix des scénarios	35
6.2. Résultats des évaluations	37
6.2.1. Comparaison des gains finaux	37
6.2.2. Comparaison de l'évolution des gains relatifs annuels	38
6.2.3. Focus sur chaque scénario	39
7. Conclusion des impacts des différents scénarios ZFE	43



Annexes

Objectifs biennaux pour les COVNM et PM2.5..... 44



Illustrations

Figure 1 : Projection des émissions d'oxydes d'azote (NOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône	9
Figure 2 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (SOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône	9
Figure 3 : Projection des émissions d'ammoniac (NH₃) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône	11
Figure 4 : Répartition des émissions de NOx dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	12
Figure 5 : Évolution des émissions de NOx par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	13
Figure 6 : Concentrations annuelles de NO₂ sur Entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zone en dépassement de la valeur limite (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	14
Figure 7 : Exposition de la population à un dépassement de la VL de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	14
Figure 8 : Répartition géographique de l'exposition de la population exposée à une concentration supérieure à la valeur limite de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2015, 2017 et 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	15
Figure 9 : Répartition des émissions de PM10 (à gauche) et de PM2.5 (à droite) dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	15
Figure 10 : Évolution des émissions de PM10 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	16
Figure 11 : Concentrations annuelles de PM10 sur entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	17
Figure 12 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS 2021 pour les PM10 sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	17
Figure 13 : Évolution des émissions de PM2,5 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	18
Figure 14 : Concentrations annuelles de PM2,5 sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	19
Figure 15 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS pour les PM2,5 sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	19
Figure 16: Réseaux et Infrastructures de la Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône (Source : diagnostic du SCoT des Rives du Rhône)	20
Figure 17 : Flux Domicile-Travail entre les territoires de la Vallée du Rhône (Source : INSEE 2019)	22
Figure 18 : Poids des déplacements internes et des échanges pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : INSEE 2019)	22

Figure 19: Répartition des pratiques de déplacements des habitants selon les activités du quotidien en % (Source : CC Entre Bièvre et Rhône)..... 23

Figure 20 : Carte des autoroutes et des autres routes présentes sur le territoire de la CC d’Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo AuRA) 24

Figure 21 : Répartition des kilomètres parcourus et des émissions de NOx et de particules suivant le type de routes sur la CC d’Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo AuRA) 24

Figure 22: Offre de transports en commun en 2018 (Source : SCoT des Rives du Rhône) 25

Figure 23: Offre TER en Vallée du Rhône (Source: SCoT Rives du Rhône, 2019)..... 26

Figure 24: Offre de stationnement de covoiturage sur le périmètre du SCoT des Rives du Rhône en 2018 (Source : SCoT Rives du Rhône, 2019)..... 27

Figure 25 : Définition des vignettes Crit’Air en fonction du type de véhicules, de la motorisation et de la norme Euro..... 29

Figure 26 : Parc des véhicules selon les vignettes Crit’Air sur la CC d’Entre Bièvre et Rhône en 2021 avec en haut le parc statique et en bas le parc roulant..... 30

Figure 27 : Répartition des émissions liées au transport routier par type de véhicules sur la CC d’Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial) 31

Figure 28 : Carte et tableau de l’exposition des ERPV à des dépassements de la valeur limite de NO₂ sur la CC d’Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)..... 32

Figure 29 : Cartes des périmètres choisis pour l’évaluation des scénarios de la ZFE sur Entre Bièvre et Rhône. (Source : Atmo AuRA) 36

Figure 30 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ entre 2021 et 2030 pour chaque scénario 37

Figure 31 : Évolution des gains d’émissions relatifs de polluants atmosphériques et de CO₂ pour chaque scénario 38

Figure 32 : Projection des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d’Entre Bièvre et Rhône 44

Figure 33 : Projection des émissions d’oxydes de soufre (PM2.5) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d’Entre Bièvre et Rhône..... 44

1. Introduction

Au regard des enjeux de réduction de la pollution atmosphérique et de la contribution majeure des transports à cette pollution, de nouvelles actions ont été inscrites dans la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM n°2019-1428 du 24 décembre 2019) de manière à accélérer l'amélioration durable de la qualité de l'air.

La Communauté de Communes d'Entre Bièvre Et Rhône couverte par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération lyonnaise est un territoire concerné par l'application de l'article 85 de la loi LOM. Elle se doit de prendre en compte les dispositions suivantes :

- L'intégration d'un plan d'action air dans le PCAET en vue d'atteindre les objectifs territoriaux de réduction des émissions de polluants atmosphérique (en lien avec le PREPA),
- La réalisation d'une étude sur l'opportunité de créer une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) sur tout ou partie du territoire pour étudier les bénéfices qui peuvent être associés à son instauration. Les zones à faibles émissions mobilité ont été créées pour protéger les habitants des territoires où la pollution de l'air est importante. Dans le périmètre d'une ZFE-m, seuls les véhicules les moins polluants (en fonction de leur certificat Crit'Air) ont le droit d'y circuler. Ce sont les collectivités qui fixent les périodes où la circulation est restreinte, les types de véhicules concernés (voitures, poids lourds, etc...) ainsi que le niveau Crit'Air minimum pour pouvoir circuler,
- Une attention particulière devra être portée sur les établissements recevant du public dit sensibles.

Ainsi, ce rapport rend compte de l'étude d'opportunité ZFE-m qui a été menée sur le territoire de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre Et Rhône. Cette étude comprend un diagnostic de la qualité de l'air sur le territoire avec un positionnement par rapport aux objectifs du PREPA, un diagnostic mobilité, une évaluation des gains en émissions de différents scénarii de mise en place d'une ZFE. Ces éléments chiffrés permettront d'alimenter les réflexions en tant qu'outil d'aide à la décision pour la mise en place d'une ZFE sur le territoire.

2. Les objectifs biennaux

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) fixe les objectifs de réduction des émissions pour l'horizon 2030 par rapport à l'année de référence 2005. Ces objectifs sont de réduire de 77% les émissions de dioxyde de soufre (SO₂), de 69% les émissions d'oxydes d'azote (NO_x), de 52% les émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), de 13% les émissions d'ammoniac (NH₃) et de 57% les émissions de particules fines (PM_{2,5}). Les objectifs biennaux sont des indicateurs construits en comparant les objectifs du PREPA et l'évolution tendancielle (sans actions locales) des émissions attendues à horizon 2030. Sur le territoire d'Entre Bièvre et Rhône, la situation est satisfaisante pour les COVNM, les PM_{2.5} et le NH₃. La tendance de l'évolution tendancielle observée actuellement pour les PM_{2,5}, le NH₃ et les COVNM permettrait normalement d'atteindre les objectifs qui leur sont fixés en 2030. Ces graphiques sont présentés en annexes.

Pour les NO_x et les SO_x, les objectifs biennaux sont présentés dans les graphiques ci-dessous (Figure 1 et Figure 2).

**Emissions d'oxydes d'azote (NOx) observées en 2005 et 2019
 et objectifs PREPA à atteindre entre 2020 et 2030**

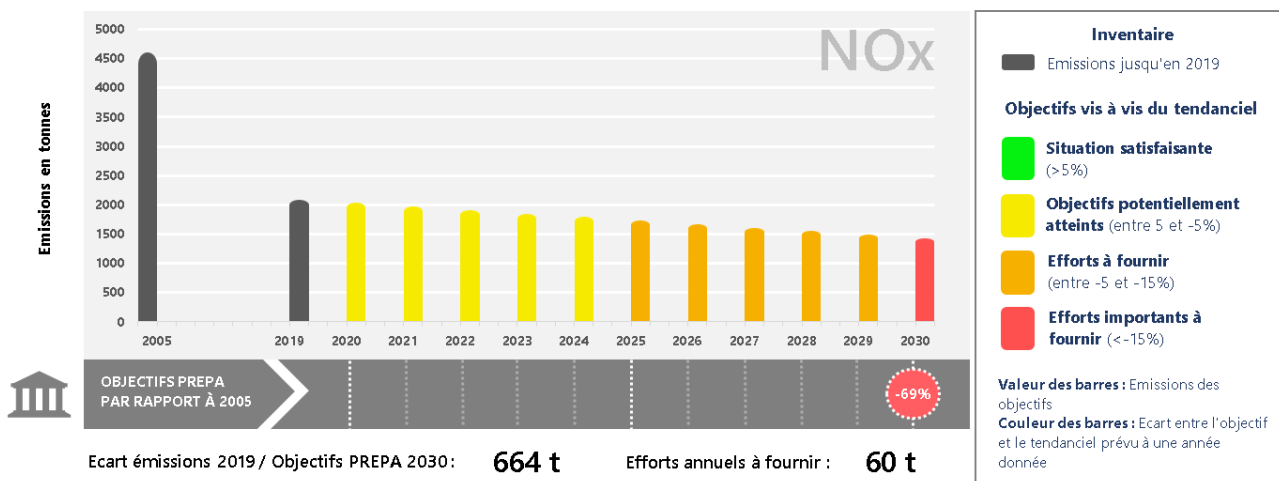


Figure 1 : Projection des émissions d'oxydes d'azote (NOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône

**Emissions de SOx observées en 2005 et 2019
 et objectifs PREPA à atteindre entre 2020 et 2030**

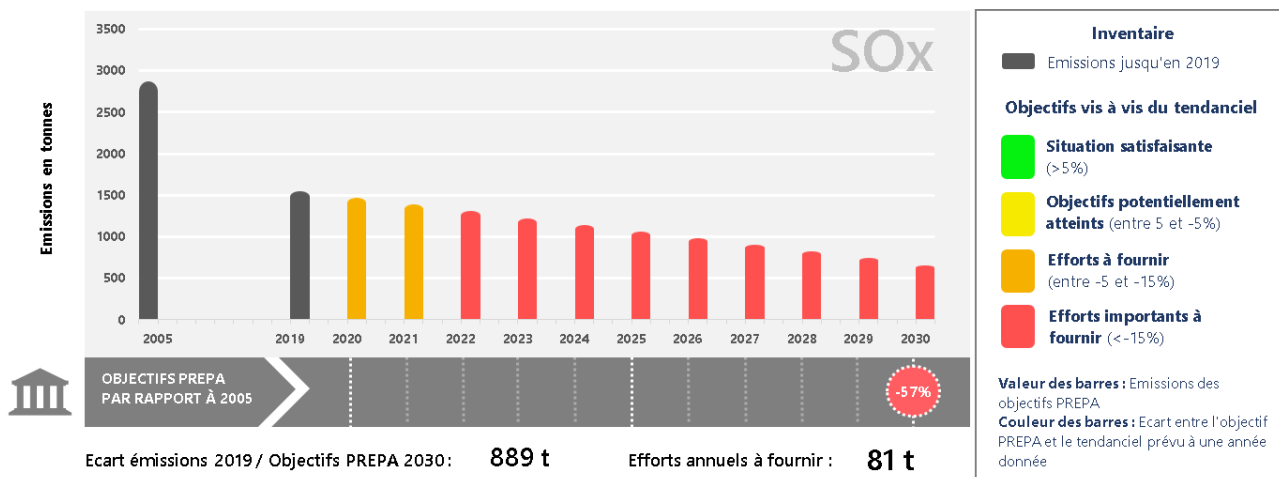


Figure 2 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (SOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône

La comparaison entre les objectifs PREPA et le scénario tendanciel montre que la situation n'est pas satisfaisante pour les NOx et les SOx et que des efforts sont à fournir pour atteindre les objectifs d'émission fixés en 2030, l'évolution tendancielle à elle seule ne suffirait pas à les atteindre. L'écart entre les émissions de l'inventaire 2019 et les émissions à atteindre en 2030 permet d'évaluer la baisse annuelle à fournir. Elle est estimée à 60 tonnes/an pour les NOx et à 81 tonnes/an pour les SOx.

A noter que les émissions de SOx sont principalement dues à la consommation de charbon de la plateforme chimique de Roussillon qui est contributeur majeur en termes d'émissions totales de SOx en 2019. Au 1^{er} janvier 2023, la plateforme n'utilise plus de charbon et le remplace par du gaz. L'évolution des émissions en sera donc impactée de façon importante, ce qui va permettre d'être plus en phase avec les objectifs du PREPA à l'horizon 2030.

De plus, l'usage du charbon représente environ 10% des émissions totales de NOx du territoire. Avec l'arrêt de l'utilisation du charbon sur la plateforme chimique, les émissions de NOx diminueront plus

vite que prévu sur la Figure 1, le gaz présentant un facteur d'émissions en NOx moins important que le charbon.

Il est important de signaler aussi que différentes actions sont mises en place dans le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) d'Entre Bièvre Et Rhône. Les actions suivantes ont été intégrées au PCAET et aideront à atteindre les objectifs du PREPA :

ACTIONS DU PCAET	SECTEUR	POLLUANT CONCERNE
Repenser les modes de travail (coworking, télétravail, visioconf...)	Transport	NOx
Accompagner les entreprises (Industrie, commerce/artisanat, agriculture) et les ZA dans leur performance environnementale	Industrie/Tertiaire	NOx et SOx
Mettre en place une Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique des logements privés	Résidentiel	NOx
Augmenter le taux de remplissage des voitures (covoiturage, autopartage, stop participatif)	Transport	NOx
Augmenter la part modale des transports en commun	Transport	NOx
Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux	Transport	NOx
Encourager le report modal pour le transport de marchandises	Transport	NOx
Favoriser la mutation du parc roulant	Transport	NOx
Abaisser la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7	Transport	NOx
Maîtriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle	Industrie	NOx et SOx
Concrétiser des projets de production de chaleur renouvelable	Energie	NOx et SOx
Conforter la production d'électricité renouvelable	Energie	NOx et SOx

Tableau 1: Actions PCAET prioritaires pour l'atteinte des objectifs du PREPA

Pour le NH₃, la situation est satisfaisante jusqu'en 2028. Néanmoins, il convient de rester vigilant pour l'horizon 2030 avec un objectif qui semble potentiellement atteint.



NH3

Emissions de NH3 observées en 2005 et 2019
 et objectifs PREPA à atteindre entre 2020 et 2030

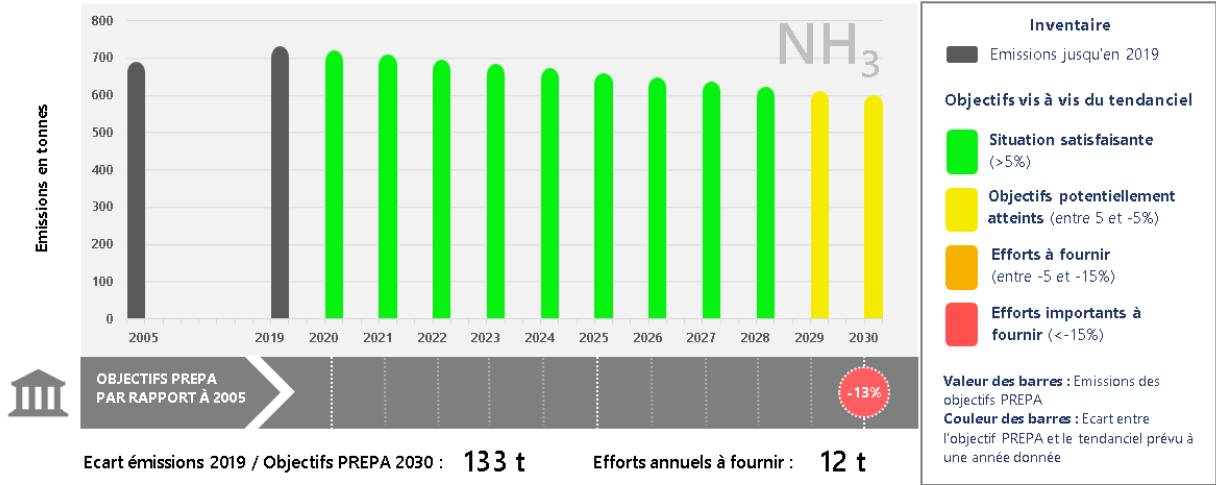


Figure 3 : Projection des émissions d'ammoniac (NH₃) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône

3. Diagnostic de la qualité de l'air de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

3.1. Dioxyde d'azote

3.1.1. Nature et sources d'émissions

Le dioxyde d'azote (NO₂) est formé dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO) émis lors des phénomènes de combustion, principalement par combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air. Le transport routier constitue la principale source d'émission dans la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône, suivi par l'industrie et le secteur de l'énergie (Figure 4). Combiné à sa relativement faible sensibilité aux conditions météorologiques, le dioxyde d'azote est considéré comme un traceur important de la pollution urbaine.

Ses émissions sont assez stables sur l'année, même si les chauffages en hiver peuvent contribuer à les augmenter. Au cours de la saison hivernale, ce sont surtout les conditions météorologiques peu dispersives qui contribuent à observer des concentrations parfois importantes par accumulation dans les basses couches de l'atmosphère. En été, les concentrations de dioxyde d'azote sont généralement plus faibles, notamment en raison des processus de photochimie dans l'atmosphère qui détruisent ce composé précurseur de l'ozone.

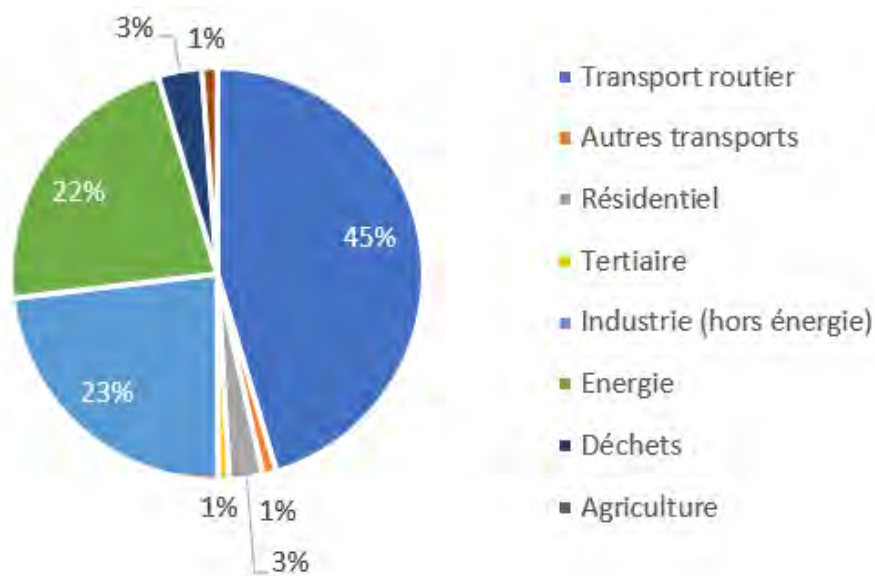


Figure 4 : Répartition des émissions de NOx dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.1.2. Impacts sanitaires et réglementation

À forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires. Selon une évaluation de Santé Publique France, la pollution au

NO₂ sur le territoire de d'Entre Bièvre et Rhône aurait été responsable de 18 décès entre 2016 et 2018¹.

Ces conséquences néfastes impliquent une surveillance des concentrations sur le plan réglementaire qui fixe les valeurs suivantes :

- Valeur limite annuelle : 40 µg/m³ en moyenne annuelle. Le nouveau seuil préconisé par l'Organisation Mondiale de la Santé OMS² (valeur guide 2021) est de 10 µg/m³.
- Valeur limite horaire : 200 µg/m³ en valeur horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an.
- Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/m³ en valeur horaire.
- Seuil d'alerte : 400 µg/m³ en valeur horaire.

3.1.3. Évolution des émissions de NOx

La baisse significative des émissions de NOx depuis 2000 est surtout liée aux secteurs du transport routier et de l'industrie. La diminution pour le secteur du transport routier s'explique par un renouvellement du parc automobile avec des véhicules équipés de systèmes de dépollution qui émettent donc moins de NOx. Pour l'industrie, la diminution des émissions, principalement entre 2005 et 2010, est en grande partie liée à une efficacité grandissante des technologies de dépollution.

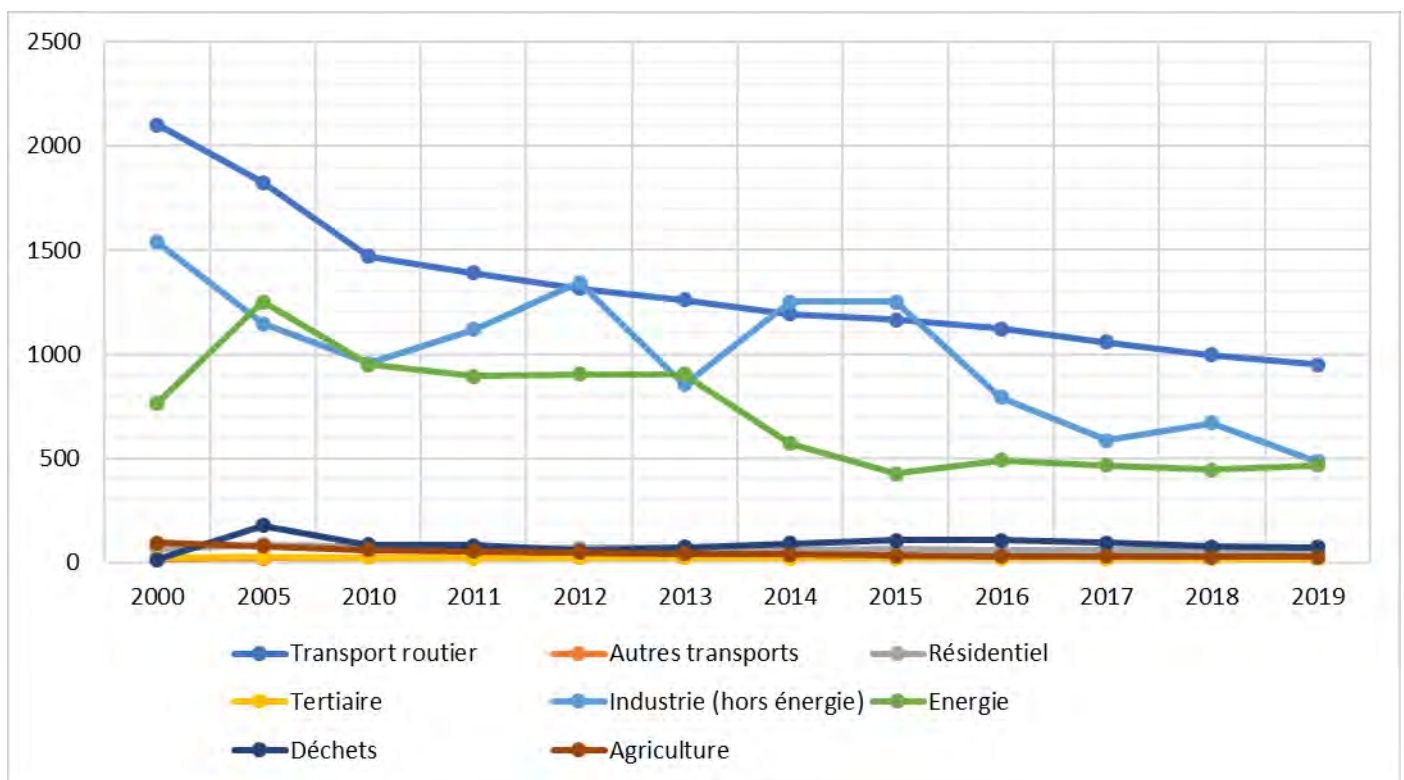


Figure 5 : Évolution des émissions de NOx par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

¹ <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/pollution-et-sante/air/documents/enquetes-etudes/evaluation-quantitative-d-impact-sur-la-sante-egis-de-la-pollution-de-l-air-ambiant-en-region-auvergne-rhone-alpes-2016-2018>

² [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

3.1.4. Modélisation des concentrations annuelles de NO₂

Le NO₂ étant très lié au transport routier, les concentrations les plus élevées se retrouvent aux abords des grands axes de circulation. C'est au droit de ces axes que l'on peut voir des concentrations de NO₂ qui sont supérieures aux valeurs limites (40 µg/m³). La Figure 6 met en évidence ces zones où la valeur limite est dépassée pour l'année 2019.

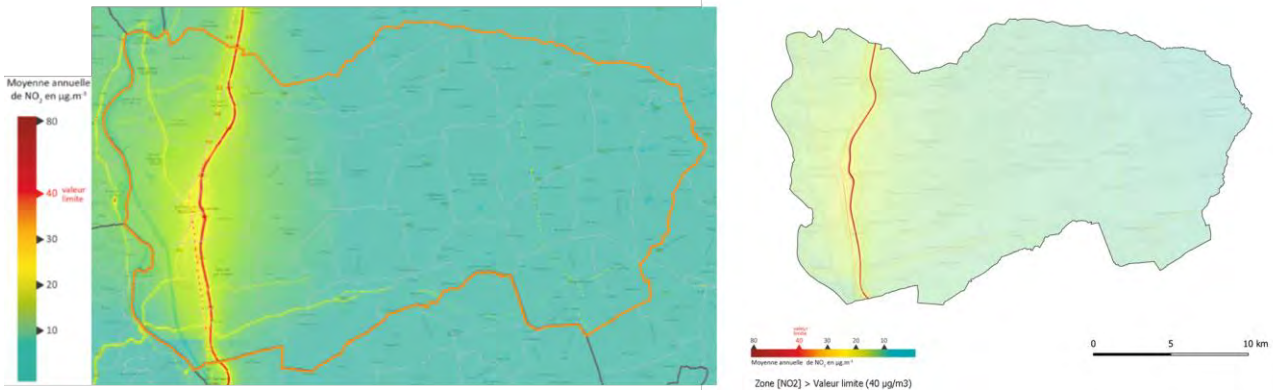


Figure 6 : Concentrations annuelles de NO₂ sur Entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zone en dépassement de la valeur limite (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.1.5. Exposition de la population

L'exposition de la population à des dépassements de la valeur limite (VL) de NO₂ (40 µg/m³) sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône est en nette diminution depuis 2015 (d'environ 500 habitants à moins de 50 habitants exposés) (Figure 7).

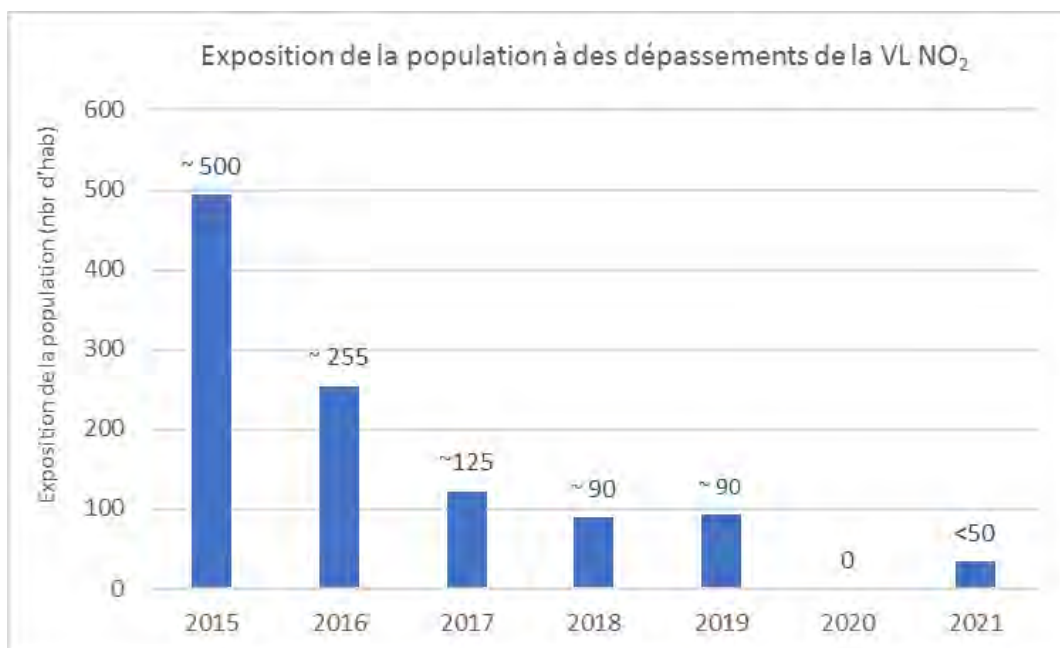


Figure 7 : Exposition de la population à un dépassement de la VL de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

De manière générale, le plus grand nombre de personnes exposées à la VL habitent principalement sur les communes de l'agglomération situées le long du Rhône où se trouvent les principaux axes

routiers dont l'autoroute A7. Les communes les plus régulièrement exposées sont Roussillon, Le Péage-de-Roussillon et Salaise-sur-Sanne (Figure 8).

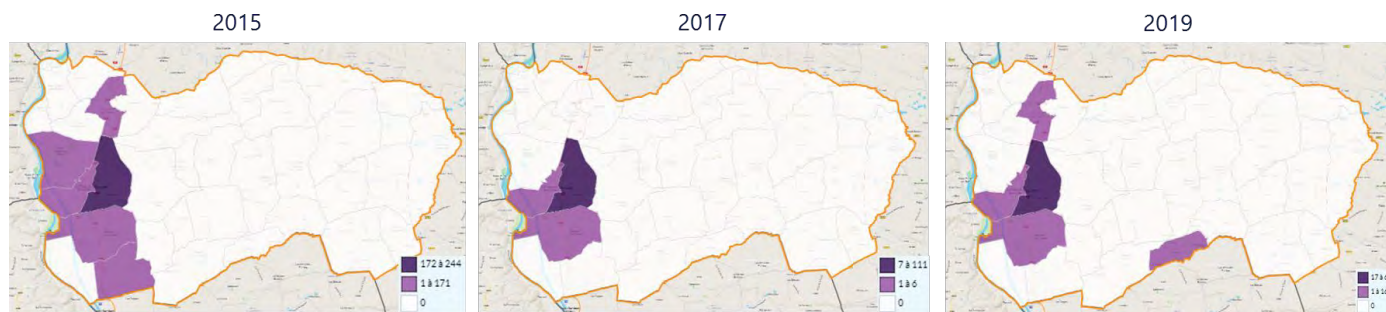


Figure 8 : Répartition géographique de l'exposition de la population exposée à une concentration supérieure à la valeur limite de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2015, 2017 et 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2. Les particules fines

3.2.1. Nature et sources d'émissions

Les particules en suspension, communément appelées « poussières », proviennent en majorité du secteur résidentiel par la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du secteur énergie et le transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottements, de pneumatiques...) sur le territoire d'Entre Bièvre et Rhône.

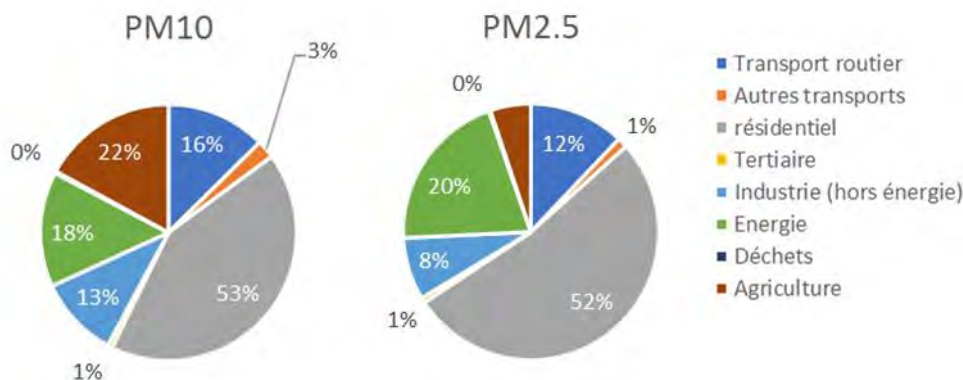


Figure 9 : Répartition des émissions de PM10 (à gauche) et de PM2.5 (à droite) dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

Comme pour le dioxyde d'azote, les particules fines montrent des concentrations plus fortes en hiver en raison des conditions météorologiques moins dispersives et favorables à l'accumulation de la pollution. Les émissions hivernales de particules sont également largement impactées par la hausse

des combustions liées aux chauffages, en particulier les chauffages au bois peu performants (

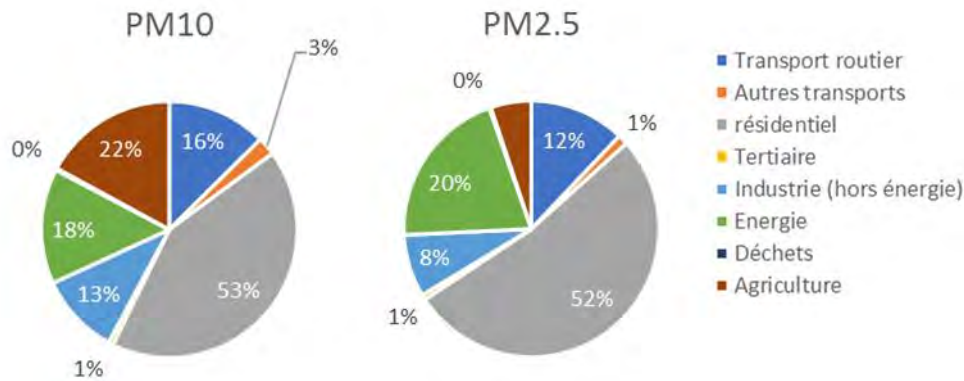


Figure 9).

3.2.2. Impacts sanitaires et réglementations

Les particules fines peuvent pénétrer dans l'arbre pulmonaire, d'autant plus profondément que leur diamètre aérodynamique est faible. Elles peuvent par ailleurs véhiculer sur leurs surfaces d'autres polluants atmosphériques. Selon une évaluation de Santé Publique France, la pollution aux PM2,5 sur le territoire d'Entre Bièvre et Rhône aurait été responsable de 43 décès entre 2016 et 2018 **Erreur ! Signet non défini.**

Pour les particules fines type PM10, la réglementation fixe les seuils suivant à ne pas dépasser :

- Valeur limite : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en valeur annuelle.
- Seuil préconisé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (valeur guide 2021²) est de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.
- Valeur limite journalière : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.
- Seuil d'information et de recommandation : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.
- Seuil d'alerte : 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.

Pour les particules fines type PM2,5, la réglementation fixe les seuils suivants à ne pas dépasser :

- Valeur limite : 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en valeur annuelle.
- Seuil préconisé, depuis 2021, par l'OMS **Erreur ! Signet non défini.** est de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.2.3. Particules fines PM10

3.2.3.1. Évolution des émissions

La baisse des émissions de PM10 observée depuis l'année 2000 est due notamment au secteur résidentiel (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage bois, amélioration de l'efficacité énergétique des logements mais augmentation des surfaces), au secteur industriel (durcissement des normes relatives aux rejets des ICPE, application de la directive IED et mise en œuvre des Meilleures Techniques Disponibles MTD) et au secteur énergie lié à l'augmentation des exigences réglementaires et l'amélioration technologique.

Pour le secteur résidentiel, la baisse des émissions entre 2000 et 2019 n'est pas constante. Des fluctuations annuelles s'ajoutent et proviennent des variations des températures hivernales qui conditionnent les besoins en chauffage et les consommations de combustible associées, en particulier le bois de chauffage.

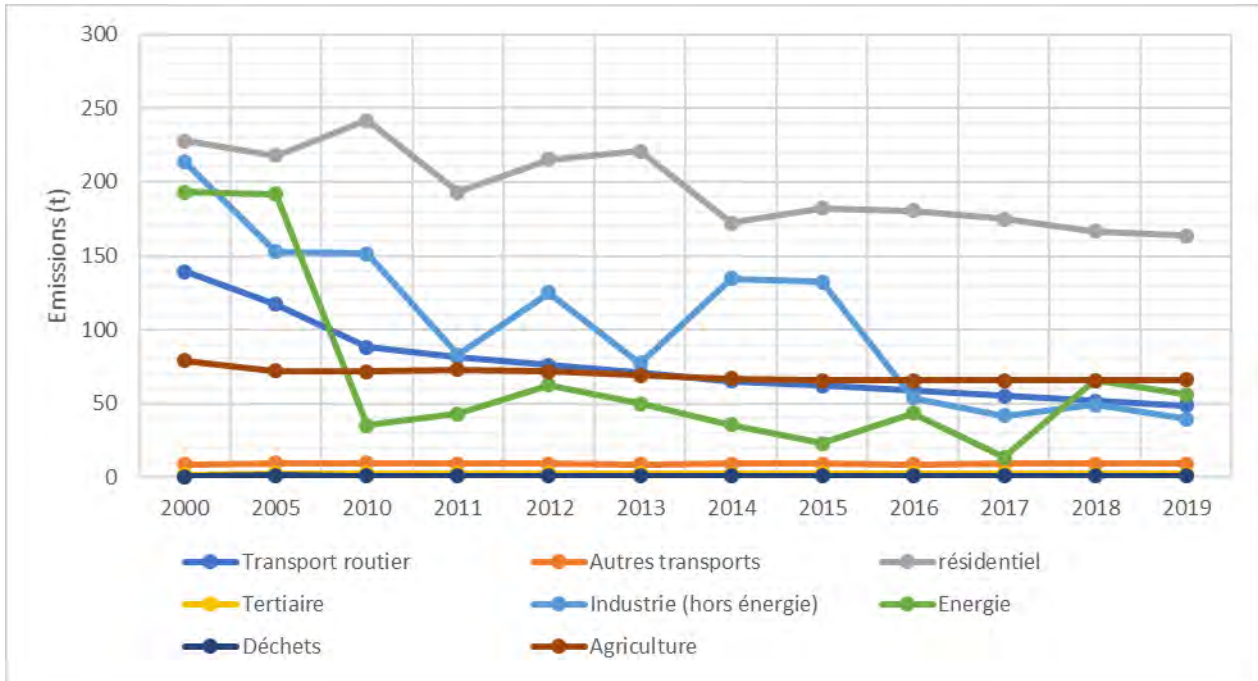


Figure 10 : Évolution des émissions de PM10 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.3.2. Modélisation des concentrations annuelles

La Figure 11 montre les zones du territoire d'Entre Bièvre et Rhône où les concentrations de PM10 sont supérieures à la valeur guide OMS 2021 (15 µg/m³) pour l'année 2019. Elles sont principalement sur le quart ouest du territoire. Cependant, sur l'année les concentrations ne dépassent pas la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³.

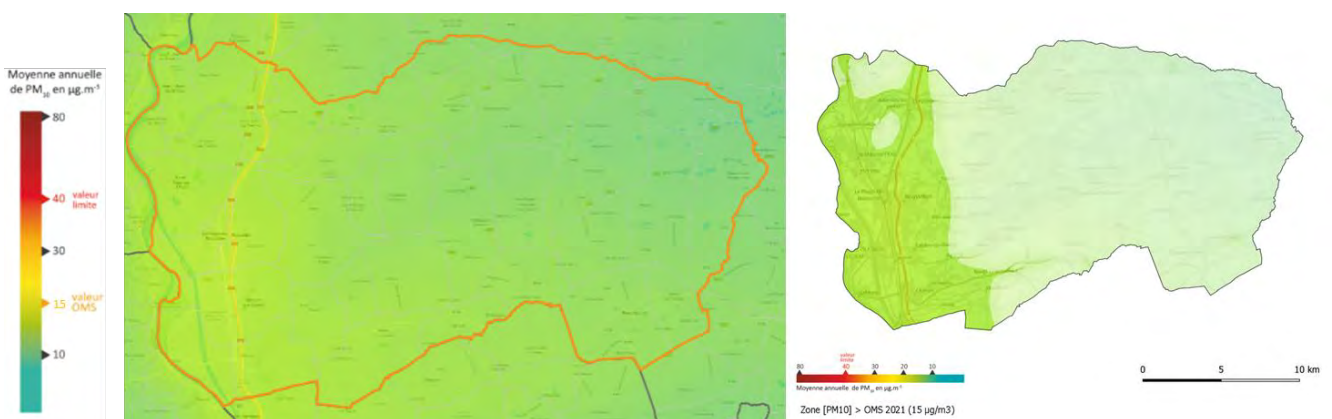


Figure 11 : Concentrations annuelles de PM10 sur entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.3.3. Exposition de la population

L'évolution de l'exposition de la population à un dépassement des recommandations OMS 2021² pour les PM10 est en diminution entre 2015 et 2021, passant respectivement de 65 000 à environ 46 900 habitants exposés (Figure 12). Une légère hausse est observée en 2021.

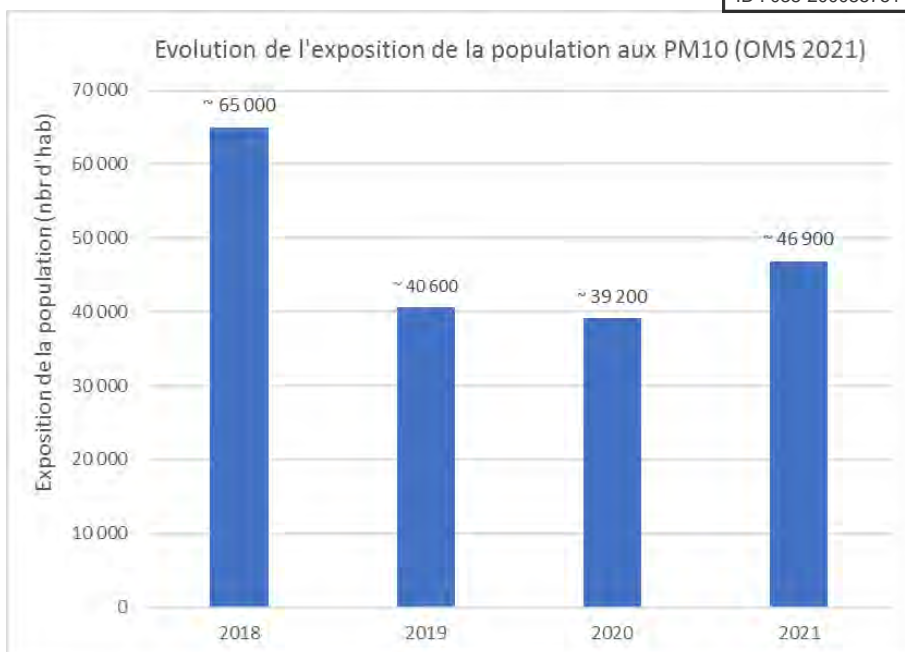


Figure 12 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS 2021 pour les PM10 sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.4. Particules fines PM2,5

3.2.4.1. Évolution des émissions

L'évolution des émissions de PM2,5 entre 2000 et 2019 pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône est comparable à l'évolution qui a été observée pour les PM10 avec une baisse des émissions importantes pour les secteurs résidentiel, industriel et de l'énergie, ainsi que des fluctuations en fonction des années pour le résidentiel dues aux variations de températures hivernales.

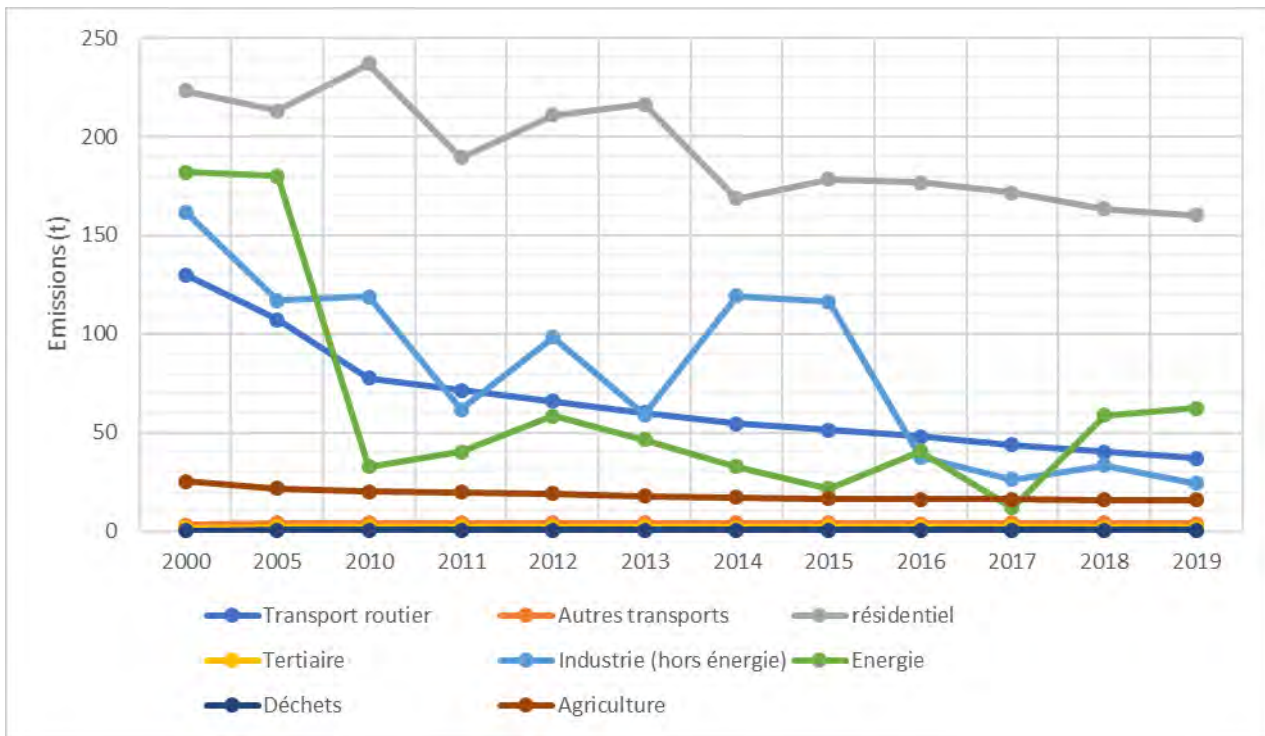


Figure 13 : Évolution des émissions de PM2,5 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.4.2. Modélisation des concentrations annuelles

Les concentrations de PM2,5, sur l'année 2019, montrent un dépassement de la valeur OMS 2021 ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur la totalité du territoire (Figure 14).

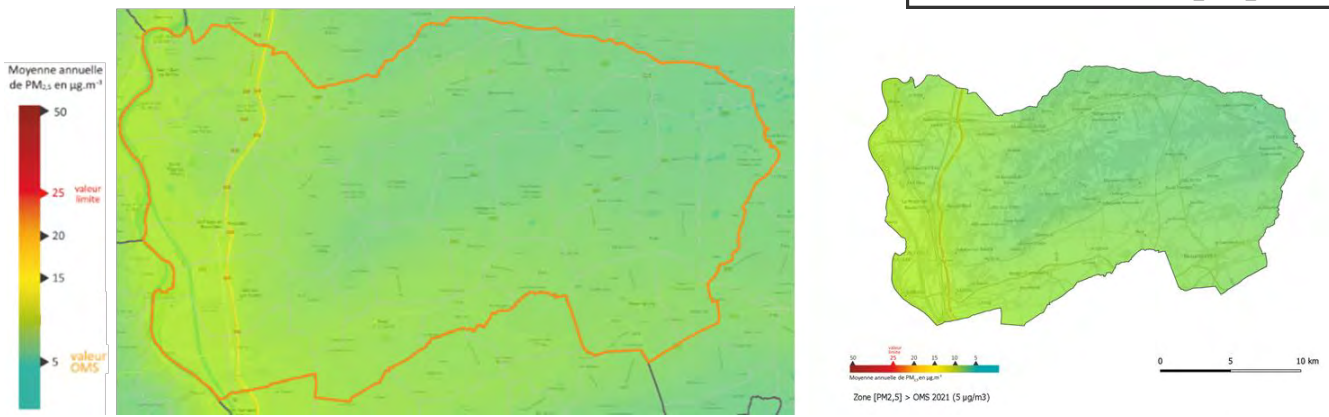


Figure 14 : Concentrations annuelles de PM_{2,5} sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.4.3. Exposition de la population

Entre 2015 et 2021, l'exposition de la population à des dépassements de la valeur guide OMS est quasiment constante avec environ 68 000 habitants exposés soit la quasi-totalité de la population (Figure 15)

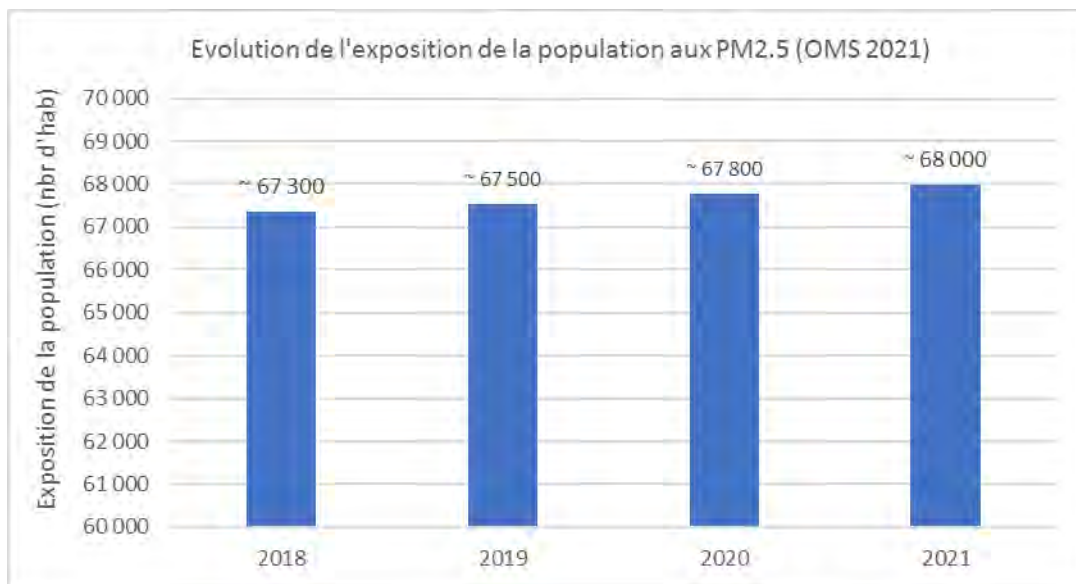


Figure 15 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS pour les PM_{2,5} sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

4. Diagnostic mobilité de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

4.1. Architecture du réseau de transport

Le territoire de la Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône est situé sur un axe « Nord-Sud » d'envergure européenne, la vallée du Rhône, à proximité de l'agglomération lyonnaise. Le territoire est traversé du Nord au Sud par un axe de circulation majeur, la vallée du Rhône. Elle concentre aujourd'hui des infrastructures de transport structurantes à l'échelle européenne, nationale et régionale.

L'EPCI est traversé par divers axes structurants qui sont :

- Un axe autoroutier : l'autoroute A7, le long du Rhône orienté Nord- Sud ;
- Une route nationale : la nationale N7 ;
- Une départementale principale : la D519 (Sud) traversant d'Ouest en Est le territoire ;
- Trois départementales secondaires : La D4 (Ouest) et la D538 (Est) traversant le territoire du Nord au Sud et la D37 (Nord) d'Est en Ouest.

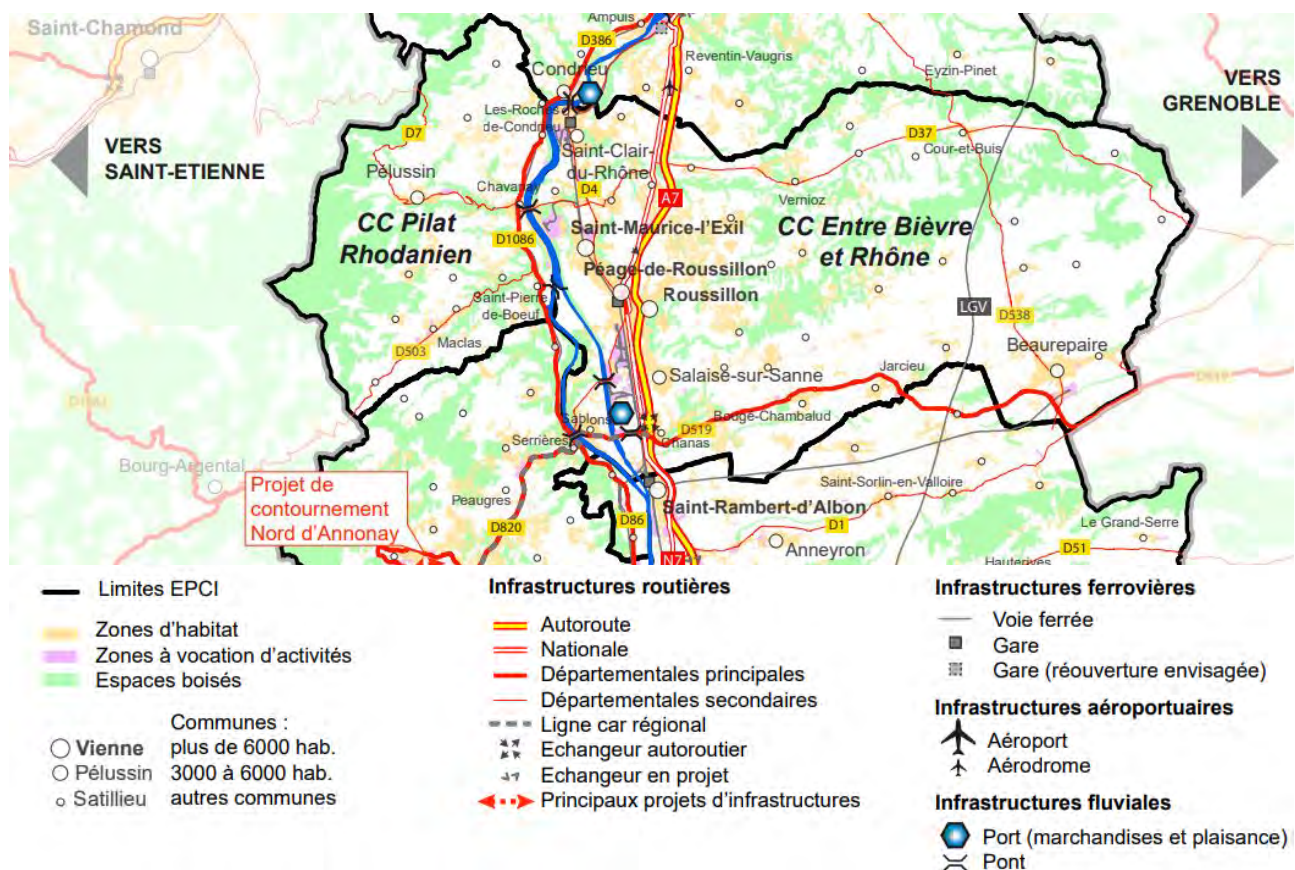


Figure 16: Réseaux et Infrastructures de la Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône (Source : diagnostic du SCoT des Rives du Rhône)

4.2. Flux de déplacements

4.2.1. Zone à Faibles Emissions de la métropole lyonnaise

Les flux de déplacements indiquent qu'un certain nombre d'habitants de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône se déplacent quotidiennement sur le territoire de la métropole de Lyon. Les habitants ou professionnels sont dès à présent dans l'obligation de respecter les interdictions de circulation de la ZFE de la métropole de Lyon.

En effet, la métropole de Lyon est contrainte de mettre en place une Zone à Faibles émissions Mobilité. Sur ce territoire, des dépassements réguliers de la valeur réglementaire en NO₂ sont observés depuis plusieurs années.

La ZFE-m a été mise en place progressivement depuis le 1^{er} janvier 2020, selon le calendrier d'interdiction suivant :

- 1^{er} janvier 2020 : Interdiction à la circulation les VUL et PL Crit'Air 4, 5 et non classés ;
- 1^{er} janvier 2021 : Evolution de l'interdiction avec l'ajout des VUL et PL Crit'Air 3 ;
- 1^{er} janvier 2023 : Extension de cette interdiction avec l'intégration des véhicules particuliers. Les véhicules particuliers Crit'Air 5 et non-classés sont interdits dans le périmètre de la ZFE-m.

Ces conditions sont effectives sur les communes suivantes :

- Lyon (à l'exception des secteurs du port Édouard Herriot dans le 7^e arrondissement, et de Saint-Rambert dans le 9^e),
- Caluire-et-Cuire (intégralité de la commune),
- Villeurbanne, Bron et Vénissieux sur les secteurs situés à l'intérieur du boulevard périphérique Laurent Bonnevey.

Les règles de la ZFE ne s'appliquent pas aux grands axes (M6-M7, périphérique nord et boulevard périphérique Laurent Bonnevey).

Le territoire lyonnais répond aux obligations réglementaires avec l'obligation de la création d'une ZFE par la loi d'orientation des mobilités (LOM). La loi climat et résilience de 2021 est venue préciser le calendrier progressif d'interdiction des véhicules les plus polluants :

- L'interdiction des véhicules particuliers Crit'air 5 au plus tard le 1^{er} janvier 2023 ;
- L'interdiction des véhicules particuliers Crit'air 4 au plus tard le 1^{er} janvier 2024 ;
- L'interdiction des véhicules particuliers Crit'air 3 au plus tard le 1^{er} janvier 2025.

La métropole lyonnaise est en cours de procédure pour la validation de la dernière évolution de sa ZFE-m. Ce dossier réglementaire comprend un nouveau calendrier d'interdiction pour les années à suivre et un nouveau périmètre. Cette dernière évolution va venir impacter un peu plus le renouvellement du parc de véhicules appartenant aux habitants de Vienne Condrieu Agglomération se déplaçant quotidiennement sur la métropole lyonnaise.

4.2.2. Les déplacements Domicile - Travail

D'après les statistiques données par l'INSEE, les principaux déplacements observés entre la CC d'Entre Bièvre et Rhône et les EPCI voisins se font avec la Métropole de Lyon et la CA de Vienne Condrieu (Figure 17).

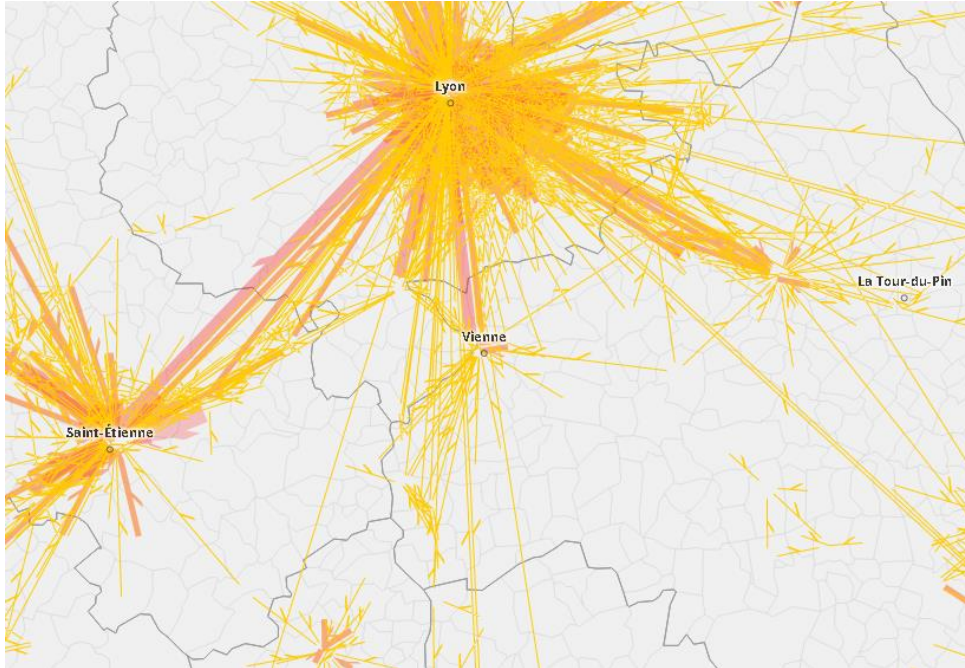


Figure 17 : Flux Domicile-Travail entre les territoires de la Vallée du Rhône (Source : INSEE 2019)

Pour la répartition des déplacements internes à CC d'entre Bièvre et Rhône, la majorité se fait entre la commune de Roussillon et les communes de Chanas, Salaise-sur-Sanne, Le Péage-de-Roussillon et Saint-Maurice-l'Exil (Figure 18).

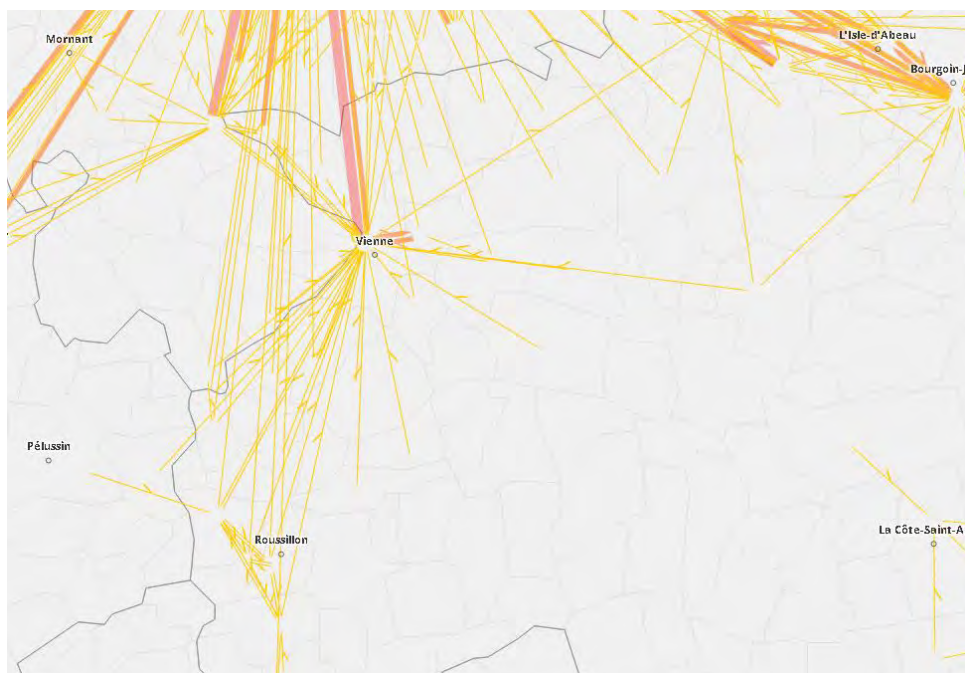


Figure 18 : Poids des déplacements internes et des échanges pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : INSEE 2019)

4.2.3. Les habitudes de déplacement des habitants

Les habitants de la CC d'Entre Bièvre et Rhône se déplacent majoritairement à l'intérieur du territoire pour les activités de leur quotidien. Seuls, les déplacements pour des soins spécialisés se font majoritairement à l'extérieur du territoire.

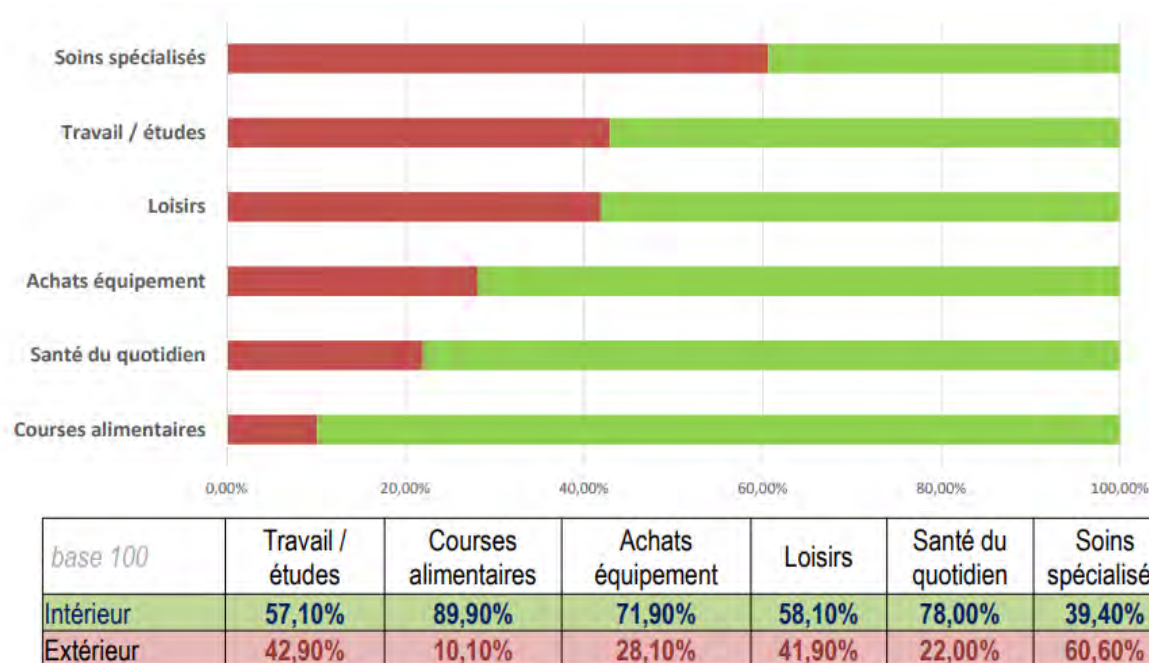


Figure 19: Répartition des pratiques de déplacements des habitants selon les activités du quotidien en % (Source : CC Entre Bièvre et Rhône)

4.2.4. Les déplacements liés à l'activité économique

Sur le territoire, les problèmes de congestion risquent de se renforcer dû fait de sa forte attractivité économique qui attirent de nouvelles entreprises (augmentation des véhicules en lien avec le transport de marchandises et l'augmentation du nombre de salariés). Plusieurs zones d'activités sont actuellement en cours de développement sur le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône (INSPIRA) et des EPCI limitrophes avec notamment des zones d'intérêt métropolitain (SIP Loire-sur-Rhône, et Axe 7). Le développement d'INSPIRA et d'Axe 7 va ainsi renforcer le trafic poids-lourds sur la RN7 et au niveau de l'échangeur autoroutier de Chanas.

4.3. Emissions de polluants selon les axes routiers

La répartition des émissions et des kilomètres parcourus sur le territoire de la CC en 2019, en séparant les autoroutes et les autres routes, montrent que 62% des kilomètres sont effectués sur l'autoroute et que 67% des émissions de PM10 et 67% des émissions de PM2,5 proviennent des véhicules circulant sur l'autoroute. Cette proportion augmente pour les NOx, avec 73% des émissions qui proviennent du trafic autoroutier et 27% des autres routes du territoire (Figure 21).

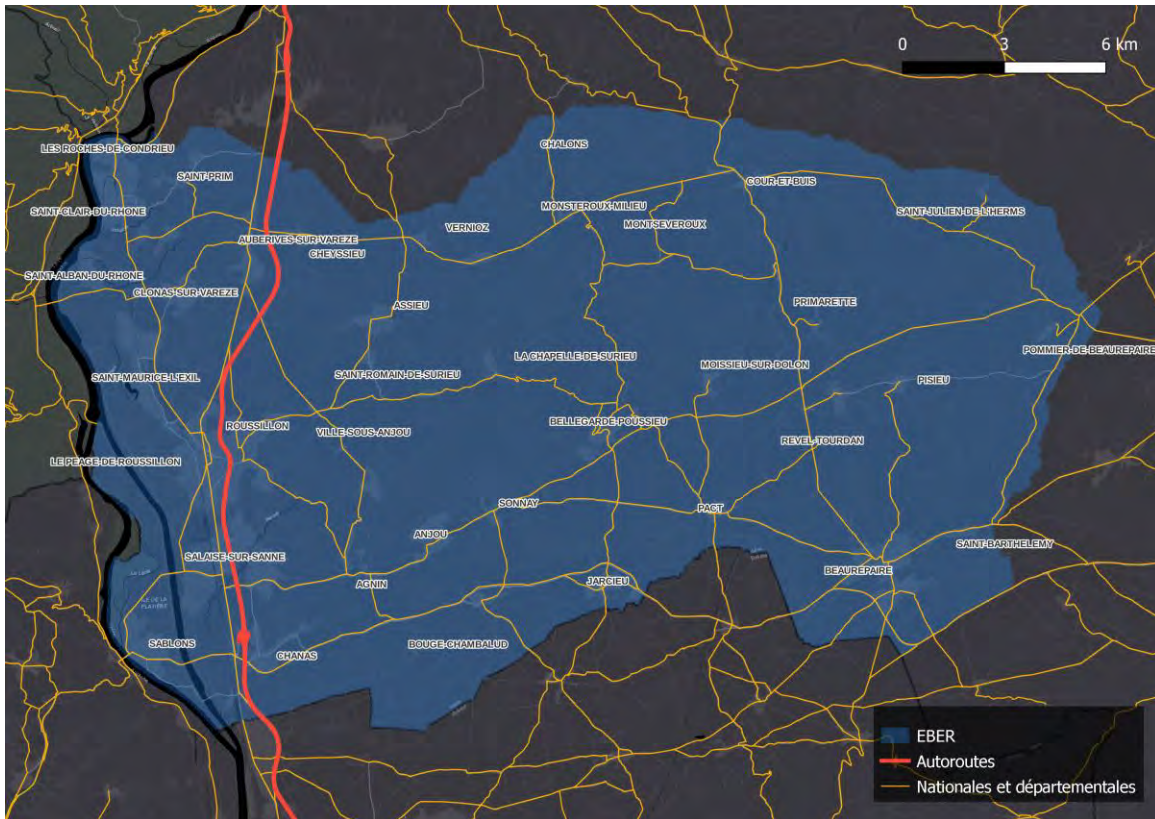


Figure 20 : Carte des autoroutes et des autres routes présentes sur le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo AuRA)

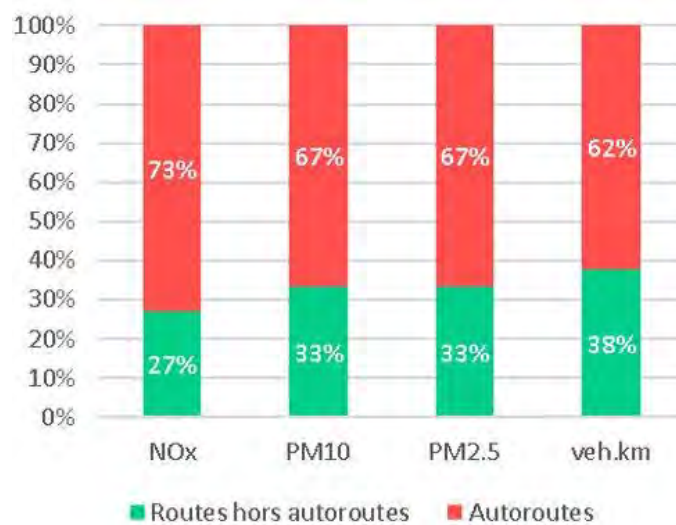


Figure 21 : Répartition des kilomètres parcourus et des émissions de NOx et de particules suivant le type de routes sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo AuRA)

4.4. Organisation de la Mobilité

La communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) des Rives du Rhône qui définit sur le long terme, les grandes orientations d'aménagement et développement du bassin de vie. Il a été approuvé le 28 novembre 2019.

4.4.1. Transports en commun

Entre Bièvre et Rhône fait partie des trois EPCI ayant développé un réseau de transports en communs urbains en plus de Vienne Condrieu Agglomération et Annonay Rhône Agglo. Ces réseaux sont composés d'une à plusieurs lignes régulières, desservant les communes principales des EPCI.

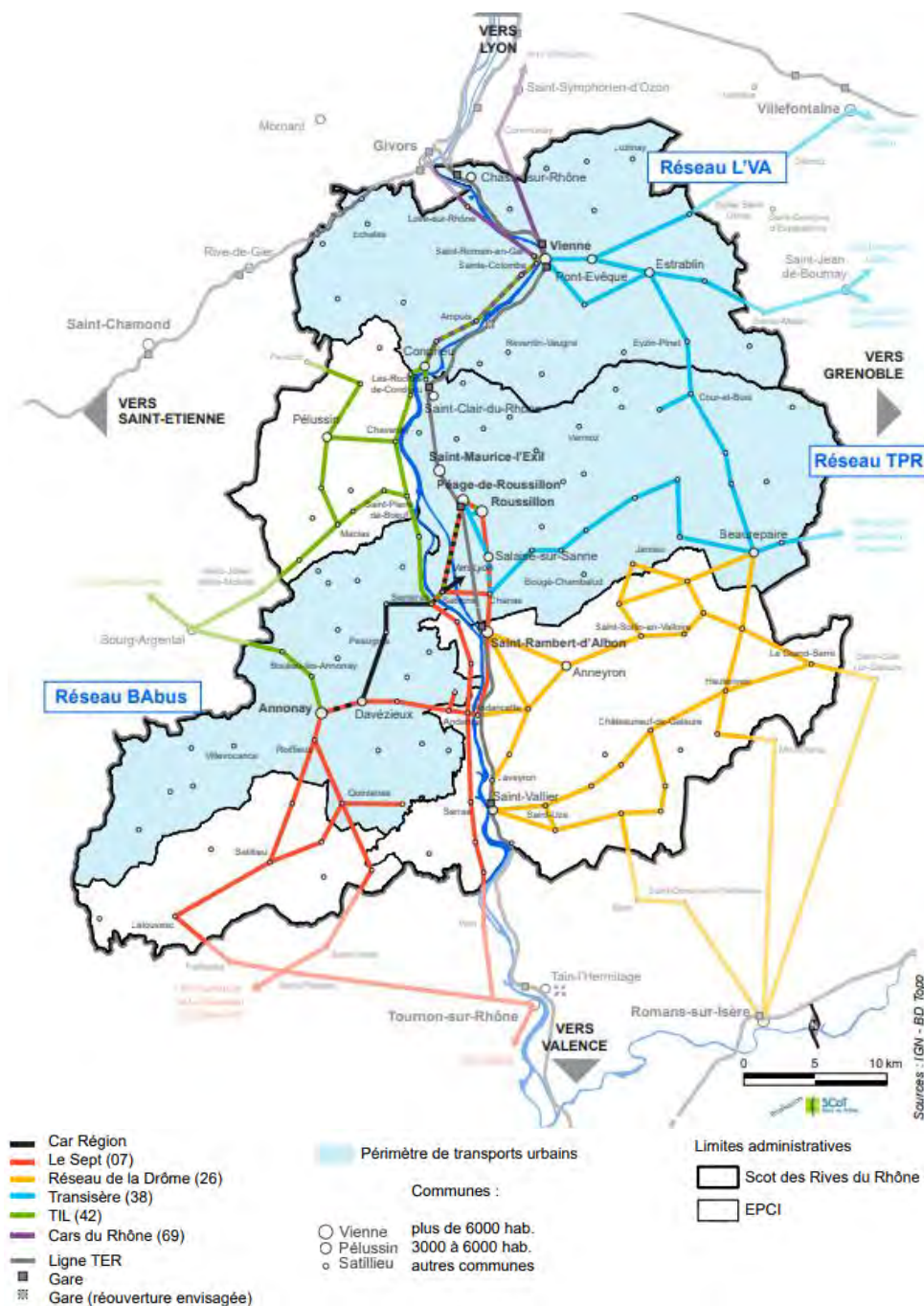


Figure 22: Offre de transports en commun en 2018 (Source : SCoT des Rives du Rhône)

Sur la CC d'entre Bièvre et Rhône, le Réseau TPR (Transports du Pays Roussillonnais) couvre la partie ouest du territoire. Il se compose de :

- La ligne A qui traverse la partie Vallée du Rhône avec une fréquentation d'environ 260 000 montées en 2022 ;
- 3 Lignes TAD (Transport à la Demande – Nord, Centre et Sud) qui relient l'ensemble des communes aux agglomérations avec un total de 76 points d'arrêt et environ 1 000 montées/an ;
- 1 service de TAD pour les personnes âgées et les PMR (environ 9 000 montées/an).

Ce réseau doit poursuivre son développement à l'automne 2023 sur l'entièreté de la CC d'Entre Bièvre et Rhône avec la création d'une ligne régulière en direction de Beaurepaire et une seconde au cœur de l'agglomération roussillonnaise. Les services TAD seront également étendus.

En 2007, la ligne TER Mâcon - Lyon - Vienne a été la première ligne du réseau ferroviaire régional à être cadencée. Axe majeur de l'étoile ferroviaire lyonnaise, la ligne Lyon - Vienne - Valence est structurante de la desserte en transports collectifs du territoire d'entre-Bièvre et Rhône. La CC est desservie par deux gares : Saint-Clair-les-Roches, Le Péage-de-Roussillon. Cette ligne permet une accessibilité rapide aux agglomérations lyonnaise et valentinoise. La gare de Saint-clair-Les-Roches est desservie par 40 trains par jour en moyenne ; sauf la gare de Péage-de-Roussillon qui bénéficie d'une fréquence de 54 trains/jour comprenant de la desserte des trains Intercités provenant de Marseille ou Lyon.

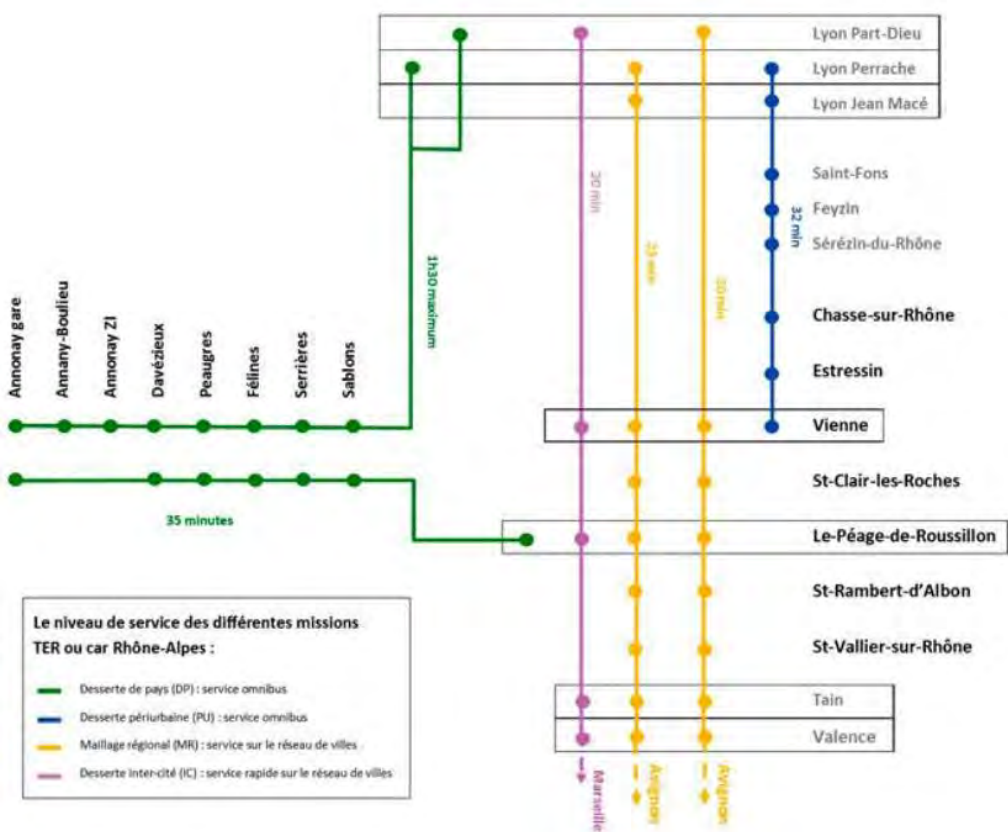


Figure 23: Offre TER en Vallée du Rhône (Source: SCoT Rives du Rhône, 2019)

4.4.2. Covoiturage

Les problématiques des transports liées au monde rural (coût élevé pour mettre en place des lignes de TC régulières et à fréquence satisfaisante dans les secteurs ruraux et augmentation des coûts du transport dans le budget des ménages) peuvent être en partie résolues par le développement de l'offre de covoiturage.

La CC d'Entre Bièvre et Rhône s'inscrit dans une démarche de promotion du covoiturage notamment du service de la Région Mov'ici. La CC fait également partie de l'entente TRIDAN qui travaille sur la création d'un nouveau parking de covoiturage sur l'échangeur autoroutier de Chanas.

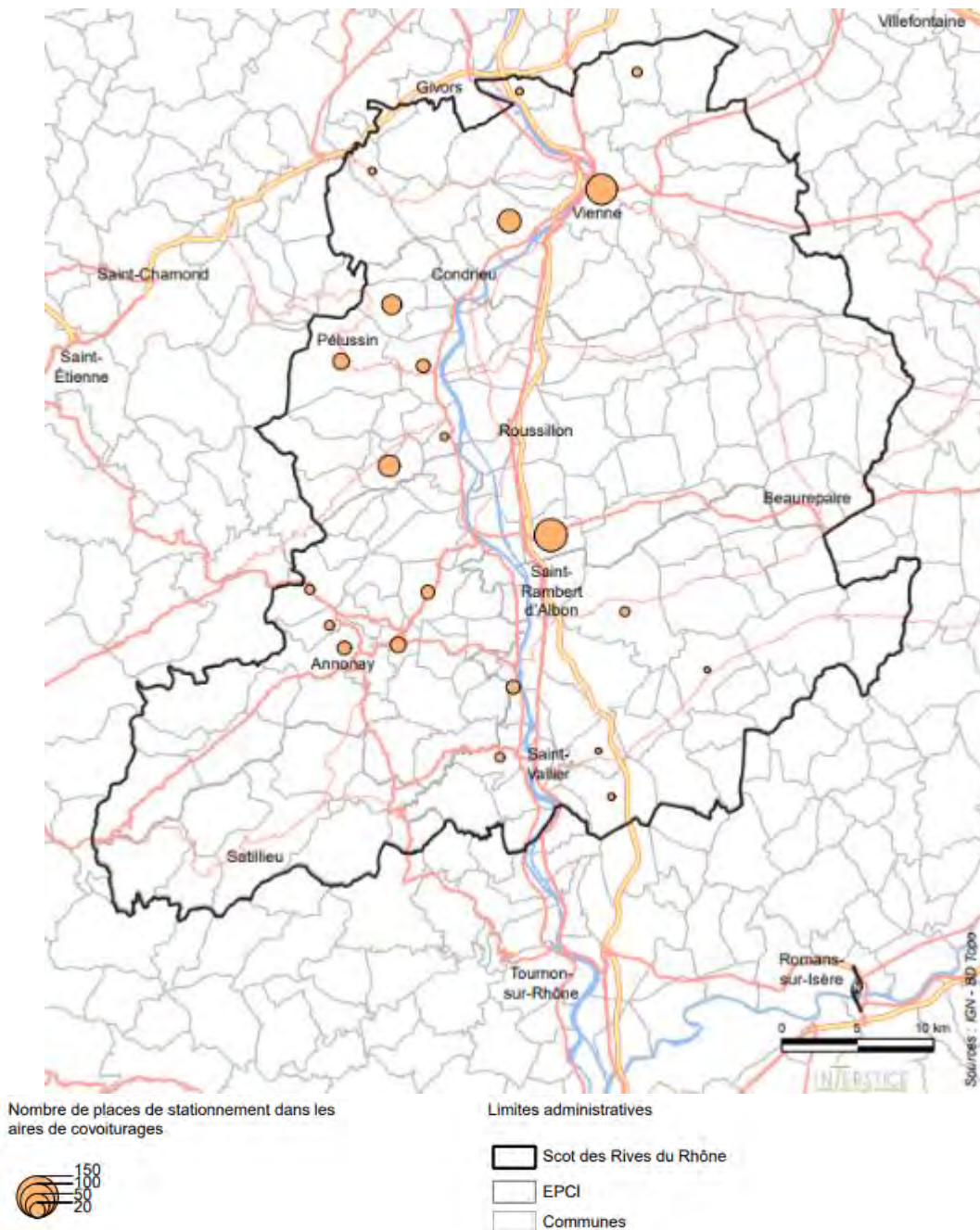


Figure 24: Offre de stationnement de covoiturage sur le périmètre du SCoT des Rives du Rhône en 2018 (Source : SCoT Rives du Rhône, 2019)

La Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône réfléchit également aux différents sujets liés au covoiturage (incitation financière des conducteurs, aménagements de stationnements, etc).

4.4.3. Plan de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE)

Entre Bièvre et Rhône, la CCI Nord Isère, et le Syndicat Mixte INSPIRA ont lancé en 2017 le plan de déplacements Inter-entreprises. Cet outil permet d'optimiser les déplacements liés à l'activité d'une entreprise en incitant les collaborateurs, clients et des fournisseurs à réduire l'usage de la voiture individuelle en valorisant les moyens de déplacements les plus durables. Le PDIE sur le territoire rassemble 20 entreprises adhérentes soit près de 2 200 personnes.

4.4.4. Pistes cyclables et Schéma Directeur des modes doux

Dernier aménagement en date, la vélo-route, voie verte ViaRhôna qui longe le Rhône de Genève à la Méditerranée et qui participe au développement du tourisme sur le territoire. Cette infrastructure permet de développer également la pratique du vélo.

Dans le cadre de son PCAET, la Communauté de communes d'Entre Bièvre et Rhône prévoit l'élaboration d'un schéma mode doux pour le développement de ce type de déplacement. Ce schéma vise à favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle en améliorant la qualité et la sécurité de ce que l'on appelle les « liaisons douces » pour les déplacements de proximité.

4.5. Parc de véhicules

Le parc de véhicules sur un territoire peut être identifié de deux façons : le parc statique et le parc roulant. Le parc statique donne le nombre de véhicules présents et immatriculés sur le territoire par catégorie de véhicule (type, PTAC, carburant...). Les données utilisées pour le construire sont issues du système d'immatriculation des véhicules (SIV), enrichies avec les données issues des contrôles techniques³.

Alors que le parc roulant (appelé aussi parc en circulation) donne les distances annuelles parcourues par catégorie de véhicule. Il est déduit du parc statique en intégrant des hypothèses de distance parcourue annuelle pour chaque véhicule, issues de chiffres CITEPA.

Les parcs peuvent aussi être construits en indiquant pour chaque véhicule leur vignette Crit'Air, également appelées Certificat de Qualité de l'Air (CQA). Ces vignettes permettent de classer les véhicules en fonction de leur motorisation et de leur première année de mise en circulation (Figure 25), et ainsi les classer selon leurs émissions de polluants, les véhicules anciens étant généralement les plus polluants.

Les répartitions de ces vignettes Crit'Air dans le parc statique sont obtenues à partir de données SDES.

Classification des véhicules en application des articles L. 318-1 et R. 318-2 du code de la route

Classe	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	VOITURES	VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS	POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR
	Véhicules électriques et hydrogène			
	Véhicules gaz Véhicules hybrides rechargeables			

Classe	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	DATE DE PREMIÈRE IMMATRICULATION ou NORME EURO					
		VOITURES		VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS		POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR	
		Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence
	EURO 4 À partir du : 1 ^{er} janvier 2017 pour les motoscycles 1 ^{er} janvier 2018 pour les cyclomoteurs	-	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	-	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	-	EURO VI À partir du 1 ^{er} janvier 2014
	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2007 au : 31 décembre 2016 pour les motoscycles 31 décembre 2017 pour les cyclomoteurs	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO VI À partir du 1 ^{er} janvier 2014	EURO V du 1 ^{er} octobre 2009 au 31 décembre 2013
	EURO 2 du 1 ^{er} juillet 2004 au 31 décembre 2006	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1 ^{er} janvier 1997 au 31 décembre 2005	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1 ^{er} octobre 1997 au 31 décembre 2005	EURO V du 1 ^{er} octobre 2009 au 31 décembre 2013	EURO III et IV du 1 ^{er} octobre 2001 au 30 septembre 2009
	Pas de norme tout type du 1 ^{er} juin 2000 au 30 juin 2004	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	EURO IV du 1 ^{er} octobre 2006 au 30 septembre 2009	-
	-	EURO 2 du 1 ^{er} janvier 1997 au 31 décembre 2000	-	EURO 2 du 1 ^{er} octobre 1997 au 31 décembre 2000	-	EURO III du 1 ^{er} octobre 2001 au 30 septembre 2006	-
Non classés	Pas de norme tout type Jusqu'au 31 mai 2000	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001

Figure 25 : Définition des vignettes Crit'Air en fonction du type de véhicules, de la motorisation et de la norme Euro⁴

³ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/le-parc-de-vehicules-selon-leur-categorie-critair-dans-les-zones-faibles-emissions-zfe>

⁴ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Tableau_classification_des_vehicules.pdf



En 2021, les vignettes Crit'Air 2 et 3 représentent la majorité des véhicules immatriculés sur le territoire de la CC, notamment pour les VUL représentés à 47% de Crit'Air 2 et 23,7% de Crit'Air 3 dans leur parc roulant.

Les Crit'Air 4 et + désignent les véhicules les plus anciens et polluants, leur répartition est très dépendante du type de véhicule. Les poids lourds semblent se renouveler moins souvent, aussi les vignettes Crit'Air 4 et + représentent plus de 40% du parc statique et quasiment 30% du parc roulant. En règle générale, les véhicules anciens ont tendance à rouler moins, c'est pourquoi leur représentation est plus faible dans le parc roulant que dans le parc statique.

Enfin, les véhicules les moins émissifs sont associés à la vignette Crit'Air 1 (essence) et Zéro Emissions (électrique). Les vignettes Crit'Air 1 sont bien représentées pour les VP, soit 18% de leur parc roulant, mais très peu pour les VUL et PL, du fait qu'ils utilisent quasi-essentiellement du diesel comme carburant, donc incompatible avec les vignettes < Crit'Air 2.

Pour les vignettes Zéro émissions, ou Crit'Air 0, une petite partie du parc de VP et VUL roulant à l'électrique (0,4% du parc roulant VP et 0,8% du parc roulant VUL) est présent.

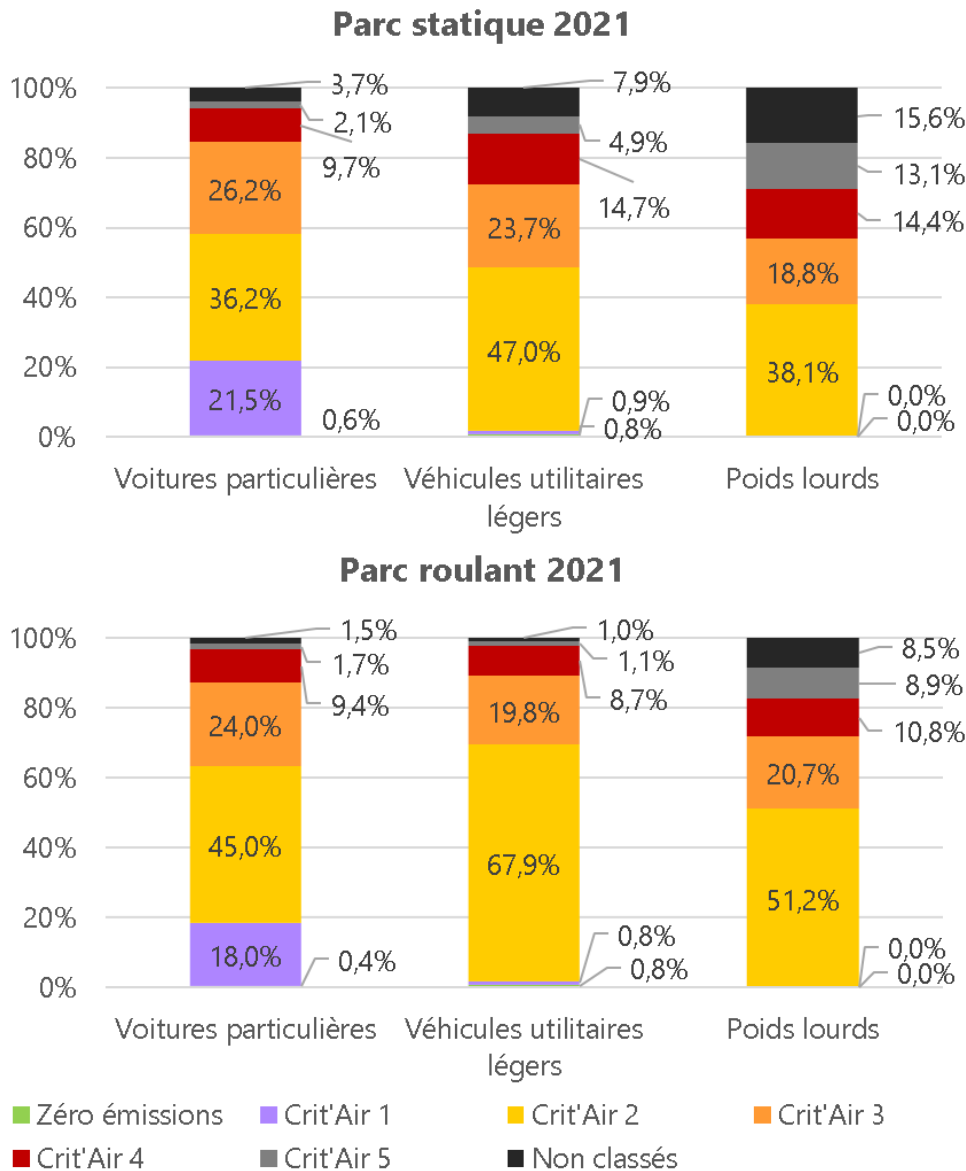


Figure 26 : Parc des véhicules selon les vignettes Crit'Air sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2021 avec en haut le parc statique et en bas le parc roulant

Tableau 2 : Nombres de véhicules par vignette Crit'Air pour chaque catégorie de véhicules sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2021 (Source : Atmo AuRA).

	Nombres de véhicules (2021)		
	VP	VUL	PL
Zéro émissions	271	55	0
Crit'Air 1	9205	65	0
Crit'Air 2	15533	3438	268
Crit'Air 3	11246	1736	132
Crit'Air 4	4173	1074	101
Crit'Air 5	891	361	92
Non classés	1575	581	110

4.6. Répartitions des émissions liées au transport routier par type de véhicules

Les véhicules particuliers sont les premiers contributeurs des émissions polluantes du transport. Ils sont responsables de 44.5% des émissions de NOx, 50.7% des émissions de PM10 et 53.2% des émissions de PM2,5. Pour les kilomètres parcourus sur l'EPCI, 69,9% le sont par les voitures et 16,6% par les véhicules utilitaires légers (Figure 27). Si on fait le ratio entre distance parcourue et émissions, les poids lourds (et les VUL aussi) ont une contribution relative plus importante que les véhicules particuliers avec 11,8% des kilomètres parcourus pour 19,6% des émissions de NOx et 28,5% des émissions de PM10.

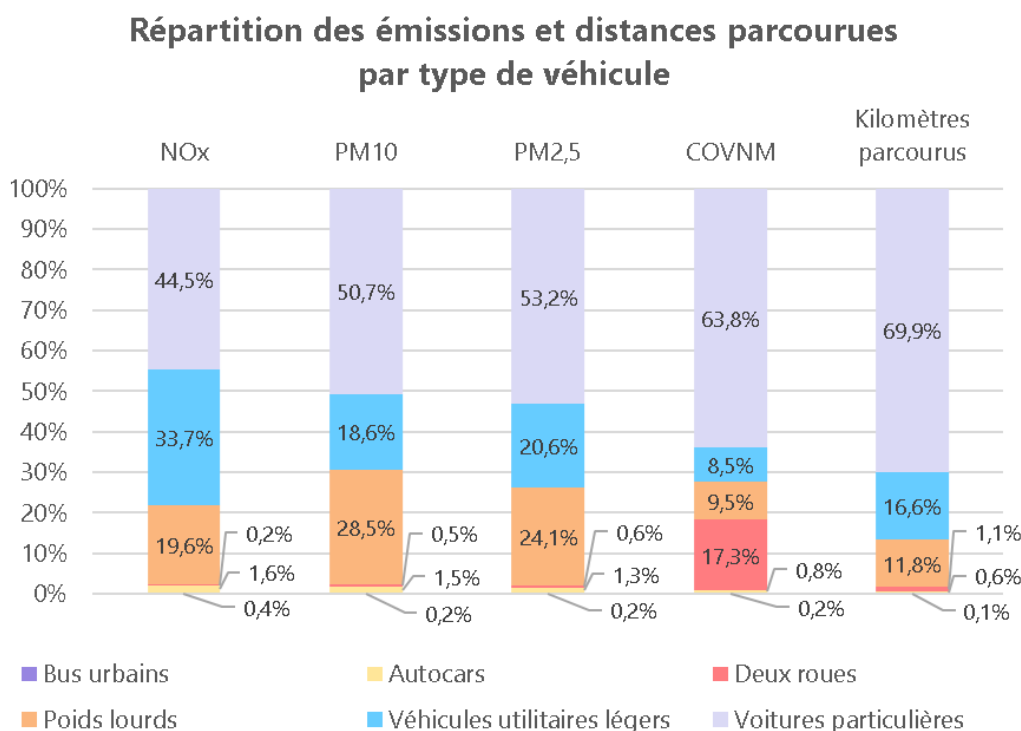


Figure 27 : Répartition des émissions liées au transport routier par type de véhicules sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

4.7. Expositions des ERPV à des dépassements de la valeur limite pour le NO₂

251 établissements recevant des populations vulnérables (ERPV) sont recensés sur le territoire de la communauté de communes en 2019. Certains de ces établissements sont à proximité d'axes routiers majeurs ou de zones de congestion de trafic. 2 sont exposés à un dépassement de la valeur limite (VL) de NO₂ (Figure 28). Il s'agit de la salle de gymnastique sportive et du court de tennis du complexe sportif du Rhodia Club situé sur la commune de Salaise-sur-Sanne.

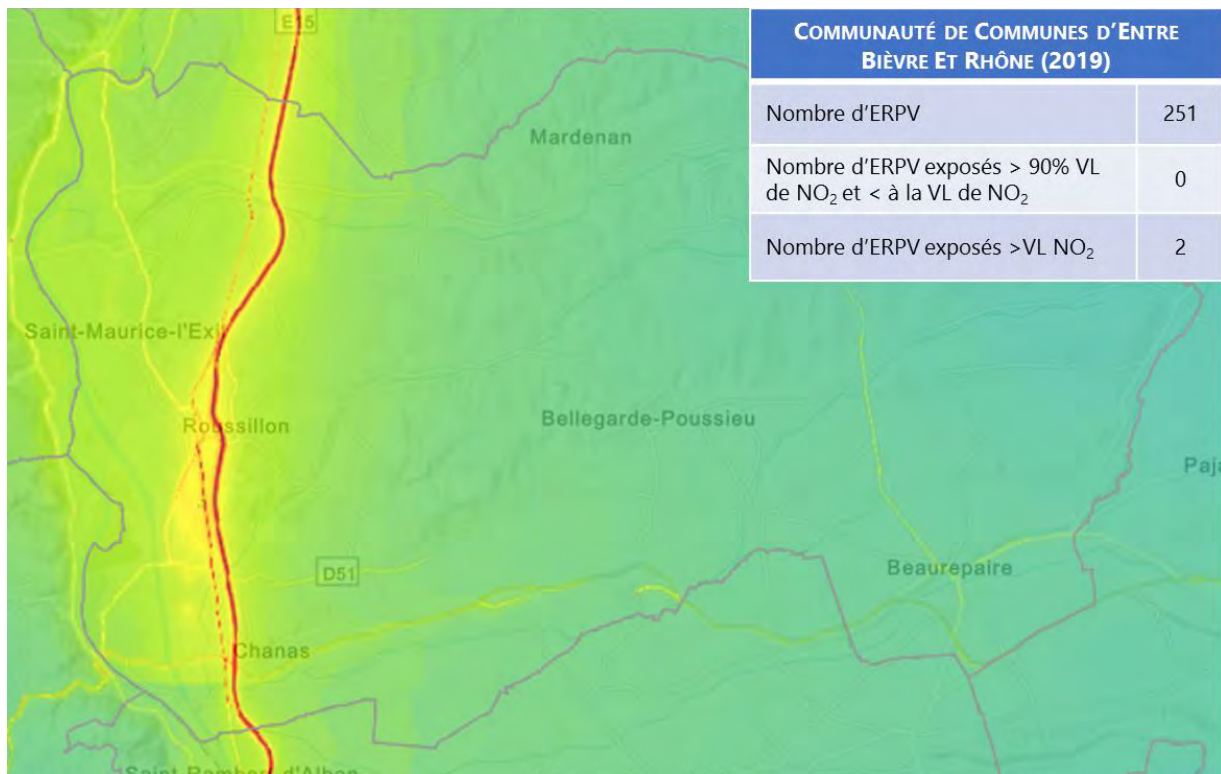


Figure 28 : Carte et tableau de l'exposition des ERPV à des dépassements de la valeur limite de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

	Etablissements recevant du public vulnérable	Nature de l'établissement	Commune	Exposés à des concentrations en NO ₂ > VL
1	Gymnase sportif du Rhodia Club – Salle de gymnastique sportive	Equipement sportif	Salaise-sur-sanne	X
3	Gymnase sportif du Rhodia Club – Court de tennis	Equipement sportif	Salaise-sur-sanne	X

Tableau 3: ERPV exposés à des concentrations en NO₂ > VL.

Il est important de confirmer ce constat en procédant à un diagnostic actualisé des niveaux de NO₂ à proximité de ce gymnase. Il serait intéressant de procéder également à des mesures à l'intérieur pour estimer le niveau d'exposition des personnes qui fréquentent celui-ci.

Afin de limiter l'exposition, il conviendra de définir des mesures d'aménagement et d'utilisation qui viseront à protéger les utilisateurs.

Il convient aussi de faire preuve de vigilance vis-à-vis de l'école Joliot-Curie (Figure 29). Celle-ci n'a pas été identifiée comme étant exposée à des concentrations supérieures à la valeur réglementaire en NO₂. Cependant au vu de la proximité avec la Nationale 7 et de la typologie de cet ERPV, il est préconisé de confirmer ce constat en procédant à un diagnostic actualisé des niveaux des mesures de NO₂.

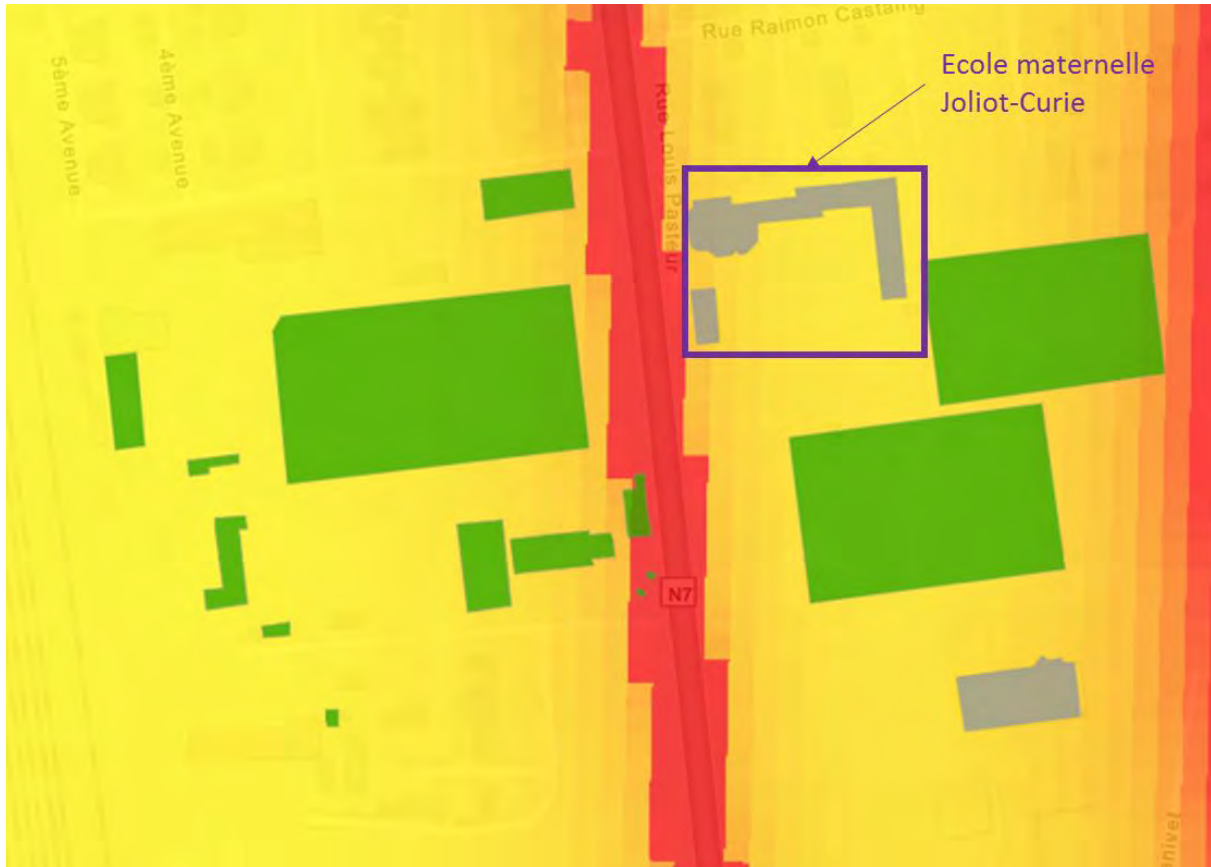


Figure 29: Emplacement de l'école Joliot-Curie en proximité de la nationale N7.

5. Conclusion des diagnostics

Selon Santé Publique France, entre 2016 et 2018, la pollution aux PM_{2,5} et au NO₂ a été responsable respectivement de 43 et 18 décès sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône.

Une baisse des émissions de polluants atmosphériques est observable sur le territoire depuis plusieurs années.

En 2019, on observe des concentrations moyennes annuelles en NO₂ supérieures à la valeur limite réglementaire (40 µg/m³) au droit de certains axes structurants et d'axes secondaires fréquentés. Aucun dépassement des valeurs réglementaires n'est observé au niveau des concentrations de particules fines.

En termes d'exposition, moins de 50 habitants sont exposés à des concentrations de NO₂ supérieures à la valeur limite réglementaire, environ 46 900 habitants sont exposés à des concentrations de PM₁₀ supérieures à la valeur guide de l'OMS (2021) et environ 68 000 habitants sont exposés à des concentrations supérieures à la valeur guide de l'OMS (2021) pour les PM_{2,5}.

2 ERPV situés au gymnase Club Rhodia sont exposés à des dépassements de la valeur limite pour le NO₂ sur le territoire.

La révision en 2021 des valeurs guides de l'OMS, a drastiquement diminué les valeurs de concentrations pour le NO₂ et pour les particules fines par rapport aux seuils de 2005. Cela a eu pour conséquence d'augmenter considérablement la population exposée à ces nouvelles valeurs guides. De plus, la révision des seuils réglementaires a débuté et de nouveaux seuils devraient être en vigueur courant 2024.

Les principaux déplacements réalisés depuis le territoire de la communauté de communes se font avec la métropole lyonnaise et Vienne Condrieu Agglomération.

Au sein de la communauté de communes, les échanges domicile-travail s'effectuent principalement entre la commune de Roussillon et les communes de Chanas, Salaise-sur-Sanne, Le Péage-de-Roussillon et Saint-Maurice-l'Exil.

La majorité des émissions de NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5} du secteur du transport routier sont principalement émises par l'axe autoroutier. De plus, seulement 38% des kilomètres parcourus sur le territoire se font sur les axes secondaires. L'autoroute représente 62% des kilomètres parcourus.

Le parc roulant du territoire est un parc relativement récent avec environ 60-70% de véhicules Crit'air 2, 1 et 0 pour les véhicules particuliers et VUL.

La moitié ouest du territoire constitue un secteur privilégié pour la mise en place d'une ZFE. Il s'agit de la zone où les concentrations de polluants sont les plus élevées et d'un périmètre sur lequel les offres de report modal sont présentes.

6. Évaluation de l'impact des différents scénarios ZFE

La mise en place d'une ZFE sur un territoire implique l'interdiction de circulation de certains types de véhicules en fonction de leur vignette Crit'Air sur un périmètre donné. L'évaluation de l'impact d'une ZFE sur les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, plus particulièrement le dioxyde de carbone (CO₂), se fait en comparant un scénario tendanciel d'évolution du parc roulant avec 4 scénarios différents où peuvent varier les catégories de vignettes interdites à la circulation, l'année de mise en place des interdictions et le périmètre de l'interdiction de circulation.

6.1. Choix des scénarios

Les 4 scénarios de ZFE choisis par la CC d'Entre Bièvre et Rhône sont donnés dans le Tableau 4, avec pour chaque scénario :

- un taux de report modal de 10%,
- un taux de fraude de 15%,
- et un taux de dérogation de 3%.

Deux périmètres ont été étudiés :

- Pour SC1/SC2 et SC3 : **Périmètre EPCI**
- Pour SC4 : **Périmètre Ouest** constitué des communes suivantes :

Agnin	Clonas-sur-Varèze	Saint-Alban-du-Rhône
Anjou	Jarcieu	Saint-Clair-du-Rhône
Assieu	La-Chapelle-de-Surieu	Saint-Maurice-l'Exil
Auberives-sur-Varèze	Le-Péage-de-Roussillon	Saint-Prim
Bellegarde-Poussieu	Les Roches-de-Condrieu	Saint-Romain-de-Surieu
Bougé-Chambalud	Monsteroux-Milieu	Salaise-sur-Sanne
Chalon	Pact	Sonnay
Chanas	Roussillon	Vernioz
Cheyssieu	Sablons	Ville-sous-Anjou

Tableau 4 : Description des 4 scénarios d'interdiction pour la ZFE – variation du calendrier d'interdiction des CQA

			2025	2026	Périmètre de mise en œuvre des restrictions
Scénario 1	Scénario VUL/PL	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4 CQA 3		EPCI
Scénario 2	Scénario ambitieux	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4 CQA 3	CQA 2	EPCI
		VL			
Scénario 3	Scénario réaliste	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4	CQA 3	EPCI
		VL			
Scénario 4	Scénario ambitieux Périmètre Ouest	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4 CQA 3	CQA 2	Ouest
		VL			

Le premier scénario est à destination des VUL/PL, avec l'interdiction à partir de 2025 des CQA 3, 4, 5 et non classés, sur l'ensemble de l'EPCI.

Les scénarios 2 et 4 sont plus ambitieux puisqu'ils intègrent les VL et ajoutent une interdiction des CQA 2 en 2026, soit une sortie des véhicules diesel. On utilise un périmètre EPCI pour SC2 et un périmètre plus petit pour SC4 composé des 27 communes en dépassement des recommandations OMS de NO₂ en 2019.

Ces deux scénarios permettent ainsi de se rendre compte de l'influence du changement de périmètre sur la ZFE.

Le scénario 3 prévoit des interdictions semblables au scénario 1 mais cette fois-ci en intégrant les VL et en repoussant l'interdiction des CQA 3 en 2026.

Le choix a été fait de ne pas faire varier les taux de fraude, de dérogation et de report modal, mais de faire varier le périmètre, le calendrier et le choix des paliers d'interdiction des CQA (Certificats Qualité de l'Air ou Crit'Air) pour les VUL/PL et les VP.

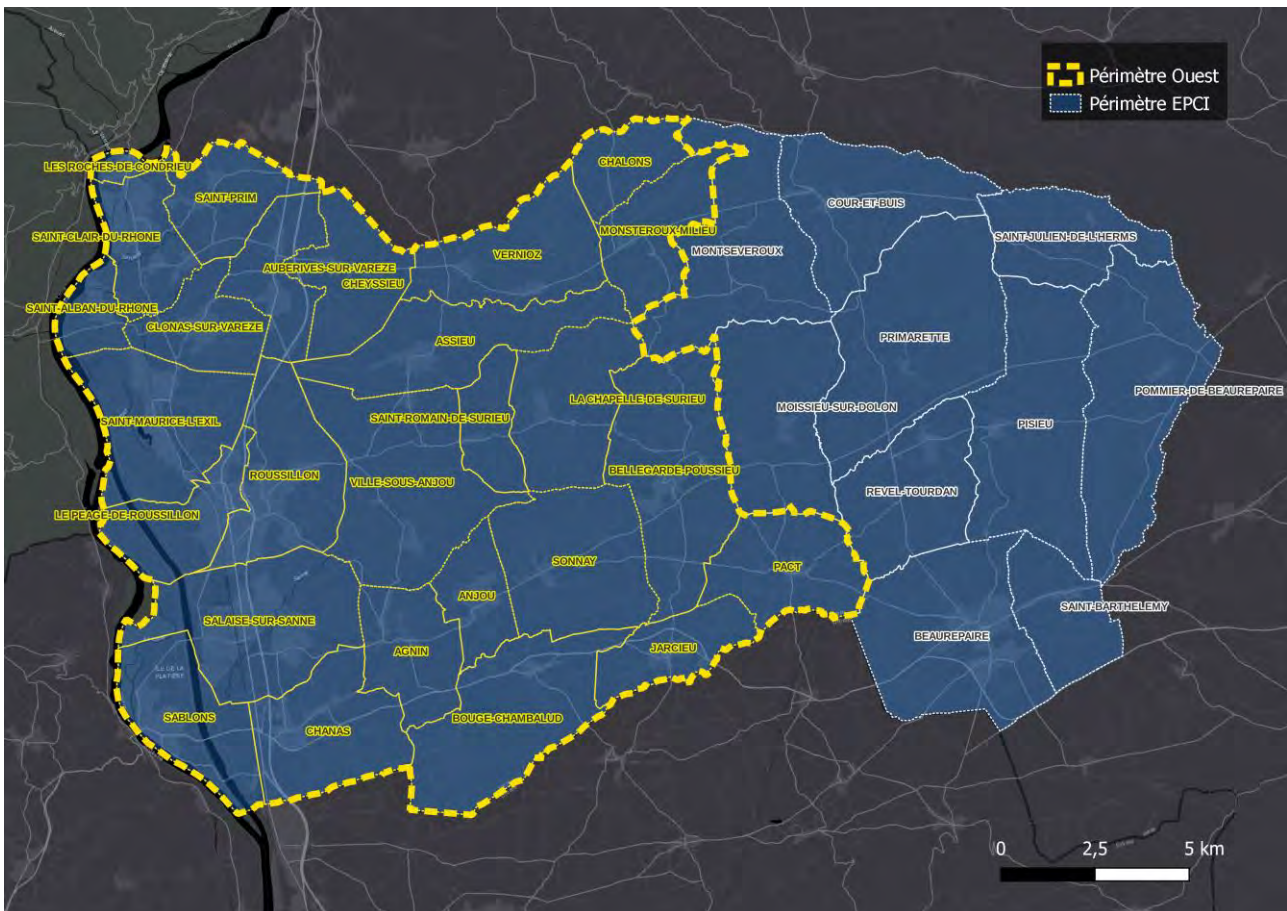


Figure 30 : Cartes des périmètres choisis pour l'évaluation des scénarios de la ZFE sur Entre Bièvre et Rhône. (Source : Atmo AuRA)

6.2. Résultats des évaluations

Pour évaluer l'impact des 4 scénarios ZFE choisis précédemment, les émissions de polluants et de CO₂ sont modélisées entre 2021 et 2030 pour un scénario tendanciel (évolution naturelle du parc sans ZFE) et 4 scénarios ZFE.

Les scénarios ZFE évalués n'ont d'impacts que sur les périmètres qui leur sont associés (périmètre EPCI pour SC1/2/3 et périmètre Ouest pour SC4), sur les types de véhicule ciblés par leurs interdictions et sur les routes qui ne sont pas considérées comme autoroutes.

Les gains d'émission calculés sont associés à ces périmètres et contraintes, mais les émissions auxquelles on les compare sont celles de l'ensemble de l'EPCI pour tous les véhicules, autoroutes comprises pour le secteur du transport routier.

6.2.1. Comparaison des gains finaux

En ne considérant que la finalité, c'est-à-dire les émissions engendrées par les différents scénarios à la fin de la période modélisée, on peut constater que le renouvellement tendanciel du parc permet à lui seul une baisse significative des émissions de polluants/CO₂ entre 2021 et 2030.

Les scénarios ZFE permettent néanmoins d'intensifier légèrement les baisses d'émissions du parc routier sur cette période.

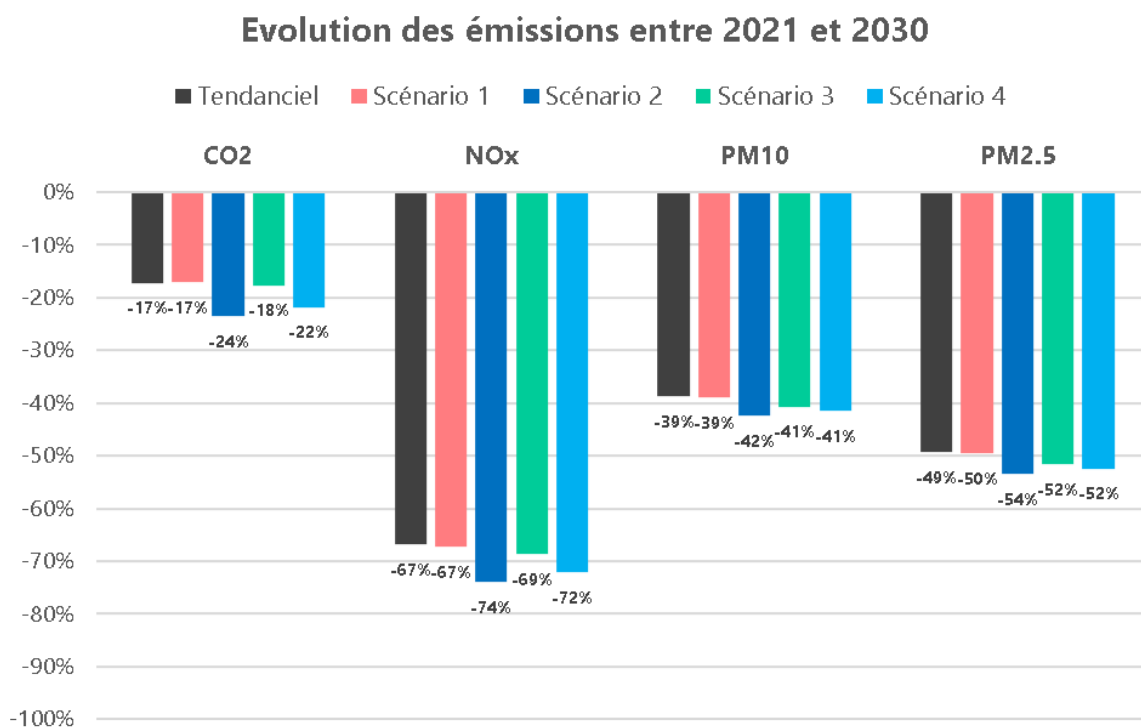


Figure 31 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ entre 2021 et 2030 pour chaque scénario

Ci-dessous des explications plus précises sur l'évolution des émissions observées :

- **Pour les NO_x** : On constate une baisse très importante (-67% pour le scénario tendanciel), puisque ce composé est émis essentiellement à l'échappement et son facteur d'émission dépend beaucoup des caractéristiques des véhicules. Les gains d'émissions supplémentaires causés par une ZFE sont visibles pour presque tous les scénarios, notamment SC2 et SC4 qui incluent tous deux une sortie du diesel.
- **Pour les PM** : La différence d'émissions 2021/2030 est plus modérée, puisque les facteurs d'émissions des particules fines sont moins variables que ceux des NO_x. On note d'ailleurs

qu'une partie des émissions de PM est affectable à l'usure des pneumatiques/routes/plaquettes de freins et ne dépendent donc que des kilomètres parcourus, c'est pourquoi les scénarios ZFE intégrant un report modal des VP ont d'autant plus d'impact.

- **Pour le CO₂** : Les scénarios n'intégrant pas d'interdiction des Crit'Air 2 ont un impact faible voire inexistant. Pour cause, les vignettes Crit'Air 2 représentant une grosse majorité du parc roulant, leur interdiction engendre un renouvellement et un report modal VP important.

6.2.2. Comparaison de l'évolution des gains relatifs annuels

Pour pouvoir comparer l'impact des scénarios ZFE, il est préférable de comparer les différences d'émissions avec le tendanciel.

Ci-dessous les graphiques représentant l'évolution des gains relatifs de chaque polluant, pour chaque scénario de ZFE évalués :

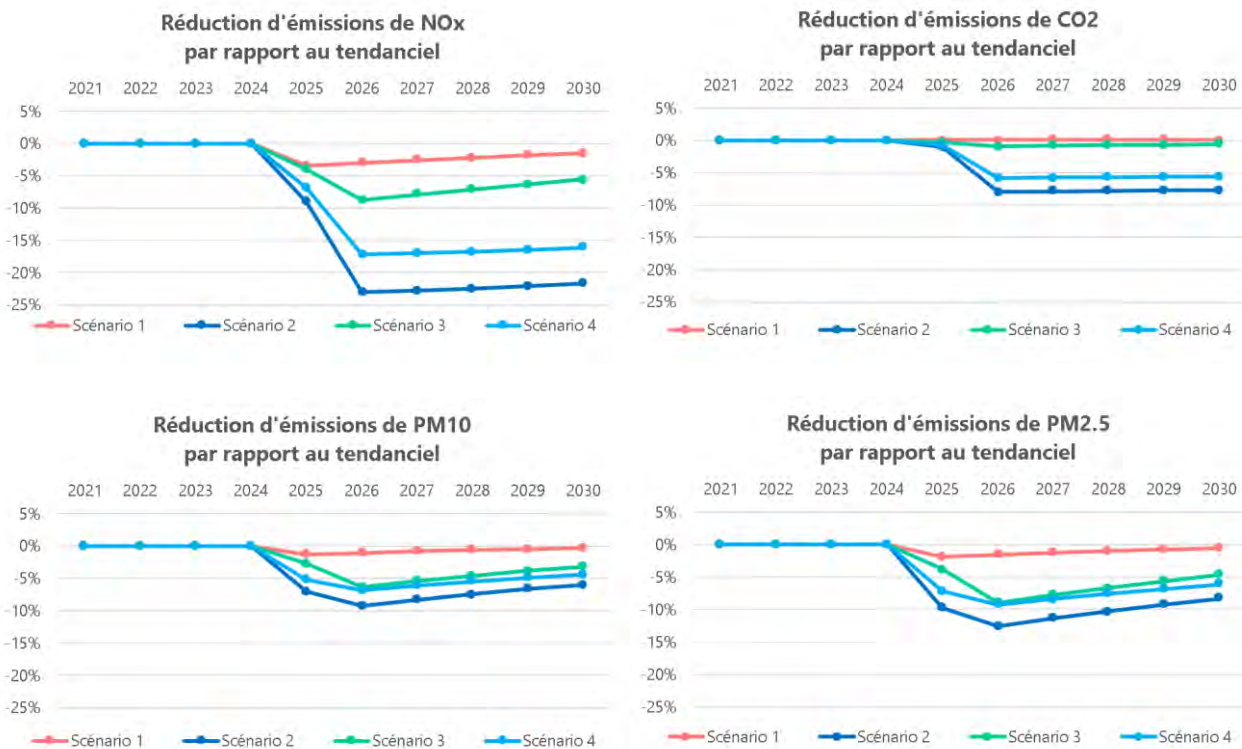


Figure 32 : Évolution des gains d'émissions relatifs de polluants atmosphériques et de CO₂ pour chaque scénario (Source : Atmo AuRA)

Ces graphiques permettent de constater deux choses :

- Tous les polluants et GES évalués semblent être impactés par une ZFE quel que soit le scénario, mais on remarque que les NOx le sont davantage.
- Pour importe le polluant ou le GES considéré, les scénarios les plus efficaces sont dans cet ordre croissant : SC1, SC3, SC4 et enfin SC2.

6.2.3. Focus sur chaque scénario

Chaque scénario ZFE possède ses spécificités tant sur son périmètre et son calendrier d'interdiction que sur ses effets sur les émissions de polluants et GES.

Pour entrer dans le détail des résultats, chacun d'entre eux est présenté ci-dessous par ordre croissant d'impact.

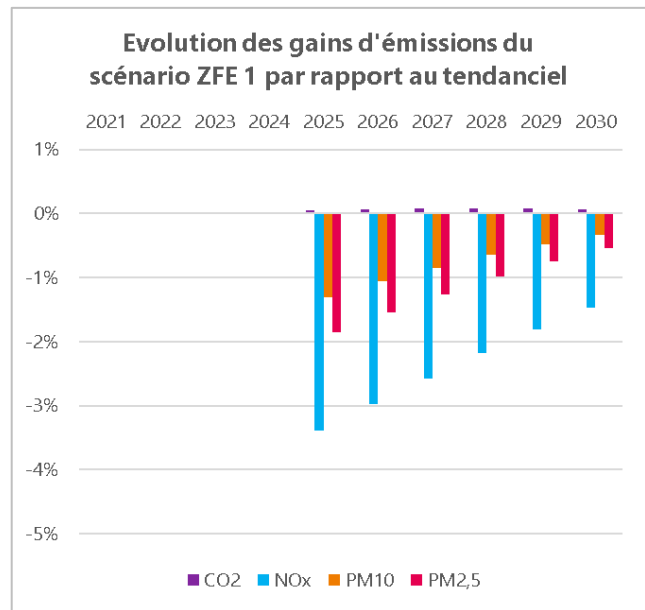
6.2.3.1. Scénario 1

Le scénario 1 est celui présentant le moins de gains d'émissions du fait d'un calendrier d'interdiction peu contraignant (CQA 3+) et ne touchant que les VUL et PL, ce qui restreint beaucoup le trafic touché.

On observe malgré tout des baisses en NOx à horizon 2030 puisqu'on estime un gain relatif de -1,5% par rapport aux émissions tendanciennes cette année-là.

Concernant les particules fines, malgré des gains d'émissions intéressants sur les premières années (2025/2026), les émissions tendanciennes devraient être quasiment équivalentes aux émissions du scénario ZFE en 2030.

Enfin, il n'y a rien de concluant à dire sur le CO₂, l'interdiction des CQA3+ sur les VUL/PL ne semble pas impacter les émissions de ce GES (les gains positifs étant causés par les incertitudes de calcul).



	Périmètre EPCI	CQA 3+ VUL/PL			
		2021	2025	2026	2030
NOx	Tendanciel		600	535	337
	Scénario ZFE 1	1016	579	519	332
			-3,4%	-3,0%	-1,5%
PM10	Tendanciel		39,3	37,4	32,3
	Scénario ZFE 1	52,7	38,8	37,0	32,2
			-1,3%	-1,1%	-0,3%
PM2,5	Tendanciel		28,0	26,1	21,0
	Scénario ZFE 1	41,4	27,5	25,7	20,9
			-1,9%	-1,5%	-0,5%
CO ₂	Tendanciel		263 090	257 349	233 716
	Scénario ZFE 1	282 202	263 231	257 517	233 870
			+0,05%	+0,07%	+0,07%

Tableau 5 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendanciel et Scénario ZFE 1



6.2.3.2. Scénario 3

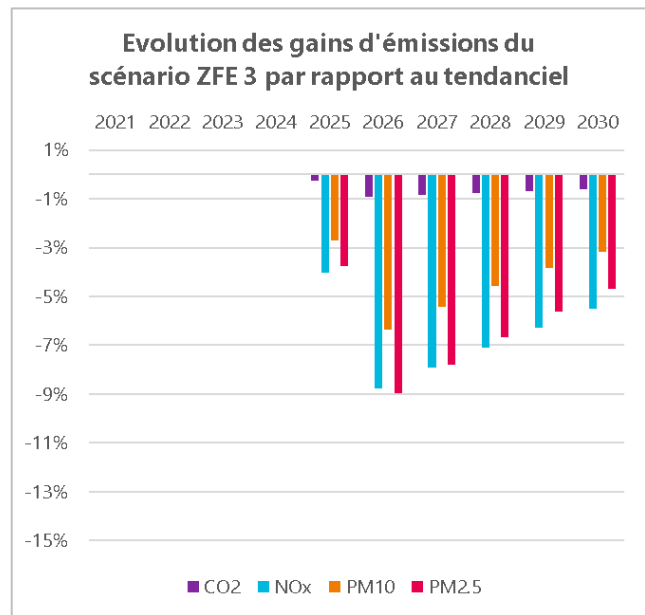
Le scénario 3 présente un périmètre similaire au scénario 1, un calendrier d'interdiction en deux étapes (CQA 4+ en 2025 et CQA 3 en 2026), et intègre les voitures particulières en plus des véhicules utilitaires légers et des poids lourds. La prise en compte des VP permet de toucher un trafic plus important et d'intégrer un report modal de 10% sur les VP (en accord avec les hypothèses pré-établies).

Sur les NOx, on atteint -5,5% de gains d'émissions par rapport aux émissions tendanciennes en 2030.

Pour les particules fines, contrairement au scénario 1, on obtient cette fois-ci de forts gains d'émissions en 2030, avec une baisse de 4,7% des émissions de PM2,5 par rapport au tendanciel.

Enfin, un impact peu notable est observé sur le CO₂, occasionnant une baisse de 0,6% par rapport aux émissions tendanciennes en 2030.

Ces gains d'émissions sont, d'une part, causés par l'interdiction des vignettes Crit'Air 3 et plus, puisque le parc se constitue de véhicules moins polluants, et d'une autre part par la réduction du trafic VP liée au report modal que les interdictions engendrent.



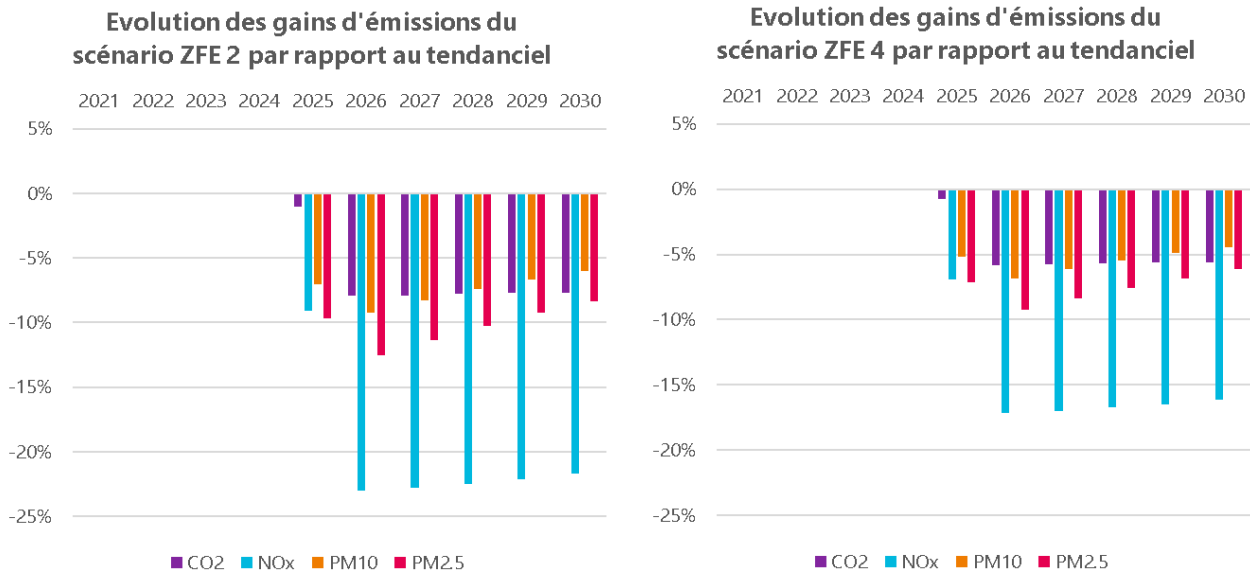
	Périmètre EPCI	2021	CQA 4+ VP/VUL/PL	CQA 3 VP/VUL/PL	2030
			2025	2026	
NOx	Tendanciel	1016	600	535	337
	Scénario ZFE 3		576	488	318
			-4,0%	-8,8%	-5,5%
PM10	Tendanciel	52,7	39,3	37,4	32,3
	Scénario ZFE 3		38,2	35,0	31,3
			-2,7%	-6,4%	-3,2%
PM2,5	Tendanciel	41,4	28,0	26,1	21,0
	Scénario ZFE 3		26,9	23,7	20,0
			-3,8%	-9,0%	-4,7%
CO ₂	Tendanciel	282 202	263 090	257 349	233 716
	Scénario ZFE 3		262 376	254 967	232 256
			-0,3%	-0,9%	-0,6%

Tableau 6 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendanciel et Scénario ZFE 3

6.2.3.3. Scénario 2 et 4

Il est intéressant de traiter le scénario 2 et 4 ensemble puisque les deux sont identiques, à la différence du périmètre plus restreint pour le scénario 4 puisqu'il n'inclue que les communes en dépassement des recommandations OMS de NO₂ en 2019.

Les différences de gains d'émissions calculés entre ces deux scénarios sont donc directement liées au périmètre.



La spécificité de ces scénarios est qu'ils intègrent dans leur calendrier d'interdiction les vignettes Crit'Air 2 en 2026, c'est-à-dire une sortie des véhicules diesel.

Les explications quant à l'origine des gains d'émissions observés sont analogues à celles données pour le scénario 3. On peut néanmoins ajouter que la sortie des véhicules diesel causée par l'interdiction des vignettes Crit'Air 2 impacte d'autant plus les gains d'émissions, notamment pour les NOx et le CO₂.

Il en résulte donc une très forte baisse de NOx de 21,7% des émissions tendancielle 2030 pour le scénario 2.

Pour les particules fines, les gains d'émissions sont aussi importants puisqu'on constate une baisse de 8,3% des émissions en 2030 par rapport au tendanciel pour le scénario 2.

Enfin, contrairement aux autres scénarios, le CO₂ est cette fois-ci très impacté par l'interdiction des Crit'Air 2, on retrouve un gain d'émissions relatif de 7,7% en 2030 pour le scénario 2.

Globalement, pour n'importe quel polluant/GES, le scénario 2 a un impact ~37% plus élevé sur les gains d'émissions que le scénario 4, pour cause le trafic considéré est d'autant plus important.

		Périmètre EPCI	CQA 3+ VP/VUL/PL		CQA 2+ VP/VUL/PL	
			2021	2025	2026	2030
NOx	Tendanciel	1016	600	535	337	
	Scénario ZFE 2		545	412	264	
			-9,1%	-23,0%	-21,7%	
PM10	Tendanciel	52,7	39,3	37,4	32,3	
	Scénario ZFE 2		36,6	33,9	30,3	
			-7,0%	-9,2%	-6,0%	
PM2,5	Tendanciel	41,4	28,0	26,1	21,0	
	Scénario ZFE 2		25,3	22,8	19,2	
			-9,7%	-12,5%	-8,3%	
CO₂	Tendanciel	282 202	263 090	257 349	233 716	
	Scénario ZFE 2		260410	236885	215731	
			-1,0%	-8,0%	-7,7%	

Tableau 7 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendanciel et Scénario ZFE 2

		Périmètre Ouest	CQA 3+ VP/VUL/PL		CQA 2+ VP/VUL/PL	
			2021	2025	2026	2030
NOx	Tendanciel	1016	600	535	337	
	Scénario ZFE 4		558	443	283	
			-6,9%	-17,1%	-16,1%	
PM10	Tendanciel	52,7	39,3	37,4	32,3	
	Scénario ZFE 4		37,3	34,8	30,9	
			-5,2%	-6,8%	-4,4%	
PM2,5	Tendanciel	41,4	28,0	26,1	21,0	
	Scénario ZFE 4		26,0	23,6	19,7	
			-7,2%	-9,3%	-6,1%	
CO₂	Tendanciel	282 202	263 090	257 349	233 716	
	Scénario ZFE 4		261176	242390	220577	
			-0,7%	-5,8%	-5,6%	

Tableau 8 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendanciel et Scénario ZFE 4

7. Conclusion des impacts des différents scénarios ZFE

Dans cette étude d'opportunité, l'impact de la mise en place d'une ZFE sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône a été étudié en évaluant les réductions d'émission de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, de différents scénarios ZFE par rapport à un scénario tendanciel.

Le scénario qui implique les plus grandes réductions d'émission par rapport au tendanciel est le scénario 2, avec notamment des gains relatifs de ~22% pour les NOx et de ~8% pour le CO₂ en 2030. De tels gains sont en grande majorité permis par l'interdiction des Crit'Air 2 en 2026, permettant une sortie du diesel.

Il en va de même pour le scénario 4 qui possède le même calendrier d'interdiction que le scénario 2 mais sur une zone moins étendue intégrant 27 des 37 communes de l'EPCI. Pour chaque polluant, les gains qui lui sont associés sont environ 37% plus faibles que pour le scénario 2 (directement proportionnel au trafic considéré).

Le scénario 3 propose des gains assez proches de ceux du scénario 4 pour les particules fines, mais bien plus faible pour les NOx (-5,5% en 2030) et le CO₂ (-0,6% en 2030). En effet, les interdictions pour ce scénario ne touchent que les Crit'Air 3 et plus, limitant l'impact.

Enfin, le scénario 1 engendre des gains vraiment marginaux en comparaison des autres scénarios du fait qu'il n'inclue que les VUL et PL dans la ZFE, se limitant à l'interdiction des Crit'Air 3 et plus.

De manière générale, pour que la mise en place d'une ZFE-m sur le territoire ait un effet important sur les émissions de NOx et notable sur les émissions de gaz à effet de serre (CO₂), il convient de mettre en place un scénario qui inclut l'interdiction des vignettes jusqu'à Crit'Air 2. Cependant, l'interdiction du Crit'Air 2 doit être analysée également au regard des offres alternatives de mobilité sur le territoire et des accompagnements socio-économiques de la population. Un scénario qui inclut l'interdiction des vignettes jusqu'à Crit'Air 3 est socialement plus accepté et réalisable.

Le scénario doit être suffisamment restrictif pour inciter les usagers à reporter leurs déplacements sur des modes de déplacements actifs (marche, vélo) ou moins émissifs (transports en commun, covoiturage, etc) ou à remplacer leur véhicule par un véhicule moins émissif.

Une ZFE-m permet d'agir sur la réduction des émissions de polluants principalement pour les NOx au même titre que les autres actions mobilité du PCAET telles que la réduction de la vitesse sur les grands axes circulés, le développement du multimodal et des transports en communs ou encore l'incitation à l'autopartage et au covoiturage.

La situation actuelle pour l'atteinte des objectifs biennaux fixés par le PREPA pour les NOx et les SOx nécessite un suivi rigoureux pour s'assurer de l'atteinte des objectifs à l'horizon 2030. L'arrêt de l'usage du charbon depuis le 1er janvier 2023 sur la plateforme chimique devrait permettre un pas important vers l'atteinte des objectifs PREPA à l'horizon 2030 pour les SOx. Cette action devrait également avoir un impact notable sur les émissions de NOx.

En ce qui concerne les ERPV, le diagnostic met en évidence que le gymnase Rhodia Club est exposé à des concentrations en NO₂ supérieures à la valeur limite réglementaire. Il est important de confirmer ce constat en procédant à un diagnostic actualisé des niveaux de NO₂ à proximité de ce gymnase. Il serait intéressant de procéder également à des mesures à l'intérieur pour estimer le niveau d'exposition des personnes qui fréquentent celui-ci. Afin de limiter l'exposition, il conviendra de définir des mesures d'aménagement et d'utilisation qui viseront à protéger les utilisateurs.

Un travail similaire est préconisé pour l'école Joliot-Curie du fait de sa proximité avec la Nationale N7.

Annexes

Objectifs biennaux pour les COVNM et PM2.5

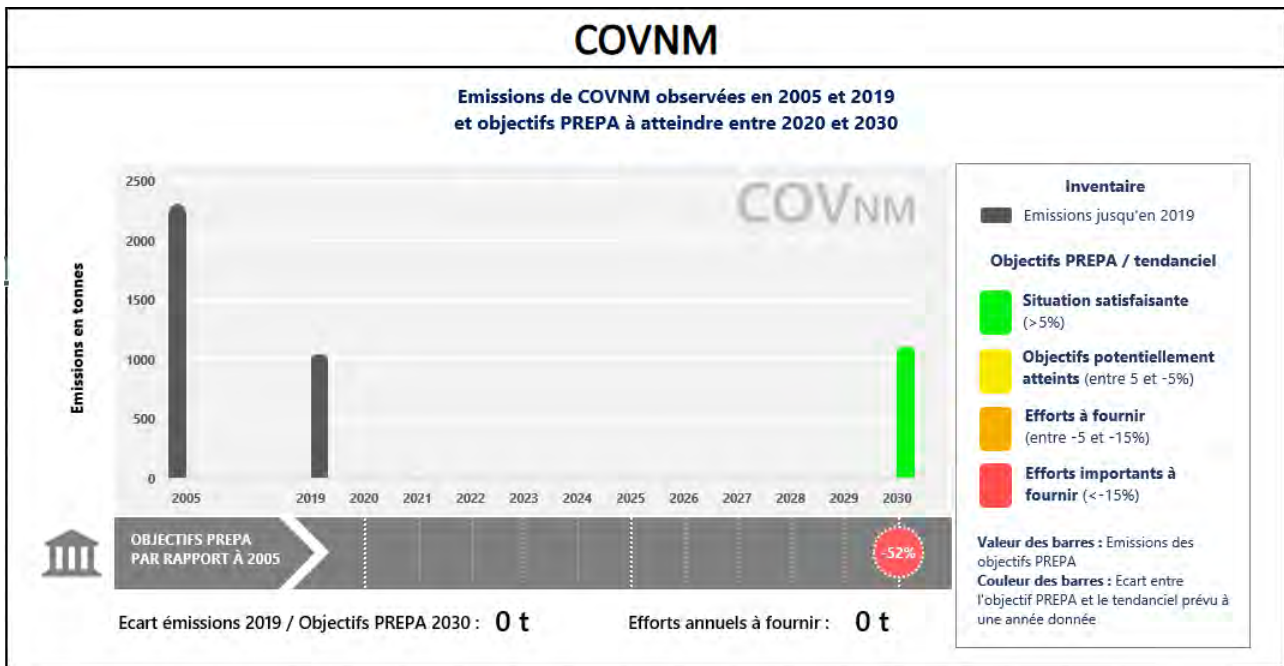


Figure 33 : Projection des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône

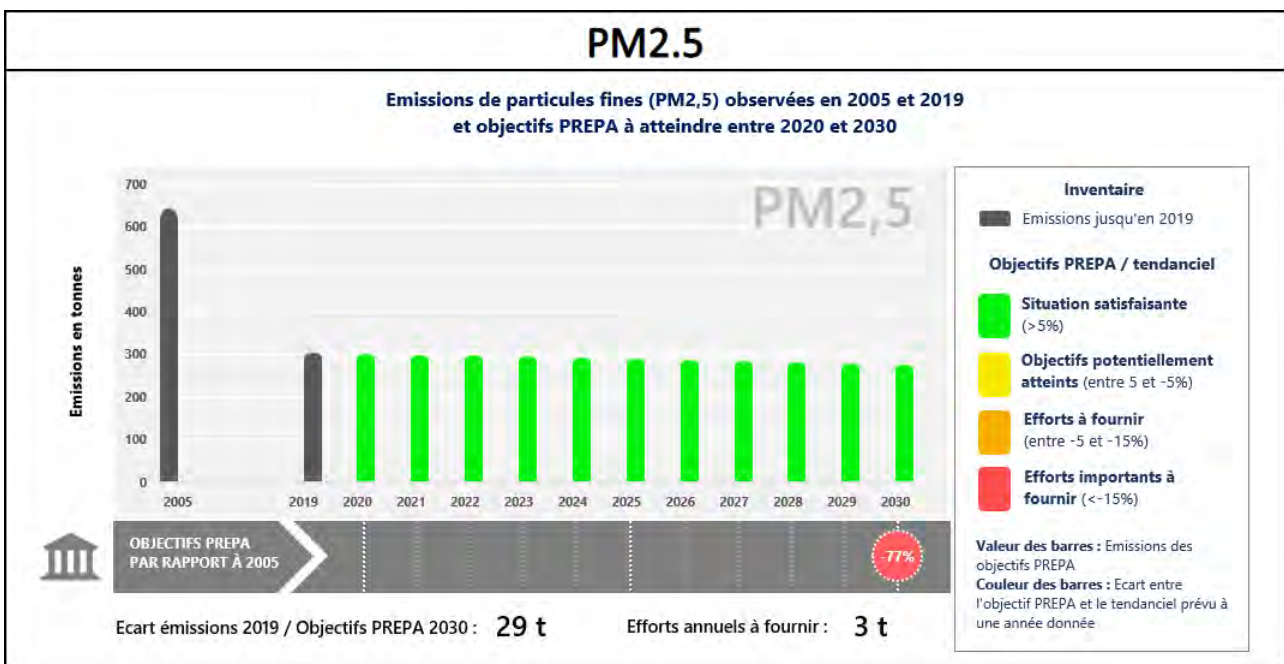


Figure 34 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (PM2.5) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône

Rapport environnemental - Annexe 3 : Incidences Natura 2000

LEGENDE

Incidence positive	L'action / l'orientation a une incidence positive sur un ou plusieurs sites Natura 2000, par exemple par la préservation des zones humides, des surfaces végétalisées, des espèces, l'amélioration de la gestion de la ressource en eau... Aucune incidence potentiellement négative n'est identifiée.
Incidence a priori positive	L'action / l'orientation devrait avoir une incidence positive sur un ou plusieurs sites Natura 2000
Aucune incidence	L'action / l'orientation n'engendre aucune incidence notable sur le ou les sites Natura 2000
Incidence potentiellement négative	L'action / l'orientation pourrait avoir une incidence négative sur un ou plusieurs sites Natura 2000
Incidence négative	L'action / l'orientation a une incidence notable sur un ou plusieurs sites Natura 2000

Axe stratégique	Actions	Incidence Natura 2000	Commentaires /observations
Accompagner le changement des pratiques et organiser la gouvernance	1.1.1 Animer la démarche	Aucune incidence	
	1.1.2 Rendre compte de la démarche	Aucune incidence	
	1.2.1 Consommer autrement	Aucune incidence	
	1.2.2 Repenser les modes de travail (coworking, télétravail, visioconf...)	Aucune incidence	
	1.2.3 Travailler sur la commande publique durable	Aucune incidence	
	2.1.1 Accompagner les entreprises (industrie, commerce/artisanat, agriculture) et les ZA dans leur performance environnementale	Aucune incidence	
	2.1.2 Réduire la part des bâtiments, équipements et logements énergivores	Aucune incidence	
	2.1.3 Déployer une Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique des logements privés	Aucune incidence	
Repenser la mobilité	3.1.1 Augmenter le taux de remplissage des voitures (covoiturage, autopartage, stop	Aucune incidence	
	3.1.2 Augmenter la part modale des transports en commun	Aucune incidence	
	3.1.3 Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux	Incidence potentiellement négative	Veiller à ne pas implanter d'infrastructure sur les zones Natura 2000
	3.2.1 Encourager le report modal pour le transport de marchandises	Aucune incidence	
	3.2.2 Favoriser la mutation du parc roulant	Aucune incidence	


Améliorer la qualité de l'air et agir sur la santé environnementale	4.1.1 Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants	Incidence positive	La réduction des émissions de polluants permettra de préserver la faune, notamment sur les zones protégées.
	4.1.2 Lutter contre l'ambroisie et le brûlage des déchets verts	Incidence légèrement positive	La limitation de la vitesse pourra favoriser la préservation de la faune sur les zones protégées
	4.1.3 Maîtriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle	Incidence positive	La lutte contre l'ambroisie évitera son développement dans des zones protégées
	4.1.4 Agir sur la réduction des émissions liées au transport	Incidence positive	La réduction des émissions de polluants permettra de préserver la faune, notamment sur les zones protégées.
	4.2.1 Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants	Aucune incidence	
	4.2.2 Améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments	Aucune incidence	
Promouvoir les pratiques décarbonées et privilégier les ressources et l'économie locales	5.1.1 Concrétiser des projets partagés de production d'EnR	Aucune incidence	
	5.1.2 Travailler sur l'acceptabilité des projets de production d'EnR	Aucune incidence	
	5.2.1 Renforcer la production de bois locale	Incidence potentiellement négative	Veiller à préserver les espèces protégées et à ne pas rompre des continuités écologiques
	5.2.2 Favoriser une agriculture locale	Aucune incidence	
	5.3.1 Réduire la production de déchets	Aucune incidence	
	5.3.2 Valoriser les déchets	Aucune incidence	
Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable	6.1.1 Constituer des centralités	Aucune incidence	
	6.1.2 Stopper l'implantation et l'agrandissement de zones commerciales	Aucune incidence	
	6.2.1 Intégrer les concepts et les risques bioclimatiques dans les opérations	Aucune incidence	
	6.2.2 Assurer l'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique	Aucune incidence	
	6.3.1 Préserver la ressource en eau	Incidence positive	La préservation de la ressource en eau permet le maintien des équilibres écologiques notamment dans les zones Natura 2000
	6.3.2 Préserver les corridors et les milieux et renforcer les connectivités	Incidence positive	La préservation des corridors et milieux permet de renforcer les zones naturelles.



EVALUATION DES GAINS DES ACTIONS DU PCAET D'EBER

n°	Action	Objectifs	Descriptif	Commentaires /Hypothèses	GES	Energie		
1.1.1	Animer la démarche	<ul style="list-style-type: none"> Structurer la gouvernance politique et technique afin d'organiser le portage et le pilotage de la démarche. Informers les services, les élus, habitants, les partenaires de la démarche, des enjeux et du programme d'actions. Sensibiliser et former les techniciens, les élus, les habitants et les partenaires sur les thèmes du programme d'actions de la démarche. Mobiliser et fédérer les porteurs de projets de la démarche climat, air, énergie : animations, actualités du programme d'actions en lien avec son évolution, etc. 	<p>- La gouvernance est organisée comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> Formation d'un comité technique mixte, composé des acteurs internes et externes afin de construire et de suivre les actions du PCAET. Formation d'un comité de pilotage avec la possibilité d'élargir ce comité aux acteurs extérieurs. Ce comité oriente et propose la politique de transition énergétique, soumise ensuite au vote du conseil communautaire. <p>Ces comités incluent les services EBER, les 37 communes membres, les institutions partenaires comme la DDT, la Région, l'ADEME, le Département, et les acteurs de l'énergie, l'aménagement, l'économie, l'eau, l'agriculture, la forêt, le social, la santé, le logement et le transport.</p> <p>- Des formats d'animations destinés à différents publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer une communication auprès d'un large public : élus, techniciens, habitants, partenaires, institutions, ... Ce point est traité dans la fiche action "rendre compte de la démarche". Former et mobiliser, sous la forme d'ateliers du plan climat, de forums et de conférences, à destination des porteurs de projets avérés ou potentiels sur des thématiques particulières ou à une échelle plus globale. Les forums permettront de matérialiser l'engagement des acteurs sous la forme d'une charte partenariale. A cela s'ajoute la construction d'un plan de formation interne à destination des élus et employés EBER et des 37 communes, porté par le service ressources humaines de EBER. 	Pas de gain en GES, énergie, EnR, polluants	-	-		
1.1.2	Rendre compte de la démarche	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les objectifs définis soient atteints et les actions/projets annoncés soient réalisés. Communiquer avec efficacité sur la démarche. Faire en sorte que la démarche soit comprise et soutenue par les acteurs du territoire. 	<p>- Créer le dispositif de suivi-évaluation</p> <p>Ce dispositif comprendra une évaluation quantitative (les émissions de GES évitées, diminution des consommations, ENR produite, etc.) et qualitative (méthode de gouvernance, portage politique, travail en transversalité, mobilisation et organisation interne, concertation, etc.).</p> <p>- Suivre les résultats du PCAET</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivre annuellement le PCAET afin de mettre à jour/adapter le programme d'actions et de connaître l'état d'avancement des actions et des projets portés par les partenaires (communes, entreprises, etc.). Evaluer le plan d'actions du PCAET à mi-parcours et à son terme afin d'avoir une vision globale de la démarche et de son impact. Cette évaluation pourra être réalisée à partir de plusieurs sources : programme d'actions, rapports d'activité, entretiens. Elle porte sur : le mode d'élaboration, la gouvernance, le 	Pas de gain en GES, énergie, EnR, polluants	-	-	-	-
1.2.1	Consommer autrement	<ul style="list-style-type: none"> Réduire les besoins en faisant évoluer les comportements. Sensibiliser aux gestes économes et informer sur les bonnes pratiques. 	<p>Au niveau de la Communauté de Communes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mobiliser largement et faire évoluer les comportements, pour amener chacun à une attitude responsable et cohérente. Créer des documents de communication sur l'utilisation optimisée des équipements sportifs et culturels de la collectivité. Mettre en place des actions entretenant la motivation des agents (du type : défis inter-services, mini-challenges...) et participer au challenge éco-mobilité régional. Co-construire avec les acteurs locaux une charte d'engagement « biodiversité climat eau » et l'appliquer dans les projets d'aménagement. Encourager les démarches concrètes tournées vers la transition énergétique comme le suivi et la réduction des consommations énergétiques En lien avec l'action « Réduire la part des bâtiments, équipements et logements publics énergivores », sensibiliser et former les agents au bon usage des bâtiments et du matériel (chauffage, éclairage, climatisation, papier, matériel informatique...). Proposer des stages d'éco-conduite aux agents. Améliorer la gestion des consommables (achat de mugs/lourdes/gobelets réutilisables en remplacement 		***	***	*	**
1.2.2	Repenser les modes de travail	<ul style="list-style-type: none"> Proposer de nouvelles formes de travail. Réduire l'utilisation et la dépendance à la voiture individuelle. Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. 	<p>- Favoriser l'élaboration de Plans de Mobilité par les entreprises et les administrations</p> <p>Au niveau des entreprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> Poursuivre le suivi et l'animation du PDIE et étudier l'opportunité de mettre en place d'autres PDIE. Etendre à l'ensemble du territoire la démarche menée par « Le Tacot Bièvre Valloire Mobilité » à destination des publics précaires (location VAE, dispositif de TAD). Animer des groupes de réflexions au sein des structures partenaires ou réseau inter-entreprises du territoire. Mettre en place un conseiller mobilité sur INSPIRA. <p>Au niveau de EBER (en lien avec action 3.1.3) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un plan de mobilité des agents (usage de la flotte de véhicules ; offre de mobilité durable : vélo, covoiturage ; équipements des bâtiments : supports vélos ; etc.) Rationnaliser les déplacements inter-sites et installer un outil de visioconférence au sein des locaux. <p>Au niveau des administrations (communes...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Accompagner sur la mise en œuvre de plans de déplacement des administrations 	Pour info, 50 agents en télétravail 1 fois par semaine --> gain ~15 tCO2e/an	*	*	-	*

Envoyé en préfecture le 05/07/2023
 Reçu en préfecture le 05/07/2023
 Publié le 06/07/2023
 ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



1.2.3	Travailler sur la commande publique durable	<ul style="list-style-type: none"> • Être exemplaire en interne et soutenir les communes dans l'application des règles de la commande publique et la mise en place des leviers de développement durable. • Avoir une réflexion globale sur l'impact environnemental dans les marchés de services et fournitures au travers des coûts globaux (transport, durabilité des produits, interopérabilité, circuits-courts...). • Favoriser le regroupement des besoins entre les services de la Communauté de Communes • Mutualiser les besoins avec les communes au travers de groupement de commandes. 	<p>o Mettre en place une fiche navette de définition des besoins entre les services prescripteurs et le service des Marchés Publics afin d'inciter les techniciens à porter une réflexion environnementale et sociale sur leurs besoins : clauses, critères, variantes.</p> <p>o Cibler en collaboration avec les services et la comptabilité les fournitures récurrentes nécessitant un regroupement d'achats et mettre en place une nomenclature interne des marchés publics.</p> <p>o Mettre en place une fiche navette de retour sur expérimentation à chaque fin de marché afin de cibler les futures améliorations à prendre en considération dans le prochain cahier des charges.</p> <p>o Former les élus et les techniciens aux règles et leviers environnementaux et sociaux de la commande publique.</p>		*	*		
2.1.1	Accompagner les entreprises et les zones d'activité économiques dans leurs performances environnementales	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les consommations énergétiques des entreprises du territoire. • Economiser les ressources énergétiques. • Renforcer la mise en œuvre de synergies industrielles • Favoriser la création de filières professionnelles locales. • Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles. 	<p>- Proposition aux entreprises d'un bouquet de services</p> <p>o Mettre en relation les entreprises avec les consulaires (CCI, CMA et CDA) afin qu'elles puissent bénéficier des actions en place (diagnostic et conseil) pour les accompagner vers la réduction de leur consommation.</p> <p>- Mise en place sur les ZAE d'une utilisation rationnelle de l'énergie</p> <p>o Poursuivre les démarches d'écologie industrielle engagées sur OSIRIS et INSPIRA (réseau de chaleur industriel Trédi-OSIRIS, étude d'optimisation énergétique...).</p> <p>o Inciter les entreprises à mettre en place un système de management environnemental (manager de l'énergie sur INSPIRA...).</p> <p>o Développer les synergies de mutualisation (études, collecte déchets, données, équipements, bâtiments, services...).</p> <p>o Renforcer les prescriptions climat-air-énergie dans les cahiers des charges de cessions des terrains et de réalisation des équipements publics au sein des zones d'activités (normes de conception des bâtiments, recours aux ENR, éclairage des sites...)</p> <p>- Sensibilisation/Communication auprès des entreprises sur les économies d'énergie</p> <p>o Organiser des temps de sensibilisation, d'information, de rencontre collectifs via par exemple le réseau d'entreprises EBER (visites/témoignages d'entreprises, ENR, éclairage des sites, performances énergétiques du bâti, engins agricoles, pratiques agricoles, etc.)</p> <p>o Enrichir le guide d'accueil des entreprises d'un chapitre sur la transition énergétique recensant les bonnes pratiques et les services disponibles sur le territoire</p>		*	*	*	*
2.1.2	Réduire la part des bâtiments, équipements et logements publics énergivores	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiliser les communes et l'intercommunalité dans la rénovation énergétique de leurs patrimoines. • Mettre à disposition des communes de petite taille une ingénierie adaptée. • Sensibiliser les utilisateurs de bâtiments à la sobriété énergétique. • Planifier les actions d'économie d'énergie avec une vision à long terme. • Limiter l'impact de l'augmentation du prix de l'énergie. • Décarboner l'énergie utilisée sur les bâtiments communaux. 	<p>- Mettre en place un plan d'actions énergie patrimonial des bâtiments de la Communauté de Communes A travers la mise en place d'un Conseiller en Energie Partagée (CEP) à l'échelle intercommunale et la création d'un poste « chargé(e) de mission TEPos » au sein de EBER :</p> <p>o État des lieux énergétique de patrimoine bâti et équipements de EBER</p> <p>Le CEP, via une convention EBER-TE38, réalisera l'inventaire du patrimoine de EBER (bâtiments publics et de l'éclairage public). Il analysera les consommations, identifiera les bâtiments énergivores et proposera des actions d'amélioration sur ce périmètre. Le chargé de mission EBER sera l'interlocuteur du CEP pour le patrimoine public intercommunal.</p> <p>o Elaboration de la stratégie patrimoniale</p> <p>Sur la base de la mission du CEP, l'intercommunalité pourra bâtir sa stratégie patrimoniale de rénovation de ses bâtiments publics intégrant d'autres thématiques comme la sécurité, l'accessibilité, la pérennité des bâtiments, leurs usages... L'Ageden et le chargé de mission accompagneront EBER dans l'élaboration d'un plan de financement. TE38 accompagnera EBER plus spécifiquement pour valoriser les Certificats d'Économie d'Énergie liés aux travaux de rénovation.</p> <p>o Animation et conduite du plan pluriannuel de travaux</p> <p>Suite aux missions et aux préconisations du CEP couplées aux préconisations de l'Ageden, le chargé(e) de mission assurera l'animation de la mise en œuvre et le suivi du plan pluriannuel de travaux (isolation, vitrage, éclairage, intégration EnR...).</p> <p>- Accompagner les communes dans l'élaboration de leurs projets de réduction des consommations d'énergie</p> <p>o Promouvoir auprès des communes le CEP</p> <p>Ce service sera proposé aux communes de EBER, via l'organisation d'un atelier de sensibilisation à l'intérêt du suivi énergétique et à la mission CEP, et l'information sera relayée par le chargé de mission rénovation de EBER.</p> <p>o Instaurer une coordination territoriale</p> <p>Le chargé de mission de EBER assurera l'animation et la coordination territoriales via l'organisation de comités de pilotage avec les différentes communes en CEP. Des réunions, ou visites, techniques pourront être proposées, en lien avec l'Ageden, le CAUE et TE38.</p>	Gains à l'échelle du périmètre "Patrimoine & services" mais qui restent faibles à l'échelle du territoire	*	*	*	*




2.1.3	Favoriser la rénovation énergétique du parc privé et social	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la performance énergétique des logements afin de diminuer les consommations énergétiques. • Informer, convaincre et accompagner les citoyens sur l'importance de rénover leur logement. • Sensibiliser et conseiller les habitants pour faire évoluer les comportements. • Lutter contre la précarité énergétique. • Décloisonner les acteurs et simplifier l'accès des particuliers aux informations. • Créer une dynamique impliquant tous les acteurs de la rénovation des logements dont les professionnels du bâtiment 	<p>La présente fiche-action a pour objectif de déployer un dispositif d'accompagnement des particuliers pour la rénovation énergétique de l'habitat à l'échelle de EBER. La mise en œuvre des actions pourra être assurée en régie ou déléguée à un opérateur. La Région animera la dynamique régionale et le programme CEE-SARE permettra d'assurer un financement de ce service en complément des autres sources de financement : Région, Départements, EPCI, fonds européens.</p> <p>Le dispositif devra traiter directement ou indirectement chacun des cinq axes ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stimuler puis conseiller la demande o Information de premier niveau (information générique) via la plateforme téléphonique départementale. o Conseil personnalisé aux ménages via la mise en place de permanences (AGEDEN et SOLIHA) dans les locaux de EBER. o Sensibilisation aux économies d'énergie (balades thermographiques, visites de logements exemplaires, communication...). - Accompagner les ménages o Visites conseils et à l'accompagnement des particuliers et copropriétés : lecture et aides aux choix des devis, réponses aux questions techniques qui surviennent tout le long du projet, aide à la compréhension des aides et aux montages des dossiers pour les aides des EPCI, et éventuellement jusqu'au suivi des consommations après les travaux. o Audits maison individuelle ou copropriétés faits par des bureaux d'études thermiques. 	<p>Estimation des gains pour la rénovation de 368 logements</p> <p>Hypothèse : de 450 kWh/m² à 70 kWh/m² et 90 m²/lt</p>	<p>1,12 ktCO₂/an</p> <p>***</p>	<p>8,4 GWh/a</p> <p>***</p>		
3.1.1	Augmenter le taux de remplissage des voitures	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter le taux de remplissage des voitures. • Réduire le nombre de voitures individuelles en circulation. • Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser le covoiturage Juger de l'opportunité d'élaborer un plan de développement du covoiturage (identification sites, plan d'investissement, plan de communication...). Réserver des places dédiées au covoiturage au sein des parcs de stationnement des entreprises du territoire. Mutualiser les déplacements lors des manifestations organisées par les services de la Communauté de Communes, les centres sociaux ou tout événement culturel ou sportif subventionné par EBER. - Réfléchir à l'autopartage Juger de l'opportunité d'implanter un système de réseau d'autopartage (type "citiz" et électriques). 	<p>Diminuer le trafic automobile de transport de personne de</p> <p>5 % en 2025,</p> <p>10 % en 2030</p> <p>20 % en 2050</p>	<p>2 ktCO₂e en 2025</p> <p>3 ktCO₂ en 2030</p> <p>5 ktCO₂ en 2050</p> <p>**</p>	<p>8 GWh en 2025</p> <p>17 GWh en 2030</p> <p>34 GWh en 2050</p> <p>**</p>	-	<p>- en 2025</p> <p>* en 2030</p> <p>* en 2050</p> <p>*</p>
3.1.2	Augmenter la part modale des transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> • Couvrir le territoire en offre en transports en commun. • Réduire l'utilisation et la dépendance à la voiture individuelle. • Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre le développement des transports en commun o Réaliser une étude sur l'organisation des TPR à l'échelle du nouveau périmètre. o Mettre en place le nouveau réseau TPR (lignes fixes, TAD...) et développer l'offre (fréquences, communication...). - Poursuivre l'aménagement des gares en véritables pôles d'échange multimodaux o Renforcer l'attractivité des gares TER en créant de véritables pôles d'échanges multimodaux (accessibilité améliorée, desserte TC optimale et intermodalité, stationnement maîtrisé, information et services aux voyageurs, etc.) et en requalifiant le parvis de ces gares. o Organiser une nouvelle centralité autour de la gare de Salaise, via la création d'un nouveau Pôle d'Échange Multimodal. o Réfléchir à la mise en place de navettes de transport de salariés entre la gare et les entreprises. 	<p>Gain faible parait le plus proche de la réalité.</p> <p>Territoire plutôt rural donc difficile d'avoir un report massif sur les TC</p>	*	*	-	*
3.1.3	Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir un plan de développement du réseau des voies modes doux cohérent à l'échelle du territoire. • Réduire l'utilisation et la dépendance à la voiture individuelle. • Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer et mettre en œuvre un Schéma Modes Doux Elaborer le Schéma Modes Doux du Territoire EBER. Mettre en œuvre les actions de ce schéma (aménagement, sécurisation, signalétiques, services, communication...). Assurer la continuité des itinéraires. - Favoriser la pratique Au niveau de l'EPCI : - Installer le mobilier adapté sur les différents sites de l'intercommunalité et réfléchir à l'opportunité de mettre à disposition des agents une flotte de VAE. - Juger de l'opportunité de mettre en place pour le grand public une prime d'aide à l'acquisition de VAE ou 	<p>Diminuer le trafic automobile de transport de personne de</p> <p>5 % en 2025,</p> <p>10 % en 2030</p> <p>20 % en 2050</p>	<p>2 ktCO₂e en 2025</p> <p>3 ktCO₂ en 2030</p> <p>5 ktCO₂ en 2050</p> <p>**</p>	<p>8 GWh en 2025</p> <p>17 GWh en 2030</p> <p>34 GWh en 2050</p> <p>**</p>	-	<p>- en 2025</p> <p>* en 2030</p> <p>* en 2050</p> <p>*</p>
3.2.1	Encourager le report modal pour le transport de marchandises	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la part du fleuve et du rail dans le transport de marchandises. • Réduire le nombre de camions en circulation. • Réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. 	<p>Poursuivre les actions entamées par les entreprises du territoire.</p> <p>Favoriser le développement d'une offre trimodale (route, fleuve, rail) à l'échelle du territoire.</p> <p>Développer les infrastructures ferroviaires et portuaires notamment sur INSPIRA.</p> <p>Analyser l'opportunité de la remise en service de la ligne de fret ferroviaire Beaurepaire – Saint-Rambert-d'Albon, de l'Embranchement ferroviaire à Saint Maurice l'Exil.</p>	<p>Le territoire peut mener des actions vis-à-vis des industriels de son territoire.</p> <p>Il pourra bénéficier des actions des autres territoire par le fret de transit</p> <p>Investissements lourds à réaliser dans la durée (aménagement portuaire, remise en état de la ligne de fret ferroviaire)</p>	*	*	-	*



3.2.2	Favoriser la mutation du parc roulant	<ul style="list-style-type: none"> Diversifier les types de motorisation des flottes automobiles du territoire. Réduire les émissions de polluants atmosphériques. Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles. 	<p>Au niveau de la Communauté de Communes</p> <ul style="list-style-type: none"> Renforcer la mutation de la flotte de la collectivité Réaliser un audit des flottes de la Communauté de Communes (VL, VUL, BOM) et des communes d'EBER. Ce projet s'attachera à identifier la part des déplacements pouvant s'effectuer en modes actifs, à optimiser la flotte de véhicules (en nombre et en typologie) selon les besoins et à proposer un plan de conversion/renouvellement de la flotte en véhicules faibles émissions en fonction des usages (actions court terme et long terme). Réaliser un test de BOM roulant aux carburants alternatifs (électrique, GNV). Verdir les marchés de transports de EBER Intégrer dans les futurs marchés publics de transports (bus et déchets) le développement d'une flotte de véhicules à faibles émissions (GNV, VE électrique...) 	On pourrait estimer des gains	**	**		
4.1.1	Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants	<ul style="list-style-type: none"> Remplacement installations de chauffage au bois non performantes. Emergence d'une production locale de bois énergie labellisé. Renforcement de la communication / sensibilisation sur l'utilisation du bois-énergie. Conversion des chaudières fioul. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une « prime Air Bois » sur le territoire La « prime Air Bois » est une aide financière destinée au remplacement des cheminées anciennes générations à foyer ouvert ou vieux poêles à bois par des appareils labellisés "flamme verte" plus performants et surtout moins polluants. Le montant de la prime air bois s'élève à X euros/foyer. X primes air-bois budgétées sur 5 ans, avec un objectif de X dossiers en 2021 puis X dossiers par an. Valorisation de l'utilisation du Bois Energie Labellisé (bois buches et plaquette) par les consommateurs En lien avec la Charte Forestière Bas-Dauphiné-Bonnevaux : <ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et encourager les professionnels du BE à rentrer dans une démarche de labellisation (CBQ+ et RABB) Promouvoir le BE labellisé auprès des consommateurs (communication) Sensibiliser et former les élus sur le bois énergie Remplacement des chaudières fioul par des installations ENR Identifier et cibler les logements chauffés au fioul pour remplacer ces installations par des installations ENR. Organiser un démarchage et réfléchir à la mise en place d'une aide complémentaire aux aides d'Etat pour le remplacement des chaudières au fioul par : <ul style="list-style-type: none"> des poêles ou chaudières bois ou granulés dans les villages < 2 000 habitants, des chaudières gaz à condensation pour les villages/villes > 2 000 habitants ayant un réseau gaz à proximité 	Hypothèse : 30 appareils bois renouvelés par an à partir de 2021 (idem Bièvre Isère)	-	* -1,4 GWh en 2025 et -3,2 GWh en 2030	-	<p>**</p> <p>PM10 : - 6,2 t en 2025 - 14 t en 2030</p> <p>PM2,5 : - 6,2 t en 2025 - 14 t en 2030</p> <p>COVNM : - 15,2 t en 2025 - 34,3 t en 2030</p>
				Estimation des gains pour le remplacement d'une chaudière fioul par chaudière bois Hypothèse : 19,5 MWh/logt/an	4,5 tCO ₂ e	-	19,5 MWh	-
				Voir avec l'AGEDEN et Bièvre Isère pour avoir une hypothèse par année et ainsi définir le nombre d'étoile				
4.1.2	Lutter contre l'ambroisie et le brûlage des déchets verts	<ul style="list-style-type: none"> Limitation de la progression de l'ambroisie. Diminution des risques allergiques. Réduction des brûlages des déchets verts. Amélioration de la qualité de l'air. 	<ul style="list-style-type: none"> Actions de la lutte contre l'ambroisie et des bonnes pratiques Animer le réseau des référents impliquant agriculteurs et élus du territoire (réunions, formations) Suivre la progression de l'ambroisie (audits, visites de parcelles...) Mettre en place des mesures lors des phases de chantier (géotextile, mélange herbacé à levée rapide...). Promouvoir la lutte contre l'ambroisie et les bonnes pratiques agricoles Actions de lutte contre le brûlage des déchets verts Communiquer auprès des particuliers et des professionnels et rappeler le cadre réglementaire. Promouvoir les solutions alternatives au brûlage (déchetteries, plateformes de compostage, services privés, broyage/compostage/paillage, formation/communication) 	Pas de gain en GES, énergie, EnR	-	-	-	* (pour brûlage des déchets verts - Réseau des déchetteries déjà denses)
					* (pour compostage)	* (pour compostage)		** (pour ambroisie)
4.1.3	Maîtriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des émissions de polluants atmosphériques. Amélioration de la qualité de l'air du territoire (concentration). Développement d'un environnement favorable à la santé. 	<ul style="list-style-type: none"> Poursuivre les investissements/aménagements au sein des industries du territoire En complément des actions du PCAET sur les performances et le mix énergétique des industriels, il s'agit de conforter et d'accompagner les industriels dans leurs projets visant à réduire leurs émissions de polluants (modernisation des équipements...). Assurer le suivi des émissions et des concentrations Le Syndicat Mixte INSPIRA s'est associé avec ATMO pour réaliser, via la mise en place d'un observatoire territorial spatialisé de la qualité de l'air, un état complet de la qualité de l'air sur la plateforme chimique, la zone INPSIRA et les autres sites périphériques. Renforcer la communication autour des thèmes de la pollution atmosphérique et de la santé environnementale Mener des actions de communication auprès du grand public sur les résultats des analyses (observatoire, études, SEG...) et sur les actions des industriels. 	Prise en compte des objectifs du GIE OSIRIS	-	-	-	<p>NOx industrie : -7% en 2025 et -11,6 % en 2030 soit -84 t en 2025 et -140 t en 2030</p> <p>SO₂ Industrie : - 37% en 2025 et -49% en 2030 soit - 81t en 2025 et - 107 t en 2030</p> <p>**</p>

Envoyé en préfecture le 05/07/2023
 Reçu en préfecture le 05/07/2023
 Publié le 06/07/2023
 ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



4.1.4	Agir sur la réduction des émissions liées aux transports	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des émissions de polluants atmosphériques issues du transport routier. Amélioration de la qualité de l'air du territoire (concentration). Préservation de la santé des habitants. 	<p>- Réfléchir sur l'opportunité d'abaisser la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7</p> <p>o Echanges avec les acteurs concernés (société d'autoroute, Etat, collectivités, élus, associations, habitants) sur l'opportunité et la faisabilité de travailler sur le territoire de EBER à un abaissement de la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7 (portion, vitesse...)</p> <p>o En fonction des échanges, mise en œuvre éventuelle d'une expérimentation portant sur l'abaissement de la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7.</p> <p>o Réalisation par ATMO du suivi de l'expérimentation afin d'apprécier l'impact sur les émissions et les concentrations (NO2 et PM10).</p> <p>- En lien avec les fiches-actions de l'axe « Mobilité » du PCAET, réaliser une étude d'opportunité portant sur</p>	Pas de gain en EnR	*	*		
4.2.1	Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants	<ul style="list-style-type: none"> Développement d'un environnement favorable à la santé. Mise en place d'un outil d'aide à la décision en termes d'aménagement. 	<p>- Identification des secteurs géographiques à enjeu, des populations exposées et des Equipements Recevant du Public Vulnérable (ERPv) présents (crèches, équipements médicaux...)</p> <p>Elaboration d'un outil de diagnostic et d'aide à la décision (Carte Stratégique Air) permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> de hiérarchiser les zones du territoire sous l'angle de la qualité de l'air à partir de données stables (5 ans) et des polluants à enjeux (NO2, PM10, PM2,5), d'identifier les établissements recevant des populations vulnérables les plus exposés et de réfléchir à la mise en œuvre d'actions pour réduire cette exposition, d'adapter les projets d'aménagement selon leur niveau d'exposition à la pollution atmosphérique en application de la démarche Eviter (localisation), Réduire et Compenser (morphologie, organisation interne et fonctionnelle...). 		-	-	-	* (pas de gain en émission, mais gain en exposition)
4.2.2	Améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des émissions de polluants atmosphériques. Amélioration de la qualité de l'air dans les environnements intérieurs. Développement d'un environnement favorable à la santé. 	<p>- Surveiller et Améliorer la qualité de l'air dans les ERP du territoire au-delà du cadre réglementaire</p> <p>Réaliser des audits (campagne de mesures de polluants, mutualisation des contrôles) des ERP puis établir un plan d'actions.</p> <p>Choisir des mobiliers, fournitures, produits d'entretiens, matériaux naturels faiblement émetteurs.</p> <p>- Actions de prévention/sensibilisation tous publics</p> <p>Lancer une campagne d'information à destination du grand public en matière de qualité de l'air intérieur (rappeler les gestes simples...)</p> <p>Réaliser des actions de communication à destination des collectivités locales (EPCI, communes) et des techniciens (personnels scolaires, centres de loisirs...)</p> <p><u>Sensibiliser les professionnels du bâtiment concernant la qualité de l'aération-ventilation dans le cadre de</u></p>	Pas de gain en GES, énergie, EnR	-	-	-	*
5.1.1	Concrétiser des projets partagés de production d'ENR	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place une planification et une programmation énergétique partagée. Impulser une véritable dynamique de projets locaux opérationnels dans les années à venir et les accompagner en matière d'acceptabilité. Réduire les émissions de gaz à effet de serre. Diversifier le mix énergétique du territoire. Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles. 	<p>- Réaliser une étude de planification et de programmation énergétique renouvelable et de récupération</p> <p>L'étude de planification énergétique vise le développement des énergies renouvelables et de récupération sur le territoire EBER en :</p> <ul style="list-style-type: none"> o réalisant un état des lieux énergétique complet ; o définissant un scénario des besoins énergétiques futurs du territoire ; o identifiant les gisements/potentiels de production énergétique ; o élaborant une stratégie de mise en œuvre opérationnelle ; o rédigeant un plan d'actions pluriannuel (identifier des projets concrets et structurants pouvant être mis en œuvre à court, moyen et long terme). <p>- Promouvoir et suivre les projets locaux d'ENR</p> <p>o Réalisation par les communes et l'intercommunalité de projets photovoltaïques ou de production de chaleur.</p> <p>o Promotion des projets privés (méthanisation, chaleur fatale, photovoltaïque...).</p>		*** 29 GWh biomasse = 4,4 ktCO2 17 GWh méthanisation = 2,9 ktCO2 6 GWh solaire thermique = 0,9 ktCO2 5 GWh géothermie = 0,75 ktCO2	-	*** Biomasse : + 29 GWh d'ici 2025 Méthanisation : + 17 GWh d'ici 2025 Solaire thermique : + 6 GWh d'ici 2025 Géothermie : + 5 GWh d'ici 2025	-
5.1.2	Travailler sur l'acceptabilité des projets de production d'ENR	<ul style="list-style-type: none"> Réduire les émissions de gaz à effet de serre. Diversifier le mix énergétique du territoire. Améliorer la perception et l'acceptation des énergies renouvelables et des projets associés. Faire émerger des projets d'ENR collectifs de citoyens et/ou publics. Réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles. 	<p>- Sensibiliser et informer sur les énergies renouvelables</p> <p>o Organisation de temps de concertation et de communication afin d'effacer les craintes et les idées reçues, de soulever les difficultés d'acceptabilité (réunions publiques ou ciblées, visites de sites, publications sur réseaux sociaux/site internet/magazines...).</p> <p>o Sensibilisation des particuliers à l'installation de panneaux photovoltaïque via la mise en place d'un cadastre solaire et sur l'intérêt économique que peut représenter l'investissement dans les projets photovoltaïques.</p> <p>o Organisation de réunions pour sensibiliser les citoyens et les informer sur le dispositif de centrales villageoises photovoltaïques.</p> <p>o Réflexion sur l'opportunité de mener un projet éolien co-construit avec les habitants du territoire (création d'une SEM).</p>	L'électricité photovoltaïque n'a pas d'intérêt vis-à-vis des émissions de GES par rapport à l'électricité nucléaire.	-	-	** 40 GWh photovoltaïque en 2025 0 GWh éolien en 2025	-
5.2.1	Renforcer la production de bois local	<ul style="list-style-type: none"> Créer une dynamique locale autour de la valorisation des essences locales et des filières de transformation liées. Améliorer la séquestration carbone via les produits forestiers. Substituer les matériaux énergivores par les produits bois. 	<p>- Créer les conditions de valorisation des bois locaux en bois d'œuvre ou piquets</p> <p>Sensibiliser et communiquer sur l'utilisation des essences locales en bois d'œuvre (événement régional « Habiter bois », réalisations exemplaires, promotion des entreprises, formation élus/techniciens...).</p> <p>Inciter au recours au bois dans la commande publique (construction ou rénovation, mobilier...).</p> <p>Participer aux démarches locales, notamment sur le Robinier et le Peuplier.</p> <p>Animer un réseau de professionnels et réaliser un annuaire des professionnels de la forêt.</p> <p>- Structurer l'espace forestier</p> <p>Favoriser le regroupement foncier à travers la mise en œuvre d'un « outil foncier forestier ».</p> <p>Favoriser la création de desserte sur les secteurs à enjeux</p> <p>Cartographier l'état des chemins ruraux</p>		*	-	***	-

5.2.2	Favoriser une agriculture locale	<ul style="list-style-type: none"> • Définir une véritable politique agricole et alimentaire territoriale. • Encourager les filières de commercialisation et de production courtes et locales. • Réduire l'empreinte carbone de l'assiette du consommateur. • Préserver durablement le foncier agricole et ses capacités de stockage de CO2. 	<p>- Encourager les circuits courts Mettre en place une stratégie agricole et alimentaire territoriale afin d'accompagner au mieux les acteurs et les filières agricoles et alimentaires du territoire. Décliner les actions du PAA 38 avec les acteurs de l'alimentation du territoire (agriculteurs, commerçants, artisans, GMS...) Sensibiliser et accompagner l'acheteur public (EPCI et communes) à l'utilisation de produits locaux. Promouvoir les circuits courts (tourisme, communication...) Impliquer le territoire dans des démarches inter-territoriales (PATLY...).</p> <p>- Préserver le foncier Sensibiliser les acteurs aux outils de préservation du foncier.</p>	Stratégie agricole alimentaire territorial en cours de définition 2020-2021 Pas de gains estimable pour l'instant					
5.3.1	Réduire la production de déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Agir sur les comportements de production des déchets, liant la production de déchets au coût de gestion des déchets. • Lutter contre le gaspillage alimentaire. • Promouvoir les couches lavables. • Massifier le conditionnement des produits. • Diminuer la nocivité des produits, en lien avec leur conception 	<p>o Instaurer une tarification incitative, unifiant les modalités de contribution au service de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés au sein de la communauté de communes, permettant d'établir un lien entre les quantités/les gestes de tri des déchets produits et le financement du service.</p> <p>o Réaliser des animations pour éviter/limiter le gaspillage alimentaire auprès des établissements scolaires et autres entités.</p> <p>o Accompagner le pôle petite enfance de la communauté de communes sur la mise en place de couches lavables</p> <p>o Etablir une fiche dédiée au service de maintenance et livraison des bacs afin de déterminer la liste des documents à remettre à l'habitant lors de la distribution d'un bac neuf.</p> <p>o Utiliser des produits d'entretien moins nocifs pour le nettoyage des bâtiments EBER en privilégiant les produits écolabellisés.</p>	<p>Réduire de 10% de taux de déchets compostables contenus dans les OM</p> <p>Réduire de 30% le gaspillage alimentaire supposé être de 25% des denrées achetées</p>	0,4 ktCO ₂ e	*	-	*	
5.3.2	Valoriser les déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter l'usage du bac d'ordures ménagères résiduels. • Inciter à l'usage des déchèteries et développer des filières de valorisation. • Augmenter les performances de recyclage des emballages et du verre des ménages et assimilés. • Diminuer nos déchets de chantier via la commande publique. • Généraliser l'usage d'un composteur. • Permettre la réutilisation et le réemploi. 	<p>o Instaurer une tarification incitative, unifiant les modalités de contribution au service de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés au sein de la communauté de communes, permettant d'établir un lien entre les quantités/les gestes de tri des déchets produits et le financement du service. Action intégrée à la fiche action « Réduire la production de déchets » et traitée à ce niveau.</p> <p>o Etendre les consignes de tri des emballages aux plastiques, en lien avec la prestation du centre de tri et communiquer/sensibiliser. Le périmètre concerné est celui de l'Ex-CC du Pays Roussillonnais, car l'Ex-CC du Territoire de Beaurepaire est déjà en extension des consignes de tri aux plastiques.</p> <p>o Couvrir les zones blanches ne disposant pas de conteneurs à verre : Péage de Roussillon,</p> <p>o En lien avec la fiche-action sur l'ambrosiose et le brûlage des déchets verts, promouvoir la pratique du compostage, via le réseau de guide-composteurs de la communauté de communes Entre Bièvre et Rhône :</p>	Réduire de 10% de taux de déchets recyclables contenus dans les OM	0,5 ktCO ₂ e	-	-	*	
6.2.1	Intégrer les concepts et les risques bioclimatiques dans les opérations d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser et informer sur les mesures et les risques. • Mise en place d'outils d'aide à la décision en termes d'aménagement. • Réduire les risques. 	<p>- Transcription de mesures énergie-climat dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement</p> <p>o Elaboration d'une boîte à outils ou vadémécum en lien avec la fiche-action « Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants » à destination des communes et maîtres d'ouvrage d'opérations.</p> <p>Parmi les mesures qui pourront être détaillées dans la boîte à outil pourront figurer les prescriptions suivantes : limiter l'étalement urbain, réduire les îlots de chaleur urbains, prendre en compte le confort d'été, favoriser les énergies renouvelables, réduire la consommation énergétique des équipements, favoriser l'utilisation de matériaux biosourcés, favoriser la biodiversité et les continuités écologiques en ville, désimperméabiliser les sols.</p>	Incitation au développement de la conception bioclimatique Incitation voire obligation au développement des EnR	*	*	*	-	
6.2.2	Assurer l'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la dépendance aux énergies fossiles des exploitations agricoles. • Réduire les émissions non énergétiques en améliorant les pratiques culturales. Maintenir et améliorer les capacités du territoire à stocker et absorber le CO2. • Accompagner l'adaptation de ces activités au changement climatique. 	<p>- Améliorer les pratiques agricoles et sylvicoles Juger de l'opportunité de réaliser un diagnostic des consommations d'énergie et des émissions de GES adapté aux enjeux de l'agriculture et de la forêt (ClimAgri et/ou ClimaFor). Accompagner les démarches individuelles et collectives des agriculteurs en lien avec la Stratégie Agricole du territoire :</p> <p>- la poursuite des actions Terre & eau, -l'accompagnement dans la mise en place de démarches qualité/certifications (AB, HVE...), - la sensibilisation aux bonnes pratiques d'exploitations (agro-écologie...).</p> <p>Améliorer les performances des engins agricoles.</p>	Stratégie agricole alimentaire territorial en cours de définition 2020-2021 Pas de gains estimable pour l'instant					
6.3.1	Préserver la qualité de la ressource en eau et restaurer des écosystèmes sains et fonctionnels	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser l'alimentation en eau potable à l'échelle du territoire en assurant une qualité et une quantité disponible suffisante. • Participer à la bonne gestion quantitative des ressources. • Optimiser la consommation des ressources en évitant les gaspillages. • Améliorer la performance des réseaux et limiter les fuites. • Assurer la protection des zones de captages et 	<p>- Rédiger les plans de gestion de l'eau du territoire et mettre en œuvre des actions opérationnelles Elaborer et mettre en œuvre le PGRI de la nappe d'accompagnement du Rhône. Concrétiser les actions prévues par le SAGE Bièvre Liens Valloire via le contrat de bassin BLV et le PGRI BLV.</p> <p>- Maîtriser la consommation d'eau Améliorer le rendement du réseau de distribution d'eau potable par le renforcement de la recherche de fuites et par le renouvellement des canalisations. Inciter aux économies d'eau pour les particuliers (installation de mobiliers économes en eau, réutilisation des eaux de pluie...) et les acteurs économiques (industriels, agriculteurs). Intégrer à l'échelle d'EBER les préconisations du SAGE via les documents d'urbanisme.</p> <p>• Suivre les projets de création ou d'extension de réseaux d'irrigation.</p>	Pas de gain en GES, énergie, EnR ni polluants	-	-	-	-	

6.3.2	Organiser la sobriété de l'usage et optimiser la disponibilité de la ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> Préservation voire restauration des continuités écologiques. Préservation des espaces naturels remarquables identifiés sur ce territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> Restaurer les continuités écologiques Mettre en œuvre la renaturation de la Sanne Rendre visible les continuités écologiques et les préserver au sein des aménagements Assurer le suivi et la gestion des mesures de compensations en matière de biodiversité sur l'ensemble du territoire Réaliser par le SIRRA une étude globale sur le bassin Sanne-Dolon. Renforcer la préservation et la gestion des milieux naturels Dans le cadre du CVB Grand Pilat, organiser la préservation et la gestion d'un réseau de pelouses sèches en Isère rhodanienne. Dans le cadre de la CFT, travailler sur les milieux humides forestiers et communiquer sur les initiatives de 	Pas de gain en GES, énergie, EnR ni polluants	-	-		
-------	---	--	---	---	---	---	--	--

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023



ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE

0,369777294

0,479148043

plan
climat _ air _ énergie

territorial
2023

Livret 3

Rapport environnemental

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



SOMMAIRE

1. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) D'UN PCAET	4
1.1. Les objectifs de l'EES	4
1.2. Les étapes de l'EES	5
2. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE ET DE SON PCAET.....	6
2.1. La Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône.....	6
2.2. Le PCAET de la CC Entre Bièvre et Rhône	6
2.3. Liste des plans et programmes ayant une interaction avec le PCAET	8
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	11
3.1. Description de l'état initial.....	11
3.2. Synthèse et enjeux liées au milieu physique	11
3.3. Synthèse et enjeux liées au milieu naturel	13
3.4. Synthèse et enjeux liées au milieu humain	14
3.5. Les enjeux environnementaux majeurs identifiés.....	16
4. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN OEUVRE DU PCAET.....	17
4.1. Méthode d'analyse.....	17
4.2. Analyse des effets notables probables	17
4.3. Conclusion sur les effets notables probables	18
5. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 DU PCAET.....	19
6. COHERENCE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	21
6.1. Liste des plans et programmes pouvant avoir une interaction avec le Plan Climat	21
6.2. Compatibilité entre le PCAET et le SRADDET	21
6.3. Compatibilité entre le Plan Climat et le PPA de Lyon.....	24
6.4. Prise en compte du SCoT	25
6.5. Prise en compte de la SNBC	28
6.6. Cohérence entre le Plan Climat et la Loi Energie Climat – 2019	29
6.7. Respect de la LOM	29
6.8. Conclusion sur la cohérence du Plan Climat avec les plans et programmes.....	30
7. MOTIFS POUR LESQUELS LES ORIENTATIONS ET ACTIONS DU PCAET ONT ETE RETENUES	31
7.1. Les phases d'organisation du Plan climat air énergie territorial	31

7.2. La participation des acteurs.....	32
7.3. Motifs pour lesquels les orientations et actions ont été retenues	32
8. MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, LE CAS ECHEANT, COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	34
9. CRITERES ET INDICATEURS POUR SUIVRE LES EFFETS DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	35
10. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'EES	36
10.1. Sources et méthodes.....	36
10.2. Définition de points de vigilance	37
10.3. Difficultés rencontrées	37
ANNEXES	38

1. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES) D'UN PCAET

1.1. Les objectifs de l'EES

L'évaluation environnementale stratégique (EES) est requise pour un certain nombre de plans, schéma et programmes¹. Celle-ci est soumise à l'avis de l'Autorité environnementale compétente à savoir la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe).

Selon l'article R.122-17 du code de l'environnement, le Plan Climat – Air – Énergie Territorial (PCAET)² doit faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique.

Cette EES répond à trois objectifs :

- Aider à l'élaboration du PCAET en prenant en compte l'ensemble des champs de l'environnement et en identifiant ses effets sur l'environnement ;
- Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du PCAET ;
- Éclairer l'autorité qui arrête le PCAET sur la décision à prendre.

L'EES doit permettre notamment d'intégrer les considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption du PCAET en vue de promouvoir un développement durable et d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé humaine.

Le président de l'EPCI, maître d'ouvrage du Plan Climat – Air – Énergie Territorial, est responsable de l'évaluation environnementale stratégique dudit plan.

L'article R122-20 alinéa I du Code de l'environnement précise clairement que « l'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée ».

Ce rapport environnemental a été élaboré en suivant le contenu défini à l'article R122-20 du Code de l'environnement adapté au plan climat air énergie territorial (PCAET) à savoir :

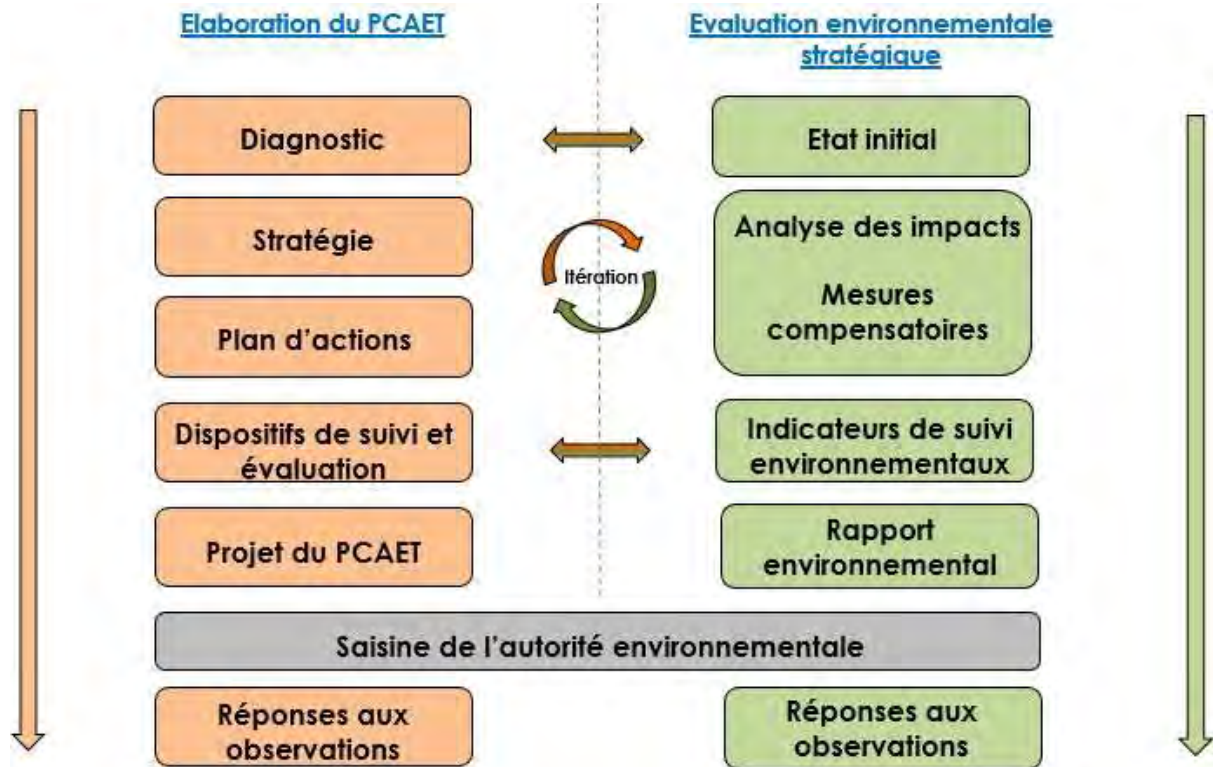
- Un résumé non technique
- Une présentation générale
- Une description de l'état initial de l'environnement
- Une analyse des effets notables probables liées à la mise en œuvre des orientations et actions du PCAET, y compris les incidences Natura 2000
- L'exposé des motifs pour lesquels les orientations et actions du PCAET ont été retenues
- Les mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les conséquences dommageables.
- Les critères et indicateurs pour suivre les effets du PCAET sur l'environnement

¹ Conformément à la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

² Le PCAET est prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement.

1.2. Les étapes de l'EES

L'évaluation environnementale stratégique est une démarche intégrée et itérative avec le PCAET. Elle se déroule en plusieurs étapes en parallèle de l'élaboration du PCAET comme le montre de manière schématique la figure suivante.



Les principales étapes de l'EES et du PCAET

[Source : Cabinet Lamy Environnement]

L'évaluation environnementale stratégique (EES) du PCAET de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône a été réalisée avec l'aide du **Cabinet LAMY Environnement**, 8 Place Bellecour – 69002 LYON – www.lamy-environnement.com, bureau d'études spécialisé en études et conseils dans les domaines de l'environnement et du Développement Durable.

2. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE ET DE SON PCAET

2.1. La Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône

Au 1^{er} janvier 2019, une nouvelle intercommunalité, issue de l'union des Communautés de Communes du Pays Roussillonnais (CCPR - 22 communes et 52 000 hab.) et du Territoire de Beaurepaire (CCTB - 15 communes et 15 000 hab.), a vu le jour.

Cette décision s'inscrit dans les politiques de réorganisation territoriale engagées par l'État et est devenu effective après la validation de la commission départementale de coopération intercommunale et celle de Monsieur le Préfet.

Avec 67 000 habitants, 37 communes et une superficie de plus de 400 km², cette nouvelle intercommunalité a une dimension suffisante et raisonnable au regard du périmètre des unités urbaines, des bassins de vie et des schémas de cohérence territoriale.

Les deux intercommunalités souhaitent rester unies pour aller plus loin dans leurs politiques communautaires en particulier sur les questions environnementales et climatiques.

Figure n°1. Carte territoire fusionné CCPR-CCTB



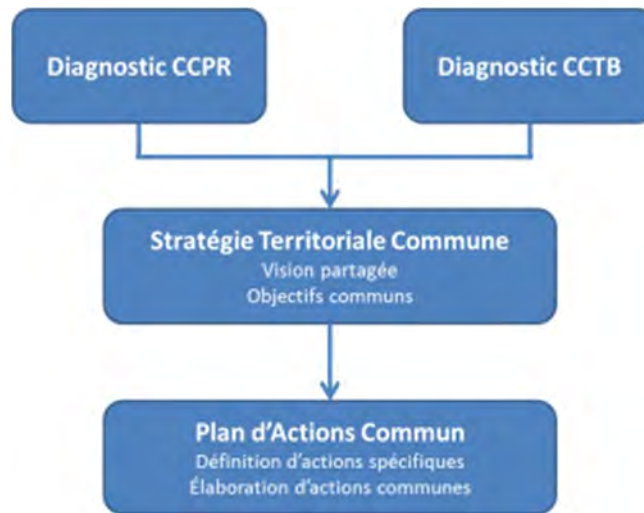
Source : service communication,

CCPR

2.2. Le PCAET de la CC Entre Bièvre et Rhône

Dans le but d'anticiper cette fusion, les deux intercommunalités ont décidé de mettre en place une démarche d'élaboration d'un PCAET commun. La construction de ce plan climat s'est articulée autour de 2 diagnostics distincts (1 CCTB/1 CCPR) mettant en relief les particularités de chacun (industrie sur le Roussillonnais et agriculture sur Beaurepaire) et les enjeux, pour ensuite construire une stratégie et un plan d'actions communs à la nouvelle intercommunalité.

Figure n°2. Schéma des étapes d'élaboration du PCAET



Source : CCPR

L'organisation était basée sur l'appropriation interne et la concertation territoriale. Pour ce faire, les moyens mobilisés furent les suivants :

- En interne : mobilisation à temps partiel d'un chargé de mission sur les questions de transition énergétique et du responsable des services environnement et développement durable.
- En externe : l'expertise d'un bureau d'étude (Cabinet Lamy Environnement) et l'AGEDEN (association pour une gestion durable de l'énergie en Isère) afin d'être accompagné sur l'approche des acteurs et l'animation du plan climat.

La gouvernance du PCAET CCPR-CCTB s'articule autour d'instances communes :

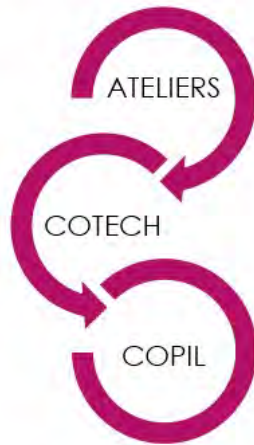
- un Comité de Pilotage mixte (acteurs internes et externes).
Instance de décision/validation des étapes d'élaboration du plan.
- un Comité Technique mixte (acteurs internes et externes).
Instance de suivi/mise en œuvre du plan.

Des ateliers participatifs ont été organisés à différentes étapes d'élaboration du plan afin d'associer l'ensemble des acteurs représentatifs des territoires et d'être dans une démarche co-construite.

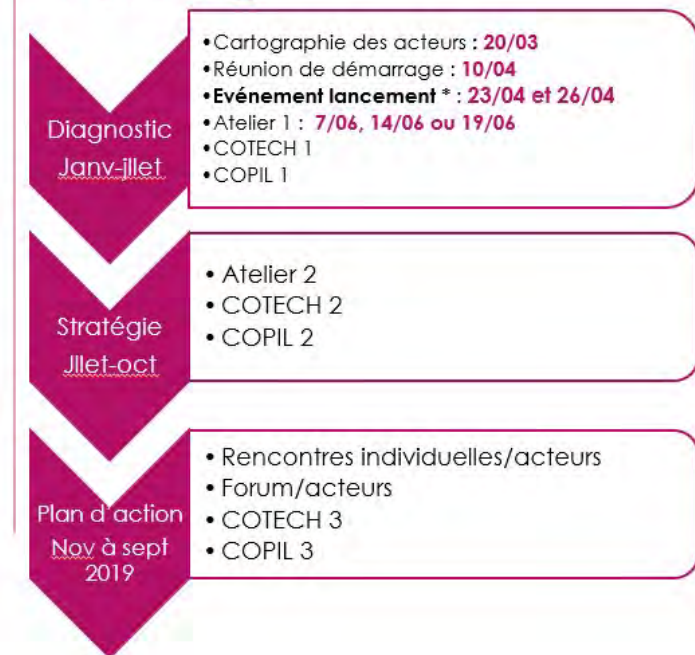
L'adoption du PCAET est envisagée pour septembre 2019 mais suite au COVID et à l'obligation de réaliser une étude d'opportunité ZFE, il sera déposé en 2023. En parallèle de l'élaboration de leur PCAET commun, les Communautés de Communes du Territoire de Beaurepaire et du Pays Roussillonnais ont émis leur souhait de rejoindre la démarche TEPOS 2021-2024 car mener ces deux démarches de front présente des intérêts (gouvernance, mobilisation des acteurs, ambition politique).

Figure n°3. Gouvernance et Planning du PCAET

Gouvernance et co-construction



Planning



Source : CCPR

Suite au COVID, le plan d'actions a été validé en 2021 par le comité de pilotage. Le retard pris a engendré l'obligation réglementaire d'intégrer une étude d'opportunité ZFE au sein du PCAET. La CC EBER a sollicité ATMO pour effectuer cette étude rallongeant le planning de dépôt officiel du PCAET. Les élus ont souhaité commencer le plan d'action dès septembre 2021 avec l'arrivée de la chargée de mission PCAET/TEPOS pour que les actions puissent voir le jour.

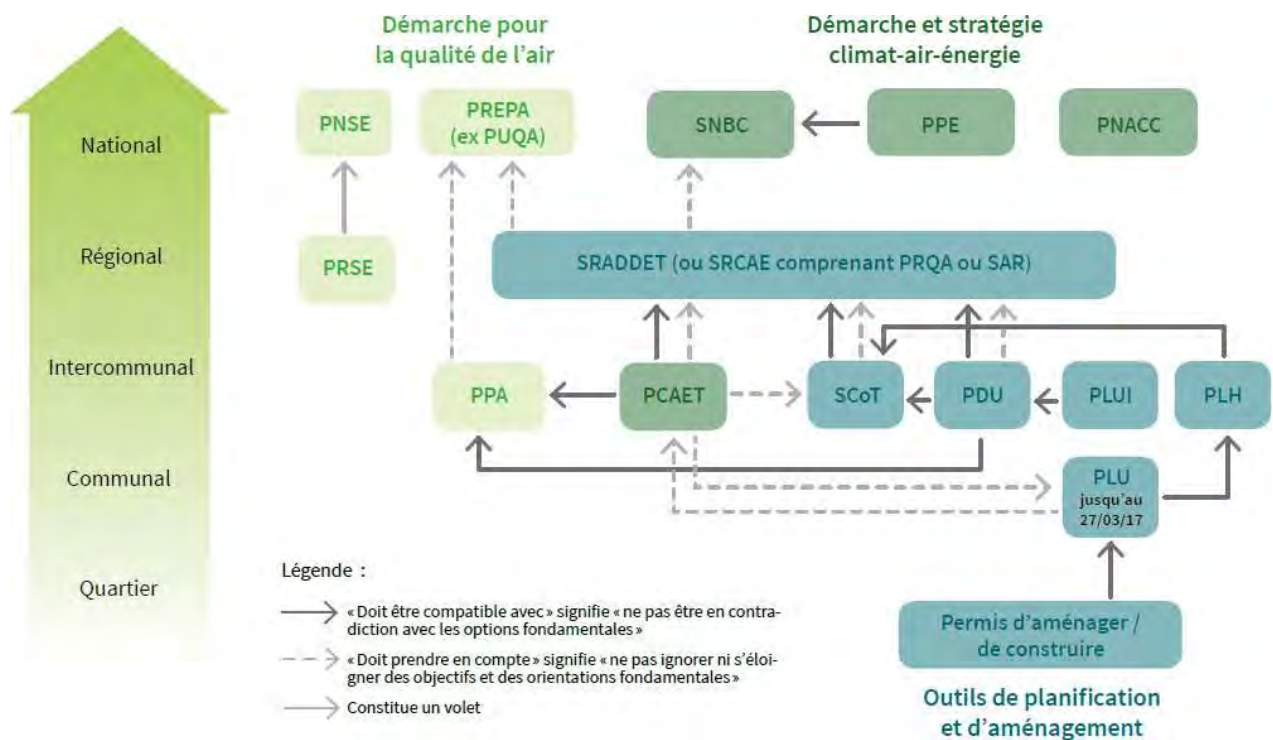
2.3. Liste des plans et programmes ayant une interaction avec le PCAET

Le PCAET est un dispositif de planification à l'échelle intercommunale qui doit s'articuler avec d'autres outils existants ou prévus.

Deux notions doivent être comprises : celle de *compatibilité* et celle de *prise en compte* :

- **Être compatible avec** signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales ».
- **Prendre en compte** signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales ».

Le schéma ci-après permet de visualiser les articulations entre les différents outils de planification et d'aménagement par échelon.



Articulation entre le PCAET et les différents plans d'aménagement et de planification

[Source : ADEME]

Ainsi, le **PCAET de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône** doit être **compatible** avec :

- ✓ le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de Rhône Alpes – 2014,
- ✓ le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Rhône Alpes – 2014,
- ✓ le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) d'Auvergne Rhône Alpes approuvé par l'arrêté préfectoral n°2020-20-083 du 10 avril 2020.

Le **PCAET** doit également **prendre en compte** :

- ✓ la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) – 2020.
- ✓ la Stratégie Nationale pour la Mobilisation de la Biomasse (SNMB) – 2018,
- ✓ le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) – 2011,
- ✓ le Plan National de réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PRÉPA) – 2017,
- ✓ Plan de Protection de l'atmosphère (PPA) de la région grenobloise
- ✓ Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) des Rives du Rhône
- ✓ Schéma d'aménagement de l'agglomération Roussillon – Saint Rambert d'Albon (SAARRA)
- ✓ Suivi Environnemental Global (SEG) du Pays Roussillonnais
- ✓ Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

- ✓ Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)
- ✓ Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)
- ✓ Contrat Vert et Bleu de Bièvre-Valloire 2016-2020
- ✓ Contrat Vert et Bleu « Grand Pilat » 2014-2019
- ✓ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée
- ✓ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Bièvre Liers Valloire
- ✓ Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) de Bièvre Liers Valloire
- ✓ Charte Forestière de Territoire (CFT) Bas-Dauphiné et Bonnevaux
- ✓ Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) Bas-Dauphiné et Bonnevaux
- ✓ Plan Local de Santé (PLS) du Pays Roussillonnais

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. Description de l'état initial

Nous allons présenter dans cette partie la synthèse et les enjeux identifiés suite à la réalisation de l'état initial de l'environnement. La description détaillée de cet état initial est présentée en Annexe 1.

3.2. Synthèse et enjeux liées au milieu physique

Atouts faiblesses

	Atouts	Faiblesses
Sols	Présence de sols riches (alluvions du Rhône...)	Des sites pollués recensés
Ressources non renouvelables	Une production importante d'énergie d'origine nucléaire et hydraulique avec des installations d'envergure nationale et régionale	Fortes consommations d'énergie par rapport à la moyenne régionale, d'origine fossile, principalement dans l'industrie et les transports.
	Des filières d'énergie renouvelable diversifiée et en développement	Territoire fortement dépendant des importations d'énergies (facture énergétique)
	Des démarches de réduction des consommations (PCAET, TEPOS, GPRA)	Un nombre important de ménages en précarité ou vulnérabilité énergétique logement et/ou déplacements
		Présence de logements énergivores, construits avant 1970-1975
		Une production encore insuffisante d'énergie renouvelable
Eaux souterraines et eaux destinées à la consommation humaine	Des ressources en eau abondantes et des espaces stratégiques pour l'eau potable	Fortes consommations issues des activités économiques et une gestion quantitative de la ressource en eau problématique (conflits d'usages).
	Des dispositifs de gestion et de répartition de la ressource (SAGE, EVP, PGRE)	Une faible sécurisation de l'alimentation en eau potable
	Une protection de la ressource en eau (captages prioritaires) et des démarches de préservation de la qualité (conversion Bio, nouvelles cultures...)	Des captages soumis à des pressions qualitatives dans la vallée du Rhône et la plaine de Bièvre
		Des nappes d'eau fragiles voire, pour la nappe de Bièvre Valloire, très vulnérable (problématique qualitative et quantitative).

Eaux superficielles	Avec la présence du Rhône, des ressources en eau abondantes	Une gestion collective des cours d'eau peu développée (Sanne, Varèze, Saluant, Suzon) en l'absence d'outil de gestion (contrat de rivière, SAGE)
	Un bon état chimique global des cours d'eau	Un état écologique des cours d'eau moyen voire mauvais
Climat	Des conditions climatiques peu contraignantes vis-à-vis de l'aménagement du territoire et favorables au développement du bio climatisme (exposition solaire favorable)	Un territoire assez vulnérable au changement climatique avec des effets attendus sur l'augmentation du risque d'inondation, de sécheresse, de vague de chaleur, de retrait gonflement d'argiles...
		Des productions agricoles (arboriculture, céréales, élevage...) vulnérables aux effets du changement climatique
		Des populations vulnérables aux hausses de températures (enfants en bas-âge, personnes âgées, travail en extérieur...)
Emissions de gaz à effet de serre (GES)	Des démarches de réduction des émissions (PCAET, TEPOS)	Fortes émissions de GES, principalement dans l'industrie et les transports
		Poids de l'usage du fioul dans le mix énergétique du chauffage

Enjeux

- Réduction des consommations énergétiques et de la dépendance aux énergies fossiles notamment dans l'industrie et les transports
- Développement de la production locale d'EnR électriques et thermiques
- Diminution de la facture énergétique du territoire
- Réduction des émissions de GES notamment dans l'industrie et les transports
- Réduction de la vulnérabilité/précarité énergétique des habitants du territoire
- Protection des ressources en eau du territoire (souterraines et superficielles)
- Amélioration de la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau du territoire
- Intégration des concepts bioclimatiques dans l'aménagement du territoire
- Adaptation du territoire au changement climatique

3.3. Synthèse et enjeux liées au milieu naturel

Atouts faiblesses

	Atouts	Faiblesses
Diversité biologique / Continuités écologiques	Une position stratégique à l'échelle régionale, au carrefour de grandes continuités (forestière, aquatique avec le Rhône...) et entités (massif Pilat, plateau Chambaran...)	Une concentration d'obstacles dans la vallée du Rhône (urbanisation, pollution, bruit, circulation...)
	La vallée du Rhône : un axe structurant dans le réseau écologique national des milieux thermophiles, aquatiques, boisés et des continuités aériennes	Des continuités écologiques nord/sud plus contraintes du fait notamment des infrastructures routières
	Un territoire parcouru par des cours d'eau (Sanne, Dolon, Varèze, Oron, Saluant), constituant des corridors écologiques orientés est-ouest associés à des milieux humides.	Identification de corridors à remettre en bon état
	Présence d'une grande entité fonctionnelle : plateau de Bonnevaux	
	Ile de la Platière : principal réservoir de biodiversité du fait de la présence de nombreux habitats et d'espèces d'intérêt communautaire	
Faune, Flore et Habitats naturels	Une diversité d'espèces protégées (loutre d'Europe, Castor, Agrion de Mercure, Ecrevisse pieds-blancs, Sonneur à ventre jaune, Orchidées...) liée à des milieux naturels variés : milieux aquatiques, forestiers, agricoles, thermophiles...	Présence d'espèces envahissantes
	Divers espaces naturels reconnus d'intérêt écologique (ENS, ZNIEFF, NATURA 2000, Réserve naturelle nationale) en particulier l'île de la Platière	Des surfaces d'espaces protégés relativement restreintes
	Une bonne connaissance de la biodiversité et des habitats naturels (réseau de veille, inventaires...)	Dégradation du milieu aquatique (déficit hydrique, dégradation des zones humides) et du milieu sec (dégradation et abandon des pelouses sèches)
		Des zones boisées essentiellement privées, très morcelées et assez peu gérées
		Des dynamiques résidentielles et économiques qui peuvent engendrer des pressions et des nuisances

Enjeux

- Préservation voire restauration des continuités écologiques (coupures paysagères, corridors écologiques) reliant particulièrement les vallées (Sanne, Varèze, Dolon, Oron, Saluant) au Rhône.
- Préservation des espaces naturels remarquables identifiés sur ce territoire.
- Lutte contre le développement d'espèces invasives.

3.4. Synthèse et enjeux liées au milieu humain

Atouts faiblesses

	Atouts	Faiblesses
Aménagement urbanisme consommation d'espace	Des démarches et des outils de gestion concertée (SCoT, SAARRA,...)	Territoire marqué par des espaces artificialisés qui se concentrent dans la vallée du Rhône (zones agglomérées, zones économiques, axes de transport) accueillant une grande part de la population
	Territoire attractif avec une croissance démographique importante	Phénomène de périurbanisation
Activités humaines	Territoire économiquement dynamique avec une diversité d'activités	Consommation d'espace pour l'artificialisation au détriment du foncier agricole
Air	Des secteurs ruraux préservés des pollutions atmosphériques	Zone d'exposition « multi-sources » particulièrement dans la vallée du Rhône qui concentre de gros émetteurs (industries, A7, N7)
	Présence d'un vent parfois important et dispersif	2/3 des communes classées en zones sensibles vis-à-vis de la qualité de l'air
	Des démarches visant à réduire les émissions (SEG, PPA)	Enjeux de pollution de l'air notables avec des niveaux de pollution non conformes aux seuils réglementaires (O3 et NO2) et OMS (Particules), particulièrement dans la vallée du Rhône (NO2, Particules) et en zone rurale (O3)
	Tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air	
Bruit	Des secteurs ruraux préservés des nuisances sonores	Une importante concentration des infrastructures bruyantes dans la vallée du Rhône, au contact de zones habitées, entraînant un niveau d'exposition important
Autres nuisances	Des actions d'extinction, ou diminution de l'intensité, de l'éclairage publique la nuit	Une pollution lumineuse et des nuisances électromagnétiques concentrées dans la vallée du Rhône

Paysages	Des paysages attractifs à l'Est du territoire (plateau et forêt de Bonnevaux)	Des paysages fortement altérés dans la vallée du Rhône (succession d'industries, surfaces commerciales, infrastructures de transport...)
Patrimoine	Des bâtiments protégés (monuments historiques, label, ZPPAUP, ZPPA)	
Risques	Des PPRT approuvés permettant de gérer les risques	Une zone agglomérée (vallée du Rhône) fortement exposée aux risques (naturels, industriels et nucléaires),
	Des actions de concertation (CLI...) et de prévention des risques (DICRIM, PPI, PPR...)	Une partie du territoire (est) soumis à des risques de mouvements de terrain (glissements de terrain, retrait gonflement des sols argileux)
	Des risques d'exposition au radon, au feu de forêt et sismiques limités	Des secteurs soumis à des risques importants d'inondation
		Un territoire traversé par un réseau dense de canalisations de transport de matières dangereuses
Déchets	Des services de collecte des déchets ménagers et recyclables adaptés au territoire	Une production de déchets à réduire et une valorisation des déchets à accroître
Santé	Réalisation d'une étude intitulée "Cancers autour de la plateforme chimique" et d'un Plan Local de Santé sur le Pays Roussillonnais	Un déficit en offre de soins
	Actions de lutte contre l'ambrosie (réseau de référents communaux, convention Chambre d'Agriculture)	Des populations (enfants en bas-âge, personnes âgées) et des activités professionnelles (travail en extérieur) à risque
		Présence et prolifération de l'ambrosie

Enjeux

- Amélioration pérenne de la qualité de l'air sur ce territoire
- Réduction de la part des émissions de polluants liés au transport, à l'industrie et au résidentiel
- Lutte contre l'expansion de l'ambrosie sur le territoire et sensibilisation de la population
- Traitement paysager des traversées urbaines et développement harmonieux des villages
- Prise en compte des enjeux sanitaires liés aux différents facteurs environnementaux (pollution de l'air, nuisances acoustiques, risque industriel, ...) dans l'aménagement et le développement du territoire en particulier sur le secteur de la vallée du Rhône.

- Mise en place d'un aménagement du territoire et d'une organisation urbaine nécessitant moins de transport et moins consommateur de foncier.
- Limitation de l'exposition des habitants aux risques.

3.5. Les enjeux environnementaux majeurs identifiés

- Amélioration pérenne de la qualité de l'air
- Réduction des consommations énergétiques et de dépendance aux énergies fossiles notamment dans l'industrie et les transports
- Réduction des émissions de GES notamment dans l'industrie et les transports
- Protection des ressources en eau du territoire (souterraines et superficielles)
- Adaptation du territoire au changement climatique
- Préservation voire restauration des continuités écologiques (coupures paysagères, corridors écologiques) reliant particulièrement les vallées (Sanne, Varèze, Dolon, Oron, Saluant) au Rhône.
- Préservation des espaces naturels remarquables.

4. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN OEUVRE DU PCAET

Le présent paragraphe porte sur l'analyse des effets notables probables sur l'environnement liés à la mise en œuvre des orientations et actions du Plan Climat.

Ces effets sont analysés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets.

Cette analyse est faite au regard des enjeux environnementaux identifiés au paragraphe précédent.

4.1. Méthode d'analyse

L'analyse des effets a été réalisée en croisant les enjeux environnementaux potentiellement sensibles et les actions du Plan Climat. Ces effets sont classés selon 5 catégories, assorties d'un code couleur.

Effet « très favorable »	L'action / l'orientation a un effet direct très favorable sur l'enjeu environnemental associé. Aucun effet défavorable n'est identifié.
Effet « a priori favorable »	L'action / l'orientation devrait avoir des effets favorables directs ou indirects sur l'enjeu environnemental associé. Aucun effet défavorable n'est identifié.
Aucun effet notable	L'action / l'orientation n'engendre aucun effet notable favorable ou défavorable sur l'enjeu environnemental associé.
Effet « potentiellement défavorable »	L'action / l'orientation peut présenter des effets défavorables si des mesures ne sont pas prévues. Leurs impacts devraient rester limités.
Effet « très défavorable »	L'action / l'orientation engendre des effets notables défavorables.

L'analyse des effets est présentée en tableau. Chaque cellule, au croisement des enjeux et des actions/orientations, contient les éléments descriptifs synthétiques d'analyse des effets et est qualifiée selon le code couleur ci-dessus.

4.2. Analyse des effets notables probables

L'analyse des effets notables a été réalisée par action. La méthode décrite précédemment a donc été appliquée pour chacune des actions du programme d'actions de la communauté de communes Entre Bièvre et Rhône.

L'analyse complète des effets notables probables par action est présentée en Annexe 2.

4.3. Conclusion sur les effets notables probables

L'analyse précédente montre que l'effet du Plan Climat sur les enjeux environnementaux locaux sera globalement favorable.

Aucune action n'a été identifiée comme pouvant avoir un effet « très défavorables » sur l'environnement :

Au stade de l'élaboration de cette évaluation environnementale stratégique, les actions ne sont pas suffisamment définies pour statuer sur les effets précis des actions. Nous avons donc pointé des points de vigilance. Ceux-ci ont été repris dans les fiches actions. Il sera alors de la responsabilité du pilote de l'action de veiller à la bonne prise en compte de ces points de vigilance.

Par ailleurs, certaines des actions du Plan Climat devront faire l'objet d'une évaluation environnementale spécifique.

En effet, si ces actions relèvent d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, elles seront soumises soit directement à une évaluation environnementale, soit à un examen au cas par cas (qui déterminera si elles doivent ou non faire l'objet d'une évaluation environnementale).

On peut donc considérer que les actions susceptibles d'avoir un impact important sur l'environnement feront de toute façon l'objet d'une évaluation environnementale spécifique.

A l'issue de cette analyse, il est possible de conclure sur les points suivants :

1. Le programme d'action a des **effets très positifs sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie** avec une grande majorité d'actions ayant un impact positif sur ces thèmes.
2. On peut noter que **l'amélioration de la qualité de l'air** ainsi que des impacts positifs sur la santé se retrouvent dans différentes actions du programme.
3. Le développement des **énergies renouvelables** porte essentiellement sur la production de chaleur renouvelable, l'électricité photovoltaïque et le bois énergie. Le programme de développement des réseaux de chaleur et du bois devrait permettre des gains importants en émissions de GES. Il faudra veiller à ce que la combustion de bois ne dégrade pas la qualité de l'air.
4. La plupart des points de vigilance issus de l'analyse portent sur la **qualité de l'air extérieur et intérieur**.
5. Enfin, on peut noter que les problématiques de **l'eau, la biodiversité** sont intégrées dans le plan d'action de la collectivité.

Les points de vigilance relevés lors de l'analyse seront à considérer lors de la mise en œuvre des différents projets, mais le programme d'action reste, dans son ensemble, très positif et démontre l'ambition du Plan Climat de la Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône.

5. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 DU PCAET

Un PCAET peut être susceptible d'affecter un site Natura 2000 lorsqu'il prévoit par exemple des possibilités d'urbanisation et d'aménagement sur ou à proximité de ce dernier.

Il convient par conséquent d'évaluer les incidences potentielles du PCAET sur les sites NATURA 2000 présents sur le territoire ou à proximité. Ces incidences peuvent être de différentes natures :

- Risques de **détérioration** et/ou de **destruction d'habitats** naturels d'intérêt communautaire à l'intérieur d'un site Natura 2000 (par consommation d'espaces) ;
- Risque de **détérioration des habitats** d'espèces ;
- Risques de **perturbation du fonctionnement écologique** du site ou de dégradation indirecte des habitats naturels ou habitats d'espèces (perturbation du fonctionnement des zones humides, pollutions des eaux...) ;
- Risques d'**incidences indirectes** sur des espèces mobiles qui peuvent effectuer une partie de leur cycle biologique en dehors du site Natura 2000 : zone d'alimentation, transit, gîtes de reproduction ou d'hivernage. Ce type de risque concerne notamment la perturbation des oiseaux (dérangements).

Le présent paragraphe porte sur l'évaluation des incidences Natura 2000 pouvant être engendrées par les actions et orientations du PCAET. Cette analyse porte dans un premier temps sur une évaluation préliminaire systématique dans le respect de l'article R414-23 alinéa I-2° du code de l'environnement. En fonction des résultats, une évaluation plus approfondie pourra être nécessaire.

Les limites de cet exercice :

De manière générale, les actions du PCAET portent davantage sur les choix et modes de conception des aménagements et des constructions que sur la réalisation même de projets. Donc à ce stade d'avancement de la démarche, le lieu d'implantation de la majorité des actions n'est pas encore précisé (à l'intérieur ou en dehors des zones Natura 2000).

Aussi, l'analyse des incidences du plan d'actions du PCAET sur les Zones Natura 2000 est relative. Elle sera étayée lors de la définition de chaque projet. En effet, tout projet susceptible d'avoir un impact environnemental significatif fera l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas (cf article R122-2 du Code de l'environnement).

Le territoire de la Communauté de communauté Entre Bièvre et Rhône présente 2 sites Natura 2000 présentant le même périmètre :

- L'île de la Platière (FR8212012) – Directive Oiseaux
- Les milieux Alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière (FR8201749) – Directive Habitats.

L'évaluation des incidences du PCAET sur ces zones Natura 2000 a été faite en prenant en compte l'ensemble des actions fixées par le PCAET.

Ces incidences sont classées selon 3 catégories, assorties d'un code couleur.

Incidence positive	L'action / l'orientation a une incidence positive sur un ou plusieurs sites Natura 2000, par exemple par la préservation des zones humides, des surfaces végétalisées, des espèces, l'amélioration de la gestion de la ressource en eau... Aucune incidence potentiellement négative n'est identifiée.
Incidence a priori positive	L'action / l'orientation devrait avoir une incidence positive sur un ou plusieurs sites Natura 2000.
Aucune incidence	L'action / l'orientation n'engendre aucune incidence notable sur le ou les sites Natura 2000
Incidence potentiellement négative	L'action / l'orientation est susceptible d'avoir une incidence négative sur un ou plusieurs sites Natura 2000.
Incidence négative	L'action / l'orientation a une incidence notable sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences est présentée en **Annexe 3**.

6. COHERENCE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

6.1. Liste des plans et programmes pouvant avoir une interaction avec le Plan Climat

Le Plan Climat est un dispositif de planification à l'échelle intercommunale qui doit s'articuler avec d'autres outils existants ou prévus (voir page 8).

On étudiera dans cette partie la compatibilité et la prise en compte respectivement des textes suivants :

Le **Plan Climat** doit être **compatible** avec :

- ✓ Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne Rhône.
- ✓ Le PPA de Lyon pour la période 2019-2023.

Le **Plan Climat** doit **prendre en compte** :

- ✓ La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)
- ✓ La Loi Energie Climat – 2019

Le **Plan Climat** doit **respecter** :

- ✓ La Loi d'orientation des mobilités, publiée au Journal officiel le 26 décembre 2019.

6.2. Compatibilité entre le PCAET et le SRADDET

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, a institué un nouveau schéma, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Il permettra de diminuer le nombre de schéma régionaux en fusionnant une multitude de schémas existants (notamment les SRCAE) dans un seul document.

En région Auvergne-Rhône-Alpes, le SRADDET a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°2020-20-083 du 10 avril 2020. Sa démarche d'élaboration a été baptisée « **Ambition Territoire 2030** ».



Les objectifs fixés dans le SRADDET sont les suivants :

Réduction des consommations d'énergie

(objectifs selon le SRADDET Aura approuvé en avril 2020)

Secteur	Résultats sectoriels en 2030 par rapport à 2015	Part de la conso énergétique du secteur en 2030
Bât résidentiel	- 23 % sur la conso globale - 30 % consommation / habitant - 37 % de chauffage par m ²	28 %

Bât tertiaire	- 12 % sur la consommation	17 %
Industrie	- 3 % sur la consommation	22 %
Mobilité	- 15 % sur la consommation	32 %
Agriculture	- 24 % sur la consommation	1 %
Au global	- 23 % de consommation / hab - 15 % de conso globale	100 %

Développement de la production EnR

(objectifs selon le SRADDET Aura approuvé en avril 2020)

Filière	Prod 2015 GWh	Prod 2023 en GWh	Prod 2030 en GWh	Evolution en 2030 par rapport à 2015	
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	+ 1 207 GWh	+ 4,6 %
Bois énergie	13 900	16 350	19 900	+ 6 000 GWh	+ 43,2 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	+ 5 500 GWh	+ 1 270 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	+ 6 410 GWh	+ 867 %
Eolien	773	2 653	4 807	+ 4 034 GWh	+ 522 %
PAC-Géothermie	2086	2 470	2 621	+ 535 GWh	+ 25,6 %
Déchets	1676	1 579	1 499	- 165 GWh	- 9,9 %
Solaire thermique	220	735	1 490	+ 1 270 GWh	+ 577 %
Chaleur fatale	0	155	271	+ 271 GWh	-
Au global	42 785	53 474	65 589	+ 22 804 GWh	+ 53,3 %

Diminution des polluants de l'air

(objectifs selon le SRADDET Aura approuvé en avril 2020)

Polluant	Objectif par rapport à 2015
NO₂	Diminution de 44 % des émissions
PM10	Diminution de 38 % des émissions
PM2,5	Diminution de 47 % des émissions
COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone)	Diminution de 35 % des émissions
NH₃	Diminution de 5 % des émissions

Diminution des émissions de GES

L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des émissions de GES d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 en s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir, dans l'ordre, les transports, le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie.

Nous avons vérifié dans la suite de ce paragraphe la cohérence du PCAET de la communauté de communes EBER au regard des objectifs fixés dans le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes approuvé en avril 2020.

De nombreuses actions définies dans le PCAET visent à atteindre les objectifs définis dans le pré-projet de SRADDET. Pour vérifier la cohérence du PCAET avec le SRADDET, nous avons comparé les chiffres renseignés dans le cadre de dépôt avec les objectifs du pré projet de SRADDET :

Réduction des consommations d'énergie		
Secteur	Objectifs du SRADDET en 2030 par rapport à 2015	Objectifs visés par le PCAET en 2030 par rapport à 2015
Bât résidentiel	-23%	-39%
Bât tertiaire	-12%	-15%
Industrie	-3%	-3%
Mobilité	-15%	-17%
Agriculture	-24%	-3%
Global	-15%	-12%

Mise à part sur le secteur tertiaire, pour tous les autres secteurs, le PCAET prévoit un objectif de réduction à 2030 largement supérieur à celui du pré-projet de SRADDET. Ainsi, au global, le PCAET de la communauté de communes EBER a défini une réduction des consommations d'énergie sur son territoire qui va au-delà de l'objectif visé par le pré-projet de SRADDET.

Diminution des émissions de GES		
Secteur	Objectif du SRADDET en 2030 par rapport à 2015	Objectifs visés par le PCAET en 2030 par rapport à 2015
Global	-30%	-18%

Les estimations de réduction des émissions de GES de la communauté de communes EBER sont en dessous de l'objectif défini dans le pré-projet de SRADDET. Néanmoins, les actions engagées devraient permettre des gains importants.

À travers sa stratégie territoriale, la Communauté de Communes souhaite développer sa production d'ENR (+263 GWh d'ici 2030 et + 604 GWh d'ici 2050) à travers des filières locales dont le potentiel est important.

Développement de la production EnR		
Secteur	Objectifs du SRADDET en 2030 par rapport à 2015	Objectifs visés par le PCAET en 2030 par rapport à 2015
Hydroélectricité	4,3%	0%
Bois énergie	36,3%	29%
Méthanisation	1316,0%	-
Photovoltaïque	592,0%	982%
Eolien	389,0%	0%
PAC-Géothermie	25,6%	24%
Déchets	-9,9%	-
Solaire thermique	516,0%	234%
Chaleur fatale	561,0%	-
Au global	53,3%	55%

La communauté de communes EBER prévoit un développement significatif des énergies renouvelables. Elle a pour ambition de produire 1632 GWh d'EnR d'ici à 2030, contre 1369 GWh en 2015. Cela devrait lui permettre d'atteindre un taux d'environ 55 % des consommations d'énergie finale brute estimées en 2030 produit par des EnR. Cela montre bien la cohérence du plan climat par rapport aux objectifs du SRADDET.

Diminution des polluants de l'air		
Polluants	Objectifs du SRADDET en 2030 par rapport à 2015	Objectifs visés par le PCAET en 2030 par rapport à 2015
NO ₂	-44,0%	- 16 %
PM10	-38,0%	-28%
PM2,5	-41,0%	-33%
COV	-41,0%	- 27 %

L'ensemble des axes stratégiques retenus pour le PCAET de la communauté de communes EBER permettront de réduire les émissions de polluants de manière significatives, cependant les actions du plan climat ne permettent pas d'atteindre totalement les objectifs fixés par le SRADDET.

6.3. Compatibilité entre le Plan Climat et le PPA de Lyon

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération lyonnaise a été approuvé par arrêté Préfectoral le 26 février 2014, la communauté de communes EBER est rattachée à ce PPA depuis 2020.

La priorité dans ce PPA est donnée aux polluants dépassant les valeurs limites, à savoir les particules PM10 et PM2.5, les oxydes d'azote et le benzène.

De nombreuses actions du PCAET œuvrent à réduire les émissions de polluants de manière significative ainsi qu'à éviter l'exposition de la population aux polluants. Nous pouvons citer les actions de l'axe 4 « Améliorer la qualité de l'air et agir sur la santé environnementale » :

- 4.1.1 Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants
- 4.1.2 Lutter contre l'ambroisie et le brûlage des déchets verts
- 4.1.3 Maîtriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle
- 4.2.1 Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants
- 4.2.2 Améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments

D'autres actions visant à repenser la mobilité (axe 3 du plan d'action) ainsi que privilégier des ressources locales (axe 5.2) permettront de suivre les objectifs fixés par le PPA. Ci-dessous, les gains visés par le PCAET en 2030 par rapport à 2015.

Diminution des polluants de l'air	
Polluants	Objectifs visés par le PCAET en 2030 par rapport à 2015
NOx	-16%
PM10	-28%
PM2,5	-33%
SO ₂	-68%
COVNM	-27%
NH ₃	-9%

Nous observons une diminution claire des polluants de l'air. Cependant, nous ne pouvons comparer cela aux objectifs du PAA de l'agglomération lyonnaise étant donné que ceux-ci sont des objectifs par rapport aux émissions de 2005.

Objectifs de baisse de pollution par rapport aux émissions de 2005 du PPA			
	2020 - 2024	2025 - 2029	À partir de 2030
SO ₂	- 55 %	- 66 %	- 77 %
NOx	- 50 %	- 60 %	- 69 %
COVNM	- 43 %	- 47 %	- 52 %
NH ₃	- 4 %	- 8 %	- 13 %
PM2,5	- 27 %	- 42 %	- 57 %

6.4. Prise en compte du SCoT

Le SCoT des Rives du Rhône a été approuvé le 28 novembre 2019, au travers de son Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et son Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO définit plusieurs objectifs.

Nous allons vérifier dans les tableaux ci-après que le PCAET prend bien en compte les objectifs et orientations fondamentales du SCoT.

Objectifs du SCoT _ Objectif 1 : Valoriser les différentes formes d'économies locales	Prise en compte par le PCAET
1.1 Soutenir l'industrie et l'artisanat, dans un contexte de mutation économique	Les actions 2.1.1 et 6.1.1 permettront d'aller dans le sens de cet objectif.
1.2 Faciliter le développement des activités tertiaires et de services	L'action 2.1.1 va aider les entreprises et zone d'activité dans leur développement en les accompagnant dans leur performance énergétique.
1.3. Soutenir et consolider l'activité agricole et sylvicole	Les actions 5.2.1, 5.2.2, 6.2.2 s'intègrent totalement dans cet objectif en favorisant le développement du secteur agricole et sylvicole locale.
1.4. Equilibrer et stabiliser l'offre commerciale	Les actions 6.1.1 et 6.1.2 s'inscrivent dans le développement de centres-bourgs, répondant ainsi à cet objectif.
1.5. Promouvoir le tourisme et la culture comme outil de développement économique du territoire	Hors du champ d'action du Plan Climat.
Objectifs du SCoT _ Objectif 2 : Intégrer les composantes environnementales et paysagères dans le développement du territoire	Prise en compte par le PCAET
2.1 Positionner le paysage comme une composante à part entière du projet	Hors du champ d'action du Plan Climat.
2.2 Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire	Les actions 6.1.2, 6.2.1, 6.3.1 et 6.3.2 font partie de l'axe 6 « Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable » et participent ainsi à cet objectif.
2.3 Valoriser les diverses et nombreuses ressources du territoire	Les actions 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1 et 5.2.2 valorisent les ressources énergétiques, agricole et sylvicole du territoire. Les actions 6.3.1 et 6.3.2, quant à elles, s'assurent de la protection des ressources naturelles du territoire.

<p>2.4 Limiter la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques et nuisances d'aujourd'hui comme de demain</p>	<p>Les actions 4.2.1 et 4.2.2 tirer de l'orientation « Eviter, réduire l'exposition de la population aux polluants atmosphériques » s'inscrivent totalement dans cet objectif.</p>
<p>2.5 Accompagner la transition énergétique et climatique</p>	<p>Les actions 5.1.1 et 5.1.2 favorisent la production d'énergie renouvelable et de récupération, s'inscrivant ainsi dans la transition énergétique. L'action 6.2.2 assure l'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique, et s'inscrit dans la transition climatique.</p>

<p>Objectifs du SCoT _ Objectif 3 : Améliorer les conditions d'accessibilité et de mobilité pour les habitants et les entreprises</p>	<p>Prise en compte par le PCAET</p>
<p>3.1 Valoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle</p>	<p>Les actions 3.1.2 et 3.1.3 s'intègrent totalement dans cet objectif.</p>
<p>3.2 Améliorer les conditions d'accessibilité sur le territoire, en s'appuyant sur les infrastructures existantes et futures</p>	<p>Les actions 3.1.2 et 3.1.3 s'appuient sur les infrastructures existantes pour développer les transports alternatifs et donc l'accessibilité du territoire.</p>
<p>3.3 Atténuer les nuisances du trafic routier</p>	<p>Les cinq actions de l'axe 3 « Repenser la mobilité » (3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1 et 3.2.2) ainsi que l'action 4.1.4 « Abaisser la vitesse maximale autorisée sur l'A7 » vont permettre de réduire les nuisances sonores, les nuisances en termes de pollution ainsi que les risques liés aux transports de matières dangereuses (ce point concerne l'action 3.2.1 en particulier).</p>

<p>Objectifs du SCoT _ Objectif 4 : Offrir des logements à tous dans des cadres de vie diversifiés, tous de qualité</p>	<p>Prise en compte par le PCAET</p>
<p>4.1 Accueillir les habitants en ville et en campagne</p>	<p>Hors du champ d'action du Plan Climat.</p>
<p>4.2 Bâtir pour tous et pour mieux vivre ensemble</p>	<p>Hors du champ d'action du Plan Climat.</p>
<p>4.3 Favoriser le renouvellement urbain et à l'adaptation du parc existant</p>	<p>Les actions 2.1.2 et 2.1.3 répondent à la problématique des performances énergétiques des bâtiments par la rénovation de ceux-ci.</p>

4.4 Optimiser l'efficacité foncière et la qualité architecturale et urbaine des nouveaux projets d'habitat	Les actions 2.1.3, 6.1.1 et 6.2.1 viennent accompagner les nouveaux projets d'habitat répondant ainsi à cet objectif.
4.5 Conforter l'offre de services en cohérence avec les politiques de développement résidentiel	Hors du champ d'action du Plan Climat.
4.6 Accompagner et valoriser le déploiement des infrastructures numériques	Hors du champ d'action du Plan Climat.

Au regard de cette analyse, nous pouvons en conclure que le Plan Climat respecte globalement les orientations fondamentales du SCoT, du moins pour celles qui entrent dans le champ d'action du Plan Climat.

6.5. Prise en compte de la SNBC

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) a été définie par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV). Elle établit la feuille de route pour réduire les émissions de GES à l'échelle de la France. Pour cela, elle donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable et fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France.

La nouvelle version de la Stratégie Nationale Bas Carbone vise la **neutralité carbone à l'horizon 2050**.

Plusieurs actions définies ci-dessous et détaillées dans les fiches actions permettront des gains directs d'émission de gaz à effet de serre :

- Action 1.2.1 Consommer autrement
- Action 2.1.3 Déployer une Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique (PTRE)
- Action 3.1.1 : Augmenter le taux de remplissage des voitures
- Action 3.1.3 : Développer un panel de solutions aptes à assurer des déplacements en modes doux
- Action 3.2.2 : Favoriser la mutation du parc roulant
- Action 4.1.1 : Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants
- Action 5.1.1 : Concrétiser des projets partagés de production d'ENR

D'autres actions permettront des gains en émissions de GES qui sont difficilement chiffrables, et notamment les actions liées aux partenaires, ou des réductions tendancielle prévues (exemple : amélioration des motorisations des véhicules par les actions des constructeurs automobiles).

Emission de GES en ktCO ₂ e par secteur et gain par rapport à 2015			
Secteur	2015	2026	2030
Résidentiel	68	51	42
Tertiaire	22	20	15
Transport de personnes	106	91	80
Transport de marchandises	109	99	91

Industrie + déchets	728	636	614
Agriculture	43	41	39
Total	1 075	938	881
Gain	-	-13 %	-18 %

Selon les données transmises, les émissions visées en 2030 s'élèvent à 881 ktCO₂e. Sachant qu'elles étaient de 1075 ktCO₂e en 2015, le gain visé est donc de 18 %. Ce pourcentage de réduction n'atteint pas l'objectif défini dans la SNBC à échéance du 3ème budget-carbone mais montre une réelle volonté de diminuer les émissions de GES.

Nous pouvons donc en conclure que le PCAET prend bien en compte la SNBC.

6.6. Cohérence entre le Plan Climat et la Loi Energie Climat – 2019

Par rapport aux ambitions de la Loi Energie Climat de 2019, le PCAET retient les objectifs suivants :

- Sur les économies d'énergie, le PCAET affiche une diminution des consommations de 27 % à l'horizon 2050 par rapport à 2015, au lieu de 50% dans la Loi Energie Climat de novembre 2019.
- Concernant la réduction de l'utilisation des énergies fossiles, le PCAET n'affiche pas d'objectif précis, même si nombre d'actions vont dans ce sens.
- Sur la couverture en énergie renouvelable, le PCAET propose un objectif de 55 % de couverture en 2030, ce qui va au-delà des 33 % prévus dans la Loi Energie Climat de novembre 2019.
- Concernant la lutte contre les passoires thermiques, le PCAET inclue deux actions concernant la rénovation des bâtiments (les actions 2.1.2 et 2.1.3).

En conclusion, on retiendra surtout que, d'un point de vue qualitatif, la stratégie du Plan Climat de la communauté de communes EBER est cohérente avec les axes de travail des stratégies nationales.

Au-delà des objectifs chiffrés, ce qui compte, c'est cette volonté politique d'aller dans le bon sens.

On notera également que les objectifs du PCAET recensent principalement les gains résultant des actions définies par le programme d'action. Ils n'intègrent que peu les évolutions tendancielle, qui permettront sans doute des gains importants en réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre : progrès de la motorisation des véhicules, progression de la rénovation énergétique du bâti...

6.7. Respect de la LOM

La loi d'orientation des mobilités transforme en profondeur la politique des mobilités, avec un objectif simple : des transports du quotidien à la fois plus faciles, moins coûteux et plus propres.

Cette loi permettra des transports plus propres, avec notamment l'inscription dans la loi de la fin des ventes de voitures à énergies fossiles carbonées d'ici 2040, le déploiement de la recharge électrique ou encore le développement des zones à faibles émissions.

De nombreuses actions du PCAET œuvrent à augmenter la mobilité douce et éviter l'utilisation d'énergie fossile dans la mobilité. Nous pouvons citer les actions de l'axe 2

« Repenser la mobilité » :

- Augmenter le taux de remplissage des voitures (covoiturage, autopartage, stop participatif),
- Augmenter la part modale des transports en commun,
- Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux,
- Encourager le report modal pour le transport de marchandises,
- Favoriser la mutation du parc roulant.

Ces actions vont également participer à l'amélioration de la qualité de l'air.

De plus, la communauté de communes a réalisé une étude d'opportunité sur la création d'une zone à faible émission (ZFE).

6.8. Conclusion sur la cohérence du Plan Climat avec les plans et programmes

D'un point de vue qualitatif, le Plan Climat prend bien en compte les orientations des textes officiels et n'entre en contradiction avec aucun d'entre elles.

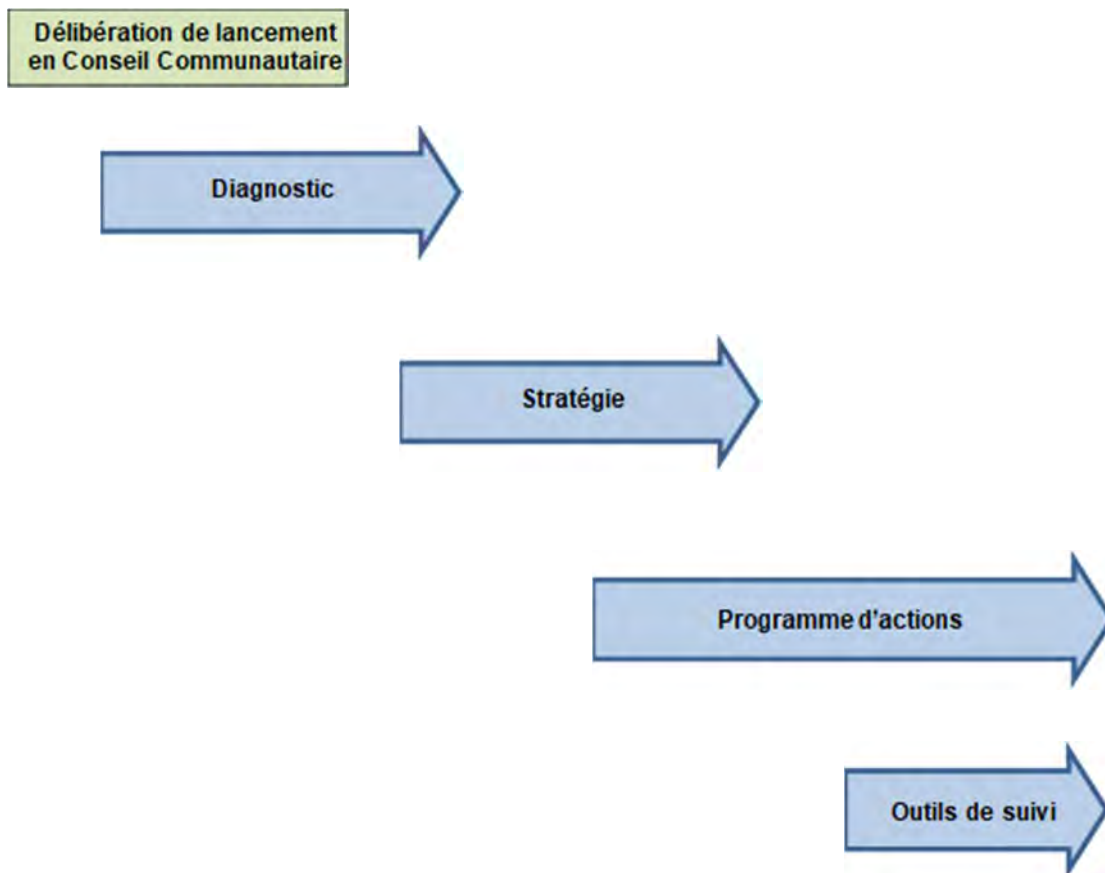
Les analyses résumées dans les paragraphes précédents montrent que le Plan Climat n'est pas toujours parfaitement aligné, d'un point de vue strictement quantitatif, avec les objectifs chiffrés nationaux et régionaux. Cependant, la collectivité montre de réels progrès et prend part efficacement, à l'échelle de son territoire, à la transition écologique nationale.

7. MOTIFS POUR LESQUELS LES ORIENTATIONS ET ACTIONS DU PCAET ONT ÉTÉ RETENUES

Pour la communauté de communes entre Bièvre et Rhône, le Plan Climat est un élément d'un projet global pour assurer la transition énergétique à l'échelle du territoire de la communauté.

Il s'agit de mobiliser tous les acteurs du territoire : habitants, associations, collectivités, entreprises, exploitants agricoles, associations, énergéticiens, partenaires institutionnels...

7.1. Les phases d'organisation du Plan climat air énergie territorial Le Plan climat air énergie territorial de la communauté de communes entre Bièvre et Rhône a été établi selon les phases ci-dessous.



La communauté de communes entre Bièvre et Rhône a été accompagnée par le **Cabinet Lamy Environnement** pour l'élaboration de l'évaluation environnementale stratégique de ce Plan climat air énergie territorial.

Le 1er janvier 2019, entre Bièvre et Rhône est née de la fusion des communautés de communes du Pays Roussillonnais et du Territoire de Beaurepaire. Cette particularité se répercute sur les phases d'organisation du Plan climat air énergie territorial. Le diagnostic a été fait séparément par les communautés de communes du Pays Roussillonnais et par le Territoire de Beaurepaire. Les trois phases suivantes (l'élaboration de la stratégie, du plan d'action et des outils de suivi) ont été réalisées conjointement par les deux territoires.

Une gouvernance a été mise en place pendant l'élaboration du Plan climat air énergie territorial.

La gouvernance pendant l'élaboration est organisée comme suit :

- Formation d'un comité technique mixte, composé des acteurs internes et externes afin de construire et de suivre les actions du PCAET.
- Formation d'un comité de pilotage avec la possibilité d'élargir ce comité aux acteurs extérieurs. Ce comité oriente et propose la politique de transition énergétique, soumise ensuite au vote du conseil communautaire.

Ces comités incluent les services EBER, les 37 communes membres, les institutions partenaires comme la DDT, la Région, l'ADEME, le Département, et les acteurs de l'énergie, l'aménagement, l'économie, l'eau, l'agriculture, la forêt, le social, la santé, le logement et le transport.

Le Comité de pilotage se réunit 1 fois par an et le Comité technique se réunit 2 fois par an.

Il a été proposé de modifier la gouvernance pour la phase de mise en œuvre du plan d'actions comme suit :

- Formation d'un comité de suivi, composé par les référents PCAET d'EBER qui a pour mission de suivre l'avancée des actions et de leur évaluation. Il se réunit deux fois par an.
- Le comité technique (acteurs internes et extérieurs (entreprises, chambres consulaires, associations...), composé des acteurs internes et externes afin d'échanger, coconstruire et de suivre les actions du PCAET.

Le comité de pilotage qui oriente et propose la politique de transition énergétique, soumise ensuite au vote du conseil communautaire, il inclue la DDT, la région, l'ADEME. Le Comité de pilotage se réunit 1 fois par an

Ces comités incluent les services EBER, les 37 communes membres, les institutions partenaires comme la DDT, la Région, l'ADEME, le Département, et les acteurs de l'énergie, l'aménagement, l'économie, l'eau, l'agriculture, la forêt, le social, la santé, le logement et le transport.

La communauté de communes EBER a également prévu de mettre en place un outil de suivi, LINEA 21. <https://climat.entre-bievretrhone.fr/public/>

L'objectif est d'avoir un fichier dans lequel chaque pilote de projet viendra renseigner annuellement l'avancement des actions et le suivi des indicateurs.

7.2. La participation des acteurs

Une démarche de co-construction avec les acteurs du territoire a été enclenchée dès le « coup d'envoi » en janvier 2018 : mobilisation d'acteurs publics, associatifs et privés, pour co-écrire le projet :

- Adoption de la stratégie en juin 2019
- Adoption du programme d'actions en juin 2021
- Des fiches actions ont été réactualisée en cours de route afin de coller à la réalité.

Au global, le Plan climat air énergie territorial de la communauté de communes entre Bièvre et Rhône a bénéficié de près de 100 participations.

7.3. Motifs pour lesquels les orientations et actions ont été retenues

La stratégie élaborée à l'échelle de la communauté de communes entre Bièvre et Rhône se veut ambitieuse et réaliste.

Les orientations et actions de ce premier programme d'actions 2019 – 2025 ont été définies pour se positionner sur une trajectoire en vue d'atteindre les objectifs 2030 (objectifs du SRADETT, de la LTECV) ainsi que 2050 (objectifs de la LTECV et de TEPOS). Les thématiques des orientations sont variées et transversales à l'image des 6 axes divisés en 31 actions portées par les acteurs et la Communauté de Communes.

C'est aussi un projet de territoire vivant. Le programme d'actions est évolutif : le Comité de pilotage annuel permet de présenter à tous les nouvelles contributions.

Un travail d'analyse des effets probables de la mise en œuvre des orientations et actions a été réalisé au travers de l'évaluation environnementale stratégique (EES) réalisée par le Cabinet LAMY.

Bien que cette Evaluation Environnementale et Stratégique ait été réalisée après l'élaboration du programme d'actions, les échanges entre la collectivité et le Cabinet Lamy Environnement ont permis d'ajuster le contenu de certaines actions afin d'éviter ou réduire d'éventuels effets négatifs.

Le Plan climat air énergie territorial proposé par la Communauté de communes entre Bièvre et Rhône est donc le fruit d'un travail élaboré en co-construction avec l'ensemble des Directions de la Communauté de communes, les entreprises du territoire ainsi que les bailleurs, associations, administrations et citoyens.

Le premier programme d'actions 2019-2025 fera l'objet d'une évaluation approfondie à mi-parcours. Ce temps collectif sera l'occasion d'une part, d'établir la revue de progrès des 6 axes, 13 orientations et 31 actions et d'autre part, de se projeter dans le futur programme d'actions.

Ces évaluations permettront d'amorcer la prochaine marche vers 2030 et 2050.

8. MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, LE CAS ECHEANT, COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

La séquence "éviter, réduire, compenser" a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

L'analyse des effets notables probables des actions et orientations du Plan Climat sur l'environnement (cf. page 17) montre que l'effet du Plan Climat sur les enjeux environnementaux locaux sera globalement favorable.

Certaines actions ont été identifiées comme pouvant avoir des effets « *potentiellement défavorables* » si des mesures ne sont pas prévues. Des points de vigilance ont été alors pointés.

Pour ces actions, nous présentons dans le tableau en Annexe 2 les mesures envisagées pour éviter et réduire les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement, voire éventuellement les compenser.

Globalement, plus de deux tiers des actions ont été évaluées comme n'ayant aucun potentiel défavorable.

9. CRITERES ET INDICATEURS POUR SUIVRE LES EFFETS DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

Comme le veut la réglementation, nous avons défini des indicateurs afin de permettre le suivi des effets « *potentiellement défavorables* ».

En fonction des points de vigilance identifiés par l'analyse des effets notables probables des actions et orientations du Plan Climat sur l'environnement (cf page 17), des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (mesures ERC) ont été définies (voir paragraphe précédent).

Pour s'assurer de la prise en compte de ces mesures et suivre les effets du Plan Climat sur les différents enjeux environnementaux, il est nécessaire de disposer d'indicateurs environnementaux. Ces derniers sont complémentaires aux indicateurs de suivi déjà prévus dans le Plan Climat.

Chaque fois que l'analyse des effets des orientations et des actions du Plan Climat a mis en évidence un impact négatif, nous avons recherché un indicateur permettant de vérifier cet impact. Le tableau des indicateurs complet est présenté en Annexe 4.

Les indicateurs y ont été définis en prenant en compte un double critère :

- la pertinence,
- la disponibilité des données.

La définition d'un indicateur ne peut en effet reposer sur sa seule pertinence : il faut également que cet indicateur puisse être calculé dans la durée (au moins sur les 6 années de mise en œuvre du programme d'action) à partir de données facilement disponibles.

Ainsi, 11 indicateurs respectant ces critères ont également été rassemblés dans le tableau en Annexe 4.

10. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'EES

L'évaluation environnementale stratégique (EES) du Plan Climat de la Communauté de Communes de Entre Bièvre et Rhône (EBER) a été réalisée de manière conjointe par le service Environnement d'EBER et le **Cabinet Lamy Environnement**, bureau d'études spécialisé en études et conseils dans les domaines de l'environnement et du Développement Durable : EBER a réalisé l'état initial de l'environnement (EIE) ; Le Cabinet Lamy Environnement a apporté un appui méthodologique sur l'EIE et a réalisé les autres parties de l'EES : analyse des effets, cohérence avec les plans et programmes...

Cette méthodologie de travail présente l'avantage que l'analyse des actions du PCAET soit réalisée par un prestataire externe qui ne soit pas « juge et partie » dans la rédaction des actions et leur évaluation environnementale.

10.1. Sources et méthodes

Pour établir cette évaluation environnementale stratégique, des **méthodes simples et efficaces** ont été utilisées.

Les **sources utilisées** et les précisions méthodologiques sur les différentes étapes de l'EES (de l'identification des enjeux à la définition des mesures ERC et des indicateurs) figurent dans les paragraphes correspondants.

Nous évoquerons seulement ci-dessous quelques points importants :

- Les **enjeux environnementaux** sont synthétisés dans des tableaux en distinguant les atouts et faiblesses.
- L'évaluation des **effets notables probables** de la mise en œuvre du Plan Climat et du Plan Climat sont présentées sous forme de matrices d'analyse, croisant les enjeux environnementaux potentiellement sensibles avec les orientations et les actions du Plan Climat.

Ces matrices sont présentées aux paragraphes 4.1 de ce rapport et figurent en annexe.

- L'analyse de **cohérence entre le Plan Climat et les plans et programmes applicables à l'échelle du territoire** a principalement pris en compte les documents suivants :
 - Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne Rhône,
 - Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Lyon pour la période 2019-2023,
 - Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC),
 - Loi Energie Climat.
 - Loi d'orientation des mobilités

L'analyse de cohérence a été réalisée en confrontant les objectifs des différents documents de programmation avec les orientations et le programme d'action du Plan Climat, de manière à **identifier les éventuels écarts**.

L'analyse a pris en compte à la fois les éléments quantitatifs et une approche plus qualitative.

- Des **mesures ERC** ("éviter, réduire, compenser") ont été proposées chaque fois qu'un effet potentiellement négatif du plan climat sur l'environnement avait été identifié au cours de la phase précédente.
- Enfin, des **indicateurs** ont été définis, afin de permettre le suivi des effets du plan climat sur l'environnement.

10.2. Définition de points de vigilance

Les **points de vigilance** ont pour fonction d'attirer l'attention des services de la Communauté de communes sur certaines conséquences possibles des actions ou des orientations.

Ces points de vigilance ont été intégrés dans les fiches actions. Il sera de la responsabilité du pilote de l'action de veiller à la bonne prise en compte de ces points de vigilance.

10.3. Difficultés rencontrées

L'évaluation a été réalisée sans difficultés particulières, mise à part la durée de la démarche qui a pris plus de temps que ce qui était prévu initialement du fait principalement de la crise sanitaire liée à la COVID-19 et au décalage des élections municipales.

Quelques points ont pu ponctuellement poser problème.

On note, par exemple, le fait que **le SCoT n'est pas encore adopté** au moment où nous finalisons ce rapport. Scot approuvé le 28/11/2019

On remarque également que **même si les fiches actions ont toutes été rédigées, certains projets n'ont pas été définis précisément** (par exemple, pour les projets de production d'énergies renouvelables). Nous avons considéré que les actions devaient être évaluées au stade de définition du projet, quitte à formuler des points de vigilance généraux qui seront éventuellement à prendre en compte en fonction de la définition précise de chaque projet.

Des **échanges réguliers avec l'équipe en charge de l'élaboration du Plan Climat** ont permis d'enrichir et de valider les documents intermédiaires rédigés tout au long de la démarche.

ANNEXES

- **Annexe 1 – Etat initial de l’environnement**
- **Annexe 2 - Analyse des effets**
- **Annexe 3 – Incidences Natura 2000**
- **Annexe 4 – Mesures ERC et indicateurs**
- **Annexe 5 – Evaluation des gains actions**

Envoyé en préfecture le 05/07/2023

Reçu en préfecture le 05/07/2023

Publié le 06/07/2023

ID : 038-200085751-20230626-D_2023_186-DE



Evaluation Environnementale Stratégique du Plan Climat-Air-Energie-Territorial de la communauté de communes Entre Bièvre et Rhône (EBER)

Annexe 1

Etat initial de l'environnement

Décembre 2018

SOMMAIRE

1.	MILIEU PHYSIQUE	3
1.1.	Sol	3
1.2.	Ressources non renouvelables	4
1.3.	Eaux souterraines et eaux destinées à la consommation humaine	6
1.4.	Eaux superficielles	9
1.5.	Climat	11
1.6.	Emissions de gaz à effet de serre	12
1.7.	Synthèse et enjeux liés au milieu physique	14
2.	MILIEU NATUREL	15
2.1.	Diversité biologique / Continuités écologiques	15
2.2.	Faune, flore et habitats naturels	20
2.3.	Synthèse et enjeux liés au milieu naturel	23
3.	MILIEU HUMAIN	24
3.1.	Aménagement / Urbanisme / Consommation d'espace	24
3.2.	Activités humaines (agriculture, sylviculture, tourisme/loisirs...)	25
3.3.	Air	26
3.4.	Bruit	28
3.5.	Autres nuisances (vibrations, électromagnétismes, émissions lumineuses...)	30
3.6.	Paysage	32
3.7.	Patrimoine culturel, architectural et archéologique	33
3.8.	Les risques naturels et technologiques	33
3.9.	Matériaux	43
3.10.	Déchets	44
3.11.	Santé	46
3.12.	Synthèse et enjeux liés au milieu humain	47
4.	LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MAJEURS IDENTIFIES	49
5.	ANNEXES	50

1. MILIEU PHYSIQUE

1.1. Sol

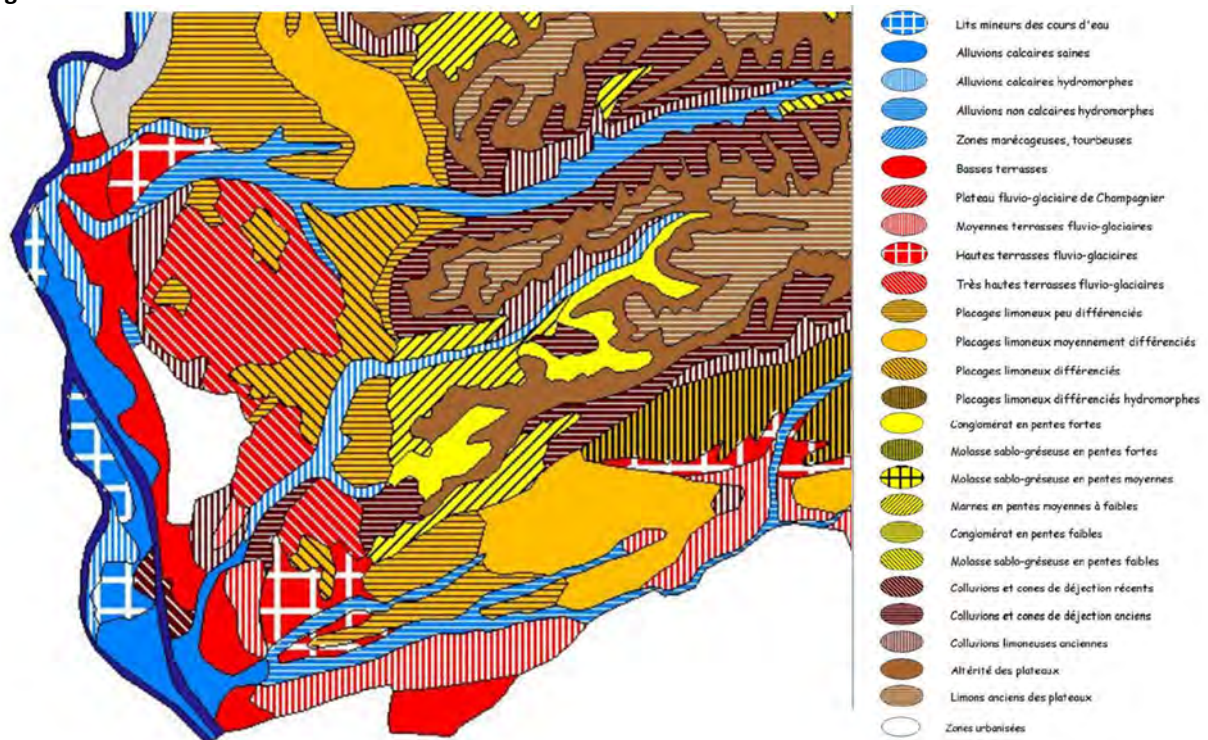
Les ensembles géologiques

Ce territoire est constitué de plaines, vallées et plateaux dont l'altitude s'échelonne de 134 à 507 m. Les ensembles géologiques rencontrés sur le secteur sont :

- Le **fossé rhodanien** qui est une longue dépression allongée s'étendant de la Bresse à la Méditerranée, entre le Massif central à l'ouest et les chaînes Jura-Alpes à l'est.
- En rive gauche du Rhône, des roches plus tendres et hétérogènes ont été façonnées en larges vallées à fond plat lors des **épisodes glaciaires** qui ont succédé au soulèvement des Alpes.

Les **collines du bas Dauphiné** sont constituées essentiellement de terrains tertiaires : miocène et pliocène, recouverts d'alluvions quaternaires. Le **Plateau de Bonnevaux** a une ossature en molasse miocène, recouverte en grande partie par un placage d'un terrain original. La large **plaine de Bièvre Valloire**, également formée par les épisodes glaciaires, présente une largeur constante de 11 km et un fond plat constitué d'alluvions quaternaires.

Figure n°4. Carte des sols



Source : Chambre Agriculture 38 et DDT 38

La pollution des sols

Sur le territoire, l'inventaire Basol recense **15 sites potentiellement pollués** appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Ils sont principalement situés sur les communes de Salaise (7), Roussillon (3), St-Clair (2), Clonas, Sablons et Beaurepaire (1). Ces sites potentiellement pollués témoignent de l'activité industrielle du territoire, notamment chimique localisée dans la vallée du Rhône.

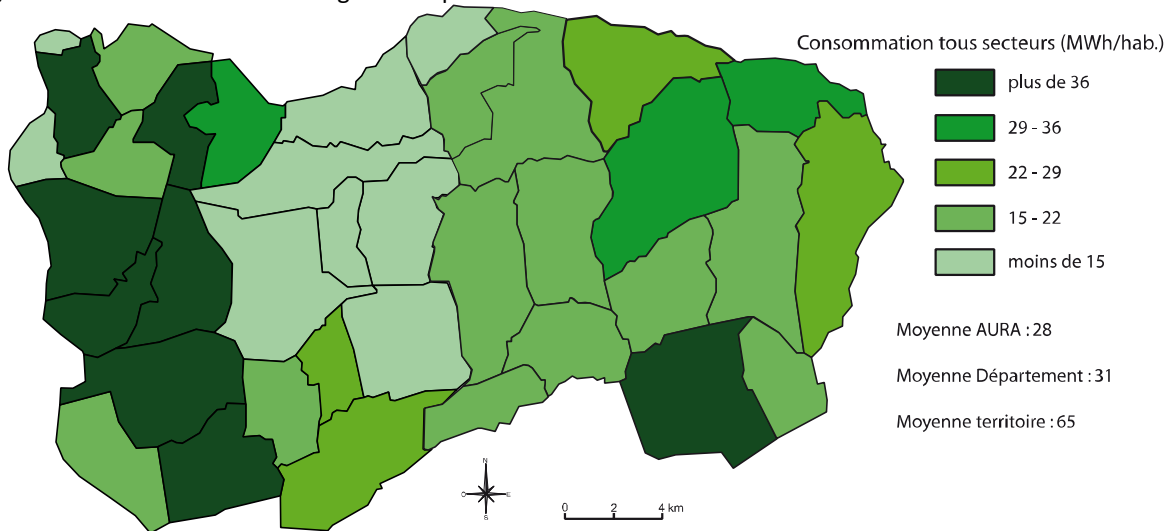
La base de données BASIAS identifie **7 anciens sites industriels** susceptibles de présenter une pollution dont 2 sur la commune de Péage-de-Roussillon (annexe n°1).

1.2. Ressources non renouvelables

Sur ce territoire, la consommation d'énergie finale (tous secteurs, hors branche énergie) a été de **4 394 GWh¹** en 2015. Cette consommation se concentre à l'**ouest** (vallée du Rhône) dans la mesure où ce secteur concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication.

Avec un tel résultat, ce territoire est à l'**origine de 2% des consommations d'Auvergne – Rhône-Alpes**. Si on compare sa situation, on constate que les habitants de ce territoire consomment beaucoup plus d'énergie (65 MWh/hab) qu'aux échelles départementale (31 MWh/hab) et régionale (28 MWh/hab).

Figure n°5. Consommation d'énergie finale par habitant en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Ce territoire reste dépendant des énergies fossiles (pétrole et gaz) à hauteur de 69% (61% en Auvergne - Rhône-Alpes).

Le gaz représente 37% des énergies consommées devant les produits pétroliers (32%), les déchets (15%), l'électricité (12%), les énergies renouvelables thermiques (3%) et les organo-carburants² (1%).

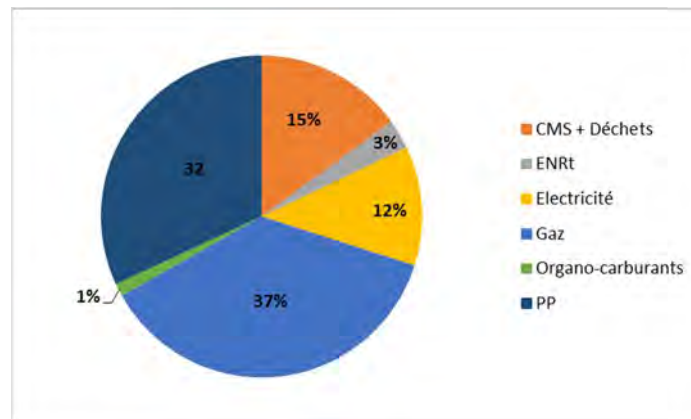
A l'échelle régionale, cette répartition est différente puisque ce sont les produits pétroliers qui arrivent en tête (41%) devant l'électricité (27%), le gaz (20%), les énergies renouvelables thermiques (7%) puis les déchets et les organo-carburants (2,5%).

L'importance de la consommation de gaz sur ce territoire s'explique par le fait qu'il s'agisse d'une énergie consommée massivement par les industries du territoire.

¹ Le Gigawatt heure est une unité de mesure d'énergie qui correspond à la puissance d'un gigawatt actif pendant 1 heure. 1 GWh équivaut à 1 000 MWh, 1 million de KWh et à 86 tonnes équivalent pétrole (Tep).

² Ensemble des carburants, liquides ou gazeux, alternatifs d'origine organique (« biodiesel », Huiles Végétales Pures, éthanol, biogaz).

Figure n°6. Mix énergétique en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Les secteurs les plus consommateurs d'énergie sont l'industrie-déchets (64%) devant les transports (20%) et le résidentiel (11%).

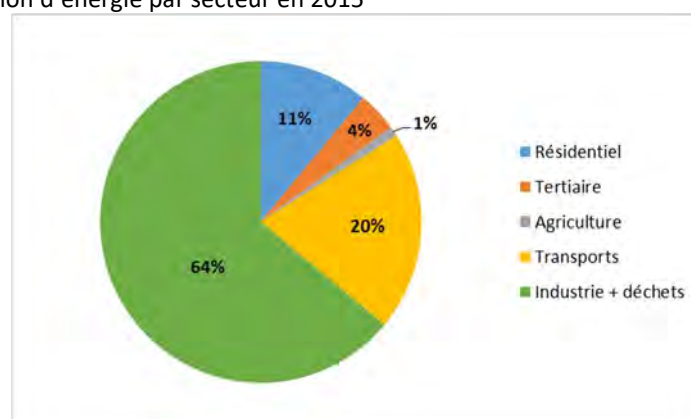
Cette répartition des consommations énergétiques met en avant le poids important de l'industrie-déchets qui écrase les autres secteurs. Cela s'explique par l'identité industrielle du territoire avec la présence d'industries très énergivores autour notamment de l'activité chimique.

Le poids des transports est lié à la présence d'axes majeurs de communication (flux de transit de personnes et de marchandises) et à la pratique des habitants (50% travaillent hors du territoire sur la CCPR contre 59% sur la CCTB et 91% des ménages ont au moins 1 voiture)³.

Le poids de la part du bâtiment (résidentiel et tertiaire) dans la consommation d'énergie du territoire peuvent traduire la croissance démographique, le type de résidences présentes (majoritairement des maisons individuelles) et le caractère actuellement énergivore d'une partie des logements du territoire (39% de résidences principales construites avant 1970 et 45% comptant 5 pièces ou plus).

Le faible poids de l'agriculture n'est pas spécifique à ce territoire et s'explique par le fait qu'il s'agisse d'une activité peu consommatrice d'énergie.

Figure n°7. Consommation d'énergie par secteur en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

³ Portraits des EPCI Isérois - Emploi Chômage - CC du Pays Roussillonnais par l'AEPI et le Département de l'Isère, p.6 (2017).

1.3. Eaux souterraines et eaux destinées à la consommation humaine

Ressource et qualité

Ce territoire dispose de ressources en eau souterraine importantes du fait de la présence de 3 grandes nappes :

- Alluvions de la vallée du Rhône

Cette masse d'eau, très productive mais également très sollicitée, couvre 175 km² et s'étend depuis Villeurbanne au nord jusqu'au confluent de l'Isère (pont d'Isère) sur environ 100 km. À l'aval de Lyon, elle correspond pour l'essentiel à la bande étroite d'alluvions fluviales de la plaine du Rhône (1 à 4 km de large). La vallée du Rhône est très urbanisée et industrialisée, ce qui induit de nombreux prélèvements et usages et des sources avérées ou potentielles de pollution. Les nombreuses infrastructures de transport et la présence d'anciennes gravières représentent des risques supplémentaires. L'aquifère est mal protégé et la forte perméabilité des alluvions augmente cette sensibilité. La vulnérabilité de cette nappe est donc forte par secteur.

- Nappe de la molasse miocène et Moraines glaciaires terrasse RG roussillonnais

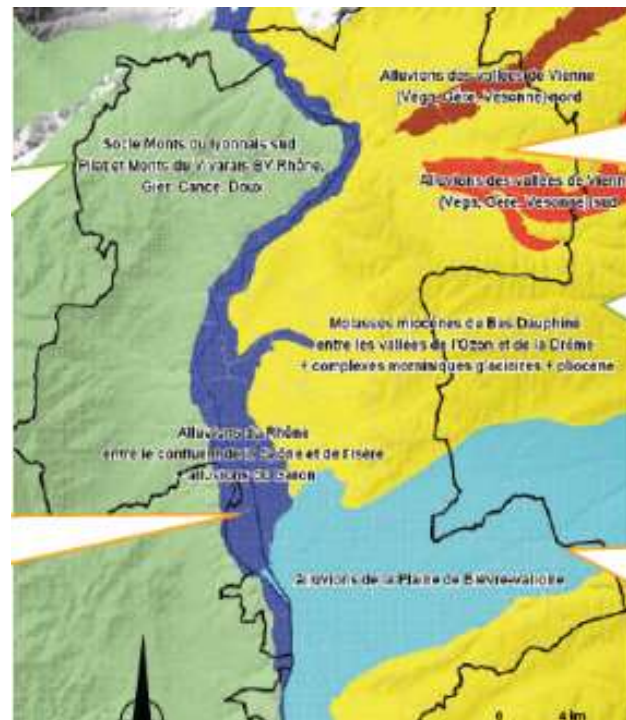
Cette masse d'eau, située dans un triangle Lyon-Grenoble-Crest, s'étend sur 3 706 km² et affleure sur les massifs de Chambaran et Bonnevaux. Elle est beaucoup moins bien connue que les deux autres nappes du secteur. Sa perméabilité est environ 100 fois moins élevée que celle des deux autres nappes et la circulation de l'eau dans cet aquifère est donc lente. Les formations glaciaires sont présentes dans trois secteurs (plateaux de Saint-Prim, de Louze et de Salaise). Ces formations peuvent renfermer des nappes constituant des ressources intéressantes et donnent naissance à des sources exploitées, utilisées pour l'irrigation des vergers.

La nappe de la molasse semble globalement de bonne qualité mais elle est déterminée comme milieu prioritaire pour la mise en place d'une démarche de gestion concertée (SAGE) pour notamment la préservation de l'alimentation en eau potable.

- Alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de Bièvre-Valloire

La vallée de Bièvre-Valloire est une ancienne vallée creusée par les glaciers alpins qui ont emprunté cette dépression puis remblayée au quaternaire par des formations morainiques et surtout des alluvions fluvio-glaciaires qui constituent un important réservoir d'eau souterraine. Alimentée principalement par les pluies d'automne et d'hiver, cette aquifère, qui s'écoule d'est en ouest et qui couvre 476 km², est très vulnérable du fait de l'absence de protection naturelle. La forte perméabilité des alluvions augmente cette sensibilité.

Figure n°8. Répartition des nappes d'eau souterraines



Source : Rapport Présentation SCOT Rives-du-Rhône

Au niveau de la **qualité des eaux souterraines** (annexe n°2) :

- **La nappe d'alluvions de la vallée du Rhône, très productive, semble globalement de bonne qualité. Elle est cependant fragilisée par sa perméabilité et les nombreux prélèvements, tant pour l'eau potable que pour les activités économiques (industries...).**
- **La nappe Bièvre Liers Valloire est très vulnérable du fait de l'absence de protection naturelle et des pressions diverses liées aux activités anthropiques qui s'exercent au-dessus d'elle.** Ainsi, selon le PAEC de Bièvre Liers Valloire : « Elle présente des taux de nitrates marqués, plus marqués dans les centres des plaines, là où se concentrent les écoulements d'eau. Elle présente aussi une contamination quasi généralisée par les pesticides, par l'atrazine et ses dérivés en particulier. Les analyses réalisées n'ont pas mis en évidence de polluants marqueurs d'une pollution liée à l'assainissement domestique, ni aux rejets industriels »⁴.
- **La nappe de la molasse semble globalement de bonne qualité** mais, selon le SAGE du bassin Bièvre Liers Valloire : « On constate une tendance à l'augmentation des teneurs en nitrates dans la nappe de la molasse. Il est donc nécessaire d'être vigilant sur les transferts d'eau et donc de polluants de la nappe des alluvions vers la nappe de la molasse afin de ne pas dégrader cette masse d'eau d'intérêt patrimonial »⁵.

Le territoire compte une quarantaine de captages dont **3** (Golley Forage Source du Lambre, Golley galeries et Golley Puits Source du Martinet) sont classés "**captages Grenelle**" et "**captages prioritaires**" afin de préserver la ressource en eau potable (annexe n°3). Répartis sur le champ captant du Golley sur la commune d'Agnin, ces captages sont soumis à la présence de nitrates (NO₃) et de produits phytosanitaires mais ne concernent qu'une part minime des volumes d'eau prélevés sur le territoire.

⁴ PAEC de Bièvre Liers Valloire par Chambre d'Agriculture de l'Isère, p.5 (2014).

⁵ Synthèse de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic global - SAGE Bièvre Liers Valloire, p.12 (2011).

Les sources du plateau de Louze (Mata, Francou...) sont également installées dans une démarche de suivi et reconquête même s'il s'agit d'une démarche volontaire.

Principaux utilisateurs de la ressource

Sur le territoire en 2015, **81 millions m³** étaient prélevés dans les réserves d'eaux souterraines, l'équivalent de 222 000 m³/jour, soit 74 piscines olympiques⁶.

Avec **70% des volumes prélevés, l'activité industrielle** (chimie, traitement des déchets, verrerie...) est la **première pression exercée sur la ressource en eau souterraine** du territoire. La plate-forme chimique des Roches-Roussillon est, sur ses deux sites de production, un important consommateur d'eau (équivalent à la ville de Lyon). L'eau est utilisée pour les **process industriels, le refroidissement** et sa **transformation en vapeur** et sa revente sous cette forme auprès d'autres industriels de la zone. Ainsi à elle seul, la plateforme comptabilise **96 %** des prélèvements industriels effectués en eau souterraine.

L'activité agricole vient ensuite avec un volume de **9 932 700 m³/an (12%)**.

La **consommation humaine** n'arrive qu'après les activités économiques avec un volume de **4 719 100 m³/an (6%)**.

L'essentiel des prélèvements se fait dans la **masse d'eau des alluvions de la vallée du Rhône** (59% de l'AEP, 60% de l'irrigation et 99% de l'industrie).

Tableau n°1. Répartition des prélèvements des eaux souterraines en 2015 par usages

Usage (2015)	Eaux souterraines (m ³)	
AEP	4 719 100	6%
Irrigations	9 932 700	12%
Industries (autres usages économiques)	56 744 800	70%
Industries (restitution)	9 541 100	12%
TOTAL	80 937 700	100%

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

Tableau n°2. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par sources

source	Usages (2015)				
	AEP	Irrigations	Industries (autres usages économiques)	Industries (restitution)	Industries (refroidissement)
Alluvions du Rhône	2 763 200	5 914 200	56 372 200	8 974 600	0
Alluvions Plaine de Bièvre-Valloire	1 210 800	2 909 200	372 600	0	566 500
Molasses miocènes Bas Dauphiné + complexes morainiques	745 100	1 109 300	0	0	0

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

L'eau à usage domestique dépend de la bonne qualité et quantité des ressources en eau souterraine. Or il ressort de ces données que sur ce territoire, **plus de 90 %** des volumes prélevés dans cette ressource sont pourtant destinés à des usages économiques (industrie et agriculture). Le SCoT des Rives du Rhône précise dans son diagnostic "eau potable" que « Afin d'éviter des futurs conflits d'usage de l'eau entre les usagers, [...] il serait nécessaire de prioriser les usages de l'eau dans les années à venir »⁷.

La **nappe alluviale du Rhône** court-circuité de la plaine de Péage-de-Roussillon est identifiée en situation de déséquilibre quantitatif par le SDAGE 2016-2021. En vue d'éviter ces conflits d'usage, une **étude volumes prélevables** portée par le SMIRCLAID a été réalisée et la CCPR participe à l'élaboration d'un **Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE)**⁸.

Sur le secteur de la **nappe des alluvions fluvioglaciales de Bièvre Liers Valloire**, le **SAGE** est en cours d'élaboration sur un territoire comptant 83 communes dont 6 en Pays Roussillonnais (Sablons, Chanas,

⁶ Une piscine olympique peut contenir entre 2 500 et 3 750 m³ selon sa profondeur. Un volume de 3 000 m³ a été retenu pour cet exemple.

⁷ Etude sur les enjeux liés à l'eau potable sur le territoire du SCoT des Rives du Rhône : analyse et propositions, p.41 (2014).

⁸ Projet de territoire, un PGRE doit être élaboré de manière concertée à l'échelle du territoire. Il définit un programme d'actions pour atteindre l'équilibre quantitatif et organise le partage du volume d'eau prélevable global entre les différents usages.

Agnin, Anjou, Sonnay et Bougé-Chambalud) avec pour objectif principal la recherche d'un équilibre entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. Des études ont été réalisées afin d'enrichir ce travail (Etat des lieux de la ressource en eau superficielle et de la ressource en eau souterraine, étude volumes prélevables...).

1.4. Eaux superficielles

Ressource et qualité

Ce territoire est drainé par le Rhône (1 039 m³/s⁹) et ses affluents dont les principaux sont la Varèze, la Sanne, le Dolon et l'Oron :

- le Rhône (812 km)

Il prend sa source dans le glacier du Rhône, en Suisse, à 2 209 mètres d'altitude, et se jette dans la mer Méditerranée à Port Saint-Louis-du-Rhône après avoir formé un vaste delta. Le territoire se situe dans la partie médiane du fleuve qui le longe sur 25-30 km selon un axe nord-sud sur son extrémité ouest. Sur ce secteur, son régime hydrologique se caractérise : « par des apports alpins importants, entre mai et juillet, liés à la fonte des neiges et des glaciers, à des apports océaniques d'hiver issus notamment de la Saône et à des apports méditerranéens d'automne en lien avec les épisodes cévenols dégradés qui remontent la vallée du Rhône »¹⁰. Ce fleuve a été fortement canalisé et aménagé, particulièrement sur ce territoire (canal de dérivation, barrage, digues...), afin de produire de l'énergie, réguler les débits moyens et maîtriser les crues. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 97 800 km². Ses principaux affluents sont la Saône et l'Isère.

- la Varèze (43 km¹¹)

Elle prend sa source sur le plateau de Bonnevaux à 517 mètres d'altitude et se jette dans le Rhône à Saint-Alban-du-Rhône à 140 mètres d'altitude. Classée rivière torrentielle, ses crues sont violentes (130 m³/s pour la crue centennale) et ses étiages sévères (proches de 0). Son bassin versant couvre une superficie d'environ 123 km². Ses principaux affluents sont le Suzon, le Beson, le Varsay, le Bouzançon, et la Feya.

- la Sanne (29 km¹²)

Affluent du Rhône au niveau de Sablons après sa confluence avec le Dolon, elle prend sa source à 460 mètres d'altitude dans les bois de Taravas sur la commune de Primarette. La période de hautes eaux de novembre à avril fait suite à un étiage marqué pendant l'été. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 67 km². Ses principaux affluents sont la Vessia et les Ruisseaux des Guichards, des Sordures, du Sonnet.

- le Dolon (33,5 km)

Affluent du Rhône au niveau de Sablons après sa confluence avec la Sanne, il prend sa source près de Pommier-de-Beaurepaire. Pérenne jusqu'à la commune de Pact, il présente ensuite jusqu'à Bougé-Chambalud un régime intermittent, avec de très longues périodes d'assec. Son débit est ensuite essentiellement apporté par la Bège. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 150 km². Ses principaux affluents sont la Bège, le Lambres et la Sanne.

- L'Oron (28 km)

Affluent du Rhône au niveau de Saint-Rambert-d'Albon après sa confluence avec les Collières, il prend sa source dans les sources de Beaufort. En cas de sécheresse des sources, le débit de l'Oron est soutenu

⁹ Débit moyen annuel du Rhône à la station de Ternay sur la période 1972-2008.

¹⁰ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.79 (avril 2018).

¹¹ Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Varèze par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, p.6 (2013).

¹² Bilan Départemental de la qualité des cours d'eau – Année 2012 – Bassin Versant de la Sanne par SCOP GAY Environnement, Département de l'Isère, p.6 (2013).

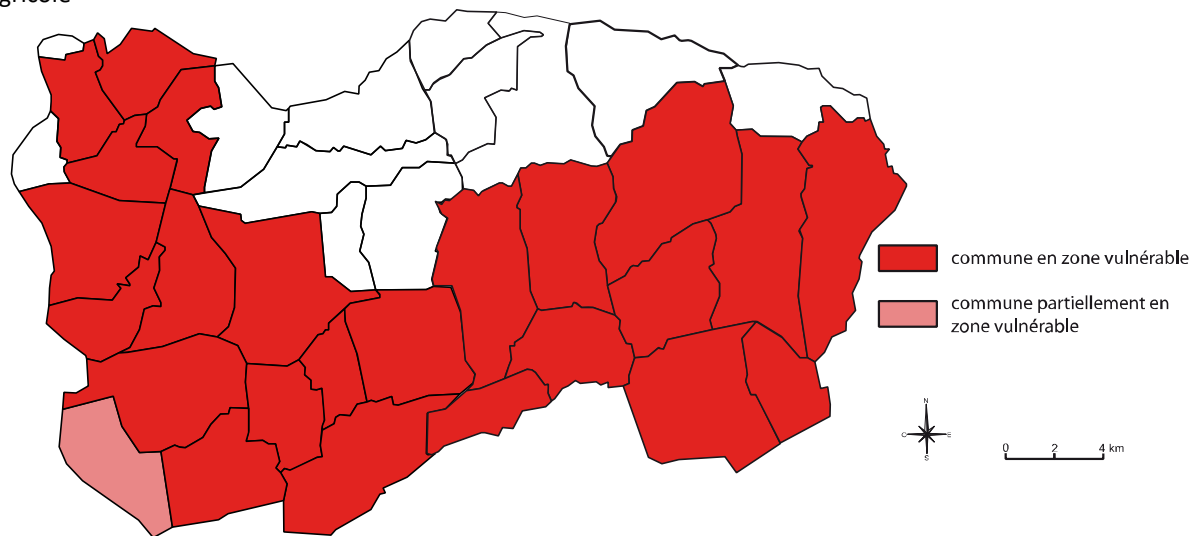
artificiellement par les rejets de la pisciculture des Fontaines à Beaufort. Ses principaux affluents sont le Rival (la Raille) et le Suzon qui, en cas de fortes précipitations, lui apporte un débit conséquent.

Au niveau de la **qualité des eaux superficielles** (annexe n°4), les cours d'eau du territoire semblent avoir un bon état chimique global. Par contre hors Varèze, l'état écologique des cours d'eau est moyen voire mauvais dans le cas du Dolon. Malgré son débit et ses capacités de dilution, le Rhône est pollué par les hydrocarbures, les pesticides et les PCB ¹³.

Les ressources en eau du territoire souffrent particulièrement :

- de la pollution aux nitrates et pesticides issue des activités agricoles (épandage de produits phytosanitaires et d'engrais) ;
- de la pollution industrielle (rejets) ;
- de la pollution issue des défauts de traitement des eaux usées ;
- de la présence d'espèces invasives (ou plantes envahissantes) végétales ou animales.

Figure n°9. Carte des Communes classées en 2017 en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole



Source : DDT 38

Principaux utilisateurs de la ressource

Les prélèvements des eaux superficielles étaient estimés à 28 milliards de m³ en 2015, mais la majorité de ces prélèvements est destinée à la **production d'énergie** (hydroélectricité et refroidissement de la centrale nucléaire) et se concentre dans le Rhône. Ils sont ensuite restitués au fleuve.

Hors production d'énergie, les prélèvements relevés dans les autres cours d'eau du territoire (rivières et ruisseaux) sont destinés à **l'irrigation des cultures**.

Tableau n°3. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par usages

Usage (2015)	Eaux superficielles (m ³)	
AEP	0	0%
Irrigations	218 500	0,0008%
Industries (autres usages économiques)	0	0%
Industries (restitution)	3 996 075 000	14,4130
Hydroélectricité (restitution)	23 729 200 000	85,5862%
TOTAL	27 725 493 500	100%

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

¹³ Les PolyChloroBiphényles sont des dérivés chimiques chlorés utilisés, depuis les années 1930, dans l'industrie pour leurs qualités d'isolation électrique, de lubrification et de d'inflammabilité.

Tableau n°4. Répartition des prélèvements d'eau en 2015 par sources

source	Usages (2015)				
	AEP	Irrigations	Industries (autres usages économiques)	Industries (restitution)	Hydroélectricité (restitution)
Fleuve Rhône	0	0	0	3 996 075 000	23 729 200 000
Rivière le Dolon	0	22 700	0	0	0
Rivière l'Oron	0	7 000	0	0	0
Rivière la Varèze	0	163 800	0	0	0
Rivière la Sanne	0	2 300	0	0	0
Ruisseau le Bège	0	900	0	0	0
Ruisseau le Saluant	0	20 700	0	0	0
Ruisseau le Lambre	0	1 100	0	0	0
Ruisseau le Suzon	0	0	0	0	0

Source : SIE Rhône-Méditerranée –Redevance prélèvement

1.5. Climat

Climat actuel sur le territoire

Le territoire bénéficie d'un **climat tempéré** mêlant les **spécificités d'un climat océanique** (précipitations régulières et modérées tout au long de l'année et hivers modérément froids) et des **influences de type méditerranéennes** (épisodes pluvieux intenses en intersaison et étés plutôt chauds et secs). Cette zone est donc sous un régime climatique très complexe soumis à diverses influences.

- **Les températures**

Les températures moyennes annuelles sur ce territoire vont de **10° à 12°C** pour la période de référence 1976/2005 et l'ensoleillement y est important. Ces températures sont parmi les plus élevées du département.

Il existe une **variation spatiale** des températures entre la vallée du Rhône et les premiers reliefs à l'est du territoire formés par les contreforts du plateau des Bonnevaux. Ainsi : « les hivers sont plus rudes du fait du relief bien que l'influence soit surtout celle du vent d'ouest dominant sur ce secteur »¹⁴.

Le territoire est marqué par des **hivers assez froids et longs** associés à une **période de gelées assez étendue**. Par contre, les **évolutions thermiques sont rapides** et les **étés sont plutôt chauds**. Le climat se caractérise donc par de **fortes amplitudes thermiques**. A la station de Sablons, l'amplitude moyenne été/hiver est ainsi de 17,7°C (21,5°C et 3,8°C)¹⁵.

- **Les précipitations**

Les précipitations sur ce territoire sont parmi les moins abondantes du département. Il reçoit ainsi en moyenne entre **600 et 900 mm** de précipitations par an ce qui correspond à une **situation de zone relativement sèche**.

Il existe une **variation spatiale des hauteurs de précipitations**. Ainsi elles vont en décroissant de l'est vers l'ouest et des altitudes les plus élevées (massifs de Chambaran et Bonnevaux) vers les altitudes les plus basses (vallée du Rhône).

Avec des sécheresses estivales marquées et des automnes souvent ponctués d'épisodes de précipitations intenses, le régime de précipitations présente une grande variabilité au cours d'une année, mais aussi d'une année sur l'autre.

¹⁴ Rapport présentation PLU Chapelle de Surieu, par Michal & Truche Architectes, p.12 (2017)

¹⁵ Suivi Environnemental Global du Pays Roussillonnais - Etat des lieux par DREAL Rhône-Alpes, p.21 (2013).

La **fréquence et l'intensité des précipitations notamment en intersaison** (printemps et automne), spécifiques à la convergence des deux climats (océanique et méditerranéen), sont à l'origine **d'événements hydrologiques violents** (crues, inondations...)¹⁶.

- **Les vents**

Les vents dominants sont liés à l'axe de la vallée du Rhône, soit de secteur nord, et influencent significativement cette région. Ce vent du nord, qui souffle en moyenne 180 jours/an, se renforce plus au sud pour donner un vent sec et froid qui abaisse les températures ressenties et intensifie l'évapotranspiration. Il favorise les gelées tardives de printemps et peut aggraver les sécheresses estivales.

A plus long terme, les modèles ne permettent pas de conclure quant à une tendance d'évolution de ces vents forts.

Climat futur sur le territoire

Le Cerema explique que la région de l'Isère Rhodanienne « est celle qui connaîtra le plus **les remontées de l'influence méditerranéenne dans son climat futur** dans une plaine très urbanisée sous influence lyonnaise »¹⁷.

- **Une poursuite du réchauffement à moyen et long terme** (+1 et 1,5°C à l'horizon 2050 avec des températures de 11° à 13°) avec :
 - une augmentation des vagues de chaleur (34-35 jours de forte chaleur/an),
 - une augmentation des canicules (1 été sur 2 comparable à la canicule de 2003),
 - une augmentation du nombre de journées d'été (environ 60-70),
 - une augmentation des nuits anormalement chaudes (une cinquantaine),
 - un accroissement du risque incendie (IFM entre 8 et 11),
 - une diminution du nombre de jours de gel (entre -15 et -20 jours),
 - une disparition des vagues de froid.
- **Une grande incertitude sur l'évolution des précipitations dans le court et moyen terme avec :**
 - pas d'évolution sensible jusqu'en 2050,
 - une sensibilité accrue à la sécheresse notamment agricole avec un niveau moyen d'humidité des sols qui correspondra au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990,
 - des déficits hydriques en augmentation du fait de la hausse des températures et de l'évapotranspiration,
 - des débits moyens mensuels qui devraient diminuer et des étiages estivaux qui se renforcent.

1.6. Emissions de gaz à effet de serre

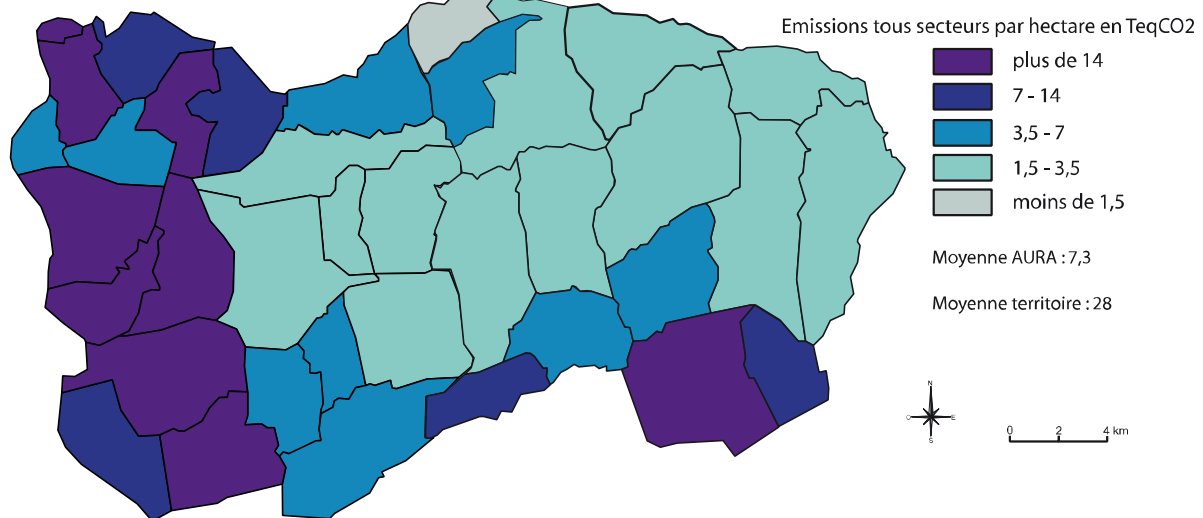
Ce territoire est **fortement émetteur** de gaz à effet de serre et plus particulièrement le **secteur ouest** (vallée du Rhône) dans la mesure où il concentre l'urbanisation, les activités économiques (industries, commerces, tertiaire) et les axes de communication.

¹⁶ Rapport présentation PLU Sonnay, par Interstice, p.29 (2014)

¹⁷ Rapport sur le changement climatique en Isère, Cerema, p.31 (2017)

Avec une émission estimée à **1 160 395 teqCO₂¹⁸ en 2015**, ce territoire émet **2,3%** des GES de la Région. On constate que les habitants de ce territoire émettent beaucoup plus de GES qu'à l'échelle régionale.

Figure n°10. Emission de GES par hectare en 2015



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

Avec 70% des émissions du territoire en 2015, le secteur de l'industrie-gestion des déchets est, de loin, le premier émetteur du territoire. Cette situation s'explique par l'identité industrielle forte du territoire et par la présence d'industries émettrices autour notamment de l'activité chimique.

Tableau n°5. Emissions de CO₂ de principales installations industrielles du territoire (tonnes de CO₂)

	2013	2014	2015
ADISSEO ROUSSILLON	23 600	28 600	30 100
ADISSEO LES ROCHES	119 000	139 000	131 000
GIE OSIRIS	328 000	310 000	261 000
SUEZ	54 800	53 000	104 000

Source : IREP - Registre des Emissions Polluantes

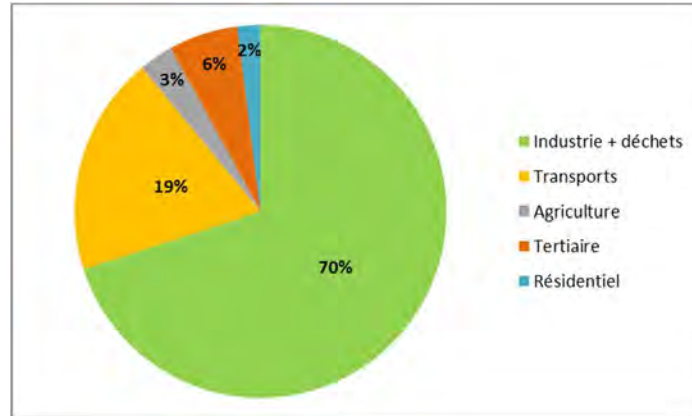
Les transports arrivent deuxième émetteur avec 19% des émissions. Cela est lié à la présence d'axes majeurs de communication (flux de transit de personnes et de marchandises) et à la pratique des habitants (50% travaillent hors du territoire sur la CCPR contre 59% sur la CCTB et 91% des ménages ont au moins 1 voiture).

Le poids du bâtiment (résidentiel : 6% et tertiaire : 2%) dans les émissions de GES du territoire **est dans la moyenne départementale et régionale.** Cela peut s'expliquer par le poids du fioul dans le chauffage des bâtiments.

L'agriculture se limite à 3% d'émission et se concentre à l'est et au centre du territoire.

Figure n°11. Emission de GES par secteur en 2015

¹⁸ La tonne équivalent CO₂ est une unité permettant de donner une équivalence en termes de production d'effet de serre entre les différents GES et le gaz carbonique (CO₂). Si le CO₂ est le principal responsable (environ 80%), d'autres gaz rejetés en plus faible quantité ont des pouvoirs de réchauffement global important (le méthane-CH₄, le protoxyde d'azote-NO₂, l'hexafluorure de soufre-SF₆).



Source : OREGES Auvergne – Rhône-Alpes, données 2015

1.7. Synthèse et enjeux liés au milieu physique

Atouts faiblesses

	Atouts	Faiblesses
Sols	Présence de sols riches (alluvions du Rhône...)	Des sites pollués recensés
Ressources non renouvelables	Une production importante d'énergie d'origine nucléaire et hydraulique avec des installations d'envergure nationale et régionale	Fortes consommations d'énergie par rapport à la moyenne régionale, d'origine fossile, principalement dans l'industrie et les transports.
	Des filières d'énergie renouvelable diversifiée et en développement	Territoire fortement dépendant des importations d'énergies (facture énergétique)
	Des démarches de réduction des consommations (PCAET, TEPOS, GPRA)	Un nombre important de ménages en précarité ou vulnérabilité énergétique logement et/ou déplacements
		Présence de logements énergivores, construits avant 1970-1975
		Une production encore insuffisante d'énergie renouvelable
Eaux souterraines et eaux destinées à la consommation humaine	Des ressources en eau abondantes et des espaces stratégiques pour l'eau potable	Fortes consommations issues des activités économiques et une gestion quantitative de la ressource en eau problématique (conflits d'usages).
	Des dispositifs de gestion et de répartition de la ressource (SAGE, EVP, PGRE)	Une faible sécurisation de l'alimentation en eau potable
	Une protection de la ressource en eau (captages prioritaires) et des démarches de préservation de la qualité (conversion Bio, nouvelles cultures...)	Des captages soumis à des pressions qualitatives dans la vallée du Rhône et la plaine de Bièvre
		Des nappes d'eau fragiles voire, pour la nappe de Bièvre Valloire, très vulnérable (problématique qualitative et quantitative).
Eaux superficielles	Avec la présence du Rhône, des ressources en eau abondantes	Une gestion collective des cours d'eau peu développée (Sanne, Varèze, Saluant, Suzon) en l'absence d'outil de gestion (contrat de rivière, SAGE)
	Un bon état chimique global des cours d'eau	Un état écologique des cours d'eau moyen voire mauvais
Climat	Des conditions climatiques peu contraignantes vis-à-vis de l'aménagement du territoire et favorables au	Un territoire assez vulnérable au changement climatique avec des effets attendus sur l'augmentation du risque d'inondation, de

	développement du bio climatisme (exposition solaire favorable)	sécheresse, de vague de chaleur, de retrait gonflement d'argiles...
		Des productions agricoles (arboriculture, céréales, élevage...) vulnérables aux effets du changement climatique
		Des populations vulnérables aux hausses de températures (enfants en bas-âge, personnes âgées, travail en extérieur...)
Emissions de gaz à effet de serre (GES)	Des démarches de réduction des émissions (PCAET, TEPOS)	Fortes émissions de GES, principalement dans l'industrie et les transports
		Poids de l'usage du fioul dans le mix énergétique du chauffage

Enjeux

- Réduction des consommations énergétiques et de dépendance aux énergies fossiles notamment dans l'industrie et les transports
- Développement de la production locale d'EnR électriques et thermiques
- Diminution de la facture énergétique du territoire
- Réduction des émissions de GES notamment dans l'industrie et les transports
- Réduction de la vulnérabilité/précarité énergétique des habitants du territoire
- Protection des ressources en eau du territoire (souterraines et superficielles)
- Amélioration de la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau du territoire
- Intégration des concepts bioclimatiques dans l'aménagement du territoire
- Adaptation du territoire au changement climatique

2. MILIEU NATUREL

2.1. Diversité biologique / Continuités écologiques

L'environnement naturel et sa préservation

Les Espaces Naturels Sensibles sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics.

6 Espaces Naturels Sensibles sont recensés sur le territoire.

Tableau n°6. Liste des ENS

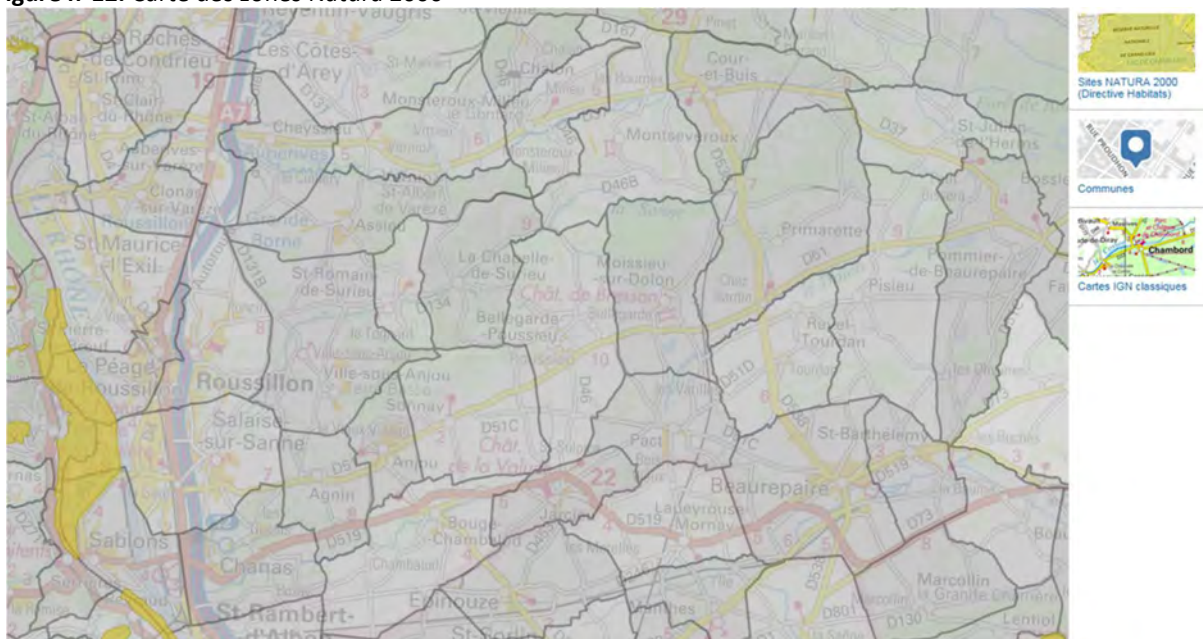
lieu	outil	Commune	Superficie	Espèces présentes	Type de milieux
Méandre des Oves	ENS Départemental	Le Péage de Roussillon	158 ha	castor et guépiers d'Europe	Prairie, boisements alluviaux, culture
Prairie humide des Sables et lac Jacob	ENS local	Salaise-sur-Sanne	24 ha	Triton crêté Rousserolle effarvate OEillet armérie	systèmes alluviaux

Grottes des Carrières et de la Vesciat	ENS local	Ville-sous-Anjou et Sonnay	3 ha	chauves-souris	anciennes carrières
Combe du Puits d'Enfer et d'Ainard	ENS local	Ville-sous-Anjou	27 ha	Hiboux Grands ducs	grottes, boisement
La Salette	ENS local	Bellegarde-Poussieu	5 ha	azuré du serpolet	Prairies sèches
La Sanne amont	ENS local	Montseveroux	47 ha	espèces végétales, papillons, amphibiens, poissons	Rivière

Source : geoportail

Le Réseau européen des sites naturels Natura 2000 vise à la fois la conservation des espèces, des habitats naturels ainsi que le maintien et le développement des pratiques et des activités humaines favorables à leur équilibre. **Le territoire accueille sur la zone naturelle de l'île de la Platière un site d'importance communautaire (SIC) et une zone de protection spéciale (ZPS).** Ces deux sites Natura 2000 présentent le même périmètre et comprennent près de la totalité du Rhône court-circuité de Péage-de-Roussillon sur une surface de 963 ha.

Figure n°12. Carte des zones Natura 2000



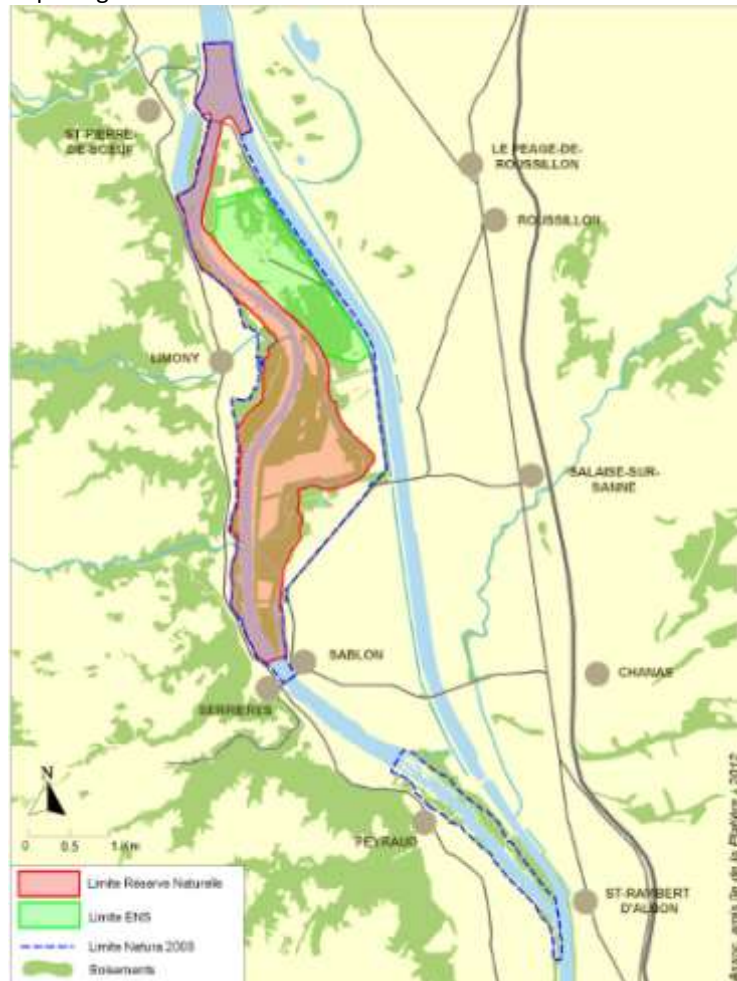
Source : geoportail

L'île de la Platière est l'un des sites naturels les plus remarquables de la moyenne vallée du Rhône. Située entre le Vieux Rhône et le canal, cette plaine alluviale accueille une diversité de milieux avec des forêts alluviales, des pelouses sèches, des prairies humides et des secteurs d'eau douce. Avec 49 espèces végétales et 30 espèces animales remarquables, elle constitue le principal réservoir de biodiversité du secteur (nombreux oiseaux tels que le héron bicolore, l'aigrette garzette, le guépier d'Europe, le milan noir... mais également des mammifères tels que le castor, la loutre et certaines chauves-souris, ainsi que des insectes : agrion de Mercure, lucane cerf-volant...). Le massif de forêt alluvial, le plus vaste entre Lyon et Avignon, abrite près de 20% des espèces végétales remarquables de la plaine alluviale alors que

les prairies alluviales (30 ha sur le secteur de la Platière sur les 50 restants en moyenne vallée du Rhône) abritent entre 20 et 25% des espèces végétales remarquables.

Cette richesse écologique explique que le site soit préservé par plusieurs dispositifs (ENS des Oves, SIC Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière, ZPS Ile de la Platière) et **une réserve naturelle nationale** créée en 1986 à l'initiative du Ministère chargé de l'environnement. Cette réserve couvre environ 500 ha. Son cœur est constitué d'une forêt alluviale laissée à l'état naturel depuis plus de 50 ans.

Figure n°13. Les espaces protégés autour de l'île de la Platière



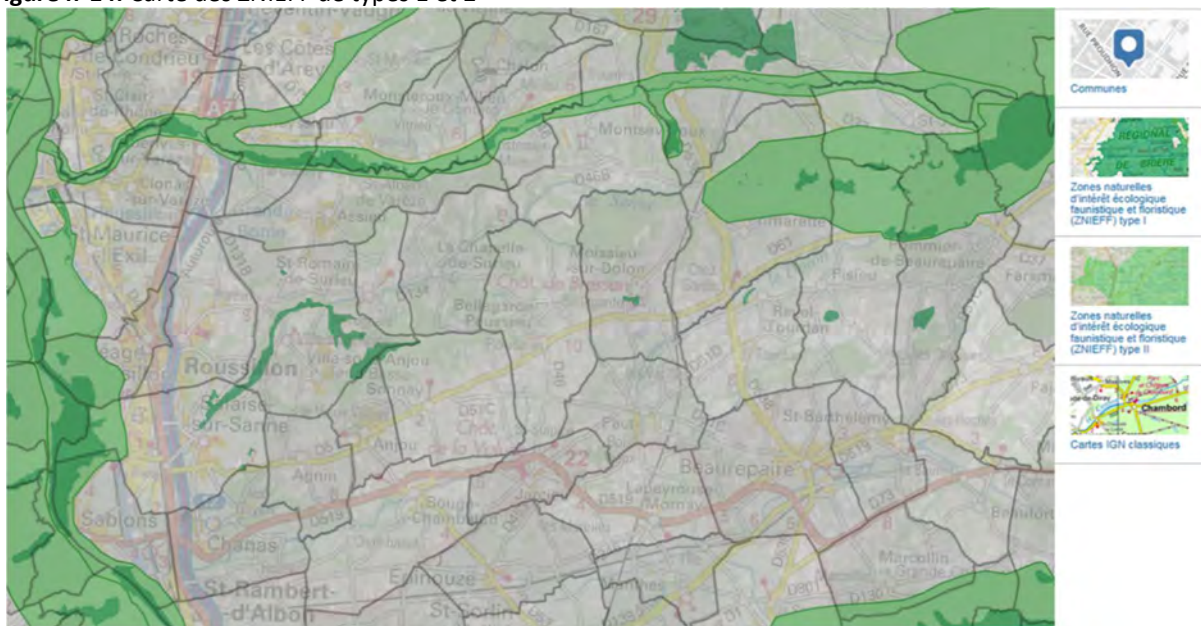
Source : île de la Platière

La richesse écologique et paysagère du territoire se matérialise par la délimitation de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). Ces zones se scindent en deux types :

- **Les ZNIEFF de type 1** : leur surface est limitée, le site est identifié et délimité, chaque zone contient des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique à l'échelle régionale, nationale ou européenne.
- **Les ZNIEFF de type 2** : Il s'agit de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, à potentialité biologique importante.

Sur ce territoire, on recense **16 ZNIEFF de type 1 et 3 ZNIEFF de type 2 (annexe n°5)**. Ces zones couvrent **7 350 hectares** (1 601 ha en ZNIEFF type 1 et 5 749 ha en ZNIEFF type 2) soit **18%** du territoire.

Figure n°14. Carte des ZNIEFF de types 1 et 2



Source : geoportail

Les fonctionnalités écologiques

Un **réseau écologique** est constitué par l'ensemble des éléments structurant le paysage et permettant d'assurer le déplacement des espèces entre les différents habitats qui le composent. Les deux constituants principaux d'un réseau écologique sont les **réservoirs de biodiversité** et les **corridors**. Il est également composé de zones d'extension et de zones relais.

Selon l'état initial de l'environnement du SCoT des Rives du Rhône : « on définit un réservoir de biodiversité, ou zone nodale, par les territoires ou habitats vitaux aux populations, ou métapopulations, dans lesquels ils réalisent tout ou la plupart de leur cycle de vie. Ces zones riches en biodiversité peuvent être proches ou éloignées et reliées par des corridors écologiques ou couloirs de vie.

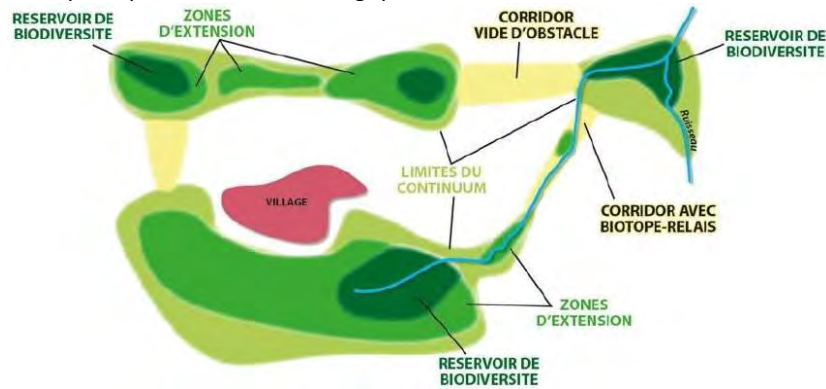
Ces corridors permettent la circulation et les échanges entre zones nodales. Ce sont les voies de déplacement de la faune et de la flore, pouvant être ponctuelle, linéaires (haies, chemins, ripisylves, cours d'eau), en pas japonais (espaces relais) ou une matrice paysagère ou agricole »¹⁹.

Le SRCE identifie 2 types de corridors écologiques :

- **les fuseaux**, relevant d'un principe de connexion global regroupant plusieurs zones de passage potentiel,
- **les axes**, traduisant des enjeux de connexion précisément localisés et plus contraints et vulnérables.

¹⁹ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.52 (avril 2018).

Figure n°15. Schéma de principe d'un réseau écologique



Source : EIE SCoT des Rives du Rhône

Les **réservoirs de biodiversité** identifiés par le SRCE : « intègrent des zonages obligatoires, correspondant aux sites désignés et reconnus par un statut de protection réglementaire (APPB, cœurs de parcs nationaux, réserves naturelles nationales et régionales, réserves biologiques forestières dirigées et intégrales), des zonages facultatifs (ZNIEFF de type I, sites gérés par le CEN Rhône-Alpes, sites Natura 2000, ENS...) et des sites complémentaires (habitats de reproduction potentielle d'espèces emblématiques, îlots de sénescence...) »²⁰.

Sur ce territoire, les espaces naturels remarquables présentent des superficies restreintes. **L'île de la Platière** constitue le principal réservoir de biodiversité du fait de la présence de nombreux habitats (forêt alluviale, tourbière boisée...) et d'espèces d'intérêt communautaire (oiseaux, mammifères, insectes...).

L'armature écologique du territoire s'organise autour de la vallée du Rhône et de ses différents affluents (Saluant, Varèze, Sanne, Lambre, Dolon...).

Au niveau des **corridors**, la **vallée du Rhône est** : « un **axe structurant** à l'échelle nationale dans le réseau écologique des milieux thermophiles, des milieux aquatiques, des milieux boisés et des continuités aériennes »²¹.

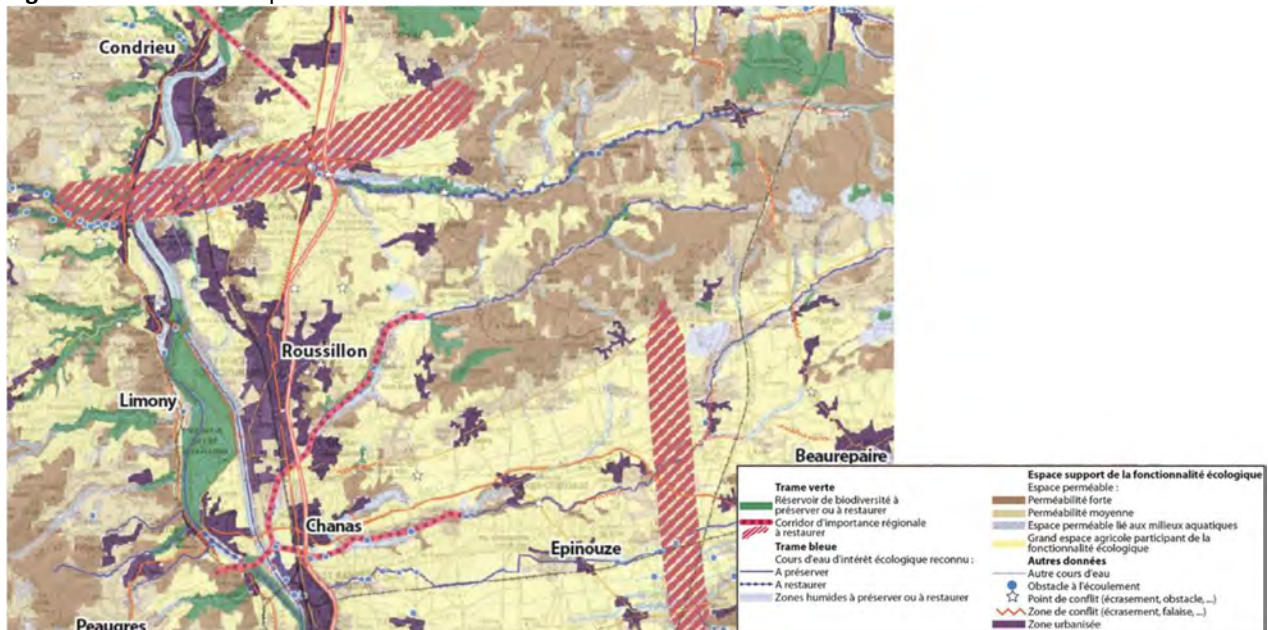
A l'échelle régionale, **plusieurs corridors écologiques d'intérêt régional traversant la vallée du Rhône ont été identifiés sur ce territoire (1 fuseau et 2 axes)** à travers notamment ses cours d'eau et leurs abords (Saluant, Varèze, Sanne, Lambre, Dolon...). Orientés est-ouest, ils traduisent des **enjeux forts de connexion entre le massif du Pilat et les plateaux de Bonnevaux et de Chambaran (annexe n°6)**.

Sur le secteur du Territoire de Beaupaire, **3 corridors "fuseaux"** à remettre en bon état ont été identifiés. Orientés majoritairement **nord-sud**, ils permettent de répondre à l'enjeu global de **reconnexion des massifs forestiers de Bonnevaux et de Chambaran**.

²⁰ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.55 (avril 2018).

²¹ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.54 (avril 2018).

Figure n°16. Extrait composantes de la Trame Verte et Bleue



Source : SRCE Rhône-Alpes 2014 ; EIE SCoT Rives du Rhône 2018

2.2. Faune, flore et habitats naturels

Les habitats naturels

- **Milieux agricoles et forestiers**

Sur ce territoire, les productions agricoles sont diversifiées (élevage, viticulture, maraîchage) mais les surfaces sont dominées par les productions fruitières et céréalières. Ces milieux agricoles constituent des **espaces d'accueil de la biodiversité**. Les **milieux prairiaux** (prairies humides ou sèches) constituent les zones les plus intéressantes sur le plan écologique alors que les **milieux cultivés** présentent un intérêt écologique moindre en termes d'habitats mais importants pour les déplacements de la faune du fait de l'existence d'éléments structurants qui peuvent améliorer leur fonctionnalité écologique (haies, bosquets, mares, arbres isolés, murets, friches...). L'avifaune (chiroptères, oiseaux...) est notamment bien représentée dans ces milieux car elle y trouve des **lieux de nidification ou de chasse propices**. Les **milieux de type forestier** sont regroupés autour des reliefs de collines mais également en bordure des cours d'eau. Dominée par le **châtaignier**, la forêt se caractérise par la présence de **peupleraies**. Plusieurs secteurs composent ce territoire :

- Le secteur de la vallée du Rhône se caractérise par la présence de bois tendre type saule et frêne, accompagnés de peupleraies (île de la Platière notamment).
- Le secteur de plaine est marqué par des peuplements de feuillus qui ponctuent les terres agricoles alors que des peupleraies sont présentes aux abords des principaux cours d'eau (Varèze, Sanne).
- Le secteur de relief (balmes viennoises, Bonnevaux) est couvert par des forêts de feuillus.

Les **continuités boisées** entre la vallée du Rhône et la forêt de Bonnevaux ont été identifiées comme des **réseaux écologiques à préserver**.

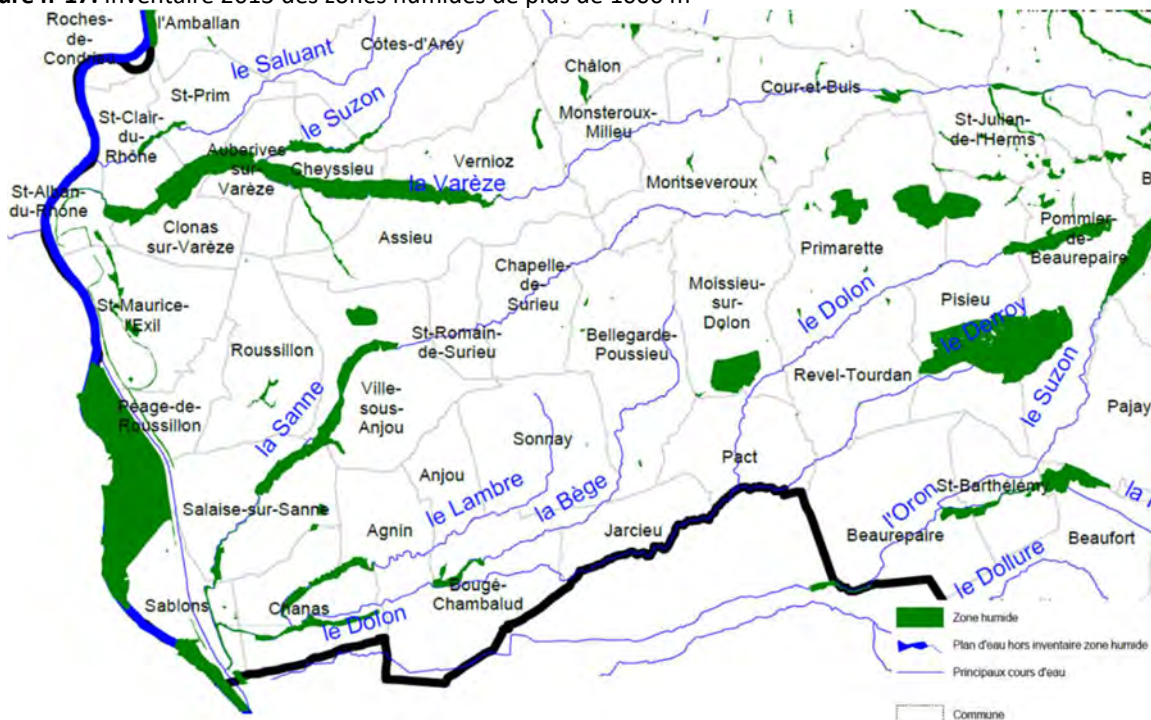
- **Milieux humides**

Les milieux humides présentent de multiples facettes et se caractérisent par une **biodiversité exceptionnelle**. Ils abritent en effet de nombreuses espèces végétales et animales. Par leurs différentes fonctions, ils jouent un **rôle primordial dans la régulation de la ressource en eau, l'épuration et la prévention des crues**. Sur ce territoire, les habitats caractéristiques sont essentiellement des prairies humides, des mares, des cours d'eau, des fossés humides, des étangs, des bassins ainsi que les ripisylves décrites avec les milieux forestiers.

- Zones humides

L'inventaire réalisé par le Conservatoire des espaces naturels CEN-Avenir en 2014 indique que le territoire compterait environ **3 000 ha de grandes zones humides** (supérieures à 1000 m²) et plus de **200 petites zones humides** (inférieures à 1000 m²).

Figure n°17. Inventaire 2013 des zones humides de plus de 1000 m²



Source : Association AVENIR et DDT 38

- Le réseau hydrographique

Outre le fleuve **Rhône** et sa vallée où se situe notamment l'île de la Platière, **4 principaux cours d'eau** traversent ce territoire: la Varèze, la Sanne, le Dolon et l'Oron. Réservoirs de biodiversité via notamment leurs ripisylves, ces vallées font l'objet d'enjeux forts en termes de continuité écologique car ce sont également des axes de déplacement est-ouest permettant à un grand nombre d'espèces de traverser le fuseau d'infrastructures et d'urbanisation pour rejoindre le Rhône.

• **Milieux secs**

Les **pelouses sèches** sont des milieux liés aux sols pauvres en éléments nutritifs, peu profonds, drainants et souvent avec une pente importante. Elles sont composées d'une végétation herbacée dominées par les graminées, ne dépassant guère 20 ou 30 cm de haut. Elles se différencient des prairies par une végétation moins fournie et moins haute, laissant le sol à nu par endroit.

Autrefois maintenues grâce aux activités humaines (pâturage et fauche), elles sont aujourd'hui le plus souvent abandonnées, ou menacées par l'urbanisation et sont en forte régression.

L'inventaire réalisé par Nature Vivante en 2014 indique que le territoire compterait environ **280 ha de pelouses sèches**.

Figure n°18. Répartition des pelouses sèches en 2014



Source : Nature Vivante

Les espèces patrimoniales

• Les mammifères

Sur ce territoire, les mammifères sont représentés par de **grands ongulés sauvages** (chevreuils et sangliers sur l'ensemble du territoire, le cerf principalement dans le massif de Bonnevaux) et par une faune de taille intermédiaire (dite **mésafaune**) riche (renard, fouine, blaireau, hérisson, belette, putois, campagnol, musaraigne...).

Une très grande diversité d'espèces de **chauves-souris** est observée parmi lesquelles le grand et le petit rhinolophe, le grand murin, le murin de natterer ou le murin de Bechstein.

Du fait de la présence du Rhône, l'espèce emblématique du territoire se trouve être le **castor d'Europe**. La **loutre**, quant à elle, a notamment été observée aux abords du Rhône et de certains affluents (Varèze...).

• Les oiseaux

De fait de sa localisation et de la présence d'habitats favorables, ce territoire accueille une **grande diversité d'espèces d'oiseaux**.

Ainsi dans les milieux aquatiques et humides (île de la Platière...), on peut observer notamment le **martin-pêcheur d'Europe**, le **héron nicheur** et divers **oiseaux d'eau hivernants** (canards, grand cormoran...).

Les milieux agricoles et forestiers abritent des espèces représentées notamment par des **pics** (pic noir...), la **chouette chevêche** ou encore des **rapaces** (busard cendré...).

Les pelouses sèches peuvent accueillir le **guêpier d'Europe** ou la **fauvette grisette** alors que les milieux rupestres sont à l'origine de la présence du **hibou grand-duc**.

• Les poissons et crustacés

Une **cinquantaine de poissons** sont potentiellement présents dans le Rhône et ses affluents. Les principales rivières du territoire (Varèze, Sanne) sont classées en **1^{ère} catégorie piscicole** qui correspond à des eaux dans lesquelles vivent principalement des poissons de type salmonidés (truite fario, ombre...). Le Rhône et ses dérivations au Péage-de-Roussillon sont des cours d'eau classés en **2^{ème} catégorie**

pisicole qui correspond à des eaux abritant majoritairement des populations de poissons de type cyprinidés (carpe, barbeau, gardon, etc.).

La Varèze accueille une espèce emblématique à savoir **l'écrevisse à pattes blanches**.

- **Les amphibiens**

De **nombreuses espèces d'amphibiens** (crapauds, grenouilles, tritons, salamandres ...) sont observées notamment dans les petites zones humides. Le **sonneur à ventre jaune**, espèce associée aux milieux bocager et forestier, se trouve être une espèce remarquable présente sur ce territoire.

- **Les reptiles**

Ce territoire abrite des **espèces de reptiles remarquables** (lézard vert, vipère aspic, couleuvre à collier...).

- **Les insectes**

Ce territoire accueille une grande diversité d'espèces d'insectes que ce soit des **orthoptères** (criquets, grillons, sauterelles...), des **lépidoptères** (papillons) ou des **odonates** (libellules). L'**agrion de Mercure** se trouve être une espèce remarquable observée sur ce territoire dans de nombreux affluents du Rhône (Sanne, Varèze, Oron...).

- **La flore**

Du fait de la diversité des milieux présents (humides, secs, forestiers...), les **espèces floristiques sont nombreuses** mais il est à noter la présence d'espèces **d'orchidées remarquables** (orchidées des pelouses sèches et orchis à fleur lâche).

2.3. Synthèse et enjeux liés au milieu naturel

Atouts faiblesses

	Atouts	Faiblesses
Diversité biologique / Continuités écologiques	Une position stratégique à l'échelle régionale, au carrefour de grandes continuités (forestière, aquatique avec le Rhône...) et entités (massif Pilat, plateau Chambaran...)	Une concentration d'obstacles dans la vallée du Rhône (urbanisation, pollution, bruit, circulation...)
	La vallée du Rhône : un axe structurant dans le réseau écologique national des milieux thermophiles, aquatiques, boisés et des continuités aériennes	Des continuités écologiques nord/sud plus contraintes du fait notamment des infrastructures routières
	Un territoire parcouru par des cours d'eau (Sanne, Dolon, Varèze, Oron, Saluant), constituant des corridors écologiques orientés est-ouest associés à des milieux humides.	Identification de corridors à remettre en bon état
	Présence d'une grande entité fonctionnelle : plateau de Bonnevaux	
	Ile de la Platière : principal réservoir de biodiversité du fait de la présence de nombreux habitats et d'espèces d'intérêt communautaire	
Faune, Flore et Habitats naturels	Une diversité d'espèces protégées (loutre d'Europe, Castor, Agrion de Mercure, Ecrevisse pieds-blancs, Sonneur à ventre jaune, Orchidées...) liée à des milieux naturels variés : milieux aquatiques, forestiers, agricoles, thermophiles...	Présence d'espèces envahissantes
	Divers espaces naturels reconnus d'intérêt écologique (ENS, ZNIEFF, NATURA 2000, Réserve naturelle	Des surfaces d'espaces protégés relativement restreintes

	nationale) en particulier l'île de la Platière	
	Une bonne connaissance de la biodiversité et des habitats naturels (réseau de veille, inventaires...)	Dégradation du milieu aquatique (déficit hydrique, dégradation des zones humides) et du milieu sec (dégradation et abandon des pelouses sèches)
		Des zones boisées essentiellement privées, très morcelées et assez peu gérées
		Des dynamiques résidentielles et économiques qui peuvent engendrer des pressions et des nuisances

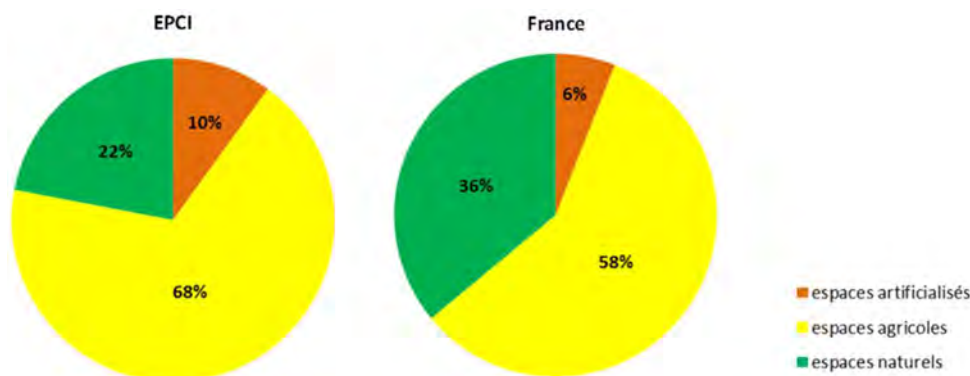
Enjeux

- Préservation voire restauration des continuités écologiques (coupures paysagères, corridors écologiques) reliant particulièrement les vallées (Sanne, Varèze, Dolon, Oron, Saluant) au Rhône.
- Préservation des espaces naturels remarquables identifiés sur ce territoire.
- Lutte contre le développement d'espèces invasives.

3. MILIEU HUMAIN

Principalement **agricole** (68%), ce territoire est malgré tout marqué par des **espaces artificialisés** (10%). Les **espaces naturels** (zones humides, forêts) représentent quant à eux 22% du territoire.

Figure n°19. Répartition de l'occupation du sol en 2012 sur le territoire et en France



Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover - 2012

3.1. Aménagement / Urbanisme / Consommation d'espace

L'urbanisation suit les contraintes du relief en concentrant les aménagements dans les zones de vallées et de plaines. Ainsi :

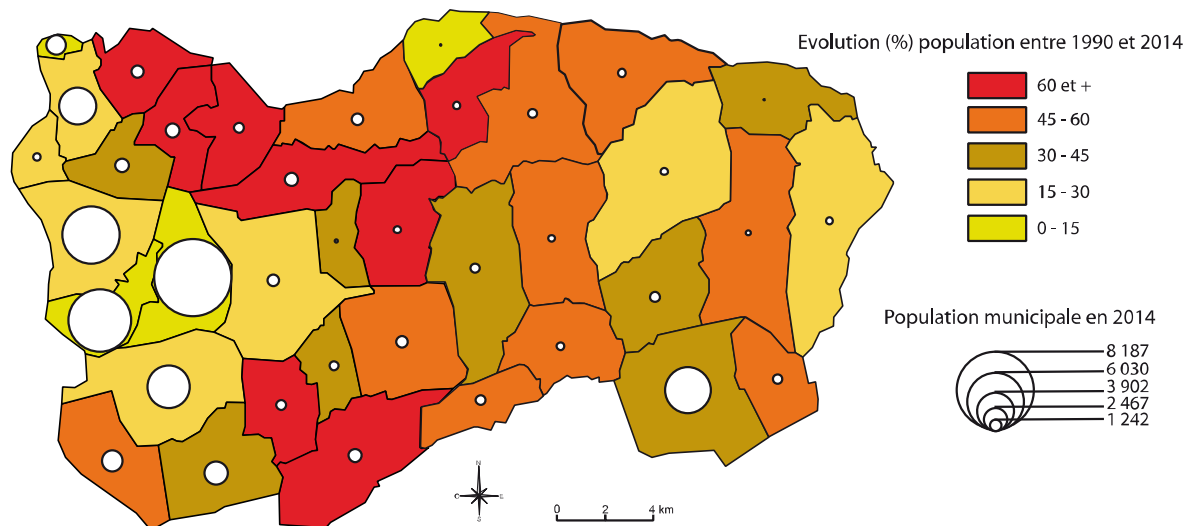
- **L'ouest du territoire** (vallée du Rhône) concentre l'urbanisation (agglomérations roussillonnaise et de St-Clair - Les Roches), les zones d'activités (industrielles, artisanales et commerciales) et les axes de communication (fleuve, route, fer).
- **Le sud du territoire** (plaine de Bièvre-Valloire) est également marqué par un secteur urbanisé (Beaurepaire), des zones d'activités (industrielles, artisanales et commerciales) et des axes de communication (RD519).

Le reste du territoire (collines et plateaux), plus rural et résidentiel, est davantage marqué par l'agriculture et les espaces naturels (zones humides, forêts).

Ce territoire se caractérise par un **habitat essentiellement individuel et pavillonnaire**. Ainsi, sur les 26 929 résidences principales du territoire, 79% sont de type « maison » contre 21% de type « appartement »²².

Du fait de sa position géographique, de sa dynamique économique et du prix de ses terrains, ce territoire est attractif d'où une **croissance démographique particulièrement importante** notamment dans les **communes les plus rurales** du territoire.

Figure n°20. Carte de la population municipale en 2014



Source : Insee

Ce dynamisme explique une **consommation d'espace pour l'artificialisation** estimée à 68 ha entre 2006 et 2012²³ au détriment des espaces agricoles.

3.2. Activités humaines (agriculture, sylviculture, tourisme/loisirs...)

Ce territoire est un **bassin d'emploi important** (plus de 21 000 emplois, plus de 6 000 entreprises et 5 pôles principaux) avec une **activité industrielle historique** autour de la chimie et de la métallurgie.

Les **activités économiques et industrielles** se concentrent dans la vallée du Rhône avec la présence notamment des zones économiques (Inspira, Plateforme chimique Roussillon – Les Roches, Rhône Varèze, CNPE Saint-Alban - Saint-Maurice), des axes de communication (A7, N7, voie ferrée) et des zones d'habitation (agglomération roussillonnaise, St-Clair – Les Roches).

Mais au niveau spatial, ce territoire est avant tout un **territoire agricole** (20 000 ha en 2010). Les productions agricoles sont variées (céréales, maraîchage, arboriculture, élevage, horticulture...) mais **3 filières dominent** : grandes cultures (7 532 ha), polycultures-élevage (5 669 ha) et arboriculture (2 317 ha).

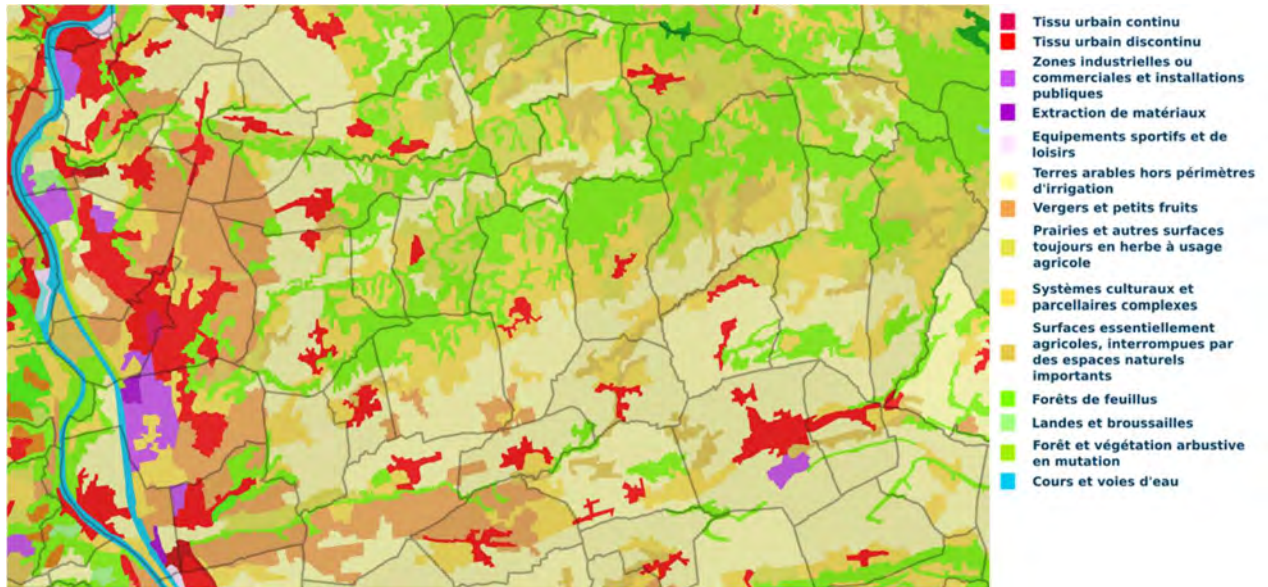
Les **milieux naturels**, essentiellement boisés avec 8 123 ha de forêt (châtaignier), sont principalement situés autour des reliefs de collines mais également en bordure des cours d'eau.

Les **activités touristiques et de loisirs** sont limitées sur ce territoire.

²² Source : INSEE 2014

²³ Source : GEOIDD – Service de l'Observation et des Statistiques

Figure n°21. Carte occupation du sol (Corine Land Cover 2012)



Source : geoportail

3.3. Air

Ce territoire est présenté par Atmo Auvergne - Rhône-Alpes comme une zone d'exposition « multi-sources » car soumis à une grande diversité de sources de pollution (annexe n°7). Ainsi sur ce territoire cohabitent activités industrielles importantes autour de la production d'énergies (incinérateur Trédi...) et de la chimie (Plateforme chimique Roussillon – Les Roches, Inspira), trafic routier chargé (de transit, notamment sur l'A7 et la RN7, et pendulaire) et zones d'habitation urbaines et périurbaines denses (agglomérations roussillonnaise et de St-Clair – les Roches). La partie plus rurale du territoire, où domine l'activité agricole (arboriculture et céréales notamment), peut être quant à elle à l'origine de polluants spécifiques (pesticides, ammoniac, pollen d'ambrosie...).

Les émissions de polluants atmosphériques

- Industrie

Au regard du caractère industrialisé du territoire, notamment dans la vallée du Rhône, les pollutions d'origine industrielle participent à la dégradation de la qualité de l'air. Ainsi, le secteur de l'industrie est, sur ce territoire, le **principal émetteur de polluants**.

Du fait des procédés de combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel) et des procédés industriels (fabrication de ciment et d'engrais, métallurgie/produits métalliques, chimie/parachimie, verreries, etc.), ces industries génèrent notamment des émissions de **NOx, COVNM, SO₂, particules PM₁₀ et 2,5**.

Tableau n°7. Exemple d'entreprises productrices de polluants atmosphériques (en tonnes).

polluant	entreprise	2013	2015
NO ₂	ADISSEO Roussillon	142	172
	EUROFLOAT	453	797
SO ₂	ADISSEO Les Roches	280	219
	EUROFLOAT	270	273
COVNM	Novapex	70,5	88,5
	ARDAGH	191	141

Source : IREP - Registre des Emissions Polluantes

- **Transports**

Territoire marqué par les infrastructures routières (autoroute A7, RN7...) et par le trafic de transit (flux de transit de personnes et de marchandises), cela explique que le transport routier **contribue de manière significative aux émissions de NOx, de particules PM₁₀ et 2,5 et de COVNM.**

- **Production énergie²⁴ et traitement déchets**

Ce secteur impacte surtout les **émissions de SO₂ et de NOx** via la combustion de matières fossiles (charbon, fioul) et l'incinération des déchets.

Tableau n°8. Emissions de polluants d'établissements de ce secteur d'activité (en tonnes).

polluant	entreprise	2013	2015
NO ₂	OSIRIS	707	280
	TREDI	198	148
SO ₂	OSIRIS	1710	1250

Source : IREP - Registre des Emissions Polluantes

- **Résidentiel**

Le secteur résidentiel participe à une part importante, voire majoritaire, des émissions de particules **PM₁₀ et 2,5** et de **COVNM**. Environ 90-95% des émissions de particules de ce secteur sont liées au **chauffage au bois**. Cela est dû majoritairement à l'utilisation d'appareils de chauffage individuel au bois non performants (foyer ouvert...). Selon les données du Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) de Bas-Dauphiné et Bonnevaux, environ 4 600 résidences se chaufferaient au bois sur ce territoire.

Du fait de sa saisonnalité hivernale, notamment sous forme d'appoint lors des grands froids qui sont aussi des périodes de faible dispersion atmosphérique, il participe significativement aux épisodes de pollution hivernaux.

- **Tertiaire**

Le secteur tertiaire **impacte peu les émissions de polluants dans ce territoire**. Cette situation se retrouve à l'échelle du Département.

- **Agriculture**

Bien que marqué par son activité industrielle, ce territoire reste agricole avec la présence notamment de filières polyculture élevage, grandes cultures et arboriculture.

L'agriculture est le **principal contributeur de NH₃** via les pratiques culturales (fertilisation via engrais minéraux et organiques) et les pratiques d'élevage (excrétions dans les bâtiments, stockage des déjections, épandage...).

A noter que le nitrate d'ammonium, particule dite "secondaire", est le résultat d'une réaction chimique entre les oxydes d'azote émis par le trafic routier et l'ammoniac issu de l'épandage de fertilisants sur les terres agricoles.

Au niveau de l'**évolution de ces émissions** sur le territoire, la **tendance globale est à l'amélioration** puisque hors ammoniac, les émissions de polluants sont toutes en diminution entre 2007 et 2015.

Les concentrations de polluants atmosphériques

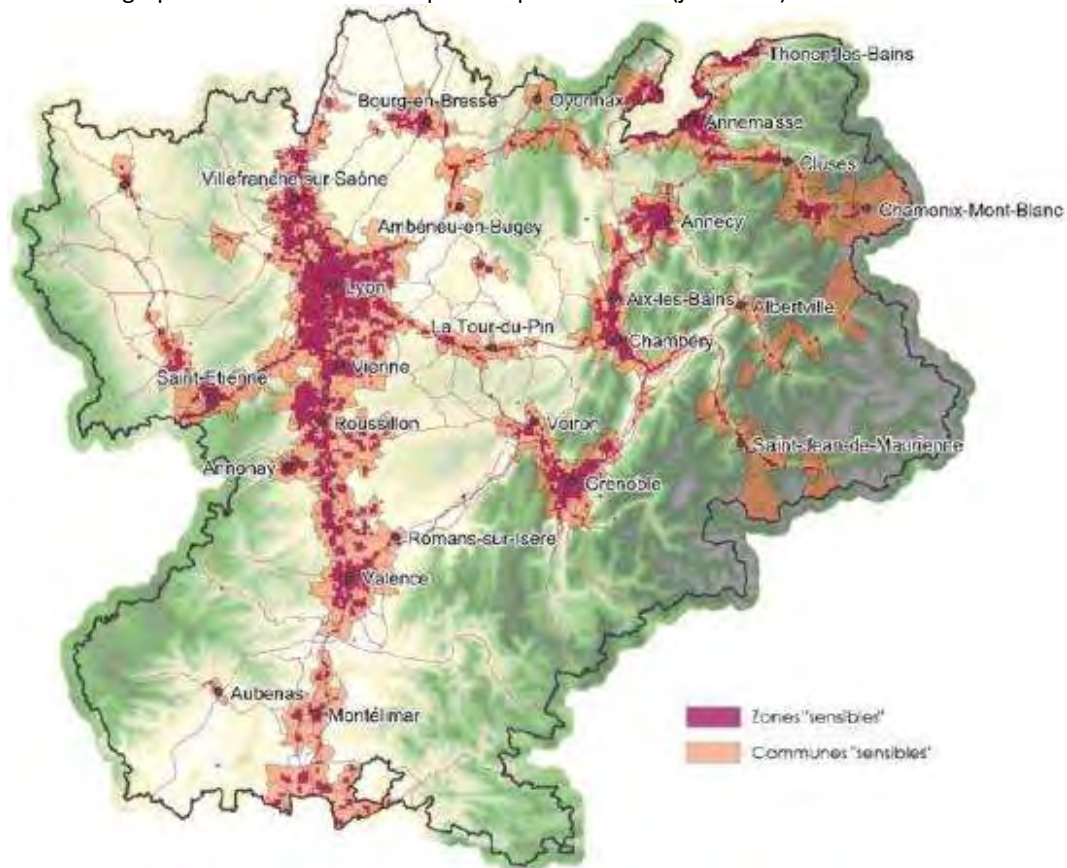
Au niveau des concentrations de polluants atmosphériques, ce territoire présente des **enjeux de pollution de l'air notables**, particulièrement dans la vallée du Rhône et dans l'agglomération roussillonnaise (proximité A7, N7 et industrie), malgré la présence d'un vent parfois important et dispersif.

²⁴ Le secteur de la production, la transformation et la distribution d'énergie, souvent dénommé industrie de l'énergie, se décompose en sous-secteurs : la production centralisée d'électricité ; le raffinage du pétrole ; le chauffage urbain ; l'extraction et la distribution de combustibles liquides et gazeux.

Ainsi, 25 communes du Pays Roussillonnais (63% de son territoire et 89% de ses habitants) ont été classées en zone sensible à la qualité de l'air. En outre, un suivi environnemental global a été lancé sur le secteur du Pays Roussillonnais en 2007 et le secteur du Territoire de Beaurepaire est concerné par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la région grenobloise

Même si la tendance globale est à l'amélioration de la qualité de l'air, ce territoire reste concerné par des dépassements de valeur (réglementaire ou OMS) induisant une exposition des populations (NO₂, O₃ et Particules).

Figure n°22. Cartographie des zones sensibles pour la qualité de l'air (juin 2012)



Source : DREAL Auvergne – Rhône-Alpes

3.4. Bruit

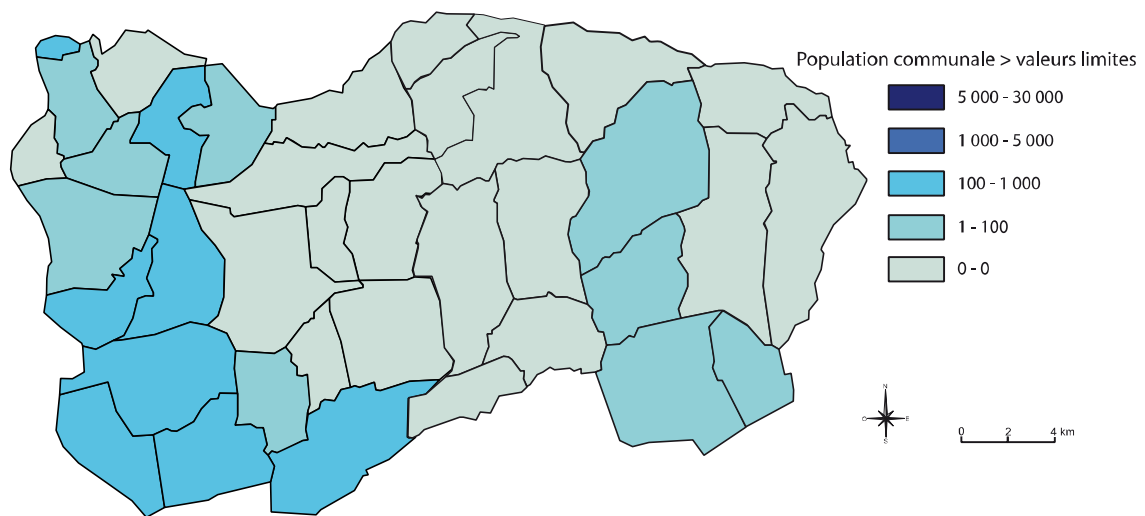
Le bruit est aujourd'hui considéré comme une des préoccupations majeures en termes de nuisances. Par ailleurs, la gestion des nuisances sonores présente des enjeux importants de santé publique. Le bruit produit ainsi 2 types d'effets sur la santé :

- des effets auditifs (lésions auditives) liés à des expositions de forte intensité ou de durée importante (milieux professionnels, musique amplifiée) ;
- des effets extra-auditifs qui peuvent être immédiats (perturbations du sommeil, gêne) ou à plus long terme (pathologies cardiovasculaires, pathologies psychiatriques ou psychosomatiques, troubles de l'apprentissage scolaire)²⁵.

²⁵ Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.64 (2016)

Sur ce territoire, **17 communes** ont des habitants potentiellement exposés à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites²⁶ (9 ont une population exposée comprise entre 1 et 100 hab. et 8 ont une population exposée comprise entre 100 et 1 000 hab.). Ces communes se concentrent logiquement le long des principaux axes routiers et ferroviaires (**annexe n°8**). L'**agglomération roussillonnaise**, principale pôle économique et démographique, est particulièrement concernées par les nuisances sonores car desservie par un réseau routier départemental et traversée par les principales infrastructures de transport du territoire (A7, N7 et voie ferrée).

Figure n°23. Population communale potentiellement exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires fixées vis-à-vis des transports



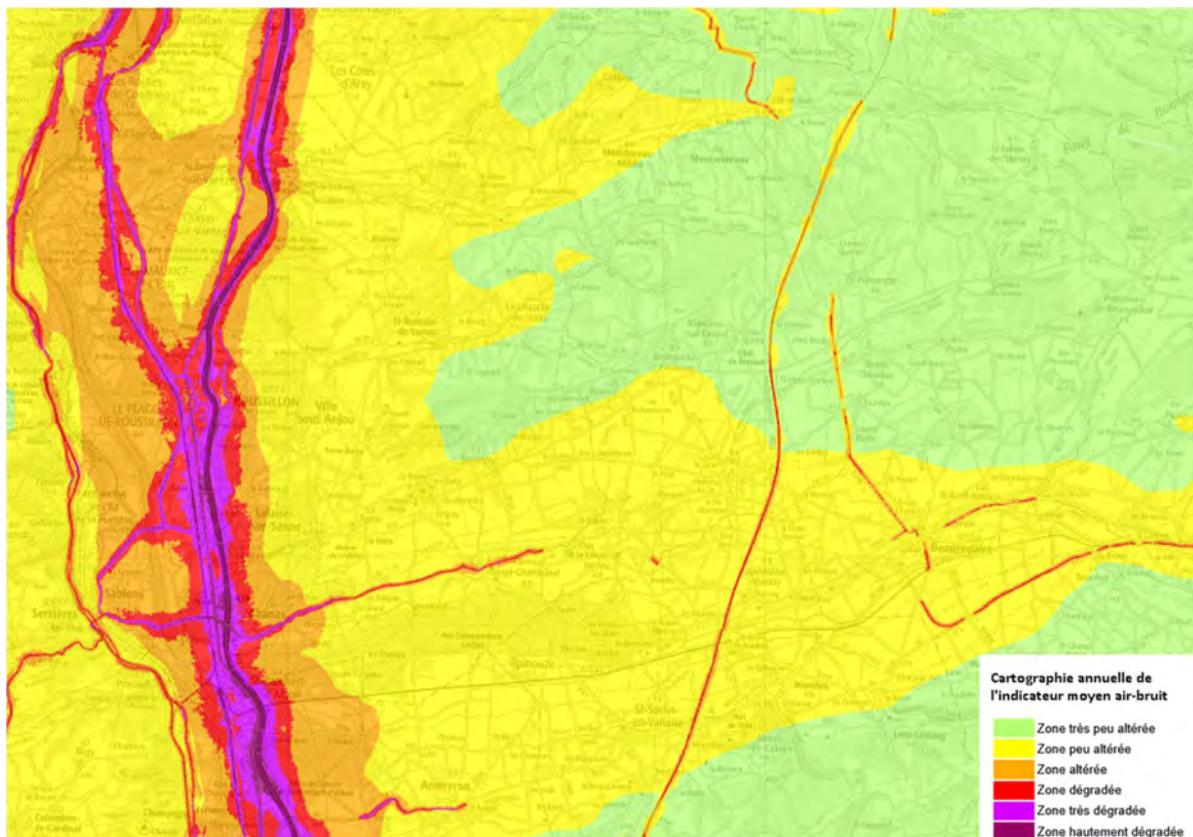
Source : CEREMA

L'enjeu sur l'air est souvent associé à d'autres nuisances environnementales nécessitant une approche multithématique pour aborder les questions de multi-exposition notamment le bruit et les odeurs. La plateforme ORHANE (Observatoire RhôneAlpin des Nuisances Environnementales) a développé une cartographie de la multi-exposition au bruit et à la pollution de l'air²⁷.

²⁶ Cet indicateur résulte d'une exploitation des cartes stratégiques du bruit promues par la directive européenne 2002/49/CE, le long des grandes infrastructures de transports terrestres et dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

²⁷ Carte réalisée à partir de 2 indicateurs air (NO2 et PM10) et 3 indicateurs bruit (routier, ferroviaire et aérien).

Figure n°24. Carte annuelle de l'indicateur air-bruit



Source : ORHANE

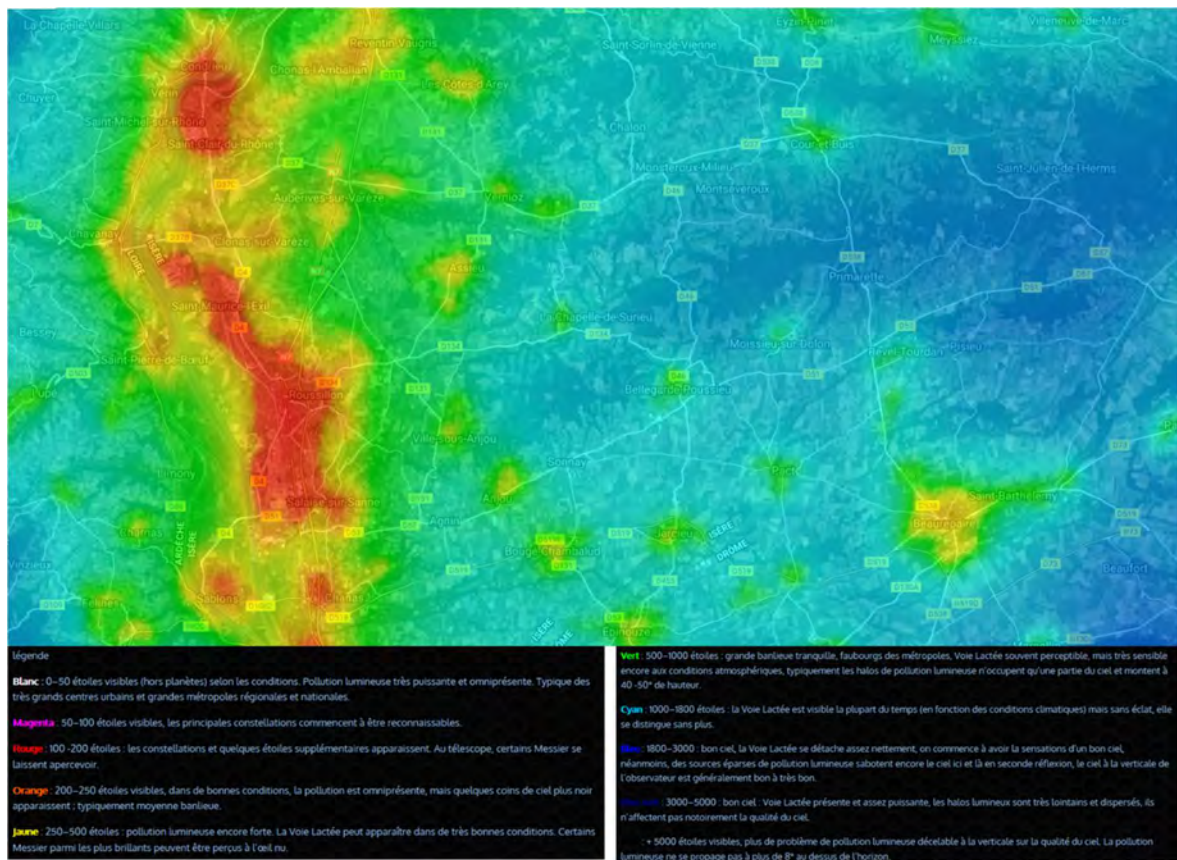
Sur le territoire, les communes les plus impactées sont le Péage-de-Roussillon, Roussillon, Salaise-sur-Sanne, Sablons, Chanas, Auberives-sur-Varèze.

L'autoroute A7 correspond à une zone hautement dégradée. Les zones très dégradées et dégradées se situent le long des principaux axes de circulation (N7, RD4, RD1082, RD519, voie ferrée). Plus on s'éloigne de ces infrastructures de transport, plus l'altération s'atténue.

3.5. Autres nuisances (vibrations, électromagnétismes, émissions lumineuses...)

Les conséquences de l'excès d'éclairage artificiel ne se limitent pas à la privation de l'observation du ciel étoilé. Elles sont aussi une source de perturbations pour les écosystèmes (modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, perturbation des migrations...) et représentent un gaspillage énergétique considérable. Les communes du territoire, notamment les plus urbanisées, sont concernées par cette nuisance. Dans le but de limiter cette pollution, plusieurs communes du territoire (Salaise-sur-Sanne, Pact, Primarette...) ont mis en place des actions d'extinction, ou de diminution de l'intensité, de l'éclairage publique la nuit.

Figure n°25. Carte de Pollution lumineuse en fausse couleur Google MAP – AVEX 2016



Source : www.avex-asso.org

Les habitants du territoire vivent quotidiennement au contact des ondes électromagnétiques (lignes hautes et très hautes tension, antennes-relais, boîtiers WiFi, téléphones mobiles...).

Sur ce territoire, le Réseau Public de Transport d'électricité se compose de lignes aériennes :

- moins d'une dizaine de lignes à très haute tension (400 kV et 225 kV),
- une quinzaine de lignes à haute tension (63 kV),
- d'environ 400 pylônes RTE.

Les zones résidentielles les plus concernées par ces nuisances électromagnétiques sont : « les zones résidentielles de Saint-Maurice-l'Exil et Saint-Alban-du-Rhône (les plus proches de la centrale nucléaire et des lignes 400 kV), les zones habitées (et industrielles) le long de la RN7 entre Salaise-sur-Sanne et Roussillon »²⁸.

Les risques relatifs aux antennes relais sont liés à la fréquence, l'intensité, la durée d'exposition et le nombre de période d'exposition. Il est désormais possible de connaître de manière précise cette exposition. L'Agence nationale des fréquences (ANFR), chargée notamment de veiller au respect des valeurs d'exposition aux ondes, peut ainsi intervenir dans des lieux publics ou même à domicile pour effectuer des mesures, à la demande et sans frais. Le site Cartoradio de l'ANFR répertorie quant à lui tous les contrôles déjà effectués.

²⁸ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.219 (avril 2018).

Figure n°26. Carte de l'emplacement des stations radioélectriques (téléphonie mobile, diffusion de télévision, diffusion de radio et "autres installations")



Source : www.cartoradio.fr

3.6. Paysage

- **Vallée du Rhône et plateau roussillonnais**

La rive du Rhône est marquée par un élargissement de la vallée, laissant place au développement de l'urbanisation, des zones artisanales et industrielles avec une très forte concentration du bâti au niveau de Péage-de-Roussillon et de Roussillon.

Au nord-ouest de cette bande urbaine, en bordure du fleuve Rhône, le paysage change radicalement. Plus d'urbanisation mais des espaces ouverts agricoles diversifiés (céréales, vergers et prairies, cultures spécialisées) et quelques parcelles de forêt. L'absence totale de constructions tient à l'inondabilité de cette zone.

A l'est de cette bande une urbanisation plus diffuse laisse place, dans un premier temps, à une alternance de céréales et de vergers et finalement à une mise en valeur quasi exclusive du sol par l'activité arboricole (Plateau de Louze...).

- **Plateau de Bonnevaux**

Ce plateau, situé à environ 500 m d'altitude, et les anciennes terrasses du Rhône créent de doux reliefs et un paysage collinéen dans lesquels s'incisent les vallées de la Varèze et de la Sanne. Ces deux cours d'eau entaillent profondément ce relief depuis l'est avant de s'installer dans la vaste plaine du Roussillonnais.

- **Plaine de Bièvre-Valloire**

La partie occidentale de la plaine de Bièvre-Valloire, ou dépression de Bièvre-Valloire, topographiquement comparable à celle du Roussillonnais, s'incère confortablement entre les reliefs sud du plateau de Bonnevaux et les premiers contreforts nord du plateau de Chambaran.

Le **secteur rural** du territoire a su **préserver ses paysages** (plateau et forêt de Bonnevaux) alors que dans la **vallée du Rhône**, les paysages sont **fortement altérés** entre l'A7 et le Rhône (succession d'industries, surfaces commerciales...)

3.7. Patrimoine culturel, architectural et archéologique

En termes architectural, le territoire compte **15 édifices** comportant au moins une protection au titre des **monuments historiques** : 4 d'entre eux comportent au moins une partie classée ; les 11 autres sont inscrits.

Tableau n°9. Protection au titre des monuments historiques

Monument	Commune	Protection	Date
Manoir de la Bâtie	Agnin	Inscrit	1979
Château d'Anjou	Anjou	Inscrit	2009
Château de Bresson	Moissieu-sur-Dolon	Inscrit	1972
Église Saint-Laurent de Monsteroux-Milieu	Monsteroux-Milieu	Classé	1976
Château de Montseveroux	Montseveroux	Inscrit	1976
Église Saint-Martin de Montseveroux	Montseveroux	Inscrit	1979
Château de Barbarin	Revel-Tourdan	Inscrit	2011
Église prieural de Tourdan	Revel-Tourdan	Inscrit	2011
Château de Roussillon	Roussillon	Classé Inscrit	1997 1997
Couvent des Minimes de Roussillon	Roussillon	Inscrit	1997
Hôtel Rolland	Saint-Alban-du-Rhône	Inscrit	1933
Église Notre-Dame de Surieu	Saint-Romain-de-Surieu	Inscrit	1927
Prieuré de Salaise-sur-Sanne	Salaise-sur-Sanne	Classé Inscrit Inscrit	1913 1987 1996
Château de Terrebasse	Ville-sous-Anjou	Inscrit	1992
Église Saint-Didier de Ville-sous-Anjou	Ville-sous-Anjou	Classé Classé	1927 1937

Source : www.isere-patrimoine.fr

Dans le cadre de sa politique de protection et de valorisation du patrimoine, le Département de l'Isère a mis en place en 2007 un label permettant de distinguer les édifices ou les ensembles bâtis non protégés au titre des Monuments historiques dont la valeur patrimoniale présente un intérêt départemental.

Le territoire compte **3 bâtiments labélisés « Patrimoine en Isère »** : la poterie des Chals à Roussillon, la résidence Moly-Sabata à Sablons et le château de Givray à Saint-Maurice-l'Exil.

La commune de Revel-Tourdan a mis en place en 2007 une **Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP)** afin de préserver le patrimoine existant et d'encadrer les développements futurs.

En termes d'archéologie, les **zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA)** permettent d'informer les aménageurs sur les zones susceptibles de faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive en cas de travaux d'aménagement. C'est la DRAC (Direction Régionale des affaires culturelles) qui définit le nombre et la localisation des zones de présomption de prescription archéologique à mettre en place.

Ce territoire compte **33 ZPPA** : 10 sur Saint-Clair-du-Rhône, 9 sur Beaurepaire, 6 sur Revel-Tourdan, 4 sur Salaise-sur-Sanne et Clonas-sur-Varèze.

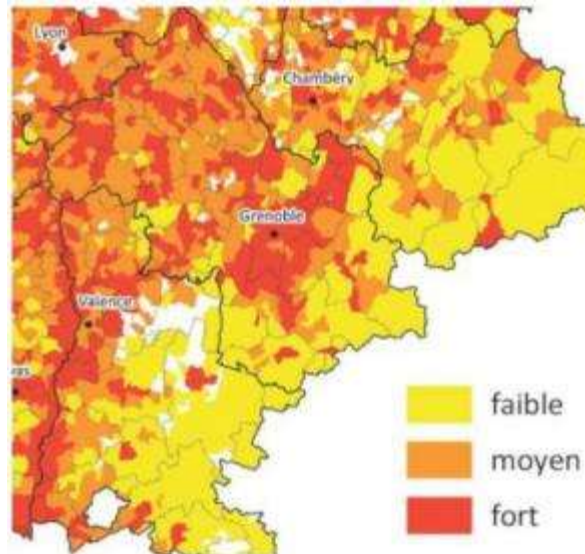
3.8. Les risques naturels et technologiques

Les risques naturels

La carte ci-dessous réalisée par le Cerema croise, par classe, la densité de population avec le nombre de risques naturels pour chaque commune. Si l'indice est particulièrement lié à la densité de population, il ressort que **la majorité des communes du Territoire (28 sur 37) a un indice d'exposition aux risques**

naturels moyen et une minorité, un indice fort (Assieu, Bellegarde-Poussieu, Chanas, Clonas-sur-Varèze, Cour-et-Buis, Moissieu-sur-Dolon, Montseveroux et Vernioz) ou faible (Saint-Julien-de-l'Hérms).

Figure n°27. Carte d'exposition aux risques naturels en 2014



Source : Santé- environnement : état des lieux en Rhône-Alpes Auvergne, Cerema

- **Le risque d'inondation**

Selon la base de données Géorisques, **l'ensemble des communes à l'exception de Roussillon est concerné par le risque inondation.**

Pour le SCoT des Rives du Rhône : « Le régime hydrologique des principaux cours d'eau du territoire et leurs profils topographiques favorisent plusieurs types d'inondation (crue à débordement lent des cours d'eau, crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau, remontée de nappe, stagnation des eaux pluviales, ruissellement, ...) et font de cette problématique un enjeu majeur en termes d'aménagement du territoire »²⁹.

Plusieurs facteurs aggravent ce risque : l'imperméabilisation des sols, les changements de pratiques agricoles, l'artificialisation des cours d'eau, le manque d'entretien des cours d'eau ou les constructions en zone inondable.

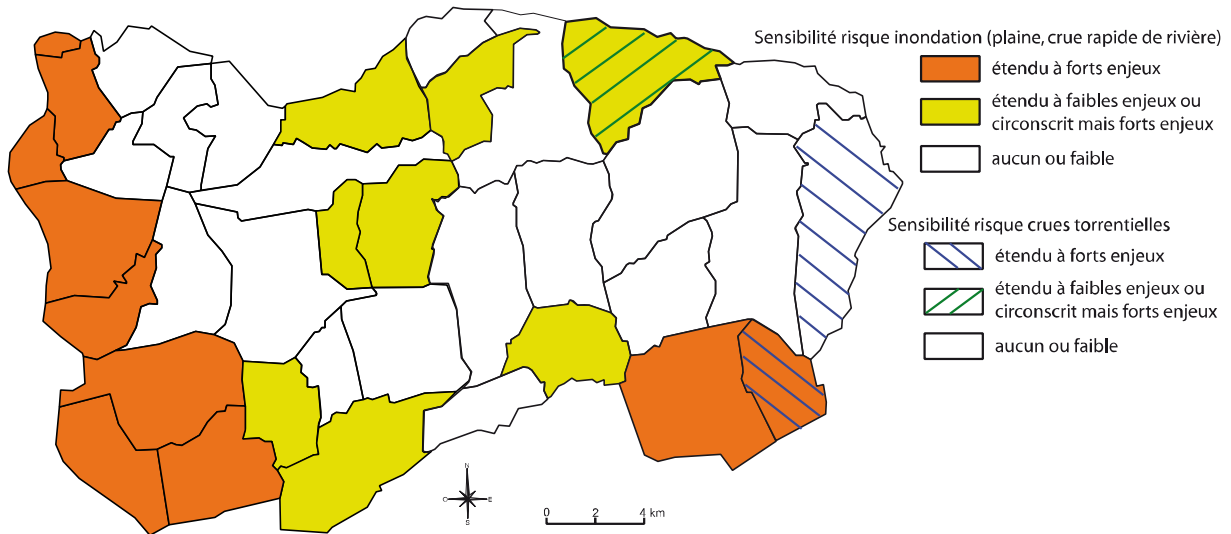
Les espaces boisés jouent un rôle important dans la protection contre les risques dans la mesure où ils peuvent limiter l'érosion des sols et les glissements de terrains et où ils peuvent permettre l'écroulement des crues.

Selon la DDT 38³⁰, les communes riveraines du Rhône ainsi que Beaurepaire et Saint-Barthélemy ont notamment une **sensibilité forte aux inondations de plaine et crues rapides de rivière** alors que d'autres (Pommier-de-Beaurepaire, Saint-Barthélemy) ont une **sensibilité forte aux crues torrentielles.**

²⁹ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.170 (avril 2018).

³⁰ Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Les Risques Naturels, DDT de l'Isère, p.23-24 (2012).

Figure n°28. Cartes sensibilité des communes aux inondations de plaine, crues rapides de rivière et crues torrentielles.



Du fait de la présence du Rhône, **9 communes** riveraines font partie du **Territoire à Risque Important (TRI) de Vienne** dont le périmètre a été défini par arrêté du 20 décembre 2013. Une **Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation du TRI de Vienne** a été arrêtée par les préfets de l'Ardèche, de la Drôme, de l'Isère, de la Loire et du Rhône le 23 juin 2017. Elle s'articule autour de 5 axes de travail prioritaire :

- Prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.
- Améliorer la résilience des territoires exposés.
- Organiser les acteurs et les compétences.
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.
- **Les risques liés aux mouvements de terrain**

Sur le Territoire, **18 communes sont concernées par le risque de mouvement de terrain** en raison du relief et des substrats instables.

Selon le SCoT des Rives du Rhône : « les mouvements de terrain peuvent se traduire de différentes façons :

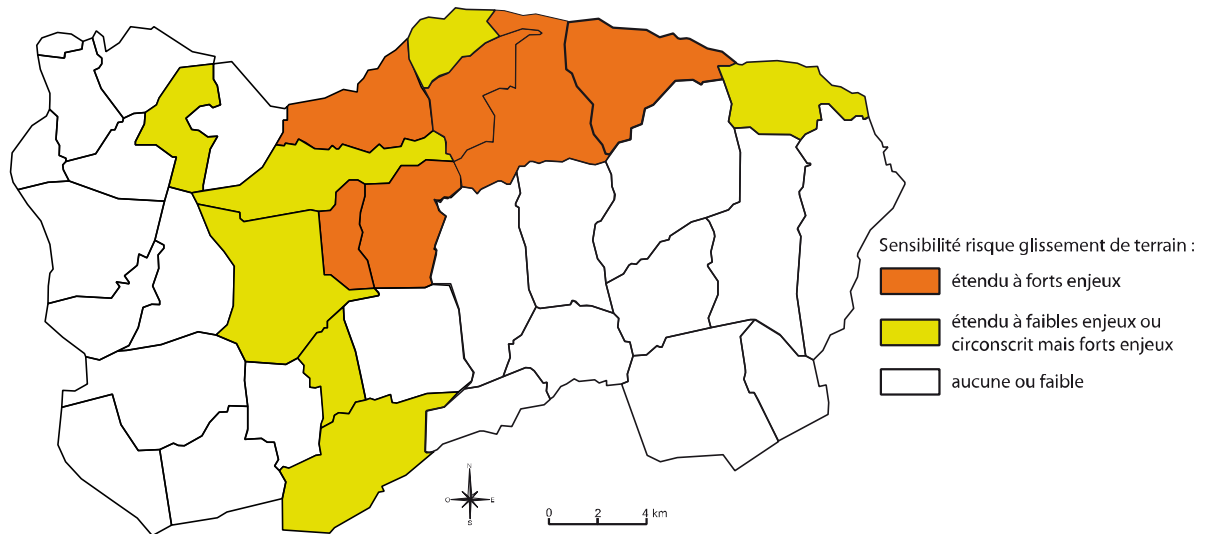
- affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines,
- phénomène de gonflement ou de retrait lié aux changements d'humidité des sols argileux,
- tassement des sols compressibles (tourbe, argile),
- glissement de terrains instables dans des secteurs de pente... »³¹.

Sur le Territoire, **3 communes bénéficient d'un PPR « mouvements de terrain »** : Agnin, Chanas et Sonnay.

Selon la DDT 38, 6 communes ont notamment une sensibilité forte aux glissements de terrain alors que 15 communes ont une sensibilité forte au retrait gonflement des sols argileux.

³¹ Rapport de présentation SCoT des Rives du Rhône, p.100 (2012)

Figure n°29. Cartes sensibilité des communes aux glissements de terrain

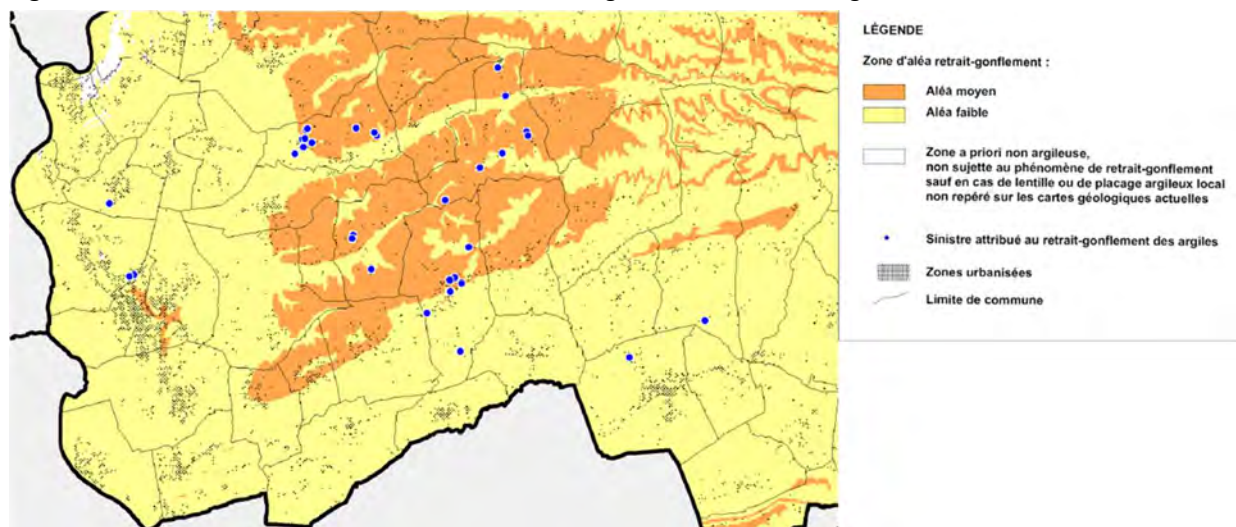


Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

6 cavités souterraines abandonnées ont été répertoriées sur ce territoire qui dispose d'une carrière en activité (carrière alluvionnaire des Grandes Blâches à Péage-de-Roussillon).

3 arrêtés de catastrophes naturelles répertoriés "glissement de terrain" ont été pris sur le territoire et une trentaine de sinistres attribués au retrait gonflement des argiles ont été recensés pour 4 arrêtés de catastrophes naturelles.

Figure n°30. Carte sensibilité des communes au retrait gonflement des sols argileux



Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières, juillet 2009

- **Le risque sismique**

Le zonage sismique français, en vigueur à compter du 1^{er} mai 2011, est défini par l'article D. 563-8-1 du code de l'environnement (créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 et modifié par le décret n°2015-5 du 6 janvier 2015). Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité :

- zone 1 : sismicité très faible,
- zone 2 : sismicité faible,
- zone 3 : sismicité modérée,

- zone 4 : sismicité moyenne,
- zone 5 : sismicité forte.

L'ensemble des communes du territoire est classé en zone de sismicité 3 sur 5. Cette classification correspond à une sismicité modérée et implique que toute nouvelle construction respecte des normes parasismiques.

- **Le risque d'exposition au radon**

Selon la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes : « Issu de la désintégration naturelle de l'uranium et du radium, présents dans la croûte terrestre, le radon est un gaz radioactif aux effets sanitaires avérés. Classé cancérigène certain par le CIRC (groupe 1) pour le poumon, il serait responsable de 5% à 12% des cancers pulmonaires et augmenterait par un facteur 3 le risque pour la population des fumeurs exposés. C'est notamment l'infiltration et l'accumulation de ce gaz dans les espaces confinés (habitations mal ventilées, lieux souterrains...) qui augmente la dose d'exposition et les risques sanitaires »³².

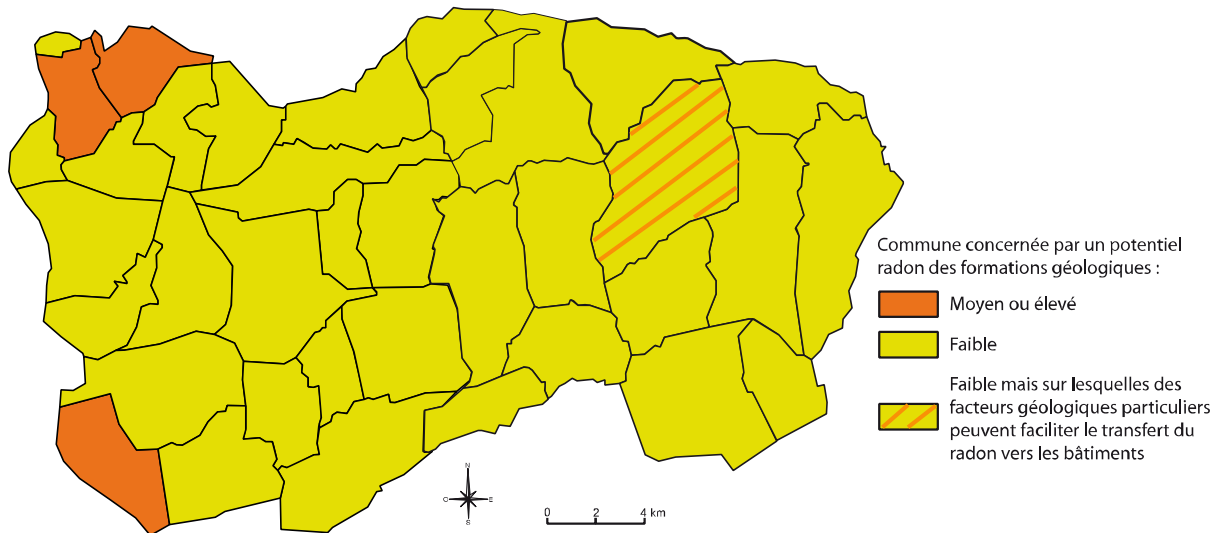
L'intensité du risque varie en fonction de la nature du sol, les terrains marno-calcaires présenteront un risque faible alors que les terrains granitiques seront concernés par un risque moyen à très fort.

3 communes du territoire sont concernées par un risque potentiel au radon élevé et **33** par un risque faible dont **1** commune a un risque faible avec des facteurs géologiques pouvant faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Suite à un arrêté interministériel publié le 30 juin 2018 au Journal officiel, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones à potentiel radon significatif (zones 3) doivent être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence de ces risques à compter du 1^{er} juillet 2018.

Afin de limiter l'exposition de la population au radon, plusieurs précautions peuvent être prises lors de la réalisation de bâtiments neufs et de travaux sur des bâtiments existants : limiter les surfaces d'échanges sol/bâtiment en évitant les sous-sols et les remblais, ventiler les locaux correspondants...

Figure n°31. Carte du potentiel d'émission de radon par le sol



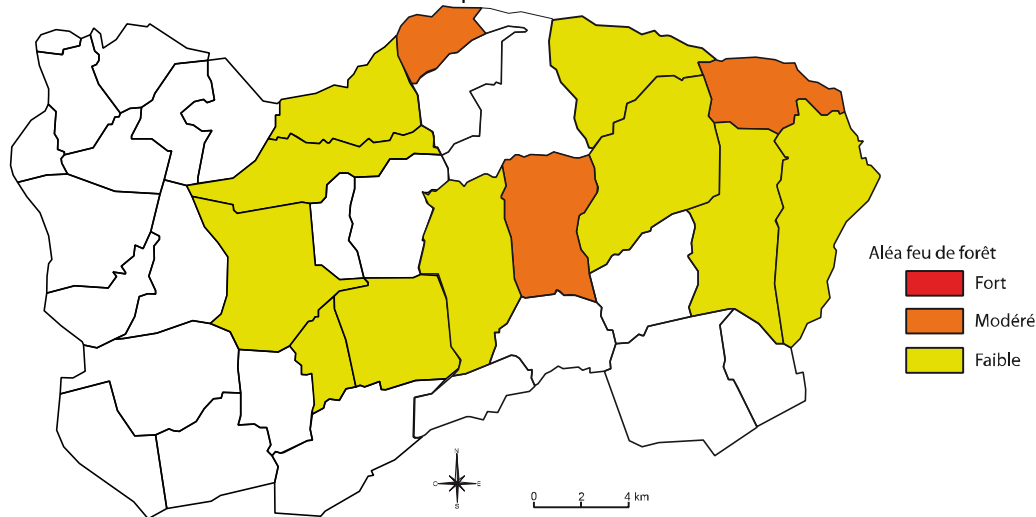
Source : Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire

³² Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.69 (2016)

- Le risque feu de forêt

Les forêts couvrent **8 123 ha**, soit environ 20% du territoire, et selon la DDT 38, **13 communes** sont concernées par des risques liés aux feux de forêt dont **3 communes ont un aléa modéré**.

Figure n°32. Carte sensibilité des communes au risque feu de forêt



Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère (2012)

Les risques technologiques et industriels

Territoire historiquement industriel et traversé par des axes de circulation importants particulièrement dans le secteur de la vallée du Rhône, les risques technologiques sont nombreux.

• Les établissements à risque

11 communes du territoire sont concernées par le risque industriel. Ces communes se concentrent à l'ouest du territoire autour des principales zones industrielles et de production d'énergie : la plateforme chimique Roussillon – Les Roches, Inspira et la centrale nucléaire St-Alban – St-Maurice.

- Les installations Seveso

Le territoire est **fortement doté en installations classées Seveso** et plus particulièrement le Pays Roussillonnais du fait de l'activité chimique. Ainsi, **13 sites classés SEVESO seuil haut** et 3 classés seuil bas sont présents sur la plateforme chimique Roussillon – Les Roches et sur la zone Inspira. Le Territoire de Beaurepaire recense 1 site SEVESO classé seuil bas (**annexe n°9**).

- Les ICPE

25 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises au régime de l'autorisation sont recensées sur le territoire (**annexe n°9**), principalement sur les communes de Salaise-sur-Sanne (10), Beaurepaire (5), Roussillon, Sablons et Saint-Barthélemy (2).

- Les Plans de Prévention des Risques Technologiques

L'article L515-15 du code de l'environnement crée par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'élaboration et la mise en œuvre par l'Etat des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) pour les établissements industriels antérieurs à la loi précitée soumis à autorisation avec servitudes au titre de la législation des ICPE.

Les PPRT ont vocation à **protéger les vies humaines en cas d'accident industriel majeur**, par la mise en place de **mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels**. Les PPRT valent servitude d'utilité publique. Ils imposent des **mesures pour les constructions et aménagements futurs** à proximité des sites industriels classés Seveso seuil haut, et des **mesures de protection pour les bâtiments existants**.

Le territoire est soumis à **2 Plans de Prévention des Risques Technologiques** :

- **PPRT de Saint-Clair-du-Rhône** qui concerne les établissements ADISSEO France et TOURMALINE REAL ESTATE implantés sur la plateforme chimique Les Roches-St-Clair.
PPRT prescrit par arrêté préfectoral en avril 2009 et pas encore approuvé – Communes du territoire concernées : Les Roches-de-Condrieu, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône et Saint-Prim.
- **PPRT de Roussillon - Salaise-sur-Sanne** qui concerne les établissements ADISSEO France, BLUESTAR SILICONES, ENGRAIS SUD VIENNE, GEODIS BM Rhône-Alpes, NOVAPEX, RHODIA OPERATIONS, RUBIS TERMINAL
PPRT prescrit par arrêté préfectoral en avril 2009 et approuvé en juillet 2014 – Communes du territoire concernées : Le Péage-de-Roussillon, Roussillon, Sablons et Salaise-sur-Sanne (annexe n°10).

Sur le territoire, 2 sites industriels classés Seveso seuil haut ne disposent pas de PPRT. Il s'agit de TREDI à Salaise-sur-Sanne et de Sita REKEM à Roussillon

- **La CNPE de Saint-Alban-du-Rhône - Saint-Maurice l'Exil**

Cette centrale nucléaire occupe une superficie de **180 hectares**, sur les territoires des communes de Saint-Alban-du-Rhône et de Saint-Maurice-l'Exil. Centrale de bord de fleuve, elle est dotée de **deux unités de production de 1 300 MW couplées au réseau électrique national** en 1985 et 1986. Chaque année, la centrale produit en moyenne près de **18 milliards de kWh**, ce qui équivaut à 30% de la consommation de la région Rhône-Alpes³³.

La centrale dispose d'une équipe en charge de la sûreté comptant 20 personnes et de 6 ingénieurs qui s'assurent au quotidien que l'ensemble des règles de sûreté encadrant l'exploitation de la centrale nucléaire sont respectées.

Comme toutes les centrales nucléaires d'EDF, cette centrale est contrôlée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) lors d'inspections programmées ou inopinées. En 2017, **28 inspections** ont été réalisées dont 3 de façon inopinée.

En plus des éléments recueillis lors de ces inspections, l'ASN dispose de données fournies par l'exploitant conformément à la procédure réglementaire de déclaration des événements significatifs. En 2017, cette centrale a déclaré **31 évènements** de niveau 0, aucun évènement de niveau 1 et **1 évènement** de niveau 2. Ce dernier évènement, commun à plusieurs réacteurs, est appelé « générique ». Aucun de ces évènements n'a eu d'impacts sur la sûreté des installations.

³³ <https://www.edf.fr/groupe-edf/producteur-industriel/carte-des-implantations/centrale-nucleaire-de-saint-alban/presentation>

Figure n°33. Echelle Internationale des Evènements Nucléaires (INES)



Source : Dossier de presse centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice (2018)

En cas de dysfonctionnement ou d'accident, une grande partie de ce territoire serait concernée par un risque majeur (impliquant un enjeu humain) d'irradiation et/ou de contamination. **18 communes** sont concernées par le **Plan Particulier d'Intervention (PPI) du risque nucléaire (annexe n°11)** qui « définit l'organisation mise en œuvre par les exploitants nucléaires et les services de l'Etat pour gérer une situation de crise dans un périmètre de 2 km, 5 km et 10 km autour du CPN. Une pastille d'iode stable (protection de la glande thyroïde contre les rejets d'iode radioactif qui pourraient se produire en cas d'accident nucléaire) est notamment distribuée aux habitants dans la zone de 10 km autour de la centrale de Saint-Alban / Saint Maurice. Dans la zone de 2 km, les habitants sont avertis par téléphone et par des sirènes en cas d'incident »³⁴.

L'ASN a défini des dispositions particulières quant à la **maîtrise de l'urbanisation dans les périmètres de 2 km autour des réacteurs** : « Cette maîtrise de l'urbanisation a pour but de ne pas entraver la bonne mise en œuvre des mesures qui peuvent être décidées par le préfet en cas d'accident (la mise à l'abri, l'évacuation et/ou la prise de comprimés d'iode). Par ailleurs, elle vise à limiter la densification significative de la population ou de l'installation d'établissements sensibles importants qui rendraient impossible la mise en œuvre du PPI. La nature des projets ne doit pas remettre en cause la mise à l'abri en cas d'accident nucléaire. En outre, les projets ne doivent pas introduire dans ces zones des personnes vulnérables et des personnes non informées des risques et de la conduite à tenir en cas d'accident »³⁵.

³⁴ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.181 (avril 2018).

³⁵ Rapport Présentation PLU Saint-Maurice-l'Exil par Atelier d'Urbanisme et d'Architecture Céline GRIEU, p. 89-90 (octobre 2016)

Figure n°34. Risque Nucléaire CNPE de Saint-Alban-du-Rhône - Saint-Maurice l'Exil



Source : Dossier de presse centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice (2018)

- **Le risque lié au transport de matières dangereuses (TDM)**

28 communes du territoire sont concernées par le risque lié au transport de matières dangereuses. Sur ce territoire, ce risque peut prendre plusieurs formes :

- **Transport par voie routière, ferroviaire ou fluviale**

Le transport est essentiellement soutenu par l'**autoroute A7** qui supporte un trafic moyen journalier d'environ 10 000 poids lourds. **Hors autoroute A7, le territoire se caractérise par des trafics conséquents :**

- des flux de trafic principalement élevés sur les **axes nord-sud** (RN7 et RD4), et sur l'**axe en liaison avec le bassin d'Annonay et Beaurepaire** (RD1082, RD519) ;
- des **flux de poids lourds élevés sur les axes de desserte des zones d'activités** comme Inspira, plateforme chimique (200 camions/jr) ou Rhône Varèze (RN7, RD519, RD1082, RD4, etc.).

Sur la plateforme chimique de Roussillon, l'approvisionnement de matières premières se fait par le multimodal (35% : route, 33% : fer, 19% : pipeline, 13% : fluvial). Par contre, les expéditions se font majoritairement par la route (70%).

Concernant le **transport ferroviaire** : « la majorité du trafic transite par l'agglomération lyonnaise et la vallée du Rhône (en rive droite essentiellement mais également en rive gauche du Rhône) »³⁶. Le réseau ferroviaire traverse plusieurs zones urbanisées sur le territoire : Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil, Péage-de-Roussillon, Salaise-sur-Sanne.

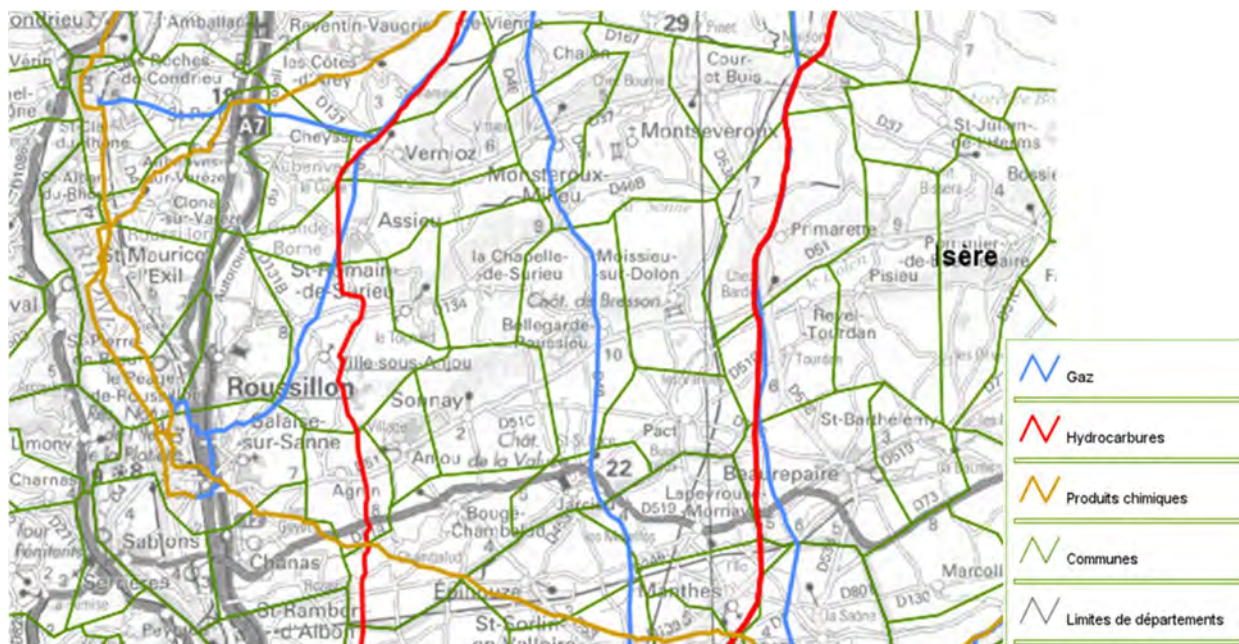
Les principales zones industrielles du territoire ont des raccordements et un projet de relance de la ligne de fret Beaurepaire - Saint-Rambert-d'Albon est en réflexion. Ainsi, sur le site de l'incinérateur TREDI, la majeure partie des mâchefers obtenus à l'issue de l'incinération des déchets est acheminée par fret ferroviaire jusqu'au centre de stockage de classe 1 de Séché Environnement, en Mayenne. La mise en place de ce fret ferroviaire permet d'éviter chaque année l'émission de 326 tonnes de CO2.

L'essentiel du trafic se fait donc par la route mais des entreprises privilégient la voie fluviale offerte par la **présence du Rhône**. Ainsi, **des industriels du territoire utilisent déjà le fleuve comme moyen de transport**. C'est le cas par exemple de l'entreprise Adisseo installée sur la plateforme chimique Roussillon – Les Roches. Elle profite du port fluvial pour transporter par voie fluviale des matières premières et de la méthionine vers Burgos, sa filiale espagnole. Autre activité, récente, elle envoie par big-bags depuis ce port vers Alexandrie en Égypte du sulfate de sodium (3 bateaux de 1 400 tonnes ont déjà effectué le trajet). Autre exemple avec l'entreprise Delmonico Dorel qui reporte de la route sur la voie d'eau près de 400 000 tonnes de granulats sur ces deux ports de Lyon et Sablons. La société de transport fluvial DDM compte aujourd'hui trois bateaux dont le Pierre et Paul, deux pousseurs pouvant convoier 3 600 tonnes soit trois trains complets ou 200 camions.

- Transport par canalisations

Ce territoire est traversé par un grand nombre de canalisations de transport de matières dangereuses :

Figure n°35. Carte des canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques



Conception : CEREMA ; Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>

Les hydrocarbures

Le territoire est traversé du nord au sud par :

- Une canalisation de transport d'hydrocarbures. Exploitée par la Société du pipeline Méditerranée Rhône installée à Vilette-de-Vienne.

³⁶ Etat Initial de l'Environnement du SCoT des Rives du Rhône par Soberco Environnement, p.182 (avril 2018).

- Un système de trois canalisations (PL1, PL2, PL3) de transport d'hydrocarbures liquides (pétrole brut). Exploitées par la Société du Pipeline Sud-Européen (SPSE), ces canalisations relient Fos-sur-Mer à Lyon (puis Besançon, Strasbourg, Karlsruhe) et approvisionnent en pétrole brut les centres de consommation du centre de l'Europe.
- Un Oléoduc de Défense Commune de l'OTAN (ODC 1 : Lavéra/Fos sur Mer – Feyzin – Langres) qui est une canalisation de transport d'hydrocarbure liquides exploitée par la Société des Transports Pétroliers par Pipeline (Trapil).

Les produits chimiques

Territoire d'industries chimiques, il est logiquement parcouru par plusieurs canalisations de produits chimiques :

- Pipeline TRANSUGIL Feyzin - le Grand Serre (26) - Pont de Claix (propylène liquéfié).
- Pipeline de la société ADISSEO (aldéhyde méthylthiopropionique (AMTP)).
- Hydrogénoduc Feyzin-Salaise de la société AIR LIQUIDE (d'hydrogène gazeux).
- Une canalisation oxydic Linde France – Teris Roussillon (oxygène).
- Une canalisation azoduc Linde France – Eurofloat (azote).
- Un Saumoduc qui transporte de la saumure depuis Hauterives vers l'usine Chloralp de Pont-de-Claix.

- **Le risque de rupture de barrage**

15 communes du territoire sont concernées par le risque de rupture de barrage. Ces communes se concentrent à **l'ouest du territoire** et seraient touchées par l'onde de submersion définie dans le cadre de la préparation du plan particulier d'intervention (PPI) du **barrage de Vouglans** situé dans le département du Jura. D'autres barrages et aménagements hydrauliques sont implantés en amont mais les effets liés à leur rupture devraient rester limités au lit majeur du Rhône.

3.9. Matériaux

Des **gisements de matériaux alluvionnaires** (sables, graviers) sont présents, en quantité et en qualité, dans les vallées du Rhône et de la Varèze et dans la plaine de Bièvre.

Une seule carrière en activité est présente sur le territoire. Il s'agit de la **carrière alluvionnaire des Grandes Blâches à Péage-de-Roussillon**. Les établissements Chapéron et Compagnie souhaitent prolonger leurs activités et demandent une extension de la carrière alluvionnaire. Cette carrière a été autorisée initialement par l'arrêté préfectoral n°2008-00962 du 12 février 2008 pour une superficie de 98 985 m², une durée de 15 ans et une production maximale de 200 000 t/an. La production annuelle oscille entre 60 000 t et 140 000 tonnes. Les matériaux extraits sont valorisés dans une installation de traitement de matériaux présente sur le site.

La demande de renouvellement et d'extension de l'autorisation porte sur une superficie globale de 179 925 m² dont 98 985 m² sont sollicités en renouvellement et 80 943 m² en extension. Les réserves de gisement disponibles sont estimées à 931 000 m³. La durée d'autorisation sollicitée est de 20 ans. La production annuelle maximale demandée est de 140 000 t/an en réduction par rapport à celle actuellement autorisée (200 000 t/an). La remise en état prévue est un réaménagement agricole après remblaiement du site avec des matériaux inertes et création de zones favorables à la préservation et au développement de la biodiversité.

Outre une carrière, le territoire accueille également sur la commune de Sablons, sur Inspira, **une plateforme multimodale** qui stocke et redistribue les matériaux extraits essentiellement sur les

carrières de St-Julien-Molin-Molette par voie fluviale. La capacité de stockage de matériaux sur Sablons est de 120 000 tonnes soit l'équivalent de 100 trains complets. Créée en 1989, la plateforme multimodale DELMONICO-DOREL de Sablons, producteur de granulats, de béton prêt à l'emploi et de bloc béton ou moellons, a fait l'objet en 2017 d'une extension pour un coût de 1,5 millions d'euros avec une modernisation des équipements de chargement des bateaux. Chaque année : « le groupe, qui possède aussi sa propre société de transport fluvial, convoie sur le Rhône quelques 400 000 tonnes de granulats extraits sur place. La plateforme a intégré également un laboratoire de recherche qui a pour vocation de trouver des solutions nouvelles afin de valoriser les déchets de chantier »³⁷.

3.10. Déchets

La collecte des déchets

Sur ce territoire, **42 755 tonnes de déchets** ont été collectés en 2015 (35 477 sur la CCPR contre 7 278 sur la CCTB), soit une production de déchets ménagers et assimilés de 637 Kg/hab/an.

Les services les plus conséquents sont ceux de la **collecte en déchèterie** (364 Kg/hab/an) et de la **collecte en porte à porte des ordures ménagères résiduelles** (192 Kg/hab/an). Ces deux flux concentrent **87% du gisement collecté**.

Les **performances de recyclage** sont de 46 Kg/hab/an d'emballage et JMR et 29 Kg/hab/an de verre.

Le **service de collecte** des déchets ménagers repose sur 3 types de services :

- **Les déchèteries**

Ce territoire comprend **8 déchèteries** : Saint-Clair-dur-Rhône (tête de réseau), le Péage-de-Roussillon, Salaise-sur-Sanne, Anjou, Ville-sous-Anjou, Sablons, Beaurepaire et Montseveroux. Cette intercommunalité propose ainsi une déchèterie pour 8 392 habitants, contre un ratio de 1 pour 13 420 en moyenne régionale.

En 2015, les déchèteries ont permis la collecte et la valorisation de **24 455 tonnes** provenant des ménages et des professionnels, représentant **364 Kg** par habitant et par an. Chaque année, des collectes périodiques sont organisées sur la déchèterie de St-Clair-du-Rhône : amiante-ciment (27 tonnes), pneus de véhicules légers sans jante (16 tonnes), anciennes radiographies argentiques (270 Kg).

Tableau n°10. Bilan collecte 2015 en déchèteries

	Pop. Insee 2014	Nbre déchèterie	ratio	Tonnes	Kg/hab/an
CCPR-CCTB	67 138 hab.	8	1 pour 8 392 hab.	24 455	364
Région	-	-	1 pour 13 420 hab.	-	221

Source : Rapports d'activités CCPR et CCTB 2015

Un projet de création d'une **déchèterie professionnelle** est en réflexion sur le Pays Roussillonnais.

- **La collecte en porte à porte**

Sur le Pays Roussillonnais, cette collecte a lieu toutes les semaines pour les ordures ménagères résiduelles (poubelle verte) et toutes les deux semaines pour les déchets recyclables (poubelle jaune). Cette collecte est gérée en régie pour les communes de Roussillon, le Péage-de-Roussillon et Clonas-sur-Varèze, et par l'entreprise SITA, pour les autres communes de la CCPR.

En 2015, **11 079 tonnes** d'ordures ménagères résiduelles ont été collectées (214 Kg par habitant et par an) contre **2 301 tonnes** de déchets recyclables (44 Kg par habitant et par an).

Le refus de tri (déchets non conformes aux consignes de tri : bouteilles pleines, déchets imbriqués, sacs d'ordures ménagères...) ont atteint **366 tonnes** (7 Kg par habitant et par an).

³⁷ <https://www.ledauphine.com/isere-nord/2018/03/26/1-5-million-d-euros-sur-la-plateforme-multimodale>

Sur le Territoire de Beaurepaire, cette collecte concerne uniquement les ordures ménagères résiduelles. Elle est gérée par l'entreprise SERNED et a lieu tous les 15 jours.

En 2015, **1 812 tonnes** d'ordures ménagères résiduelles ont été collectées (118 Kg par habitant et par an)

Tableau n°11. Bilan collecte 2015 en porte à porte

	Pop. Insee 2014	OM (tonnes)	Kg/hab/an	déchets recyclables (tonnes)	Kg/hab/an	Refus tri (tonnes)	Kg/hab/an
CCPR	51 824 hab.	11 079	214	2 301	44	366	7
CCTB	15 314 hab.	1 812	118	-	-	-	-
CCPR-CCTB	67 138 hab.	12 891	192	-	-	-	-

Source : Rapports d'activités CCPR et CCTB 2015

- **Les points d'apport volontaire**

Sur le Pays Roussillonnais, les **points d'apport volontaire de verre** (une centaine) ont permis la collecte de **1 427 tonnes** de déchets en 2015 (28 Kg par habitant et par an).

Sur le Territoire de Beaurepaire, les points d'apport volontaire (une cinquantaine) concernent l'ensemble des déchets recyclables (emballage, journaux-magazines-revues, verre). Ces points ont permis la collecte de **1 315 tonnes** de déchets en 2015 (86 Kg par habitant et par an).

Tableau n°12. Bilan collecte 2015 en apport volontaire

	Pop. Insee 2014	Verre (tonnes)	Kg/hab/an	Emballage (tonnes)	Kg/hab/an	JMR (tonnes)	Kg/hab/an
CCPR	51 824 hab.	1 427	28	-	-	-	-
CCTB	15 314 hab.	532	35	389	25	394	26
CCPR-CCTB	67 138 hab.	1 959	29	-	-	-	-

Source : Rapports d'activités CCPR et CCTB 2015

Le traitement des déchets

Sur le Pays Roussillonnais, les ordures ménagères résiduelles, les refus de tri et les déchets dangereux sont incinérés sur des sites d'incinération avec valorisation énergétique. C'est le mode de traitement de 51% des déchets collectés par le service public. Les déchèteries, la collecte sélective en porte à porte et les points d'apport volontaire de verre permettent le tri des déchets et la valorisation de la matière à 32% (papiers, cartons, ferrailles, plastiques, équipements électriques et électroniques, gravats...). Les déchets verts servent à fabriquer du compost d'où une valorisation organique concernant près de 17% des déchets collectés. L'enfouissement est le mode de traitement réservé à l'amiante-ciment, déposé en déchèterie par les particuliers lors des campagnes annuelles de collecte : cela concerne 0,1% du tonnage total collecté.

Au niveau des infrastructures, **1 quai de transfert** est recensé sur la commune de Salaise-sur-Sanne (exploité par VACHEZ). Cette commune accueille également une **plateforme de compostage** gérée par la Communauté de Communes³⁸ et un **centre de traitement thermique avec valorisation énergétique** composé de trois unités d'incinération exploité par la société TREDI³⁹.

Sur le Territoire de Beaurepaire, la CCTB délègue le traitement des déchets au **SICTOM** (Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères) des Pays de la Bièvre. Le SICTOM gère le centre d'enfouissement technique de Penol où sont acheminés les déchets ménagers, une partie des déchets récupérés sur les déchèteries, ainsi que l'ensemble de la filière du tri sélectif. Le site est

³⁸ Cette plateforme traite les déchets verts des déchèteries (69%) et de certains professionnels ainsi que les boues issues de l'épuration des eaux usées en provenance des stations de Péage-de-Roussillon, Saint-Maurice-l'Exil et Saint-Alban-du-Rhône. Les déchets traités sont valorisés sous la forme de compost. En 2015, 6 000 tonnes de déchets verts et plus de 3 500 tonnes de boue sont été apportées sur la plateforme pour une production de 2 313 tonnes de compost.

³⁹ Ce centre est également équipé pour le traitement thermique par incinération des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI).

équipé d'une UTVDM (Unité de Traitement Mécano Biologique) et d'une ISDND (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux).

Au niveau des infrastructures, une **plateforme de co-compostage** est installée sur la commune de Saint-Barthélemy. Créée en 2008 et gérée par l'EARL de Montremond, elle traite les déchets verts des déchetteries et de certains professionnels (entreprises du paysage) ainsi que les boues issues de l'épuration des eaux usées. Les déchets traités sont valorisés sous la forme de compost.

3.11. Santé

Ce territoire rencontre un **déficit en offre de soins pour les médecins généralistes et les spécialistes** (ophtalmologie, psychiatrie, pédopsychiatrie, gynécologie...).

L'Agence Régionale de Santé a notamment classé les communes du Territoire de Beaurepaire en zone d'intervention prioritaire pour les médecins généralistes.

Le DLS du Pays Roussillonnais précise que « L'Agence Régionale de Santé a classé les communes du Pays Roussillonnais en zone de vigilance "pluriprofessionnelle" où l'offre de soins de premier recours pourrait devenir insuffisante à moyen terme (2 à 3 ans), et le Péage de Roussillon et Chanas en "zone fragile" où l'offre est d'ores et déjà insuffisante »⁴⁰.

Cette situation ne devrait pas s'améliorer du fait de la croissance démographique et des départs à la retraite à venir des praticiens.

Tableau n°13. Les professionnels de santé libéraux en 2016

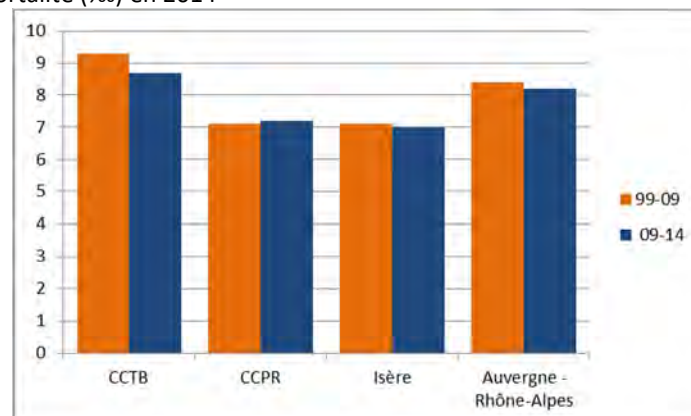
	CCTB	CCPR	Isère	Auvergne - Rhône-Alpes
Densité*				
médecins généralistes	0,5	0,6	0,9	0,8
infirmiers	1,5	1,2	1,3	1,3
Masseurs-kinésithérapeutes	0,4	0,7	1,2	1
dentistes	0,2	0,3	0,5	0,5
orthophonistes	0,1	0,2	0,3	0,3

* Densité calculée pour 1 000 habitants.

Source : Portail Accompagnement Professionnels Santé Auvergne Rhône-Alpes

Au niveau de la **mortalité**, le taux de mortalité observé sur la CCPR est proche de celui du département et inférieur à celui de la région alors que le taux de mortalité sur la CCTB est en baisse mais encore bien supérieur à ceux observés au niveau départemental ou régional.

Figure n°36. Taux de mortalité (‰) en 2014



Source : Insee 2014

⁴⁰ Diagnostic local de Santé Pays Roussillonnais, ORS Rhône-Alpes, p.75 (2016)

Une étude, menée dans le cadre du suivi environnemental global sur le secteur du Pays Roussillonnais par Santé publique France et intitulée “Cancers autour de la plateforme chimique”, révèle que le **cancer de la plèvre** pour les hommes est plus de 5,64 fois supérieur à la moyenne départementale autour de la plateforme chimique de Roussillon⁴¹.

Ce territoire est concerné par des **problématiques d'émission et de concentration de polluants atmosphériques** issus de divers secteurs (industrie, transports, résidentiel, agriculture). Les risques liés à une pollution de la qualité de l'air sont globalement plus important à **proximité des grandes infrastructures de transport**, notamment dans la vallée du Rhône (A7, N7), et de **l'agglomération roussillonnaise**. Ces risques sont principalement liés aux NOx, aux poussières ou aux COVNM qui occasionnent globalement des irritations de l'appareil respiratoire, et l'ozone.

Les personnes les plus sensibles à la pollution atmosphérique sont les jeunes enfants, les personnes âgées et les personnes qui souffrent d'insuffisance respiratoire ou qui présentent des troubles allergiques comme les personnes asthmatiques.

En plus des polluants d'origine anthropique (industrie, habitat, transport, agriculture...), la qualité de l'air peut être dégradée par des **pollens allergisants**.

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), chargé de surveiller les pollens allergisants sur l'ensemble du pays, estime qu'en Auvergne Rhône-Alpes, « les pollens d'ambroisie, de bouleau et de graminées sont ceux qui présentent le risque le plus fort »⁴². Le risque pour les graminées et le bouleau est distribué de manière relativement homogène sur l'ensemble de la région alors que **le risque lié à l'ambroisie**, classée comme espèce nuisible pour la santé depuis avril 2017, **est très présente sur ce Territoire**. Ainsi, **il se situe dans un triangle où l'on enregistre, selon le RNSA en 2016, les index annuels parmi les plus élevés en France** : Lyon (715 pollens et 25 jours de risque d'allergie moyen à très élevé), Grenoble (1 405 pollens et 37 jours de risque d'allergie moyen à très élevé) et Roussillon (5 700 pollens et 49 jours de risque d'allergie moyen à très élevé).

Très allergisant, il est responsable de diverses pathologies, notamment de l'appareil respiratoire. Ainsi, il suffit de quelques grains de pollen par mètre cube d'air pour que des symptômes apparaissent chez les sujets sensibles : rhinite, conjonctivite, symptômes respiratoires tels trachéite ou toux, et parfois urticaire ou eczéma. Dans 50% des cas, l'allergie à l'ambroisie peut entraîner l'apparition de l'asthme ou provoquer son aggravation.

La remontée du climat méditerranéen le long du sillon rhodanien peut s'accompagner d'une **migration d'espèces** à la fois végétales (développement de l'ambroisie) et animales, parmi lesquelles des vecteurs de maladies exotiques comme le moustique tigre. Ce dernier est implanté en Isère depuis 2012.

Au niveau des âges, ce sont les populations les plus jeunes (enfants) et les plus âgées qui sont exposées aux risques canicules.

Au niveau des activités professionnelles, un réchauffement climatique avec un renforcement des épisodes de canicules va entraîner une **détérioration des conditions de travail** et une **augmentation des risques de coups de chaleur** (faiblesse, fatigue, étourdissements, vertiges, maux de tête violents, confusion et perte de conscience).

3.12. Synthèse et enjeux liés au milieu humain

Atouts faiblesses

	Atouts	Faiblesses
	Des démarches et des outils de gestion concertée (SCoT, SAARRA,...)	Territoire marqué par des espaces artificialisés qui se concentrent dans la

⁴¹ <http://essor38.fr/pays-roussillonnais-le-cancer-lie-a-l-amiante-pointe-du-doigt-20850.html>

⁴² Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.48 (2016)

Aménagement / urbanisme / consommation d'espace		vallée du Rhône (zones agglomérées, zones économiques, axes de transport) accueillant une grande part de la population
	Territoire attractif avec une croissance démographique importante	Phénomène de périurbanisation
Activités humaines	Territoire économiquement dynamique avec une diversité d'activités	Consommation d'espace pour l'artificialisation au détriment du foncier agricole
Air	Des secteurs ruraux préservés des pollutions atmosphériques	Zone d'exposition « multi-sources » particulièrement dans la vallée du Rhône qui concentre de gros émetteurs (industries, A7, N7)
	Présence d'un vent parfois important et dispersif	2/3 des communes classées en zones sensibles vis-à-vis de la qualité de l'air
	Des démarches visant à réduire les émissions (SEG, PPA)	Enjeux de pollution de l'air notables avec des niveaux de pollution non conformes aux seuils réglementaires (O3 et NO2) et OMS (Particules), particulièrement dans la vallée du Rhône (NO2, Particules) et en zone rurale (O3)
	Tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air	
Bruit	Des secteurs ruraux préservés des nuisances sonores	Une importante concentration des infrastructures bruyantes dans la vallée du Rhône, au contact de zones habitées, entraînant un niveau d'exposition important
Autres nuisances	Des actions d'extinction, ou diminution de l'intensité, de l'éclairage publique la nuit	Une pollution lumineuse et des nuisances électromagnétiques concentrées dans la vallée du Rhône
Paysages	Des paysages attractifs à l'Est du territoire (plateau et forêt de Bonnevaux)	Des paysages fortement altérés dans la vallée du Rhône (succession d'industries, surfaces commerciales, infrastructures de transport...)
Patrimoine	Des bâtiments protégés (monuments historiques, label, ZPPAUP, ZPPA)	
Risques	Des PPRT approuvés permettant de gérer les risques	Une zone agglomérée (vallée du Rhône) fortement exposée aux risques (naturels, industriels et nucléaires),
	Des actions de concertation (CLI...) et de prévention des risques (DICRIM, PPI, PPR...)	Une partie du territoire (est) soumis à des risques de mouvements de terrain (glissements de terrain, retrait gonflement des sols argileux)
	Des risques d'exposition au radon, au feu de forêt et sismiques limités	Des secteurs soumis à des risques importants d'inondation
		Un territoire traversé par un réseau dense de canalisations de transport de matières dangereuses
Déchets	Des services de collecte des déchets ménagers et recyclables adaptés au territoire	Une production de déchets à réduire et une valorisation des déchets à accroître
Santé	Réalisation d'une étude intitulée "Cancers autour de la plateforme chimique" et d'un Plan Local de Santé sur le Pays Roussillonnais	Un déficit en offre de soins
	Actions de lutte contre l'ambroisie (réseau de référents communaux, convention Chambre d'Agriculture)	Des populations (enfants en bas-âge, personnes âgées) et des activités professionnelles (travail en extérieur) à risque
		Présence et prolifération de l'ambroisie

Enjeux

- Amélioration pérenne de la qualité de l'air sur ce territoire
- Réduction de la part des émissions de polluants liés au transport, à l'industrie et au résidentiel
- Lutte contre l'expansion de l'ambroisie sur le territoire et sensibilisation de la population
- Traitement paysager des traversées urbaines et développement harmonieux des villages
- Prise en compte des enjeux sanitaires liés aux différents facteurs environnementaux (pollution de l'air, nuisances acoustiques, risque industriel, ...) dans l'aménagement et le développement du territoire en particulier sur le secteur de la vallée du Rhône.
- Mise en place d'un aménagement du territoire et d'une organisation urbaine nécessitant moins de transport et moins consommateur de foncier.
- Limitation de l'exposition des habitants aux risques.

4. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MAJEURS IDENTIFIES

- Amélioration pérenne de la qualité de l'air
- Réduction des consommations énergétiques et de dépendance aux énergies fossiles notamment dans l'industrie et les transports
- Réduction des émissions de GES notamment dans l'industrie et les transports
- Protection des ressources en eau du territoire (souterraines et superficielles)
- Adaptation du territoire au changement climatique
- Préservation voire restauration des continuités écologiques (coupures paysagères, corridors écologiques) reliant particulièrement les vallées (Sanne, Varèze, Dolon, Oron, Saluant) au Rhône.
- Préservation des espaces naturels remarquables.

5. ANNEXES

Annexe n°1 : Liste des sites et sols pollués et des anciens sites industriels

Liste des sites et sols pollués

Nom établissement	Commune
Friche PICHON	BEAUREPAIRE
Travel Industries	CLONAS-SUR-VAREZE
Revolon (carrosserie)	ROUSSILLON
Total Roussillon	ROUSSILLON
Rhodia Peinture	ROUSSILLON
Sira	SABLONS
Sites des Roches	ST CLAIR DU RHONE
Tourmaline Real Estate	ST CLAIR DU RHONE
Tredi	SALAISE SUR SANNE
Casino Carburants	SALAISE SUR SANNE
Novapex	SALAISE SUR SANNE
Site Robin - Osiris	SALAISE SUR SANNE
Rhodia Chimie	SALAISE SUR SANNE
Bluestar Silicones	SALAISE SUR SANNE
Site Chimique de Roussillon	SALAISE SUR SANNE

Source : <https://basol.developpement-durable.gouv.fr/>

Liste des anciens sites industriels

Raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Commune
Cie Française de Raffinage	Dépôt de la Cie FRANCAISE DE RAFFINAGE	AUBERIVES-SUR-VAREZE
Tanneries de Beaurepaire	Tanneries de Beaurepaire	BEAUREPAIRE
Mr Ullmann, déclarant	Dépôt de M. ULMANN	CHEYSSIEU
Sté Chimique de Gerland	Poste d'enrobage S.A.A.D.A	LE PEAGE-DE-ROUSSILLON
Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Roussillon et de Péage-de-Roussillon	Décharge intercommunale	LE PEAGE-DE-ROUSSILLON
Tanneries de Beaurepaire	Tanneries de Beaurepaire	ST BARTHELEMY
Maison Gay-Morin & Blanc	Fabrique "LE MARTINACA"	SALAISE-SUR-SANNE

Source : www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees

Annexe n°2 : Qualité des eaux souterraines

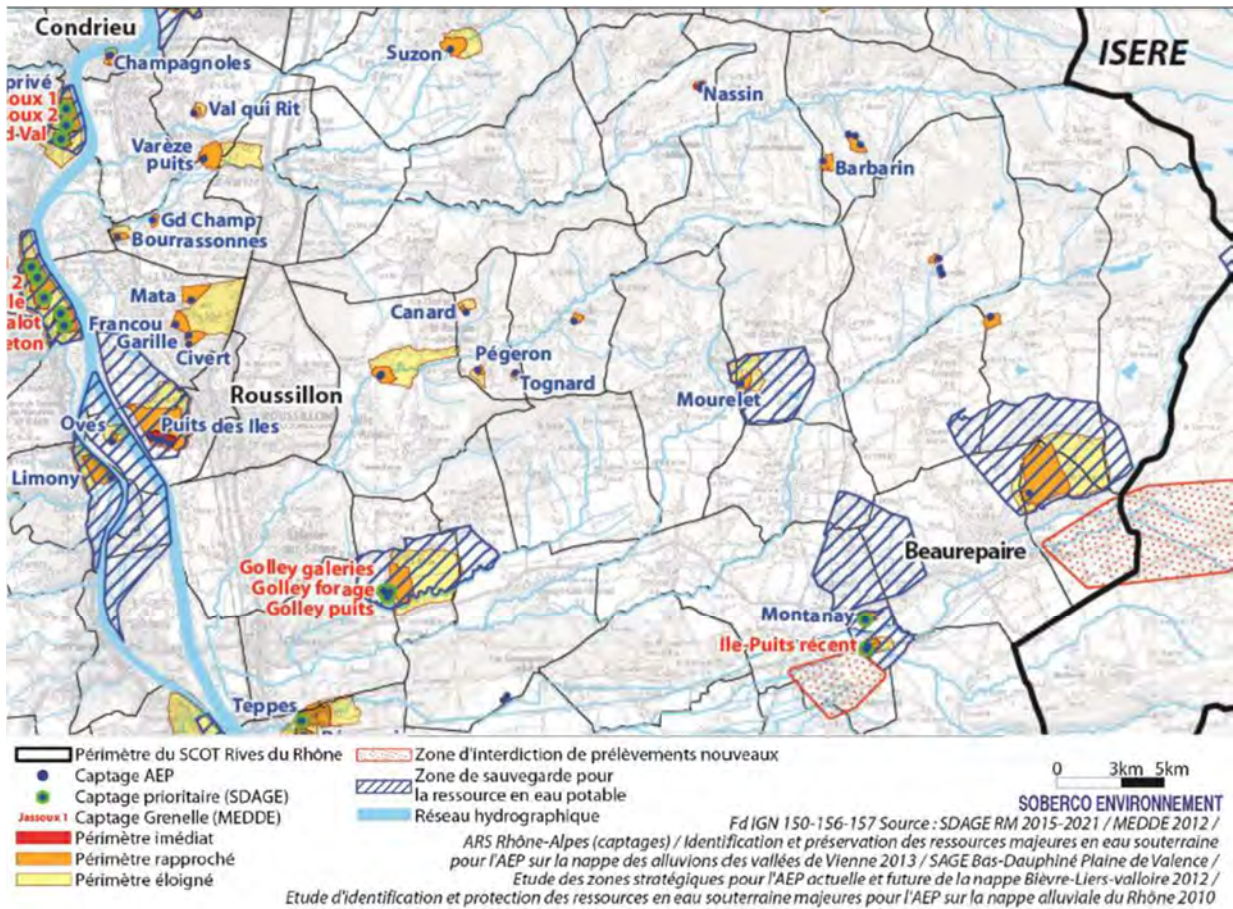
nappe des alluvions du Rhône						
année	station	nitrates	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	Le Péage (îles)	BE	MED	BE	BE	MED
2014	Le Péage (îles)	BE	MED	BE	BE	MED
2015	Salaise (piézomètre TQ07)	BE	BE	BE	BE	BE
2014	Salaise (piézomètre TQ07)	BE	BE	BE	BE	BE
2015	Salaise (puits privés S2)	BE	MED	BE	BE	MED
2014	Salaise (puits privés S2)	BE	MED	BE	BE	MED
2015	Sablons (Champ Metral)	BE	MED	BE	BE	MED
2014	Sablons (Champ Metral)	BE	MED	BE	BE	MED
Moraines glaciaires terrasse RG roussillonnais						
année	station	nitrates	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	Cour et Buis (Source Barbarin)	BE	BE		BE	BE
2014	Cour et Buis (Source Barbarin)	BE	BE		BE	BE
2015	Pisieu (Source les Servonnières)	BE	MED		BE	MED
2014	Pisieu (Source les Servonnières)	BE	MED		BE	MED
2015	St-Prim (Source Val qui Rit)	MED	MED		BE	MED
2014	St-Prim (Source Val qui Rit)	MED	MED		BE	MED
Alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de Bièvre-Valloire						
année	station	nitrates	pesticides	métaux	solvants chlorés	état chimique
2015	St-Barthélemy (forage les Imberts)	BE	MED		BE	MED
2014	St-Barthélemy (forage les Imberts)	BE	MED		BE	MED
2015	Agnin (Golley)	BE	MED		BE	MED
2014	Agnin (Golley)	BE	MED		BE	MED

Legende

BE	Bon état
MED	Etat médiocre
NE	Etat indéterminé : données insuffisantes pour déterminer un état chimique
	Absence ou insuffisance de données

Source : www.sierm.eaurmc.fr

Annexe n°3 : Extrait carte captage d'alimentation en eau potable – périmètre de protection



Source : EIE SCOT des Rives du Rhône, p.103 (2018)

Annexe n°4 : Qualité des eaux superficielles

Dolon			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Sablons	MAUV	BE
2014	Sablons	MAUV	BE
Varèze			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Cour et buis	BE	BE
2014	Cour et buis	BE	BE
2015	Montseveroux	MOY	BE
2014	Montseveroux	MOY	BE
2015	St-Clair-du-Rhône	BE	BE
2014	St-Clair-du-Rhône	BE	BE
Sanne			
année	station	état écologique	état chimique
2015	La Chapelle	MOY	
2014	La Chapelle	MOY	
2015	Salaise	BE	BE
2014	Salaise	BE	BE
2015	Sablons	MED	BE
2014	Sablons	MED	BE
Rhône			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Serrières	MED	BE
2014	Serrières	MED	MAUV
Suzon			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Auberives	MOY	BE
2014	Auberives	MOY	BE
Oron			
année	station	état écologique	état chimique
2015	St Barthélemy	MED	BE
2014	St Barthélemy	MED	BE
Varzay			
année	station	état écologique	état chimique
2015	Cour et Buis	BE	
2014	Cour et Buis	BE	

État écologique

TRF	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état attribuée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 50-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteint du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Source : www.sierm.eaurmc.fr

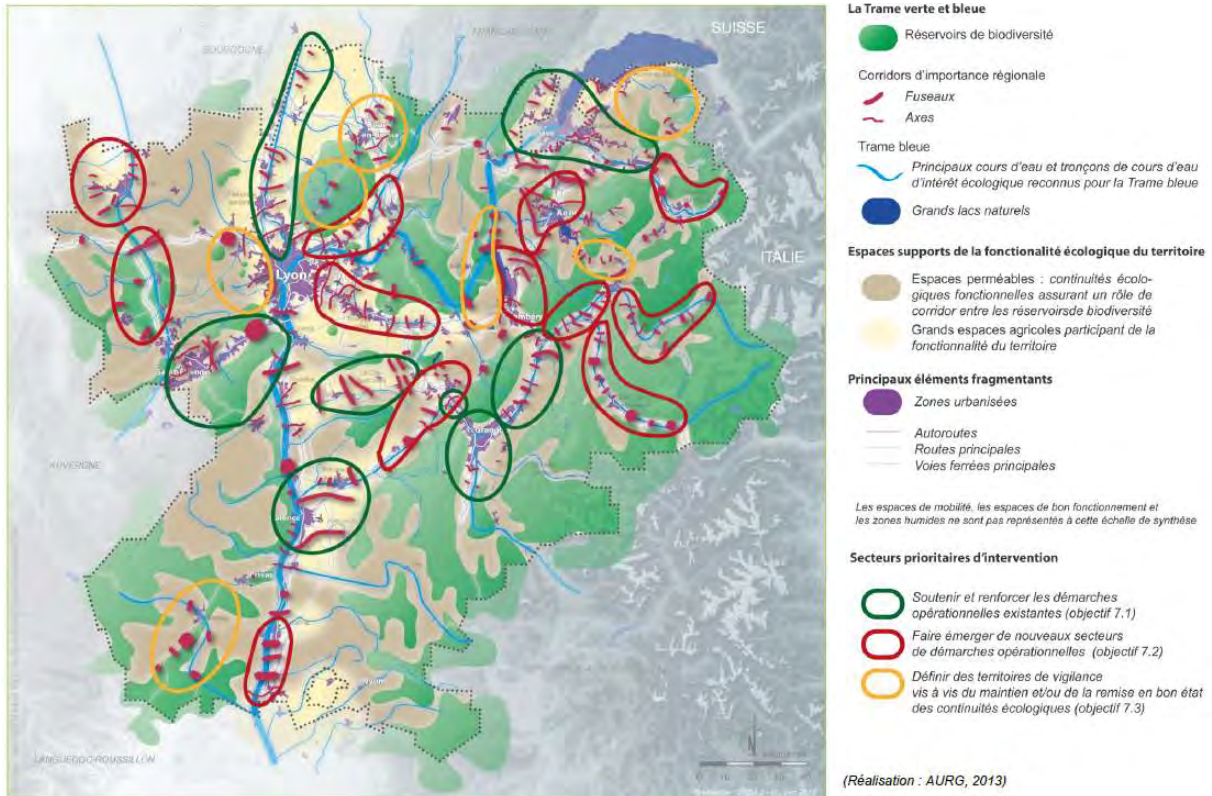
Annexe n°5 : Liste des ZNIEFF

ZNIEFF de type 1			
Code	Nom	Communes concernées	Intérêt écologique
26010001	Ile de la Sainte et restitution de Sablons	Sablons	Ile et bras mort du Rhône, intérêt écologique fort liée aux habitats naturels et diversité d'oiseaux (milan noir, balbuzard pêcheur, faucon hobereau...) présence du castor.
26010020	Ile de la Platière	le Péage-de-Roussillon, Saint-Maurice-l'Exil, Salaise-sur-Sanne, Sablons	Bras mort du Rhône, intérêt principalement ornithologique et habitats naturels. Oiseaux d'eau mais également castor et loutre, chiroptères et poissons. Biodiversité importante.
26010021	Roselière et ruisseau de Malessard	Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil	Il s'agit d'une des dernières annexes hydrauliques naturelles alimentées par la nappe phréatique dans la plaine alluviale. Parmi les plus importantes populations d'agrion de Mercure de la vallée du Rhône. Sept autres espèces de libellules remarquables se reproduisent ici. La roselière ainsi qu'une mare annexe abritent de petites populations d'amphibiens (Pélodyte ponctué, Rainette verte, Crapaud commun). Enfin, une espèce considérablement raréfiée et dont la protection est considérée comme un enjeu européen, le Maillot de Desmoulins, gastéropode hygrophile de zones humides.
38000064	Vallée de la Sanne	Salaise-sur-Sanne, Ville-sous-Anjou	La Sanne méandre au milieu des cultures, boisements ou prairies de fauche. Présence du castor. La vallée de la Sanne héberge aussi de nombreuses libellules parmi lesquelles le Gomphus très commun, le Gomphus à pinces, le Calopteryx hémorroïdal ou l'Aeschna paisible.
38000067	Carrière de Coquaz	Revel-Tourdan	Ce versant de coteau pentu domine le ruisseau du Dolon en contrebas du village de Revel-Tourdan. 10 à 20 couples de Guêpier d'Europe y ont creusé des trous dans le substrat meuble pour y installer leurs nids. Ce site abrite également une colonie d'Hirondelles de rivage.
38000074	Etang Barbarin	Pisieu	Cet étang situé au milieu de prairies cultivées ou pâturées, et entouré de prairies humides, est un lieu de prédilection pour les oiseaux d'eau et les limicoles de passage lors de migrations, ou bien nicheurs (Busards St-Martin, Courlis cendré, Caille des blés...)
38000098	Forêt de Grand Bois	Anjou, Sonnay, Ville-sous-Anjou	Intérêt faunistique. Amphibiens : rainette verte, triton alpestre, triton crêté, crapaud commun, sonneur à ventre jaune. Oiseaux : Pic noir, pic mar, bouvreuil pivoine, grimpeur des bois, Pouillot siffleur, Gobemouche à collier
38000108	Le lac des Brosses	Ville-sous-Anjou	Prairies humides cernant le lac, grande richesse floristique et faunistique. Diversité d'amphibiens, ripisylves de qualité, entomofaune très riche.
38000109	Les Eynauds	Ville-sous-Anjou	Colonie de quatre espèces de chiroptères remarquables : grand rhinolophe, murin de Bechstein, murin à oreilles échanquées et murin de daubenton.
38000127	Etang du Fay	Pommier-de-Beaurepaire	C'est un vaste étang ouvert présentant des caractéristiques tourbeuses. La flore compte parmi ses représentants quelques raretés (Salicaire à feuilles d'hysope, Pilulaire à globules ou Boulette d'eau). C'est un site majeur du département pour la faune tant pour les libellules que l'avifaune (2 espèces de hérons en forte régression nichent aux abords de l'étang où les rousserolles turdoïde et effarvate sont fortement présentes)
38000168	Boisements du Château de Luzy	Moissieu-sur-Dolon	Ce château est entouré de bois dans lesquels des ornières forestières subsistent toute l'année. Le site accueille un amphibien rare (triton crêté) qui ici l'association boisements - ornières indispensable à son mode de vie.

38000170	Prairies humides des Sables	Chanas, Salaise-sur-Sanne	La petite zone humide des Sables accueille deux espèces de tritons remarquables : le triton crêté et le triton alpestre. On rencontre également un oiseau remarquable : la Bouscarle de Cetti. Oreillard gris également présent.
38000172	Forêt des Blaches	Cour-et-Buis	Ensemble diversifié comprenant un boisement de pin noir d'Autriche original pour la région, une combe à paysage bocager et des coteaux secs à orchidées. Présence de l'Ophioglosse, sonneur à ventre jaune, engoulevent d'Europe. Présence de chiroptères, grand rhinolophe, murin de Natterer, murin à oreilles échanquées.
38050002	Etangs des Bonnevaux	Pisieu, Pommier-de-Beaurepaire, Primarette, Saint-Julien-de-l'Herms	Dans un paysage marqué par les boisements de chêne sessile, de Châtaignier et de Hêtre se disséminent près de 200 étangs de superficie modeste. Ils abritent une flore remarquable (Littorelle à une fleur, Isnardie des marais, Pilulaire à globules...), une riche avifaune (Blongios nain, Héron pourpé...), une remarquable faune d'insectes (odonates...). Comme dans le cas de la Dombes, ces étangs piscicoles ont été créés de la main de l'homme dès l'époque médiévale.
38110001	Prairie humide du Barbarin	Cour-et-Buis, Montseveroux	Le vallon du ruisseau Barbarin associe des prairies humides et des boisements frais et humides favorables à une faune des milieux humides (le Sonneur à ventre jaune ou le Cuivré des Marais).
38110002	La Varèze	Assieu, Auberives-sur-Varèze, Cheyssieu, Clonas-sur-Varèze, Cour-et-Buis, Monsteroux-Milieu, Montseveroux, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Julien-de-l'Herms, Saint-Prim, Vernioz	Berges boisées favorables au castor, entomofaune remarquable (odonates)
ZNIEFF de type 2			
2601	Ensemble fonctionnel forme par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales	Le Péage-de-Roussillon, les Roches-de-Condrieu, Sablons, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil, Saint-Prim, Salaise-sur-Sanne	Espace fonctionnel formé par le cours moyen du Rhône et ses annexes fluviales. Intérêt piscicole, odonates (l'Agrion de Mercure ou le Sympetrum à corps déprimé), mammifères (Castor d'Europe) ou l'avifaune (colonies d'ardéidés, Sterne pierregarin), botanique (Cornifle submergé, orchidées telles que la Spiranthe d'automne, l'Epipactis du Rhône ou l'Orchis à longues bractées)
3805	Forêt de Bonnevaux	Pisieu, Pommier-de-Beaurepaire, Primarette, Saint-Julien-de-l'Herms	Dans un paysage marqué par les boisements de chêne sessile, de Châtaignier et de Hêtre se disséminent près de 200 étangs de superficie modeste. Ils abritent une flore remarquable, une riche avifaune et une remarquable faune d'insectes. Autour de ceux-ci, le paysage forestier entrecoupé de prairies et conservant quelques ruisseaux de grand intérêt garantit le maintien de liaisons biologiques fortes. Les forêts hébergent certaines espèces de plante à répartition atlantique (comme l'Ajonc d'Europe).
3811	Ensemble fonctionnel forme par la Varèze et ses affluents	Assieu, Auberives-sur-Varèze, Cheyssieu, Clonas-sur-Varèze, Cour-et-Buis, Monsteroux-Milieu, Montseveroux, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Julien-de-l'Herms, Saint-Prim, Vernioz	Intérêt botanique (Petite Scutellaire) et faunistique (castor, odonate, piscicole...). Corridor écologique mettant en relation la vallée du Rhône et les secteurs naturels des Terres Froides.

Source : DREAL Rhône-Alpes – inventaire ZNIEFF rénové et EIE SCoT des Rives du Rhône

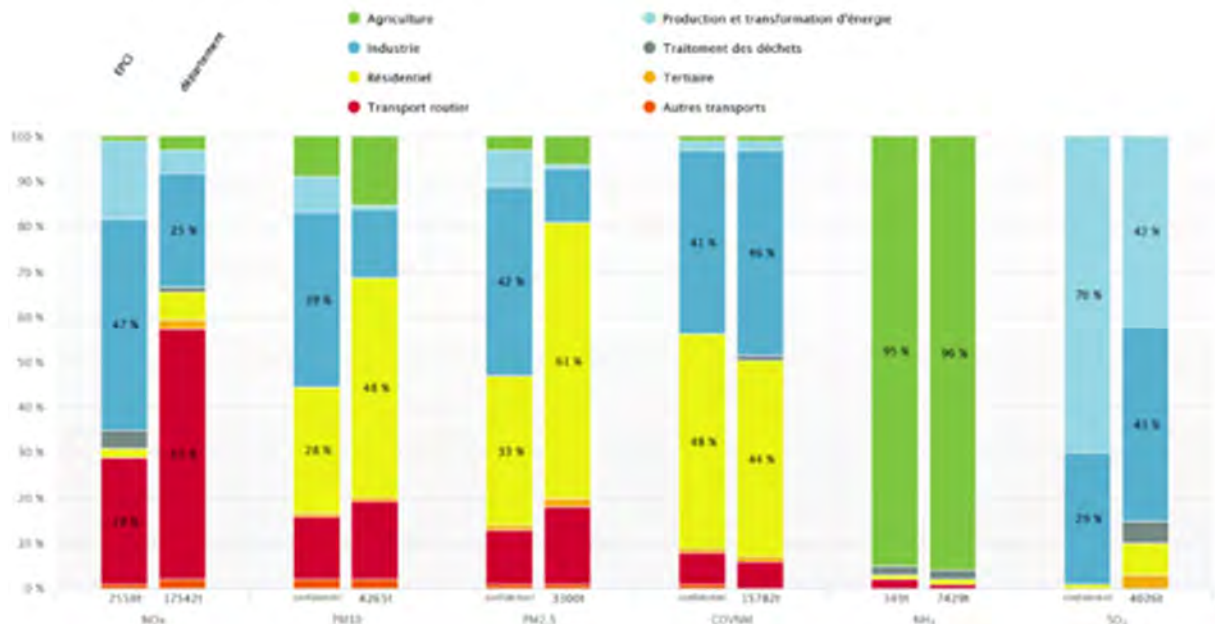
Annexe n°6 : Localisation des secteurs prioritaires d'intervention vis-à-vis de la Trame verte et bleue



Source : SRCE Rhône-Alpes, p.230 (2014)

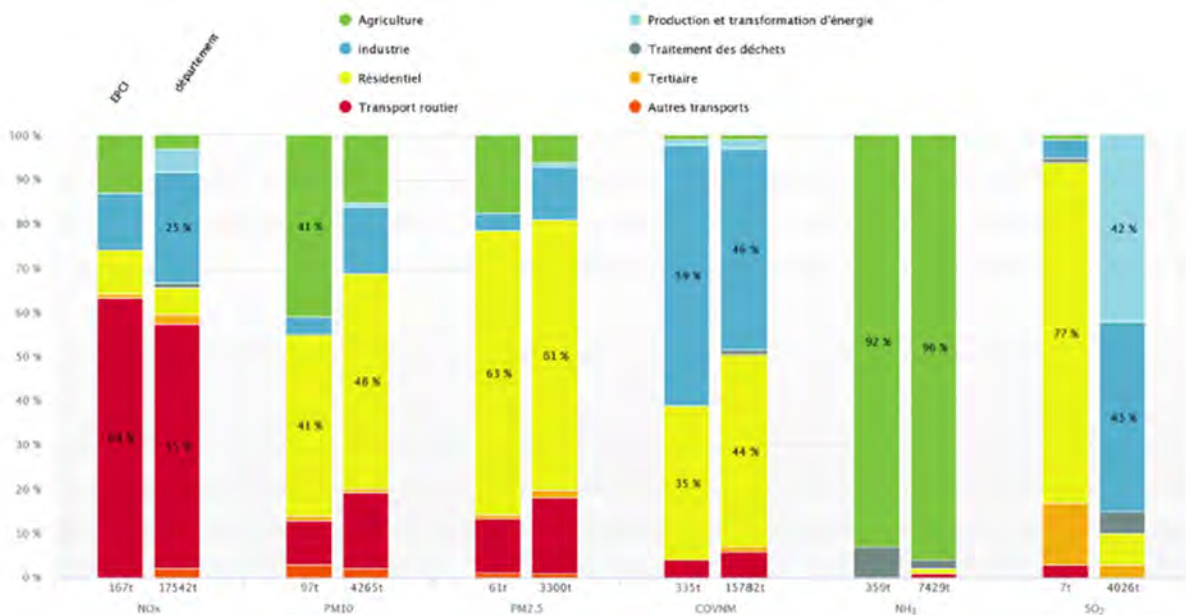
Annexe n°7 : Contributions par secteur d'activité (émissions 2015)

- Sur le Pays Roussillonnais



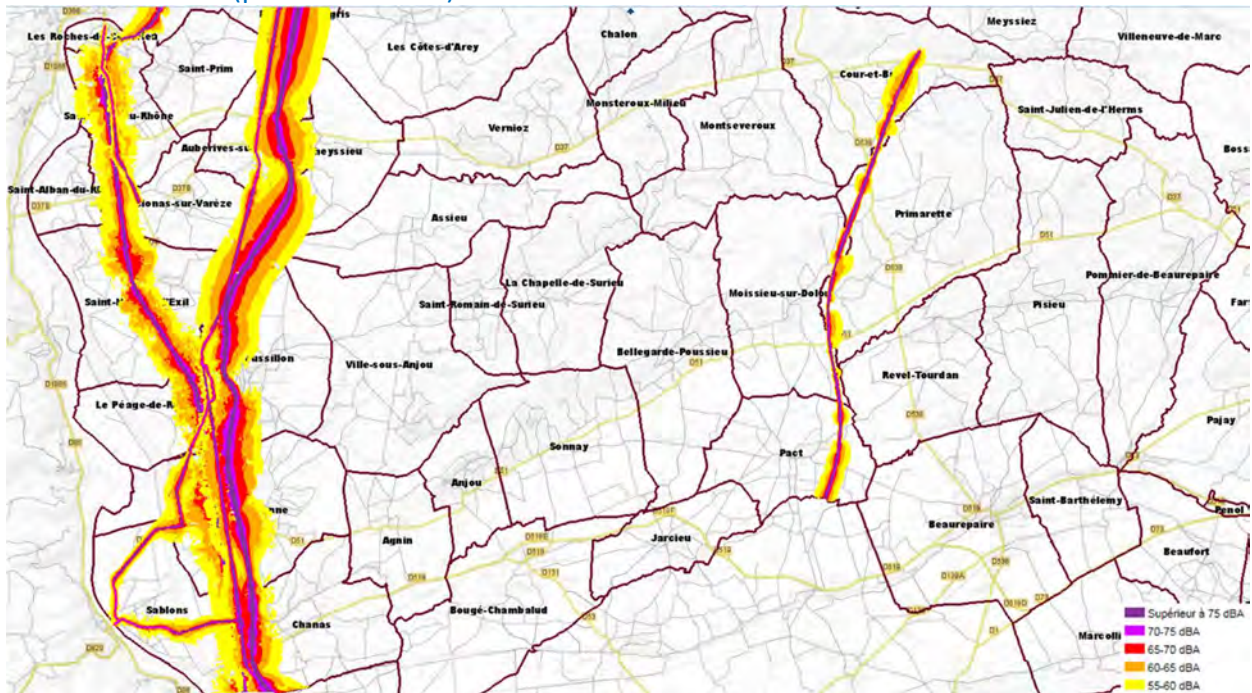
Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

- Sur le Territoire de Beaupaire



Atmo Auvergne – Rhône-Alpes (2017) Observatoire – Fiches territoriales

Annexe n°8 : Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h)



Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/138/503_BRUIT_ALDEN.map

Lden : indicateur européen représentatif de l'exposition au bruit sur une période complète de 24 heures, en associant les niveaux sonores de jour (6h-18h), de soirée (18h-22h) majoré de 5 dB(A) et de nuit (22h-6h) majoré de 10 dB(A). Ces majorations sont représentatives de la gêne ressentie sur ces périodes particulières.

Type de source	Route	Ligne TGV	Voie ferrée classique	Aéroport
Lden dB(A)	68	68	73	55

Valeurs limites réglementaires (Directive 2002/49/CE)

Source : Santé-Environnement - état des lieux - Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, p.64 (2016)

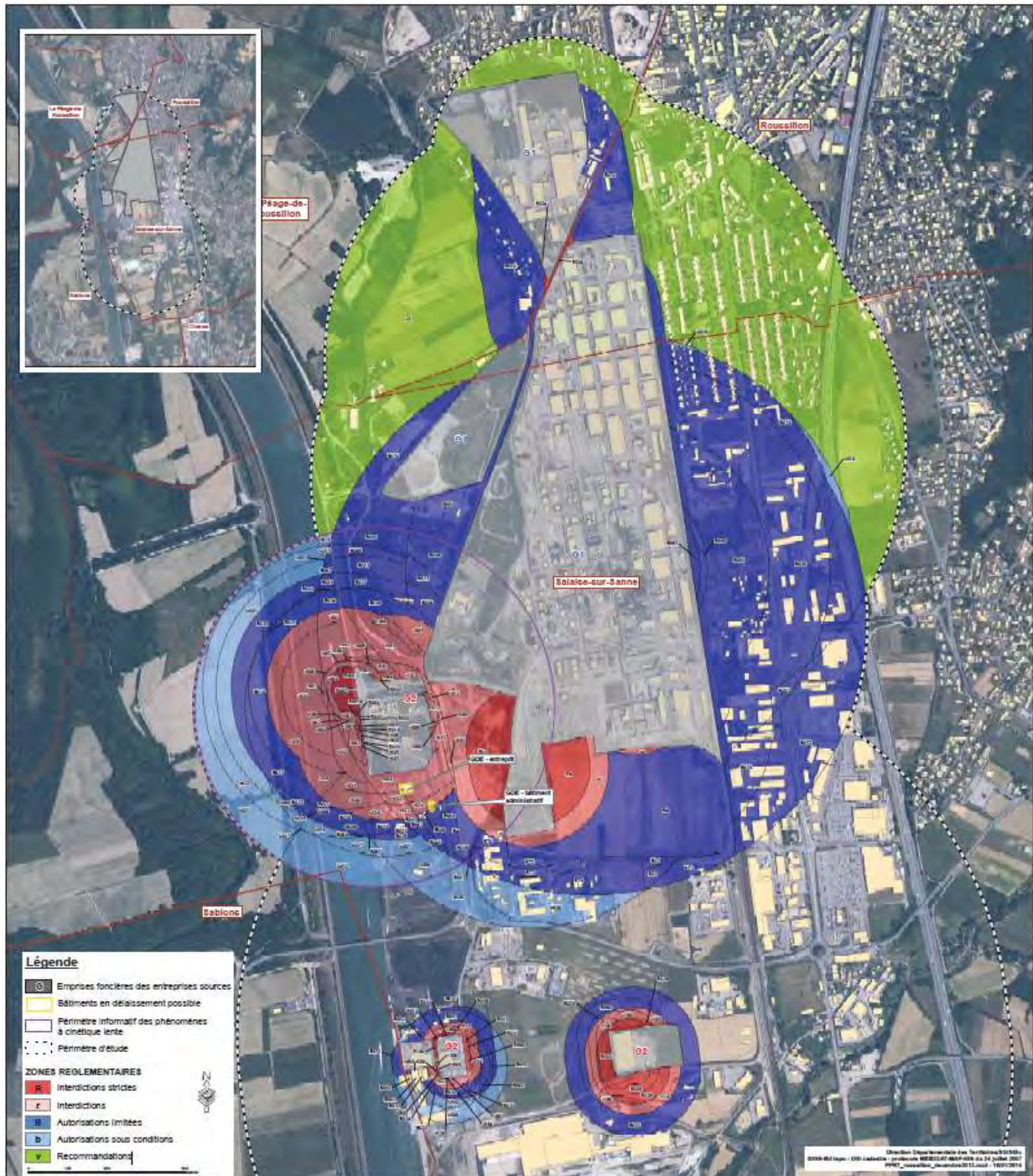
Annexe n°9 : Liste des sites ICPE

Liste des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Nom établissement	Commune	Régime	Statut Seveso
DUPUIS AUTO PIECES	AUBERIVES SUR VAREZE	Enregistrement	Non Seveso
ARDAGH ALUMINIUM PACKAGING France	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
COPAL	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
Dépôt d'ammoniac de la société CAD au lieu dit Champlard	BEAUREPAIRE	Autorisation	Seuil Bas
DISTILLERIE DE PIED MENU F.MOYROUD	BEAUREPAIRE	Enregistrement	Non Seveso
LA DAUPHINOISE	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
MGI COUTIER	BEAUREPAIRE	Inconnu	Non Seveso
POLE	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
POLE 38	BEAUREPAIRE	Autorisation	Non Seveso
KERRY RAVIFRUIT	BOUGE CHAMBALUD	Enregistrement	Non Seveso
SAS ELIVIA	BOUGE CHAMBALUD	Autorisation	Non Seveso
AUTO PIECES CHANAS SARL	CHANAS	Enregistrement	Non Seveso
CARMETAL	CHANAS	Autorisation	Non Seveso
CHAPERON ET CIE	LE PEAGE DE ROUSSILLON	Autorisation	Non Seveso
ECOAT SAS	ROUSSILLON + SALAISE	Autorisation	Non Seveso
OSIRIS GIE	ROUSSILLON	Autorisation	Non Seveso
RHODIA ACETOW FRANCE	ROUSSILLON	Autorisation	Seuil Haut
SUEZ RR IWS CHEMICALS FRANCE	ROUSSILLON	Autorisation	Seuil Haut
DELMONICO DOREL	SABLONS	Autorisation	Non Seveso
SIRA SABLONS	SABLONS	Autorisation	Non Seveso
AIR PORC/ VERDANNET GILLES/ BEAUREPAIRE	ST BARTHELEMY	Autorisation	Non Seveso
SASU MONTREMOND	ST BARTHELEMY	Autorisation	Non Seveso
ADISSEO FRANCE SAS	ST CLAIR DU RHONE	Autorisation	Seuil Haut
PRAYON	ST CLAIR DU RHONE	Autorisation	Non Seveso
TOURMALINE REAL ESTATE	ST CLAIR DU RHONE	Autorisation	Seuil Haut
ULMANN PAUL	ST MAURICE L EXIL	Autorisation	Non Seveso
ADISSEO FRANCE SAS	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
AIR LIQUIDE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Bas
CCI DE VIENNE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
CCI NORD-ISERE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
ELKEM SILICONES FRANCE (ex BLUESTAR)	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
ENGRAIS SUD VIENNE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
EUROFLOAT	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
EVONIK AEROSIL FRANCE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
GDE (GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT)	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
HEXCEL FIBERS	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
HLOG c/o Océdis	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
INDUSTELEC SUD EST	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
LINDE GAZ INDUSTRIELS	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Bas
NOVACYL	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Bas
NOVAPEX	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
RUBIS TERMINAL	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
THOR	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
TREDI SALAISE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Seuil Haut
UNION DE STOCKAGE SAONE-RHONE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso
VACHEZ INDUSTRIE	SALAISE SUR SANNE	Autorisation	Non Seveso

Source : www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr

Annexe n°10 : zonage règlementaire PPRT de Roussillon-Salaise-sur-Sanne



Annexe n°11 : Liste des communes du territoire dans un rayon de 10 km autour du site du CNPE de Saint Alban - Saint Maurice

Distance	Commune
Zone 0 à 2 km	SAINT-ALBAN-DU-RHONE
	SAINT-CLAIR-DU-RHONE
	CLONAS-SUR-VAREZE
	SAINT-MAURICEL'EXIL
Zone 2 à 5 km	LES-ROCHES-DE-CONDRIEU
	SAINT-PRIM
	AUBERIVES-SUR-VAREZE
	ROUSSILLON
	LE-PEAGE-DE-ROUSSILLON
Zone 5 à 10 km	CHEYSSIEU
	VERNIOZ
	ASSIEU
	SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU
	VILLE-SOUS-ANJOU
	AGNIN
	SALAISE-SUR-SANNE
	CHANAS
SABLONS	

Source : PPI centre nucléaire de production d'électricité Saint Alban - Saint Maurice (décembre 2010)

Rapport Environnemental : Annexe 2 - Analyse des effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET

LEGENDE

17-mars-23

Effet « très favorable »	L'action / l'orientation a un effet direct très favorable sur l'enjeu environnemental associé. Aucun effet
Effet « a priori favorable »	L'action / l'orientation devrait avoir des effets favorables directs ou indirects sur l'enjeu environnemental
Aucun effet notable	L'action / l'orientation n'engendre aucun effet notable favorable ou défavorable sur l'enjeu
Effet « potentiellement défavorable »	L'action / l'orientation peut présenter des effets défavorables si des mesures ne sont pas prévues.
Effet « défavorable »	L'action / l'orientation engendre des effets notables défavorables.

Axe stratégique	Action	Sols (géologie, pollution du sol, occupation des sols)	Eaux superficielles (Hydraulique / Qualité)	Eaux souterraines (Quantité / Qualité)	Adaptation du territoire au changement climatique	Consommations d'énergie	Emissions de GES	Production d'EnR	Diversité biologique Continuité écolog.	Faune, flore, habitats naturels	Paysages	Patrimoine culturel architectural et archéologique	Qualité de l'air	Gestion des déchets	Bruit	Santé	
Accompagner le changement des pratiques et organiser la gouvernance	1.1.1 Animer la démarche	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	
	1.1.2 Rendre compte de la démarche	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	
	1.2.1 Consommer autrement	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	
	1.2.2 Repenser les modes de travail (coworking, télétravail, visioconf...)	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants (réduction du nombre de véhicules)	Aucun effet notable	Réduction de la pollution sonore	Amélioration de la qualité de l'air
	1.2.3 Travailler sur la commande publique durable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable
Viser la sobriété et l'amélioration de la performance énergétique	2.1.1 Accompagner les entreprises (industrie, commerce/artisanat, agriculture) et les ZA dans leur performance environnementale	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Réduction de la pollution lumineuse (amélioration éclairage)	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration de la qualité de l'air
	2.1.2 Réduire la part des bâtiments, équipements et logements énergivores	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Point d'attention : Utiliser les énergies renouvelables chaque fois que c'est possible	Réduction de la pollution lumineuse (amélioration éclairage)	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants (si réduction de l'utilisation de fioul)	Veiller à : limiter la quantité de déchets (phase travaux + fin de vie)	Aucun effet notable	Veiller à : utiliser des matériaux sains (qualité de l'air intérieur)
	2.1.3 Déployer une Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique des logements privés	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration du confort d'été	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Point d'attention : Utiliser les énergies renouvelables chaque fois que c'est possible	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants (si réduction de l'utilisation de fioul)	Veiller à : limiter la quantité de déchets (phase travaux + fin de vie)	Aucun effet notable	Veiller à : utiliser des matériaux sains (qualité de l'air intérieur) Sensibiliser à la correcte ventilation des logements dont l'isolation est renforcée

Axe stratégique	Action	Sols (géologie, pollution du sol, occupation des sols)	Eaux superficielles (Hydraulique / Qualité)	Eaux souterraines (Quantité / Qualité)	Adaptation du territoire au changement climatique	Consommations d'énergie	Emissions de GES	Production d'EnR	Diversité biologique Continuité écolog.	Faune, flore, habitats naturels	Paysages	Patrimoine culturel architectural et archéologique	Qualité de l'air	Gestion des déchets	Bruit	Santé	
Repenser la mobilité	3.1.1 Augmenter le taux de remplissage des voitures (covoiturage, autopartage, stop participatif)	Si aire de covoiturage - Veiller à : ne pas s'implanter sur des sols à fort potentiel agricole	Si aire de covoiturage - Veiller à : limiter l'imperméabilisation des sols	Si air de covoiturage - Veiller à : limiter l'imperméabilisation des sols	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants (réduction du nombre de véhicules)	Aucun effet notable	Réduction de la pollution sonore	Amélioration de la qualité de l'air	
	3.1.2 Augmenter la part modale des transports en commun	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants (réduction du nombre de véhicules)	Aucun effet notable	Réduction de la pollution sonore	Amélioration de la qualité de l'air	
	3.1.3 Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux	Aucun effet notable	Veiller à : limiter l'imperméabilisation des sols (pistes cyclables)	Veiller à : limiter l'imperméabilisation des sols (pistes cyclables)	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants (réduction du nombre de véhicules)	Aucun effet notable	Réduction de la pollution sonore	Amélioration de la qualité de l'air, augmentation des activités physiques Veiller à : assurer la sécurité des cyclistes (pistes protégées)	
	3.2.1 Encourager le report modal pour le transport de marchandises	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants (réduction du nombre de véhicules)	Aucun effet notable	Réduction de la pollution sonore	Amélioration de la qualité de l'air
	3.2.2 Favoriser la mutation du parc roulant	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants	Veiller à : prévoir des filières de valorisation, recyclage des batteries électriques	Réduction de la pollution sonore	Amélioration de la qualité de l'air

Axe stratégique	Action	Sols (géologie, pollution du sol, occupation des sols)	Eaux superficielles (Hydraulique / Qualité)	Eaux souterraines (Quantité / Qualité)	Adaptation du territoire au changement climatique	Consommations d'énergie	Emissions de GES	Production d'EnR	Diversité biologique Continuité écolog.	Faune, flore, habitats naturels	Paysages	Patrimoine culturel architectural et archéologique	Qualité de l'air	Gestion des déchets	Bruit	Santé	
Améliorer la qualité de l'air et agir sur la santé environnementale	4.1.1 Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Milleur rendement du chauffage au bois	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration de la qualité de l'air	
	4.1.2 Lutter contre l'ambroisie et le brûlage des déchets verts	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Préservation de la diversité biologique	Préservation de la diversité biologique	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions d'allergènes et de polluants	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration de la qualité de l'air	
	4.1.3 Maitriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration de la qualité de l'air
	4.1.4 Agir sur la réduction des émissions liées au transport	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des consommations d'énergies	Réduction des émissions de GES	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration de la qualité de l'air
	4.2.1 Réduire l'exposition de la population aux concentrations de polluants	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction de l'exposition aux polluants
	4.2.2 Améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de polluants dans les bâtiments	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration de la qualité de l'air intérieur L'amélioration de l'isolation des bâtiments peut entraîner un risque de détérioration de la qualité de l'air intérieur si la qualité de l'aération-ventilation des bâtiments n'est pas performante

Axe stratégique	Action	Sols (géologie, pollution du sol, occupation des sols)	Eaux superficielles (Hydraulique / Qualité)	Eaux souterraines (Quantité / Qualité)	Adaptation du territoire au changement climatique	Consommations d'énergie	Emissions de GES	Production d'EnR	Diversité biologique Continuité écolog.	Faune, flore, habitats naturels	Paysages	Patrimoine culturel architectural et archéologique	Qualité de l'air	Gestion des déchets	Bruit	Santé	
Promouvoir les pratiques décarbonées et privilégier les ressources et l'économie locales	5.1.1 Concrétiser des projets partagés de production d'EnR	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de GES	Augmentation de la production d'EnR	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Veiller à : utiliser des méthodes de chauffage performantes (émissions de particules)	Veiller à : prendre en compte les nuisances potentielles liées au trafic (dans le cas d'unité de méthanisation)	Veiller à : limiter les nuisances sonores liées à l'approvisionnement en biomasse	Veiller à : améliorer la qualité de l'air	
	5.1.2 Travailler sur l'acceptabilité des projets de production d'EnR	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de GES	Augmentation de la production d'EnR	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Veiller à : utiliser des méthodes de chauffage performantes (émissions de particules)	Veiller à : prendre en compte les nuisances potentielles liées au trafic (dans le cas d'unité de méthanisation)	Veiller à : limiter les nuisances sonores liées à l'approvisionnement en biomasse	Veiller à : améliorer la qualité de l'air	
	5.1.1 Renforcer la production de bois locale	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de GES	Augmentation de la production d'EnR	Veiller à : une gestion durable de la forêt et à ne pas rompre des continuités écologiques	Veiller à : préserver les espèces protégées	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Veiller à : utiliser des méthodes de chauffage performantes (émissions de particules chauffage particuliers)	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Veiller à : améliorer la qualité de l'air	
	5.2.2 Favoriser une agriculture locale	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Diminution des déplacements et des transports de marchandises	Diminution des déplacements et des transports de marchandises	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Promotion d'une alimentation saine
	5.3.1 Réduire la production de déchets	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de GES liées aux déchets	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction de la quantité de déchets non valorisés	Aucun effet notable	Aucun effet notable
	5.3.2 Valoriser les déchets	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction des émissions de GES liées à la fabrication	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Réduction de la quantité de déchets non valorisés	Aucun effet notable	Aucun effet notable

Aménager et adapter le territoire pour un fonctionnement durable	6.2.1 Intégrer les concepts et les risques bioclimatiques dans les opérations d'aménagement (écoquartiers, ZAE...)	Aucun effet notable	Amélioration de l'infiltration	Amélioration de l'infiltration	Diminution des risques d'inondation Amélioration du confort d'été	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Amélioration du confort d'été
	6.2.2 Assurer l'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique	Protection des terres agricoles ou sylvicoles (ex. lutte contre l'érosion)	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Adaptation de l'agriculture et de la forêt	Aucun effet notable	Augmentation de la séquestration carbone	Aucun effet notable	Préservation de la biodiversité et de la continuité écologique	Préservation de l'établissement de la faune et flore	Préservation du paysage	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable
	6.3.1 Préserver la ressource en eau	Aucun effet notable	Préservation des ressources en eau	Préservation des ressources en eau	Diminution de la vulnérabilité aux sécheresses	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Préservation de la qualité de l'eau
	6.3.2 Préserver les corridors et les milieux et renforcer les connectivités	Aucun effet notable	Réduction du risque d'inondation et amélioration de l'infiltration	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Préservation de la biodiversité et de la continuité écologique	Favorise l'établissement de la faune et flore	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Veiller à : choisir des essences non allergènes	Aucun effet notable	Aucun effet notable	Veiller à : choisir des essences non allergènes

L'étude d'opportunité de création d'une Zone à faible émission, mobilité (ZFE-m)

D'abord une réponse à une obligation réglementaire, impactant le Plan Climat Air Energie

L'étude d'opportunité de création d'une ZFE-m a été conduite, en mars 2023, par ATMO AURA, l'observatoire régional de la qualité de l'Air. La communauté de communes d'Entre Bièvre et Rhône est dans l'obligation de conduire une telle étude, en référence à l'article 85 de la loi LOM, parce qu'elle est couverte par le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération lyonnaise et qu'elle compte plus de 20 00 habitants.

Ainsi, les Plans Climat Air Energie Territoriaux doivent intégrer un plan d'actions visant à respecter les objectifs biennaux du plan national de réduction des émissions des polluants atmosphériques, dit PREPA.

Un diagnostic Air et Mobilité et l'étude de 4 scénarii de ZFE-m sur le territoire

L'étude a permis d'établir deux diagnostics. Celui relatif à la qualité de l'air rend compte que :

- 2/3 du territoire est soumis à des concentrations annuelles supérieures aux recommandations OMS pour le NO₂,
- le transport routier est la 1^{ère} source d'émissions de NO_x,
- des dépassements de la valeur réglementaire en NO₂ sont très localisés au niveau des axes A7/N7,
- un ERPv (établissement recevant du public vulnérable) est exposé à des dépassements réglementaires de NO₂. Il s'agit du gymnase du Rhodia, localisé à Salaise sur Sanne.

De fait, il est recommandé de confirmer par un diagnostic mesurant les niveaux de NO₂, l'exposition de la population sur le gymnase du Rhodia à Salaise sur Sanne. De même, au regard de la proximité immédiate de l'école Joliot Curie, un diagnostic identique est conseillé.

Le diagnostic relatif à la mobilité met en évidence l'importance des émissions de NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5}, liées à la présence de l'autoroute A7 car 62% des Km, sur le territoire, sont réalisés sur l'A7. Le parc automobile d'Entre Bièvre et Rhône est récent, 60 à 70% des véhicules des particuliers et VUL sont de crit'Air 2,1 et O. Et les principaux déplacements s'effectuent de la communauté de communes d'Entre Bièvre et Rhône vers la Métropole de Lyon ou Vienne Condrieu Agglomération.

Au sein de la communauté de communes les déplacements domicile-travail sont réalisés entre Roussillon, Chanas, Salaise sur Sanne, Le Péage de Roussillon et St Maurice l'Exil.

Les 4 scénarii étudiés font varier le périmètre d'application d'une restriction de circulation des véhicules, en concernant soit l'entièreté du territoire, soit l'ouest de celui-ci, mais aussi les catégories de véhicules ciblés : VL, VUL ou PL, ainsi que le classement crit'Air 2, 3, 4, 5 et hors classes du véhicule, sur la période 2024 à 2026. Ces scénarii sont applicables sur le réseau routier secondaire, relevant de la compétence d'EBER, représentant 38% des Km effectués sur le territoire.

L'analyse des scénarii a pour finalité de démontrer ou pas l'intérêt de la création d'une ZFE-m pour répondre aux objectifs du PREPA.

Les conclusions de l'étude d'opportunité ZFE-m

L'étude montre que l'atteinte des objectifs du PREPA à 2030, pour les NOx et SOx, nécessite des actions en rapport à la situation tendancielle.

L'arrêt de l'usage du charbon, au 01/01/2023, sur la plateforme chimique de Roussillon, principal émetteur de SOx, associé à la mise en œuvre d'actions du Plan Climat Air Energie d'Entre Bièvre et Rhône 2022-2026, visant les secteurs du transport, de l'industrie, du tertiaire, du résidentiel et de l'énergie, viendront réduire les émissions de NOx et SOx du territoire. Parmi ces actions contributives, on peut citer : la plateforme de rénovation énergétique active depuis 2021, l'extension du réseau de transport commun, prévu en 2024, venant améliorer la desserte des zones d'habitation et d'emploi, l'élaboration en cours du schéma directeur modes actifs, et la recherche du développement d'une production d'énergies renouvelables.

Concernant l'exposition de la population à la pollution atmosphérique, des concentrations supérieures à la moyenne annuelle réglementaire en NO2 est observé aux abords des axes structurants de l'A7 et de la N7.

Le plan climat air énergie travaille à une approche Urbanisme-Santé, afin de conduire des opérations d'aménagement limitant l'exposition des habitants aux polluants.

De plus, il est à considérer que le territoire se trouve sous l'influence de la ZFE de l'agglomération lyonnaise et donc à un taux de renouvellement accéléré du parc automobile.

Outre le plan climat air énergie d'EBER, le territoire est inclus dans le périmètre du Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération lyonnaise, engendrant des contraintes réglementaires et des actions en faveur de l'amélioration de la qualité de l'Air.

C'est le choix du scénario le plus ambitieux excluant les VL, VUL et PL de critère 2 qui engendrerait un gain significatif sur les émissions de NOx. Un tel choix présente un risque d'exclusion élevé des ménages modestes et un risque économique pour les professionnels.

Au regard d'un impact modéré de la mise en place d'une ZFE-m sur le territoire, des actions du plan climat 2022-2026 venant agir sur la réduction des émissions de NOx et SOx et de la situation d'exposition de la population, considérant que les principaux déplacements du territoire sont réalisés vers la Métropole lyonnaise et Vienne Condrieu Agglomération, soumettant le territoire à l'influence de la ZFE de l'agglomération lyonnaise et donc à un taux de renouvellement accéléré du parc automobile, la mise en place d'une ZFE-m sur le territoire d'Entre Bièvre et Rhône n'est pas retenue.