



Diagnostic



Juillet 2024 – modifié Mai 2025



Plan Climat Air Énergie Territorial valant Schéma Directeur des Énergies

Diagnostic et état initial de l'environnement

CC Val de Gray



PLAN
CLIMAT
val DE GRAY

Rédaction diagnostic : Estelle DUBOIS, Laurène PROUST

Rédaction état initial de l'environnement : Estelle DUBOIS, Elsie MOUREU

Cartographie : Estelle DUBOIS, Elsie MOUREU, Laurène PROUST

Relecture : Virginie MARINO (CCVG)

Photo de couverture : ©CC Val de Gray



Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON

Labellisé



RSE Positive

labellucie.com



Sommaire

TOME 1 – Diagnostic du Plan Climat Air Énergie territorial 8

Chapitre I. Présentation générale	10
La Communauté de communes Val de Gray	12
I.A. La démarche climat de la Communauté de Communes Val de Gray	15
I.B. La démarche de concertation sur le diagnostic	16
I.C. Notions et concepts clefs	17
I.D. Les données employées.....	18
Chapitre II. Consommation d'énergie et émissions de GES.....	20
La consommation d'énergie et les émissions de GES sur le territoire	22
II.C. Analyse sectorielle des consommations d'énergie et des émissions de GES	31
II.D. La vulnérabilité énergétique et les coûts de l'inaction climatique	42
II.E. Synthèse – Consommations d'énergie.....	47
II.F. Synthèse – Émissions de GES	48
Chapitre III. La production d'énergies renouvelables	50
III.A. Le PCAET valant SDE.....	52
III.B. La production d'énergie renouvelable sur le territoire	53
III.C. Production et potentiels par vecteur d'énergie	56

III.D. Synthèse – Production d'ENR.....	72
Chapitre IV. Perspectives territoriales	74
IV.A. Zones favorables au développement des ENR	76
IV.B. Bilan énergétique du territoire.....	80
IV.C. Les filières de la transition	87
Chapitre V. Les réseaux de transports et de distribution de l'énergie 95	
Chapitre VI. La qualité de l'air	103
VI.A. Concepts et méthodes.....	105
VI.B. Les émissions de polluants atmosphériques	107
VI.C. Les concentrations en polluants et l'exposition des populations	111
VI.D. Synthèse – Qualité de l'air	116
Chapitre VII. Les puits de carbone.....	117
VII.A. Concepts et méthodes.....	119
VII.B. Stocks et flux de carbone	120
VII.C. Synthèse – Puits de carbone	126
Chapitre VIII. La vulnérabilité au changement climatique.....	127
VIII.A. Concepts et méthode	129
VIII.B. Analyse de la vulnérabilité au changement climatique	130
VIII.C. Les enjeux et leviers d'adaptation	139
VIII.D. Synthèse – Vulnérabilité au CC	141
Chapitre IX. Synthèse des enjeux du diagnostic CAE	143

IX.A.	Les enjeux de la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES.....	146
-------	---	-----

TOME 2 – État initial de l'environnement..... 149

Chapitre X. Préambule à l'état initial de l'environnement 151

Chapitre XI. État initial de l'environnement..... 155

XI.A.	Le contexte territorial.....	157
XI.B.	Le paysage et le patrimoine	158
XI.C.	La biodiversité.....	162
XI.D.	La ressource en eau et les milieux aquatiques	169
XI.E.	Les risques majeurs	178
XI.F.	Les pollutions et nuisances	186

Chapitre XII. Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement..... 195

XII.A.	Préambule.....	197
XII.B.	Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux .	197

Chapitre XIII. Annexes..... 200

XIII.A.	Annexes eau.....	202
XIII.B.	Annexes biodiversité	203

Table des cartes

Carte 1 Représentation cartographique de la consommation d'énergie par commune.....	24
Carte 2 Ressources boisées et contraintes au développement du bois-énergie.....	57
Carte 3 zones favorables au développement du photovoltaïque.....	59
Carte 4 Contraintes au développement du photovoltaïque.....	60
Carte 5 Contraintes au développement du photovoltaïque au sol.....	60
Carte 6 Zones favorables au développement du solaire thermique.....	62
Carte 7 Zones favorables au développement de la méthanisation	64
Carte 8 Zones favorables au développement de la géothermie	65
Carte 9 Géothermie - zoom sur le secteur de Pesmes.....	66
Carte 10 Géothermie - zoom sur le secteur de Gray.....	66
Carte 11 Zones favorables au développement de l'éolien	69
Carte 12 Contraintes du bâti au développement de l'éolien	69
Carte 13 Contraintes techniques au développement de l'éolien	70
Carte 14 Contraintes environnementales au développement de l'éolien ..	70
Carte 15 Réseau électrique.....	97
Carte 16 Réseau de gaz (GRDF).....	99
Carte 17 Concentration en ozone en 2020 et 2021	112
Carte 18 Concentrations en oxydes d'azote et comparaison aux valeurs OMS et réglementaires.....	113
Carte 19 Concentrations en PM2.5 et comparaison aux valeurs OMS et réglementaires	114
Carte 20 Concentrations en PM10 et comparaison aux valeurs OMS et réglementaires	115
Carte 21 : Patrimoine et Paysages.....	159
Carte 22 : Inventaires et protection réglementaires du patrimoine naturel.....	167
Carte 23 : Vulnérabilité de la ressource en eau	174
Carte 24 : Stations d'épurations du territoire	176
Carte 25 : Risque d'inondation	178
Carte 26 : Risques de mouvements de terrain	180
Carte 27 Carte de synthèse sur les risques technologiques	183
Carte 28 Carte de synthèse sur les nuisances et pollutions	187

Table des figures

Figure 1 Diagnostic socio-économique de la CC du Val de Gray	14
Figure 2 Consommation d'énergie en 2018	22
Figure 3 Mix énergétique en 2018.....	23
Figure 4 Évolution de la consommation d'énergie par secteur entre 2008 et 2018	23
Figure 5 Potentiels de réduction des émissions de GES	25
Figure 6 Scénarios cadres de réduction des consommations d'énergie	25
Figure 7 Émissions de GES en 2018	27
Figure 8 Émissions de GES par énergie et par secteur, en tCO ₂ e en 2018	28
Figure 9 Évolution des émissions de GES, en tCO ₂ e, entre 2008 et 2018.....	28
Figure 10 Émissions de GES par secteur et par commune, en tCO ₂ e, en 2018.....	29
Figure 11 Répartition des émissions de GES évitées et restantes en 2050	30
Figure 12 Usages énergétiques dans le secteur résidentiel en 2018	31
Figure 13 Mode de chauffage par logement en 2018.....	31
Figure 14 Émissions de GES du secteur résidentiel par vecteur.....	32
Figure 15 Consommation d'énergie du secteur tertiaire par vecteur.....	33
Figure 16 Émissions de GES du secteur tertiaire par vecteur	34
Figure 17 Consommation d'énergie de l'industrie en 2018.....	35
Figure 18 Émissions de GES de l'industrie par vecteur	36
Figure 19 Déplacements domicile-travail par mode en 2017 (INSEE).....	37
Figure 20 Répartition de l'énergie consommée par le secteur routier en 2050.....	38
Figure 21 Émissions de GES du secteur routier par vecteur	39
Figure 22 Émissions de GES agricoles par vecteur	41
Figure 23 Répartition de la production d'énergies renouvelables en 2021 ...	53
Figure 24 Évolution de la production d'énergies renouvelables entre 2009 et 2021	53
Figure 25 Comparaison des potentiels avec le REPOS - production d'ENR ..	55
Figure 26 Typologies de consommation de bois en 2018.....	56
Figure 27 Gisement de bois énergie.....	56
Figure 28 Gisement solaire photovoltaïque	58
Figure 29 Gisement solaire thermique	61
Figure 30 Gisement biogaz.....	63
Figure 31 Diagramme de Sankey de la consommation d'énergie en 2018..	81
Figure 32 Diagramme de Sankey de la consommation d'énergie potentielle en 2050	83

Figure 33 La facture énergétique du territoire (FacETe)	84
Figure 34 La facture énergétique en fonction des scénarios énergétiques à horizon 2050 (FacETe)	84
Figure 35 Scénarios cadres pour la réduction des consommations d'énergie	85
Figure 36 Répartition sectorielle des réductions de consommation d'énergie	85
Figure 37 Scénarios cadres d'augmentation de la production d'ENR	86
Figure 38 Répartition de la production d'ENR par énergie	86
Figure 39 Croisement des productions et des consommations à 2050.....	86
Figure 40 Évolution des émissions de polluants atmosphériques depuis 2008	108
Figure 41 Réduction des émissions à 2030 et 2050.....	110
Figure 42 Seuils de recommandations de l'OMS pour les concentrations en polluants atmosphériques.....	111
Figure 43 : Occupation des sols, 2018	120
Figure 44 : Répartition du flux de consommations d'espace par destination entre le 1er janvier 2011 et le 1er janvier 2024 (Portail de l'artificialisation des sols, CEREMA)	120
Figure 45 Répartition des stocks de carbone en 2018	121
Figure 46 Répartition des flux de carbone en 2018	122
Figure 47 Synthèse 2018 de la séquestration carbone.....	123
Figure 48 Synthèse 2050 du développement de la séquestration carbone	125
Figure 49 Arrêtés CAT sur la période 1982 - 2021	130
Figure 50 Notation de l'exposition observée du territoire au changement climatique (travail en atelier de diagnostic)	131
Figure 51 Niveau des impacts futurs potentiels et observés du changement climatique	132
Figure 52 Nombre de jours anormalement chauds (DRIAS)	134
Figure 53 Nombre de jours de vague de chaleur (DRIAS)	134
Figure 54 Nombre de jours de gel (DRIAS)	135
Figure 55 Évolution du régime des précipitations (DRIAS)	136
Figure 56 Nombre de jours secs consécutifs (DRIAS)	137
Figure 57 Indice Feu Météorologique (DRIAS).....	137
Figure 58 Évolution des températures sur les stations Météo France (Météo France, OPTeER, INSEE)	157

Figure 59 Vision globale des "Bienfaits du végétal en Ville". Source : Sandrine Manusset, « Impacts psycho-sociaux des espaces verts dans les espaces urbains », 2012	160
Figure 60 Pressions RNABE 2027 des masses d'eau superficielles (SDAGE RM 2022-2027)	172
Figure 61 Pressions RNABE 2027 des masses d'eau souterraines (SDAGE 2022-2027)	172
Figure 62 : matériaux collectés dans la collecte sélective sur le site de Noidans-le-Ferroux en 2021 (rapport d'activité du SYTEVOM 2021)	190

Table des tableaux

Tableau 1 Production d'ENR en 2021 et potentiels en 2050	54
Tableau 2 Capacités d'accueil de raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité (valable au 25 avril 2023).....	97
Tableau 3 Émissions de polluants atmosphériques en 2018 par secteur	107
Tableau 4 Réduction des émissions à 2030 et comparaison au PREPA.....	109
Tableau 5 Réduction des émissions à 2050 et comparaison au SRADDET	110
Tableau 6 Synthèse des impacts attendus du changement climatique pour le Val de Gray (Atelier et méthodologie TACCT)	138
Tableau 7 Enjeux locaux et leviers d'adaptation.....	139
Tableau 8 État des masses d'eau superficielles (SDAGE RM 2022-2027).....	171
Tableau 9 : État des masses d'eau souterraines (SDAGE RM 2022-2027)	172
Tableau 10 Zonage réglementaire de l'aléa sismique. Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011.....	180
Tableau 11 Nombre d'incendies entre 2010-2022 sur le territoire de la CCVG, d'après la base de données sur les incendies de forêt (BDIFF).....	181
Tableau 12 : Déchets des déchetteries sur le périmètre du SICTOM (rapport d'activité 2021 SICTOM)	189
Tableau 13 Synthèse des enjeux environnementaux.....	198

Glossaire

Général

PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie

ANAH : Agence Nationale de l'Habitat

SRE : Schéma Régional Éolien

Énergie

CMS : Combustibles Minéraux Solides

ENRT : Énergies Renouvelables Thermiques

PP : Produits Pétroliers

ECS : Eau Chaude Sanitaire

TEP : Tonne Équivalent Pétrole

DPE : Diagnostic de Performance Énergétique

Climat

PRG : Pouvoir de Réchauffement Global

RCP : *Representative Concentration Pathway*

GES : Gaz à Effet de Serre

Air

SO_x : Dioxyde de soufre

NO_x : Dioxydes d'azote

PM : Particulate Matter (particules en suspension, ou particules fines)

COV : Composés Organiques Volatiles

Agriculture et méthanisation

SAU : Surface Agricole Utile

CIVE : Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique

CIPAN : Cultures Intermédiaires Pièges À Nitrates

UGB : Unité Gros Bétail

FFOM : Fraction Fermentescibles des Ordures Ménagères

IAA : Industries Agro-Alimentaires

STEP : Station d'Épuration

TMB : Tri Mécano-biologique

OM : Ordures Ménagères

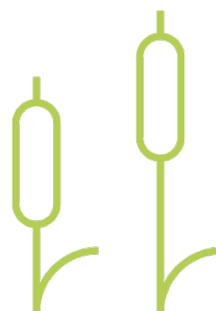


TOME 1 – Diagnostic du Plan Climat Air Énergie territorial





Chapitre I. Présentation générale



LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE GRAY

La Communauté de Communes Val de Gray est composée de 48 communes.

Créé le 13 juillet 1965, le District Urbain de Gray regroupait 6 communes (Gray, Arc-lès-Gray, Gray la Ville, Ancier, Rigny et Velet). C'est en mars 2000, que ce dernier devient Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) dénommé : Communauté de Communes Val de Gray avec une extension des compétences exercées. Depuis l'an 2000, ce sont 42 communes qui l'ont rejoint.

La Communauté de Communes est peuplée de 20 441 habitants (au 1^{er} janvier 2019), sur une superficie de 498 km².

Le territoire est situé dans l'Ouest de la Haute-Saône, à équidistance des pôles urbains de Besançon, Dijon, Dôle et Vesoul. Il est traversé par la Saône de part en part et par l'Ognon au Sud. C'est un territoire rural, vallonné et marqué par des grands paysages de cultures et par des forêts.

La communauté de communes est notamment compétente dans les domaines suivants (compétences obligatoires et facultatives) :

- Aménagement de l'espace communautaire
- Développement économique
 - Actions de développement économique : création, gestion et entretien des zones d'activités ; politique locale du commerce
 - Actions visant au maintien et à la redynamisation des services de santé de proximité en milieu rural
 - Promotion du tourisme dont la création d'offices de touristes

- Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations
 - Actions visant à la préservation ou l'amélioration des cours d'eau du territoire dans le cadre des contrats de rivières notamment, par délégations auprès des syndicats compétents
- Création, aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage et des terrains familiaux locatifs
- Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés
- Assainissement des eaux usées
- Eau
- Protection et mise en valeur de l'environnement
- Politique du logement et du cadre de vie
- Construction, entretien et fonctionnement d'équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire,
- Préservation et promotion de la santé et du bien-être :
 - Conduite d'actions visant au maintien et à la redynamisation des services de santé de proximité en milieu rural
 - Mise en œuvre d'une politique sportive communautaire portant sur les sports intégrés dans le schéma de développement des pratiques sportives de la CC Val de Gray
 - Développement du sport santé sur le territoire
 - Participation au fonctionnement de la Société Protectrice des Animaux
- Enfance jeunesse :

- Coordination et établissement de documents cadres relatifs à l'enfance et à la jeunesse
- Financement d'un Relais d'Assistantes Maternelles
- Adhésion à un Bureau d'Information jeunesse
- Développement et aménagement du territoire :
 - Maîtrise foncière, aménagement et valorisation des parcelles à vocation économique sur le territoire
 - Développement des équipements touristiques
 - Autorité organisatrice de la mobilité pour les services de mobilité et d'accompagnement
 - Aménagement numérique en très haut débit du territoire
 - Création de la défense extérieure contre l'incendie
- Animation du territoire :
 - Soutien aux manifestations sur le territoire dans les domaines sportifs, culturels et d'animations commerciales
 - Coordination et animation de réseaux entre les bibliothèques existantes sur le territoire
 - Activité cinématographique
 - Participation à la gestion de l'école départementale de musique par le biais d'un syndicat mixte

Le Président de la Communauté de Communes Val de Gray est Alain Blinette, depuis avril 2014, également Maire de Rigny. Le groupe d'élus est composé du Président, de 10 Vice-Présidents et de 71 conseillers.

Les principales caractéristiques socio-économiques du territoire sont présentées sur la synthèse ci-après.

Diagnostic socio-économique*

Un territoire rural marqué par une décroissance démographique

Une économie de territoire orientée autour des activités de services et de commerce, fortement concentrée sur le pôle urbain



Un parc de logement vieillissant et énergivore

- 65% des logements construits avant 1974
- 72% de maisons individuelles,
- 48% des besoins de chauffage assurés par des énergies fossiles
- 28% des ménages sous le seuil de pauvreté



Des déplacements routiers prédominants

- 87% des déplacements réalisés en voiture
- Un maillage routier organisé autour du pôle urbain de Gray
- Des axes structurants pour relier les centralités régionales (Besançon, Dijon et Vesoul)
- Une gare destinée uniquement au transport de marchandises



Des équipements et services concentrés

- Concentration des services de proximité et des équipements publics sur les communes de Gray et Arc-lès-Gray
- Recul des commerces de proximité
- 70% des emplois dans le secteur tertiaire

20 441 habitants
498 km²
48 communes



Une transition agricole à anticiper

- 49% du territoire en surfaces agricoles
- Agriculture extensive dominée par la culture des céréales et l'élevage bovin
- 5% des emplois
- Une baisse du nombre d'exploitation mais une augmentation de leur taille
- 8% des surfaces en bio



Une ressource forestière à protéger

- 34% du territoire occupés par la forêt
- 53 % de forêts communales
- 60% des communes du territoires adhérentes des Communes Forestières
- 90% de feuillus, dont beaucoup de hêtres, très sensibles à la sécheresse



Une économie sectorisée et concentrée

- 65% des emplois dans le secteur tertiaire dont 34 % dans le commerce, les transports et les services
- 19% des emplois dans le secteur industriel
- Trois entreprises internationales

communauté de communes
VAL DE GRAY
Donnons du souffle à nos projets

*Données 2019

Figure 1 Diagnostic socio-économique de la CC Val de Gray

I.A. LA DEMARCHE CLIMAT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE GRAY

Avant l'élaboration du présent PCAET, la CCVG s'était déjà engagée dans plusieurs démarches de développement durable à l'échelle de son territoire ou sur un territoire plus large, comme celui du PETR du Pays Graylois qui couvre deux autres Communautés de Communes (CC des 4 rivières et CC des Monts-de-Gy) :

- Un PCET (Plan Climat Énergie Territorial) volontaire, démarré à l'échelle du PETR en 2012, avec un volet important sur la maîtrise de l'énergie et le développement des ENR, qui est resté au stade du diagnostic. Depuis la CCVG a souhaité mettre en œuvre son propre PCAET.
- Un Projet Alimentaire Territorial, engagée en 2020 à l'échelle du PETR ;
- Un Schéma Directeur de développement des ENR, porté par le PETR.

En outre, plusieurs actions sont d'ores et déjà mises en œuvre ou projetées sur le territoire, portées par la CCVG, des communes ou d'autres acteurs (chambres, syndicats, établissements publics, PETR, etc.) :

- Le SCoT Graylois, porté par le PETR ;
- Le projet de territoire finalisé en 2022 ;
- Les conventions Petites Villes de Demain pour la CCVG et les communes d'Arc-lès-Gray et Gray ;
- Le Schéma des Modes Actifs, porté par la CCVG pour le pôle urbain de Gray ;

- Le Plan de Mobilité Simplifié, à l'échelle de la CC ;
- L'Atlas de la Biodiversité Intercommunale, porté par la CCVG et le SMAMBVO ;
- L'OPAH sur les communes de Gray et d'Arc-lès-Gray et plus largement le déploiement du programme « Habiter Mieux » depuis 2020 sur la CCVG ;
- Le projet d'élaboration d'un PLUi à l'échelle de la CCVG avec un diagnostic du territoire et l'état initial de l'environnement ;
- Les Schémas Directeurs Eau Potable et Assainissement ;
- Le travail engagé dans le cadre de l'Appel à Projet de l'Agence de l'Eau RMC pour le Développement des Filières Agricoles Bas Niveau d'Intrants.

Ce sont autant de projets et d'actions sur lesquelles pourra s'appuyer le PCAET.

I.B. LA DEMARCHE DE CONCERTATION SUR LE DIAGNOSTIC

Dès le début de la démarche, et afin de garantir une culture commune, la CCVG a organisé deux temps de sensibilisation et de formation sur les grands enjeux du changement climatique en organisation des ateliers fresque du Climat : une à destination des élus et membres du COPIL et l'autre pour les membres de la Commission Citoyenne.

En effet, la CCVG s'est engagée dans la création d'une Commission Citoyenne pour contribuer à l'élaboration du PCAET. Celle-ci est composée d'une 30^e de membres, tous issus de la société civile. Elle s'est réunie une première fois le 27 avril 2023 pour participer à un atelier Fresque du Climat et échanger sur les enjeux et les attentes pour le territoire. Durant la suite de la réalisation du PCAET, la Commission sera invitée à participer à l'ensemble des instances de concertation et de travail (séminaires stratégiques et ateliers de construction du plan d'actions).

Après ces temps de sensibilisation, plusieurs temps de concertation ont été organisés :

➤ Un atelier de diagnostic partagé : le 2 mai 2023

- Création d'une culture commune, identification des initiatives et synergies, partage des enjeux
- Entre 35-40 participants (11 élus, 6 agents de la CCVG, 11 membres de la Commission Citoyenne et une dizaine d'acteurs du territoire) – Identification des enjeux – travail sur la vulnérabilité au changement climatique

➤ Des entretiens avec des acteurs clés

- Approfondir les thématiques et les enjeux, recueillir des informations précises, identifier des potentiels spécifiques
- 9 entretiens : DREAL, DDT, Région Bourgogne-Franche-Comté, GRDF, ENEDIS, les Communes Forestières (COFOR), le Pays Graylois, porteur du SCoT, l'entreprise John Deere.
- Des échanges complémentaires avec la **CCI** et la **CMA** qui n'ont pas pu participer à l'atelier de diagnostic et ont rédigé une note sur les enjeux économiques du territoire.

I.C. NOTIONS ET CONCEPTS CLEFS

GWh (Giga Watt Heure) : unité de mesure de l'énergie

- Déclinable en MWh et kWh
- *200 kWh = 1 lave-vaisselle sur un an*

TCO_{2e} (tonne équivalent CO₂) : unité de mesure des GES

- Déclinable en kT ou en kg
- *10 kgCO_{2e} : 50 km en voiture ou 4 200 km en TGV*

Puit de Carbone :

- Milieu qui stocke (passif) ou séquestre (actif, annuel) du Carbone
- Forêts, sols, zones humides, prairies, etc. et produits bois.

Neutralité carbone :

- Objectif **d'équilibre** entre les émissions et la séquestration
- Réduire suffisamment fortement nos émissions de GES pour que les puits de carbone soient en mesure de séquestrer les émissions restantes.

Années de référence : 2018 et 2021

- 2018 : dernière année (représentative) sur laquelle les données des observatoires sont fournies pour les consommations d'énergie, les émissions de GES et de polluants atmosphériques
- 2021 : année utilisée pour la production d'énergies renouvelables pour tenir compte des projets développés plus récemment
- OPTeER, Atmo BFC (méthode cadastrale = on fait une cloche au-dessus du territoire et on comptabilise uniquement ce qu'il y a dessous.)

I.D. LES DONNEES EMPLOYEES

Le diagnostic Air Énergie Climat s'appuie sur plusieurs sources complémentaires dont les principales sont :

- Les données de l'observatoire régional de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (OPEER) : Atmo BFC fournit les données énergie/GES pour les années 2018 et 2021 ainsi que les valeurs d'évolution depuis 2008, et ce à l'échelle de l'EPCI.
- Les données d'Atmo BFC, AASQA régionale, en ce qui concerne les polluants atmosphériques, les mesures et les modélisations de concentrations.
- Les données des fournisseurs d'énergie et gestionnaires de réseau : Enedis, GRDF, Syndicat d'énergie.
- Les données sur le changement climatique de la base DRIAS, les futurs du climat.

Ces données thématiques sont complétées et contextualisées grâce aux données territoriales issues de l'État initial de l'environnement et aux études thématiques qui ont pu être mobilisées.

Le diagnostic climat air énergie s'articule autour de plusieurs entrées interdépendantes :

- Les émissions de gaz à effet de serre ;
- Les consommations d'énergie ;
- La production d'énergie du territoire ;
- L'état des réseaux de distribution d'énergie ;
- Le potentiel de réduction de la consommation énergétique et le potentiel de production d'énergie renouvelable ;
- La qualité de l'air et les sources de pollution atmosphérique ;
- Les puits de carbone et les capacités de stockage ;

- La vulnérabilité du territoire aux conséquences du changement climatique.

Limites des données utilisées :

Les données utilisées peuvent parfois être soumises à la confidentialité en raison du secret statistique.

Les données utilisées sont calculées à partir d'estimations et affinées à partir de mesures ou de données chiffrées locales (la méthodologie employée par Atmo BFC est disponible en ligne).

Certaines données ont été affinées par la suite sur la base de données fournies par d'autres structures (APRR, entreprises locales). Certaines de ces données sont par ailleurs confidentielles et non présentées dans ce rapport (consommation énergétique des entreprises).

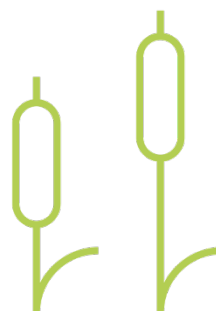
Le rôle de l'état initial de l'environnement :

L'état initial du PCAET est un état des lieux de la situation environnementale du territoire. Il a pour objectif de mettre en avant les principales caractéristiques du territoire nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux, spécifiques au territoire de la CC Val de Gray. Enjeux environnementaux que le PCAET doit prendre en compte et intégrer.



Chapitre II.

Consommation d'énergie et émissions de GES



LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET LES ÉMISSIONS DE GES SUR LE TERRITOIRE

II.A.1. La consommation d'énergie sur le territoire

a Répartition sectorielle des consommations

570 GWh – 28 MWh / hab.

Haute-Saône : 30,2 MWh/hab.

BFC : 31,9 MWh/hab.

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE - 2018

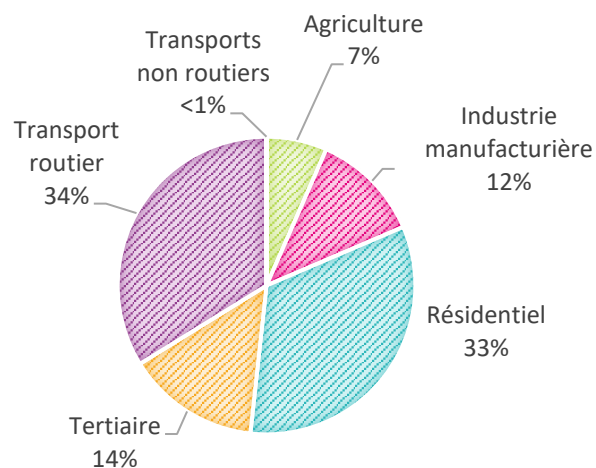


Figure 2 Consommation d'énergie en 2018



Résidentiel :

- 9 264 ménages en 2019
- 58% des logements construits avant 1970
- 70% de maisons individuelles, large part de propriétaires occupants (66%)
- 48% des besoins de chauffage assurés par des énergies fossiles (19% des logements, 26% au gaz naturel)

Transports :

- Des axes structurants en étoile autour de Gray
- 29% des actifs qui travaillent sur leur commune
- 82% des déplacements réalisés en voiture individuelle ou en deux-roues
- Le transport de marchandises en PL représente 1/3 des déplacements



Activités économiques :

- 65% des emplois dans le secteur tertiaire
- 19% des emplois dans le secteur industriel
- Un secteur économique orienté autour des activités de services et de commerce, fortement concentré sur le pôle urbain du territoire
- Trois entreprises internationales



b Les usages de l'énergie

Les sources d'énergie sont très variables d'un secteur à l'autre. Ainsi les transports consomment exclusivement des produits pétroliers¹ tandis que le mix énergétique du secteur résidentiel est plus varié, avec beaucoup de bois pour le chauffage, de l'électricité et gaz et encore un peu de fioul. Les réseaux de chaleur fournissent de l'énergie dans quelques communes autour du pôle de Gray, pour les secteurs résidentiel et tertiaire.

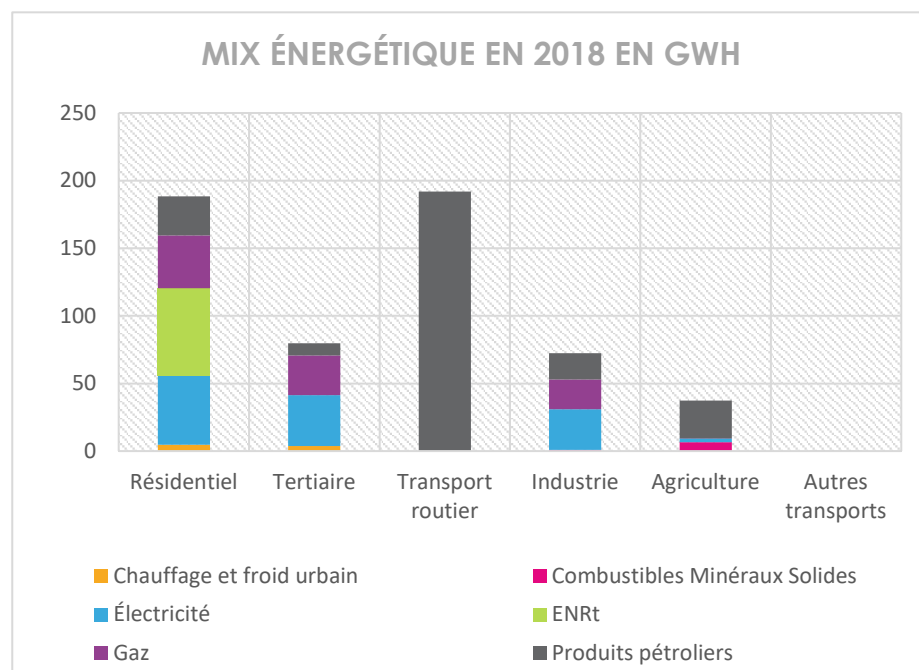


Figure 3 Mix énergétique en 2018

¹ La consommation des véhicules électriques n'est pas visible ici car elle est répercutée sur les consommations énergétiques des bâtiments, les prises de recharge ne faisant pas l'objet d'un suivi à part.

c Évolution de la consommation d'énergie

La consommation d'énergie a baissé de 16% entre 2008 et 2018, en particulier sur les secteurs tertiaires (-26%) et résidentiel (-25%). Le secteur agricole et les transports sont plutôt sur une tendance stable, sans évolution particulière sur la période.

Ces variations s'expliquent en partie par une amélioration de l'efficacité des process, des bâtiments et des véhicules.

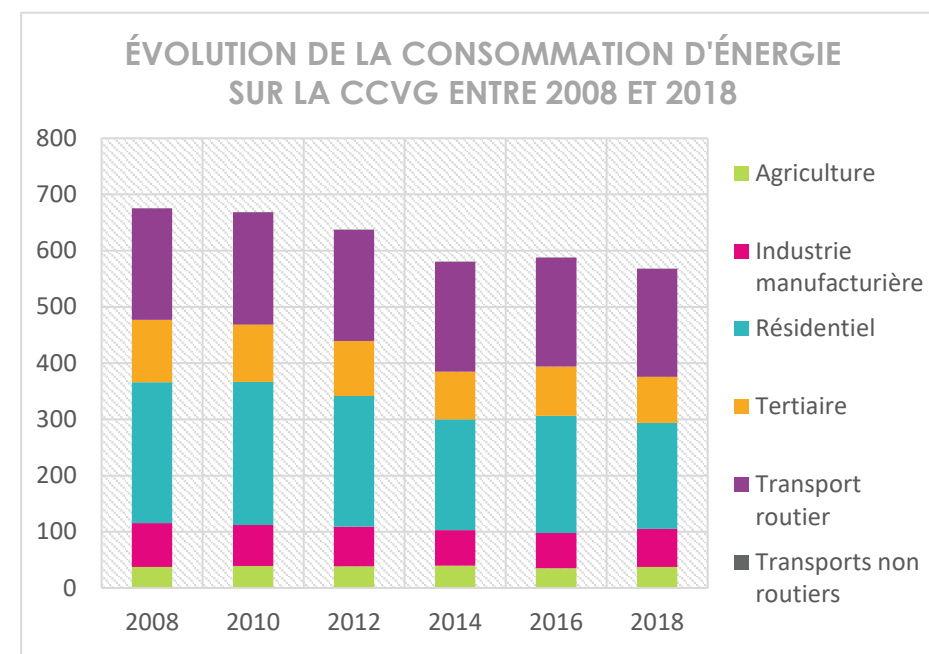
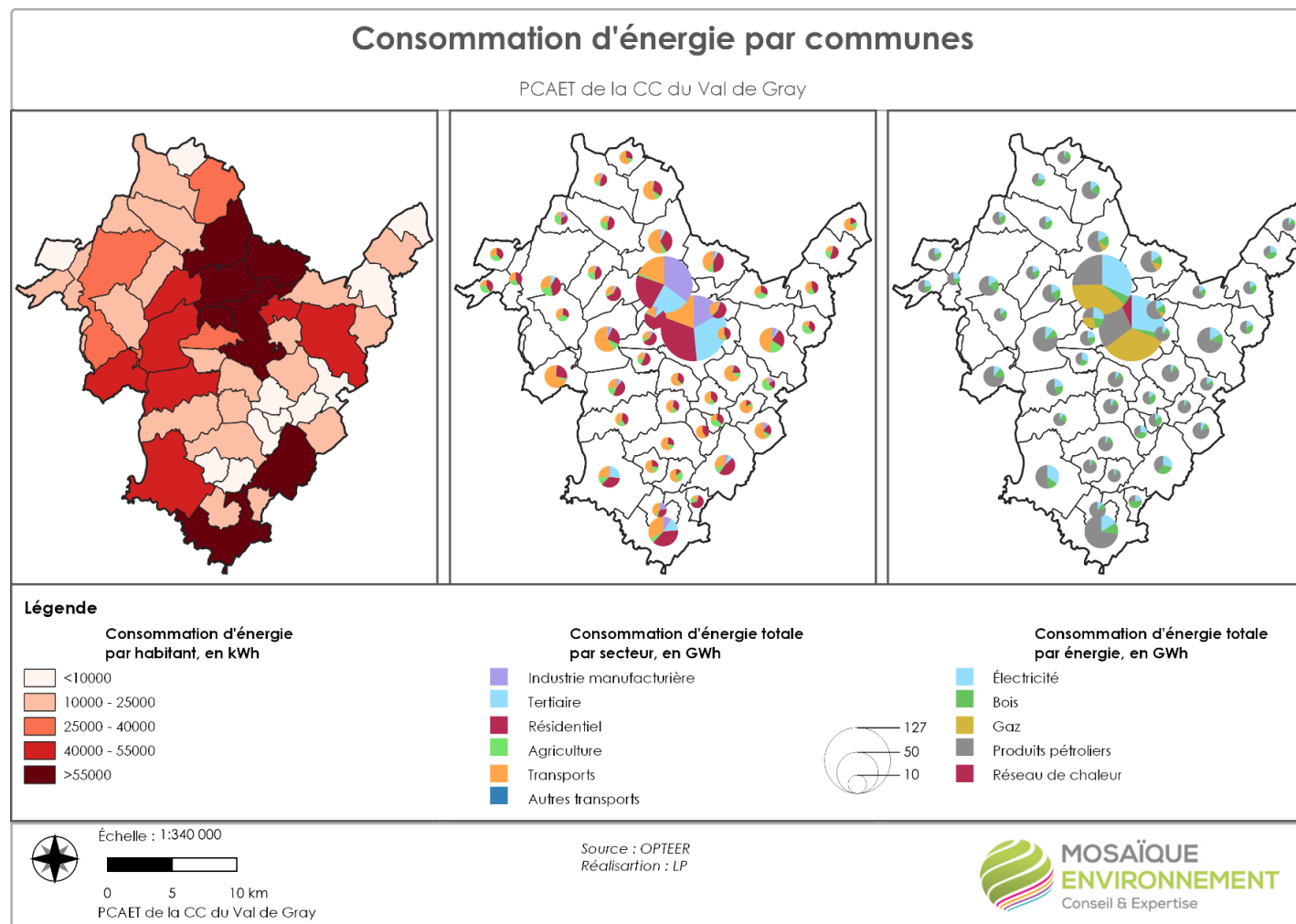


Figure 4 Évolution de la consommation d'énergie par secteur entre 2008 et 2018

Consommation d'énergie par commune

La consommation par commune est assez variable, avec des consommations très élevées pour les communes d'Arc-lès-Gray et de Gray. Ce sont également ces communes qui ont les plus fortes consommations pour le secteur industriel par exemple. De plus, on voit

sur les cartes suivantes les communes traversées par des axes routiers, caractérisées par une consommation du secteur qui représentent plus de la moitié de la consommation totale (en orange sur la carte centrale).



Carte 1 Représentation cartographique de la consommation d'énergie par commune

II.A.2. Les potentiels de réduction des consommations d'énergie

Pour calculer le potentiel de réduction des consommations d'énergie, nous avons ici construit et repris des hypothèses et ratios à partir des données de l'institut Négawatt, des objectifs globaux (nationaux ou SRCAE) ou d'études sur des sujets spécifiques (ADEME, Chambres d'agriculture). Ces potentiels sont ensuite adaptés aux contraintes du territoire.

Ils représentent les **potentiels maximums atteignables théoriques**.

Les économies potentielles présentées sont à considérer à un horizon 2030 à 2050, à partir de 2019 et à population constante.

Potentiel de réduction des consommations : - 61% en 2050 (par rapport à 2018)

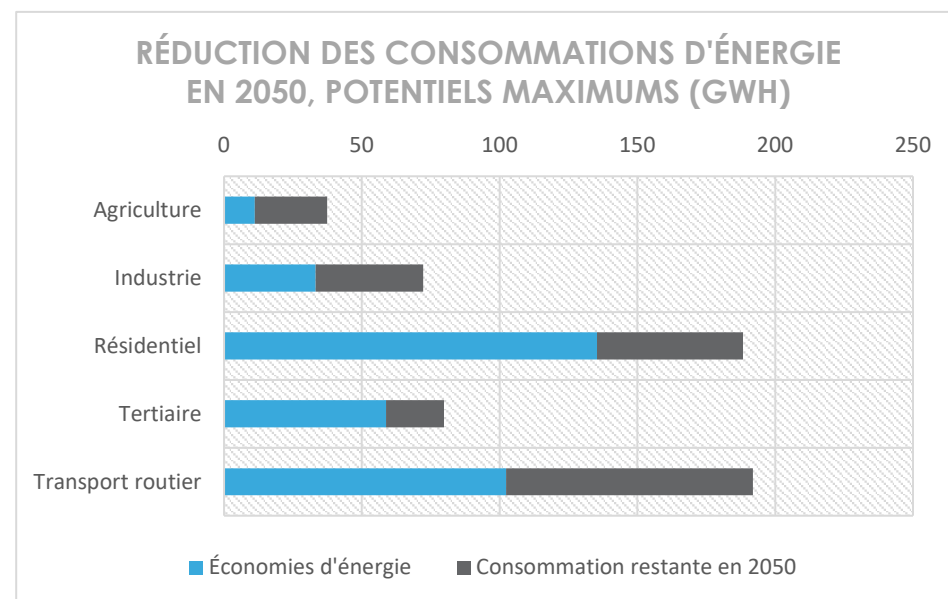


Figure 5 Potentiels de réduction des émissions de GES

En comparant les potentiels calculés pour le territoire aux objectifs du SRADDET, on voit bien qu'en mobilisant l'intégralité du potentiel identifié, le territoire est en capacité d'atteindre les objectifs territoriaux.

Le scénario SRADDET présenté ici est celui du REPOS territorialisé. C'est-à-dire une déclinaison, adaptée au territoire, de l'objectif Région à Énergie Positive de la Région BFC.

À l'inverse des potentiels, le scénario « fil de l'eau » montre bien que le territoire, sur la base des évolutions récentes, n'atteint pas les objectifs.

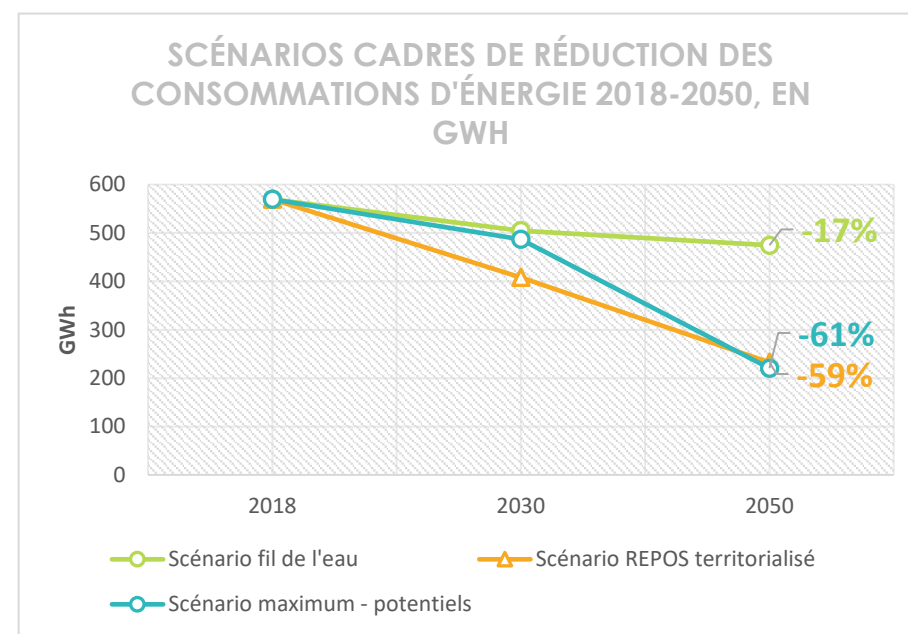


Figure 6 Scénarios cadres de réduction des consommations d'énergie

a La répartition sectorielle du potentiel de réduction**Résidentiel -72%**

- Rénovation de tous les logements
- Écogestes, réduction des besoins (chauffage notamment)

Transports routiers -53%

- Report modal
- Performance des véhicules
- Mobilité propre (électrique, hydrogène, etc.)
- Optimisation des transports de marchandises

Tertiaire -74%

- Rénovation des bâtiments, décret tertiaire
- Écogestes, amélioration des usages

Industrie -57 %

- Amélioration des procédés, optimisation des usages de l'énergie

Agriculture -30 %

- Rénovation et amélioration de la performance (bâtiments et engins)

II.B.1. Les émissions de GES sur le territoire

a Répartition sectorielle des émissions

167,3 kTCO₂e – 8,3 TCO₂e / hab.

Haute-Saône : 7,7 TCO₂e/hab.

BFC : 8 TCO₂e/hab.

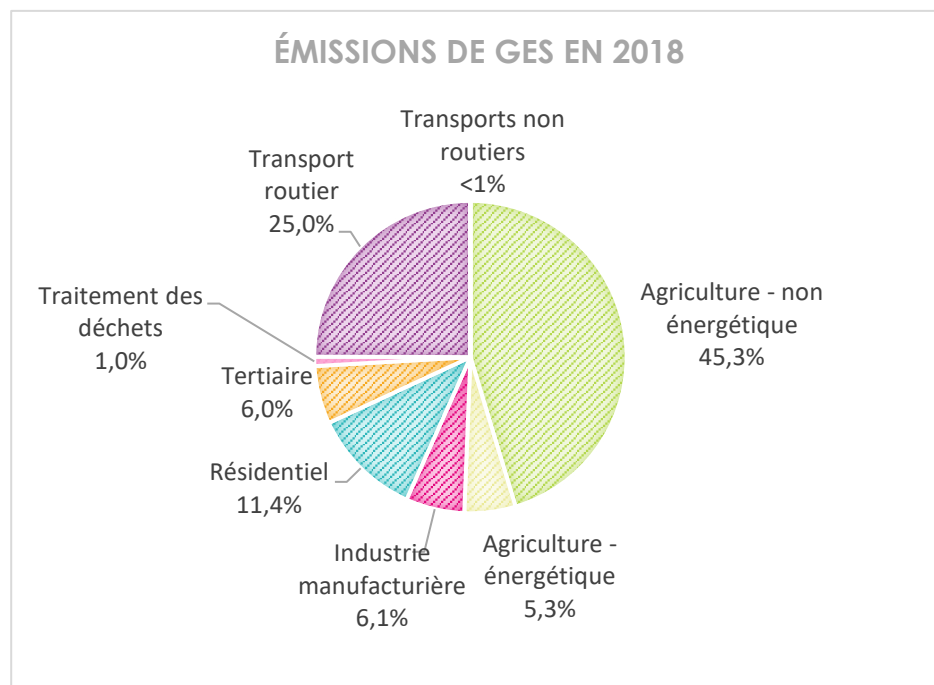


Figure 7 Émissions de GES en 2018



Agriculture :

- 27 911 ha de SAU (49% du territoire)
- Près de la moitié de la SAU occupée par des grandes cultures céréalières et 7,7% de la SAU en agriculture biologique
- 90% des émissions qui sont d'origine biologique comme le méthane (CH₄), issu de la digestion des bovins et le protoxyde d'azote (N₂O) issu des procédés de fertilisation des sols



Résidentiel :

- 9 264 ménages en 2019
- 58% des logements construits avant 1970
- 70% de maisons individuelles, large part de propriétaires occupants (66%)
- 48% des besoins de chauffage assurés par des énergies fossiles (19% des logements, 26% au gaz naturel)

Transports :

- Une consommation quasi exclusive de produits pétroliers (moins de 1% de véhicules électriques)
- 29% des actifs qui travaillent sur leur commune
- 82% des déplacements réalisés en voiture individuelle ou en deux-roues
- Le transport de marchandises en PL représente 1/3 des déplacements



b Les sources d'émissions

L'agriculture est la première source d'émissions de GES, du fait de l'utilisation importante d'engrais azotés et de la présence d'élevage. En effet, comme le montre le graphique ci-dessous, les émissions non énergétiques, c'est-à-dire non issues de la combustion d'énergie, sont les plus importantes du territoire, et sont quasi exclusivement issues du secteur agricole. Viennent ensuite les produits pétroliers, essentiellement d'origine routière et enfin les émissions liées au gaz naturel.

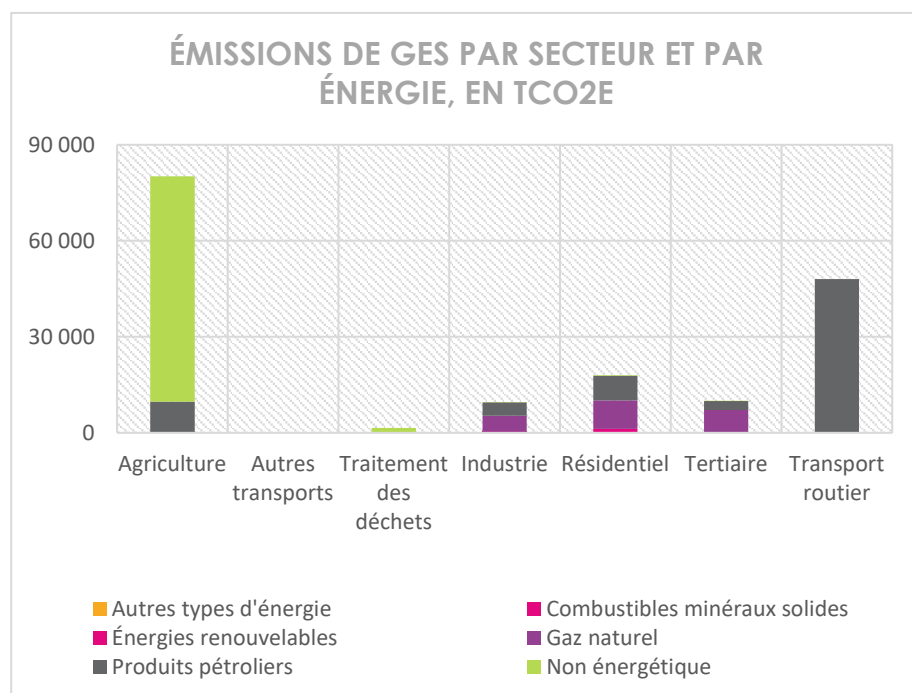


Figure 8 Émissions de GES par énergie et par secteur, en tCO₂e en 2018

c L'évolution des émissions

Les émissions de GES sur le territoire ont diminué de 17% sur la période 2008-2018. Les disparités sont cependant très fortes entre les secteurs, avec des réductions très importantes sur l'industrie et le résidentiel, mais beaucoup plus faibles sur les principaux secteurs émetteurs : le transport et l'agriculture. Ainsi, si la tendance est à la baisse, des efforts importants devront être réalisés sur ces deux secteurs.

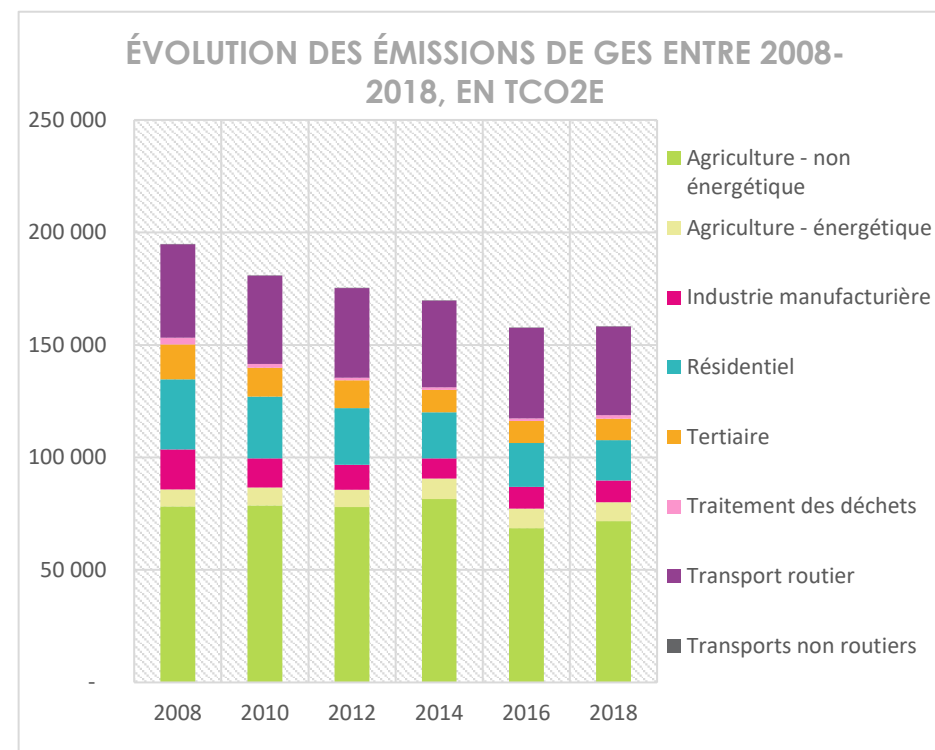


Figure 9 Évolution des émissions de GES, en tCO₂e, entre 2008 et 2018

d Les émissions de GES par communes

On constate une forte disparité entre les communes, due en partie à la différence de population, mais également à la présence industrielle à Arc-lès-Gray. Les deux communes de Gray et d'Arc-lès-Gray sont les

deux plus émettrices car elles concentrent une large part des activités économiques et tertiaires. Dans les autres communes, ce sont surtout les activités agricoles et les logements qui sont émetteurs.

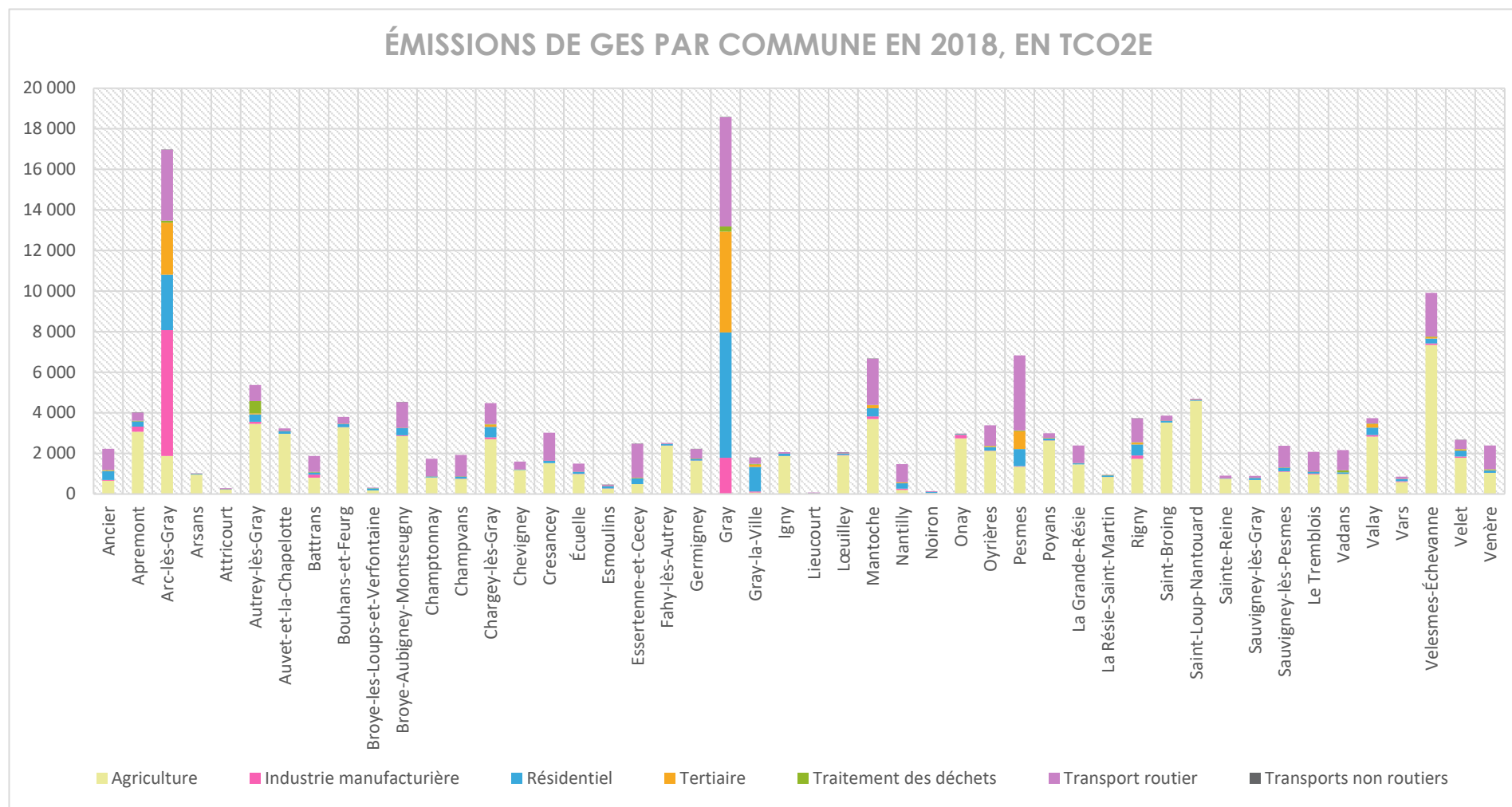


Figure 10 Émissions de GES par secteur et par commune, en tCO₂e, en 2018

II.B.2. Les potentiels de réduction des émissions de GES

a Le potentiel global de réduction des émissions

Méthode de calcul du potentiel de réduction des émissions de GES :

- Travail à partir d'un **mix énergétique théorique en 2050**, sur la base des potentiels de réduction des consommations et de production d'ENR, mobilisés au maximum
- Facteurs locaux à prendre en compte (agriculture et industrie) pour les émissions non énergétiques

Potentiel de réduction des émissions : - 60% en 2050 (par rapport à 2018)

Nouveau mix énergétique -90 % des émissions

- Disparition du fioul
- Baisse des besoins en chauffage
- Remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables
- Couverture des besoins électriques par des ENR électriques

Émissions non énergétiques - 21 % des émissions

- Amélioration des pratiques agricoles
- Baisse de l'utilisation des intrants chimiques
- Optimisation des process industriels

En 2050, d'après le scénario « potentiels maximum », le territoire émettrait encore 67 ktCO₂e, quasi exclusivement d'origine agricole non énergétique. C'est principalement l'évolution du mix énergétique qui contribue à la réduction des émissions, en remplaçant les énergies fossiles (fioul, gaz) par des énergies renouvelables.

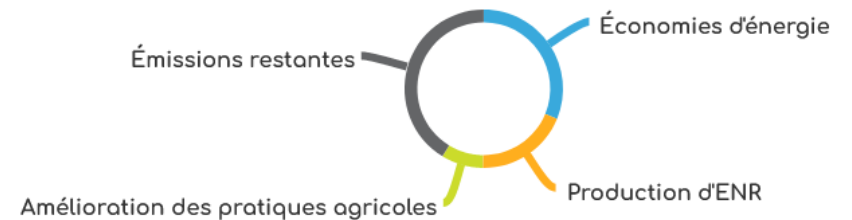


Figure 11 Répartition des émissions de GES évitées et restantes en 2050

II.C.ANALYSE SECTORIELLE DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE GES

II.C.1. Le secteur résidentiel

a Les consommations d'énergie

➤ 188 GWh en 2021

Soit environ 20 MWh par ménage (*légèrement plus que la moyenne française*)

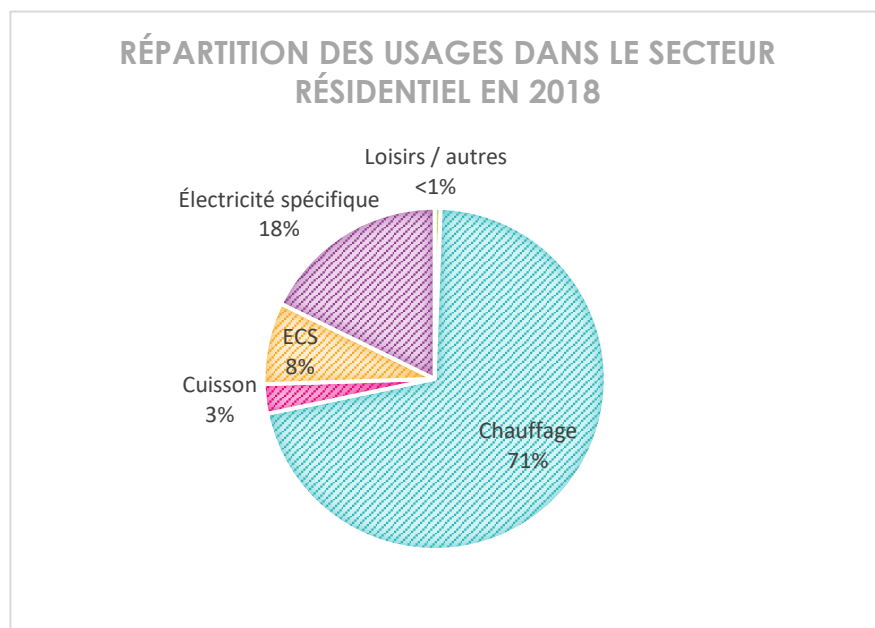


Figure 12 Usages énergétiques dans le secteur résidentiel en 2018

Caractéristiques clefs :

- Un parc dominé par les maisons individuelles (70%) et une forte présence de logements collectifs sur Gray et Arc-lès-Gray.
- Un parc de logements anciens : environ 58% construits avant 1970 (1ère réglementation thermique)
- Importance des énergies fossiles : 19% des logements chauffés au fioul et 26% au gaz
- 28% des ménages sous le seuil de pauvreté et 30% des ménages en situation de précarité énergétique (chauffage et carburant)

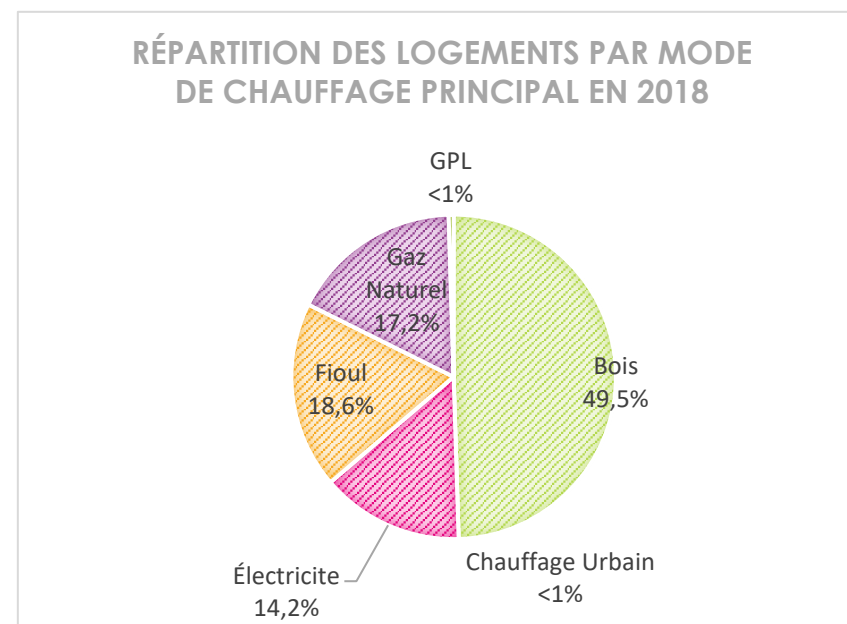


Figure 13 Mode de chauffage par logement en 2018

b Potentiel de réduction des consommations**➤ Potentiel de réduction : -72 % en 2050**Potentiel lié à la rénovation des logements :

- 51 % des consommations de 2021
- Rénovation de 100% des logements aux standards BBC (50kWh/m²/an)

Potentiel lié aux usages et à l'évolution des comportements :

- 21% des consommations de 2021
- Environ 15% d'économie d'énergie pour 100% des ménages (indicateur FAEP)

Freins :

- Moins de prise sur la question de la rénovation des logements
- Coût financier de la rénovation
- Nécessité d'accompagner
- 28% des ménages sous le seuil de pauvreté

Opportunités

- 66% de propriétaires occupants
- Un gisement important
- Redynamisation des communes et réponse aux enjeux de précarité

c Les émissions de GES**Émissions**

- **18 ktCO₂e en 2018**
- 11% des émissions totales

Potentils de réduction

- **17,8 ktCO₂e évitées en 2050**
- 100% des émissions totales de 2018

Rénovation des logements (BBC), remplacement par des ENR et changements des habitudes (écogestes)

Caractéristiques

- Consommation de produits pétroliers (fioul domestique) pour le chauffage

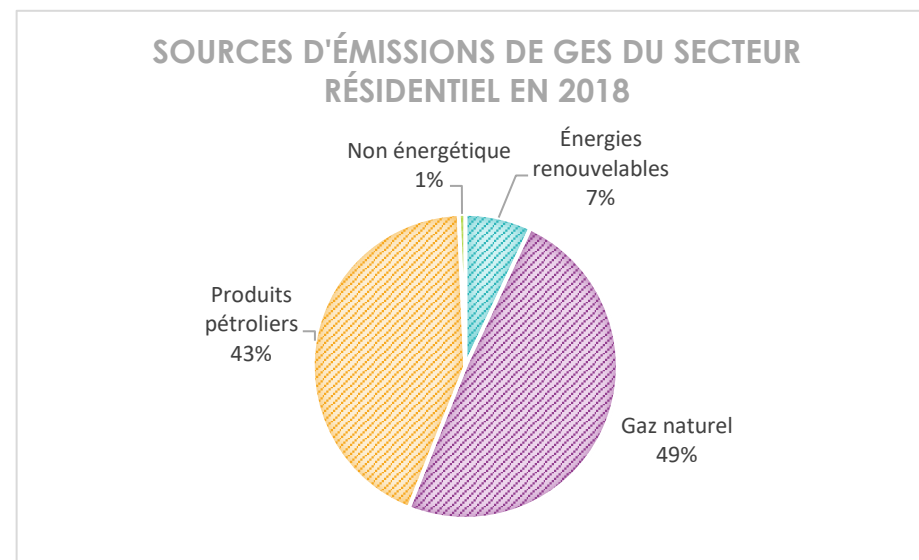


Figure 14 Émissions de GES du secteur résidentiel par vecteur

II.C.2. Le secteur tertiaire

a Les consommations d'énergie

➤ 82 GWh en 2018

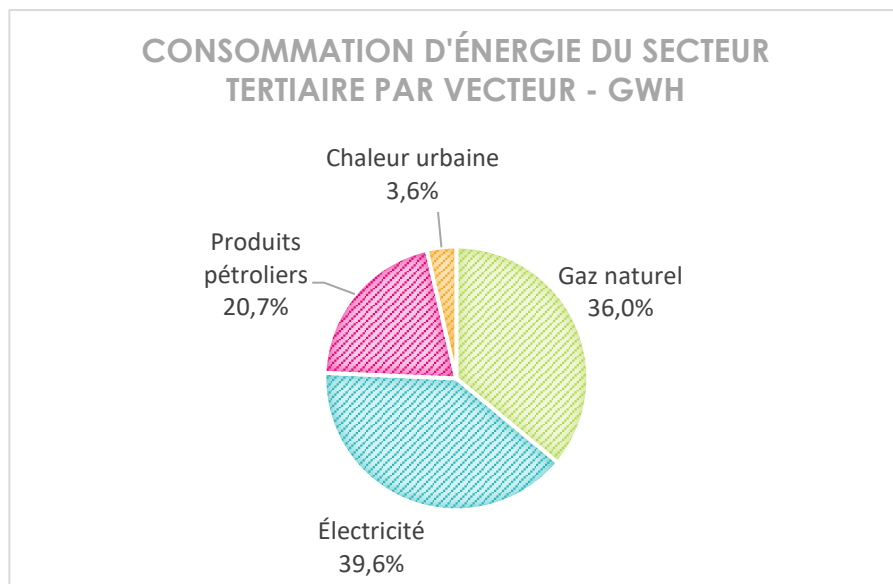


Figure 15 Consommation d'énergie du secteur tertiaire par vecteur

Caractéristiques clefs :

- Environ 65% des emplois du territoire
- Des activités diversifiées
- Une offre en services et commerces de proximité qui a tendance à reculer
- Petites entreprises majoritaires
- 50% des établissements concentrés sur trois communes : Gray, Arc-lès-Gray, Pesmes
- 28,7% des actifs travaillent sur leur lieu de résidence

b Potentiel de réduction des consommations➤ **Potentiel de réduction : - 74 % en 2050**Potentiel lié à la rénovation des bâtiments :

- 24 % des consommations de 2018
- Rénovation de 100% des bâtiments aux standards BBC (60kWh/m²/an)

Potentiel lié aux usages :

- 50% des consommations de 2018
- Gisement important sur les usages de l'énergie, en particulier sur le chauffage

Freins :

- Coût financier de la rénovation & besoin d'accompagnement
- Des bâtiments plus ou moins propices à la rénovation
- Le poids des usages de l'énergie dans les bâtiments (comportement)

Opportunités

- Des accompagnements existants
- Des liens avec d'autres démarches de sobriété (déchets, eau, etc.)
- Le décret tertiaire
- Le parc de la collectivité

c Les émissions de GES**Émissions**

- 9,98 ktCO₂e en 2018
- 5.6 % des émissions totales
- Fort impact des produits pétroliers (21% de la consommation d'énergie)

Potentiels de réduction

- 9,98 ktCO₂e évitées en 2050
- 100% des émissions totales de 2018

Rénovation des bâtiments (publics, commerciaux, etc.), remplacement par des énergies renouvelables et changement des habitudes (écogestes)

Caractéristiques

- Consommation de fioul pour le chauffage

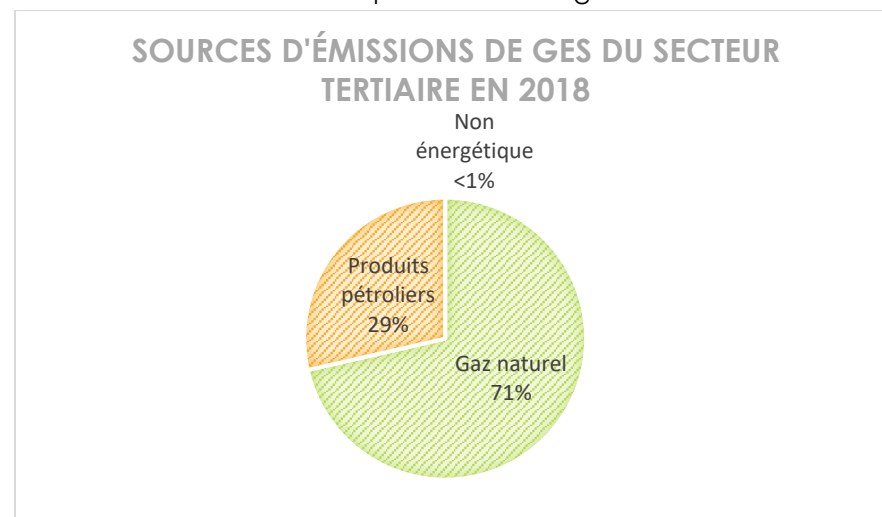


Figure 16 Émissions de GES du secteur tertiaire par vecteur

II.C.3. Le secteur industriel

a Les consommations d'énergie

- **67,9 GWh en 2018**
- **12% de la consommation du territoire**

CONSOMMATION D'ÉNERGIE DU SECTEUR INDUSTRIEL PAR VECTEUR EN 2018 - GWH

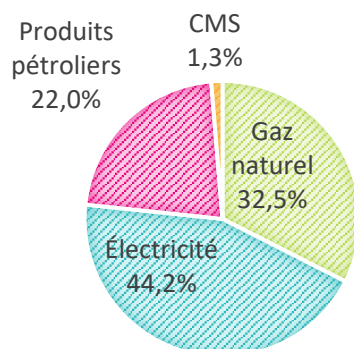


Figure 17 Consommation d'énergie de l'industrie en 2018

Caractéristiques clefs :

- Environ 19% des emplois du territoire
- Dominé par quelques grosses entreprises : John Deere, SIMU-SOMFY, SMG, etc.
- 90% des entreprises industrielles ont moins de 50 salariés
- Un pôle aéronautique en développement
- Des zones industrielles à développer :
 - La zone industrielle les Giranaux à Arc lès Gray n'a plus de parcelle disponible. L'activité présente y est stable avec des entreprises de bonne taille : SIMU, Coopérative Interval, Magyar (SMG)
 - La zone d'activités gray Sud dispose encore de quelques parcelles.

Quelques entreprises/secteurs forts :

- Métallurgie (SMG)
- Fabrication de machines et équipements (John Deere, SIMU)
- Aéronautique (JG Aviation, Gray Light Aviation)

b Potentiel de réduction des consommations

- **Potentiel de réduction : -57 % en 2050**

Freins :

- Coût financier de la rénovation / renouvellement
- Nécessité d'accompagner
- Certains process incompressibles

Opportunités

- Des accompagnements existants
- Des liens avec d'autres démarches de sobriété (déchets, eau, etc.)
- D'autres leviers : énergies renouvelables

c Les émissions de GES**Émissions**

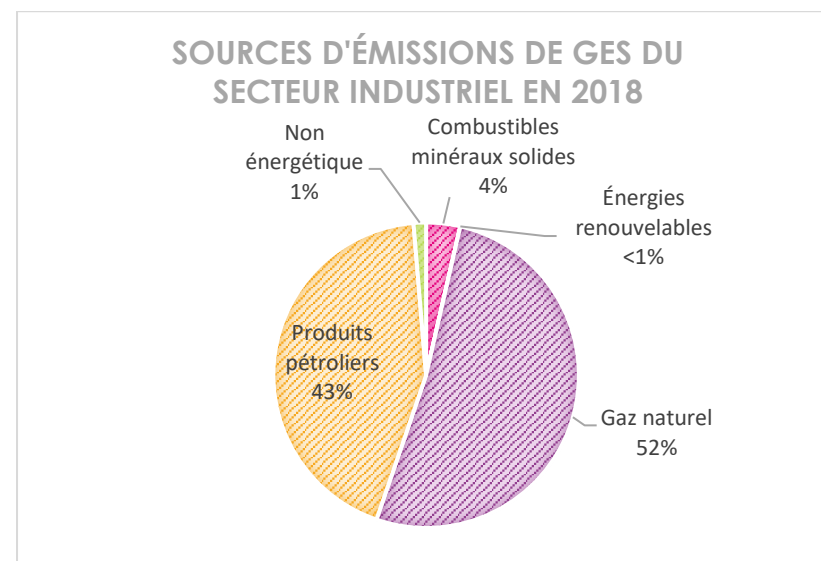
- **9,6 ktCO₂e** en 2018 pour le secteur industriel, hors branche énergie
- 6 % des émissions totales

Potentiels de réduction

- 9,6 ktCO₂e évitées en 2050
- 100% des émissions totales de 2018

Caractéristiques

- Forte consommation de produits pétroliers et de gaz

**Figure 18 Émissions de GES de l'industrie par vecteur**

II.C.4. Le secteur des transports routiers

a Les consommations d'énergie

- **191,9 GWh en 2018 (33% de la consommation)**
- Voitures légères : 51%
- VUL : 17%
- Poids lourds : 32%

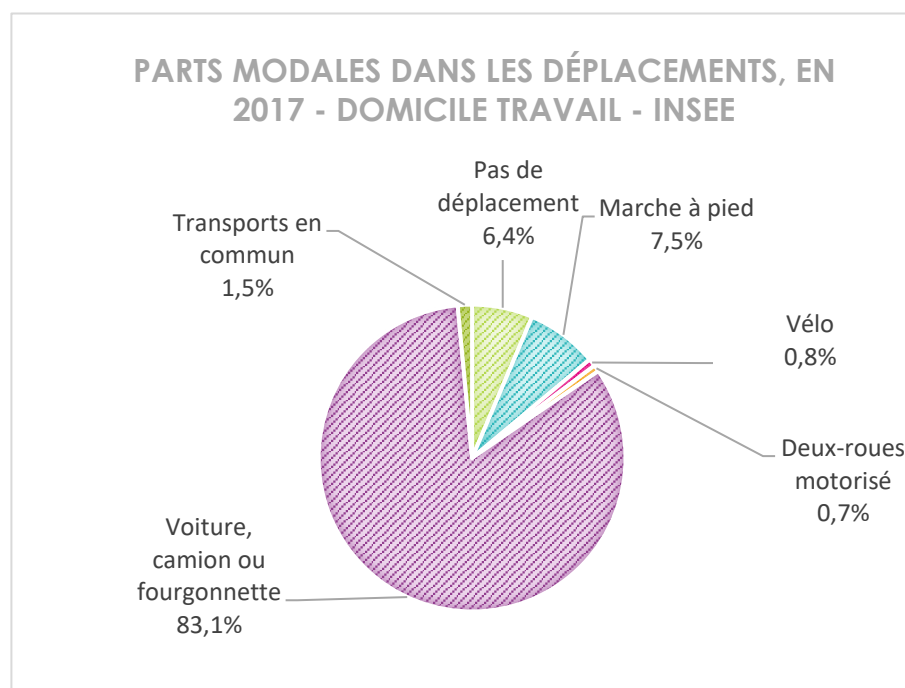


Figure 19 Déplacements domicile-travail par mode en 2017 (INSEE)

Caractéristiques clefs :

- Des axes structurants autour de Gray pour relier les pôles urbains (Dijon, Besançon, Vesoul, etc.)
- 28,7% actifs travaillent sur leur lieu de résidence
- 39% des ménages ont au moins 2 voitures
- Dépendance à la voiture dans les déplacements
- Un tiers des déplacements pour le transport de marchandises (PL)
- Un réseau de voies cyclables peu développé
- 20% des ménages en situation de précarité énergétique carburant

b Potentiel de réduction des consommations

➤ Potentiel de réduction : -53 % en 2050

Potentiel lié au transport de personnes (scénario Négawatt) :

- 33 % des consommations de 2018
- Performance des véhicules
- Report modal de 15% de la voiture vers les autres modes
- Mobilité propre, adapté du scénario Négawatt, en 2050, la flotte de voiture thermique représente 30% du parc

Potentiel lié au transport de marchandises :

- 20 % des consommations de 2018
- Amélioration de la logistique et report modal (25% du transport de marchandises se fait via le train, conformément à la stratégie nationale de développement du fret ferroviaire)
- Mobilité propre (électricité et bioGNV pour environ ¾ des véhicules routiers)

À noter que la part attribuée au trafic de passage (environ 15% du trafic), n'est pas directement réductible par les actions de la CC mais bénéficie de tendances nationales, comme l'amélioration de la logistique et de la performance des véhicules, le renouvellement vers des véhicules propres, etc.

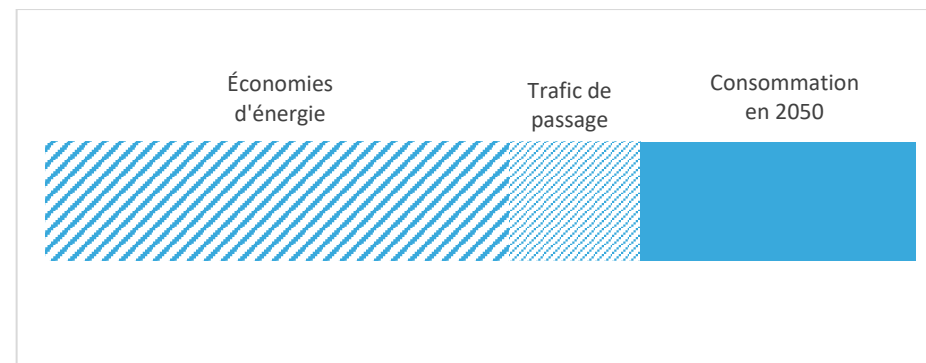


Figure 20 Répartition de l'énergie consommée par le secteur routier en 2050

Freins :

- Besoin de développer des alternatives fortes et efficaces en transport et commun et déplacements vélo
- Des habitudes à changer

Opportunités

- Une concentration importante de l'emploi
- Des actifs à la commune de résidence favorables aux modes doux
- Un aménagement du territoire favorable au développement du vélo

c Les émissions de GES

Émissions

- 48 ktCO₂e en 2018
- 28,6 % des émissions totales

Potentiels de réduction

- **39,7 ktCO₂e évitées en 2050**
- 82% des émissions totales de 2018

Amélioration de la performance des véhicules, report modal (mobilités actives et transports en commun pour le transport de personnes et fret ferroviaire pour les marchandises), mobilité propre (électrique ou bioGNV).

Caractéristiques

- Consommation quasi-exclusive de produits pétroliers
- Dépendance à la route pour le transport de personnes et de marchandises
- Moins de 1% des voitures sont électriques

SOURCES D'ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR DES TRANSPORTS EN 2018

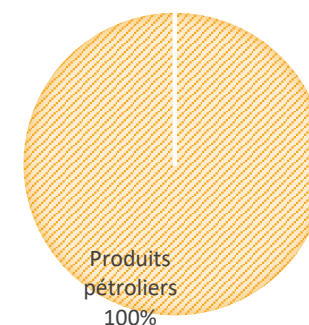


Figure 21 Émissions de GES du secteur routier par vecteur

II.C.5. Le secteur agricole

a Les consommations d'énergie

- **37,4 GWh en 2018**
- 6,5 % de la consommation totale

Caractéristiques clefs :

- 27 911 ha de SAU (49% du territoire)
- Près de la moitié de la SAU occupée par des grandes cultures céréalières
- 7,7% de la SAU en agriculture biologique
- Émissions qui sont essentiellement issues d'autres gaz que le CO₂ et d'origine biologique comme le méthane (CH₄), issu de la digestion des bovins et le protoxyde d'azote (N₂O) issu des procédés de fertilisation des sols.

b Potentiel de réduction des consommations

- **Potentiel de réduction : -30 % en 2050**

Potentiel :

- Amélioration de la performance des engins agricoles
- Isolation des bâtiments
- Amélioration de la performance des process

Freins :

- Besoin d'accompagnement et d'investissements

Opportunités

- Des accompagnements et démarches existantes
- Des liens à faire avec d'autres sujets (eau, GES, adaptation, EnR)

c Les émissions de GES

Émissions

- 80,1 ktCO₂e en 2018
- 47,7 % des émissions totales

Caractéristiques

- Émissions qui sont essentiellement (90%) **d'origine non énergétique** comme le méthane (CH₄), issu de la digestion des bovins et le protoxyde d'azote (N₂O) issu des procédés de fertilisation des sols.

Potentils de réduction

- **23,4 ktCO₂e évitées en 2050**
- 29% des émissions totales de 2018, réduction des émissions énergétiques de 95% et des émissions non énergétiques de 20% (conformément aux études INRAE).

Performance énergétique des bâtiments et des engins

Pratiques plus durables (agroforesterie, agriculture biologique, etc.)

SOURCES D'ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR AGRICOLE EN 2018

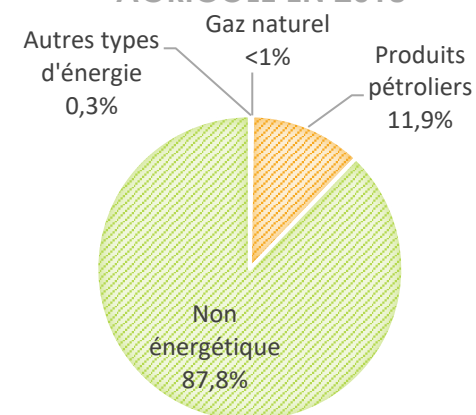


Figure 22 Émissions de GES agricoles par vecteur

II.D. LA VULNERABILITE ENERGETIQUE ET LES COUTS DE L'INACTION CLIMATIQUE

II.D.1. La vulnérabilité énergétique

La vulnérabilité énergétique est définie comme le taux d'effort énergétique. C'est-à-dire la part des revenus consacrés aux dépenses énergétiques.

La précarité énergétique se définit comme la difficulté pour un ménage à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire pour satisfaire ses besoins élémentaires, à cause de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat. C'est l'échelon supérieur de la vulnérabilité énergétique : un ménage vulnérable peut satisfaire ses besoins énergétiques malgré la dépense importante que cela représente, alors qu'un ménage en précarité énergétique n'y parvient pas en raison de revenus trop faibles.

L'Observatoire National de la Précarité Énergétique fait les constats suivants pour la CCVG :

- 2 627 ménages sont sous le seuil de pauvreté, soit 28,4%
- 2 776 ménages sont en situation de précarité énergétique liée au logement et à la mobilité quotidienne en voiture, soit 30%
- Les dépenses annuelles en carburant pour les ménages en situation de précarité énergétique est de l'ordre de 1 270€/an
- 29,3% des ménages sont éligibles à des aides ANAH et 5,3% sont éligibles à MaPrimeRénov'

Afin de dresser un profil « type » pour les ménages concernés, plusieurs indicateurs et caractéristiques clés peuvent être utilisés :

- 36% des ménages sont composés d'une personne seule, soit 3 376 ménages (dont 1 843 femmes seules et 1 532 hommes seuls)
- 77% des personnes seules ont plus de 65 ans
- 37,6% des personnes de référence des ménages sont des retraités
- 66% des ménages sont propriétaires, soit 5 958 ménages
- La majorité vit dans une maison : 72%, soit 2 700 ménages
- 52,9% des maisons ont été construites avant 1974, soit avant la 1ère réglementation thermique
- 18,8% des ménages utilisent encore le fioul (mazout) pour se chauffer, soit 1 722 ménages
- 36,7% des ménages se chauffent au bois

II.D.2. Le coût de l'inaction

Le coût de l'inaction, calculé pour la première fois en 2005 dans le rapport Stern, propose une estimation des dépenses futures engendrées par le changement climatique en l'absence d'action.

Dans le premier rapport, ce coût moyen était évalué entre 5 et 20% du PIB mondial en 2050, alors que l'action ne coûterait que 1% du PIB.

Plusieurs éléments quantitatifs et qualitatifs peuvent donner des indications sur le coût de l'inaction pour le territoire.

a La ressource en eau

Le projet Explore 2070² propose des projections hydrologiques pour la France métropolitaine dans un scénario à haut niveau d'émissions et de forçage radiatif (le scénario RCP 6.0 du GIEC) et en comparant l'horizon 2046-2065 à la période 1961-1990.

Les principaux constats sont les suivants :

- Une baisse significative de la recharge des nappes (de 10 % à 25 % en moyenne)
- Une baisse de l'ordre de 10 % à 40 % du débit annuel moyen des cours d'eau
- Des débits d'étiage plus sévères, plus longs et plus précoces, avec des débits estivaux réduits de 30 % à 60 %.

De nombreux secteurs sont exposés à des pertes économiques en cas de restriction de l'accès à l'eau : les secteurs de l'énergie (barrages hydroélectriques, refroidissement des centrales thermiques ou nucléaires), de l'agriculture (manque d'eau pour l'irrigation), du tourisme (lacs, activités nautiques) ou de l'industrie (aciérie ou chimie, par exemple). D'après Explore 2070, le déficit entre l'offre et la demande d'eau à disposition du secteur agricole passerait de 10 % à 23 % dans un scénario tendanciel sans adaptation.

Les estimations prévoient une baisse du niveau moyen de recharge des nappes de l'ordre de -20% sur le territoire d'ici 2050.

b L'agriculture

L'inaction face au changement climatique pourrait engendrer des coûts importants dans le domaine agricole, liées notamment à des

² Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (2012), « Explore 2070 » et Sénat (2019), Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050. Urgence déclarée, rapport d'information de MM. Ronan Dantec et Jean-Yves Roux, fait au nom de la délégation sénatoriale à la prospective, mai, 190 p.

pertes de productions, mais également à des baisses de rendement, tant pour l'élevage que pour les cultures. Le rapport de l'OCDE³ estime ainsi que les rendements de l'élevage pourraient être impactés en raison d'une mortalité accrue liée au stress thermique et à de nouvelles maladies, mais également en raison de difficultés d'accès à l'eau et à l'alimentation (fourrage ou pâturages) qui impacteraient les productions de lait comme de viande. Les causes de pertes ou de baisses de rendement des cultures pourraient être encore plus nombreuses avec les conséquences des catastrophes naturelles (inondation des champs, coulées de boues, etc.).

Des études estiment ainsi que chaque degré supplémentaire pourrait causer des pertes de rendement de l'ordre de 10 à 25% sur les céréales, notamment en raison des ravageurs, dont les besoins augmentent avec la chaleur. La FNSEA a quant à elle estimé l'impact de la sécheresse de 2018 à près de 300 millions d'euros. Les épisodes de ce type étant amenés à se reproduire, l'inaction pourrait engendrer des coûts similaires, voire en hausse régulièrement. Le surcoût des assurances liés à la sécheresse pourrait quant à lui atteindre 8 milliards d'euros d'ici 2040.

Une sécheresse telle que celle de 2018 pourrait coûter environ 90 k€ € à la CC (application d'un ratio par habitant). Le surcoût lié aux assurances pour les sécheresses pourrait s'élever à environ 2,4 millions d'euros en 2040.

c La forêt

D'après une étude de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) et de l'Institut

³ OCDE (2016), Les conséquences économiques du changement climatique, Direction de l'Environnement - Comité des politiques de l'Environnement, mars, 150 p.

géographique national (IGN)⁴, le stockage carbone annuel dans l'écosystème forestier pourrait, à l'horizon 2050, être de l'ordre de 40 % plus faible dans le scénario climatique RCP 8.5 qu'à climat actuel.

Dès aujourd'hui, le Haut Conseil pour le climat (HCC)⁵ rapporte que les puits nets de carbone liés aux forêts ont diminué de 72 % de 2013 à 2019, en partie à cause de la détérioration du puits forestier sous l'effet de la diminution de la production biologique, de l'augmentation des prélèvements et de la mortalité (sécheresse, tempêtes, incendies, scolytes).

Le territoire de la CCVG, aujourd'hui très peu concerné par les feux de forêts pourrait, à horizon 2060, être exposé pendant 15 à 25 jours à des conditions météorologiques propices aux feux de forêts⁶.

d La biodiversité et les services écosystémiques

Les travaux de l'Efese⁷ soulignent que les écosystèmes français sont le support d'activités économiques représentant un chiffre d'affaires de plus de 80 milliards d'euros ainsi que de centaines de milliers d'emplois directs répartis sur l'ensemble des territoires.

Un récent rapport de l'IGEDD et de l'IGF⁸ indique, en s'appuyant sur les travaux de l'Efese, que le service de séquestration carbone dans les écosystèmes au niveau français a une valeur de 7 milliards d'euros par an, et que les services rendus par la pollinisation sont évalués à entre 2,3 et 5,3 milliards d'euros par an. Par ailleurs, à partir d'une estimation de la dépendance de 167 secteurs d'activité à 21 services écosystémiques, la Direction générale du Trésor⁹ a conclu que 44 % de la valeur ajoutée brute française apparaît comme « fortement » ou « très fortement » dépendante du capital naturel.

⁴ Roux A., Colin A., Dhôte J.-F. et Schmitt B. (2020), Filière forêt-bois et atténuation du changement climatique. Entre séquestration du carbone en forêt et développement de la bioéconomie, Paris, Quae, 152 p

⁵ HCC (2022), Dépasser les constats, mettre en œuvre les solutions, Haut Conseil pour le climat, rapport annuel, juin, 216 p.

⁶ Onerc (2018), Les événements météorologiques extrêmes dans un contexte de changement climatique, rapport au Premier ministre et au Parlement, Paris, La Documentation française, 199 p., ici p. 74, à partir du portail Drias

⁷ CGDD (2020), Du constat à l'action. Rapport de première phase de l'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques, Paris, La documentation Française, 266p.

⁸ IGEDD et IgF (2022), Le financement de la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) pour 2030, rapport, novembre, 416 p. (Annexe VI), citant CGDD (2016), EFES – Le service de pollinisation, coll. « Théma Essentiel- Biodiversité », juin, 4 p.

⁹ DG Trésor (2021), « Évaluations économiques des services rendus par la biodiversité ».

e La santé

La qualité de l'air

En France, la pollution de l'air extérieur c'est :

- 48 000 décès prématurés par an¹⁰, soit 9 % de la mortalité en France
- Une perte d'espérance de vie à 30 ans pouvant dépasser 2 ans¹⁰
- Un coût sanitaire annuel total de 100 milliards d'euros, évalué par la commission d'enquête du Sénat¹¹, soit environ 1 500€ par habitant
- 30 % de la population atteinte d'une allergie respiratoire (RNSA)

On estime qu'en 2030, le nombre de décès liés à la pollution atmosphérique pourrait atteindre 94 000 (et le coût sanitaire augmenter d'autant), quand le respect des objectifs du PREPA en 2030 permettrait de diminuer de 11 milliards d'euros ce coût.

La surmortalité liée à la dégradation de la qualité de l'air pourrait représenter environ 520 décès en Région BFC en 2050, pour un coût moyen estimé de l'ordre de 1 560 millions €.

Pour Val de Gray, la dégradation de la qualité de l'air pourrait représenter 4 à 6 décès supplémentaires par an, et coût moyen de l'ordre de 11 à 18 millions d'euros annuels.

La chaleur

Le stress thermique peut également être responsable d'un surcoût sanitaire, voire de morts prématurées, comme l'ont montré les 20 000 décès liés à la canicule de 2003.

Les estimations de Santé Publique France¹² évaluent le coût cumulé de la surmortalité entre 16 et 30 milliards d'euros entre 2015 et 2020 en France.

La surmortalité liée aux vagues de chaleur pourrait représenter jusqu'à 3 ou 4 décès supplémentaires par an sur le territoire.

¹⁰ Idem.

¹¹ Leïla Aïchi pour la CE coût économique et financier de la pollution de l'air (2015), Pollution de l'air : le coût de l'inaction, Rapport de Commission d'Enquête, Sénat, Rapport n°610, 306 p.

¹² Adrien Delahais et Alice Robinet (2023), « Coût de l'inaction face au changement climatique : que sait-on ? », France Stratégie, mars, 80 p.

f Les risques naturels et les évènements climatiques exceptionnels

Depuis les années 1980, on estime que le nombre de catastrophes naturelles ayant causés des dégâts d'au moins 850 millions d'euros a augmenté de 400 %. L'augmentation des précipitations fortes, à la suite de période de sécheresse, modélisée dans les scénarios de changement climatique pourra par exemple être une des causes de l'augmentation de la vulnérabilité face aux risques naturels. L'étude de France Assureurs¹³ de 2021 estime que les coûts des dégâts causés par les aléas naturels coûteront environ 143 milliards d'euros dans les 30 prochaines années (2020-2050), soit 4,6 milliards d'euros par an. 23,8 milliards sont directement liés au changement climatique (sécheresses, inondations, etc.).

Il apparaît que les répercussions éventuelles de l'augmentation des sinistres sur les coûts des assurances pourraient avoir des conséquences majeures pour les ménages les plus précaires (augmentation des primes d'assurance, renoncement à l'assurance, refus d'assurer, etc.)

L'augmentation des coûts liés aux dommages et aux sinistres pourrait représenter 1,4 million d'euros € par an pour la CCVG sur la période 2030-2050, soit 70 € par an et par habitant.

¹³ France Assureurs (2021), « Impacts du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2050 », 32 p.

II.E. SYNTHÈSE – CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

La consommation d'énergie du territoire est de 570 GWh en 2018, soit 28 MWh par habitant.

Les transports routiers et le secteur résidentiel représentent chacun environ 1/3 de la consommation d'énergie total sur le territoire en 2018. Les énergies fossiles représentent une part importante de ces consommations pour le résidentiel et la quasi intégralité pour les transports. À noter que le bois-énergie représente près de la moitié des consommations du secteur résidentiel.

Le potentiel de réduction des consommations d'énergie est de -61 %, soit 220 GWh consommés en 2050.

ATOUTS	FAIBLESSES
• Un potentiel d'économie d'énergie maximum important • Un potentiel de rénovation des logements important • Un parc de logement avec principalement des résidences principales occupées • Des leviers et des actions en cours pour la réduction des consommations • Une tendance importante à la baisse sur les bâtiments et l'industrie	• Une dépendance à la voiture importante • Une part importante de l'énergie qui provient des énergies fossiles • 30% des ménages en situation de précarité énergétique (chauffage et carburant) • Des contraintes sur la réduction des consommations de certaines filières industrielles et le poids de quelques entreprises, à prendre en compte dans les analyses • Une faible réduction des consommations des transport
ENJEUX	
• Massifier la rénovation des logements • Développer les alternatives à la voiture pour les déplacements • Accompagner la redynamisation des centres-bourgs et le maintien des services de proximité • Identifier les leviers d'actions avec les industries et entreprises locales, et les accompagner dans leur démarche de réduction des consommations d'énergie	

II.F. SYNTHÈSE – ÉMISSIONS DE GES

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) s'élevaient à 167.3 kTCO₂e en 2018, soit 8,3 tCO₂e/hab.

L'agriculture est responsable de la moitié des émissions, essentiellement d'origine non énergétique (méthane et azote issu des engrais). Vient ensuite le transport routier, forte consommation d'énergies fossiles.

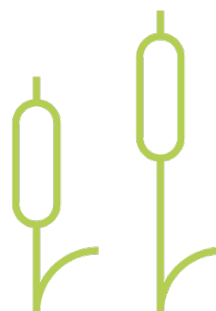
Le potentiel de réduction des émissions de GES est de -60% en 2050, pour 67 ktCO₂e restantes. 86% des émissions restantes sont des émissions agricoles non énergétiques.

ATOUTS	FAIBLESSES
- Des leviers importants de réduction, notamment sur les économies d'énergie et sur la consommation d'énergie renouvelable en substitution aux énergies fossiles - Un chauffage au bois déjà bien présent - Une agriculture moins consommatrice d'engrais en développement	- Une agriculture orientée vers les grandes cultures céréalières et les grandes exploitations, fortement utilisatrices d'engrais - Le poids du secteur routier en raison d'une dépendance à la voiture et du trafic de passage. - Un logement sur cinq chauffé au fioul
ENJEUX	
- Réduire la part des énergies fossiles dans les sources d'émissions de GES. - Accompagner les filières industrielles et agricoles dans l'évolution des pratiques, process, etc. - Favoriser les puits de carbone, notamment en agriculture.	



Chapitre III.

La production d'énergies renouvelables



III.A. LE PCAET VALANT SDE

Le Schéma Directeur des Énergies est « une démarche volontaire, au croisement des exercices de stratégie énergétique, de planification territoriale et de programmation opérationnelle »¹⁴.

Il a ainsi toute sa place dans la démarche de la CC Val de Gray, s'articulant avec :

- **La démarche de Plan Climat** : le diagnostic du PCAET permet d'alimenter le schéma directeur des énergies et de définir une stratégie énergétique. Le SDE vient en complément du plan d'actions pour permettre une déclinaison opérationnelle, se rapprochant de l'échelle du projet.
- **La démarche d'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal** : le schéma directeur des énergies permet de répondre à l'obligation d'intégrer la planification des objectifs de transition énergétique, notamment dans le cadre de la loi d'accélération des ENR et d'alimenter les OAP énergie – climat.

Objectifs :

- Développer les **énergies renouvelables** et de **récupération**
- Développer les **réseaux de chaleur** et **planifier** l'évolution des **réseaux**
- Intégrer les **ENR** dans les projets d'aménagements et les **documents d'urbanisme**
- Développer des énergies alternatives pour les **transports**
- Diminuer la **précarité** énergétique
- Sortir des énergies fossiles

Un PCAET valant SDE :

- Des items communs (diagnostic énergie et ENR, précarité énergétique, potentiels)
- Des points plus développés (flux énergétiques, facture énergétique, filières de la transition, etc.)
- Une **dimension aménagement** qui oblige à une **spatialisation** des consommations et productions d'ENR
- Une concertation élargie avec les acteurs de l'aménagement
- **L'anticipation de l'articulation avec le PLUi**

L'identification des potentiels et leur spatialisation :

- Zones favorables aux ENR
- Besoins de développement des réseaux
- Acteurs clefs de la consommation
- Des scénarii potentiels et tendanciels
- En phase stratégie : définition du scénario, orientations stratégiques et spatialisation du scénario, articulation avec le PADD
- En phase actions : fiches actions sur les ENR / conso avec les acteurs, préconisations OAP et règlement

Le chapitre suivant « Perspectives Territoriales » apporte des compléments sur l'articulation avec les enjeux d'aménagement, de développement des filières locales, etc.

¹⁴ Guide ADEME – Le schéma directeur des énergie - <https://librairie.ademe.fr/cadic/751/schemas-directeur-des-energies-010929.pdf>

III.B. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE

III.B.1. État des lieux de la production d'ENR

- **73 GWh – 3,6 MWh/hab.**
- **Haute-Saône : 4,1 MWh/hab.**
- **BFC : 3,1 MWh/hab.**

Le bois-énergie représente la source la plus importante de production d'énergie, avec une production en 2021 de plus de 60 GWh, en comptant la consommation de bois des ménages et le chauffage urbain. La production globale est relativement stable car dominée par le bois-énergie des ménages. Cependant, on peut constater une forte variabilité dans la production d'hydroélectricité et une production croissante depuis quelques années de cogénération et de PV.

Le taux de couverture des consommations énergétiques par des énergies renouvelables est estimé à 13% en 2021. C'est-à-dire que les productions locales et l'utilisation d'énergies renouvelables localement (le bois par exemple) sont équivalentes à 13% des consommations.

LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES EN 2021

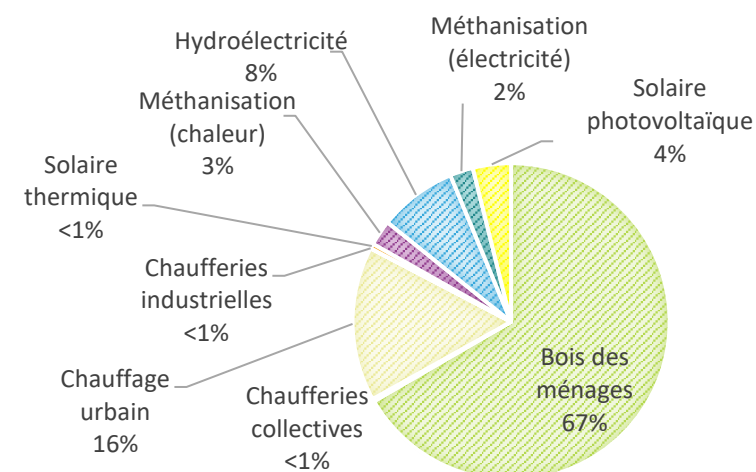


Figure 23 Répartition de la production d'énergies renouvelables en 2021

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES - MWH

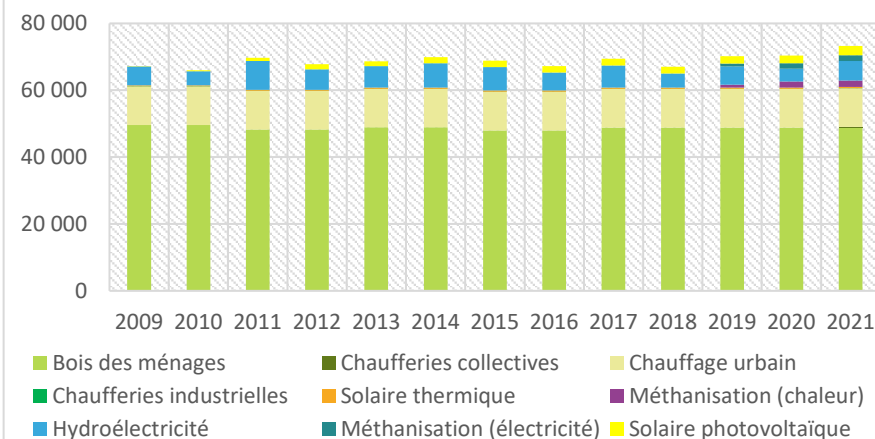


Figure 24 Évolution de la production d'énergies renouvelables entre 2009 et 2021

III.B.2. Les potentiels de production d'ENR

L'estimation des potentiels énergétiques est de 321,5 GWh produits en 2050.

Le détail des productions et des potentiels pour les différentes filières est présenté dans la suite :

- **Bois énergie** : filière à structurer ; ressource importante et locale
- **Solaire photovoltaïque** : potentiel toiture estimé
- **Solaire thermique** : idéal pour les logements
- **Méthanisation / biogaz** : des contraintes, mais un enjeu pour la filière
- **Éolien** : pas de potentiel chiffré, des contraintes techniques
- **Géothermie & pompes à chaleur** : potentiel de 15% des ménages
- **Hydroélectricité** : un potentiel uniquement pour les turbines en réseau AEP

Tableau 1 Production d'ENR en 2021 et potentiels en 2050

En GWh	Production d'ENR en 2018	Production d'ENR en 2021	Potentiel de production supplémentaire	Production d'ENR en 2050
Bois-énergie	60,40	60,60	8,12	68,72
Biogaz	0,00	3,64	21,18	24,82
Photovoltaïque	2,10	2,85	152,58	155,43
Solaire thermique	0,37	0,38	28,63	29,00
Éolien	0,00	0,00	35,70	35,70
Hydraulique	4,21	5,84	0,00	5,84
Chaleur environnementale	0,00	0,00	2,01	2,01
Hydrogène	0,00	0,00	0,00	0,00
Cogénération	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	69,87	73,31	248,22	321,53

De la même façon que pour les consommations énergétiques, le graphique suivant permet de comparer les potentiels identifiés sur le territoire avec les objectifs de la stratégie REPOS territorialisée de la Région BFC.

On constate que les objectifs territoriaux sont très élevés et ne sont à priori pas atteignables par les potentiels identifiés sur le territoire.

Cependant, plusieurs variables sont à prendre en compte :

- Sur le biogaz, les potentiels identifiés par le scénario REPOS sont très largement supérieurs aux potentiels du présent diagnostic (54 GWh en 2050 contre 18 pour les potentiels) notamment du fait d'une prise en compte beaucoup plus large des produits valorisables. Par exemple, les calculs REPOS intègrent la récupération d'une partie de la biomasse agricole, ce qui n'a pas été intégré dans le calcul des potentiels afin d'éviter une concurrence d'usage entre la production de biogaz et la production agricole nourricière ou à destination des troupeaux.
- Sur l'éolien les différences sont également très importantes (174 GWh pour le REPOS et 36 pour les potentiels), ce qui peut s'expliquer par une volonté de ne pas « surcharger » le territoire en mâts et par la présence de sites de développement sur les territoires voisins. La volonté affichée est de préserver les paysages, d'éviter des effets d'enfermement des habitants. De plus, les hypothèses posées prennent un espacement entre les mâts deux fois supérieur à la réglementation. Le potentiel réel du territoire est donc théoriquement supérieur à celui affiché.

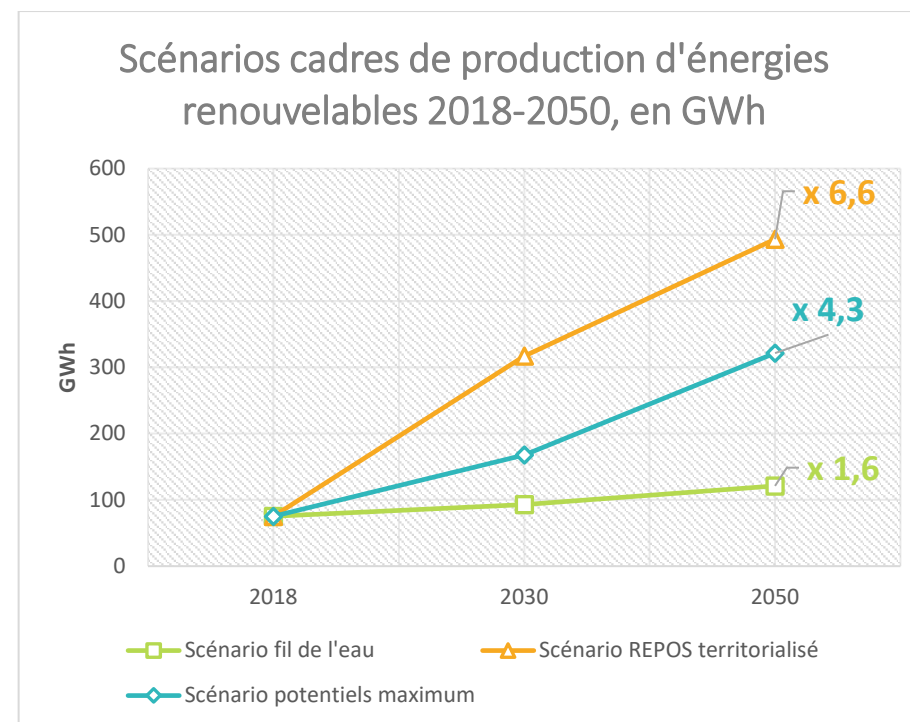


Figure 25 Comparaison des potentiels avec le REPOS - production d'ENR

III.C. PRODUCTION ET POTENTIELS PAR VECTEUR D'ÉNERGIE

III.C.1. Bois énergie

a Production

➤ 60,6 GWh en 2021

C'est la première source d'énergie renouvelable du territoire avec 83% de la production totale d'énergie renouvelable. À noter que le bois énergie a la particularité d'être comptabilisé sur la consommation dans les appareils de chauffage et non sur la production issue des forêts, en raison de la grande variabilité du productible en fonction de l'appareils de chauffage employé et de la ressource (co-produits d'exploitation forestière, co-produits de scieries, etc.).

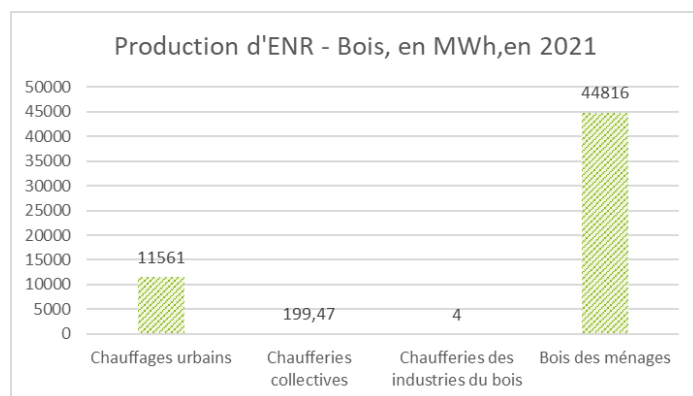


Figure 26 Typologies de consommation de bois en 2018

Caractéristiques clefs :

- Forte utilisation du bois pour les besoins en chauffage individuel
- Production stable sur le territoire depuis 2014

b Potentiels

➤ Potentiel mobilisable : 8,12 GWh

Calcul des potentiels basé sur l'étude de l'ADEME sur la disponibilité de la biomasse forestière, populiicole et bocagère pour l'énergie.

Freins :

- Un équilibre à trouver entre les différents usages du bois
- Une forêt déjà largement et historiquement exploitée

Opportunités

- 38% de taux de boisement
- 53% de forêts publiques (communales)
- Une connaissance fine de la forêt avec le PAT
- Peu de difficultés d'exploitation (technique)
- Une filière déjà en place (exploitation et industrie du bois, productions, etc.)

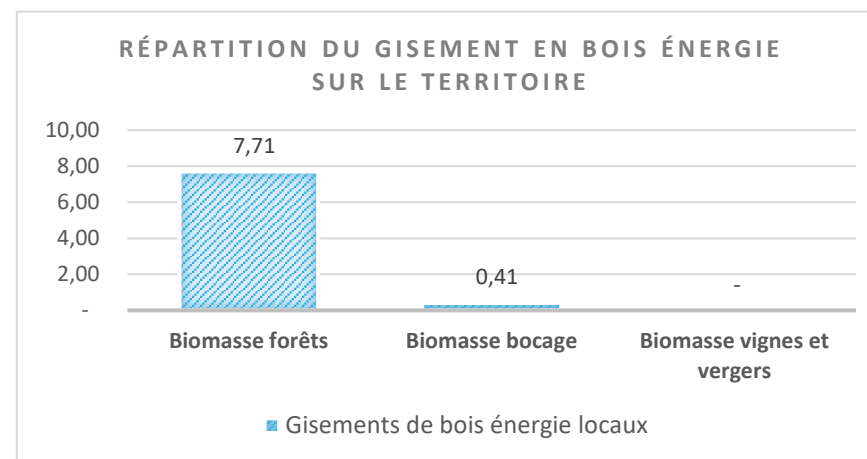
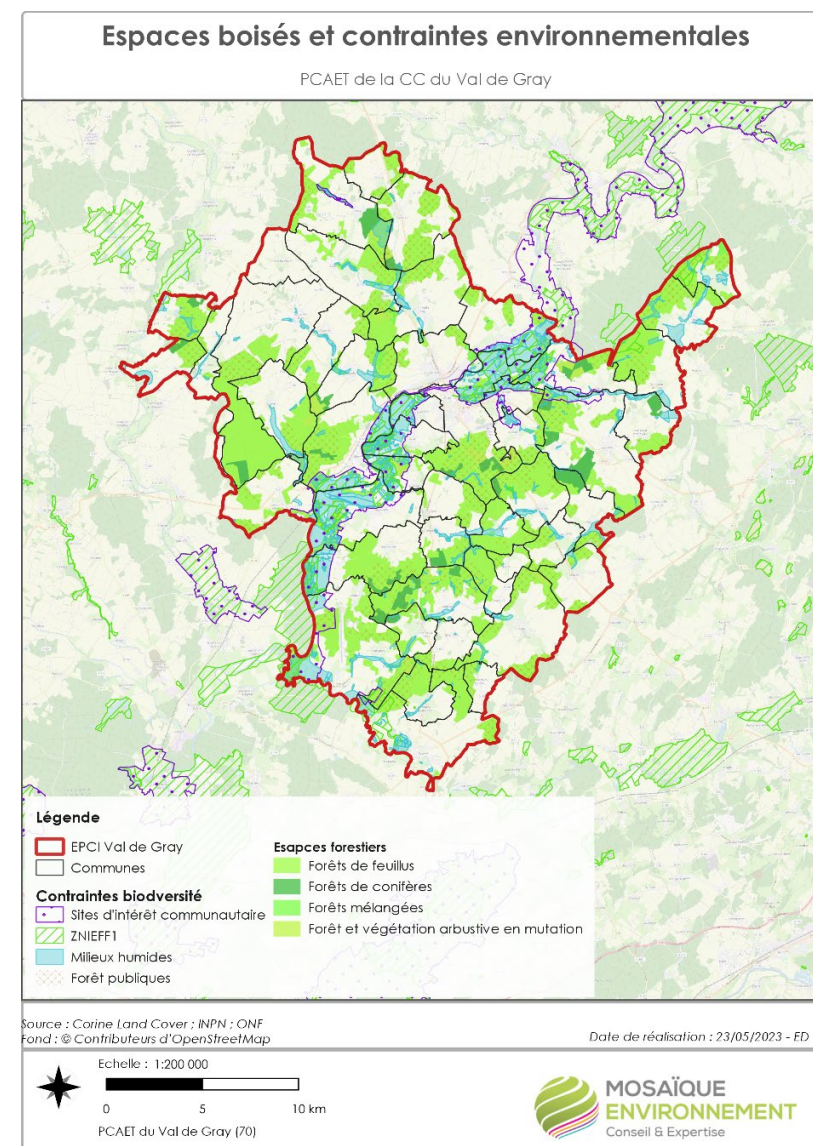


Figure 27 Gisement de bois énergie

Les enjeux du potentiel bois énergie¹⁵ :

- 18 582 ha de forêt (90% feuillus)
- Taux de boisement : 38%, dont 53% de forêts publiques. Soit une ressource importante et dans une large part détenue par les communes, ce qui représente un atout pour l'exploitation et des revenus pour les collectivités.
- Peu de biens sans maîtres : 156 ha (0,8% des surfaces), donc un patrimoine forestier bien connu.
- Une exploitation moyenne de 4,7 m³/ha en 2021 sur le département (Agreste 70) et 45% des volumes bois prélevés sont orientés vers le bois énergie (dans le cadre d'une exploitation initiale pour le bois d'œuvre ; source PAT du PETR). Soit un espace forestier déjà bien exploité et une filière déjà en place, bien qu'à structurer.
- Le territoire est globalement en pente faibles (<15%) donc peu de contraintes techniques.
- Les coûts d'exploitations sont en majorité estimés à moins de 25€/m³ sur le territoire (source : PAT du PETR).
- Quelques secteurs sont identifiés comme manquant de pistes à tracteur, mais le reste du territoire est plutôt bien desservi.



Carte 2 Ressources boisées et contraintes au développement du bois-énergie

¹⁵ Ressources : COFOR 70 ; Plan d'Approvisionnement Territorial du PETR du Pays Graylois ; Agreste ; FIBOIS BFC ; <https://www.communesforestieres-bourgognefranchecomte.fr/upload/contenu/fichier/69-foncier-dep70.pdf>

III.C.2. Solaire photovoltaïque

a Production

➤ 2,85 GWh en 2021

Cela représente 4% de la production totale d'ENR (pour une puissance installée de 2,7 MW), et la production a augmenté de 35% entre 2018 et 2021.

Les plus grosses puissances sont installées sur les communes de Velesmes-Échevanne, Valay, et Poyans.

Caractéristiques clefs :

- Encore peu développé mais de nombreuses opportunités de développement
- Représente 2,3% de la consommation d'électricité

b Potentiel

➤ Potentiel mobilisable : 152,6 GWh

Pris en compte : toitures résidentielles (20m²), bâtiments industriels et commerciaux, ombrières, toitures agricoles

Potentiel calculé sur la base des données de l'étude ARTELIA réalisée pour la DREAL Centre sur l'exploitabilité et le rendement des toitures et sur les données d'ensoleillement fournies par le PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM et mis à disposition par la Commission Européenne.

Freins :

- Des contraintes techniques liées au réseau électrique
- Des contraintes patrimoniales sur Pesmes et le secteur de Gray
- Peu de secteurs favorables au photovoltaïque au sol

Opportunités

- Potentiels importants, en particulier dans le résidentiel, mais également en bâti agricole
- Peu de contraintes liées aux monuments historiques et remarquables, sauf sur Pesmes et Gray
- Un habitat dominé par les maisons
- Des concentrations d'entreprises : concentration des surfaces et du besoin, à valoriser en autoconsommation collective
- Des carrières identifiées pour le PV au sol dans le SDE du PETR

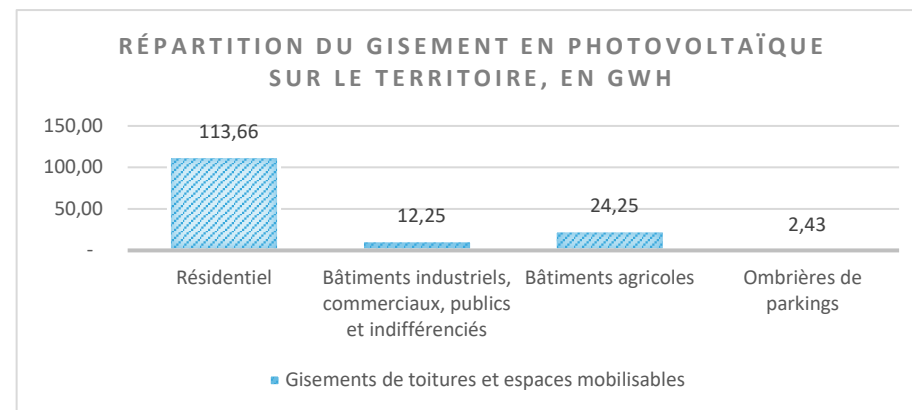


Figure 28 Gisement solaire photovoltaïque

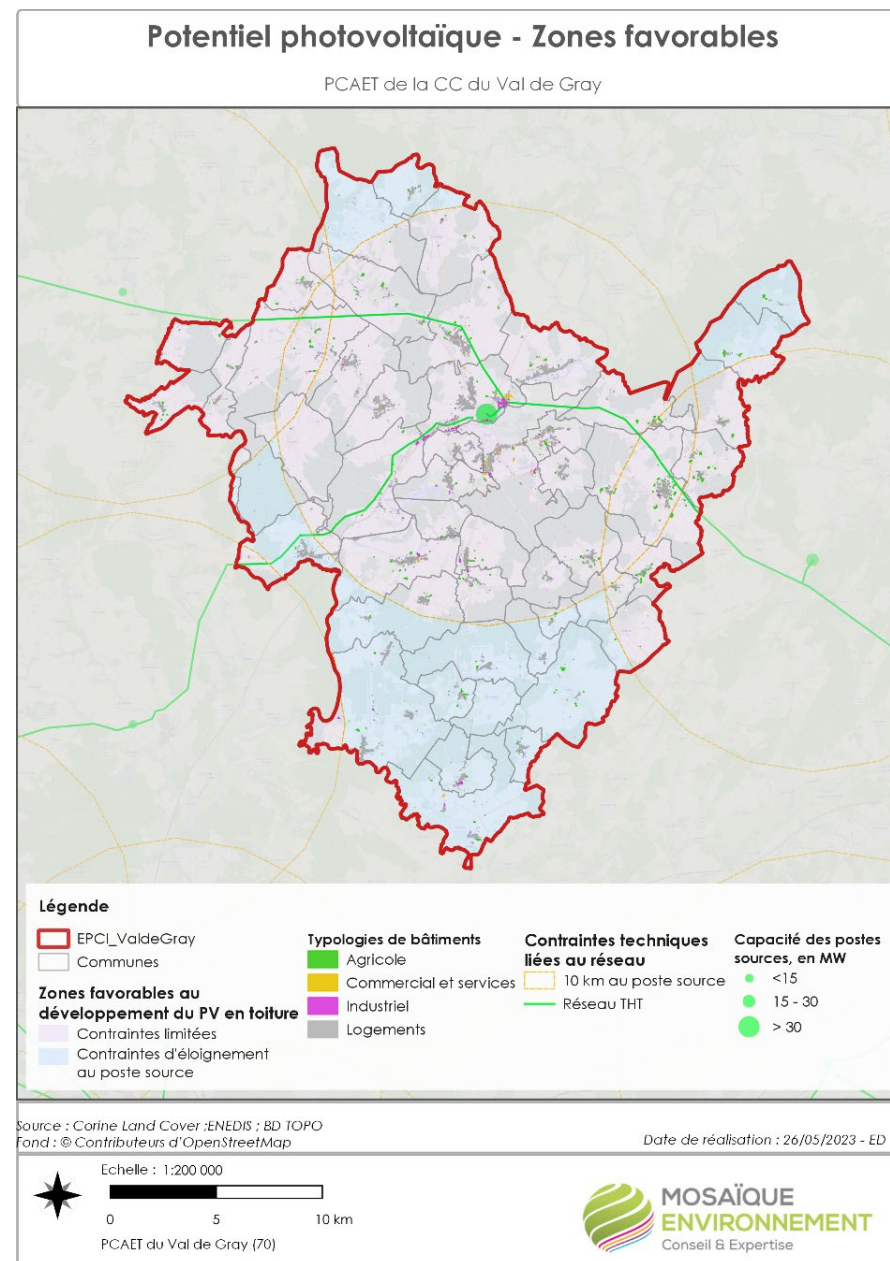
Enjeux du développement du photovoltaïque :

- Encourager le développement du photovoltaïque sur les bâtiments résidentiels et les bâtiments publics, en accompagnant les projets et en valorisant ceux en autoconsommation collective, l'implication des citoyens, etc.
- Valoriser les bâtiments industriels et économiques, notamment dans les ZA
- Valoriser les bâtiments agricoles, dont la production peut représenter un complément de revenu pour l'exploitant ou être autoconsommée.
- Développer le PV sur les ombrières, notamment dans le cadre des obligations réglementaires sur les parkings
- Intégrer dans les projets une dimension paysagère, en particulier dans les sites avec des contraintes patrimoniales
- Développer le PV au sol sur les terrains avec peu de valeur naturelle ou agronomique (peu de sites favorables identifiés ici, privilégier les sites pollués, anciennes carrières, etc.).

Deux types de zones ont été identifiées, pour du photovoltaïque sur bâtiment ou ombrières) :

- Un secteur avec des contraintes limitées : hors contraintes patrimoniales, à moins de 10km d'un poste source.
- Un secteur avec des contraintes d'éloignement au poste source, soit à plus de 10km, toujours hors contraintes patrimoniales.

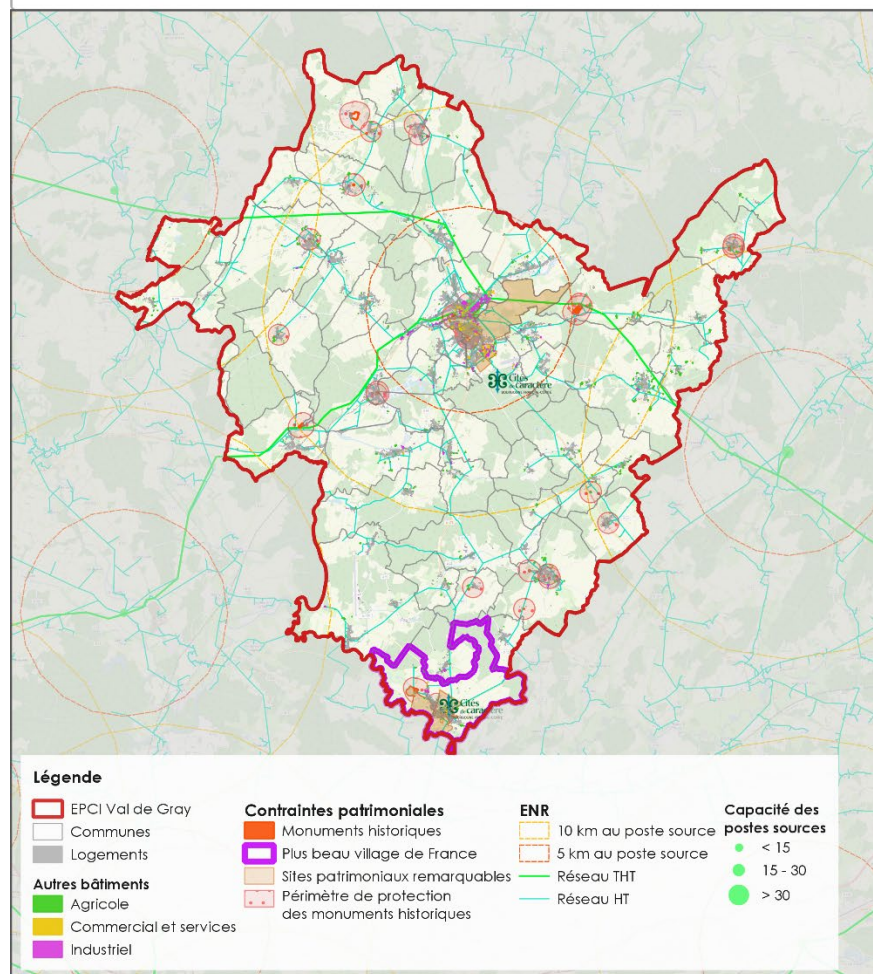
Le gisement le plus important se situe dans la première, notamment en raison d'une couverture assez importante du territoire par les rayons de 10km autour des postes sources et une concentration en bâti plus importante sur ce secteur.



Carte 3 zones favorables au développement du photovoltaïque

Potentiel photovoltaïque - Contraintes

PCAET de la CC du Val de Gray



Source : Corine Land Cover ; Atlas des Patrimoines ; DDT 70 ; ENEDIS ; BD TOPO
Fond : © Contributeurs d'OpenStreetMap

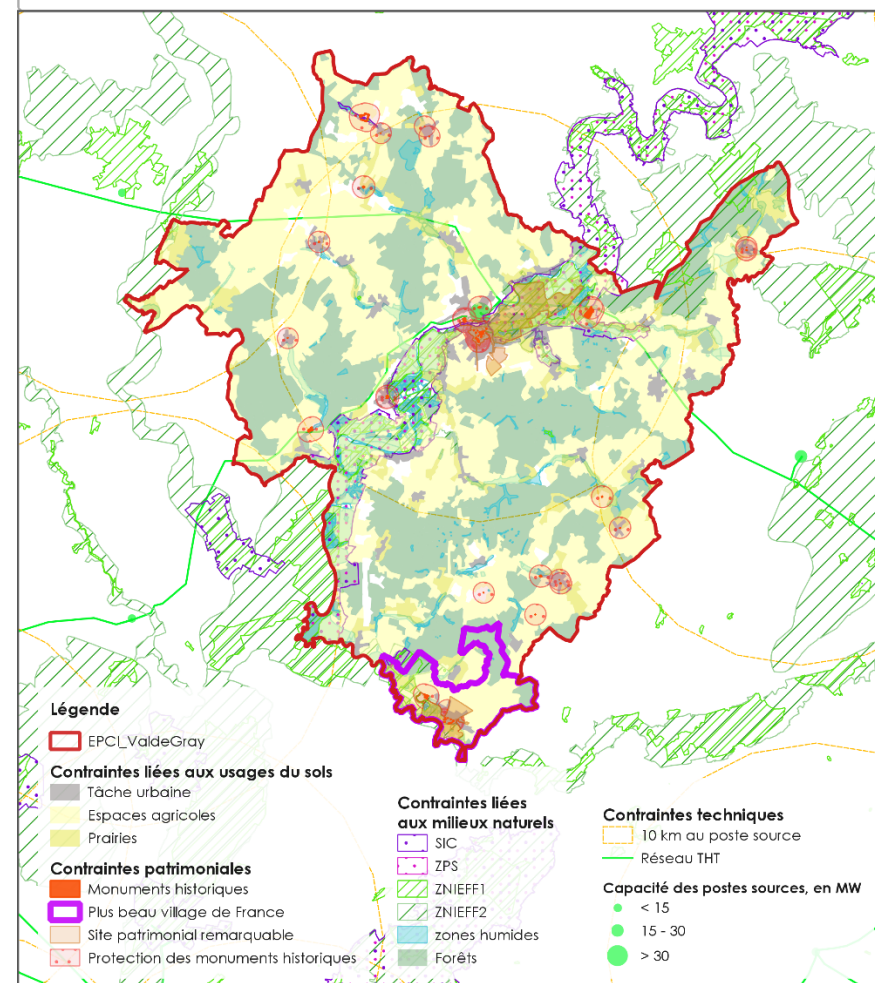
Date de réalisation : 26/05/2023 - ED



Carte 4 Contraintes au développement du photovoltaïque

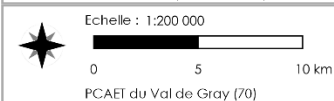
Potentiel photovoltaïque au sol - Contraintes & sensibilités

PCAET de la CC du Val de Gray



Source : Corine Land Cover ; Atlas des Patrimoines ; DDT 70 ; ENEDIS ; BD TOPO ; INPN
Fond : © Contributeurs d'OpenStreetMap

Date de réalisation : 26/05/2023 - ED



Carte 5 Contraintes au développement du photovoltaïque au sol

III.C.3. Solaire thermique

a Production

➤ 0,38 GWh en 2021

Cela représente moins de 1% de la production d'ENR

Caractéristiques clefs :

- Encore assez peu développé
- Représente 0,1% de la consommation de chaleur
- 1 071 m² installés, dont 230 sur Gray et 132 sur Arc les Gray.

b Potentiel

➤ Potentiel mobilisable : 28,6 GWh

Pris en compte : toitures résidentielles (base de 10m²) et toitures des équipements sportifs et culturels, hors secteurs avec contraintes patrimoniales

Potentiel calculé selon les mêmes paramètres que pour l'électricité photovoltaïque.

Freins :

- Besoin d'accompagnement
- Identification et adaptation aux besoins
- Adapté à l'industrie agro-alimentaire

Opportunités

- Acceptabilité sociale
- Nombreux retours d'expérience et technologies bien avancées

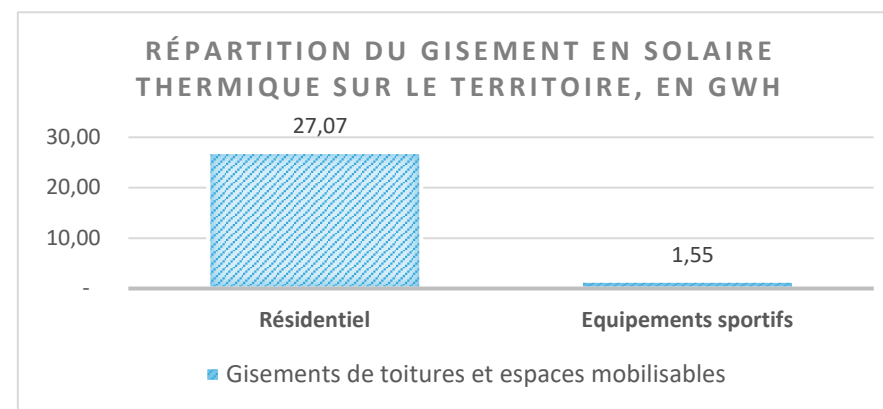
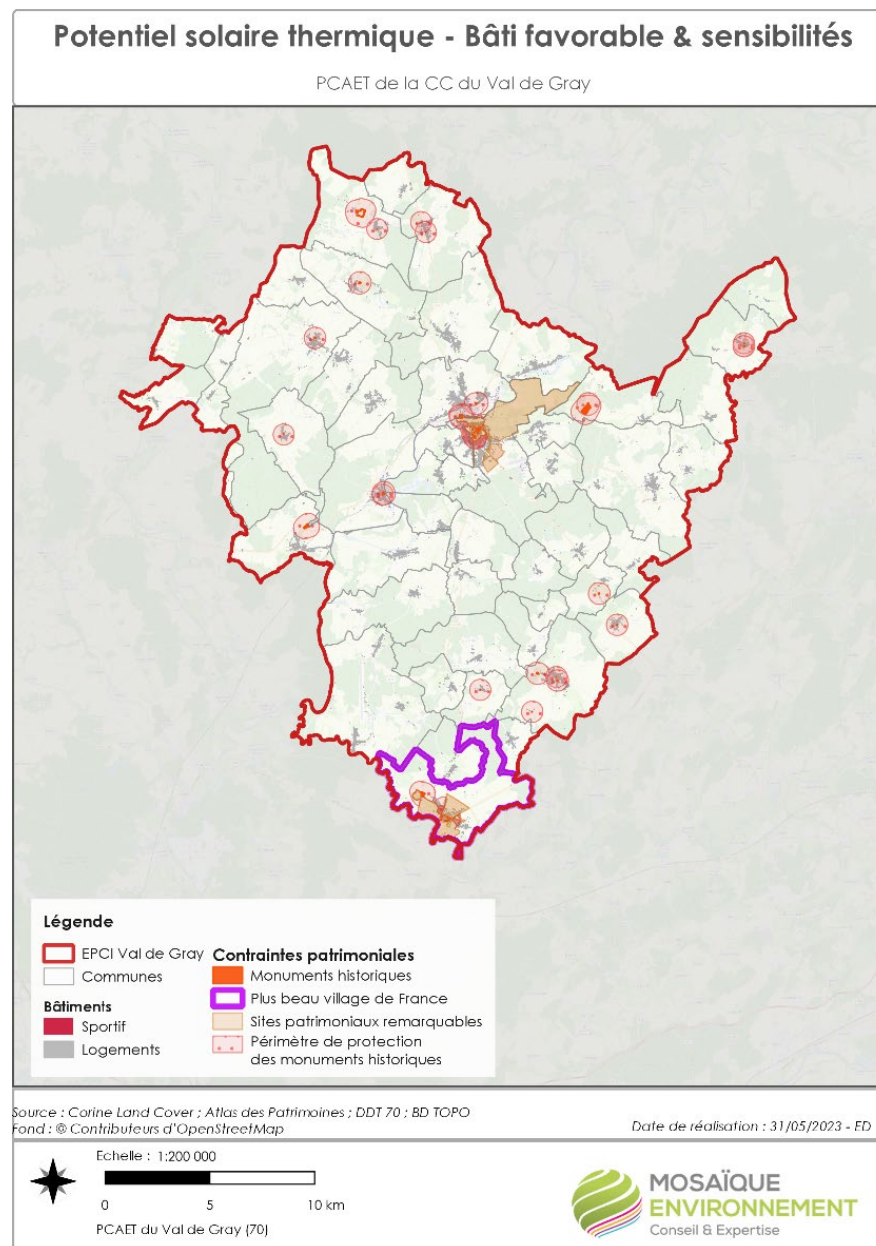


Figure 29 Gisement solaire thermique

Enjeux du développement du solaire thermique :

- Développer l'usage dans les logements, y compris à vocation touristique
- Développer l'usage pour les besoins de chaleur à basse température (max 100°C) : agro-alimentaire, appoint pour les industries, équipements sportifs, hôpitaux et centres de soin, etc.

Les sites privilégiés pour le développement du solaire thermique sont ici les logements et les équipements sportifs, avec une contrainte potentielle sur les secteurs avec une contrainte patrimoniale.



Carte 6 Zones favorables au développement du solaire thermique

III.C.4. Biogaz & méthanisation

a Production

- **3,64 GWh produits en 2021, en installation en cogénération à Valay**
 - 1,9 GWh de chaleur
 - 1,7 GWh d'électricité
 - 2,4 GWh de biométhane

Caractéristiques clefs :

- Un réseau gazier assez peu étendu
- Un seul site, à Valay, en fonctionnement depuis 2019.

b Potentiels

➤ **Potentiel mobilisable : 21,2 GWh en 2050**

Pris en compte : effluents d'élevage, pailles

Potentiel calculé à partir des hypothèses de FranceAgriMer, du scénario Afterre 2050 et de l'étude ADEME & Solagro sur les déchets et les boues de STEP.

Freins :

- Besoin d'accompagnement au portage de projets

Opportunités

- Injection dans le réseau sur certains secteurs
- Développement des besoins en bioGNV

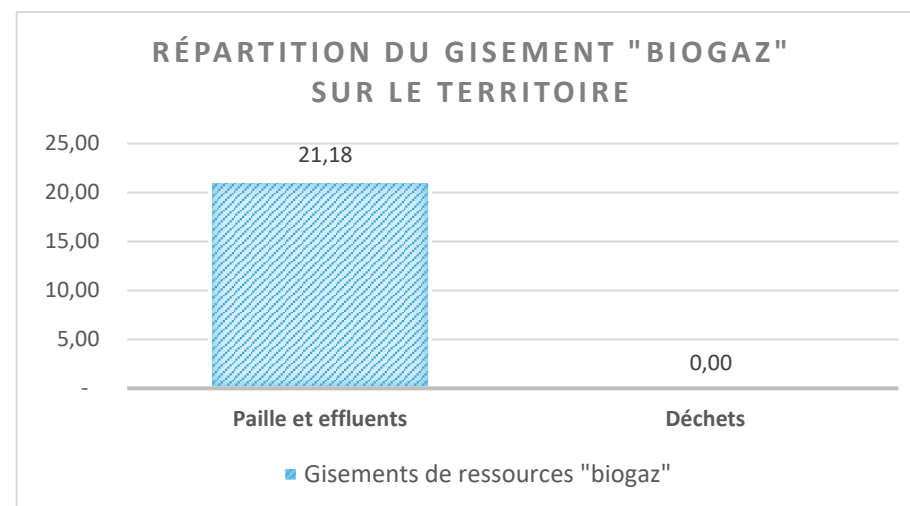


Figure 30 Gisement biogaz

Enjeux du développement de la méthanisation :

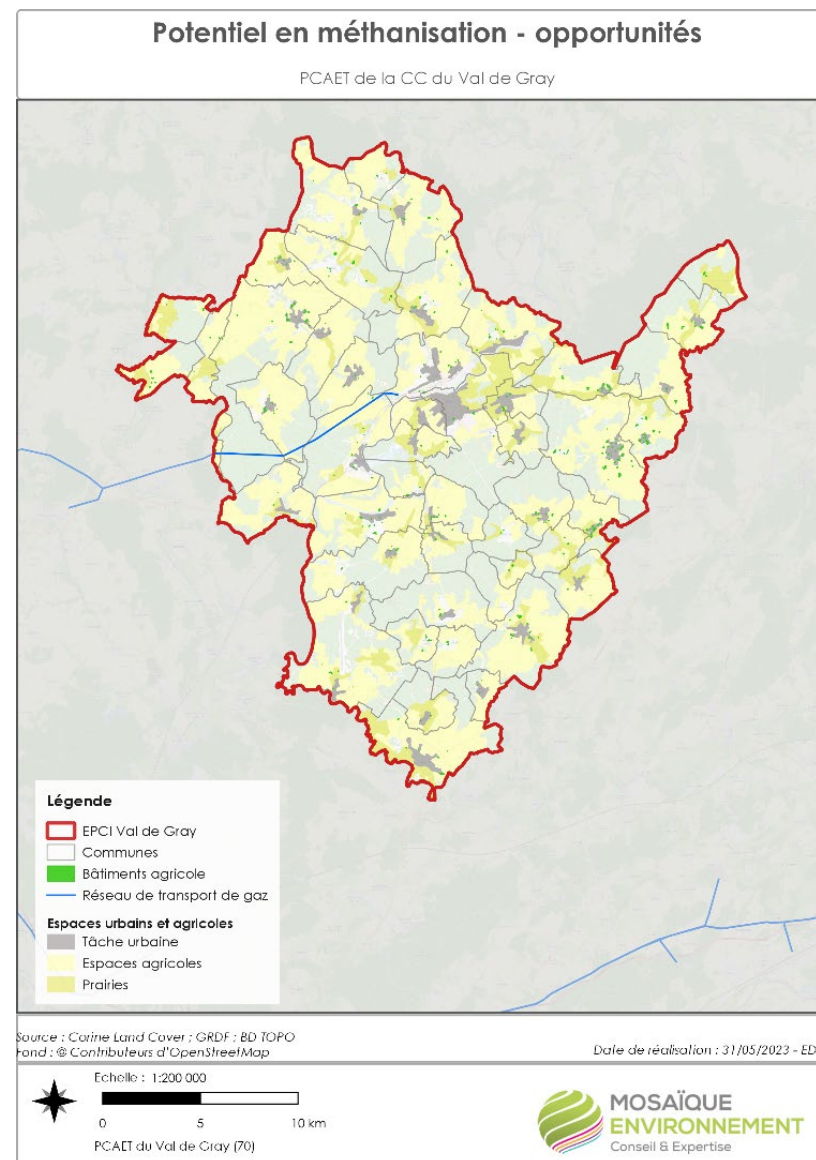
- Privilégier les lieux où l'injection en réseau est facilitée et proche
- Valoriser sur site la chaleur produite, rapprocher les projets de sites avec besoin en chaleur
- Encourager les démarches avec participation des élus et acteurs locaux
- Favoriser une approche agroécologique dans les projets (méthanisation comme un outil)

Aucun potentiel n'a été ici identifié sur le gisement des déchets, en raison de la forte dynamique au compostage qui réduit le gisement, déjà complexe à mobiliser.

Le gisement est donc ici complètement lié aux productions agricoles.

La cartographie de l'accès aux réseaux pour le développement du biométhane place le secteur de Gray en zonage non prescriptif ¹⁶:

- 3300 € /Nm³ / h
- Capacité d'accueil après renforcement : 110 Nm³/h
- Montant des travaux estimés : 0,3M€ (raccordement)
- Potentiel identifié : 1443 Nm³/h



Carte 7 Zones favorables au développement de la méthanisation

¹⁶ https://odre.opendatasoft.com/explore/dataset/cartographie-acces-biomethane/information/?flg=fr&disjunctive.label_region&disjunctive.label_departement

III.C.5. Chaleur environnementale

a Production

- **Aucune production n'est identifiée en 2021**

b Potentiels

- **Potentiel mobilisable : 2 GWh (minimum)**

Pris en compte :

- En géothermie très basse énergie, avec une pompe à chaleur sur nappe
- Hypothèse : 390 logements équipés en PAC en 2050, soit 15% des logements dans la zone favorable (hypothèse basse)
- Prise en compte de la consommation d'électricité de la PAC dans le calcul

Freins :

- Besoin d'accompagnement et d'investissements
- Secteur favorable limité

Opportunités

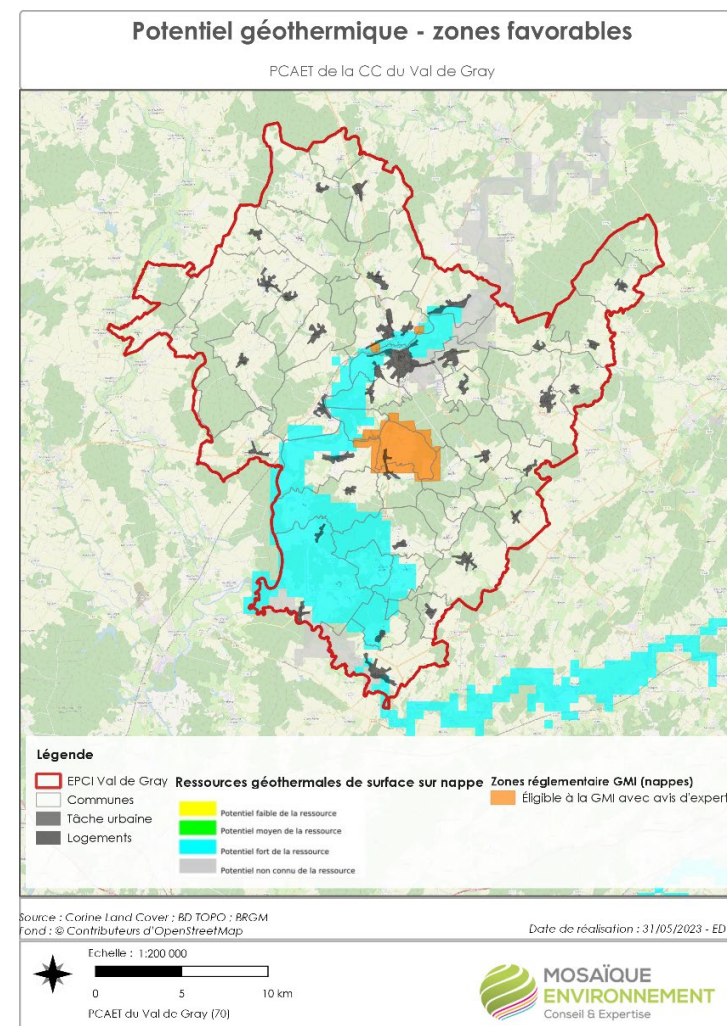
- À privilégier en remplacement du fioul
- À développer dans les bâtiments collectifs (logements, écoles, etc.)
- Près de la moitié du territoire en zone de potentiel fort sur nappe (BRGM)

Enjeux du développement des pompes à chaleur :

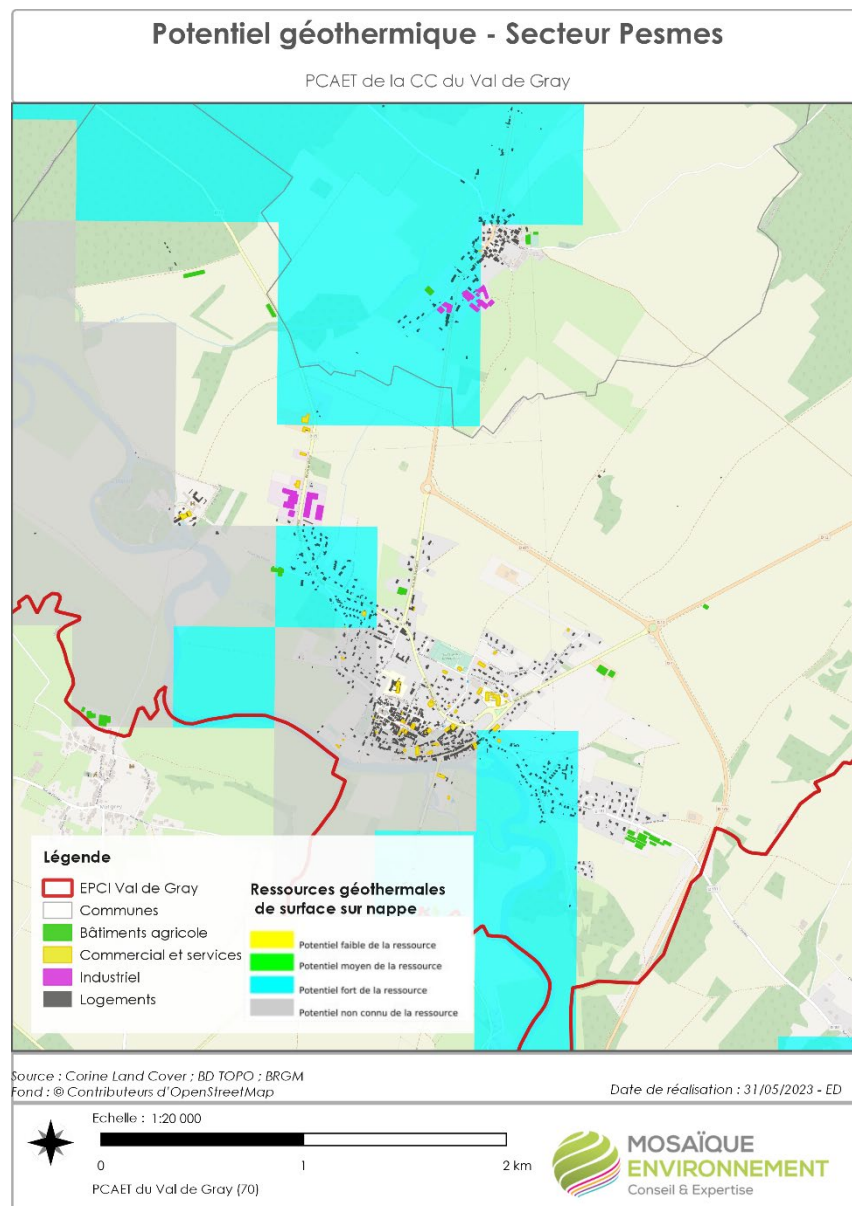
- Confort d'été avec les PAC réversibles

Secteurs favorables identifiés :

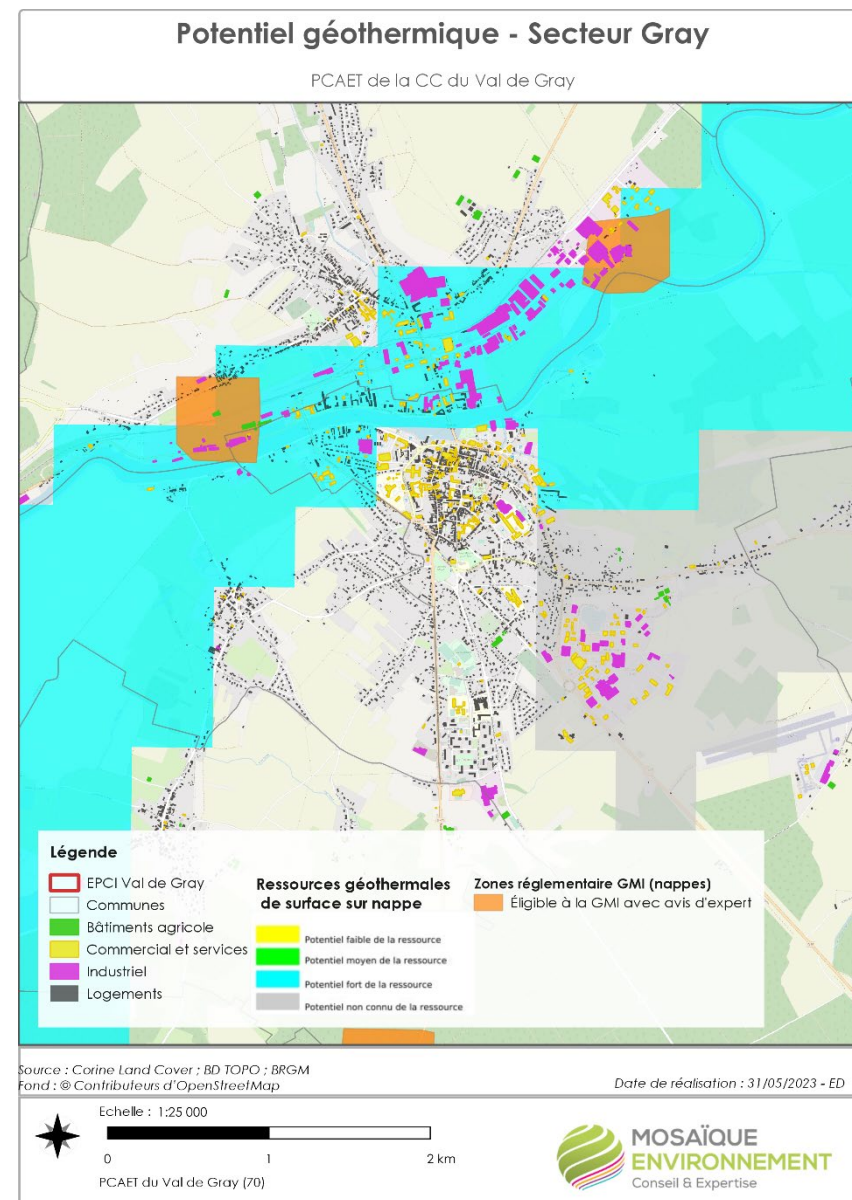
- Avec équipements nécessitant chaleur et froid : Arc lés Gray, Gray, Pesmes
- Logements uniquement : le long de la vallée de la Saône et de l'Ognon



Carte 8 Zones favorables au développement de la géothermie



Carte 9 Géothermie - zoom sur le secteur de Pesmes



Carte 10 Géothermie - zoom sur le secteur de Gray

III.C.6. La récupération de chaleur

a Production

- Aucune production identifiée en 2021

b Potentiels

- Potentiel non estimé
- La question des réseaux de chaleur urbain a été discutée dans le cadre du PCAET, pour autant, la solution méritera des études plus approfondies, notamment au regard de la densité de logement peu élevée et pouvant être insuffisante. En outre, les entreprises pouvant effectivement générer de la chaleur valorisable ne se situent pas nécessaire dans ou à proximité des zones d'habitation.

Freins :

- De nombreuses contraintes techniques (température, proximité, coût, etc.)
- Des projets limités et souvent privés

Opportunités

- Des projets d'entreprises à identifier au cas par cas

Enjeux de la récupération de chaleur fatale

- Réalisation d'études au cas par cas
- Potentielles contraintes techniques

Chaleur fatale : « chaleur dérivée d'un site de production qui n'en constitue pas l'objet premier ».

Sources : sites de production industrielle, bâtiments tertiaires types hôpitaux, usines d'incinération, stations d'épuration, etc.

Synthèse des potentiels identifiés dans le schéma directeur des énergies du PETR du Pays Graylois :

- Sur station d'épuration :
 - À Gray (au moins 20 000 EH) : potentiel de 350 à 400 kW pour un bâtiment à proximité
- Dans les industries :
 - Aucun site identifié dans le SDE
 - Voir avec les entreprises (entretiens)

III.C.7. Éolien

a Production

- Aucune production identifiée en 2021
- Une demande a été déposée en préfecture pour projet sur la Commune de Velesmes-Échevanne de 2 mâts

b Potentiels

- **Potentiel total : 17 éoliennes pour 71,4 GWh ; mobilisable 35,7 GWh (50%)**

Potentiel calculé sur la base des surfaces disponibles, hors périmètres de protection ou d'interdiction, en tenant compte de la nature des parcelles, des pentes, etc. sur la base des données de la DREAL.

Freins :

- Besoin d'acculturation et d'association des citoyens aux projets
- Des contraintes diverses : paysages (sites emblématiques) et patrimoine, biodiversité, aviation, mitage de l'habitat

Opportunités

- Région BFC avec un potentiel fort pour l'éolien et beaucoup de sollicitation pour des projets d'implantation sur le territoire

Enjeux du développement de l'éolien

- Réalisation d'études au cas par cas
- Potentielles contraintes techniques liées au raccordement au réseau électrique et au risque d'enferment visuel
- Favoriser la participation citoyenne dans les projets

2 grands secteurs ont été identifiés pour le développement de l'éolien :

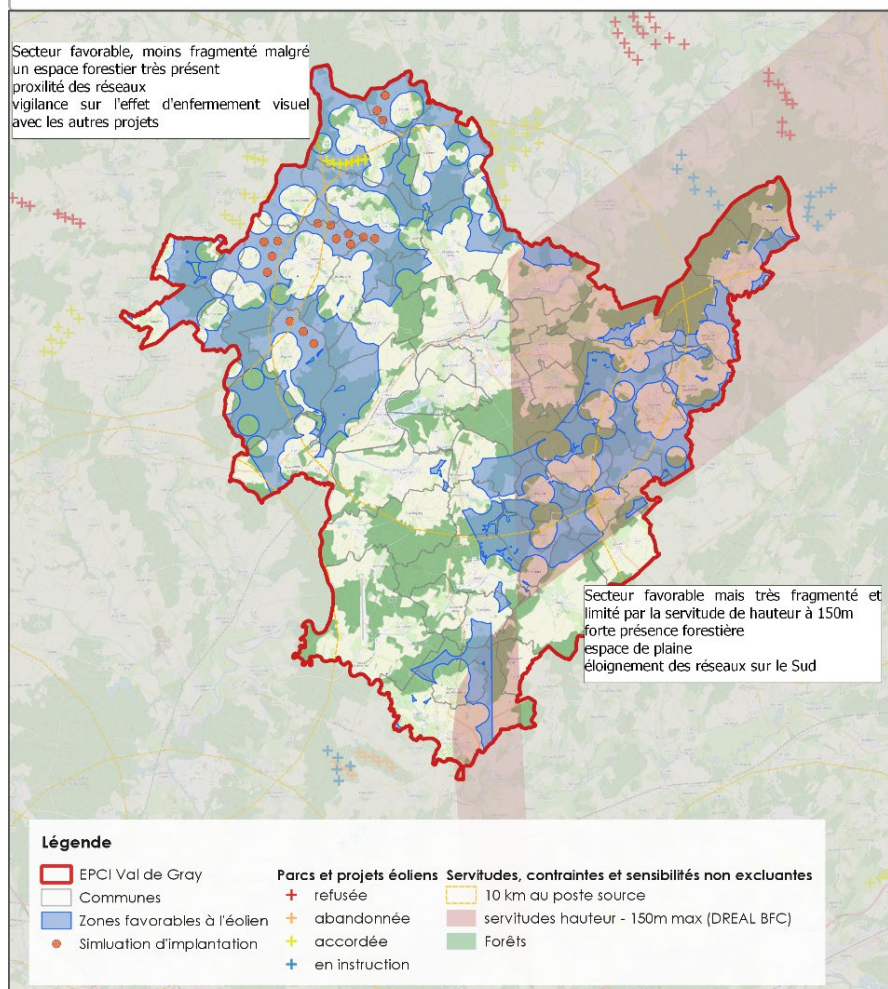
- Hors contraintes patrimoniales
- Hors servitudes et contraintes techniques
- Hors contraintes environnementales

Sur la base de ces exclusions, des secteurs favorables ont été définis :

- Un secteur est :
 - Très fragmenté par la présence de l'habitat, mais également par l'espace forestier
 - Limité par la servitude de hauteur à 150 m
 - Une forte présence forestière
 - Un espace de plaine assez favorable
 - L'éloignement des réseaux sur le Sud
- Un secteur ouest :
 - Moins fragmenté, malgré une présence forestière importante
 - La proximité des réseaux électriques
 - Un point de vigilance à apporter sur l'effet d'enfermement visuel avec les autres projets

Potentiel éolien - Zones favorables

PCAET de la CC du Val de Gray



Source : Corine Land Cover ; DREAL BFC ; ENEDIS ; Mosaïque environnement
Fond : © Contributeurs d'OpenStreetMap

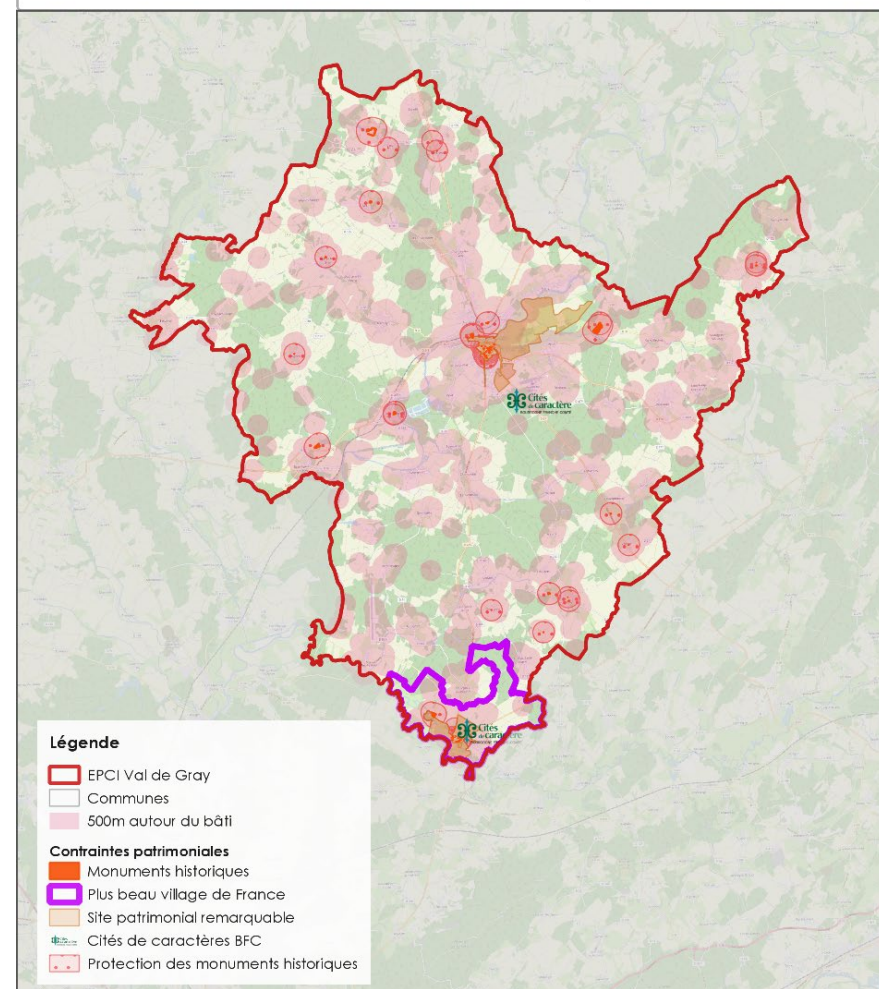
Date de réalisation : 01/06/2023 - ED



Carte 11 Zones favorables au développement de l'éolien

Potentiel éolien - contraintes bâti et patrimoine

PCAET de la CC du Val de Gray

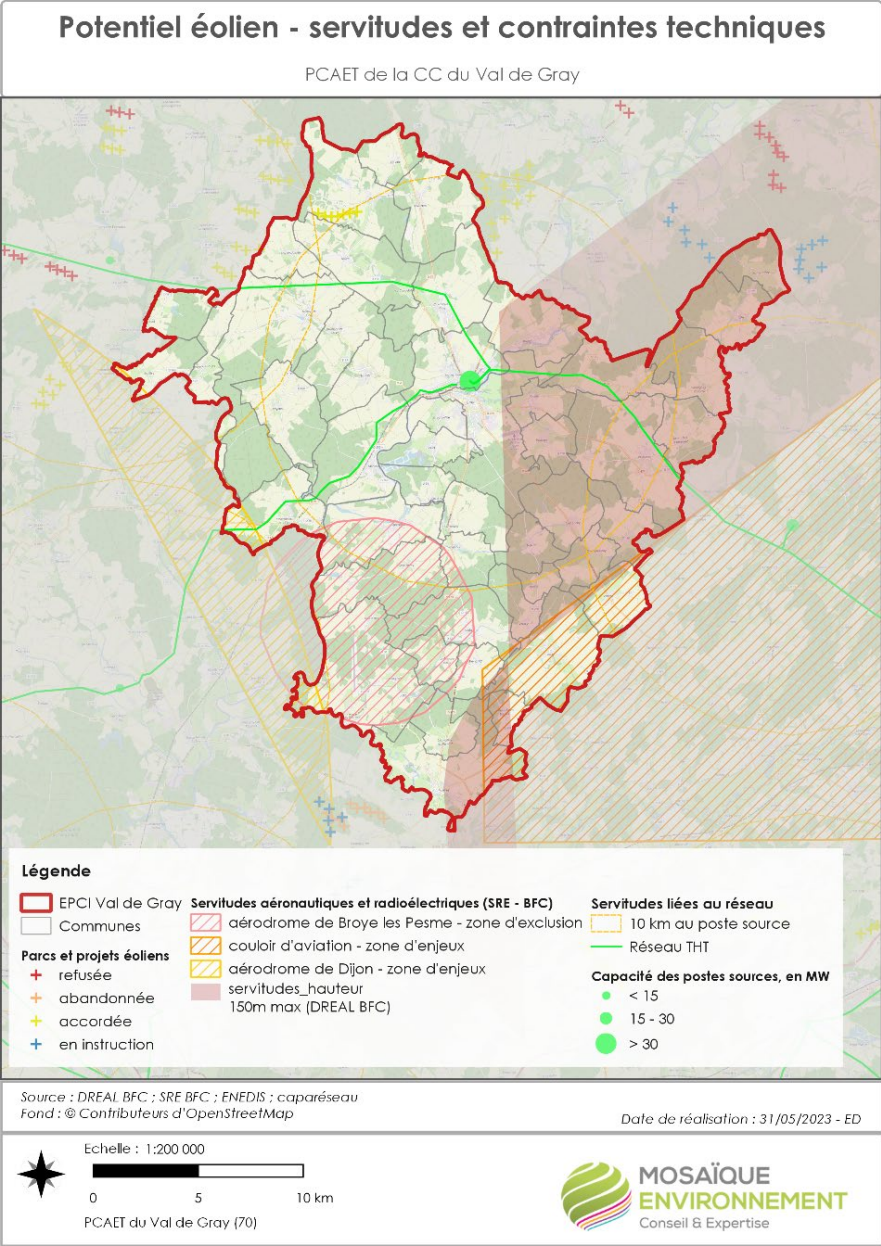


Source : Corine Land Cover ; DREAL BFC ; Atlas des patrimoines ; SDE du PETR du Pays Graylois
Fond : © Contributeurs d'OpenStreetMap

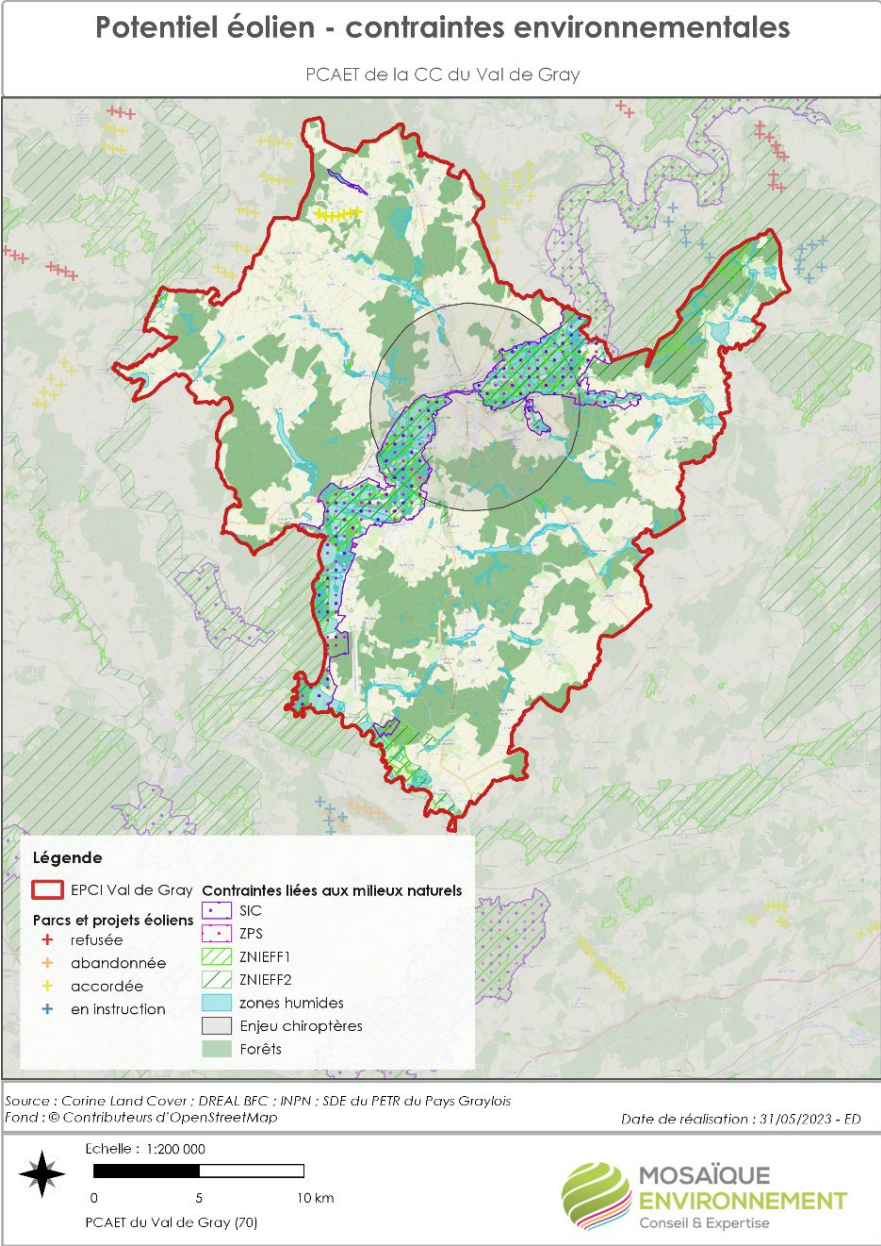
Date de réalisation : 31/05/2023 - ED



Carte 12 Contraintes du bâti au développement de l'éolien



Carte 13 Contraintes techniques au développement de l'éolien



Carte 14 Contraintes environnementales au développement de l'éolien

III.C.8. Hydroélectricité

a Production

➤ 5,84 GWh en 2021

Cela représente 8% de la production d'ENR du territoire et 56% de la production d'électricité.

Caractéristiques clefs :

- Représente 4,8% de la consommation d'électricité
- La Saône et l'Ognon qui traversent le territoire
- Un barrage important à Apremont
- Territoire en ZI (PPRI Basse Vallée de la Saône et PPRI Ognon Basse Vallée)

b Potentiels

- Non identifié
- Pas de barrages
- Microturbines au cas par cas
- Peu de possibilités au regard des enjeux environnementaux (continuité écologique des cours d'eau et baisse des débits en période estivale)

Freins :

- Débits assez faibles, voire disparition en période d'étiage
- Pas de création d'équipements
- Plutôt restauration des continuités des cours d'eau
- Difficultés à identifier les propriétaires

Opportunités

- Microturbines en réseau AEP

III.D. SYNTHÈSE – PRODUCTION D'ENR

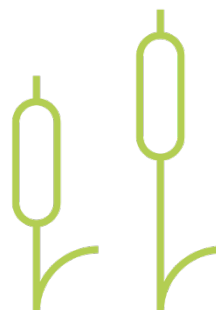
La production d'énergies renouvelables sur le territoire est de 73,3 GWh en 2021, couvrant l'équivalent de 13% des consommations énergétiques.

Le potentiel de production d'ENR est estimé à 321,5 GWh en 2050 (soit 248 GWh supplémentaires) et un taux de couverture à 2050 de 146%.

ATOUTS	FAIBLESSES
• Un potentiel de développement du photovoltaïque important • Un potentiel de développement du bois énergie conséquent, un usage déjà présent et une filière présente, à renforcer • Un potentiel de développement de l'éolien et un projet engagé • Un mix énergétique varié • Un potentiel de taux de couverture théorique de 100% en 2050	• Des contraintes patrimoniales et environnementales sur les secteurs Gray et Pesmes et le long de la vallée de la Saône • Des contraintes techniques liées aux réseaux, bien que résorbables
ENJEUX	
• Accompagner les porteurs de projets et créer un contexte favorable à l'émergence des projets (urbanistique, juridiques, portage, accompagnement technique et financier) • Coordonner le développement des différentes filières et l'aménagement du territoire, des réseaux ; articuler aménagement et transition énergétique • Intégrer l'enjeu paysager dans les projets • Favoriser l'implication des collectivités et des habitants dans les projets de production ENR	



Chapitre IV. Perspectives territoriales



IV.A. ZONES FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT DES ENR

IV.A.1. Zones favorables au développement de la production électrique

a Potentiels de production d'électricité :

- Éolien
- Photovoltaïque
- Taux de couverture potentiel des besoins en élec en 2050 : 100%

Contraintes :

- Contrainte du réseau électrique : nécessite des investissements
- Répartition des potentiels sur l'ensemble du territoire, sauf zones de contraintes patrimoniales et contrainte à 10km du réseau électrique

Opportunités :

- Gisement important et diffus

b Enjeux d'aménagement :

- Prévoir les zones réservées pour les projets avec une emprise au sol (zones d'accélération des ENR ?), et des règles associées
- Prévoir des règles permettant le développement du photovoltaïque en toiture, travailler avec les ABF pour l'intégration patrimoniale
- Prévoir des exigences sur les parkings neufs, constructions neuves

Enjeu de développement du photovoltaïque sur le bâti :

- Plus facile de s'affranchir des contraintes du réseau (hors gros projets)
- Valorisable avec des projets en autoconsommation collective avec les logements, bâtiments publics, commerciaux, etc.
- Valorisation des espaces de parking (ombrières)
- Permet de couvrir de manière plus diffuse les besoins
- Pour les gros consommateurs : en cas de contraintes sur leurs propres bâtiments, il existe la possibilité d'investir financièrement dans les projets des communes, citoyens, etc.

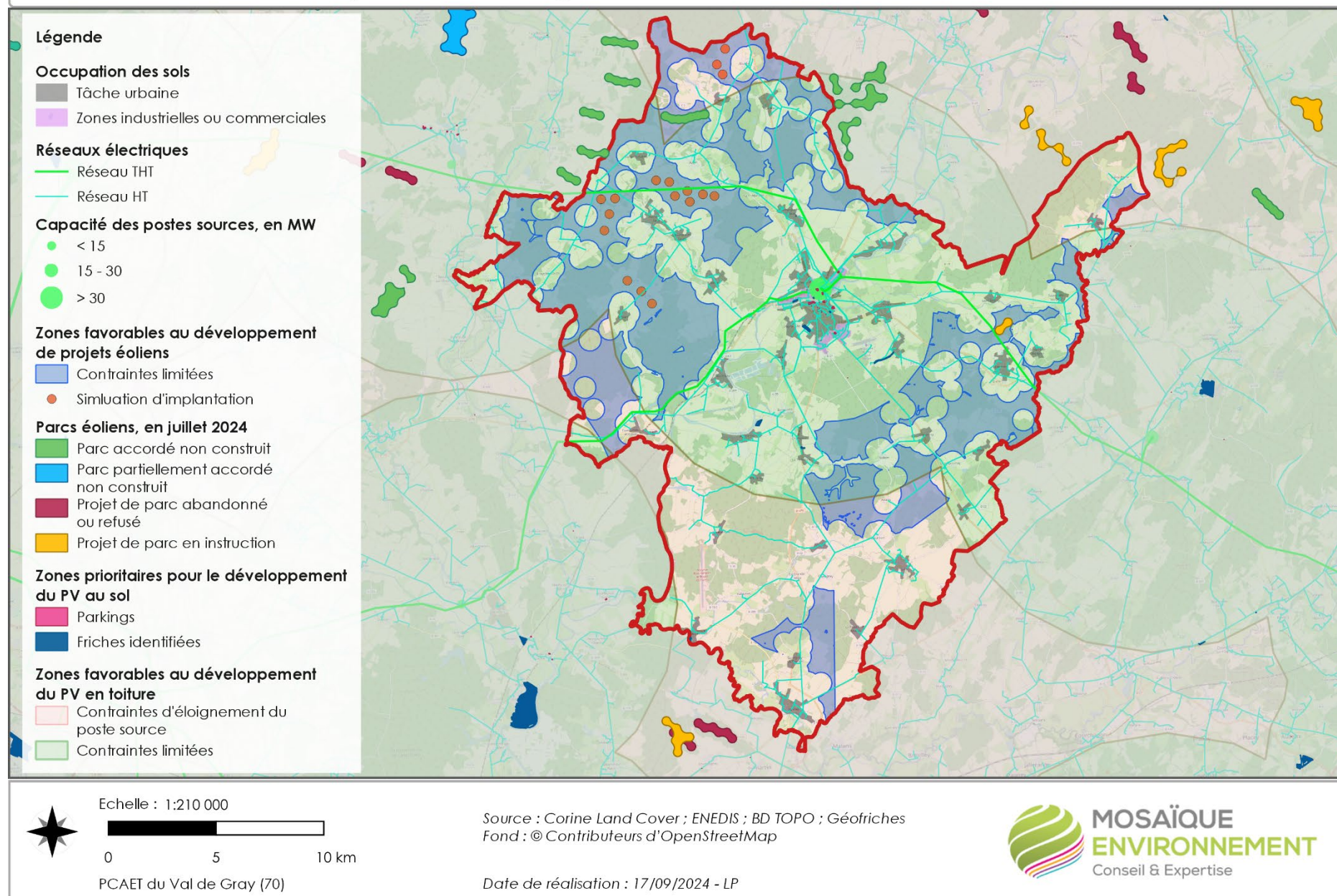
Enjeu de développement de l'éolien :

- Une demande d'autorisation sur la commune de Velesmes-Échevanne
- Une zone favorable avec plus de contraintes que l'autre : pas impossible, mais une nécessité de fixer des règles (hauteur notamment, le projet de Velesmes-Échevanne indique une hauteur de 200 m pour cause de faiblesse de vent)
- Prévoir des zones réservées avec des règles d'implantation
- Attention à l'effet d'enfermement visuel
- Valoriser l'implication citoyenne dans les projets

Enjeux de développement de l'hydroélectricité :

- À limiter, pour préserver la continuité écologique
- Risques d'assèchement des cours d'eau.

Synthèse énergies renouvelables - Électricité



IV.A.2. Zones favorables au développement de la production de chaleur

a Potentiels de production de chaleur :

- Bois : individuel et collectif
- Géothermie, PAC et solaire thermique
- Méthanisation
- Taux de couverture des besoins en chaleur en 2050 :

Contraintes :

- Contrainte du réseau de gaz : assez restreint sur le territoire et limite les possibilités d'injection
- Récupération de chaleur ?

Opportunités :

- Bois, solaire thermique et PAC en diffus sur le territoire

b Enjeux d'aménagement :

- Prévoir les zones réservées pour les projets avec une emprise au sol (zones d'accélération des ENR ?), et des règles associées > emplacement de chaufferie, de méthaniseurs dans les différentes zones
- Prévoir des règles permettant le développement du solaire thermique en toiture
- Prévoir des exigences sur les constructions neuves
- Prévoir des réseaux de chaleur communaux au moment des projets d'aménagement

Enjeux de développement de la chaleur environnementale :

- À valoriser dans les zones hors réseau de chaleur et sur le bâti au fioul, projets neufs

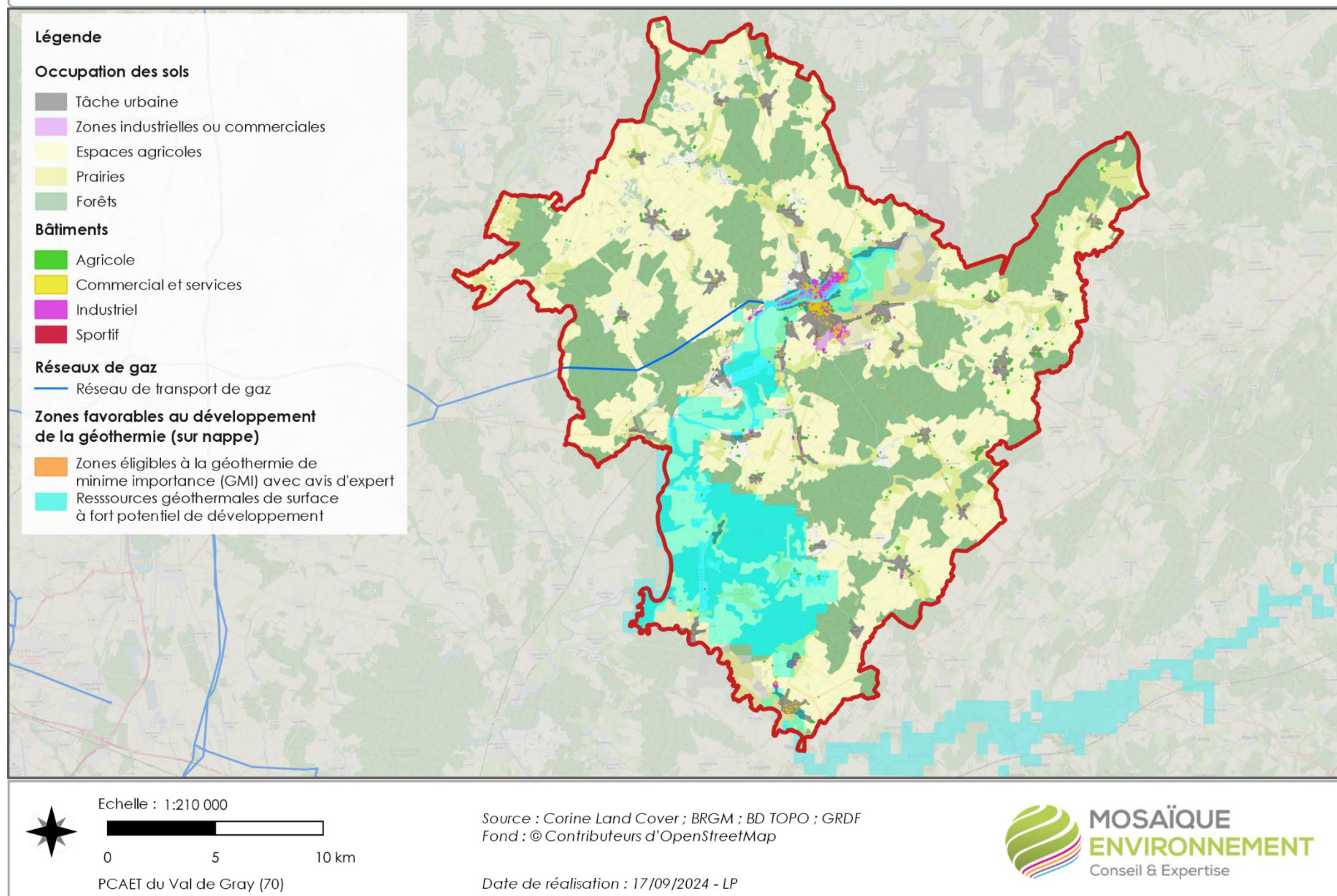
Enjeux de développement du bois énergie :

- En projet individuel ou collectif
- Petits réseaux de chaleur communaux (classés) pour les centres-bourgs avec rénovation urbaine, pour les projets d'extension, pour les projets de logements collectifs ou d'équipements consommateur
- Approvisionnement en bois local possible

Enjeux de développement de la méthanisation :

- Gisement existant
- Peu de secteurs favorables à l'injection réseau de gaz, une orientation globale des projets à la cogénération ou au développement du bioGNV
- Mitage des projets possible : au plus proche du besoin et des exploitations, coopératives, etc.
- Prévoir règles adaptées au PLUi pour l'implantation et des secteurs réservés au foncier (notamment pour le BioGNV)

Synthèse énergies renouvelables - Chaleur



IV.B. BILAN ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

IV.B.1. Les flux de consommation et de production d'énergie

a État des lieux des consommations et productions

Dépendance énergétique : 86 % de l'énergie consommée sur le territoire provient de sources fossiles, non renouvelables et non produits

localement. Les ENR représentent 14 % de la consommation (en comptant également les réseaux de chaleur du territoire, alimentés au bois).

Une partie des ENR consommée peut également ne pas provenir du territoire : organocarburants, bois (pas nécessairement issu des forêts du territoire), part d'ENR du mix électrique français.

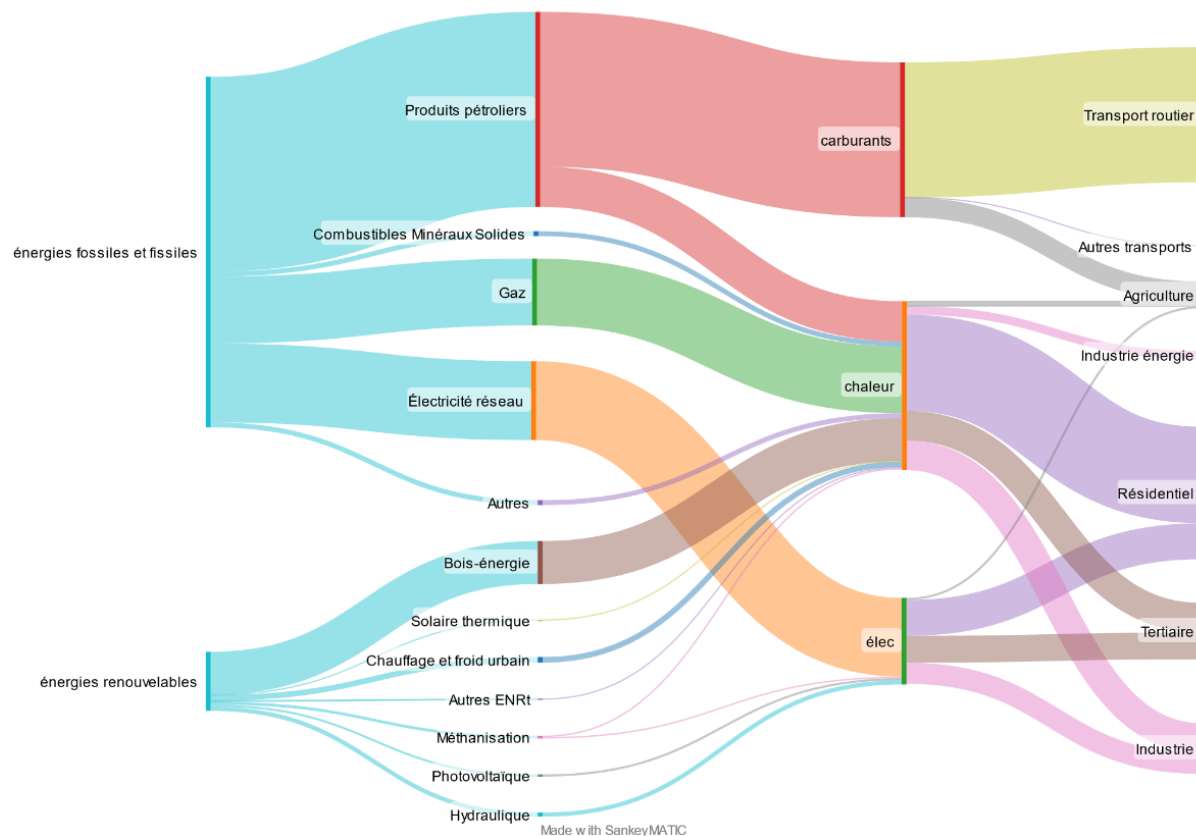


Figure 31 Diagramme de Sankey de la consommation d'énergie en 2018

b Potentiels de consommations et de productions

- **312 GWh** produits en 2050, pour une consommation de 229 GWh,
- Soit **plus de 110 GWh pouvant être exportés en 2050, dans une logique de solidarité entre les territoires.**

Toutefois, lorsque les besoins en énergie (chaleur, carburant, électricité), sont rapprochés des types de productions locales, il peut être constaté que les besoins ne sont pas totalement couverts par les

productions du territoire. Ceci est lié non seulement à l'échelle observée, assez restreinte, d'une collectivité, mais également aux spécificités locales.

Ainsi des besoins spécifiques, comme les carburants, peuvent nécessiter la mise en place de dynamiques à plus grande échelle pour favoriser l'émergence des projets (hydrogène, bio GNV, etc.).

La question de solidarité entre les territoires est également indispensable, puisque la transition énergétique ne peut se raisonner qu'à l'échelle locale de la collectivité : certains territoires pourront

produire des volumes d'énergie plus importants que d'autres, mais également valoriser des types de gisements spécifiques.

Dépendance énergétique : 14 % de l'énergie consommée sur le territoire provient de sources fossiles, non renouvelables et non produits localement. Les ENR représentent 86 % de la consommation et 136 % des besoins énergétiques.

Si le mix énergétique ne se diversifie pas de façon significative, certaines filières se voient renforcée, en particulier des ENR, quand des sources d'énergies fossiles diminuent très largement.

La part locale est également renforcée : 86% de la consommation.

Si tous les besoins ne sont pas couverts par des énergies renouvelables locales, certaines consommations pourront être couvertes par des productions d'ENR externes, dépendantes notamment de politiques supra (c'est le cas pour la part de produits pétroliers dans les transports, en fonction des dynamiques concernant les biocarburants, l'hydrogène, etc. sur des consommations ici associées en partie à un trafic de passage.

Une part des productions locales peut également être valorisée dans une dynamique de solidarité interterritoriale, avec des relations renforcées entre les territoires.

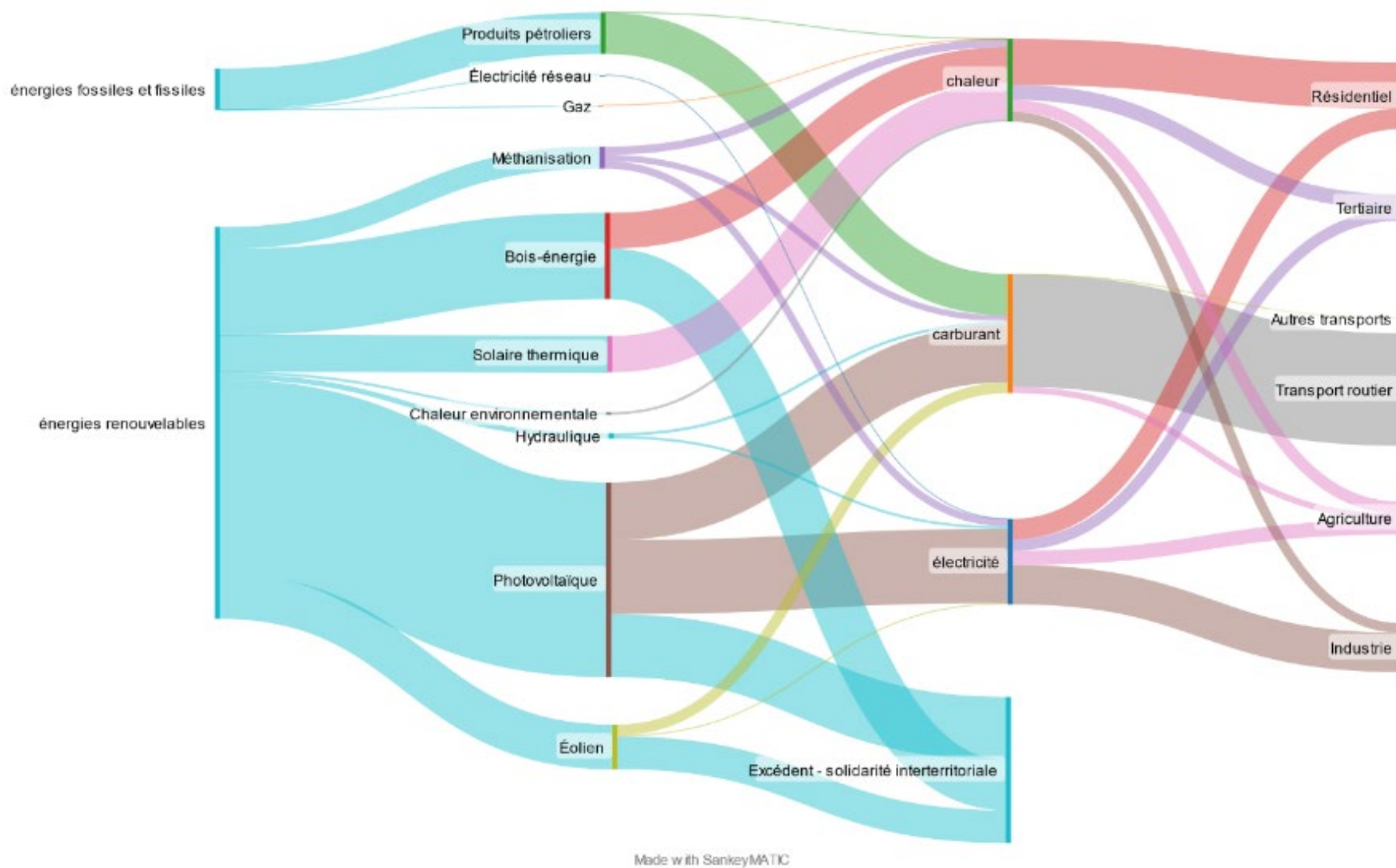


Figure 32 Diagramme de Sankey de la consommation d'énergie potentielle en 2050

IV.B.2. La facture énergétique du territoire

La facture énergétique représente la différence entre les dépenses d'énergie réalisées sur le territoire pour l'importation et la consommation et la valeur générée par la production d'énergies renouvelables.

Pour réaliser ce calcul, c'est l'outil FacETe qui a été utilisé, développé par Auxilia et Transitions.

a État des lieux

Pour le territoire du Val de Gray, la facture brute (données d'entrée 2018 pour la consommation d'énergie et 2021 pour la production d'ENR) s'élève à 53 millions €, et la facture nette à 45 millions € (facture brute à laquelle on retranche les consommations couvertes par des productions locales, ici de l'ordre de 8 millions €).

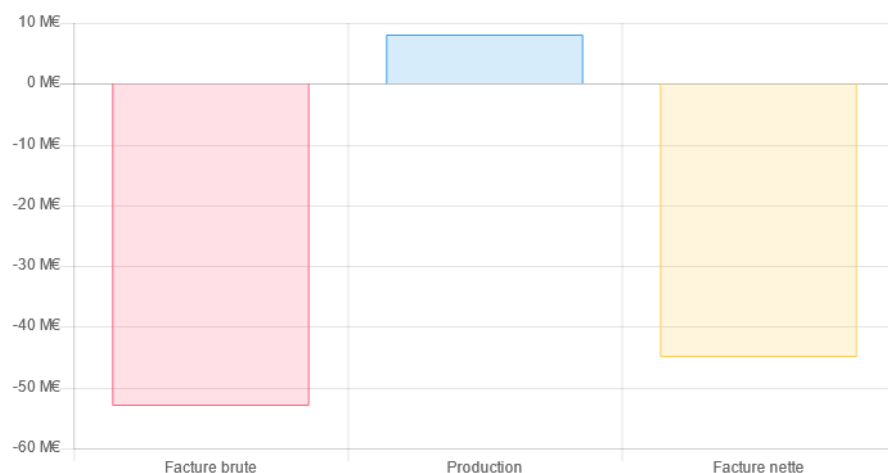


Figure 33 La facture énergétique du territoire (FacETe)

Cette somme correspond à l'équivalent d'environ 10% du PIB moyen régional, soit 1 840 € par habitant (facture énergétique pour le résidentiel et transport de personnes).

b Impact de l'inaction sur la facture énergétique

La modélisation de la facture énergétique du territoire à horizon 2050 permet d'estimer le coût de la dépense en énergie sur le territoire à 148 millions € dans un scénario où il n'y a pas de réduction de la consommation d'énergie ni de production d'ENR supplémentaire. Cela signifie une **multiplication par 3 des dépenses d'énergie** pour le territoire et ses habitants.

À l'inverse, un scénario ambitieux où le territoire opère une transition et mobilise 100% des potentiels calculés (réduction des consommations d'énergie et production d'ENR), entraîne quant à lui une hausse de la facture qui reste élevée, avec 63 millions €, soit une augmentation de 31 %.

MODÉLISATION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE DE VOTRE TERRITOIRE, EN FONCTION DES SCÉNARIOS

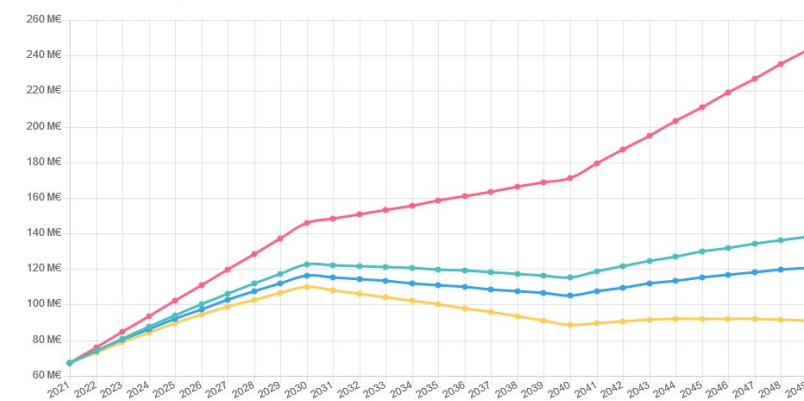


Figure 34 La facture énergétique en fonction des scénarios énergétiques à horizon 2050 (FacETe)

IV.B.3. Les scénarios énergétiques

Le SDE a pour objectif de définir une trajectoire énergétique pour le territoire, en cohérence avec les objectifs qui seront fixés par le PCAET.

Ces trajectoires s'appuient sur des leviers d'économies d'énergie et de production d'énergie renouvelable pour 2030 et 2050. Cet exercice préfigure la définition de la stratégie et des objectifs du PCAET et du SDE.

Des scénarios « cadres » ont été définis, constituant la marge de manœuvre de la collectivité :

- Un scénario tendanciel : sur la base des dynamiques constatées précédemment ;
- Un scénario « potentiels » : sur la base des gisements de production d'énergie renouvelable locale identifiés ;
- Un scénario réglementaire, déclinant directement les objectifs du SRADDET, dans sa version territorialisée, produite par OPTÉER (REPOS, pour Région à Énergie Positive).

Ces scénarios ne tiennent pas compte de l'évolution de la population.

a La réduction des consommations d'énergie

Les scénarios sur les consommations énergétiques montrent que la tendance est à la réduction, avec une dynamique allant de -17% sur le scénario fil de l'eau jusqu'à -60% sur le scénario maximisé (entre 2018 et 2050).

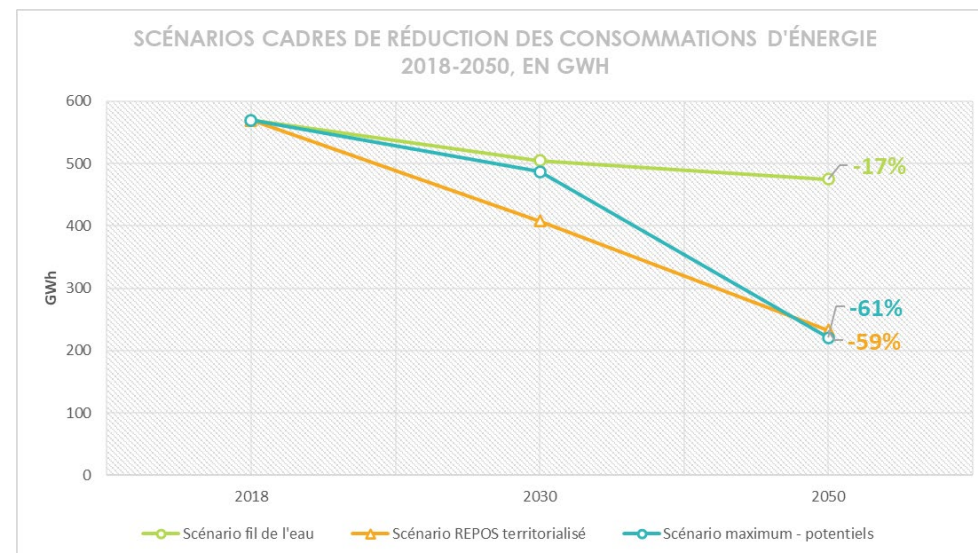


Figure 35 Scénarios cadres pour la réduction des consommations d'énergie

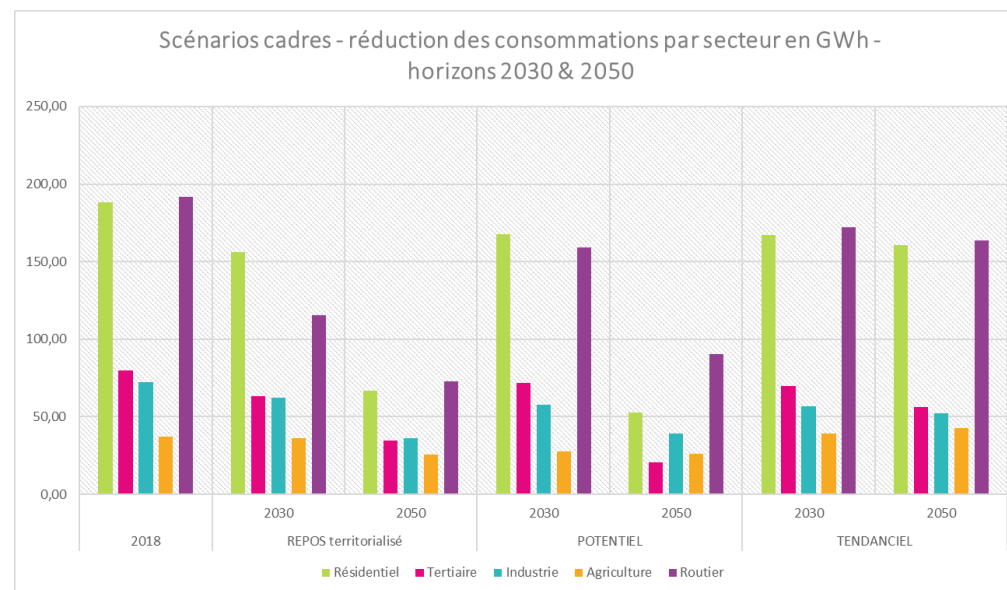


Figure 36 Répartition sectorielle des réductions de consommation d'énergie

b La production d'énergie renouvelable

Les scénarios sur les productions énergétiques montrent que la tendance est à la hausse, avec une dynamique allant de x 1,6 sur le scénario fil de l'eau jusqu'à x 4,3 sur le scénario maximisé (entre 2018 et 2050).

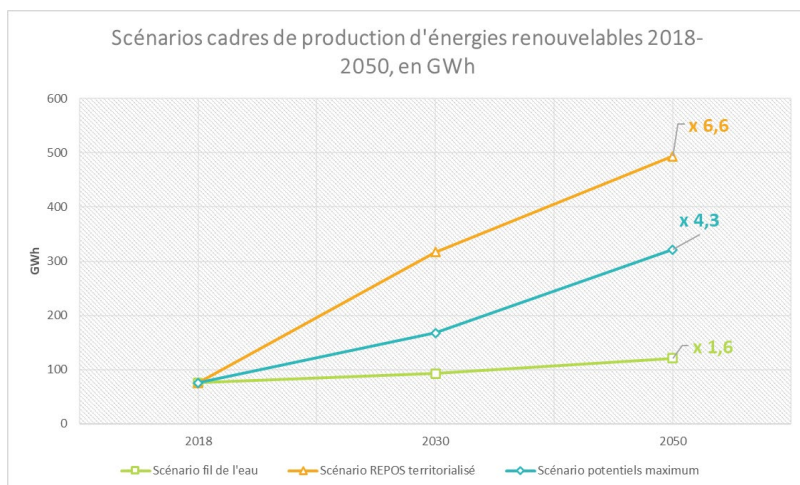


Figure 37 Scénarios cadres d'augmentation de la production d'ENR

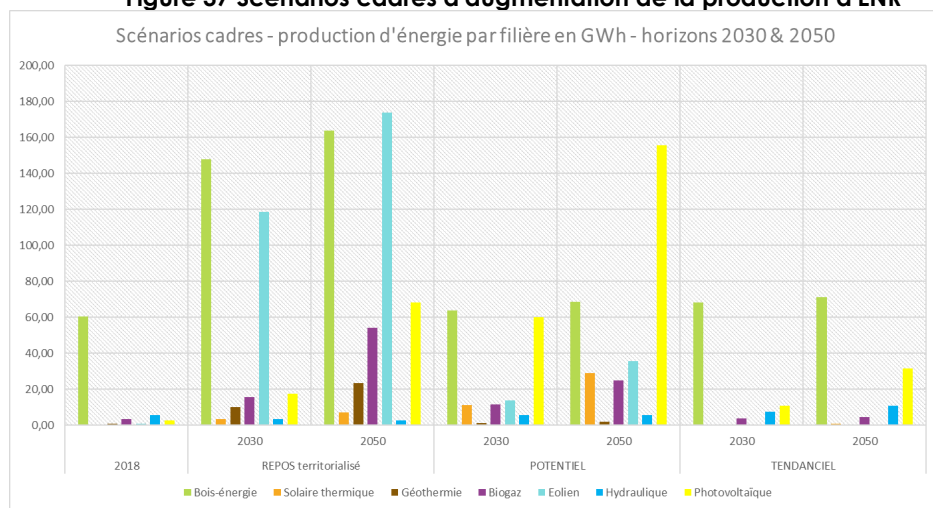


Figure 38 Répartition de la production d'ENR par énergie

c Synthèse des scénarios

- Scénario tendanciel :
 - Taux de couverture à 2050 : 25%
- Scénario maximisé « potentiels » :
 - Taux de couverture à 2050 : 140%
- Scénario REPOS Territorialisé :
 - Taux de couverture à 2050 : 209%

Attention, ces scénarios ne tiennent pas compte de la notion de solidarité interterritoriale et de la cohérence entre les besoins et les productions (chaleur, électricité, carburant) et ne reflètent donc qu'une capacité théorique d'autonomie énergétique.

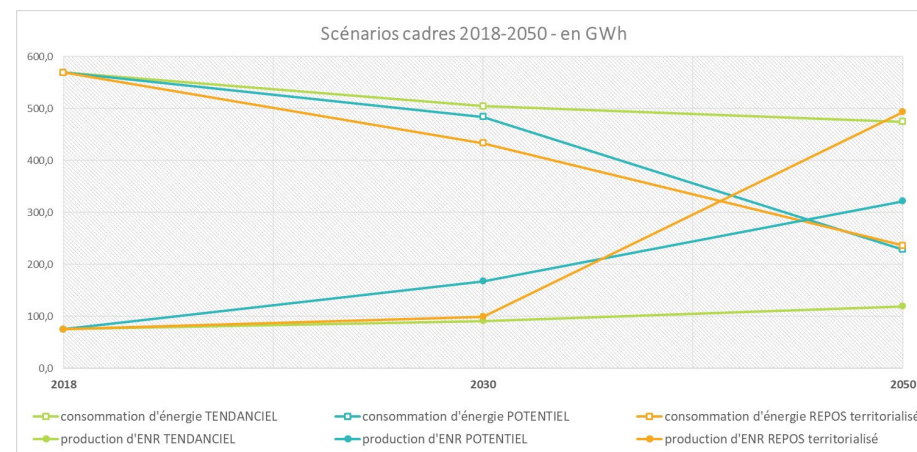


Figure 39 Croisement des productions et des consommations à 2050

IV.C. LES FILIERES DE LA TRANSITION

La plupart des éléments ici présentés (à l'exception de l'état des filières locales) sont issus des scénarios ADEME Transition(s) 2050, en particulier le Scénario 2 – Coopérations territoriales, le plus cohérent avec la démarche de PCAET.



IV.C.1. La filière bâtiments

a Les enjeux de mutation de la filière de la construction :

- L'usage du numérique dans la conception, réalisation et mise en œuvre des outils et solution de construction
- Réduction de l'impact carbone des matériaux de construction

S2 – ADEME :

- Limiter fortement la construction neuve
- Développer fortement les matériaux et systèmes de construction biosourcés
- Économie de la fonctionnalité et du réemploi

Facteurs de succès :

- Optimisation du parc de bâtiments sur l'ensemble du territoire pour répondre aux besoins de bâtiments tout en limitant l'utilisation des fonciers vierges et les espaces délaissés

- Concevoir et construire des bâtiments dans une optique de frugalité en associant l'usage des ENR, les matériaux biosourcés et le réemploi
- Développer l'économie circulaire et de la fonctionnalité pour favoriser les économies d'énergie et la mutualisation des espaces
- Coopérer entre acteurs, pour dépasser les silos métiers existants en s'appuyant sur la transition numérique

Qui :

- Entreprises et Fédération du BTP, CAPEB, FNAIM, acteurs des assurances et de la banque
- Organismes de formation, Pôle énergie BFC
- Région et département (SPPEH)

b Impacts sur la filière :

- Engagement des entreprises dans la rénovation et capacité à s'adapter aux demandes du marché
- Organisation des petites et moyennes entreprises en groupements multi-métiers
- Solutions architecturales et techniques pour la construction neuve, rénovation, réhabilitation : bio climatisme, évolutivité, réemploi, mutation des espaces, etc.
- Projets immobiliers de restructuration d'immeubles et d'espaces urbains, intégration de l'évolution de l'usage des bâtiments et de la mixité d'usage
- Développement d'une offre de services immobiliers
- Accompagnement dans le projet de rénovation et dans l'appropriation des logements performants
- Diversification des modes de financement, engagement de la filière immobilière (y compris assurances, agences, banques)

- Structuration de filières de matériaux biosourcés et géosourcés
- Développement du réemploi des matériaux et de la reconstruction

c Focus sur les matériaux biosourcés et du réemploi

Enjeux **d'émergence** et de structuration des différentes filières pour répondre aux besoins locaux et inter-régionaux :

- Préservation du stock de carbone dans la biomasse
- Valorisation de ressources locales (bois, argile, pierre, paille, chanvre, etc.)
- Valorisation de matériaux issus du réemploi et de la déconstruction (réduction du volume de déchets)
- Création/maintien d'emplois sur le territoire
- Besoin de formation des artisans et de sensibilisation des propriétaires, aménageurs, etc.
- Vigilance : concurrence possible entre certains usages

Le rôle de la collectivité :

- Encourager à travers des projets exemplaires et le PLUi
- Faciliter en mettant à disposition des espaces pour l'implantation des entreprises
- Organisation d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale
- Animation auprès des entreprises

Une feuille de route régionale dédiée au secteur du bâtiment :

- **Développer l'usage des matériaux biosourcés** dans la construction,
- **Soutenir la structuration des filières** locales et la création d'emplois non délocalisables.

d Sur la CC Val de Gray

État des lieux de la filière

La CC Val de Gray compte plusieurs zones d'activités regroupant des entreprises du BTP. Dans le cadre de sa compétence « Développement Économique », la CC propose des accompagnements au développement des entreprises.

Le SYTEVOM, syndicat gérant notamment les déchetteries du Val de Gray est porteur de l'initiative Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage, et à ce titre, organise différents événements, structuration de filières, récupérations de matériaux, etc. afin d'encourager le réemploi des matériaux (entre autres de construction) et participe au déploiement de l'économie circulaire.

En région BFC, le Pôle Énergie Bourgogne Franche-Comté accompagne les professionnels du bâtiment dans la montée en compétences autour du bâtiment durable et anime de nombreux temps de formation, de sensibilisation, etc. tout au long de l'année.

Premières actions sur la CC Val de Gray :

- Structurer l'accompagnement des particuliers, bailleurs, entreprises et décideurs en matière d'aménagement à la rénovation et réhabilitation des bâtiments, à la construction performante et sobre
- Accompagner l'émergence des filières de matériaux biosourcés, encourager et valoriser leur usage
- Assurer une présence locale d'entreprises de la rénovation et de la construction, formées aux nouvelles pratiques, matériaux
- Sensibiliser les élus et inscrire dans le PLUi des espaces de mixité fonctionnelle, la possibilité d'utiliser les matériaux biosourcés, etc.
- Sensibiliser les acteurs de la vente et promotion immobilière (cf ALTE 69)

IV.C.2. La filière Alimentation

a Les enjeux de mutation de la filière de l'alimentation :

- La transformation de la filière agricole pour aller vers une alimentation plus locale, avec moins d'impacts environnementaux et plus végétale
- Réduction de l'impact carbone de l'agriculture et de l'alimentation

S1 & 2 – ADEME :

- Réduction des intrants chimiques et massification des pratiques agricoles durables
- Déspécialisation des grandes productions entre les régions
- Structuration des activités de transformation et de vente à l'échelle locale
- Réduction de 50 à 70% de la consommation de viande

Facteurs de succès :

- Accompagner la transition alimentaire des consommateurs
- Accompagner les transitions agroécologiques et démographiques de l'agriculture
- Accompagner les transitions agro-individuelles

Qui :

- Chambre d'agriculture, partenaires agricoles (y compris Bio), exploitants
- Groupements d'agriculteurs, coopératives, usines de transformation
- Distributeurs, consommateurs

b Impacts sur la filière (S1.2 – résilience locale) :

- Les collectivités impulsent la réorganisation des filières de production et de transformation
- Partenariats et contractualisation avec les producteurs locaux, aide à l'installation d'exploitants
- Développement de la polyculture-élevage et petits ateliers d'élevage raisonnés
- Déspécialisation pour un rééquilibrage biogéochimique à l'échelle des bio régions
- Des moyens dédiés aux capacités de stockage et logistiques, organisationnels pour la structuration des filières locales
- Mutualisation d'équipements
- Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) qui investissent à l'échelle des fermes et des collectivités
- Adaptation du stockage du grain à plus d'alimentation humaine
- Développement et adaptation des sites de transformation
- Structuration des circuits-courts, organisée par les collectivités
- Approvisionnement local de la commande publique, massification des renforcements des magasins de producteurs.
-

c Sur la CC Val de Gray

État des lieux de la filière

Le PETR du Pays Graylois porte des actions en matière d'alimentation et d'agriculture durable, avec notamment une démarche alimentaire territoriale. Cette dernière a pour objectif de soutenir les circuits de proximité et l'alimentation de qualité.

Premières actions :

- Réaliser un PAT
- Agir sur la commande publique et la restauration collective (+ de végétal, + de local, + de bio)
- Accompagner l'émergence de groupements d'agriculteurs durables, de démarches de diversification
- Soutiens de projets de transformation et distribution locale

IV.C.3. La filière Énergie renouvelables

a Les enjeux de développement de la filière des énergies renouvelables :

- Assurer la montée en compétence des entreprises (implantation, conception, entretien) et leur présence sur les territoires
- Interconnecter les productions sur le réseau électrique et développement de l'autoconsommation (collective)
- Développement de la méthanisation pour l'injection de gaz et la production de biocarburants
- Développer les réseaux de chaleur

S1 & 2 – ADEME :

- Électricité :
 - Développement de la pilotabilité de la demande (mobilité électrique, production d'hydrogène), densification du réseau, plus décharges
 - Développement diffus des productions (projets de taille modestes en PV, fort taux de pénétration, éolien terrestre) et/ou installations de grandes tailles pour des économies d'échelles

➤ Gaz :

- Développement du biométhane injecté s'appuyant sur le réseau de gaz existant et forte croissance du biogaz
- Développement du Power to Gas, de la filière bioéthanol, biokérosène
- Progression du GNV dans le transport

Facteurs de succès :

- Développer la pilotabilité de la demande
- Accompagner l'évolution du mix électrique
- Accélérer le développement des productions
- Soutenir des infrastructures stratégiques et les coûts d'adaptation du réseau gazier, diversification des stations-services
- Développement d'un modèle français de méthanisation, accompagner la mobilisation de la biomasse pour la méthanisation
- Industrialisation du Power to Gas, soutenir les usages du gaz et des carburant liquides renouvelables

Qui :

- Collectivités, habitants, services de l'état
- Syndicat d'énergie, gestionnaires de réseau
- Entreprises, porteurs de projets

b Impacts sur la filière (S1.2 – résilience locale) :

- Renforcer les interconnexions sur le réseau électrique
- Électrification des usages, notamment sur la mobilité, développement de la production d'hydrogène

- Développement de l'autoconsommation, notamment de l'autoconsommation collective
- Relocalisation des productions
- Investir pour adapter le réseau de gaz
- Développer les installations de production de biogaz
- Développer l'usage des biocarburants

c Sur la CC Val de Gray

État des lieux de la filière

Divers projets de développement des énergies renouvelables et de réseaux de chaleur sont portés sur le territoire.

Le PETR du Pays Graylois a réalisé un premier Schéma Directeur des ENR.

Le syndicat d'énergie (SIED 70) propose des accompagnements au développement des ENR pour les collectivités.

Premières actions sur la CC Val de Gray :

- Agir sur la commande publique et le parc de véhicules et de bâtiments
- Accompagner le développement des projets ENR et leur massification, à travers l'accompagnement technique, financier et la promotion de structures de portage
- Encourager l'implication citoyenne dans les projets
- Accompagner le développement de la mobilité bas-carbone
- Développement de l'accès aux biocarburants sur le territoire
- Accompagner la formation / l'implantation des services et entreprises pour l'accompagnement des projets et l'entretien

IV.C.4. La filière de la mobilité : la logistique, le vélo

a Le vélo et les modes actifs

La CC du Val de Gray a élaboré un Plan de Mobilité Simplifié dont l'un des axes porte sur le déploiement du vélo sur le territoire.

Le développement des modes actifs et en particulier du vélo va conduire à de nouveaux besoins :

- En matière d'aménagement du territoire :
 - Création de pistes cyclables sécurisées et dédiées de l'espace au vélo
 - Réduction de la vitesse dans les espaces urbains et partage de l'espace de voirie
 - Développement des équipements cyclables (stationnement) dans les espaces publics et privés
- En matière de services :
 - Implantation de magasins ou de services de réparation de vélos, dont électriques
 - Conseil sur la mobilité active auprès des usagers de la voirie (cycliste ou non)

Qui :

- Collectivités, habitants, services de l'état
- Entreprises et porteurs de projets

Pistes d'actions sur la CC :

- Assurer la présence de services de réparation sur le territoire
- Développer un réseau cyclable sécurisé et performant
- Accompagner les particuliers, collectivités et entreprises dans l'achat du matériel (vélo, VAE, stationnement, etc.)

b La logistique**Scénario ADEME 2**

Enjeux et impacts sur la filière :

- Rééquilibrage territorial avec le télétravail
- Réorganisation du commerce vers des formes de vente conçues comme débouchés de circuits de production et de distribution locaux
- Mix énergétique variés en fonction de l'usage et électrification (dont vélo), optimisation des flux

Facteurs de succès :

- Réussir la numérisation pour l'optimisation de la chaîne logistique
- Travailler avec les partenaires sur les opportunités de report modal
- Affirmer les compétences des collectivités dans l'organisation et accompagner les pratiques vertueuses des consommateurs

Pistes d'actions sur la CC :

- Sensibiliser les consommateurs et renforcer le commerce entre centre-bourgs
- Mobiliser les acteurs et les partenaires pour réfléchir collectivement à des solutions alternatives au fret routier

IV.C.5. Les filières de soutien**a Les assurances et les banques :**

- Désengagement des banques et assurances du financement des énergies fossiles et redirection des capitaux

- Accord plus facile de prêts pour les projets de rénovation ou d'installation d'énergie renouvelable, pas de surcoût des assurances
- Communication sur les projets de rénovation / ENR lors des ventes de biens immobiliers
- Accompagnement dans les projets innovants, les créations de projet, etc. pour le soutien aux initiatives durables (prêts, assurances incitatives, etc.)

b La biodiversité :

- Le développement de la végétalisation des espaces urbanisés et le renforcement de la TVB urbaine, notamment à travers les espaces publics, mais également les jardins, vergers, etc.
- Le renforcement et la préservation des services écosystémiques

c L'éco-conception :

Le développement de l'éco-conception dans la production industrielle, manufacturière, artisanale est indispensable pour contribuer à la réduction de l'impact carbone et environnemental de ce secteur et de la consommation des ménages, via la production de produits de plus grande qualité, durables dans le temps, réparables, d'origine française ou européenne.

d L'économie circulaire :

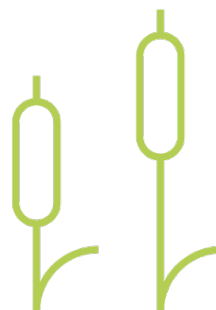
Le développement de l'économie circulaire sur le territoire représente un enjeu pour la réduction des déchets mais également la réduction de l'impact carbone de la production de biens, grâce au recyclage, à la valorisation des déchets et au réemploi.

Cela permet également la création d'emplois sur le territoire et d'impulser des dynamiques locales et de proximité. Ces démarches peuvent être menées à différentes échelles et auprès de différents publics : filières de recyclage, filières de réparation et de réemploi, écologie industrielle et territoriale, etc.

Elle s'articule également avec la démarche d'éco-conception des entreprises, qui peuvent également inclure la circularité dans leurs produits.



Chapitre V. Les réseaux de transports et de distribution de l'énergie



V.A.1. Réseau électrique

a État des lieux

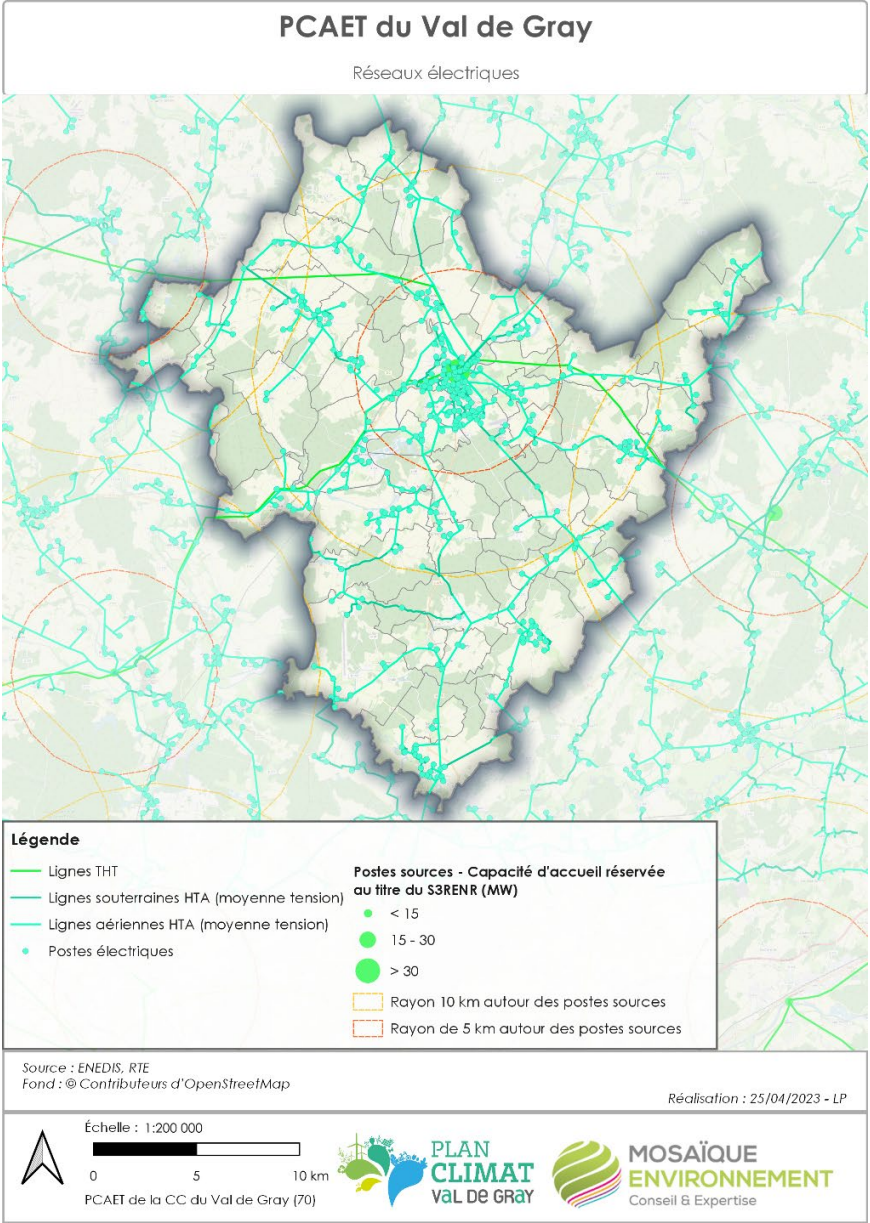
Sur l'ensemble du territoire du PCAET, le SIED 70 est l'autorité organisatrice de la distribution publique d'électricité et de gaz et délègue l'exploitation du réseau de distribution à ENEDIS.

D'une manière générale, le territoire de la CCVG est bien alimenté par le réseau électrique, avec deux lignes très haute tension qui traversent le territoire et un réseau de lignes de moyenne tension (HTA) denses au niveau des espaces urbains. Quelques communes sont en bout de ligne et peuvent être affectées ponctuellement par des baisses de tension, les rendant plus vulnérables.

Un poste source existe sur le territoire, en zone industrielle à Arc-lès-Gray, et plusieurs se situent dans un périmètre de 5 kilomètres autour du territoire. Les capacités d'accueil restantes à affecter déterminent la puissance raccordable en injection encore disponible, sans nécessiter une intervention pour augmenter cette capacité. Le tableau ci-dessous reprend les puissances EnR déjà raccordées, prévues et restantes, conformément au S3RENr de la Région Bourgogne-Franche-Comté, au 25 avril 2023.

Tableau 2 Capacités d'accueil de raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité (valable au 25 avril 2023)

Poste source	Puissance EnR déjà raccordée	Puissance des projets ENR en développement	Capacité d'accueil réservée au titre du S3RENr
Gray	10,2 MW	65,7 MW	32 MW
Gy	3,2 MW	23,6 MW	16 MW
Vingeanne - Dampierre-et-Flée	18,8 MW	89,6 MW	7 MW



Carte 15 Réseau électrique

b Potentiels et enjeux de développement

La capacité d'accueil réservée est de 55 MW à proximité du territoire. Au regard du potentiel en ENR électrique, c'est-à-dire environ 190 GWh en cumulé, la capacité actuelle du réseau n'est pas suffisante pour accueillir le potentiel de production photovoltaïque estimé en 2050. En effet, le potentiel de production éolien représente environ 15 MW, soit près d'un quart de la capacité d'accueil du territoire tandis que le PV

Néanmoins, la majorité des postes ne se trouvant pas sur le territoire, d'autres projets y seront raccordés et des aménagements devront être prévus pour garantir l'injection de l'électricité produite sur le territoire : travaux de renforcement du réseau pour augmenter sa capacité, autoconsommation et autoconsommation collective, selon le projet (qui permet de ne pas repasser par le poste source), solutions de stockage en batterie.

Par ailleurs, certains projets, notamment de grandes capacités, peuvent conduire à un renforcement du réseau ponctuel, afin de permettre le raccordement du projet de production d'électricité. Le réseau électrique ne doit donc pas être considéré comme un frein au développement des projets de production d'ENR, mais peut conduire à prioriser ces projets, en fonction des capacités d'accueil du réseau.

Le développement du réseau électrique (renforcement, augmentation des capacités, nouvelles lignes) doit bien entendu être coordonné avec le développement des projets de production d'électricité renouvelable et ne pas y constituer un frein, quel que soit le projet (particulier, industriel, collectivité). Les aménagements nécessaires doivent alors être envisagés en amont et les coûts éventuels de raccordement et de renforcement du réseau anticipés. Pour cela une coopération avec tous les acteurs, y compris les gestionnaires du réseau peut permettre de faciliter un développement performant du réseau électrique.

En milieu rural, les problèmes de tension sont fréquemment rencontrés, notamment par les abonnés consommation/production sur le réseau basse tension. Il sera alors nécessaire de veiller à ce que les projets ne soient pas contraints ou ne représentent pas un surcoût.

La saturation des postes sources est également une contrainte au développement des ENR. Il est donc nécessaire d'engager des discussions avec les différents acteurs, afin de gérer au mieux les capacités d'injection et les puissances à injecter sur le réseau.

Enfin, la maîtrise de la demande en électricité est un enjeu pour le réseau électrique puisque la réduction de la consommation permet de raccorder sur un même poste plus de sources de consommation. En effet pour un même nombre de points de livraison, si la demande en énergie est élevée, cela peut demander une intervention pour augmenter la capacité du poste.

En conclusion, si la capacité actuelle, au titre du S3REN, n'est pas suffisante, elle est amenée à évoluer d'ici 2050 et cet indicateur des potentiels de développement attendu doit également permettre d'orienter les renforcements.

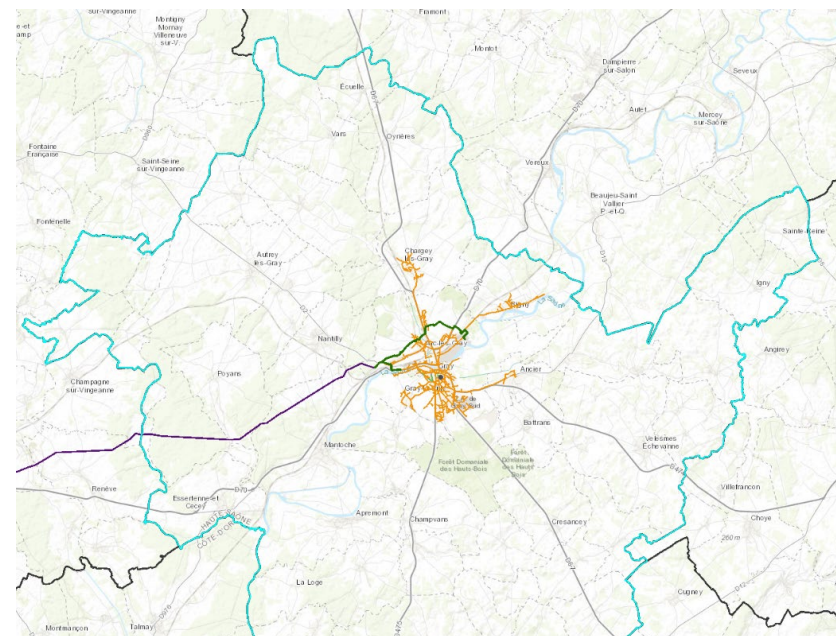
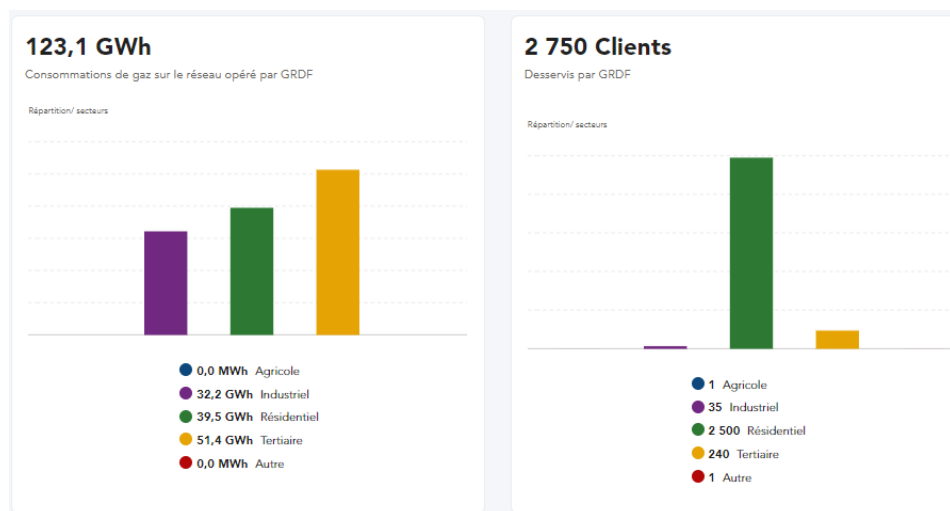
V.A.2. Réseau de gaz

a État des lieux

Le réseau de gaz naturel est ici géré par GRDF.

6 communes sont desservies par le réseau de gaz naturel sur le territoire : Ancier, Arc-lès-Gray, Chargey-lès-Gray, Gray, Gray-la-ville et Rigny. Ces communes étant les plus peuplées, ce sont 53% de la population de la CC qui vivent dans une commune desservie par le réseau de gaz.

Au total, GRDF alimente 2 750 clients, à grande majorité résidentielle pour une consommation de 123,1 GWh.



Carte 16 Réseau de gaz (GRDF)

Le réseau de gaz du territoire est caractérisé comme étant bouclé (raccordé), bien qu'une faible partie du territoire soit desservie. Le potentiel de raccordement est estimé à 135GWh en 2050 par l'ADEME.

b Potentiels de développement

Le développement du réseau de gaz peut tout d'abord passer par une transition vers le gaz renouvelable, avec une injection sur le réseau gaz de biogaz issu de la méthanisation ou d'autres sources. Sur le territoire, on peut privilégier le biogaz issu de la méthanisation, injectable en l'état dans le réseau de gaz. Cela contribue ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la consommation d'énergie liée à la production et au transport du gaz. Des solutions *Power to Gaz* et *Gaz to Power* pourront être étudiées si les gisements le permettent.

Le raccordement de nouvelles communes au réseau gazier ou la création d'un réseau lié à une unité de production de biogaz devrait se faire en priorité sur des communes ou des secteurs où la consommation de fioul est élevée. Cela permettra de favoriser la conversion depuis le fioul vers une énergie moins émettrice de GES.

Le raccordement et les nouveaux travaux sur le réseau devront prendre en compte l'augmentation de la population sur le territoire, mais également la réduction des consommations.

Les possibilités de raccordement sont indiquées par GRDF comme non problématiques sur les premiers km, avec une prise en charge partielle par GRDF (60%).

La problématique du territoire réside dans le maillage partiel en réseau de gaz, concentré autour de la partie urbaine, et la localisation des potentiels de méthanisation agricole, plus éloignée du réseau.

L'épandage des boues n'est pas considéré comme problématique en Haute-Saône, au regard des plus faibles contraintes d'appellation que dans les départements voisins, et d'une surface importante de cultures.

Le développement de la production de biométhane pour les transports peut ici être une alternative intéressante.

V.A.3. Réseau de chaleur

a État des lieux

Un réseau de chaleur, alimenté par une chaufferie centrale au bois (3,2 MW) et une chaufferie d'appoint au gaz, ont été créés en 1997. Ils appartiennent actuellement au syndicat mixte de création et de gestion de la chaufferie de Gray (ci-après le « Syndicat mixte »), constitué entre la commune de Gray et l'office public de l'habitat de la Haute-Saône, Habitat 70. Ce dernier est l'autorité organisatrice de ce réseau de chaleur.

La société Dalkia (« Dalkia ») est titulaire d'un marché ayant pour objet « la production, l'exploitation et la distribution d'énergie primaire du réseau de chaleur de la ZUP des Capucins à Gray » (marché de fournitures et services) arrivé à échéance le 30 juin 2022.

La commune de Gray, Habitat 70, le centre hospitalier, le collège de Gray, la communauté de communes Val de Gray (piscine et gymnase des Capucins), le SDIS, sont déjà des abonnés de ce réseau.

b Potentiels de développement

Projet sur le secteur de Gray

Une étude diagnostique de la chaufferie centrale a été réalisée en 2021, cette dernière a permis de mettre en évidence :

- La chute des besoins estimée à 35% à l'horizon 2030,
- Le surdimensionnement de la chaudière bois actuelle par rapport aux besoins futurs,
- L'amplification du phénomène par le réchauffement climatique,
- La solution biomasse à privilégier (pas de sources ENR/récupération identifiées),

- L'augmentation du coût de la chaleur à venir (investissements, renouvellement des équipements).

Face au contexte énergétique actuel, aux projets futurs des collectivités et des demandes de la part d'éventuels futurs abonnés, la Communauté de Communes Val de Gray a identifié la possibilité de créer une nouvelle chaufferie en remplacement de l'existante, devenant obsolète et vieillissante, ainsi que l'extension du réseau de chaleur du « Haut de Ville » au « Bas de Ville ».

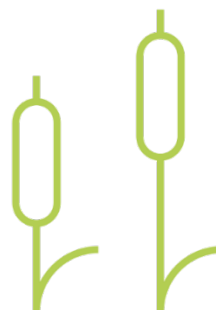
Le futur projet permettrait, en plus des abonnés raccordés sur le réseau existant, de distribuer une soixantaine d'abonnés supplémentaires et qui porterait ainsi la puissance à 16 000 kW.

Autres potentiels

Potentiels des petits réseaux de chaleur communaux dès qu'il y a équipements publics rénovés et/ou projets d'extension urbaine.



Chapitre VI. La qualité de l'air



VI.A. CONCEPTS ET METHODES

VI.A.1. La qualité de l'air

L'état de la qualité de l'air est fortement lié aux sources de pollution mais aussi à l'influence importante des transferts de pollution plus globaux et variables suivant le régime de vent observé.

Au niveau réglementaire, la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite loi LAURE) reconnaît à chacun le droit à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et définit les modalités de la surveillance et d'information publique de la qualité de l'air.

À l'échelle régionale, la surveillance de la qualité de l'air est réalisée par ATMO Bourgogne-Franche-Comté (après la fusion des ATMO des deux anciennes régions), association agréée par le ministère (AASQA).

Les données utilisées proviennent d'ATMO BFC, et sont valables pour l'année 2018 (émissions) et 2018 ou 2021 pour les cartographies de concentration.

Les stations de mesure

Il n'y a pas de station fixe de la qualité de l'air sur le territoire de Val de Gray, en conséquence, les données fournies ci-après ne sont donc pas directement mesurées sur le territoire et il convient d'intégrer ce paramètre dans leur interprétation.

Cependant, la collectivité a signé un partenariat avec Atmo en 2023 pour la pose de deux stations mobiles sur son territoire afin d'affiner la connaissance locale de la qualité de l'air. Deux campagnes de mesures auront lieu : une en période estivale et l'autre en période hivernale.

Le présent diagnostic ne comporte pas de résultats mais ceux-ci pourront être ajoutés lors du bilan à mi-parcours.

VI.A.1. Caractéristiques des différents polluants

Dioxyde de Soufre (SO₂) :

C'est un polluant libéré par les procédés industriels. Il peut s'oxyder en présence de NO₂ et conduire à la formation de pluies acides. Il est irritant et peut donc causer des inflammations de l'appareil respiratoire. En mélange avec des particules fines, il peut provoquer des crises d'asthme et accentuer les gênes chez les personnes sensibles, mais surtout il peut altérer la fonction respiratoire chez les enfants.

Dioxyde d'Azote (NO₂) :

Les oxydes d'azote (NO_x) sont issus de procédés de combustion (oxydation de l'azote atmosphérique pendant la combustion), notamment des véhicules. Ils sont émis par des véhicules essence comme par des diesels, bien que le pot catalytique sur les motorisations essence permette de réduire les émissions. Ce sont des gaz irritants, qui peuvent aggraver les problèmes respiratoires, du type asthme, et provoquer des infections pulmonaires, notamment chez les enfants. Le dioxyde d'azote contribue également au phénomène de pluie acide, à la formation d'ozone troposphérique et à l'effet de serre.

Ammoniac (NH₃) :

C'est un composé chimique émis par les déjections des animaux et les engrais azotés. En excès, il conduit à l'acidification et à l'eutrophisation des milieux. Combiné aux NO_x et aux SO_x, il peut former des PM_{2.5}. La contribution de l'ammoniac aux pics de particules fines est donc importante au printemps, période d'épandage.

Il n'existe à l'heure actuelle pas de valeur limite pour les émissions d'ammoniac, mais la France vise la réduction de 13% des émissions à partir de 2030 (PPA).

Composés Organiques Volatiles non méthaniques (COVnm) :

Ce sont des hydrocarbures, tels le benzène et le toluène. Ils viennent des transports, de procédés industriels et d'usages domestiques de solvants. En réagissant avec les NO_x, ils créent de l'ozone troposphérique et engendrent la pollution à l'ozone (dite photooxydante). Ils peuvent causer des irritations respiratoires et des céphalées, mais ont également des effets mutagènes et cancérogènes (pour le benzène). Certains ont des effets pouvant aggraver des états asthmatiques, voire participer au développement d'allergies.

Particules fines (PM 10 et PM 2.5) :

Les particules en suspension sont des poussières qui proviennent d'une combustion lors de procédés industriels, des transports, de production d'énergie. Deux diamètres sont pris en compte : inférieur à 10µm et inférieur à 2.5µm. Ils peuvent causer des gênes et irritations respiratoires même à des concentrations basses, certaines ayant également des propriétés mutagènes et cancérogènes. Leur impact est très visible sur les bâtiments car elles provoquent une salissure dont le coût de nettoyage (et de ravalement) est très élevé.

Ozone (O₃) :

On fait ici référence à l'ozone dit troposphérique, présent naturellement mais en faible quantité sous 10 km d'altitude ; au-delà, il s'agit de l'ozone stratosphérique, la « couche d'ozone », qui constitue un filtre naturel contre les UV. L'ozone est lié à une réaction entre les COVnm et les NO_x exposés aux UV dans la troposphère, et n'est donc pas émis directement. C'est un gaz irritant, auquel de nombreuses personnes sont sensibles, qui provoque toux, essoufflements et augmente la sensibilisation aux pollens. L'ozone a également des effets néfastes sur la végétation, dont il perturbe la croissance et engendre des baisses de rendement. Il contribue également aux pluies acides et à l'effet de serre.

VI.B. LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

VI.B.1. État des lieux des émissions

Caractéristiques clefs :

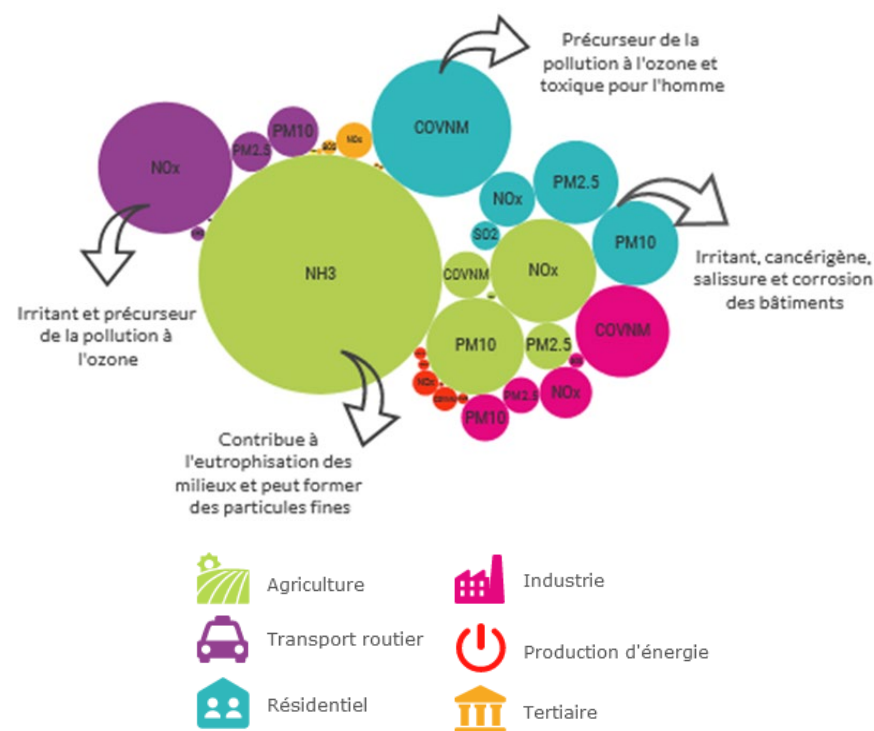
- 1 339 t de polluants atmosphériques en 2018
- Le poids du secteur agricole :
 - NH₃ à 90% agricole
 - NO_x à 30% agricoles
 - PM10 à 44% agricoles
- Les émissions de NO_x dominées par le secteur routier (à 48%)
- Les émissions résidentielles, liées au chauffage au bois :
 - COVnm à 62% résidentielles
 - PM2,5 à 57% résidentielles

Le territoire du Val de Gray est relativement épargné par la pollution atmosphérique et il n'est, en outre, pas concerné par un plan de protection de l'atmosphère tel que défini à l'article L. 222-4 du code de l'environnement.

C'est un territoire rural, marqué par les espaces agricoles et forestiers. Cette situation augmente le risque de pollution à l'ozone, qui tend à se concentrer dans les campagnes, et les activités locales ainsi que le trafic routier, bien que modéré, sont des sources d'émissions de polluants atmosphériques. En outre, le territoire est marqué par la place de l'agriculture et du secteur résidentiel dans les émissions de polluants atmosphériques.

Tableau 3 Émissions de polluants atmosphériques en 2018 par secteur

2018	PM10	PM2,5	NOX	SOX	COV	NH3
Agriculture	78,76	18,30	91,46	0,68	18,49	483,11
Autres transports	0,01	0,01	0,06	0,00	0,01	0,00
Branche énergie	1,26	1,05	5,46	0,22	4,91	0,99
Déchets	0,00	0,00	0,30	0,00	0,04	0,00
Industrie	18,71	11,00	22,56	1,99	71,81	0,01
Résidentiel	60,43	59,05	25,58	7,10	158,42	0,00
Tertiaire	0,22	0,22	10,86	1,87	0,31	0,00
Transport routier	21,47	13,59	146,68	0,11	0,00	1,72
TOTAL	180,86	103,21	302,97	11,98	254,00	485,83



Le NH₃ est le principal polluant émis sur le territoire, à 99% par le secteur agricole. Ce polluant est en effet principalement issu de l'utilisation d'engrais azotés dans les cultures.

Les NO_x constituent le second polluant le plus émis sur le territoire, pour moitié par le secteur routier mais également par le secteur agricole. La surreprésentation de véhicules et d'engins agricoles aux carburants fossiles explique la forte présence de ces deux secteurs dans les émissions de NO_x. L'industrie et les bâtiments (résidentiel et tertiaire) ne représentent, en cumulé, que 20% des émissions (consommation de fioul et de gaz pour le chauffage et les process industriels).

Les COVnm sont les troisièmes polluants émis sur le territoire et sont émis essentiellement par le résidentiel et l'industrie (respectivement pour 59% et 27%), en raison de l'importance du chauffage au bois dans les logements mais également de l'usage de solvants (notamment dans l'industrie) et de procédés de combustion dans l'industrie.

Les émissions de particules fines sont relativement peu importantes sur le territoire, et essentiellement issues du résidentiel (chauffage au bois ou au fioul notamment) et de l'agriculture. Malgré une présence moins importante, les particules fines et en particulier les PM10 sont très dangereuses pour la santé et sont à l'origine de nombreux problèmes respiratoires.

Évolution des émissions de polluants atmosphériques

La réduction des émissions agricoles est due essentiellement à une baisse des engrais azotés dans les pratiques et est très marquée sur le territoire.

Pour les sources énergétiques, la réduction peut être due à l'amélioration des procédés de combustion (performance des véhicules, des process industriels, des modes de chauffage) ou à l'évolution des combustibles ou sources d'énergies employées (moins de fioul, etc.).

En revanche, l'utilisation renforcée du bois de chauffage peut avoir un impact sur les émissions de particules fines, si la combustion a lieu dans un appareil peu performant (ancien, foyer ouvert, etc.).

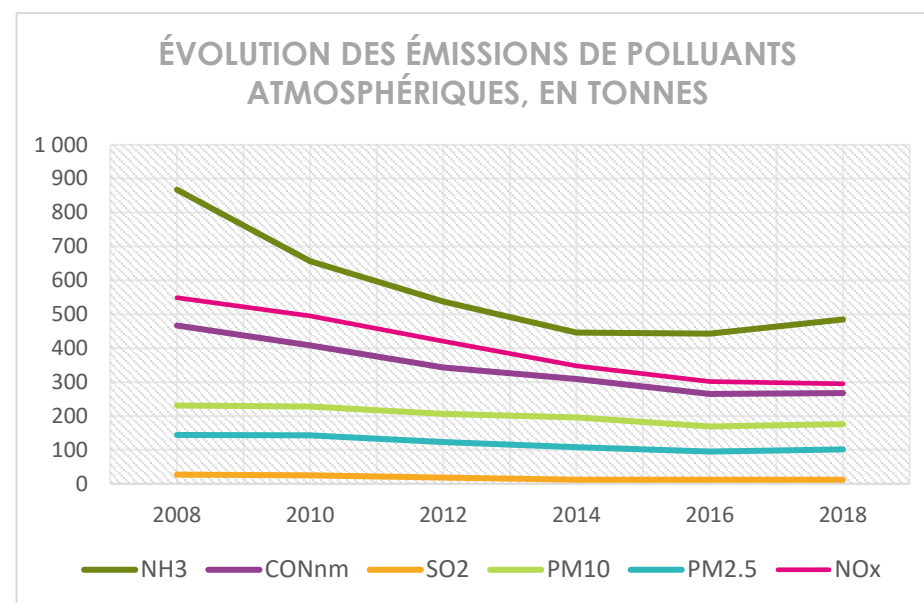


Figure 40 Évolution des émissions de polluants atmosphériques depuis 2008

VI.B.2. Potentiels de réduction des émissions

Freins

- Difficultés d'agir sur les émissions issues du secteur agricole et non énergétiques
- Suppose une mobilisation à 100% des autres potentiels

Opportunités

- Une qualité de l'air déjà bonne, malgré des épisodes de pollution à l'ozone
- La réduction des émissions contribue à la réduction des concentrations

Les potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont, comme pour les émissions de GES, calculés sur la base d'un nouveau mix énergétique en 2050 et en tenant compte d'une amélioration des pratiques agricoles.

Les potentiels sont présentés à deux échéances : 2030 pour le PREPA et 2050 pour le SRADDET.

Potentiels à 2030

Le PREPA fixe des objectifs de réduction à horizon 2030, sur la base de l'année 2005. Pour la CCVG, ce sont les données 2008 qui ont été utilisées comme base de comparaison.

Tableau 4 Réduction des émissions à 2030 et comparaison au PREPA

Émissions en t	2008 (hypothèse d'équivalence entre 2008 et 2005)	2030	Réduction 2008-2030	Cible PREPA 2030	
PM10	232,55	115,46	-50%	99,99	-57%
PM2,5	145,34	66,88	-54%	62,50	-57%
NO_x	547,92	203,23	-63%	169,85	-69%
SO_x	27,85	7,82	-72%	6,41	-77%
COV	468,21	163,59	-65%	224,74	-52%
NH₃	867,39	448,67	-48%	754,63	-13%

À horizon 2030, en « lissant » par rapport aux potentiels à horizon 2050, tous les objectifs du PREPA ne sont pas atteints. Ce sont surtout pour les NO_x et les PM10 que les objectifs sont les plus lointains. Cependant, la réduction permise par la mobilisation des potentiels maximums est déjà très conséquente.

Les objectifs non atteints en 2030 le sont dans les années qui suivent : en 2032 pour les PM2.5, en 2033 pour les PM10, en 2034 pour les NO_x et e, 2035 pour les SO_x.

Potentiels à 2050

Le SRADDET BFC fixe des objectifs de réduction à horizon 2050, sur la base de l'année 2005, dans la continuité des ambitions du PREPA. Pour la CCVG, ce sont les données 2008 qui ont été utilisées comme base de comparaison.

Tableau 5 Réduction des émissions à 2050 et comparaison au SRADDET

Émissions en t	2008 (hypothèse d'équivalence entre 2008 et 2005)	2050	Réduction 2008-2050	Cible SRADDET 2050	
PM10	232,55	6,89	-97%	63,30	-65%
PM2,5	145,34	6,75	-95%	36,12	-65%
NOx	547,92	36,89	-93%	75,74	-75%
SOx	27,85	0,91	-97%	1,80	-85%
COV	468,21	13,64	-97%	88,90	-65%
NH3	867,39	386,75	-55%	388,66	-20%

En 2050, les objectifs du SRADDET sont largement dépassés. En tant compte d'une progression linéaire entre 2018 et 2050, les objectifs du PREPA seraient atteints peu de temps après 2030.

Pour calculer ces potentiels, on tient compte de :

- La mobilisation de 100% du potentiel d'économie d'énergie (2050)
- La mobilisation de 100% du potentiel de production d'ENR (2050)
- Le nouveau mix énergétique qui en découle, avec un remplacement des énergies fossiles par des énergies propres et par de nouveaux modes de transport, moins polluants.

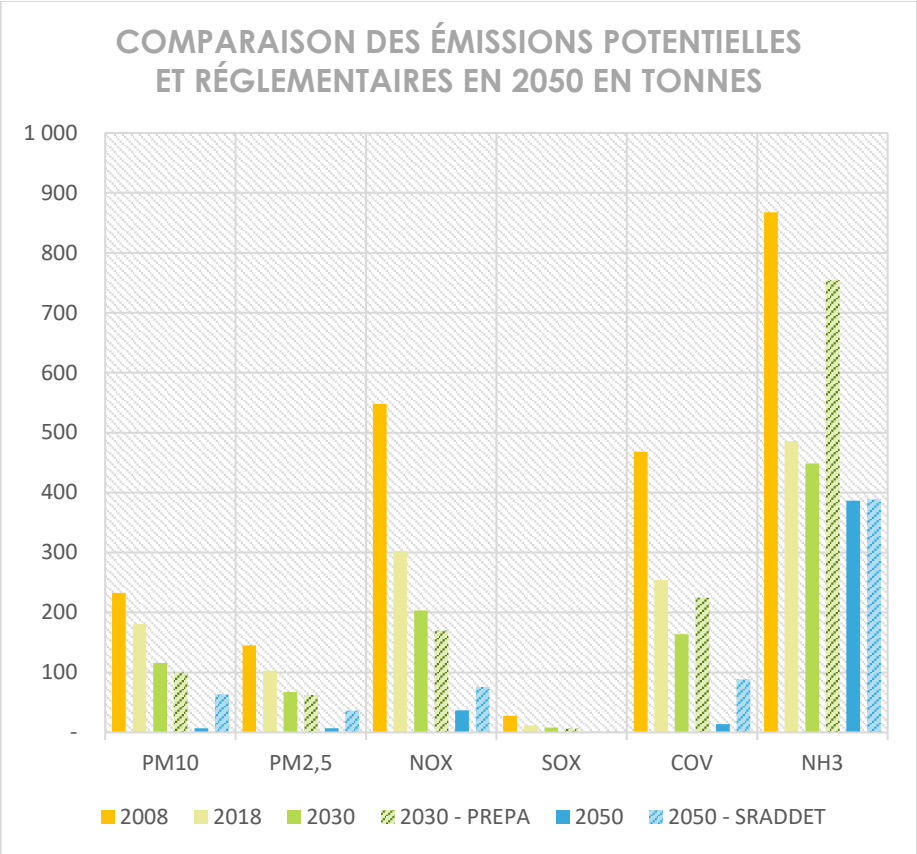


Figure 41 Réduction des émissions à 2030 et 2050

VI.C. LES CONCENTRATIONS EN POLLUANTS ET L'EXPOSITION DES POPULATIONS

La qualité de l'air est déterminée grâce aux concentrations de polluants dans l'air ambiant. En effet, ce sont ces dernières qui sont l'indicateur de référence d'un point de vue sanitaire : elles permettent d'estimer la dose de polluants inhalée et ainsi de définir les risques liés à l'exposition de la population à l'air ambiant. L'OMS définit des niveaux de concentration qu'il est recommandé de ne pas dépasser pour limiter les risques sanitaires liés à la pollution atmosphérique (niveaux d'exposition en dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles pour la santé ou l'environnement).

Principales caractéristiques

- En 2018, 209 habitants exposés à un dépassement de la valeur cible de l'OMS, tous résidents sur Gray, soit environ 1% de la population de la CCVG et presque 4% de la population de Gray.
- Une situation très variable sur l'ozone, avec des dépassements de la valeur cible de l'OMS certaines années
- Une baisse du nombre de jours de vigilance, mais un risque d'augmentation des pics de pollution à l'ozone en lien avec le changement climatique
- Une augmentation du risque allergique (encore assez peu concerné, notamment ambroisie)
- Un impact sur la végétation : ozone

Les seuils réglementaires

L'OMS définit des seuils de recommandation d'exposition des populations (seuil à partir duquel il est jugé exister un impact pour la santé). **Les valeurs de référence de 2005 sont actuellement les valeurs réglementaires françaises.**

RECOMMANDATIONS OMS

		Seuil de référence de 2005		Seuil de référence de 2021
Particules PM _{2.5}	Année	10 µg/m ³	➤	5 µg/m ³
	24 heures	25 µg/m ³		15 µg/m ³
Particules PM ₁₀	Année	20 µg/m ³	➤	15 µg/m ³
	24 heures	50 µg/m ³		45 µg/m ³
Ozone O ₃	Pic saisonnier	- µg/m ³	➤	60 µg/m ³
	24 heures	100 µg/m ³		100 µg/m ³
Dioxyde d'azote NO ₂	Année	40 µg/m ³	➤	10 µg/m ³
	24 heures	- µg/m ³		25 µg/m ³

Figure 42 Seuils de recommandations de l'OMS pour les concentrations en polluants atmosphériques

a L'ozone

Exposition à l'ozone :

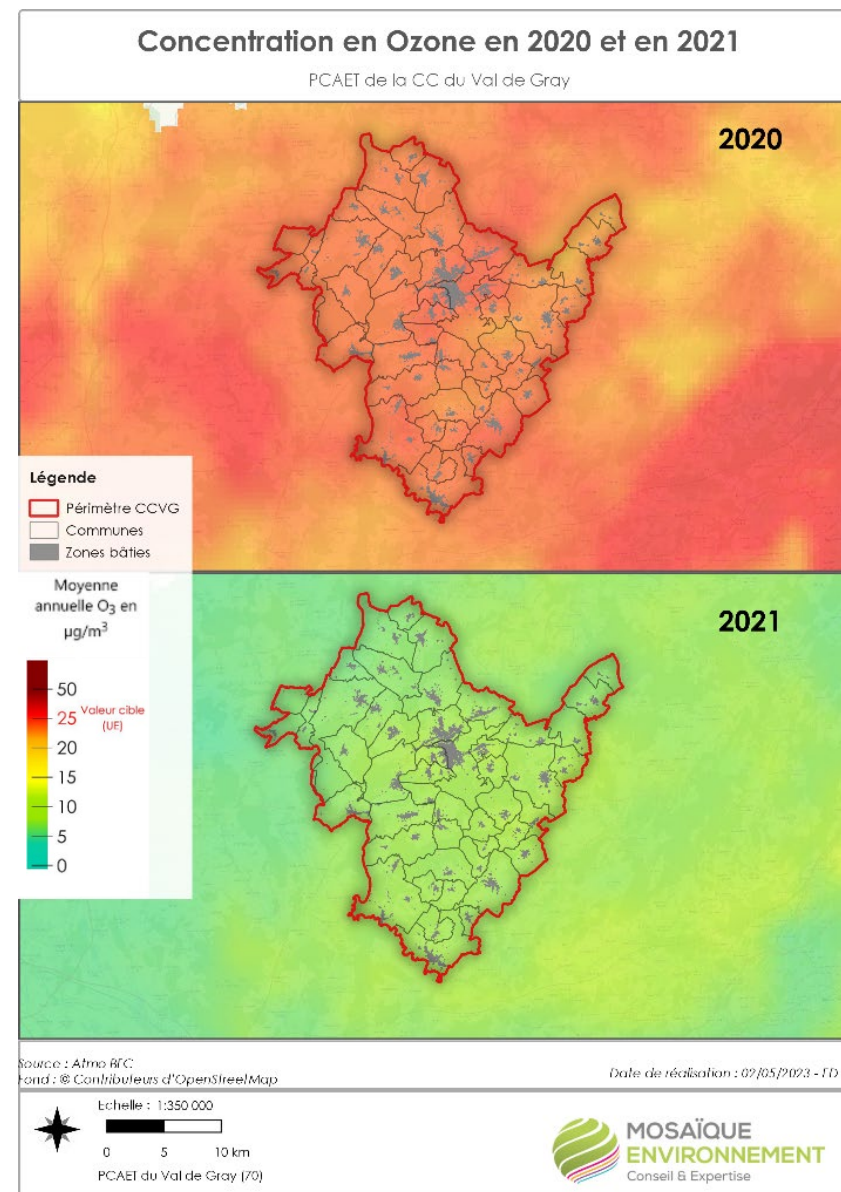
- Pas de dépassement des valeurs cibles
- Une variation d'une année à l'autre selon les conditions météo : une intensification de la pollution avec le changement climatique

En ce qui concerne l'ozone, la situation est très variable sur le territoire d'une année à l'autre. Ainsi, en 2018 100% de la population a été exposée à des dépassements de la valeur cible de l'OMS (plus de 25 jours d'exposition à des concentrations supérieures à 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Cependant, en 2019, 2020 et 2021 ce taux passe à 0%, pour les mêmes valeurs cibles. Les deux cartes ci-contre montrent bien la variabilité de la pollution à l'ozone sur le territoire.

L'ozone est un polluant secondaire, formé dans la basse atmosphère à partir d'un mélange d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils et sous l'effet du rayonnement solaire. Les fortes concentrations apparaissent donc en période estivale lorsque l'ensoleillement est important et lorsque les conditions climatiques sont peu dispersives et favorisent l'accumulation de l'ozone.

L'ozone a une durée de vie de plusieurs jours, de sorte qu'il peut être transporté loin de sa zone de production. Cette pollution s'observe de manière plus intense dans les régions périurbaines et rurales sous le vent des agglomérations.

Le territoire, du fait de sa situation géographique au croisement de plusieurs agglomérations, est particulièrement sensible à l'ozone. En plus de réduire ses propres émissions de COV et d'oxydes d'azote, une articulation avec les territoires voisins est nécessaire pour réduire la pollution locale.



Carte 17 Concentration en ozone en 2020 et 2021

b Les oxydes d'azote

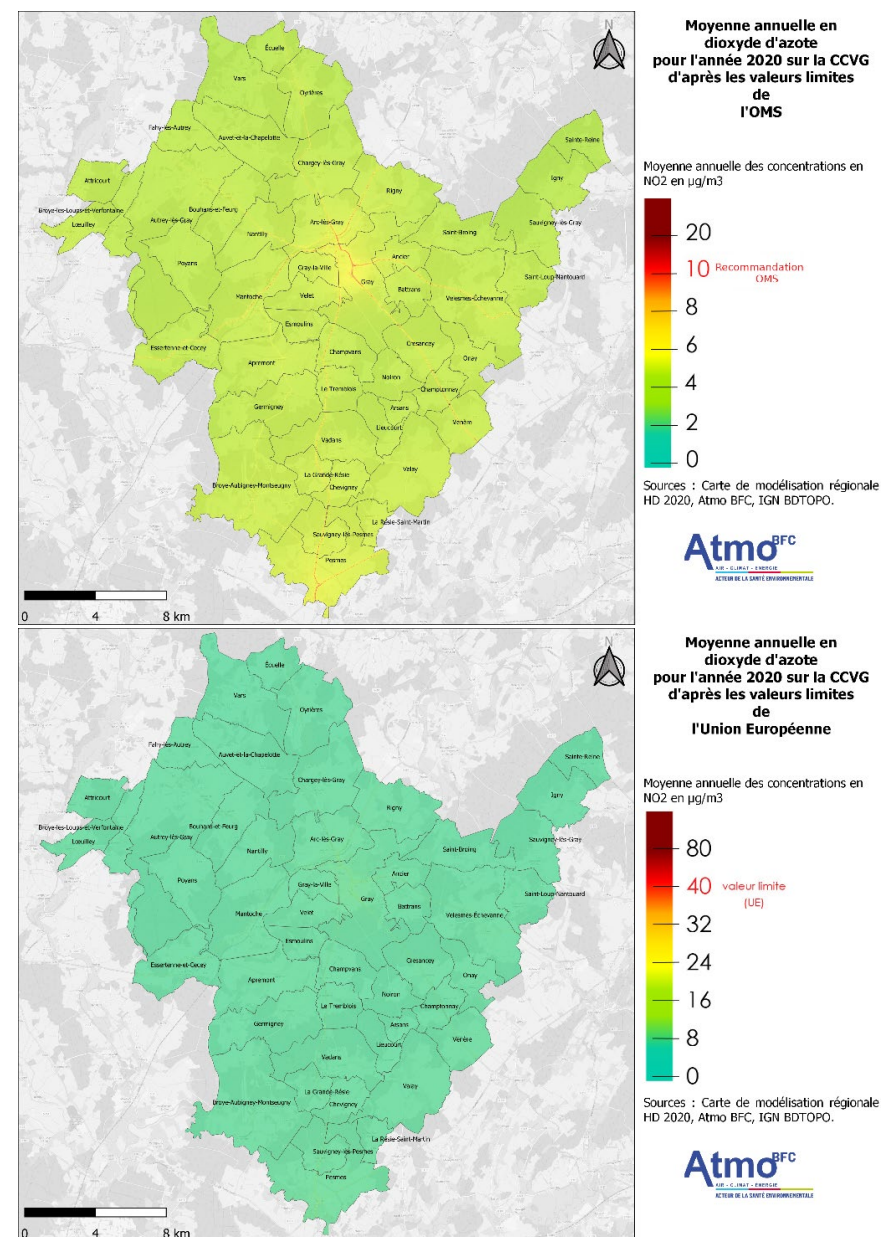
Exposition aux NO_x :

- Dépassement de la valeur cible de l'OMS (10 µg/m³) ponctuelle autour de Gray, Arc-lès-Gray et Gray-la-Ville.
- Dépassement de la valeur cible de l'OMS le long des principaux axes routiers, en étoile autour des trois communes citées ci-avant : D70, D474, D67 et dans une moindre mesure D475 et D2.

La concentration d'oxyde d'azote sur le territoire du Val de Gray se situe principalement à proximité des grands axes routiers, tels que les routes départementales autour de l'étoile urbaine de Gray. Les routes départementales présentent des concentrations moyennes allant jusqu'à 20 µg/m³

En ce qui concerne les valeurs limites réglementaires, soit 40 µg/m³, le niveau n'est jamais dépassé sur le territoire.

Les données cartographiques sont basées sur l'année 2020 et ne sont donc pas nécessairement représentatives de la réalité du territoire hors situation sanitaire particulière.



Carte 18 Concentrations en oxydes d'azote et comparaison aux valeurs OMS et réglementaires

c Les particules fines

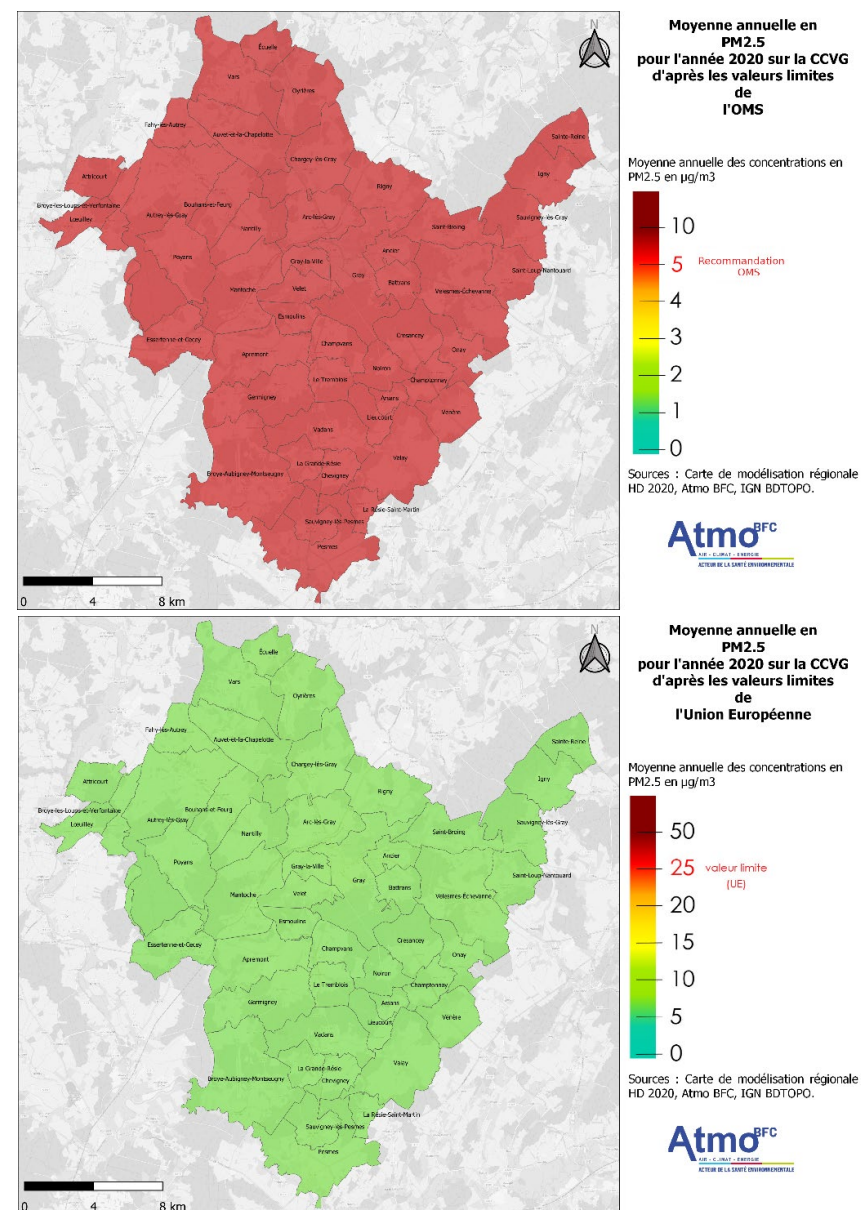
Exposition aux particules fines PM2,5 :

- Pas de dépassement des valeurs réglementaires
- Pas de dépassement des valeurs cible OMS 2005
- Dépassement des valeurs cible OMS 2021

La concentration moyenne annuelle de PM2.5 ne dépasse pas les valeurs limites réglementaires ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur l'intégralité du territoire du Val de Gray. Cependant, avec les nouvelles normes de 2021 de l'OMS, la valeur limite se situe à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, et le territoire se situe au-dessus de ces nouvelles valeurs, sur l'intégralité du territoire.

On ne constate pas de disparité géographique, les concentrations en particules fines étant également fortes sur le territoire, avec une valeur moyenne entre 8 et $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les données cartographiques sont basées sur l'année 2020 et ne sont donc pas nécessairement représentatives de la réalité du territoire hors situation sanitaire particulière.



Carte 19 Concentrations en PM2.5 et comparaison aux valeurs OMS et réglementaires

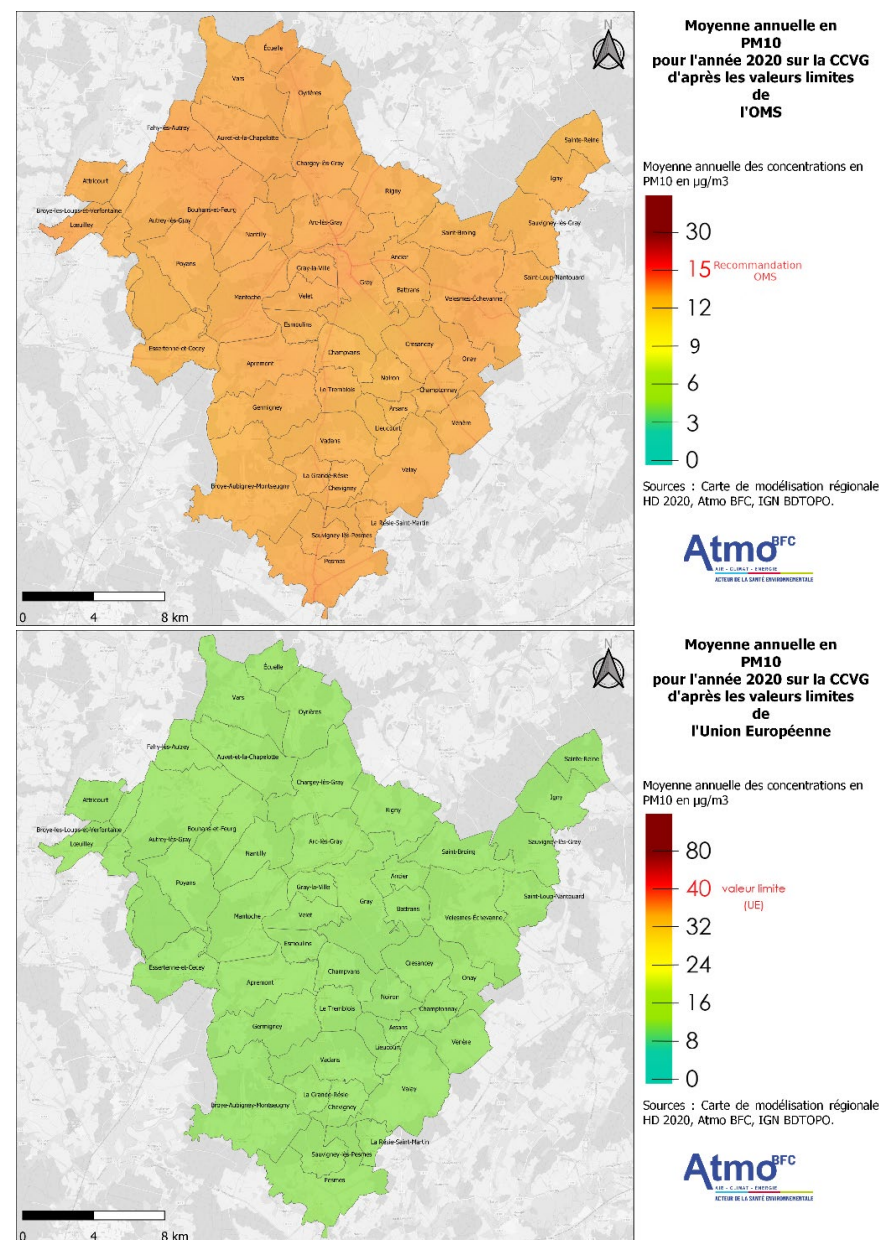
Exposition aux particules fines PM10 :

- Pas de dépassement des valeurs réglementaires
- Pas de dépassement des valeurs OMS 2005
- Dépassement localisé des valeurs OMS 2021

Comme pour les particules 2.5, la concentration moyenne annuelle de PM10 ne dépasse pas les valeurs limites réglementaires ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Concernant les valeurs cible de l'OMS, celles-ci ne sont pas dépassées, sauf sur des points très localisés (axes routiers, etc.). En effet, le territoire présente une concentration moyenne de l'ordre de 10 à 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soit légèrement moins que la valeur cible de l'OMS (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Les données cartographiques sont basées sur l'année 2020 et ne sont donc pas nécessairement représentatives de la réalité du territoire hors situation sanitaire particulière.



Carte 20 Concentrations en PM10 et comparaison aux valeurs OMS et réglementaires

VI.D. SYNTHÈSE – QUALITÉ DE L'AIR

En 2018, 1 340 tonnes de polluants atmosphériques émises sur le territoire.

Le secteur agricole est particulièrement représenté, porté par deux polluants : le NH₃ (99% agricole) et les PM10 (45% agricoles).

Les émissions de NO_x sont dominées par les secteurs routier (47%) et agricole (30%)

Enfin, le secteur résidentiel est marqué par le chauffage au bois et très émetteur de COVnm (59% résidentiel), de particules fines (PM10 : 34%, et PM2.5 à 54% résidentielles) et d'oxydes de soufre (58% résidentiel).

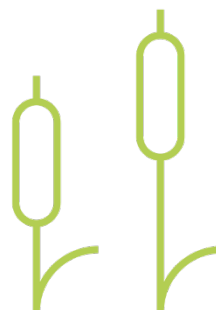
Les émissions de SO_x sont à 48% industrielles.

Peu de dépassement des nouvelles valeurs cibles de l'OMS, sauf de manière très localisée autour des principaux axes routiers.

ATOUTS	FAIBLESSES
• Une qualité de l'air bonne sur la majorité du territoire • Les importants potentiels de réductions qui contribuent positivement à réduire les concentrations • Les objectifs réglementaires du PREPA en partie atteints en 2030, en totalité en 2035 • Les objectifs du SRADDET atteints et largement dépassés en 2050	• Des dépassements des valeurs limites de l'OMS (valeurs 2021) localisées aux abords des principaux axes routiers pour les particules fines et les oxydes d'azote
ENJEUX	
• Réduire les apports d'engrais agricoles pour réduire les émissions de NH₃ • Limiter les émissions de COVnm et de particules fines liées à la consommation d'énergie et au chauffage principalement • Préserver la santé des habitants dans les secteurs où la concentration est la plus importante, aux abords des axes routiers • Réduire les émissions qui contribuent dans le même temps à la réduction des concentrations, en particulier à l'ozone (COV et NO_x) • Articulation avec les autres territoires pour la pollution à l'ozone	



Chapitre VII. Les puits de carbone



VII.A. CONCEPTS ET METHODES

Clefs de compréhension

Puits de carbone : milieu absorbant et stockant du CO₂ à travers la photosynthèse

Séquestration : processus actif de stockage de carbone (flux positif) dans les sols et la végétation, exprimé en T par an

Stock de carbone : volume de carbone piégé dans les sols et la biomasse, en T

Flux annuel : rapport entre la séquestration et le déstockage, sur un an

Méthode

Types de milieux globaux étudiés :

- Cultures
- Forêts
- Zones humides
- Prairies
- Haies et espaces verts

Outil utilisé : ALDO (ADEME) + ratios Mosaïque (biomasse hors forêt)

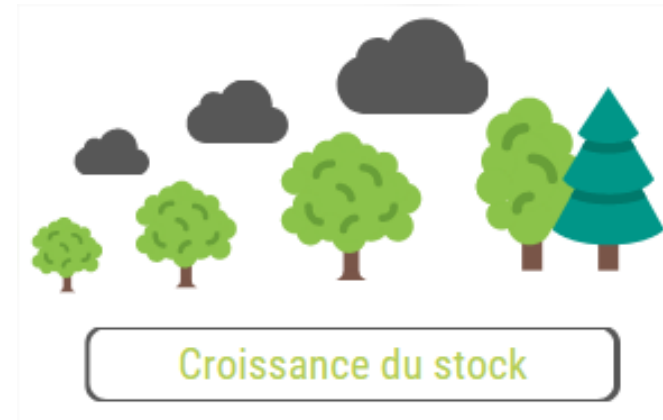
Source des données : Occupation des sols communale – DREAL BFC, Recensement Parcellaire Graphique 2021

Un puit de carbone, c'est quoi ?

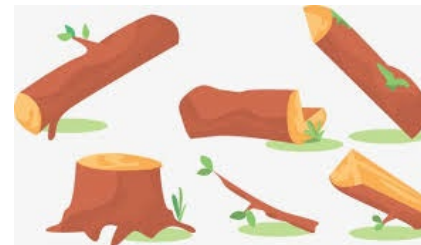
Fixation du CO₂ atmosphérique par :

- Les arbres et les plantes pour leur croissance
- Les sols par leur activité microbologique
- Les zones humides (formation de tourbe)

Cette séquestration est continue (flux annuel) et s'accumule pour créer un stock.



Poursuite du stock
> matériaux biosourcés



Déstockage

VII.B. STOCKS ET FLUX DE CARBONE

VII.B.1. L'occupation des sols

Qu'il s'agisse du flux comme du stock déjà présent, la fonction de puits de carbone ne sert pas que le territoire. En effet, l'effet puits de carbone permet de capter le CO₂ de l'atmosphère et l'interdépendance des territoires en la matière est importante : les territoires ruraux ont un rôle important à jouer en raison de leur plus forte capacité de stockage que les territoires urbains. Ainsi, le territoire de la CC Val de Gray, qui peut être considéré comme un territoire semi-rural à rural, a un rôle de puits de carbone très important.

Le graphique ci-après résume l'occupation des sols sur le périmètre de la CCVG. On se rend rapidement compte que la part des espaces naturels, en particulier les forêts est très importante et explique largement le stock et le stockage important du carbone par le territoire.

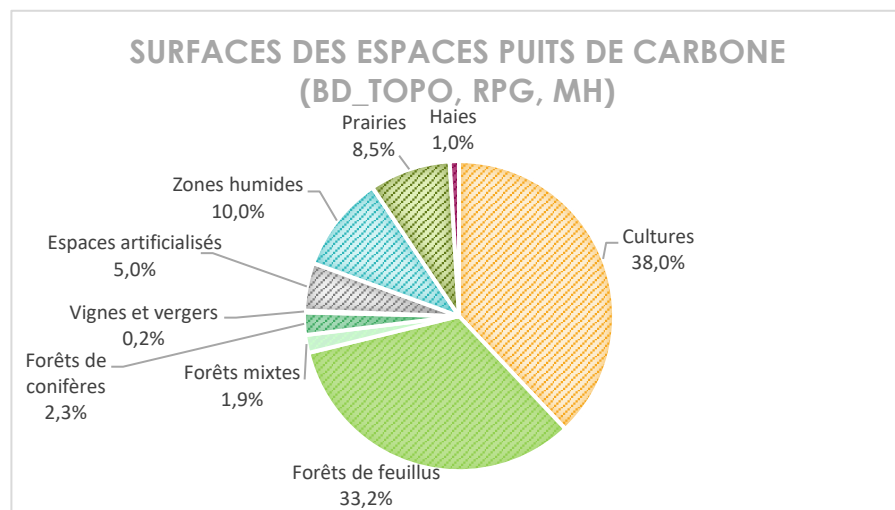


Figure 43 : Occupation des sols, 2018

D'après le portail de l'artificialisation des sols (CEREMA), la consommation foncière représente 78,8 ha entre le 1^{er} janvier 2011 et le 1^{er} janvier 2024, avec un pic en 2021.

Les logements constituent la première destination de consommation foncière (75%), suivis des activités économiques (16%).

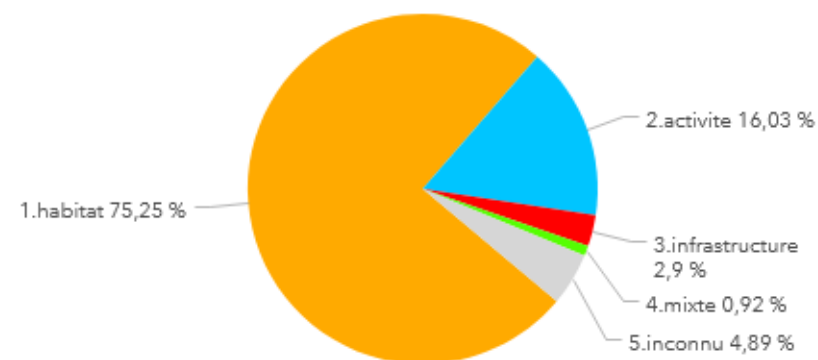


Figure 44 : Répartition du flux de consommations d'espace par destination entre le 1^{er} janvier 2011 et le 1^{er} janvier 2024 (Portail de l'artificialisation des sols, CEREMA)

VII.B.2. Les stocks de carbone

- 19 100 kTCO₂e stockées dans les espaces naturels et agricoles de la CCVG

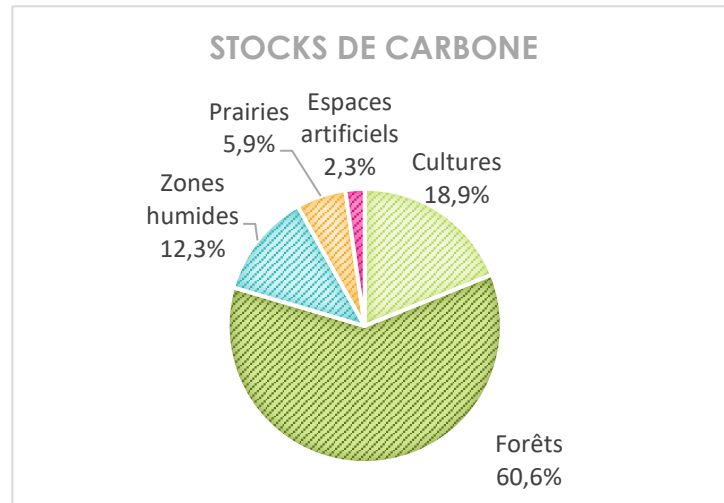


Figure 45 Répartition des stocks de carbone en 2018

a Dans les forêts

La forêt représente le premier stock de carbone du territoire, avec 60% du total. La forêt représente un stock important du fait de la superficie importante du couvert forestier d'une part (près de 20 000 ha) mais également de son pouvoir de stockage de carbone à long terme, à la fois dans le sol mais également dans la partie végétale. La production de bois et son usage final sont également intégrés dans le calcul, en différenciant le bois comme matériaux et comme bois-énergie.

b Dans les sols cultivés

Le territoire est marqué par la prédominance d'espaces agricoles en culture, notamment céréalières. Ces espaces constituent d'importants puits de carbone.

Les sols cultivés stockent moins de carbone que les forêts ou les prairies en raison du travail régulier du sol qui favorise le déstockage du carbone. Les apports fréquents en matière organique (amendements en compost par exemple) en font toutefois des espaces intéressants pour le stockage dans le sol.

Les émissions liées aux espaces agricoles présentées concernent ici également les émissions dues au changement d'occupation des sols, notamment à l'artificialisation d'espaces agricoles. L'extension des espaces urbains est donc non seulement un enjeu de ressources et de productions agricoles locales, mais également d'émissions de CO₂.

c Dans les zones humides

Les zones humides, et tout particulièrement les zones de tourbières, sont de très importants puits de carbone. Au niveau planétaire, on estime (convention de RAMSAR sur les zones humides) que les tourbières contribuent à stocker 30% des émissions de CO₂ mondiales alors qu'elles ne couvrent que 3% de la surface planétaire. Néanmoins, avec la sécheresse, la tourbe sèche et le carbone est déstocké dans l'atmosphère.

Les surfaces de milieux humides sur le territoire sont importantes, (5000 ha) ce qui explique le stock important.

d Dans les prairies

Les espaces de prairies constituent également des stocks importants de carbone dans le sol, essentiellement dans la première couche du sol (jusqu'à 30 à 50 cm).

Les prairies sont considérées ici sous l'aspect de stock de carbone et sous l'angle du changement d'occupation des sols. Elles peuvent en

effet en stocker un volume non négligeable, en particulier sur des prairies permanentes et pâturées. Elles représentent ici le deuxième stock de carbone sur le territoire, notamment en raison de la grande surface de prairies. Il s'agit donc ici de limiter le déstockage du carbone de ces sols, en favorisant différentes pratiques.

VII.B.3. Flux de carbone

- **Séquestration des puits de carbone = 64 % des émissions de GES annuelles**

Les stocks représentent la quantité de carbone déjà présente dans les sols, tandis que les flux ou le stockage indiquent la capacité des sols à capter du carbone supplémentaire chaque année. Tout comme pour les émissions de GES, les flux s'expriment en CO₂ équivalent.

Les forêts sont les principaux puits de carbone du territoire et elles absorbent chaque année l'équivalent de 83 kTCO₂e, soit plus de la moitié des émissions totales de 2018.

Les zones humides sont les deuxièmes plus grosses captatrices de carbone, avec près de 13 kTCO₂e, viennent ensuite les prairies, les cultures et les haies.

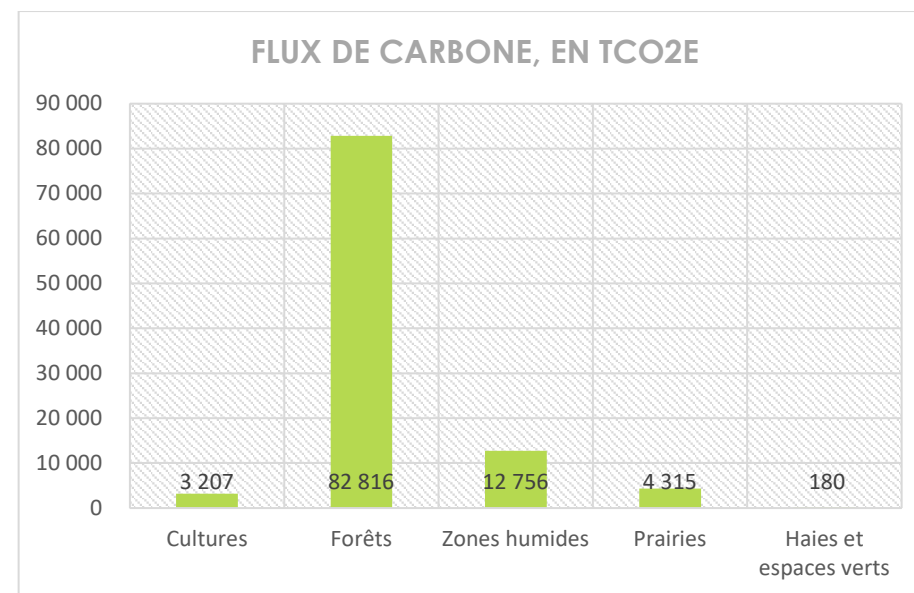


Figure 46 Répartition des flux de carbone en 2018

VII.B.4. Schéma des puits de carbone du territoire

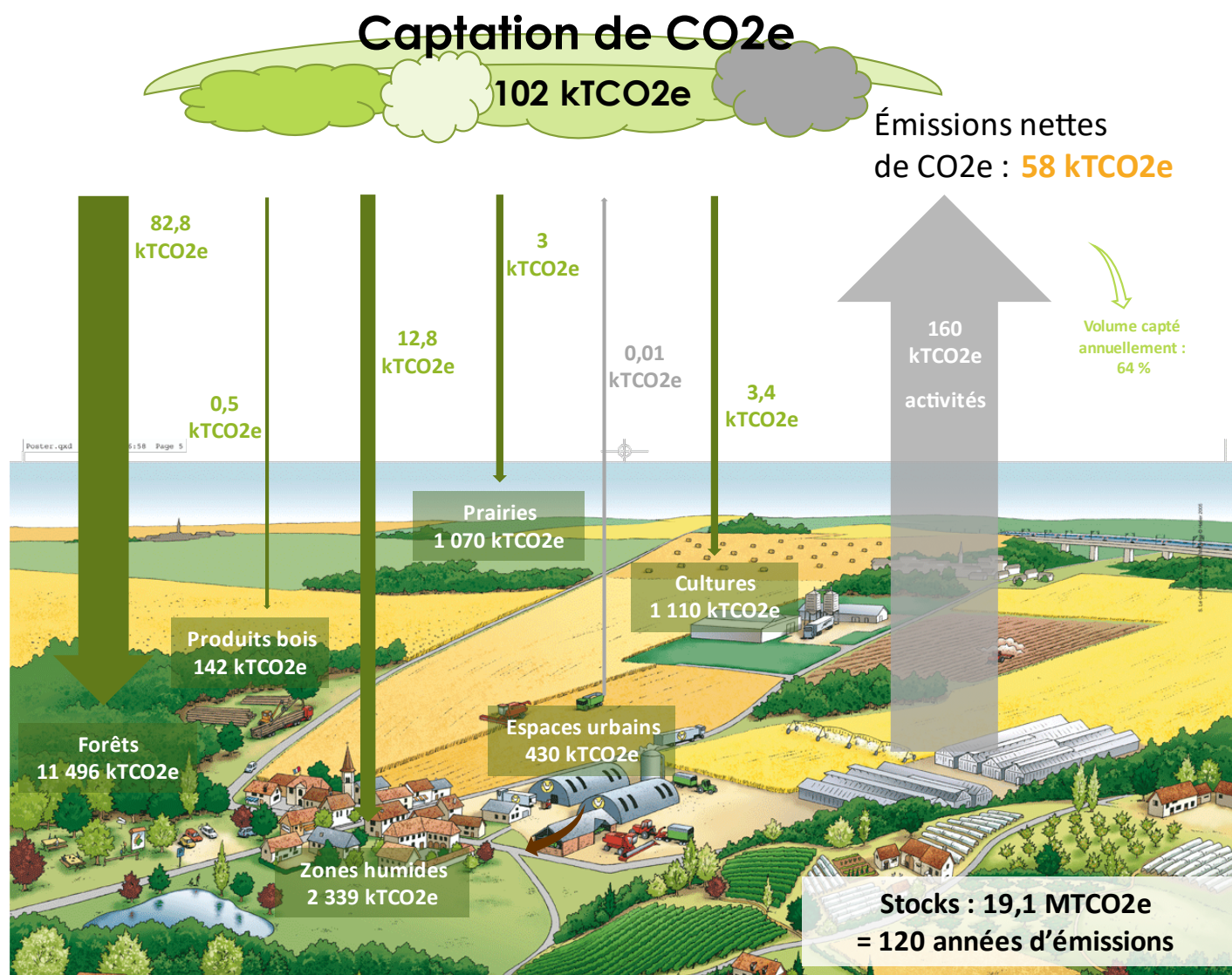


Figure 47 Synthèse 2018 de la séquestration carbone

VII.B.5. Potentiels de développement

Il est possible d'augmenter le stockage du carbone dans les espaces agricoles et naturels sur le territoire. Bien entendu, cela va de pair avec un maintien des stocks de carbone actuels, voire avec des opérations de renaturation ou de restauration des zones humides.

Le potentiel est estimé à 14,2 kTCO₂e. Ce potentiel est assez élevé au regard du stockage déjà existant. L'enjeu majeur du territoire est alors le maintien du stock et des flux actuels mais également une diminution très importante des émissions de GES.

Lorsque l'on ajoute ce potentiel supplémentaire au stockage actuel, que l'on considère que l'on ne déstocke pas (les surfaces restent les mêmes ou ne baissent pas) et qu'on les compare aux émissions potentielles de GES en 2050, on constate que la neutralité carbone est largement possible sur le territoire du Val de Gray, avec un stockage excédentaire de 47 kTCO₂e, soit un volume capté annuellement qui correspond à 167% des émissions de GES estimées en 2050.

Ce flux supplémentaire permet de mettre en place une solidarité entre des territoires urbains, n'ayant pas la même capacité de stockage et des territoires plus ruraux.

a Prairies

Les méthodes permettant de favoriser le stockage sur le long terme du carbone dans le sol sont l'augmentation de la durée de la prairie et la fertilisation de ces prairies, notamment par le pâturage. Le potentiel sur les prairies est alors de 1,3 kTCO₂e. Les mesures considérées sont les suivantes :

- Allongement des prairies temporaires : 30% des prairies
- Mise en place de haies sur prairies (100m par ha) : 33% des prairies

b Cultures

Il s'agit là d'une estimation basée sur ce que certaines pratiques agricoles permettent de stocker dans le sol cultivé. Il est alors également question de leur maintien dans le temps car ce stockage est temporaire et réversible, en raison d'un éventuel travail du sol trop important ou de l'abandon de ces pratiques. Les données présentées ici sont à observer à un horizon à 20 ans, le stockage est par ailleurs assez faible en comparaison de ce que stocke la forêt puisqu'il s'agit là d'un stockage dans le sol et de ce que le sol peut capter chaque année en plus de ce qu'il contient déjà. Le potentiel représente 12,9 kTCO₂e. Les mesures considérées sont les suivantes :

- Couverts intermédiaires (CIPAN) : 30% des cultures
- Labour quinquennal avec semis direct : 6% des cultures
- Mise en place de haies sur prairies : 30% des cultures

c Forêts

Au vu des contraintes pesant sur les forêts du territoire, en particulier les hêtraies (sécheresse, disparition des espaces forestiers, remplacement des essences, etc.), aucun potentiel de séquestration supplémentaire n'a été calculé.

d Zones humides

Tout comme pour la forêt, aucun potentiel de développement pour les zones humides n'a été calculé, l'augmentation du stockage dépendant essentiellement des opérations de maintien voire de restauration des zones humides.

VII.B.6. Schéma des potentiels de développement des puits de carbone

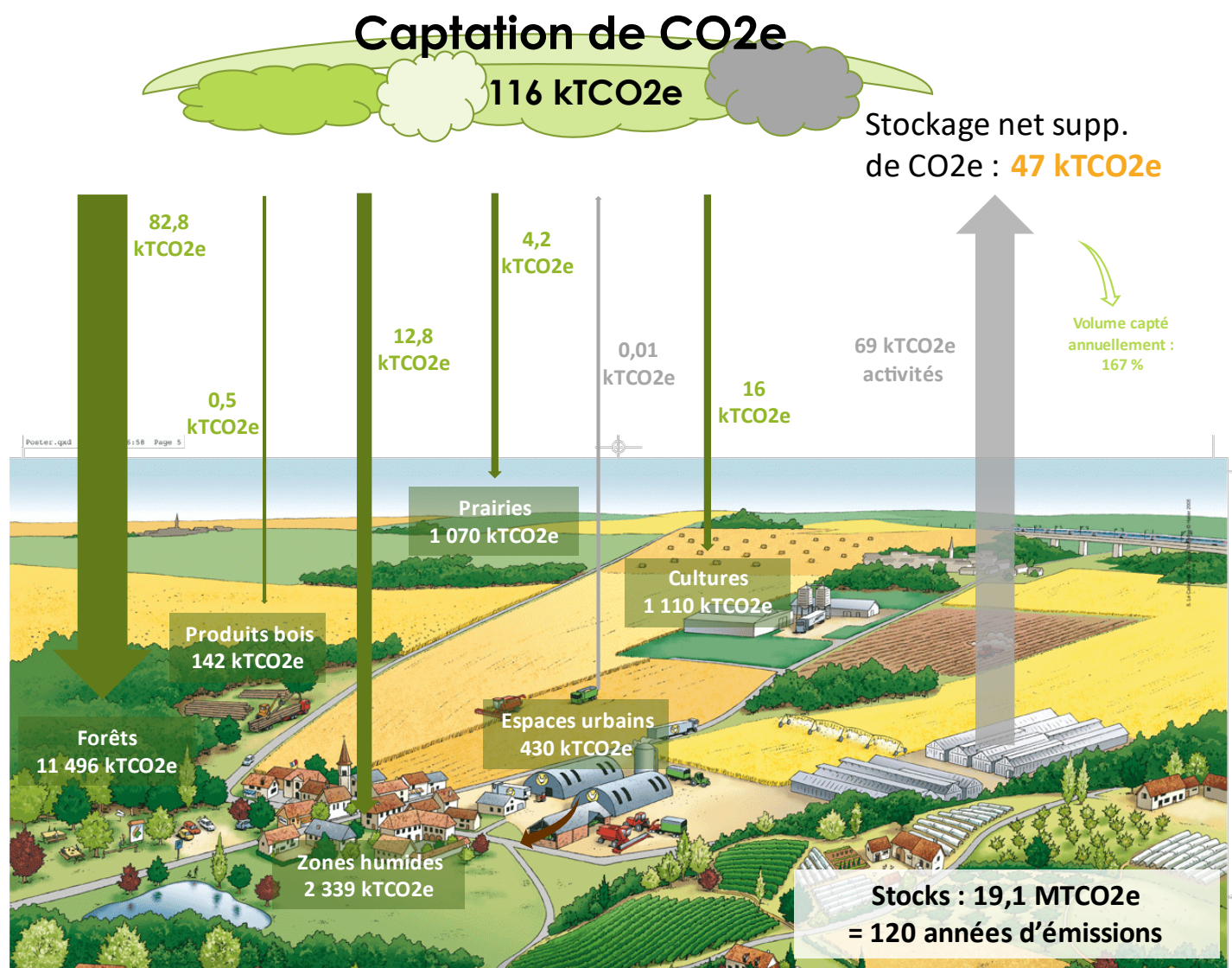


Figure 48 Synthèse 2050 du développement de la séquestration carbone

VII.C. SYNTHÈSE – Puits de Carbone

En 2018, 102 kTCO₂e stockées annuellement, soit 64% des émissions du territoire.

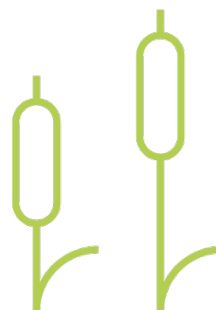
En 2050, 116 kTCO₂e captées, soit un captage net supplémentaire de 47 kTCO₂e.

ATOUTS	FAIBLESSES
- Des espaces naturels importants - Un stock et des flux de carbone très importants sur le territoire - Un territoire qui capte toutes ses émissions en 2050 ainsi qu'une partie des émissions des territoires voisins	- Des phénomènes de sécheresse qui menacent les espaces humides type tourbière et les forêts - Des espaces agricoles dominés par les grandes cultures céréalières, qui stockent peu de carbone
ENJEUX	
- Préservation des espaces naturels existants et maintien de leur capacité de stockage carbone - Amélioration des pratiques agricoles - Restauration des zones humides - Solidarité interterritoriale	



Chapitre VIII.

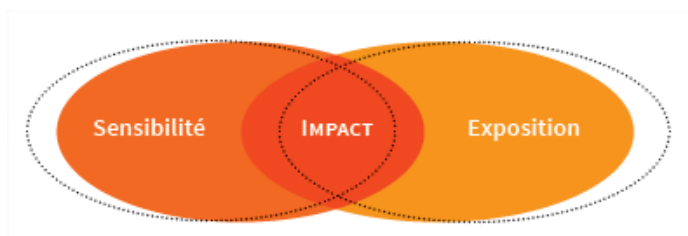
La vulnérabilité au changement climatique



VIII.A. CONCEPTS ET METHODE

VIII.A.1. Méthodologie

- Atelier de diagnostic
- Données DRIAS (modèles climatiques, scénarios RCP 8,5 et 4,5)
- Outil TACCT de l'ADEME



- Vulnérabilité : mesure des conséquences dommageable du phénomène sur les enjeux
- Sensibilité : proportion dans laquelle le territoire est susceptible d'être affecté par un aléa
- Exposition : manifestation actuelle du climat sur le territoire

VIII.B. ANALYSE DE LA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

VIII.B.1.Exposition actuelle du territoire

Il s'agit d'étudier l'exposition passée du territoire du Val de Gray aux événements climatiques, sur la période 1982-2021. L'analyse s'appuie sur les arrêtés de catastrophe naturelle issus de la base Gaspar de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR).

26 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur les communes du territoire sur la période, essentiellement pour des inondations et coulées de boue, qui représentent la plupart des catastrophes naturelles du territoire (21). L'été étant la période où il y a le plus de catastrophes naturelles ont fait l'objet d'un arrêté Catnat.

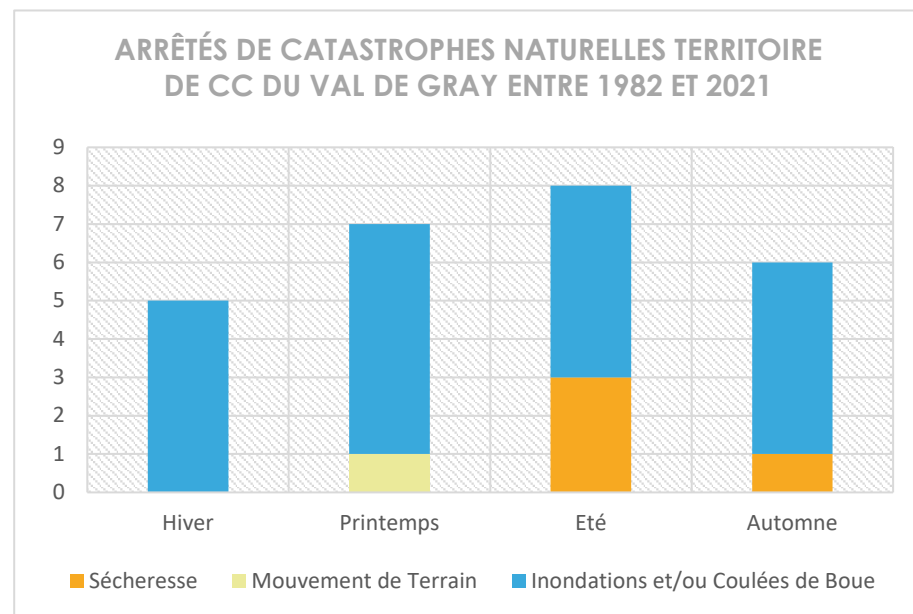


Figure 49 Arrêtés CAT sur la période 1982 - 2021

En complément, lors d'un atelier de travail en phase de diagnostic sur les enjeux et la vulnérabilité du territoire, les participants ont caractérisé l'exposition observée du territoire à l'évolution du climat au cours des dernières décennies. Il en ressort des niveaux d'exposition particulièrement forts du territoire pour certains aléas climatiques :

- Les vagues de chaleur, la variation du cycle des gelées et la variation du débit des cours d'eau.
- Les risques de sécheresse et dans une moindre mesure d'inondation par ruissellement et de retrait-gonflement des argiles.

Les éléments détaillés sur les risques naturels et technologiques et leurs évolutions sur le territoire sont présentés dans la seconde partie du diagnostic, l'État Initial de l'Environnement (p. 178).

Notation de l'exposition observée

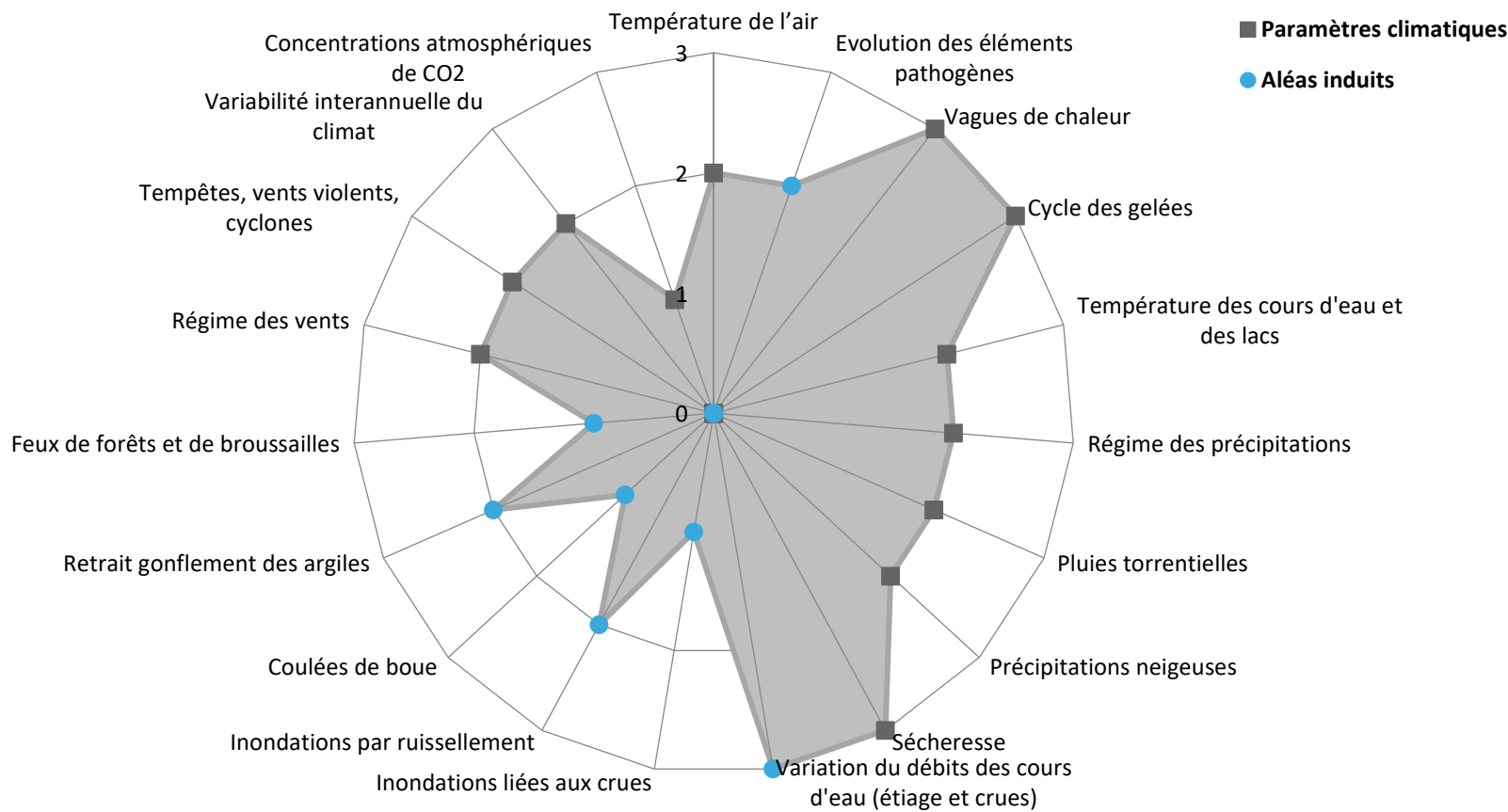


Figure 50 Notation de l'exposition observée du territoire au changement climatique (travail en atelier de diagnostic)

VIII.B.2.Exposition future du territoire aux conséquences du changement climatique

Les acteurs du territoire ont caractérisé l'exposition observée du territoire à l'évolution tendancielle du climat au cours des dernières décennies. Il en ressort des niveaux d'exposition particulièrement forts du territoire pour certains aléas climatiques : les inondations, les variations du débit des cours d'eau, les épisodes de sécheresse, l'augmentation de la température et les vagues de chaleur concernent de manière importante le territoire.

Les évolutions climatiques futures auront des impacts particulièrement marqués sur les domaines où l'exposition et la sensibilité sont les plus importants. Cela concerne en particulier sur le territoire :

- Les ressources en eau concernées par des étiages importants des cours d'eau ainsi que des conflits d'usage à anticiper
- La dégradation des milieux et écosystèmes les plus fragiles tels que les zones humides
- Les bâtiments, touchés par les risques naturels (RGA et inondations) et vecteur d'un inconfort thermique important en période estivale
- Les forêts, fortement touchées par les épisodes de sécheresses, le réchauffement de la température et les espèces invasives
- L'agriculture touchée par une baisse des cultures et une modification de la phénologie

D'autres points ne sont pas à négliger, soit parce qu'ils présentent une forte exposition, soit parce qu'ils présentent une forte sensibilité.

Niveaux moyens des impacts futurs potentiels et observés du changement climatique

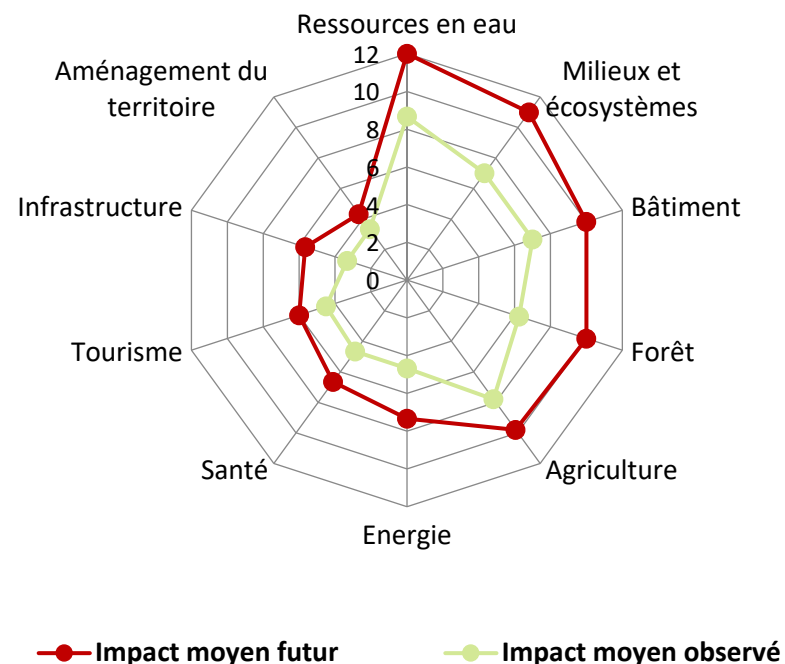


Figure 51 Niveau des impacts futurs potentiels et observés du changement climatique

VIII.B.3.L'étude du temps futur et l'exposition future

Pour simuler le climat futur, nous avons utilisé le portail DRIAS (les futurs du climat), développé par Météo France qui met à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME).

Deux horizons de temps sont étudiés :

- Un horizon moyen situé autour de 2055
- Un horizon lointain sur la fin du siècle à 2085

Deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre sont étudiés :

- Un scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP 4.5)
- Un scénario sans politique climatique (RCP 8.5)

Cinq paramètres sont étudiés :

- Le nombre de jours anormalement chauds
- Le nombre de jours de vagues de chaleur
- Le nombre de jours de gel
- Le cumul saisonnier des précipitations
- La sécheresse

a **Nombre de jours anormalement chauds**

Deux modèles et deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (RCP 4.5, scénario avec politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂ et RCP 8.5, scénario sans politique climatique).

Indicateur : l'indicateur « Nombre de jours anormalement chauds » (NBJ) correspond à une **température maximale supérieure de plus de 5 °C à la normale**.

Tendance : quel que soit le scénario et le modèle, ces valeurs de tendance à la hausse sont importantes : ce phénomène est étroitement en lien avec le fait que la canicule exceptionnelle de 2003 deviendrait très probable après 2050. En moyenne, on peut estimer qu'en horizon moyen, le nombre de jours anormalement chauds est largement doublé, passant de 50 en moyenne à 112 ou 125 en fonction du scénario. À horizon lointain, cela pourrait même aller jusqu'à 188 jours pour le scénario le plus pessimiste.

b **Nombre de jours de vague de chaleur**

Deux modèles et deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (RCP 4.5, scénario avec politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂ et RCP 8.5, scénario sans politique climatique).

Indicateur : l'indicateur « **Nombre de jours de vague de chaleur** » correspond au **nombre de jours où la température maximale est supérieure de plus de 5 °C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs**.

Tendance : globalement, le nombre de jours de vague de chaleurs va augmenter fortement sur le territoire à l'avenir : il risque de passer de 11 jours pour la tendance à 55-65 jours à l'horizon moyen, et augmentera en horizon lointain jusqu'à 136 jours pour le scénario pessimiste. Cela signifie que plus d'un tiers de l'année est en vigilance orange à rouge chaleur et canicule.

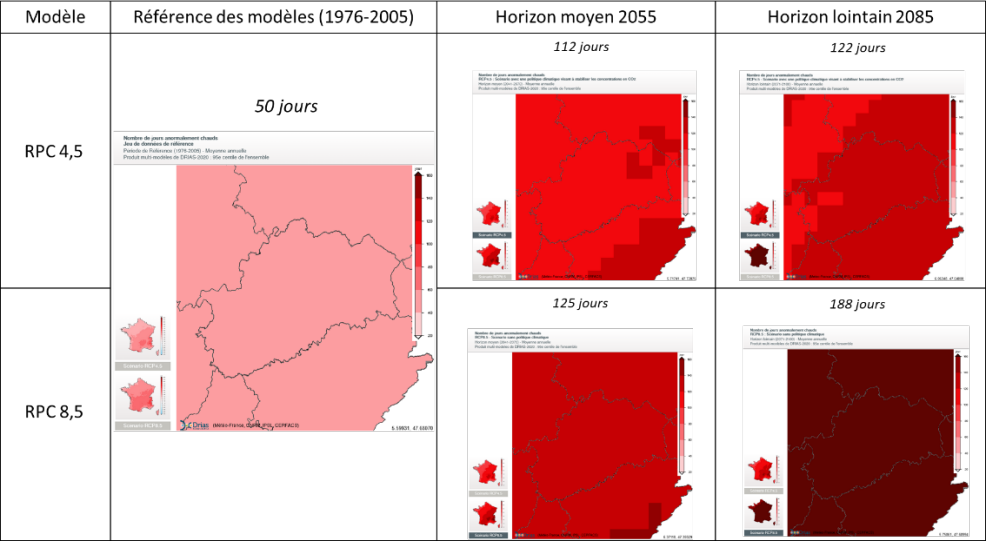


Figure 52 Nombre de jours anormalement chauds (DRIAS)

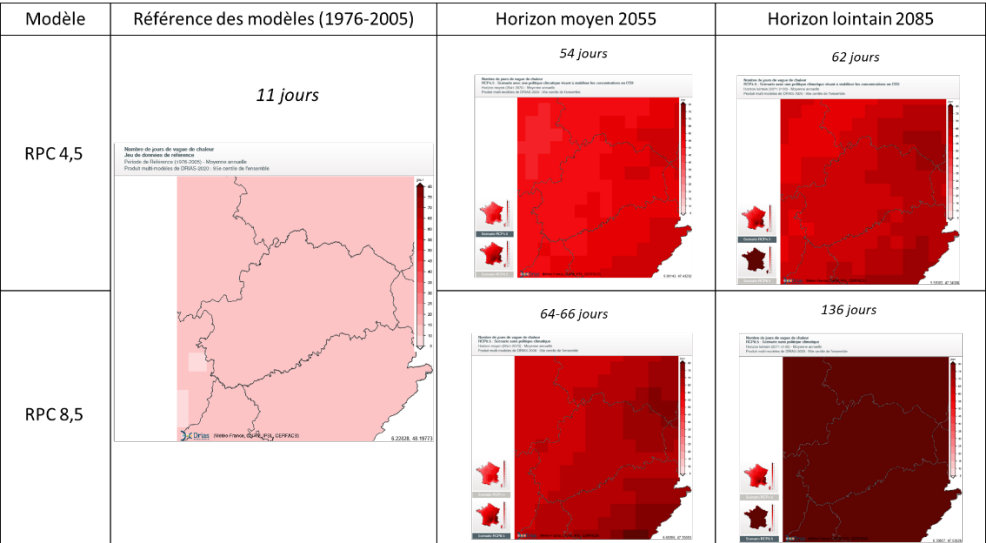


Figure 53 Nombre de jours de vague de chaleur (DRIAS)

c **Nombre de jours de gel**

Deux modèles et deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (RCP 4.5, scénario avec politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 et RCP 8.5, scénario sans politique climatique).

Indicateur : l'indicateur « Nombre de jours de gel » correspond au nombre de jours où la température minimale est inférieure ou égale à 0 °C.

Tendance : en regardant les cartes concernant l'horizon moyen, les modèles s'accordent sur une baisse du nombre de jours de gel de 25 % à 45% en fonction du scénario, avec des variations locales. Cette diminution s'accroît à horizon lointain avec entre 36 et 21 jours en moyenne de gel selon le scénario.

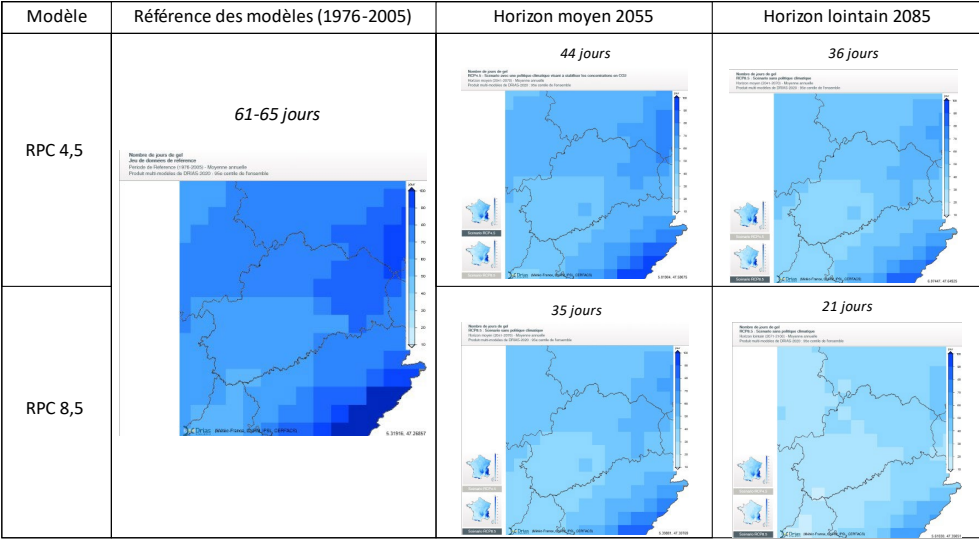


Figure 54 Nombre de jours de gel (DRIAS)

d Cumul de précipitations

Les modèles du GIEC divergent sur l'évolution possible des précipitations, notamment en raison d'une situation de la France en zone charnière entre des territoires qui seront nettement plus secs autour de la Méditerranée, et d'espaces qui seront nettement plus arrosés en Europe du Nord. La fiabilité sur les évaluations des précipitations en France d'ici la fin du siècle est donc plus faible, néanmoins, nous allons étudier ces évaluations.

Deux modèles et deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (RCP 4.5, scénario avec politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 et RCP 8.5, scénario sans politique climatique).

Indicateur : l'indicateur « Cumul de précipitations » correspond au cumul annuel de précipitations (en mm).

Tendance : quel que soit l'horizon, le modèle et le scénario choisi, **l'évolution concernant le cumul des précipitations tend vers une augmentation des précipitations**, avec quelques variations locales. Il faut rappeler que la fiabilité de ces données est plus faible que pour les autres indicateurs. De plus, le cumul de précipitations ne permet pas de prévoir un autre facteur plus important qui est la fréquence de cumul de ces précipitations tout au long de l'année. En effet, si les précipitations n'évoluent pas énormément au cours du temps, ces dernières peuvent néanmoins arriver sur une période de temps très réduite et provoquer des catastrophes néfastes pour les territoires.

Les évolutions attendues portent ici plutôt sur une évolution quantitative mais également de la répartition dans le temps du cumul de précipitations, avec une accentuation des périodes de sécheresses et une augmentation des événements météorologiques violents (un cumul très important de précipitations dans un temps limité).

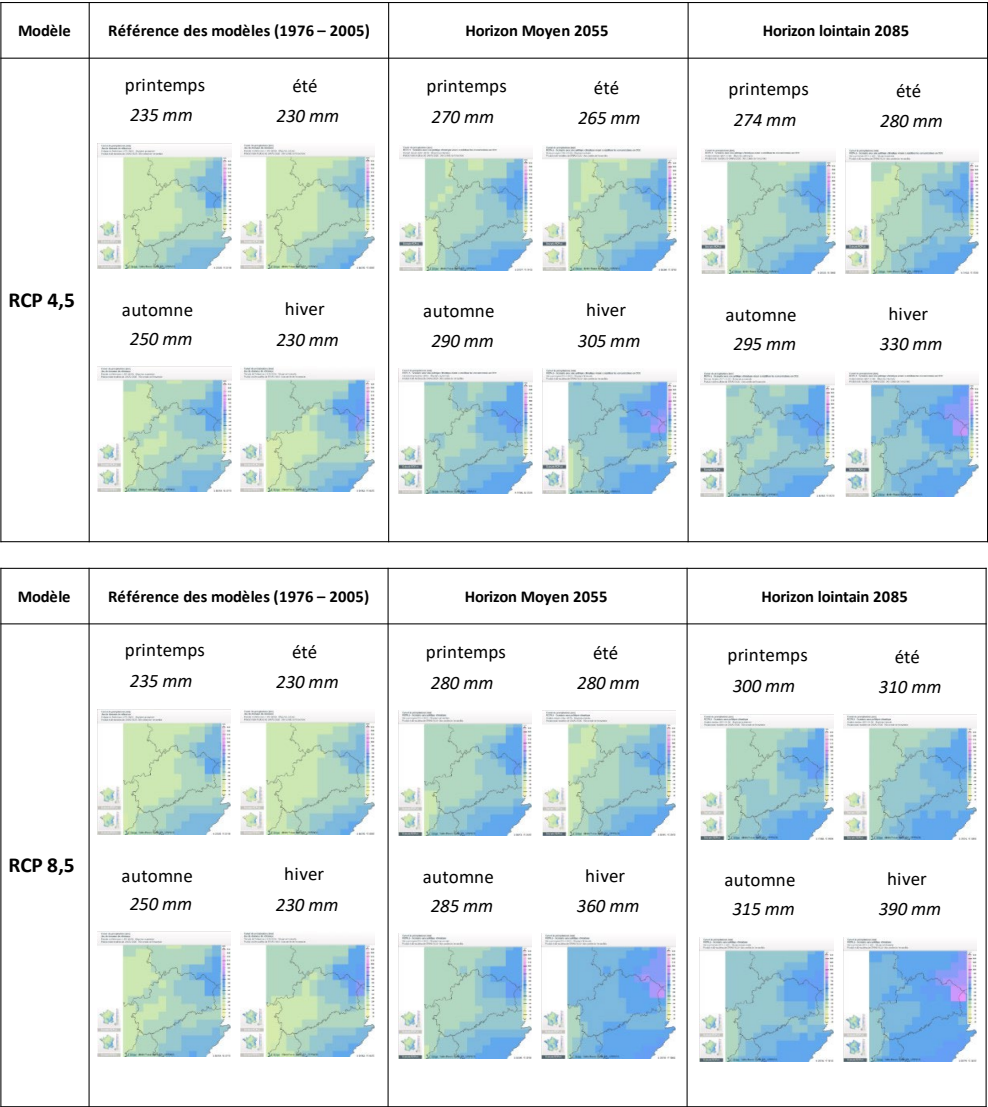


Figure 55 Évolution du régime des précipitations (DRIAS)

e Sécheresse

Nombre de jours secs consécutifs

Une période de sécheresse est définie comme le nombre de jours secs consécutifs. Un jour est considéré comme sec si les précipitations quotidiennes lui correspondant n'ont pas excédé 1mm.

Sur le territoire, cet indicateur n'évolue que peu avec l'augmentation des émissions de GES, passant de 17 jours pour la période de référence à 18 ou 19 jours selon l'horizon temporel. Les écarts entre les deux scénarios sont négligeables.

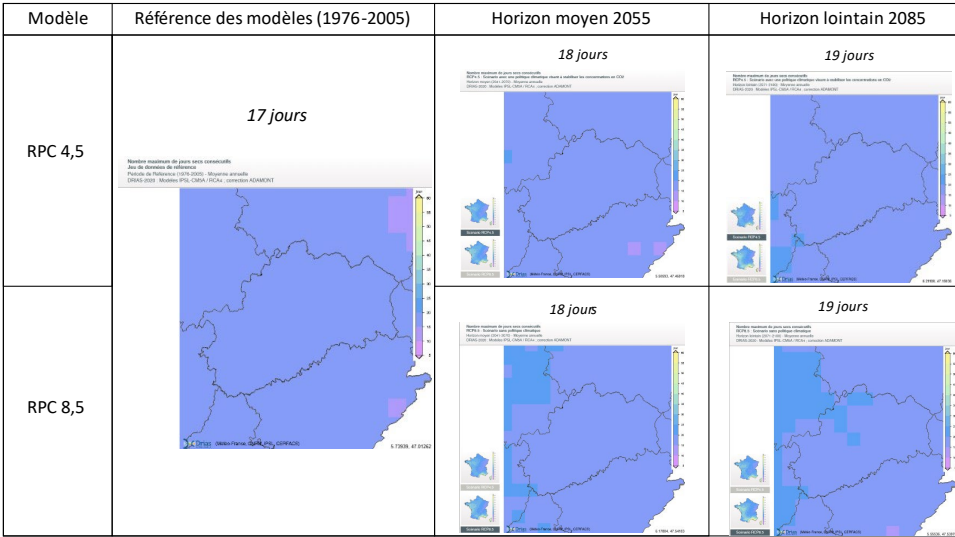


Figure 56 Nombre de jours secs consécutifs (DRIAS)

f L'Indice Feu Météorologique

L'indice Feu Météorologique (IFM) caractérise, grâce à une valeur numérique, **le danger météorologique d'incendie au pas de temps quotidien** en synthétisant le danger d'éclosion et le danger de propagation. L'indice forêt-météo est calculé à partir de cinq composantes qui tiennent compte des effets de la teneur en eau des combustibles, du vent sur le comportement des incendies et de l'état de la végétation. Plus la valeur de l'IFM est élevée, plus les conditions météorologiques sont propices aux incendies.

Référence : la référence des modèles présente un IFM autour de 4 jours.

Tendance : il y a une tendance à la hausse du nombre de jours propices aux incendies avec jusqu'à 8 à 9 jours à horizon lointain dans un scénario sans réduction des émissions de GES (8.5) jours à horizon moyen, et entre 6 et 7 jours à horizon moyen, quel que soit le scénario. Le nombre de jours propices aux incendies va donc augmenter par rapport à la référence d'ici le milieu du siècle sur le territoire.

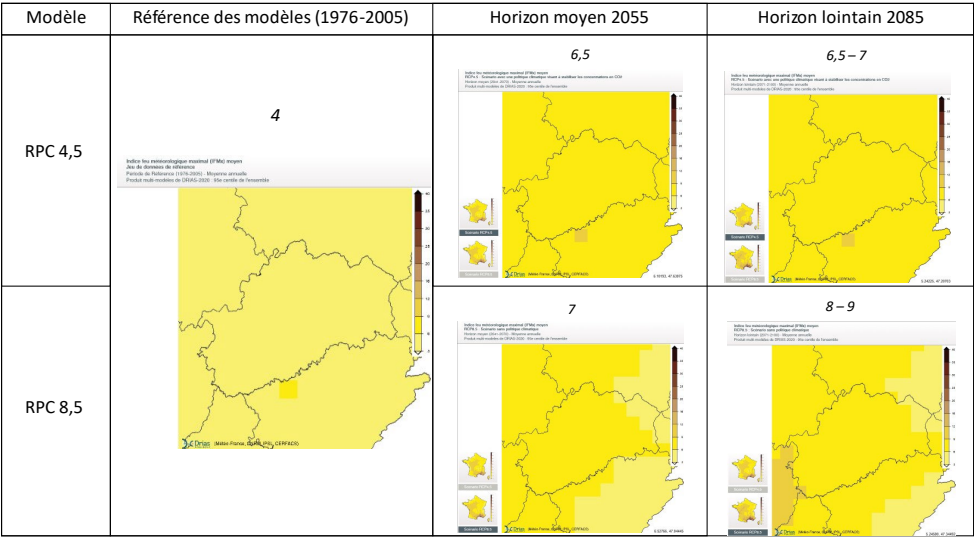


Figure 57 Indice Feu Météorologique (DRIAS)

VIII.B.4.Synthèse des impacts

L'analyse de la sensibilité du territoire au changement climatique a été partagée en atelier de travail avec les partenaires, la commission citoyenne et les élus. Elle a été ajustée lorsque besoin, sur la base des entretiens avec les partenaires et de la bibliographie thématique.

Tableau 6 Synthèse des impacts attendus du changement climatique pour le Val de Gray (Atelier et méthodologie TACCT)

Sensibilité future du territoire au changement climatique	Ressources en eau	Forêt	Milieux et écosystèmes	Santé	Agriculture	Énergie	Infrastructures	Aménagement du territoire	Tourisme	Bâtiment
	12	10	11	7	10	7	6	4	6	10
Température de l'air		12	12	8		8	8			
Évolution des éléments pathogènes				4	6					
Vagues de chaleur				8		8			4	12
Cycle des gelées					12					
Régime des précipitations	12				9			3		
Pluies torrentielles					6			4		
Sécheresse	12	12	12		16				8	
Variation du débit des cours d'eau (étiage et crues)	12									
Retrait gonflement des argiles							6	6		9
Tempêtes, vents violents, cyclones		12				6	3			9
Variabilité interannuelle du climat			9							
Concentrations atmosphériques de CO2		4								

VIII.C. LES ENJEUX ET LEVIERS D'ADAPTATION

Tableau 7 Enjeux locaux et leviers d'adaptation

Thématiques	Impacts potentiels du changement climatique	Enjeux d'adaptation / impacts
Ressources en eau	Baisse de la disponibilité en eau	Difficultés d'approvisionnement en eau potable et pour les différents usages
	Conflits d'usage	
	Étiages importants	Augmentation de la fréquence des assecs et baisse du niveau des cours d'eau
Forêt	Modification d'aire de répartition	Remontée en altitude des différentes essences forestières Perte des productions sylvicoles et des services écosystémiques
	Feux de forêt	Perte de surface forestière en raison des incendies
Milieux et écosystèmes	Disparition d'espèces	Perte de biodiversité
	Dégradation des zones humides	Dégradation des zones humides
Santé	Allergies	Dégradation de la santé des habitants et augmentation de la mortalité
	Développement de maladies vectorielles	
	Hausse de la mortalité	
Agriculture	Développement de bioagresseurs	Diminution des rendements agricoles Adaptation des cultures Réduction des besoins en eau
	Baisse de rendement des cultures	
	Destruction des récoltes	
	Stress hydrique/thermique	

Thématiques	Impacts potentiels du changement climatique	Enjeux d'adaptation / impacts
Énergie	Hausse de la demande énergétique	Pressions sur les réseaux et systèmes de production d'énergie
	Perturbation de la distribution et des potentiels de production	Difficultés d'approvisionnement en énergie
Infrastructures	Fragilisation des infrastructures	Risque de ruptures des acheminements
	Rupture des canalisations d'assainissement	Difficultés de fonctionnement du système d'assainissement
	Domages aux infrastructures	Dégâts matériels et humains liés à la destruction des infrastructures
Aménagement du territoire	Domages structurels	
Bâtiment	Inconfort thermique en été	Inconfort et mise en danger de la santé des populations
Tourisme	Conflits d'usages sur la ressource en eau	Difficultés d'approvisionnement en eau potable et pour les différents usages

VIII.D. SYNTHÈSE – VULNERABILITÉ AU CC

Doublent voire triplement du nombre de jours anormalement chauds et de vagues de chaleur (canicules ou non).

Évolution du régime des précipitations, avec une répartition plus marquée entre cumuls importants sur des temps courts et périodes de sécheresses.

Baisse du nombre de jours de gel.

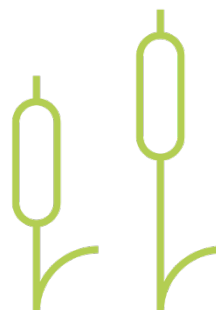
Augmentation des périodes de sécheresse et de leur intensité.

ATOUTS	FAIBLESSES
- Un territoire encore préservé concernant l'augmentation des températures et la diminution des précipitations - Des capacités locales d'adaptation	- Une économie en partie dépendante des conditions climatiques : productions agricoles à forte valeur ajoutée, production sylvicole - Une ressource en eau limitée et un risque de conflits d'usages - Des évolutions rapides des conditions climatiques
ENJEUX	
- Accompagner rapidement les filières locales dans l'adaptation aux conséquences du changement climatique : agriculture, sylviculture, industrie - Maintenir et adapter les espaces forestiers au changement climatique pour limiter le risque de feux de forêt et préserver le puits de carbone, les milieux naturels et de loisirs, les paysages - Sécuriser la ressource en eau - Accompagner les populations à l'adaptation (chaleur, maladies, allergies)	



Chapitre IX.

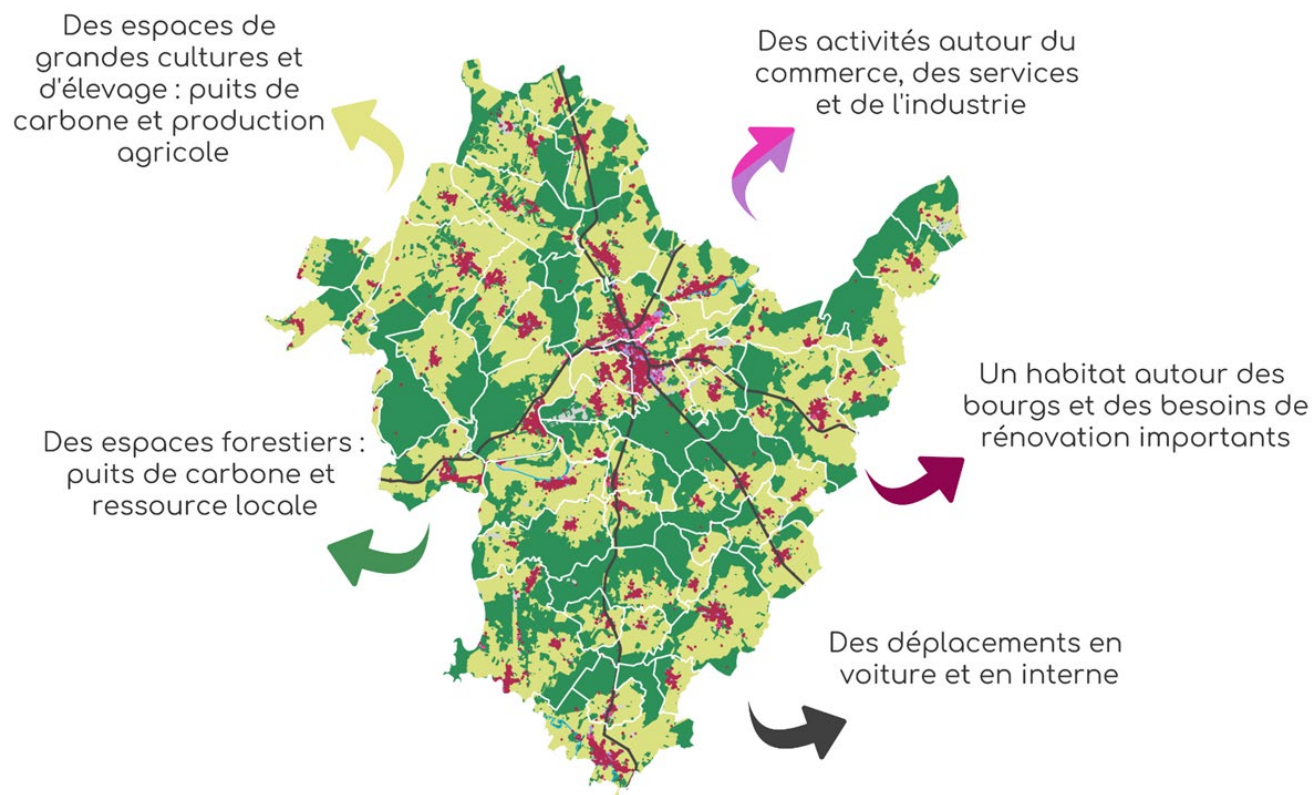
Synthèse des enjeux du diagnostic CAE



Des pistes d'enjeux :

- Rénover le parc de logements et les bâtiments
- Repenser les mobilités locales et offrir des alternatives à la voiture
- Articuler développement urbain et Climat – Énergie
- Diversifier et adapter les activités agricoles

- Adapter les espaces forestiers et les pratiques sylvicoles (risques, dépérissements, exploitation)
- Engager les entreprises dans la transition
- Sécuriser la ressource en eau



IX.A. LES ENJEUX DE LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET DES EMISSIONS DE GES

IX.A.1. Les enjeux sectoriels

Résidentiel

- Rénover l'ensemble des logements, avec une priorité pour les résidences principales
- Accompagner les ménages dans la rénovation et les usages économes
- Lutter contre la précarité énergétique
- Réduire la part d'énergies fossiles pour le chauffage

Tertiaire & Industrie

- Accompagner les entreprises dans l'atteinte des objectifs réglementaires
- Maintenir les emplois locaux, de proximité et sur tout le territoire
- Améliorer la performance énergétique et environnementale des entreprises
- Rénover les bâtiments publics

Mobilité

- Décarboner les mobilités personnes et marchandises
- Renforcer l'accès en modes doux et collectifs aux pôles de services, d'emplois, etc.

- Maintenir services & emplois à proximité
- Accompagner les ménages, entreprises et collectivités au changement de mobilité

Agriculture

- Renforcer les filières (production, transformation, vente) de proximité
- Accompagner les exploitants à la réduction des intrants chimiques, à la préservation des cours d'eau, à la plantation de haies, etc.
- Adapter les pratiques agricoles, cultures, etc. au changement climatique

IX.A.2. Les enjeux transversaux

Limitier l'artificialisation des sols et végétaliser :

- Puits de carbone
- Confort d'été
- Biodiversité
- Intégration du Zéro Artificialisation Nette

Prendre en compte la santé des habitants :

- Mobilités actives
- Qualité de l'air
- Précarité

Faire participer les citoyens :

- Solidifie, ajuste, légitimise les projets
- Renforce la confiance avec les élus
- Responsabilise et accompagne le changement de comportement

Mais également :

- Une réduction de la consommation de ressources (souvent finies)
- La préservation de la biodiversité à petite et grande échelle
- Une nécessaire prise en compte des paysages, leurs évolutions et les nouvelles représentations
- Le renforcement de l'attractivité des centres-bourgs
- Dynamise l'emploi et l'économie locale
- Un accompagnement global sur les changements de paradigmes, d'habitudes, de représentations, etc.



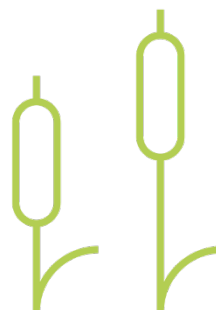
TOME 2 – État initial de l'environnement





Chapitre X.

Préambule à l'état initial de l'environnement



Au titre du R.122-17 du Code de l'environnement, le PCAET de la Communauté de Communes Val de Gray (CCVG) est soumis à **évaluation environnementale**. Cette dernière s'insère, en continu, à la démarche d'élaboration du PCAET pour remplir un triple rôle :

- Fournir une base de connaissance solide et complète du territoire, en identifier les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte dans le PCAET,
- Évaluer les effets du plan sur l'environnement, pour s'assurer de la bonne prise en compte de ces enjeux, tout au long de l'élaboration du PCAET,
- Rendre la démarche et les choix transparents et accessibles à tous.

L'état initial de l'environnement s'attache à **décrire la situation environnementale** du territoire afin d'identifier les **enjeux**. Il a été basé sur l'analyse de 7 thématiques, décrites de manière proportionnée en fonction de leur lien avec la finalité du PCAET :

- Ressources du sol et du sous-sol : occupation des sols, ressources en matériaux ;
- Paysage : grand paysage et patrimoine ;
- Biodiversité : patrimoine naturel, trame verte et bleue ;
- Ressources en eau (qualité et quantité, usages)
- Risques majeurs : naturels et technologiques ;
- Nuisances : air, bruit, déchets, pollution des sols ;
- Santé humaine : ce volet transversal est abordé dans chacune des analyses thématiques.

Il sera intégré, à terme, au rapport de diagnostic pour une présentation globale du territoire, intégrant également les enjeux Air-Energie-Climat.

Pour rappel, les thèmes à traiter dans un EIE du PCAET sont les suivants (note de cadrage « Évaluation environnementale des plans-climat-air-énergie territoriaux » - MRAe, 2017) :

- **La santé humaine** (en lien avec la pollution de l'air, les allergies, la vulnérabilité au changement climatique...) > traitée de manière transversale ;
- L'évaluation des **caractéristiques climatiques** du territoire et du **changement** en cours et à venir ;
- **Les sols**, notamment du point de vue de leurs capacités de stockage du carbone, de leur rôle dans la maîtrise des ruissellements. Il convient en particulier d'analyser la consommation d'espace et la dynamique d'artificialisation du territoire ;
- **Les risques naturels** et leur évolution (notamment inondation, feux de forêt...) ;
- **La ressource en eau** (quantité et qualité) ;
- **La biodiversité** et les milieux naturels (dans les espaces non artificialisés et au titre de la nature en ville).

D'autres thématiques peuvent revêtir une certaine importance en fonction du contenu du plan, notamment **le paysage et le patrimoine bâti/culturel**.

Les thématiques relatives aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), à l'énergie, au changement climatique et à la qualité de l'air constituent le cœur du diagnostic du PCAET.

La thématique santé-environnement, très transversale, est abordée dans chacune des analyses thématiques.

L'état initial de l'environnement identifie les principales caractéristiques et dynamiques territoriales au regard de chaque thématique environnementale et met en lumière les perspectives

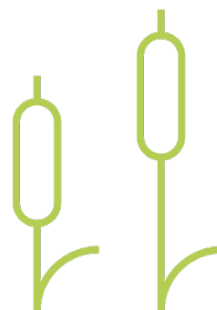
d'évolution attendues compte-tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place.

Une synthèse des **atouts et faiblesses** relative à chaque thématique est proposée en fin de chaque analyse. Elle est accompagnée d'une formulation des **enjeux environnementaux**. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du

territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire. Leur prise en compte est ainsi un préalable indispensable à un développement durable du territoire.



Chapitre XI. État initial de l'environnement



XI.A. LE CONTEXTE TERRITORIAL

XI.A.1. Contexte géologique

D'après l'état initial du SCoT du Pays Graylois, le Pays Graylois se caractérise par une succession Géomorphologique :

- La vallée de la Saône installée dans une plaine alluviale, et les dépôts après érosion en terrasses
- Les Monts de Gy entre la Saône et l'Ognon des alternances entre calcaires et marnes qui comptent de nombreuses failles géologiques -
- La vallée de l'Ognon qui longe le sud du territoire
- Les sous-sols sont caractérisés par une présence de pierres calcaires

Ces caractéristiques géologiques fondent le paysage mais conditionnent également le cycle de l'eau, des propriétés plus ou moins perméables des sols.

XI.A.2. Le climat

Le climat de la Haute-Saône se caractérise par une double influence, à la fois océanique et continental.

Concernant les évolutions du climat, et en particulier les anomalies constatées des températures, on constate sur les stations de mesure les plus proches une augmentation des températures moyennes entre 1 et 1,5 °C sur les 60 dernières années. Au niveau de la Région, entre la décennie 1959-1968 et celle de 2009-2018, la température moyenne s'est élevée de 1,3°C.

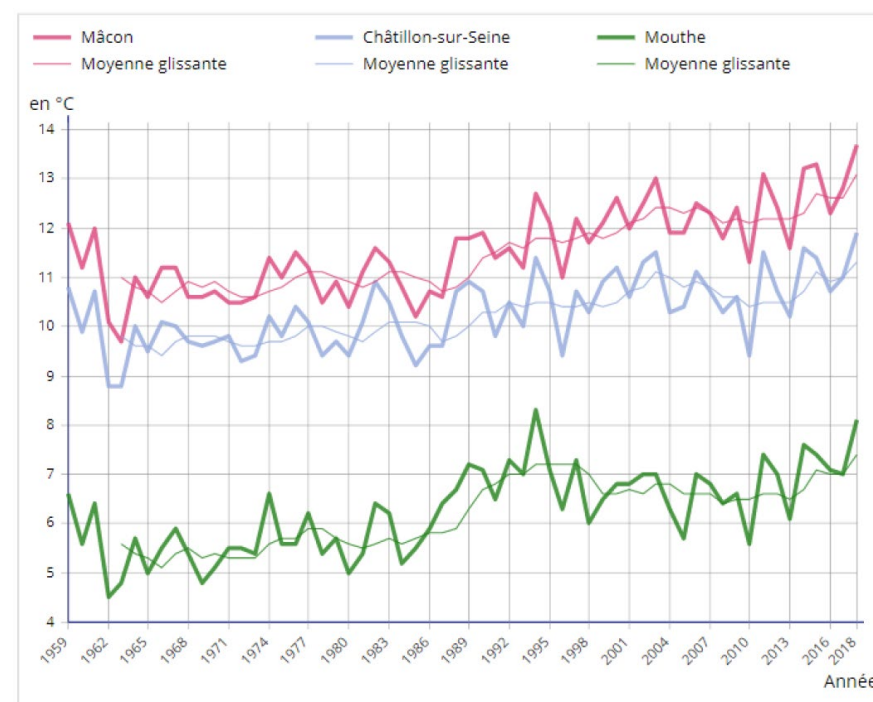


Figure 58 Évolution des températures sur les stations Météo France (Météo France, OPTEER, INSEE)

Le diagnostic du PCAET développe de manière plus approfondie les éléments relatifs au climat, à ses évolutions attendues et aux conséquences du réchauffement sur le territoire.

XI.B. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

XI.B.1. Le paysage

a Les grandes unités paysagères

À partir de l'atlas des paysages de la Région Bourgogne Franche-Comté¹⁷, 3 grandes unités paysagères sont identifiées sur le territoire :

- Les plateaux calcaires de l'Ouest : ce plateau présente une table topographique homogène, plusieurs rivières coulent vers la Saône et y déterminent des vallées marquées par des versants nets.
- La Basse Vallée de la Saône : elle se caractérise par la présence de la Saône, au tracé sinueux, avec l'implantation de bourgs dans les méandres. La plaine alluviale est propice aux cultures et crée un paysage ouvert, parsemé de bosquets.
- La plaine de Gray : la topographie y est très douce, avec quelques collines basses séparées de petits vallons drainés. Les forêts s'y trouvent en massifs plus compacts.

Sont également caractérisés, sur des secteurs restreints :

- Les plateaux calcaires centraux : plateau entaillé de vallées, il s'atténue sur la partie proche du Val de Gray et de la vallée de l'Ognon.
- La Vallée de l'Ognon : essentiellement sur le département du Doubs, elle se caractérise par une douce dépression le long de l'Ognon. La plaine alluviale se caractérise l'activité agricole (maïs) mais également des zones marécageuses.

b Les paysages emblématiques

Les paysages emblématiques sont souvent des paysages reconnus et objet d'une attention particulière voire d'une protection réglementaire. Ils restent des paysages uniques et atypiques

4 Paysages emblématiques sont identifiés en Haute Saône, et 2 se retrouvent sur le territoire de la CCVG :

- La Vallée de l'Ognon
- La Vallée de la Saône

Les paysages du territoire sont fortement marqués par la présence des vallées de la Saône et de l'Ognon, et se caractérisent par un ensemble de plaines, de vallées peu marquées et un espace de plateau sur le Nord-Ouest du territoire. Le grand paysage est largement ouvert et peu marqué.

XI.B.2. Le patrimoine

a Les Monuments Historiques

Un Monument Historique est défini par le ministère de la culture comme étant un « un immeuble (bâti ou non bâti : parc, jardin, grotte...) ou un objet mobilier (meuble ou immeuble par destination) recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur ».

Le territoire du Val de Gray compte 56 immeubles classés au titre des monuments historiques, dont 12 classés ou partiellement classés.

¹⁷ Source : Atlas des Paysages BFC : <http://thema.univ-fcomte.fr/paysage-eco/atlas-web/Entree-generale.pdf>

b Les sites inscrits et classés

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. **La CCVG compte 2 sites inscrits : le Bourg de Pesmes et le centre ancien de Gray.**

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. **La CCVG compte 1 site classé : Le Parc Lamugnière à Arc-lès-Gray.**

c Les sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables peuvent être qualifiés de la sorte par 3 biais, les secteurs sauvegardés, les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) et les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). Ces dernières ont remplacé les ZPPAUP le 12 juillet 2010.

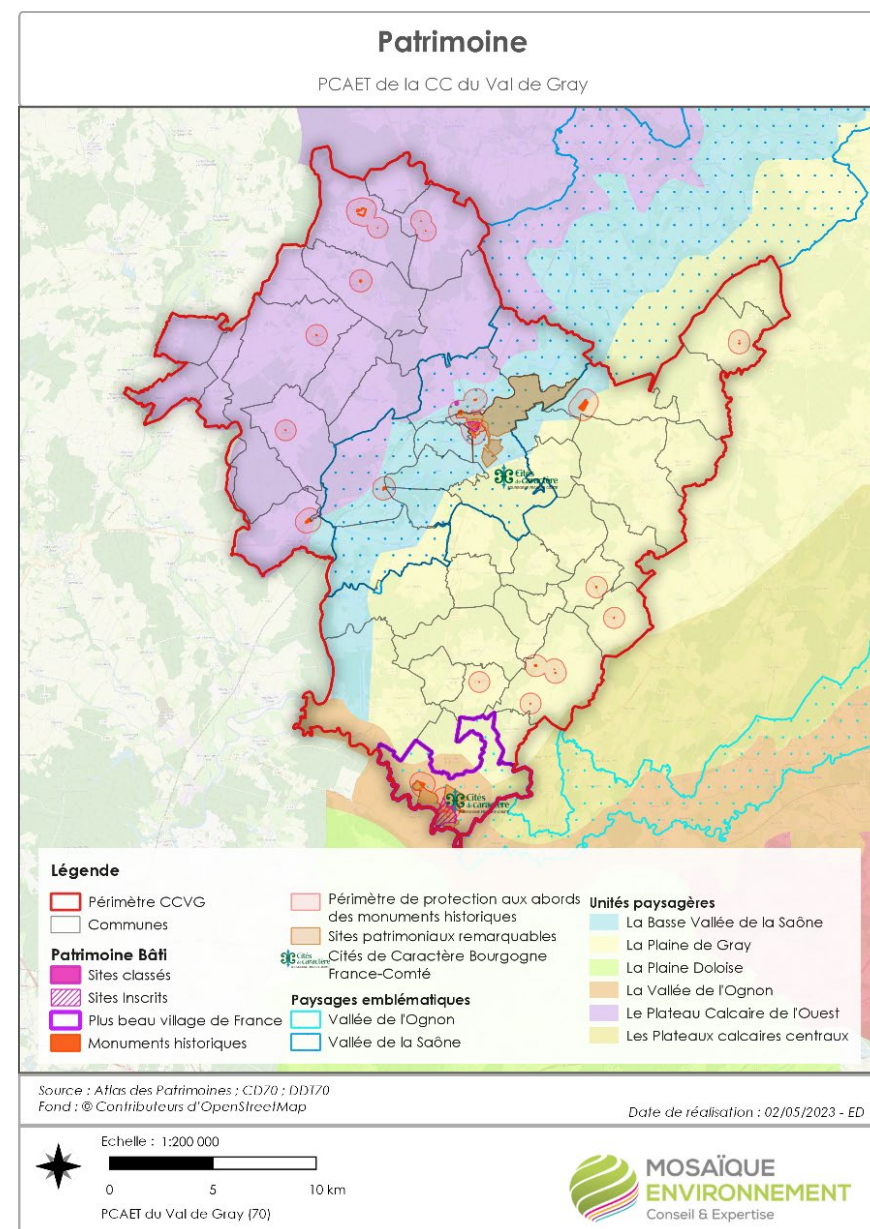
Le territoire de la CCVG abrite 2 sites patrimoniaux remarquables, sur Gray et sur Pesmes, sur les espaces des bourgs anciens.

d Autres reconnaissances patrimoniales

Le village de Pesmes est labellisé « **Plus beau village de France** ». Ce label a pour objectif de préserver et valoriser le patrimoine de ses villages membres. Le village de Pesmes est reconnu en tant que cité médiévale comtoise.

Les communes de Pesmes et de Gray sont également labellisées « **Cités de Caractère de Bourgogne Franche-Comté** ».

Le territoire de la CCVG est riche en patrimoine bâti, reconnu et vernaculaire, avec deux secteurs concentrant les éléments patrimoniaux : Pesmes et Gray.



Carte 21 : Patrimoine et Paysages

XI.B.3. Les paysages et la santé

La santé des occupants et utilisateurs des bâtiments constitue une attente croissante de la société et une préoccupation majeure des pouvoirs publics.

Le bâtiment est en effet porteur d'une valeur symbolique forte de protection et de refuge. La veille scientifique et technique dans le domaine du bâtiment et la veille sanitaire ont conduit à détecter des sources et conditions de pollution présentant des risques pour la santé. C'est ainsi que des actions sont engagées ou en cours sur un certain nombre de risques identifiés : c'est le cas de l'amiante, des risques liés au plomb, au radon, etc. De tels enjeux doivent être pris en compte lors de la réhabilitation de bâtis anciens.

Les liens entre patrimoine remarquable et santé sont ainsi :

- **Directs** : les bâtiments doivent en effet offrir un environnement agréable propice aux relations humaines. Ceci revêt une importance particulière pour les établissements destinés aux enfants. Les environnements intérieurs doivent favoriser leur bon développement psychique, psychomoteur et social. Volumes, acoustique, éclairage, couleurs, texture des matériaux ... ;
- **Indirects**, en lien avec le sentiment de bien-être que peut générer un cadre de vie agréable.

Les paysages, quant à eux, influencent la santé en lien avec la qualité du cadre de vie. En effet, composés d'espaces naturels, agricoles et forestiers, ils ont des effets sur la santé, grâce aux fonctions et services rendus.

Un environnement naturel peut influencer positivement la santé mentale, en permettant la réalisation d'activités physiques dans des espaces propices au ressourcement, par exemple.

Des études démontrent les bienfaits des espaces verts urbains (Figure 59). Ces bienfaits sont aussi applicables pour les grands espaces, en extérieure des villes.

La densification dans un espaces contraint dégrade ainsi les écosystèmes et augmente les risques sanitaires tels que proliférations de certaines espèces dans les espaces urbains, manques de nourriture, augmentation de risques de contamination de épidémiologiques, etc.

La dimension spatiale des risques sanitaires est donc essentielle à prendre en compte.

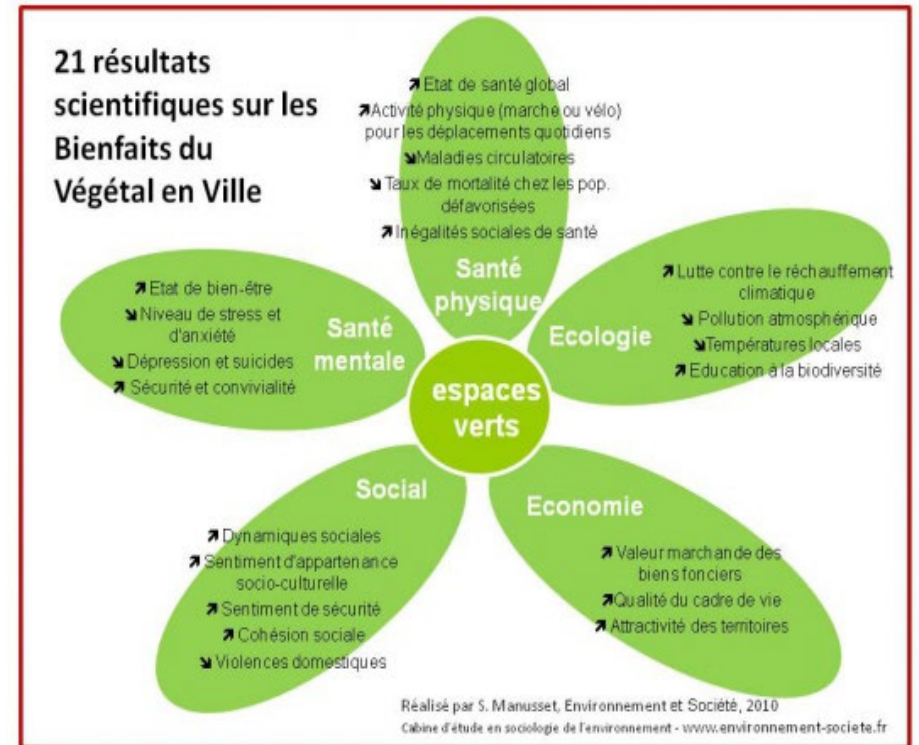


Figure 59 Vision globale des "Bienfaits du végétal en Ville". Source : Sandrine Manusset, « Impacts psycho-sociaux des espaces verts dans les espaces urbains », 2012

XI.B.4. Synthèse

ATOUTS	FAIBLESSES
– Une mosaïque de paysages ; – Un réseau hydrographique structurant le territoire ; – Un patrimoine extrêmement riche.	– Des aménagements restreints sur les secteurs de Gray et Pesmes par la multitude de sites inscrits, classés ou labellisés ; – Des paysages globalement ouverts, sensibles aux co-visibilités
PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PCAET	
– Poursuite de la protection des sites et éléments remarquables grâce aux nombreux outils législatifs et réglementaires développés – Volonté de développement de l'activité touristique à travers le patrimoine bâti et les paysages – Nécessaire adaptation des politiques patrimoniales des collectivités locales aux enjeux de la transition énergétique (élévation des températures, intégration du confort d'été, augmentation du prix des énergies fossiles ...). – Risques de conflits entre le développement des énergies renouvelables, la protection des vues et paysages et le respect de l'identité architecturale du territoire.	
ENJEUX EN LIEN AVEC LE PCAET	
– La préservation de la diversité et de la qualité des identités et valeurs paysagères : maintien de la structure et la diversité des espaces naturels, agricoles et forestiers, préservation des valeurs panoramiques, prise en compte des effets de co-visibilité, préservation du bâti notamment au regard de la pollution atmosphérique, maintien de coupures d'urbanisation. – La conciliation du patrimoine architectural et du développement durable (concilier rénovation énergétique, développement des énergies renouvelables et qualités architecturales).	

XI.C. LA BIODIVERSITE

XI.C.1. Une forte biodiversité connue et reconnue

La biodiversité du territoire transparait au travers des inventaires et protection qui le concernent.

a Les sites protégés

Les sites protégés correspondent aux réserves naturelles nationales, aux réserves naturelles régionales, et aux arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APB).

Les réserves naturelles sont des zonages de protection forte. Une **réserve naturelle nationale** est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les **réserves naturelles régionales** présentent les mêmes caractéristiques que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont classées par le Conseil régional pour une durée limitée (renouvelable) et que certaines activités ne peuvent pas être réglementées (la chasse, la pêche, l'extraction de matériaux). En France, **un Parc Naturel Régional** (PNR) est un territoire ayant choisi volontairement un mode de développement basé sur la mise en valeur et la protection de patrimoines naturels et culturels considérés comme riches et fragiles. En 2021, ils sont au nombre de 58, couvrent 15,5 % de la superficie de la France et concernent environ 6 % de la population. Les PNR sont chargés de mettre en œuvre des actions selon cinq missions : développer leur territoire en le protégeant, protéger leur territoire en le mettant en valeur, participer à un aménagement fin des territoires, accueillir, informer et éduquer les publics aux enjeux qu'ils portent, expérimenter de nouvelles formes d'action publique et d'action collective.

Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)** ont pour objectif de protéger, par des mesures réglementaires spécifiques, les habitats naturels ou biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie des espèces animales et végétales présentes sur le site.

Le territoire de la CCVG n'abrite pas de sites protégés.

b Le réseau Natura 2000

Le réseau européen **Natura 2000** de sites écologiques doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la Convention sur la diversité biologique, adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996. Il comprend 2 types de sites naturels identifiés pour la rareté ou la fragilité des habitats naturels, des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats :

- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** désignées au titre de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite **Directive "Oiseaux"** ;
- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** et/ou **Sites d'Importance Communautaire (SIC)** désignés au titre de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages dite **Directive "Habitats, Faune, Flore"** du 22 mai 1992.

Les projets et programmes pouvant affecter les sites Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de leurs incidences.

Le territoire de la CCVG abrite 6 Sites Natura 2000, dont 2 ZPS et 4 ZSC.

c Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des outils de connaissance permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de

protection de certains espaces naturels fragiles. Elles correspondent aux espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés. Ces inventaires ont été initiés en 1982 par le Ministère de l'Environnement et mis à jour en 1996. On distingue :

- Les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie limitée, ce sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique, caractérisés par la présence d'au moins une espèce et / ou d'un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel au niveau local ;
- Les **ZNIEFF de type II**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, qui offrent des potentialités biologiques importantes (massif forestier, vallée...). Elles possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Le territoire de la CCVG comprend **14 ZNIEFF de Type I** et **5 ZNIEFF de Type II** (Carte 2). La liste de ces ZNIEFF est annexée au présent rapport.

d Les Espaces Naturels Sensibles

Un **Espace Naturel Sensible** (ENS) est un site répertorié par le Département afin de protéger les milieux, paysages et espèces floristiques et faunistiques qu'il recèle et de l'aménager à des fins d'ouverture au public et de pédagogie à l'environnement.

Il n'y a pas d'ENS sur le territoire de la CCVG.

e Les Zones Humides

Un espace est considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, dès qu'il présente les critères suivants précisés de l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- 1° Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant dans l'annexe 1 de l'article.
- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée : soit par des espèces indicatrices de zones humides (nomenclature de la flore vasculaire de France) ; soit par habitats (communautés végétales), caractéristiques de zones humides.

Par leurs caractéristiques et leurs fonctionnements écologiques, les zones humides assurent de nombreuses fonctions hydrologiques et biologiques qui justifient la mise en place de mesures de protection et de gestion.

La prise en compte, la préservation et la restauration des zones humides constituent une des orientations fondamentales du SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux).

D'après le zonage des milieux humides avérés et potentiels, sont recensées sur le territoire de la CCVG 4 473 hectares de milieux humides et 18 hectares de milieux humides potentiels.

XI.C.2. Fonctionnalités du réseau écologique

a Rappels sur la notion écologique et la Trame Verte et Bleue

La notion de Trame verte et bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

C'est un outil d'aménagement du territoire qui vise à reconstituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de

biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales.

La trame verte et bleue comprend une composante verte qui fait référence aux milieux terrestres (boisements, prairies, parcelles agricoles, haies...) et une composante bleue qui correspond aux continuités aquatiques et humides (rivières, étangs, zones humides, mares...). Ces deux composantes forment un ensemble indissociable, certaines espèces ne se limitant pas à une composante exclusivement, en particulier sur les zones d'interface (végétation en bordure de cours d'eau, zones humides...). Elle est constituée de trois éléments :

➤ **Les réservoirs de biodiversité** : espaces qui présentent une biodiversité remarquable et dans lesquels vivent des espèces patrimoniales à sauvegarder. Ces espèces y trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction et hivernage...). Ce sont soit des réservoirs biologiques à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt. Ces réservoirs de biodiversité peuvent également accueillir des individus d'espèces venant d'autres réservoirs de biodiversité.

Ce terme sera utilisé de manière pratique pour désigner « les espaces naturels, les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité ».

➤ **Les sous-frames écologiques** : ces espaces concernent l'ensemble des milieux favorables à un groupe d'espèces et reliés fonctionnellement entre eux forme une trame écologique (exemple la trame prairiale). Une sous-frame est donc constituée de zones nodales (cœurs de massifs forestiers, fleuves, etc.), de zones tampons et des corridors écologiques qui les relient.

➤ **Les corridors écologiques** : les corridors écologiques sont des axes de communication biologique, plus ou moins larges, continus ou non, empruntés par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité.

L'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales constitue les continuités écologiques.

Le document-cadre "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" définit les grandes lignes directrices de la Trame verte et bleue. Celle-ci est déclinée à l'échelle régionale via les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) qui spatialisent et hiérarchisent les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale, et proposent un cadre d'intervention pour la préservation et le rétablissement de continuités. Les SRCE sont désormais intégrés aux Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

L'analyse de la Trame Verte et Bleue du territoire de la communauté de communes se base sur les SRCE Franche-Comté, repris dans le Schéma de Cohérence territoriale (SCoT) du Pays Graylois et sur les tracés hydrologiques du SDAGE.

b Le réseau écologique régional / Une Trame Verte et Bleue peu fonctionnelle

Le SRCE Franche Comté

En Franche-Comté, la Trame verte et bleue régionale a été réalisée par le SRCE franc-comtois, adopté le 2 décembre 2015. Ce document définit également un plan d'actions stratégiques, dont les 5 grandes orientations sont les suivantes :

➤ Garantir des modes de gestion compatibles avec la préservation des composantes de la TVB,

- Limiter la fragmentation des continuités écologiques,
- Accompagner les collectivités dans la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques,
- Former et sensibiliser les acteurs dans la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques,
- Suivre, évaluer et actualiser le dispositif du SRCE.

Enjeux associés aux milieux forestiers

Les milieux forestiers francs-comtois se distinguent par l'importance de leur couverture régionale (42%) et le maintien de massifs forestiers de grande taille, peu fragmentés. Lorsqu'ils sont gérés durablement, ces milieux constituent des réservoirs ou des corridors écologiques pour la nature ordinaire et remarquable.

Les milieux forestiers sont ainsi les supports de continuités écologiques fonctionnelles régionales mais aussi de continuités interrégionales (avec Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Rhône-Alpes) et transfrontalières (avec la Suisse).

Ce sont ces continuités interrégionales qui sont prégnantes sur le territoire, avec un corridor traversant du nord-est au sud-ouest. Quelques corridors complémentaires se développent vers le nord et le sud-est de la CCVG. Le SRCE identifie notamment des corridors à remettre en bon état, au sud et au centre de la CC.

Enjeux associés aux milieux xériques

Inféodées aux sols calcaires et aux conditions de sécheresse et de chaleur, les pelouses sèches abritent une biodiversité exceptionnelle. Menacés par l'embroussaillage conséquent à la déprise agricole, ces espaces font l'objet de mesures de gestion luttant contre la fermeture des milieux.

Des corridors xériques s'étendent sur la commune d'Apremont, de Velet, ainsi qu'au nord-est du territoire, entre les communes de Rigny, Saint-Broing, Ancier, Gray-la-Ville et Velesmes-Échevanne.

Enjeux associés aux milieux agricoles de la région

Les milieux prairiaux étendus et peu fragmentés de la région constituent potentiellement, quand ils sont gérés durablement, des réservoirs ou des corridors écologiques pour la nature ordinaire et remarquable. Ces milieux sont les supports de continuités écologiques fonctionnelles régionales mais aussi interrégionales (avec Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Rhône-Alpes) et transfrontalières (avec la Suisse).

Des espaces agricoles organisés en « mosaïque paysagère », avec la présence de haies, de lisières, etc. jouent un rôle d'interface très important pour la biodiversité entre espaces agricoles et espaces forestiers. En effet, ces espaces jouent non seulement un rôle de réservoir de biodiversité pour la petite faune et de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux, mais facilitent aussi les déplacements de la petite et moyenne faune terrestre entre massifs forestiers et entre espaces prairiaux et espaces boisés. Ces milieux sont également les supports de continuités écologiques fonctionnelles régionales mais aussi interrégionales et transfrontalières.

Le maintien des zones humides alluviales et non alluviales est associé à la limitation des conversions de prairies alluviales en cultures et au maintien de modes de gestion durable des milieux agricoles humides.

Enjeux associés aux milieux humides et aquatiques

Des milieux tourbeux et milieux humides d'importance régionale constituent de véritables réservoirs de biodiversité pour la nature ordinaire et remarquable. La richesse écologique exceptionnelle des milieux tourbeux et zones humides, la multiplicité des fonctions écologiques associées à ces milieux et l'importance de la couverture régionale (86 740 ha, soit plus de 5 % de la surface régionale) font de ces milieux un enjeu majeur pour la biodiversité régionale.

Le territoire voit ses trames aquatiques impactées par une cinquantaine d'obstacles à l'écoulement, pouvant fragmenter la continuité écologique.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée

L'article L214-17 du code de l'environnement, introduit par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la DCE déclinés dans les SDAGE :

- **Une liste 1** est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques. Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (cf. article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf. article L214-17 du code de l'environnement) ;
- **Une liste 2** concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

Un réservoir biologique est identifié par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 sur la commune :

- Le RBioD00031, qui concerne « la Vingeanne de L'Étivau à la Saône » et qui abrite des frayères à brochets. Il est décrit comme comprenant des « habitats favorables à la reproduction du brochet avec apport de juvéniles pour la Saône » avec un fonctionnement de diffusion à l'aval (par dévalaison).

Cet élément fort de la trame bleue est complété par le classement en liste 1 de la « Vingeanne de L'Étivau à Oisilly », sur une soixantaine de mètres.

La Vingeanne, en limite des communes de Attricourt et Lœuilley, est identifiée en tant que corridor aquatique d'importance au SDAGE (Réservoir biologique et Liste 1).

XI.C.3. La biodiversité et la santé

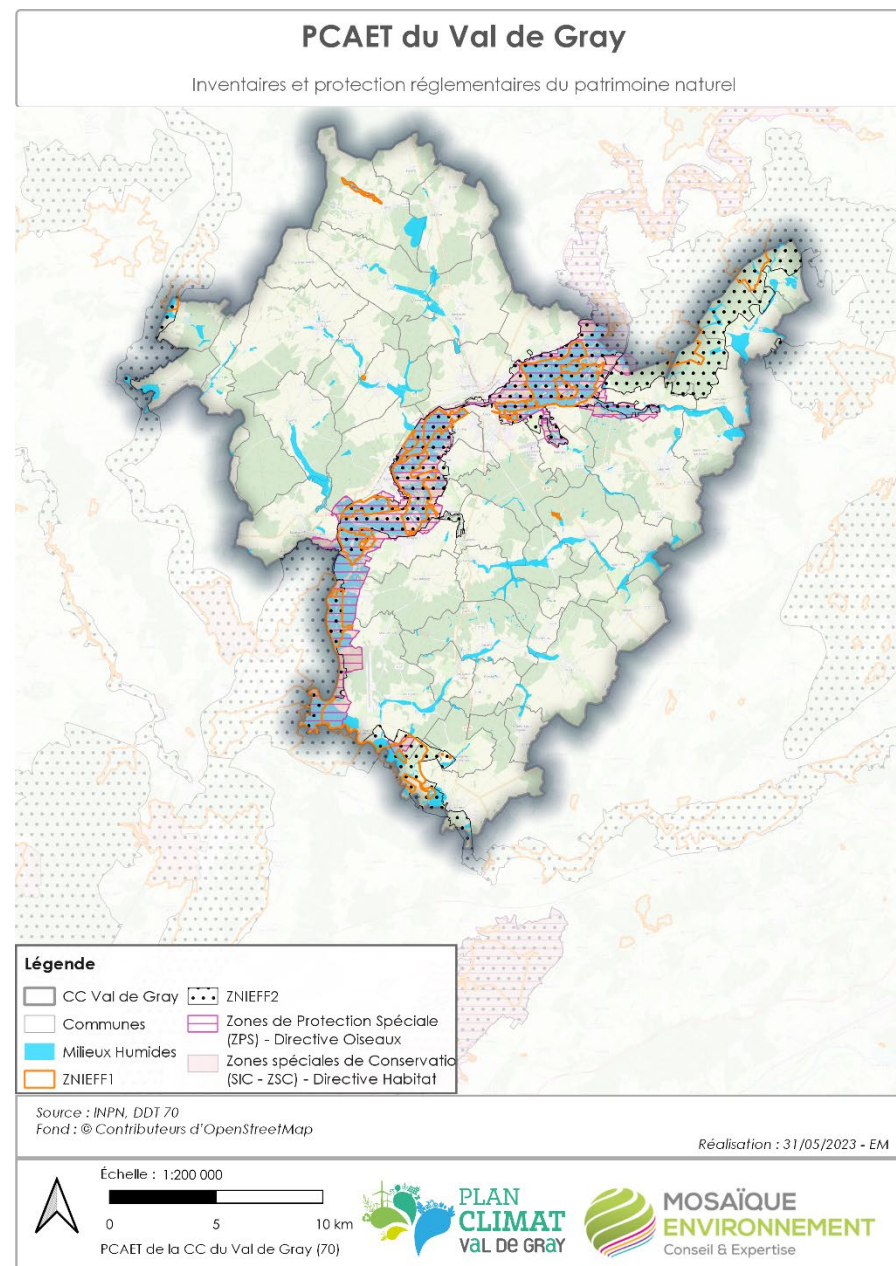
La biodiversité est essentielle pour la vie quotidienne. La santé dépend en effet des produits et des services de l'écosystème (eau douce, nourriture et carburant) essentiels pour être en bonne santé et mener une vie productive. Les changements climatiques à long terme ont une incidence sur la viabilité des écosystèmes et sur la répartition des plantes, des agents pathogènes, des animaux et mêmes des habitats humains.

Parmi les services écosystémiques applicables à la biodiversité, l'accès aux espaces de nature contribue directement à la santé des populations :

- Santé ressentie et bien-être psychique : de nombreuses études ont mis en évidence une forte corrélation positive entre l'état de santé général des habitants et la proximité d'un espace végétalisé (De Vries et al., 2003). Une revue de littérature de l'INSPQ (Institut National de Santé Publique du Québec) montre

que les espaces verts influent plus fortement sur la santé mentale que sur la santé physique, notamment en réduisant le stress (Vida, 2011) ;

- Activité physique : propices aux activités de plein air telles que promenades, pique-nique, pêche ..., les espaces végétalisés urbains contribuent à l'activité physique ;
- Réduction du bruit : le végétal change la perception de l'espace et donne l'impression d'être "en-dehors" de la source sonore, en la masquant ;
- Amélioration du confort thermique : les arbres peuvent baisser de 2 degrés la température d'une rue et dans un contexte de changement climatique, ce rôle prend un intérêt évident.



Carte 22 : Inventaires et protection réglementaires du patrimoine naturel

XI.C.4. Synthèse

ATOUTS	FAIBLESSES
- Des réservoirs de biodiversité importants et des sites remarquables. - Des milieux et des espèces remarquables. - Un réseau hydrographique et humide structurant le territoire. - Une TVB prise en compte sur le territoire.	- Des ruptures des continuités écologiques (notamment au niveau des cours d'eau et des axes routiers).
PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PCAET	
- Érosion progressive de la biodiversité liée à la consommation de surfaces naturelles et agricoles et à la fragmentation des milieux de vie des populations avec impacts potentiels sur la santé humaine. - Poursuite des dynamiques de prise en compte et de protection des espaces naturels et d'approfondissement de la connaissance. - Politique de plus en plus volontariste de prise en compte de la nature en ville dans l'aménagement et la gestion. - Changement des aires de répartition des espèces, en lien avec le changement climatique, et risque d'apparition d'espèces exotiques. - Des risques de conflits d'usages entre enjeux de développement des énergies renouvelables et de biodiversité	
ENJEUX EN LIEN AVEC LE PCAET	
- La préservation de la biodiversité (maintenir la structure et la diversité des espaces agricoles, herbacés, humides et forestiers, maintenir es supports de biodiversité permettant le déplacement des espèces). - La préservation et le renforcement des continuités écologiques (préserver les réservoirs de de biodiversités et les corridors écologiques, notamment lors des aménagements de production d'énergie renouvelable, prendre en compte les services écosystémiques de ces milieux).	

XI.D. LA RESSOURCE EN EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

XI.D.1. Contexte réglementaire

a La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Dans un contexte de croissance continue de la demande en eau, aussi bien sur la qualité que sur la quantité, l'Union Européenne a décidé d'agir à travers son parlement pour un meilleur encadrement de cette ressource. Cette ambition de préserver et améliorer la qualité de la ressource a permis l'établissement de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE), devenue effective le 22 octobre 2000 et intégrée dans la législation des pays membres au plus tard le 23 décembre 2003.

Le cadre législatif de la Directive Cadre sur l'Eau permet une plus grande responsabilisation des autorités nationales afin de parvenir à un bon état de la ressource sous toutes ses formes (rivières, lacs, eaux côtières et eaux souterraines). La recherche de ce bon état se traduit par la protection de toutes ses formes mais aussi par la restauration des écosystèmes concernés, la réduction des pollutions et la garantie d'une utilisation durable pour tout type d'usager.

b La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)

Promulguée le 30 décembre 2006 et faisant suite à la DCE, la LEMA a permis d'introniser le principe du « droit à l'eau » et d'inclure une prise en compte du changement climatique dans toutes les réflexions relatives à la gestion de la ressource. Cette loi est également à l'origine de la création de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), en charge de la connaissance et surveillance de l'état des eaux et du fonctionnement écologique des milieux aquatiques (missions reprises par l'Agence Française pour la Biodiversité en 2016, devenue Office Français de la Biodiversité en 2020).

c Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Pour atteindre ces objectifs environnementaux, la Directive Cadre sur l'Eau préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Son contenu est précisé par arrêté ministériel.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2022-2027, adoptée par le comité de bassin le 22 mars 2022 comprend 9 orientations fondamentales :

- OF n° 0 : « S'adapter aux effets du changement climatique » ;
- OF n° 1 : « Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité » ;
- OF n° 2 : « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques » ;
- OF n° 3 : « Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau » ;
- OF n° 4 : « Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux » ;
- OF n° 5 : « Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » ;
- OF n° 6 : « Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides » ;

- OF n° 7 : « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » ;
- OF n° 8 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ».

Le SDAGE 2022-2027 évalue le Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) à l'horizon 2027 au regard des objectifs environnementaux de la DCE :

- La non-dégradation des masses d'eau, et la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- L'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ;
- Les objectifs liés aux zones protégées ;
- La réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- L'inversion des tendances, pour les eaux souterraines.

Le RNAOE est apprécié en fonction des pressions exercées sur la masse d'eau, de l'état de la masse d'eau et du scénario tendanciel d'évolution de ces pressions. Il est présenté ci-après pour les masses d'eau du territoire.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions ne sont pas opposables aux tiers mais aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (police de l'eau et des installations classées par exemple) et aux documents de planification suivants : les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et à défaut les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas régionaux de carrière et les schémas régionaux d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

d Les Schémas d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est une déclinaison du SDAGE à une échelle locale. C'est un outil de planification pour la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

Le territoire de la CCVG n'est concerné par aucun SAGE.

e Les contrats de milieu

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaire et concerté, généralement sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

Il n'y a actuellement plus aucun contrat de milieu, cependant le territoire de la CCVG a été dans le périmètre des contrats de l'Ognon (2005-2021), l'Ognon (2ème contrat) (2015-2021), le Val de Saône (2004-2009), la Vingeanne (2016-2020) et la Saône, corridor alluvial et territoires associés (2016-2021).

f Les documents cadres du cycle de l'eau

La CCVG est actuellement en train d'élaborer des documents cadres de stratégie globale d'actions sur le grand cycle de l'eau (eau, assainissement et GEMAPI).

À ce jour, les études concernant le schéma directeur d'assainissement intercommunal sont terminées, le travail s'axe sur le schéma directeur d'eau potable intercommunal et une étude globale a été réalisée pour connaître l'état des rivières.

Ces plans permettront à la collectivité de se doter de trois outils de programmation et de gestion fournissant une vision globale de l'état de son patrimoine, de ses besoins d'amélioration, et des solutions aux problématiques quantitatives, qualitatives, de sécurité sanitaire et de mise aux normes réglementaires identifiées. Ils permettront une meilleure visibilité des actions et investissements à venir, en se donnant la possibilité de prioriser les urgences à l'échelle du territoire.

XI.D.2. Les eaux superficielles

Le territoire du PCAET Val de Gray comprend 18 masses d'eau superficielles décrites par le SDAGE. Elles cumulent globalement des états écologiques moyens à médiocres, avec juste deux cours d'eau en bon état. Leurs états chimiques sont bons, exceptés des pour l'Ognon basse vallée et la Vingeanne du canal de la Marne à Oisilly Badin inclus, qui sont impactés par des hydrocarbures (Benzo (b)fluoranthène, Benzo (g,h,i) perylène) qui les amènent à une mauvaise qualité.

Ces rivières et ruisseaux présentent de nombreuses pressions physiques, notamment au niveau des prélèvements, d'alternations du régimes hydrologiques et de la continuité écologique ainsi que de diverses sources de pollutions (substances toxiques, nutriments urbains, industriels et agricoles, pesticides), pouvant induire un risque de non atteinte du bon état.

Tableau 8 État des masses d'eau superficielles (SDAGE RM 2022-2027)

Sous-bassin versant	Masse d'eau	État écologique	État chimique	État chimique sans ubiquistes
Morthé	FRDR10218 : ruisseau la petite morte	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR10837 : rivière la dhuys	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR11540 : ruisseau des étangs	Bon	Bon	Bon
	FRDR11832 : ruisseau le Teuillot	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR11890 : ruisseau la Colombine	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR670 : La Morte, Le Cabri	Moyen	Bon	Bon
Ognon	FRDR10143 : ruisseau la Résie	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR12110 : le bief rouge	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR656 : L'Ognon basse vallée	Médiocre	Mauvais	Bon
Petits affluents de la Saône entre Salon et Vingeanne	FRDR10188 : ruisseau des écoulottes	Moyen	Bon	Bon
	FRDR10486 : ruisseau d'échalonge	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR11114 : ruisseau la souffroide	Moyen	Bon	Bon
Petits affluents rive gauche de la Saône entre Durgeon et Ognon	FRDR10023 : rivière la tenise	Moyen	Bon	Bon
	FRDR10456 : Ruisseau la Roye	Médiocre	Bon	Bon
Saône amont de Pagny	FRDR1806b : La Saône du Salon à la déviation de Seurre	Médiocre	Bon	Bon
Vingeanne	FRDR10522 : ruisseau le soirsan	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR11365 : ruisseau de l'étang	Médiocre	Bon	Bon
	FRDR666 : La Vingeanne du canal de la Marne à Oisilly Badin Inclus	Bon	Mauvais	Bon

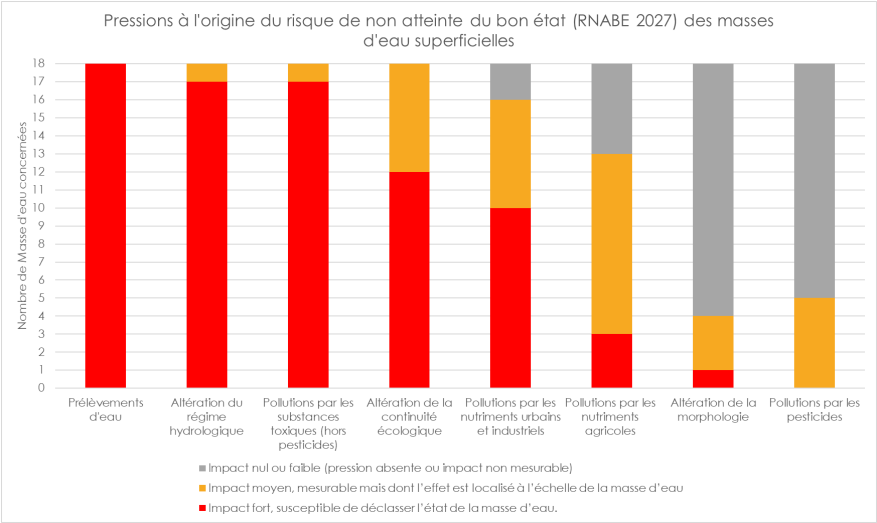


Figure 60 Pressions RNABE 2027 des masses d'eau superficielles (SDAGE RM 2022-2027)

XI.D.3. Les ressources en eau souterraine

8 masses d'eau souterraines sont réparties sous le territoire. D'après le SDAGE, elles ont globalement des bons états quantitatifs et qualitatifs. Cependant la masse d'eau Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône présente un état chimique médiocre, dégradé par les présences d'herbicides et de pesticides (Métolachlore ESA, S Métolachlore, Somme des pesticides totaux).

Comme pour les masses d'eau superficielles, les nappes présentent des pressions aux niveaux des prélèvements d'eau, et des pollutions par des substances toxiques, des nutriments agricoles et des pesticides, pouvant induire un risque de non atteinte du bon état.

Tableau 9 : État des masses d'eau souterraines (SDAGE RM 2022-2027)

Masse d'eau	État chimique	État quantitatif
FRDG123 : Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône	Médiocre	Bon
FRDG152 : Calcaires jurassiques du châillonnais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne	Bon	Bon
FRDG228 : Calcaires jurassiques sous couverture pied de côte bourguignonne et châlonnaise	Bon	Bon
FRDG315 : Alluvions de l'Ognon	Bon	Bon
FRDG344 : Alluvions de la Saône en amont du confluent de l'Ognon	Bon	Bon
FRDG377 : Alluvions de la Saône entre les confluent de l'Ognon et du Doubs	Bon	Bon
FRDG523 : Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	Bon	Bon
FRDG535 : Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône	Bon	Bon

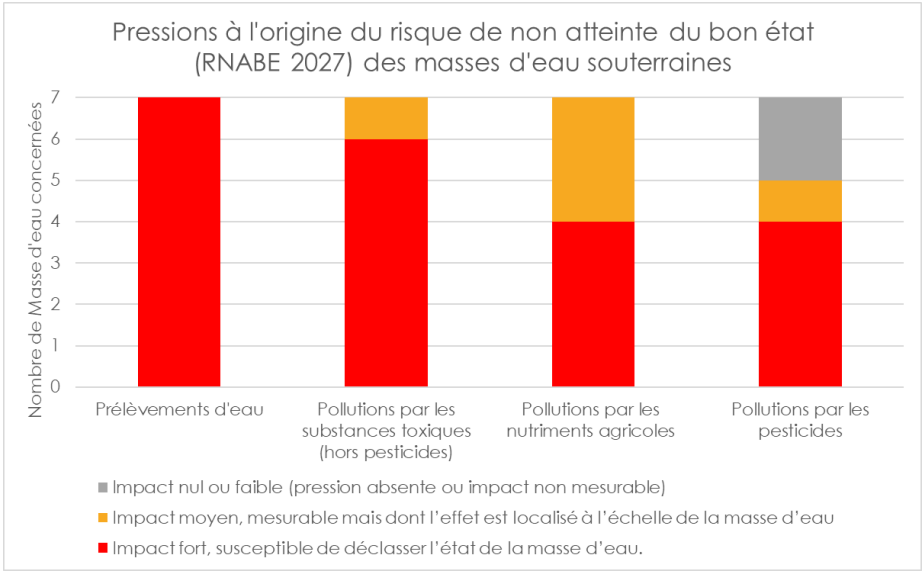


Figure 61 Pressions RNABE 2027 des masses d'eau souterraines (SDAGE 2022-2027)

XI.D.4. La vulnérabilité de la ressource en eau

Les données de l'ARS indiquent qu'il y a 23 captages d'eau potable sur le territoire, dont 19 actifs.

a Les masses d'eau souterraine et aquifère à fort enjeu pour les besoins en AEP et les captages prioritaires

Le SDAGE liste les masses d'eau souterraine et les aquifères à fort enjeu pour la satisfaction des besoins d'alimentation en eau potable. Parmi elles, il liste aussi les captages dits prioritaires, ceux qui nécessitent la mise en place de programmes d'actions vis-à-vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides à l'échelle de leur aire d'alimentation. Le tableau des masses d'eau à enjeu est disponible en annexe, p 202.

Le territoire décompte 7 captages prioritaires, ainsi que 5 masses d'eau identifiées en tant que ressource stratégique, 1 masse d'eau identifiée en tant que zone de sauvegarde déjà délimitée et 5 à délimiter.

b Pollutions diffuses – Aires d'Alimentation de Captages

La zone en surface sur laquelle l'eau s'infiltre ou ruisselle avant d'alimenter un captage peut être désignée par l'appellation Aire d'Alimentation de Captage (ACC). Cet outil réglementaire non obligatoire, est émis à l'initiative du préfet, pour instaurer un programme d'actions visant à protéger la ressource en eau contre les pollutions diffuses. Décrit pour la première fois dans l'article L.211-3 du code de l'environnement, modifié par la LEMA (2006), il est aussi inscrit dans les articles R.114-1 à 144-5 du code rural.

Le territoire de la CCVG comprend 5 ACC : pour les sources de la Fontaine Ronde, de la Tourouge, des Jacobins, du Paquis et Theuriot. Sur ces captages, des programmes d'actions visent à restaurer la qualité de la ressource en eau.

c Pollution par les nitrates – zones vulnérables

La lutte contre la pollution diffuse des nitrates est un enjeu important en matière de la protection de la qualité des eaux. La Directive Nitrates¹⁸, encadre l'utilisation des fertilisants azotés d'origine agricole, par la mise en œuvre de programmes d'actions.

Toutes les zones, alimentant -ou étant susceptibles d'alimenter- les eaux polluées par les nitrates d'origines agricoles, ainsi que les zones ayant tendance à l'eutrophisation par des apports de nitrates d'origines agricole, connues, doivent être désignées comme vulnérables. Ces zonages¹⁹ sont revus tous les quatre ans.

Les zones vulnérables concernent :

1) Les eaux atteintes par la pollution :

- Eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 milligrammes par litre ;
- Eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés agricoles provenant de sources agricoles contribue.

2) Les eaux susceptibles d'être polluées par les nitrates :

- Eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse ;
- Eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles susceptibles de subir une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés agricoles provenant de sources agricoles contribue si des mesures de réduction des apports en azote ne sont pas prises.

¹⁸ La Directive Nitrates ou directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991

¹⁹ La désignation et la délimitation des zones vulnérables sont définies par les articles R211-75 à R211-77 du code de l'environnement, modifiés par le décret n°2015-126 du 5 février 2015.

98 % du territoire est classé en zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole du bassin Rhône-Méditerranée.

d Phosphore et azote - Zones sensibles (Directive Eaux Résiduelles Urbaines - ERU)

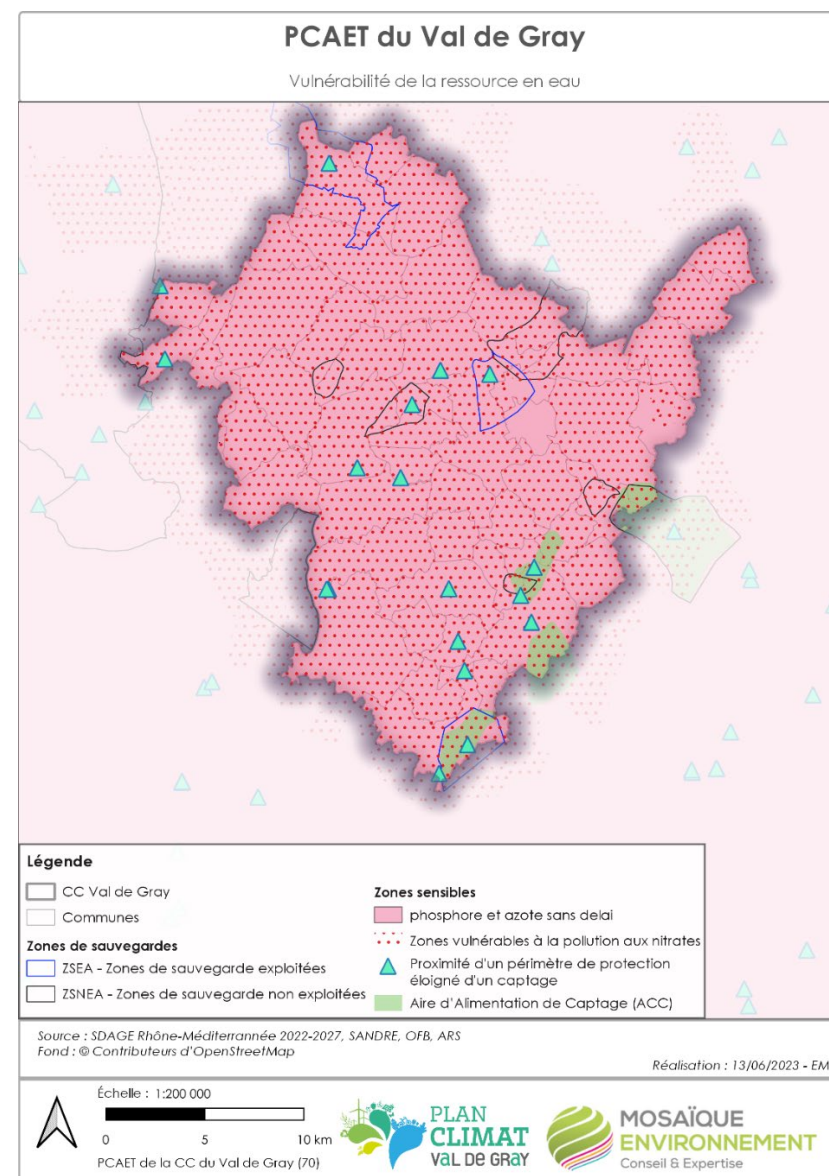
Les zones sensibles, au sens de la Directive européenne ERU, correspondent aux bassins versants où des masses d'eau sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles peuvent ainsi être sujettes à l'eutrophisation (avec des rejets de phosphore ou d'azote – combinés ou non). Les délimitations de ces zones sont actualisées tous les 4 ans par le préfet coordinateur de bassin²⁰.

L'intégralité du territoire est considérée comme zone sensible pour le phosphore et l'azote.

e Besoins en eau potable et protection

La CCVG a lancé une étude pour rechercher de nouvelles ressources en eau potable, afin de prévoir l'augmentation des besoins en eau de sa population dans les années à venir, de prévoir les risques de manque d'eau face au changement climatique et de pouvoir maîtriser la qualité des eaux utilisées pour la consommation humaine. Certains secteurs sont en effet fortement touchés par des pollutions d'origines agricoles.

Plusieurs projets concernant la protection de la ressource en eau (captages) sont en cours, en lien avec la chambre d'agriculture et l'agence de l'eau. Ils ont pour but d'inciter les exploitants agricoles à modifier leurs pratiques culturales (PSE : paiement pour services environnementaux, réponses d'appels à projet pour réaliser des études d'urgences de filières à bas niveau d'intrants, etc.).



Carte 23 : Vulnérabilité de la ressource en eau

²⁰ Dans les conditions prévues pour leur élaboration : directive 91-271-CEE du 21/05/91 et articles R. 211-94 ET r.211-95 du code de l'environnement).

XI.D.5. L'alimentation en eau potable

La CCVG a pour compétence optionnelle la gestion de l'eau.

D'après le RPQS de 2021 de l'eau potable, l'intercommunalité est divisée en 4 territoires :

- Le Territoire de Chargey-lès-Gray, est exploité par Gaz et Eaux, qui ne concerne que cette commune. Desservant 771 habitants au 31/12/2021, pour 317 abonnés, la consommation moyenne d'abonnés²¹ est de 90,53 m³. Les indicateurs de qualités mettent en avant des conformités microbiologiques et physico-chimiques de 100%.
- Le Territoire de Gray, La Goutte d'Or, exploité par Gaz et Eaux. Il comprend les communes d'Ancier, Apremont, Arc-lès-Gray, Battrans, Champtonnay, Champvans, Cresancey, Esmoulin, Essertenne-et-Cecey, Germigney et La Loge, Gray, Gray-la-Ville, Le Tremblois, Mantoche, Noiron, Onay, Rigny, Saint-Broing Corneux, Saint-Loup-Nantouard, Sainte-Reine, Sauvigney-lès-Gray, Velesmes-Échevanne et Velet. Desservant 14 536 habitants au 31/12/2021, pour 6 350 abonnés, la consommation moyenne d'abonnés est de 125,12 m³. Les indicateurs de qualités mettent en avant une conformité microbiologique de 100% et physico-chimique de 96,2%.
- Le Territoire de Maison Rouge, est exploité par la SAUR. Il comprend les communes d'Autrey-lès-Gray, Auvet-et-la-Chapelle, Bouhans-et-Feurg, Broye-les-Loups-et-Verfontaine, Fahy-lès-Autrey, Nantilly, Oyrères, Poyans, Vars et Écuille. Desservant 2 375 habitants au 31/12/2021, pour 1 320 abonnés, la consommation moyenne d'abonnés est de 90,5 m³. Les indicateurs de qualités mettent en avant des conformités microbiologiques et physico-chimiques de 100%.

- Le Territoire de Pesmes, est exploité par Sogedo. Il comprend les communes d'Arsans, Broye-Aubigny-Montseugny, Chevigney, La Grande-Résie, La Résie-Saint-Martin, Lieucourt, Pesmes, Sauvigney-lès-Pesmes, Vadans, Valay et Venère. Desservant 2 290 habitants au 31/12/2021, pour 1 725 abonnés, la consommation moyenne d'abonnés est de 83,23 m³. Les indicateurs de qualités mettent en avant une conformité microbiologique de 89,1% et physico-chimique de 73,5%.

XI.D.6. La défense incendie

La CCVG a pour compétence facultative la défense incendie (étude, création et aménagement de la défense incendie). Le fonctionnement et l'entretien extérieur sont à la charge des communes. Elles restent légalement responsables de l'état des installations.

XI.D.7. L'assainissement

La CCVG a pour compétence optionnelle l'assainissement collectif, non collectif ainsi que la gestion des eaux pluviales en zone U (nettoyage des avaloirs, réseaux et ouvrages s'y attachant).

a Assainissement collectif

Le territoire comprend 19 stations d'épurations ayant une capacité épuratoire totale de 31 189 EH. En 2021, 14 stations étaient conformes et 5 présentaient une non-conformité globale à cause d'une conformité en performance inconnue. Le territoire de la CCVG a donc globalement une épuration de bonne qualité.

Les réseaux ralliant les différentes stations sont à 36% en séparatif, à 26% en unitaire et à 36 % en mixte (un réseau est inconnu).

²¹ Consommation moyenne par abonné : consommation moyenne annuelle domestique + non domestique rapportée au nombre d'abonnés.

D'après les RPQS de 2021 de l'assainissement collectif, l'intercommunalité est divisée en 5 territoires :

- Le Territoire Autrey-Bouhans, exploité par la SAUR, correspond à l'ancien syndicat d'Autrey. Il comprend les communes de Autrey-lès-Gray, Bouhans-et-Feurg, Fahy-lès-Autrey, Nantilly et Poyans. Desservant 1 353 habitants au 31/12/2021, pour 664 abonnés, le réseau est principalement en séparatif (16 km) avec une petite portion en unitaire (4.5 km).
- Le Territoire de Chargey-lès-Gray est exploité par Gaz et Eaux, qui ne concerne que cette commune. Desservant 735 habitants au 31/12/2021, pour 302 abonnés, le réseau est principalement unitaire (6 km) avec 2 km de réseau séparatif.
- Le Territoire de Gray est exploité par Gaz et Eaux. Il comprend les communes de Ancier, Apremont, Arc-lès-Gray, Auvet-et-la-Chapellotte, Battrans, Champtonnay, Champvans, Cresancey, Esmoulin, Essertenne-et-Cecey, Germigney, Gray, Gray-la-Ville, Igny, Le Tremblois, Mantoche, Noiron, Onay, Oyrrières, Rigny, Saint-Broing, Saint-Loup-Nantouard, Sainte-Reine, Sauvigney-lès-Gray, Vars, Velesmes-Échevanne, Velet et Écuille. Desservant 13 750 habitants au 31/12/2021, pour 6 309 abonnés, le réseau est principalement en séparatif (94,5 km) et comprend 63 km en unitaire.
- Le Territoire Pesmes est exploité par SOGEDO. Il comprend les communes de Arsans, Broye-Aubigney-Montseugny, Chevigney, La Grande-Résie, La Résie-Saint-Martin, Lieucourt, Pesmes, Sauvigney-lès-Pesmes, Vadans, Valay et Venère. Desservant 2 436 habitants pour 1 382 abonnés au 31/12/2021, le réseau est principalement unitaire (16,5 km) et comprend 12 km de réseau séparatif.

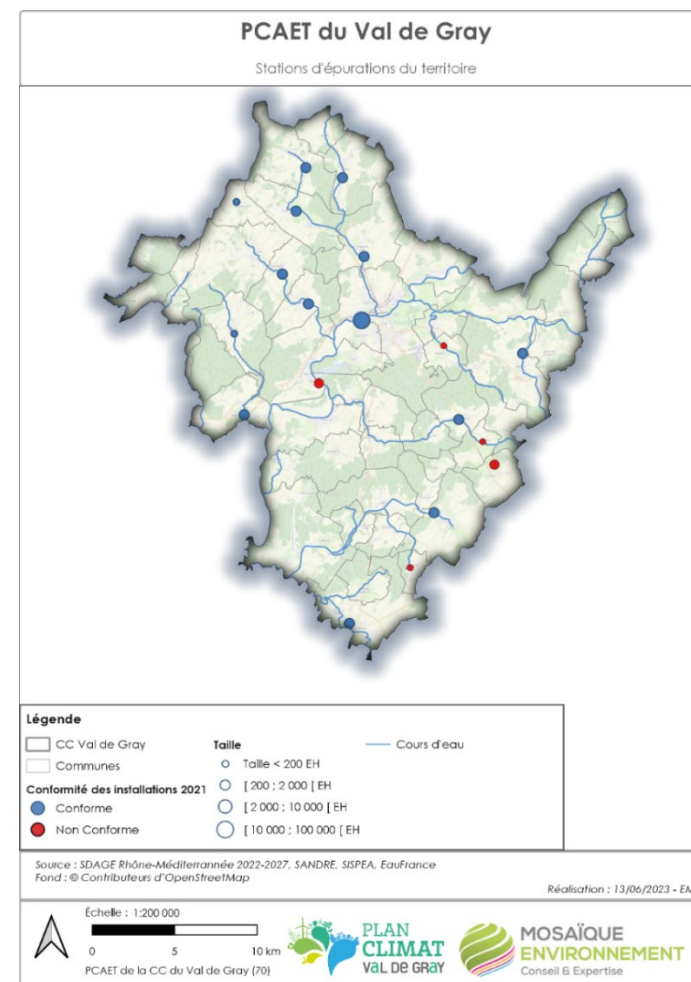
b Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif (ANC) est exploité en délégation de service par 3 prestataires privés : Gaz et Eaux (contrat allant du

01/05/2010 au 01/05/2022), SAUR (01/07/2015-30/04/2026) et SOGEDO (01/01/2018-31/12/2026).

D'après les données du RPQS ANC 2021, le SPANC dessert 1 370 habitants soit 6,63 % de la population du territoire (20 660 habitants).

Les dispositifs d'assainissement non collectifs ont un taux de conformité de 45,7%.



Carte 24 : Stations d'épurations du territoire

XI.D.8. Synthèse

ATOUTS	FAIBLESSES
- Des captages protégés (captages prioritaires, ACC, zones sensibles, de sauvegarde). - Un bon assainissement collectif. - Des projets en cours pour la recherche de nouvelles ressources en eau. - SDA et SDEP en cours.	- Des états écologiques dégradés, des pollutions sur les masses d'eau superficielles et souterraines. - Une forte vulnérabilité de la ressource en eau : pesticides, pollutions diffuses, nitrates, phosphore, azote. - Des réseaux d'assainissement encore en unitaire. - Une conformité des dispositifs d'ANC à améliorer.
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DU PCAET	
Un maintien voire une augmentation des pollutions agricoles. Une dégradation des milieux aquatiques (quantitatif, qualitatif, écologique).	
ENJEUX EN LIEN AVEC LE PCAET	
La préservation et la restauration des milieux aquatiques (morphologie, qualité physico-chimique et écologique, quantité). La protection de la ressource en eau et la sécurisation des usages de l'eau pour réduire la vulnérabilité du territoire face au changement climatique. Un développement prenant en compte le cycle de l'eau (optimisation des réseaux, une gestion intégrée des eaux pluviales, une adéquation réseaux et équipements d'assainissement).	

XI.E. LES RISQUES MAJEURS

XI.E.1. Les risques naturels

a Les inondations

La CCVG a pour compétence la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI).

L'existence de ce risque est prise en compte dans divers documents.

Le territoire de la CCVG est concerné par 2 **Plans de Prévention des Risques (PPR)** :

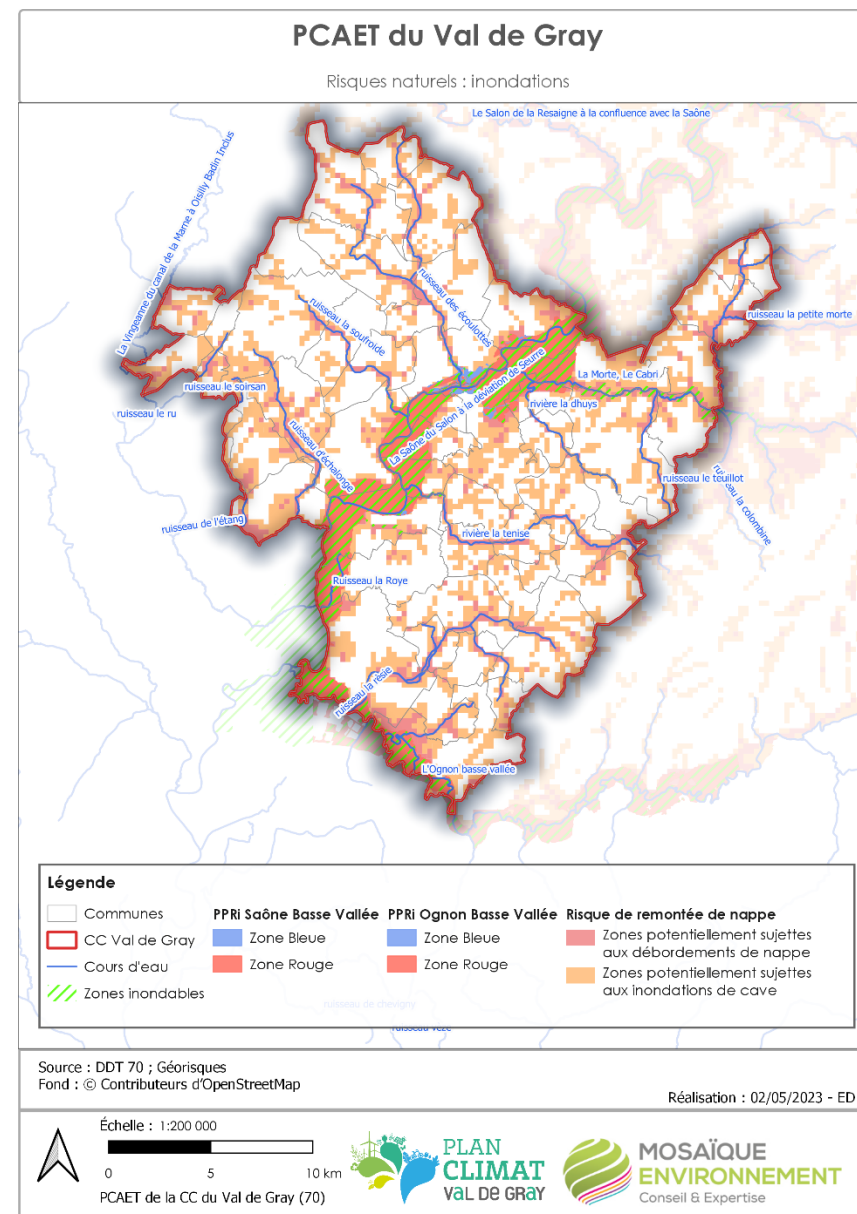
- **Le PPRi Saône Basse Vallée**
- **Le PPRi Ognon Basse Vallée**

Les **Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI)** représentent les emprises inondables, les hauteurs d'eau pouvant être atteintes lors des crues ou des submersions marines, et les enjeux (habitations, infrastructures, etc.) présents.

Les communes situées le long de la Saône et de l'Ognon sont sur un **Territoire à risque d'inondation (TRI)**. Les zones inondables identifiées (DDT 70) prennent également en compte le périmètre de la crue de la Saône de 1982. Le reste des zones inondables identifiées sont prises en compte dans les périmètres des PPRi de la Saône et de l'Ognon. 18 communes sont concernées par des secteurs caractérisés en zone inondable.

Le territoire est aussi sensible **aux remontées de nappes** dans ses vallées et plaines alluviales.

Le territoire est exposé à un risque inondation avec **deux PPRi : l Saône Basse Vallée et l'Ognon Basse Vallée, 18 communes en zone inondable**, et les vallées et plaines alluviales sensibles **aux remontées de nappes**.



Carte 25 : Risque d'inondation

b Les mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un **déplacement**, plus ou moins brutal, **du sol ou du sous-sol**, d'origine naturelle ou anthropique. Le volume en jeu est compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Le déplacement peut être lent (quelques millimètres par an) ou très rapide (quelques centaines de mètres par jour).

Ces phénomènes résultent de la combinaison de la nature géologique des sols, du relief, de circulation d'eau et des conditions météorologiques. **Les mouvements lents** entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'homme. Ils regroupent principalement les affaissements, les tassements, les glissements, le retrait-gonflement²². **Les mouvements rapides** se propagent de manière brutale et soudaine. Ils regroupent les effondrements, les chutes de pierres et de blocs, les éboulements et les coulées boueuses.

Plusieurs types de mouvements de terrain sont répertoriés sur le territoire (.12 mouvements de terrains enregistrés comme évènements par le BRGM) :

- Le risque de chute de blocs et d'éboulement sur la commune de Pesmes ;
- Le risque d'érosion des berges sur les communes de Germigney et de Chevigney ;
- Le risque d'effondrement et affaissement sur les communes de Vars et de Lieucourt ;
- Le risque de glissement de terrain pour les communes de Pesmes, Poyans, Gray-la-Ville et Apremont ;
- La présence de cavités souterraines, qu'elles soient naturelles (creusées par l'eau) ou anthropiques (tunnels, mines, etc.) peut

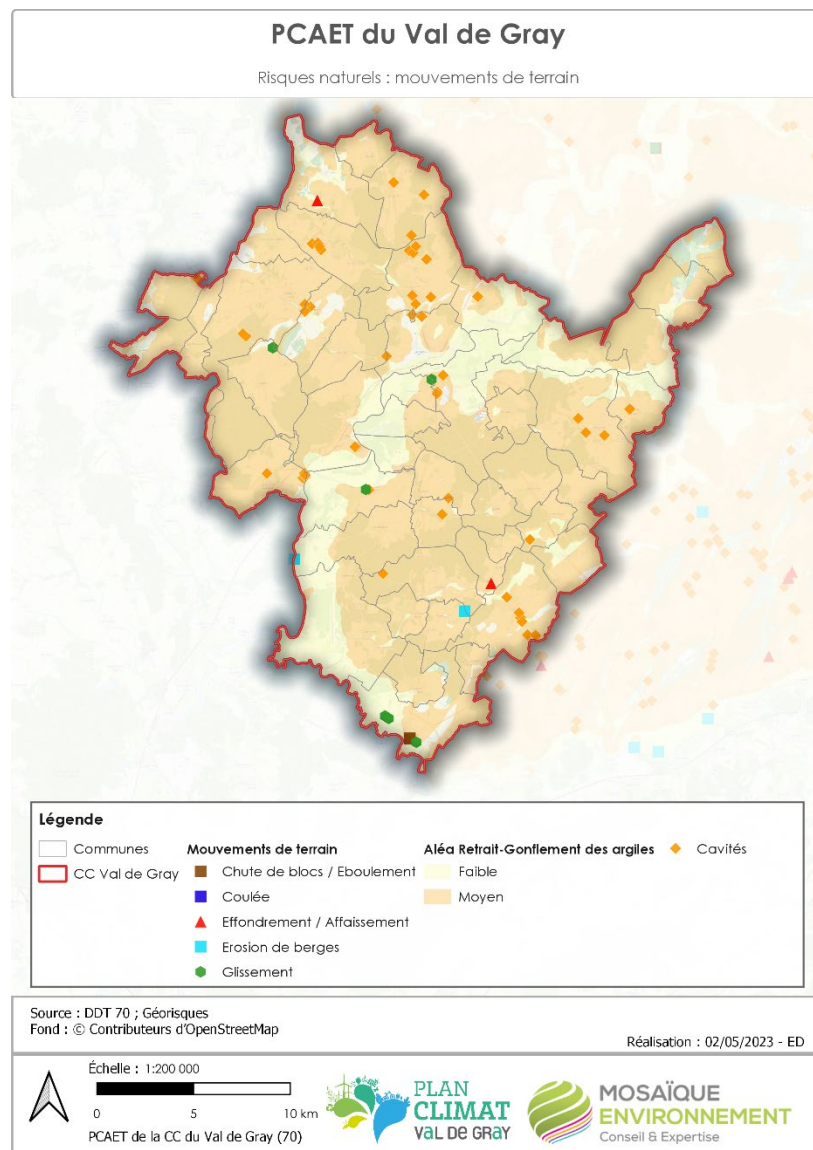
affecter la stabilité des sols et constituer un facteur potentiellement aggravant pour les risques de mouvement de terrain. Sur le territoire sont recensées 56 cavités d'origine naturelle (gouffre, doline, perte, karst, etc.).

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes apparaissent notamment à l'occasion de période de sécheresse exceptionnelle.

Les phénomènes de **retrait-gonflement** concernent tout le territoire communautaire. L'aléa est globalement moyen, sauf le long de la vallée de la Saône et de la vallée de l'Ognon, où il est caractérisé faible.

8 communes sont sensibles aux mouvements de terrain : le risque de **chute de blocs et d'éboulements, d'érosion des berges, d'effondrement et affaissement, de glissement de terrain** (Pesmes, Germigney, Chevigney, Vars, Lieucourt, Poyans, Gray-la-Ville et Apremont). L'ensemble du territoire est concerné par les cavités.

²² Le risque retrait-gonflement des argiles (RGA) désigne les phases alternées de gonflement et de retrait des sols associés aux périodes de réhydratation et de sécheresse. Ce sont des mouvements lents et qui se répètent, entraînant de façon caractéristique des fissures voire des effondrements de bâtiments.



Carte 26 : Risques de mouvements de terrain

c Le risque sismique

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur le long d'une faille se prolongeant parfois jusqu'en surface. Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes.

Le zonage sismique français, en vigueur depuis 1er mai 2011, définit 5 zones de sismicité, de 1 (très faible) à 5 (forte). Des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières dans les zones de sismicité 2 à 5.

Tableau 10 Zonage réglementaire de l'aléa sismique. Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011.

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr} (m/s ²)
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Forte	3

L'ensemble des communes du Val de Gray se situe en zone de sismicité très faible (zone 1). Il n'y a de fait aucune exigence pour la réalisation de travaux de construction²³.

²³ Réglementation parasismique, applicable aux bâtiments dont le PC est déposé à partir du 1^{er} mai 2011.

d Le radon

Le radon est un gaz naturel dont les fortes concentrations sont liées à l'exploitation de l'uranium en France depuis la seconde moitié du XX^e siècle. Reconnu comme cancérigène certain depuis plus de trente ans, il constitue la première source d'exposition des populations à la radioactivité naturelle. Présent dans les sols, ce gaz peut présenter de fortes concentrations à l'intérieur des bâtiments et des lieux fermés. En cas d'exposition importante et prolongée, il présente un risque important pour la santé humaine.

L'ensemble du territoire se situe en zone à potentiel de radon très faible (zone 1)²⁴.

Caractérisée par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) en fonction des formations géologiques, cette cartographie peut ne concerner qu'une partie de la superficie de la commune. Un potentiel moyen équivaut aux teneurs en uranium estimées faibles dans les formations géologiques, mais sur lesquelles des facteurs particuliers peuvent faciliter le transit, localement, vers des bâtiments. Sur le territoire, des facteurs aggravants tels que des failles et des ouvrages miniers, constituent des éléments facilitants le transfert du radon vers la surface.

e Les feux de forêts

Le terme incendie de forêt est utilisé lorsque le feu concerne une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant, et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. La dénomination vaut aussi pour les incendies qui touchent le maquis, la garrigue ou encore les landes. L'origine de ces feux peut être naturelle ou anthropique.

Pour se déclencher et se propager, le feu est conditionné par trois éléments :

- Une source de chaleur (flamme, étincelle, foudre, etc...) ;
- Un apport d'oxygène (le vent active notamment la combustion et favorise la dispersion) ;
- Un combustible (la végétation).

Tableau 11 Nombre d'incendies entre 2010-2022 sur le territoire de la CCVG, d'après la base de données sur les incendies de forêt (BDIFF).

Code	Libellé	Surface parcourue (m²)	Surface de forêt (m²)	Date de première alerte
70030	Arsans	600	0	07/09/2020
70125	Champvans	300	300	31/07/2020
70132	Chargey-lès-Gray	10	0	02/06/2020
70220	Essertenne-et-Cecey	20	0	07/09/2020
70279	Gray	50	0	17/04/2020
70331	Mantoche	30	0	02/08/2020

Les communes du Val de Gray ne sont pas en zone de risque incendie par les feux de forêts, malgré un couvert forestier assez conséquent. La Préfecture et le SDIS de la Haute-Saône alertent cependant sur ce risque, le nombre d'incendies ayant augmenté et les sécheresses successives fragilisant la forêt. Entre 2010 et 2022, la base des données sur les incendies de forêts relèvent 6 feux sur 6 communes du territoire, tous en 2020.

²⁴ [Connaître le potentiel radon de ma commune - data.gouv.fr](https://data.gouv.fr) – Donnée 2019

XI.E.2. Les risques technologiques

a Le risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement (effets thermiques, toxiques, mécaniques ...).

Les activités industrielles à risques sont répertoriées dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en fonction de leur type d'activité et des substances employées (quantités et nature) et les soumet à un régime différent en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients que peuvent présenter leur exploitation. On distingue :

- Le régime de Déclaration pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses ;
- Le régime d'Enregistrement, pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues ;
- Le régime d'Autorisation pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants.

La communauté de communes compte **67 ICPE**, dont 15 soumises à Autorisation et 12 soumises à Enregistrement sont répertoriées sur le territoire. Source Géorisques à avril 2023.

Parmi les ICPE soumises à autorisation, certaines qui, potentiellement, en raison de leur activité et/ou de la détention de certains produits, présentent des risques les plus significatifs :

- Les installations classées « Seveso AS » (avec servitudes) appelées aussi seuils hauts, qui doivent mettre en place un système de gestion de la sécurité ;
- Les établissements « Seveso seuils bas ».

1 site SEVESO Bas sur la commune de Velesmes-Échevanne.

Un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) doit être élaboré pour chaque site SEVESO soumis au régime de l'autorisation avec servitudes (AS) existant à la date de publication de la loi du 30 juillet 2003 dite loi Barnier. L'objectif des PPRT est de résoudre les situations difficiles existantes en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future. Contrairement au plan de prévention des risques naturels, il vise la gestion de l'existant pour protéger les populations exposées et non les biens et équipements.

À cet effet, le PPRT délimite, autour des sites industriels concernés, des zones au sein desquelles il combine réglementation de l'urbanisme, de la construction et des usages, mesures foncières et actions de réduction des risques à la source. Toutes les activités qui entrent dans cette nomenclature postérieurement la loi de 2003 entraînent des servitudes qui s'imposent, mais ne sont pas tenues de faire un PPRT.

Aucun site n'étant SEVESO seuil haut, il n'y a pas de PPRT sur le territoire.

b Le risque minier

Le risque minier est lié à l'évolution des vides miniers et des ouvrages (puits, galeries) abandonnés et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités souterraines présentent des risques potentiels de désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens, à plus ou moins long terme, selon la taille des cavités, leur profondeur, la nature et la qualité des sols.

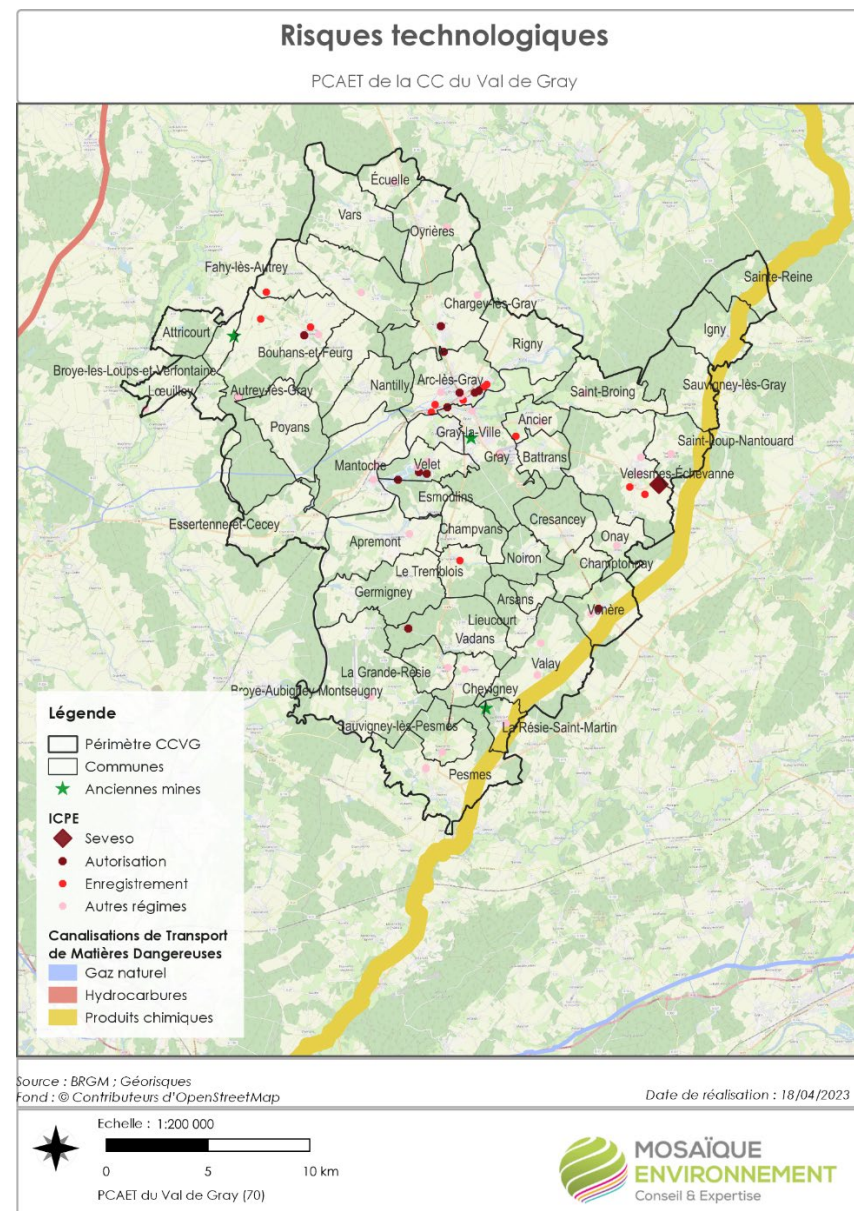
Une commune de la CCVG est concernée par l'aléa minier (La Résie St-Martin) et le territoire recense 3 anciennes mines de fer.

c Le risque de Transport de Matière Dangereuse

Le risque de Transport de Marchandises Dangereuses, ou risque TMD, est lié aux accidents se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation (enterrée ou aérienne). Les principaux dangers liés sont l'explosion occasionnée par un choc avec étincelles avec des risques de traumatismes, l'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite, etc... avec des risques de brûlures et d'asphyxie, la dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact.

Le transport de matières dangereuses ne concerne toutefois pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants : les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'accident, présenter des risques pour la population ou l'environnement en créant une explosion, un incendie ou un dégagement de nuage toxique.

Les communes de Pesmes, La Résie-St-Martin, Valay, Venère, St-Loup-Nantouard, Sauvigney lès Gray, Igny et Sainte Reine sont impactées par le risque de Transport de Marchandises Dangereuses par des canalisations de transport de produits chimiques. (Source Géorisques et DDRM 70)



Carte 27 Carte de synthèse sur les risques technologiques

XI.E.3. Les risques majeurs et la santé

Outre le côté dramatisant de certains évènements, les risques naturels peuvent s'accompagner d'impacts sur la santé des populations. On citera par exemple :

- L'immersion prolongée, même partielle, en cas d'inondation, qui peut entraîner une hypothermie ;
- Le contact avec de l'eau souillée (microbes, particules de sol, résidus de produits chimiques, etc.) qui peut occasionner des allergies de contact (dermatite) et des infections, surtout s'il y a une plaie ou un problème de peau ;
- Les puits privés d'eau potable peuvent être contaminés par les installations sanitaires (champ d'épuration, fosse septique) localisées à proximité lors d'un tremblement de terre, d'un mouvement de terrain, ou par la crue des eaux d'une rivière ou encore lors de pluies abondantes ... ;
- Le risque épidémiologique post crues peut entraîner l'insalubrité des bâtiments ou encore priver le territoire de ses réseaux structurants. À ce titre, la défaillance d'un réseau affecte directement la population qui vit sur le territoire touché en rendant plus difficile la gestion de la crise : gêne pour l'appel des secours, isolement total ou partiel de certaines localités. Les coupures de réseaux affectent le cadre de vie quotidien (chauffage, éclairage, eau potable ...).

Les conséquences d'un accident technologique sont regroupées sous quatre typologies d'effets :

- Les effets thermiques, liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- Les effets mécaniques, liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion ;

- Les effets toxiques résultant de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite à une fuite sur une installation ;
- Les effets de pollution grave (des fleuves et des rivières, des sols, etc.).

De fait, étant susceptibles de s'accompagner de rejets de substances dangereuses dans l'environnement (eau, air, sol ...), les risques technologiques s'accompagnent d'effets sur la santé humaine. Aux risques subits (lors d'accidents) peuvent s'ajouter des risques chroniques liés à des émissions régulières de substances, fumées ...

XI.E.4. Synthèse

ATOUTS	FAIBLESSES
-Connaissance du risque naturel et prise en compte de celui-ci (TRI, PPRI...) ; -Des risques très présents sur le territoire mais peu variés, facilitant leur prise en compte dans l'aménagement du territoire ; -Compétence GEMAPI à la CCVG permettant le renforcement d'une gestion concertée et cohérente.	-Risques naturels bien présents, notamment inondation et mouvements de terrain ; -Des risques technologiques présents, avec de nombreuses ICPE dont un site SEVESO seuil bas et un risque TMD,
PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PCAET	
-Poursuite de l'amélioration de la connaissance des aléas naturels et de la protection via les outils réglementaires de protection (PPR). -Le phénomène de retrait gonflement des argiles pourrait croître dans un contexte d'évolution plus marquée des sécheresses. -Quant aux aléas gravitaires et inondation, un des facteurs-clé semble être la variabilité du climat (amplitude de variation diurne de la température, précipitations extrêmes...), qui reste à approfondir.	
ENJEUX EN LIEN AVEC LE PCAET	
-La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels : protéger la population et les biens contre les risques liés au inondations, ruissellement, glissements de terrain, retrait-gonflement des argiles ... qui pourraient être aggravés par le changement climatique. -L'intégration du risque comme composante de l'aménagement avec la prise en compte des PPRt, PPRI et canalisations de transport de matières dangereuses dans la localisation des aménagements potentiels liés aux énergies renouvelables.	

XI.F. LES POLLUTIONS ET NUISANCES

XI.F.1. Les nuisances sonores

Les infrastructures de transport terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel les prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter.

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6 heures- 22 heures) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 heures- 6 heures) en dB (A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 mètres
2	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 mètres
3	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 10 mètres
4	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 mètres
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 mètres

Tableau n°1. Catégorie de classement sonore des infrastructures

La CC Val de Gray est concernée par les nuisances sonores des infrastructures routières sur le tronçon Mantoche - Gray – Venère, classé en catégorie 3 sur l'essentiel du tronçon et en catégorie 4 sur le secteur de Gray et la traversée des bourgs.

La commune de Gray fait l'objet d'une carte de bruit stratégique, pour la traversée de la partie urbanisée de la commune par la D67, suite à un arrêté du 9 mars 2023, en raison de dépassements des niveaux seuils de l'article L.572-6 et d'une exposition au bruit identifiée.

Un Plan de Prévention du Bruit du réseau routier a été élaboré à l'échelle départementale et approuvé en 2015. Il a donné lieu au

classement des différentes infrastructures routières identifiées sur le territoire sur le tronçon Mantoche - Gray – Venère : D70 et D67.

La CCVG n'est pas concernée par les nuisances sonores liées à l'aviation ou au ferroviaire.

Suite au classement sonore des infrastructures de transport routier établis en Haute-Saône, 8 communes de la CCVG sont concernées par des nuisances sonores.

XI.F.2. Les sites et sols pollués

«Un site pollué est un site dont le sol, ou le sous-sol, ou les eaux souterraines ont été pollués par d'anciens dépôts de déchets ou l'infiltration de substances polluantes, cette pollution étant susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement (...)» (Ministère de l'Environnement, 1994, Recensement des sites et sols pollués 1994, p. 7-8).

La pollution résulte d'une activité actuelle ou ancienne. Elle est le plus souvent ponctuelle et généralement d'origine industrielle. Un transfert de la pollution des sols vers d'autres milieux via certains vecteurs (air du sol, nappe ...) est possible en fonction de la nature des polluants et de la vulnérabilité du milieu naturel.

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires au travers de 2 bases de données :

BASOL : cette base de données répertorie les sites faisant l'objet de mesures de gestion pour prévenir les risques pour les populations riveraines et les atteintes à l'environnement. Ces sites font l'objet de diagnostic, de réhabilitation ou de surveillance imposés par les pouvoirs publics afin de prévenir et maîtriser les nuisances pour les populations riveraines et les atteintes à l'environnement. Cet inventaire a vocation à être actualisé en continu. Depuis mai 2005, les sites n'appellent plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la

réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS ;

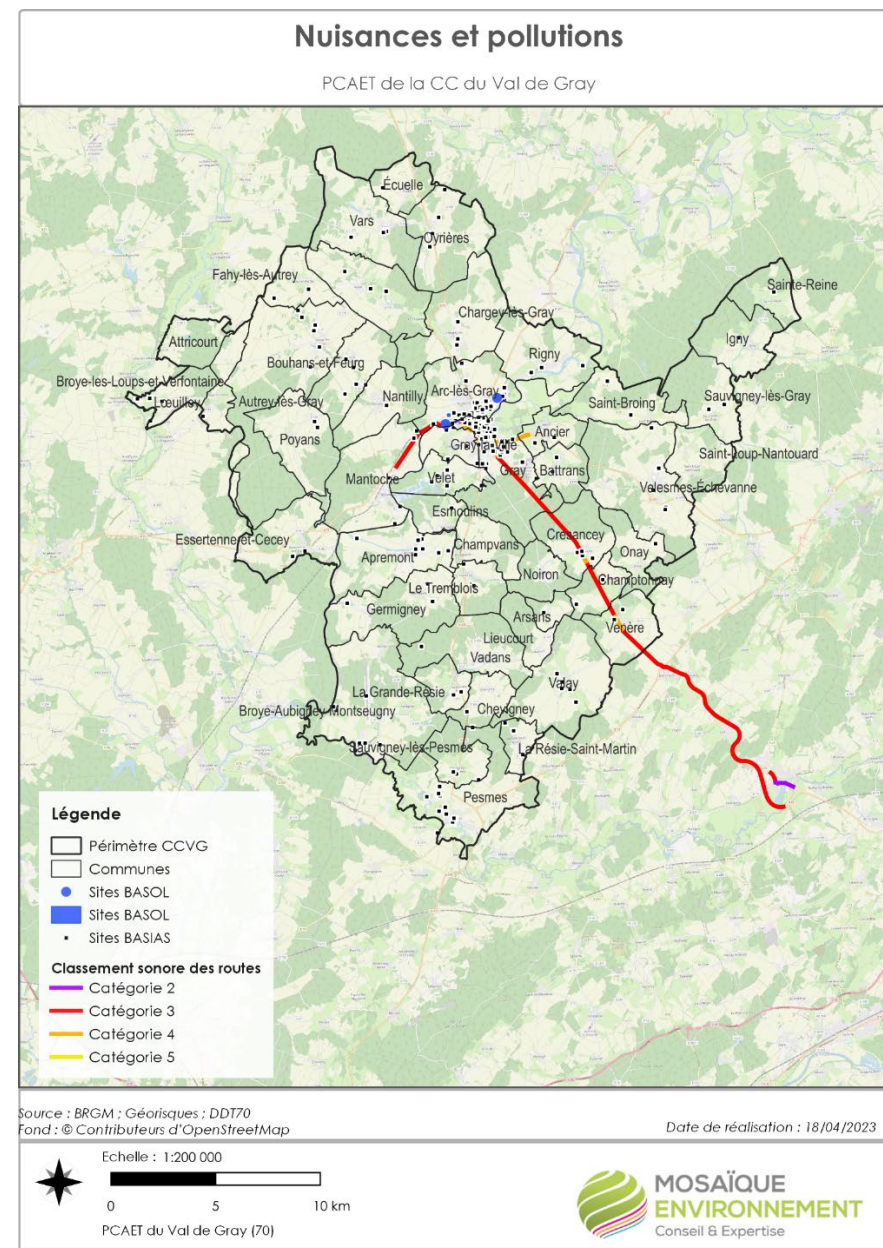
La CCGV comporte 4 sites BASOL, sur les communes de Gray et Arc-lès-Gray.

BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : conduit à l'échelle départementale depuis 1994, il recense les sites ayant accueilli par le passé une activité industrielle ou de service et qui sont, de fait, susceptibles d'être pollués. Véritable « mémoire industrielle nationale », BASIAS a pour objectif d'apporter aux acteurs de l'urbanisation (élus, aménageurs, notaires, industriels eux-mêmes), toutes les informations disponibles sur l'historique des sites utiles dans leurs démarches de planification urbanistique, d'aménagement, de protection de l'environnement ... Croisées avec les données actuelles des établissements « sensibles » (crèches, écoles maternelles et primaires, collèges, lycées), ces données permettent d'identifier les sites dits « sensibles » pour lesquels des investigations seront préconisées dans un délai de 5 ans à compter de la date de publication de la liste des établissements :

La CCVG comporte 240 sites BASIAS, concentrés sur le secteur Arc-lès-Gray, Gray et Gray la Ville.

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des **Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)**. Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Aucun SIS n'est répertorié sur le territoire.



Carte 28 Carte de synthèse sur les nuisances et pollutions

XI.F.3. La collecte des déchets

La CCVG a pour compétence la collecte et le traitement des déchets des ménages et des déchets assimilés.

Elle possède la compétence « élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés » pour l'ensemble de son territoire, c'est-à-dire pour les 48 communes membres et 21 300 habitants qui la composent. Elle est adhérente au SICTOM du Val de Saône qui est en charge de la collecte des déchets, et au SYTEVOM, qui est en charge du tri, de la gestion des déchèteries, du traitement et de la valorisation des déchets, et de la sensibilisation du public.

a La collecte

Organisation de la collecte

La collecte est assurée par le SICTOM du Val de Saône, via des prestataires extérieurs. Le SICTOM du Val de Saône regroupe 8 EPCI, 256 communes et 87 063 habitants au 1^{er} janvier 2021.

La collecte des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) se fait en porte à porte (toutes les semaines pour Gray et Arc-lès-Gray et tous les 15 jours pour les autres communes). Elle est assurée par le SICTOM.

Depuis 2016, le SICTOM est engagé dans une démarche d'expérimentation de la collecte des biodéchets, en point d'apport volontaire avec un accès par badge (environ deux tiers des communes de la CCVG sont concernés). Les foyers volontaires engagés dans le dispositif ont reçu un bio-seau et un badge d'identification (à l'échelle du SICTOM, 69% des foyers sont équipés, avec un taux d'utilisation de 56%)²⁵.

La collecte du tri sélectif (papier, carton, métal, etc.) se fait en porte à porte (toutes les semaines pour Gray et Arc les Gray et tous les 15 jours pour les autres communes). Elle est assurée par le SICTOM.

La collecte du verre se fait en point d'apport volontaire. Elle est gérée par le SYTEVOM.

Les gros producteurs de déchets disposent de collectes spécifiques.

L'évolution des tonnages collectés

Les données sont présentées à l'échelle de l'ensemble du SICTOM.

Les tonnages collectés (par habitant) des OMR ont baissé de 13 % entre 2021 et 2011. Ils ont en revanche augmenté de 2.7% entre 2021 (113.35 kg/hab.) et 2020 (110.4 kg/hab.). Cette augmentation est observée depuis 2017.

La collecte sélective (emballages et papiers journaux), assurée par un passage bimensuel, est globalement stable depuis 2011 (en tonnage par habitant). Elle a augmenté légèrement depuis 2018 (+5.7%).

La collecte des biodéchets augmente chaque année avec l'élargissement du dispositif. Le tonnage constaté en 2021 est de 35 kg/hab. (sur les participants).

Les tonnages collectés pour le verre augmentent progressivement depuis 2017, mais ont connu une baisse entre 2020 (44.8 kg/hab.) et 2021 (43.1 kg/hab.).

Les déchèteries

Le SYTEVOM exploite une déchetterie sur le territoire de la CCVG à Arc-lès-Gray. Le service proposé compte 1 déchetterie pour moins de 8 000 habitants et permet ainsi d'assurer un service de proximité. Quatre autres déchetteries sont situées à proximité, sur les communes de Champlitte, Chaumerenne, Fresne-Saint-Mamès et Gy, accessibles également aux habitants de la CC.

Le tableau suivant renseigne les tonnages déposés dans l'ensemble des déchetteries exploitées par le SYTEVOM sur le périmètre du SICTOM.

²⁵ Rapport d'activité du SICTOM 2021

Le tonnage collecté dans les déchèteries en 2021 est de 13 % supérieur à l'année précédente (2020 n'étant pas une année représentative sur la fréquentation des déchèteries). Environ 75 % de ces déchets sont valorisés ou recyclés.

		2020 en tonnes	2020 en kg/hab.	2021 en tonnes	2021 en kg/hab.	Évolution entre 2020 et 2021 en kg/hab.
	CARTON	757	8.49	874.4	10.04	18.30%
	BOIS	2 773	31.11	3 042	34.95	12.33%
	DÉCHETS VERTS	4 468	50.12	5 319	61.10	21.90%
	FERRAILLES	1 244	13.96	1 272	14.61	4.65%
	INERTES	3 592	40.30	4 225	48.53	20.42%
	MEUBLES	1 793	20.11	2 203	25.31	25.84%
	TOUT VENANT	4 546	51.00	4 395	50.48	- 1.02%
	PLÂTRE	365	4.09	453	5.20	27.22%
	DMS**	219	2.46	223	2.56	4.12%
	DEE*	953	10.69	981	11.27	5.40%
	AUTRES***	683	7.66	741	8.51	11.11%
	TOTAL	21 393	239.99	23 729	272.55	13.57%

Tableau 12 : Déchets des déchèteries sur le périmètre du SICTOM (rapport d'activité 2021 SICTOM)

²⁶ Rapport d'activité du SYTEVOM 2021

De nouvelles offres de recyclage ont été proposées dans les déchèteries, afin de participer à l'émergence de filières de tri et de traitement de déchets spécifiques²⁶ :

- Plastiques rigides collectés en déchèteries,
- Partenariat avec une Start-up pour la valorisation de plastiques pour la création de dalles recyclables et perméables
- Plastiques souples hors emballages
- SYMETRI : pôle de massification et de tri des matières (pour répondre à des problématiques d'éloignement de centre de traitement mais aussi de pouvoir imaginer le développement de nouvelles filières de recyclage)
- Bois de palettes (espaces de dons en déchèterie)
- Amélioration de la gestion des encombrants et réduction de l'enfouissement

b Le traitement des déchets

La valorisation

La valorisation des déchets, selon leur nature, est le suivant :

- Les emballages / journaux / magazines : Acheminés au centre de tri de Noidans-le-Ferroux, ces déchets sont valorisés à 85 % (valorisation matière). Les refus de tri (15.5% en 2021) sont quant à eux valorisés énergétiquement (usine d'incinération sur le même site).

Les chiffres sur le recyclage des matériaux expédiés en 2021

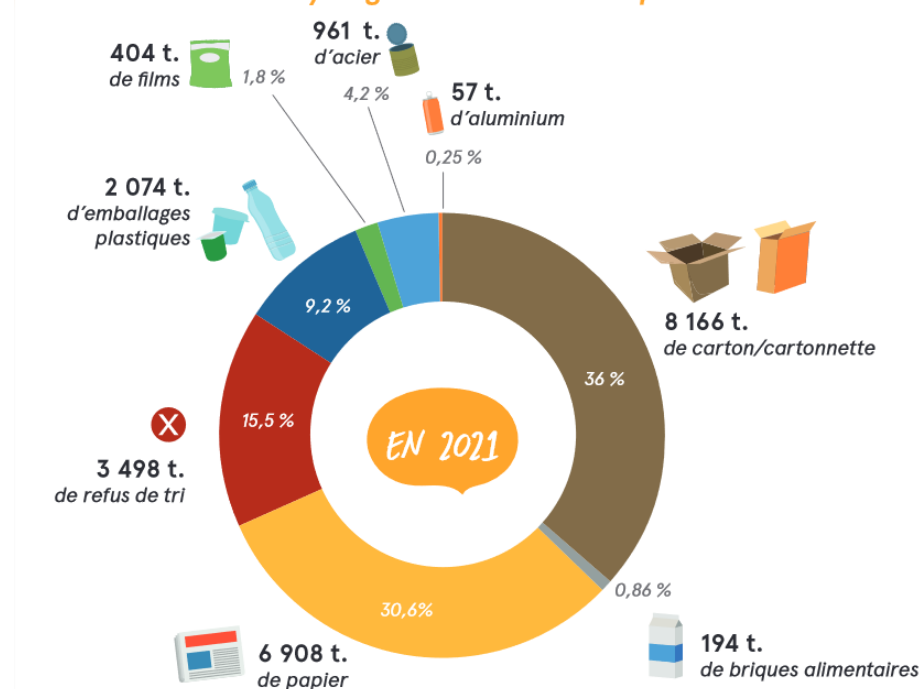


Figure 62 : matériaux collectés dans la collecte sélective sur le site de Noidans-le-Ferroux en 2021 (rapport d'activité du SYTEVOM 2021)

- Les biodéchets : le traitement est géré par Agricompost 70 via compostage. En 2021, 78.3 tonnes ont été apportées à la plateforme de compostage (échelle départementale).
- Les déchets verts : dans le cadre de son Programme de prévention, le SYTEVOM cherche à mettre en des plateformes de broyage. Il en a été installé sur 12 déchetteries du SYTEVOM (dont Arc-lès-Gray), avec un broyage des déchets et une recherche de partenaires agricoles pour la valorisation.
- Le démantèlement des encombrants : Ces déchets sont soumis à une première étape de tri, consistant à séparer les DEEE, la ferraille, le bois, certains déchets dangereux et le tout-venant, puis acheminés vers des bennes adaptées. Le SICTOM du Val de Saône n'a pas été sollicité en 2021 pour la relève d'encombrants. La ressourcerie peut répondre à des besoins ponctuels.
- Le bois : Ce matériau est collecté dans les déchetteries, avec une filière de dons pour les palettes en émergence.
- Les ordures ménagères sont traitées à l'incinérateur de Noidans-le-Ferroux. D'une capacité de 41 000 Tonnes par an, il produit environ 18 GWh d'électricité par an, dont 30% sont autoconsommés.

L'enfouissement

L'ancienne installation de Stockage des Déchets non Dangereux (ISDND) de Vadans, en phase de post-exploitation depuis 2014. Le site a depuis été valorisé par des panneaux PV.

La prévention des déchets

La prévention des déchets est une compétence du SYTEVOM. Il porte notamment les actions de sensibilisation à la gestion et à la réduction des déchets.

Il s'est engagé dans une démarche Territoire Zéro Déchets Zéro Gaspillage. Dans ce cadre, il porte également un projet d'écologie industrielle territoriale (EIT).

4 projets de synergie ont été identifiés et font l'objet d'un plan d'actions²⁷ :

- Réemploi et valorisation des déchets bois : L'objectif de ce projet est de mettre en place des solutions de réemplois de palettes en bon état et de valorisation locale de la matière des produits déclassés.
- Valorisation des papiers et cartons : L'objectif de ce projet est de mettre en place des solutions collectives, pérennes et locales pour la valorisation matière des papiers et cartons générés par les entreprises du territoire dans un souci de moindre coût.
- Formation professionnelle réglementaire : Prioriser les besoins des entreprises en matière de formation réglementaire et mettre en œuvre des solutions basées sur la mutualisation. Développer les formations inter-entreprises pour réduire les coûts et l'absentéisme.
- Performance énergétique : pour les entreprises, l'énergie est un des principaux postes de dépenses. Il est proposé aux entreprises volontaires, en partenariat avec la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie, d'optimiser le prix d'achat de l'énergie via une consultation mutualisée. Un accompagnement visant l'amélioration de la performance énergétique des entreprises sera également proposé

Le SICTOM porte une action de revente de composteurs de jardin (400L ou 600L) à un prix subventionné pour les habitants du territoire.

415 composteurs ont été vendus en 2021 (7270 depuis 2009) sur le territoire du SICTOM.

Une recyclerie est implantée sur les communes de Arc-lès-Gray/Gray. Elle se présente comme une alternative en assurant la remise en état et la vente sans but lucratif des objets déposés dans les conteneurs dédiés des déchetteries. Elle permet également l'apport volontaire des usagers dans ses locaux.

65.6 tonnes d'objets en ont été déposés dans les bennes « Ressourcerie ». ²⁸

120 000 objets ont été vendus depuis 2017 et 5 déchetteries collectent pour cette ressourcerie. ²⁹

²⁷ Rapport d'activité du SYTEVOM 2021

²⁸ ²⁸ Rapport d'activité du SICTOM 2021

²⁹ Rapport d'activité du SYTEVOM 2021

XI.F.4. Les pollutions, les nuisances et la santé

Si les déchets ménagers, dans leur majorité, ne présentent pas de menace directe pour la santé publique, il est important qu'ils soient gérés correctement afin d'éviter ou réduire les éventuels effets indirects. Le risque sanitaire dépend de la nature des déchets et de leur mode de traitement :

- Pour le stockage-enfouissement, l'exposition est généralement directe, (inhalation) ou indirecte (ingestion d'eau contaminée ou de produits consommables irrigués par une eau contaminée) ;
- Pour l'incinération, l'inhalation est la principale voie d'exposition, notamment pour les gaz et particules, mais la voie indirecte (ingestion de produits contaminés) est possible ;
- Pour le traitement biologique, le risque est lié à l'inhalation de poussières ou à l'ingestion de microorganismes.

Quelles que soient les enquêtes, le bruit est considéré comme une des premières atteintes à la qualité de l'environnement et à la qualité de vie. Il est la 2ème préoccupation citée par la population derrière la qualité de l'air, et est une gêne particulièrement mal vécue. L'OMS, Organisation Mondiale de la Santé, affirme aujourd'hui que les effets de l'exposition au bruit sur la santé constituent un problème de santé publique important. Ils dépendent principalement de la durée d'exposition et du niveau sonore. L'exposition au bruit peut entraîner des effets auditifs (déficits auditifs) ou extra-auditifs. Les bruits de l'environnement n'entraînent pas d'effets auditifs directs. Le bruit, défini comme une nuisance sonore, devient un agent stressant et entraîne des effets immédiats mais passagers : diminution de l'attention, réduction du champ visuel, atteinte des capacités de mémorisation, perturbation du sommeil ... Il peut également générer des troubles fonctionnels, tels que palpitations cardiaques, troubles digestifs, élévation de la tension artérielle et du rythme cardiaque. Selon certains travaux, le stress lié au bruit peut entraîner des effets plus chroniques : comportement dépressif, anxiété chronique ...

La part des effets sanitaires attribuables à la pollution des sols est difficile à évaluer. Les risques résultent essentiellement de l'exposition (directe, par ingestion ou inhalation, ou indirecte) aux polluants à de faibles doses, sur une longue durée pouvant correspondre à une vie entière.

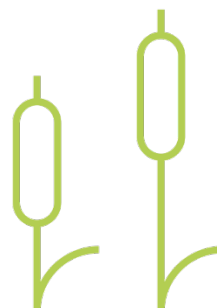
XI.F.5. Synthèse

ATOUTS	FAIBLESSES
Des documents cadres identifiants les sources de bruit et encadrant l'urbanisation pour limiter les populations exposées Une valorisation énergétique des OMR Une augmentation des tonnages de collecte sélective Une démarche d'écologie industrielle et territoriale et une dynamique d'émergence de nouvelles filières.	Une légère augmentation du tonnage d'OMR collecté Une partie Est du territoire, davantage exposée aux nuisances sonores (infrastructures routières) De nombreux sites pollués ou potentiellement pollués, d'anciens sites industriels...
PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PCAET	
Ralentissement des tonnages OMR collecté et poursuite du développement des filières de collecte (biodéchets, filières spécialisées) et des alternatives (ressourcerie, économie circulaire) Amélioration de la connaissance et prise en compte croissante des sites et sols pollués. Concentration des flux de véhicules sur des axes déjà très fréquentés Amélioration technologique des véhicules (moins bruyants)	
ENJEUX EN LIEN AVEC LE PCAET	
La limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit par la réduction des déplacements, l'anticipation et la prise en compte des nuisances sonores potentiellement liées à l'implantation d'éoliennes et aux travaux d'amélioration des performances thermiques du bâti, la mise en œuvre d'actions coordonnées avec le climat (autobus silencieux et non polluants, bâti à énergie positive et soucieux du confort acoustique des occupants, espaces verts apaisants pour l'ambiance citadine et bénéfiques pour le climat, etc.). L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages (remobilisation de sites potentiellement pollués comme alternative à la consommation de nouvelles surfaces, et donc de puits carbone, sous réserve d'une dépollution garantissant la qualité sanitaire, prise en compte la gestion durable des eaux pluviales et ne pas préconiser l'infiltration pour les secteurs les plus pollués). La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle et de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) (réduction de la production, développement du réemploi et du recyclage, valorisation énergétique des déchets ménagers, boues de STEP, déchets d'activités agricoles, limitation de la mise en décharge et de l'incinération ...). La poursuite de la dynamique d'écologie industrielle et territoriale et d'économie circulaire sur le territoire, pour la réduction des besoins en matériaux et la création de filières locales du réemploi.	



Chapitre XII.

Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement



XII.A. PREAMBULE

Pour mémoire, l'article R122-2 du Code de l'Environnement précise que le rapport environnemental doit contenir une description de l'État Initial de l'Environnement (EIE) sur le territoire concerné et les perspectives d'évolution probable en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document.

Selon le même article du code de l'environnement, les effets notables probables du plan doivent être exposés, s'il y a lieu, notamment sur les thématiques environnementales suivantes : la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel, architectural et archéologique et les paysages.

L'état initial de l'environnement est regroupé avec le diagnostic du PCAET.

XII.B. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'évaluation ultérieure des incidences du PCAET sur l'environnement suppose, *a priori*, une connaissance des enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés mais aussi que ces enjeux soient en lien avec la finalité du plan. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire.

Les textes prévoient que ne soient décrits que les **aspects pertinents** de la situation environnementale, cette notion faisant référence aux aspects environnementaux importants (positifs ou négatifs) eu égard aux incidences notables probables du plan sur l'environnement.

Sur la base de l'EIE, les enjeux environnementaux identifiés ont ainsi été hiérarchisés. Ce travail doit permettre de réaliser une analyse des incidences qui soit **proportionnée** au niveau d'enjeu et de connaissances.

La hiérarchisation des thèmes/enjeux a été proposée au croisement des sensibilités environnementales du territoire avec les pressions ou spécificités associées (leviers d'action) au PCAET, sur la base des critères suivants :

- Le niveau d'urgence de l'enjeu (court, moyen, long terme ?) : observe-t-on déjà des éléments négatifs en lien avec cet enjeu ?
- La représentativité de l'enjeu sur le territoire : une grande part du territoire est-elle concernée ? Une grande part de la population ?
- Les liens avec les capacités d'actions du PCAET : le PCAET a-t-il des leviers d'actions directs sur la thématique ?

On notera qu'aux enjeux des thématiques traitées dans l'état initial de l'environnement ont été ajoutés des enjeux en lien avec le PCAET concernant notamment l'énergie, les GES, l'adaptation au changement climatique et la qualité de l'air.

À noter : *primordiale, la question de la santé publique n'a pas été isolée dans l'EIE comme une thématique à part entière. Elle a été traitée de manière transversale en lien avec les autres (qualité de l'eau, bruit, etc.*

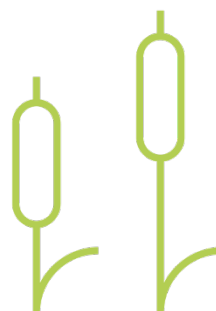
Tableau 13 Synthèse des enjeux environnementaux

Thématique	Enjeux	Priorité
Paysage	La préservation de la diversité et de la qualité des identités et valeurs paysagères : maintien de la structure et la diversité des espaces naturels, agricoles et forestiers, préservation des valeurs panoramiques, prise en compte des effets de co-visibilité, préservation du bâti notamment au regard de la pollution atmosphérique, maintien de coupures d'urbanisation.	Forte
	La conciliation du patrimoine architectural et du développement durable (concilier rénovation énergétique, développement des énergies renouvelables et qualités architecturales).	Moyenne
Biodiversité	La préservation de la biodiversité (maintenir la structure et la diversité des espaces agricoles, herbacés, humides et forestiers, maintenir es supports de biodiversité permettant le déplacement des espèces).	Forte
	La préservation et le renforcement des continuités écologiques (préserver les réservoirs de biodiversités et les corridors écologiques, notamment lors des aménagements de production d'énergie renouvelable, prendre en compte les services écosystémiques de ces milieux).	Forte
Ressources en eau	La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité) : préservation de toute atteinte, qu'elle soit directe (imperméabilisation) ou indirecte (perturbation de l'hydrologie de cours d'eau alimentant les zones humides, préservation des cours d'eau, zones humides et milieux favorables au stockage de l'eau, à son épuration). Une attention particulière à porter à la localisation d'éventuels aménagements liés aux énergies renouvelables et aux pollutions liées aux ruissellements	Forte
	Un développement urbain prenant en compte le cycle de l'eau (gestion des eaux usées, gestion alternative des eaux pluviales, limitation de l'imperméabilisation) pour anticiper les effets du changement climatique	Moyenne
	La protection de la ressource en eau et la sécurisation des usages de l'eau (qualité, quantité) pour réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique, en contribuant à réduire les consommations, en protégeant la ressource pour garantir la santé des habitants et en anticipant les effets potentiels d'aménagements liés aux énergies renouvelables sur la qualité de l'eau.	Forte
Risques majeurs	La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels : protéger la population et les biens contre les risques liés au inondations, ruissellement, glissements de terrain, retrait-gonflement des argiles ... qui pourraient être aggravés par le changement climatique	Moyenne

Thématique	Enjeux	Priorité
	L'intégration du risque comme composante de l'aménagement avec la prise en compte des PPRt, PPRI et canalisations de transport de matières dangereuses dans la localisation des aménagements potentiels liés aux énergies renouvelables	Moyenne
Nuisances et pollutions	La limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit par la réduction des déplacements, l'anticipation et la prise en compte des nuisances sonores potentiellement liées à l'implantation d'éoliennes et aux travaux d'amélioration des performances thermiques du bâti, la mise en œuvre d'actions coordonnées avec le climat (autobus silencieux et non polluants, bâti à énergie positive et soucieux du confort acoustique des occupants, espaces verts apaisants pour l'ambiance citadine et bénéfiques pour le climat, etc.)	Faible
	L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages (remobilisation de sites potentiellement pollués comme alternative à la consommation de nouvelles surfaces, et donc de puits carbone, sous réserve d'une dépollution garantissant la qualité sanitaire, prise en compte la gestion durable des eaux pluviales et ne pas préconiser l'infiltration pour les secteurs les plus pollués)	Moyenne
	La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle et de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) (réduction de la production, développement du réemploi et du recyclage, valorisation énergétique des déchets ménagers, boues de STEP, déchets d'activités agricoles, limitation de la mise en décharge et de l'incinération ...)	Moyenne
Qualité de l'air	La préservation de la qualité de l'air pour réduire l'exposition des populations et des espaces	Forte
Énergie, GES et changement climatique	L'atténuation du changement climatique en diminuant les consommations énergétiques, en augmentant la part des énergies renouvelables, en maintenant ou augmentant le potentiel de séquestration de CO2	Forte
	L'adaptation au changement climatique et la réduction de la vulnérabilité pour un territoire résilient : anticiper et prendre en compte les vulnérabilités du territoire au changement climatique	Forte
Santé environnement	Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité	Forte



Chapitre XIII. Annexes



XIII.A. ANNEXES EAU

XIII.A.1. Liste des enjeux des masses d'eau souterraines pour l'alimentation en eau potable et la protection de la ressource en eau (SDAGE RM 2022-2027)

	Liste des ME à fort enjeu pour la satisfaction des besoins d'alimentation en eau potable			Liste des captages prioritaires pour la mise en place de programmes d'actions vis-à-vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides à l'échelle de leur aire d'alimentation		
	Ressources stratégiques caractérisées	Zones de sauvegardes déjà délimitées	Zones de sauvegarde à délimiter	Nom de l'ouvrage	Commune d'implantation	Sensibilité
FRDG123 : Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône	X		X	Source de Maison Rouge	Auuet et la Chapelotte	PEST seul
				Source de la Tourouge	Valay	PEST seul
				Source du Paquis	Vadans	NO3 + PEST
				Source du Gros Bois	Sauvigney-lès-Pesmes	PEST seul
				Source Theuriot	Pesmes	NO3 + PEST
				Source et Forage de la Fontaine Ronde	Champtonnay	PEST seul
				Et 17 autres captages hors CCVG		NO3 et PEST
FRDG152 : Calcaires jurassiques du châillonnais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne	X		X	14 Captages hors CCVG		NO3 et PEST
FRDG228 : Calcaires jurassiques sous couverture pied de côte bourguignonne et châlonnais		X				
FRDG315 : Alluvions de l'Ognon	X		X			
FRDG344 : Alluvions de la Saône en amont du confluent de l'Ognon	X		X	Puits Montseugny Nouveau	Broye-Aubigney-Montseugny	PEST seul
FRDG377 : Alluvions de la Saône entre les confluent de l'Ognon et du Doubs	X		X	2 captages hors CCVG		NO3 et PEST
FRDG523 : Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne				2 captages hors CCVG		NO3 et PEST
FRDG535 : Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône						

XIII.B. ANNEXES BIODIVERSITE

XIII.B.1.Liste des ZNIEFF du territoire

Typologie	Identifiant MNHN	Nom du site
ZNIEFF de Type I	260012268	VALLÉE DE LA SAÔNE DE CESSEY À PONTAILLER
ZNIEFF de Type I	260030218	VAL DE SAINT-SEINE-SUR-VINGEANNE
ZNIEFF de Type I	430020061	ETANG ET ZONES HUMIDES DE THEULEY-LES-VARS
ZNIEFF de Type I	430020103	PLAINE DE LA SAÔNE DE GRAY À RIGNY
ZNIEFF de Type I	430020104	PRAIRIE SAINT HUBERT, BOIS DE MALFAIGNET, MANGE ET LUET
ZNIEFF de Type I	430020105	BOIS DE LA VAIVRE ET PRAIRIES DU BREUILLE ET DE LA GROSSE AIGE
ZNIEFF de Type I	430020107	BOIS DE LA VAIVRE DE BAIGNE
ZNIEFF de Type I	430020113	PELOUSE AU BOUCHOT
ZNIEFF de Type I	430020114	ETANG DE LA BERGERETTE
ZNIEFF de Type I	430020155	FORÊTS DE L'ETANG POTHELET
ZNIEFF de Type I	430020156	BOIS DES ETANGS LONGELOT ET LAURENT
ZNIEFF de Type I	430020285	BOIS ET PRAIRIES HUMIDES A LA CONFLUENCE SAONE-OGNON
ZNIEFF de Type I	430030028	LES VIGNES BLANCHES ET LA VAIVRE
ZNIEFF de Type I	430030030	LA PRAIRIE ET MAVIA
ZNIEFF de Type II	430010441	VALLÉE DE L'OGNON DE MONCLEY A PESMES
ZNIEFF de Type II	430020153	MASSIFS FORESTIERS DE LA BELLE VAIVRE, DE SAINT-GAND ET DE GY
ZNIEFF de Type II	260015010	CONFLUENT SAONE-OGNON-VINGEANNE
ZNIEFF de Type II	260015025	VALLEE DE LA VINGEANNE
ZNIEFF de Type II	430002760	VALLEE DE LA SAONE

XIII.B.2.Liste des Sites Natura 2000 du territoire

Type	Code du Site	Nom du site
ZPS	FR4312006	Vallée de la Saône
ZPS	FR4312018	Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-lès-Vars
SIC - ZSC	FR4301340	Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-lès-Vars
SIC - ZSC	FR4301342	Vallée de la Saône
SIC - ZSC	FR4301340	Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-lès-Vars
SIC - ZSC	FR4301342	Vallée de la Saône