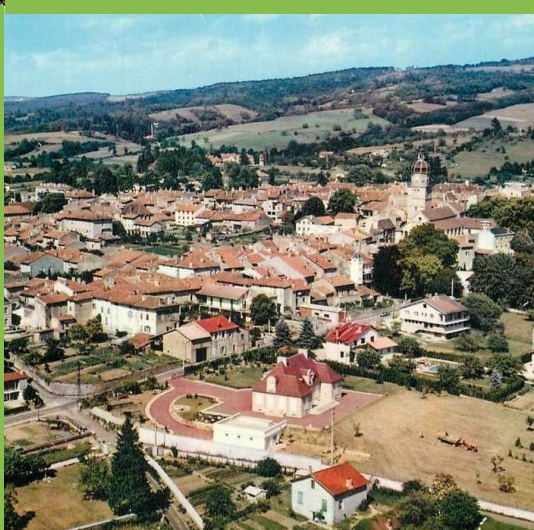
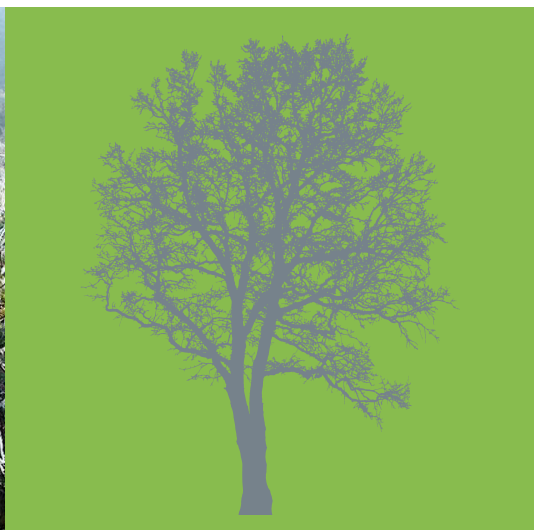




Communauté de Communes

**PORTE DU JURA**



DIAGNOSTIC

CLIMAT - AIR - ÉNERGIE

mai 2026

# SOMMAIRE

Liste des tableaux et figures.....	p.5
<b>Chapitre 1 : Introduction.....</b>	<b>p.8</b>
<b>1.1 Méthodologie.....</b>	<b>p.8</b>
1.1.1 Etapes de réalisation.....	p.8
1.1.2 Sources de données.....	p.9
<b>1.2 Contexte mondial d’urgence climatique.....</b>	<b>p.10</b>
<b>1.3 Présentation du territoire de la communauté de communes Porte du Jura.....</b>	<b>p.11</b>
1.3.1 Situation géographique.....	p.11
1.3.2 Population.....	p.13
1.3.3 Activités économiques.....	p.14
<b>Chapitre 2 : Bilan Energétique du territoire.....</b>	<b>p.15</b>
<b>2.1 Consommation énergétique du territoire et potentiel de réduction de cette consommation....</b>	<b>p.15</b>
2.1.1 Quelques rappels.....	p.15
2.1.2 Consommation totale du territoire.....	p.15
2.1.3 Consommation par habitant.....	p.16
2.1.4 Consommation par vecteur (mix énergétique).....	p.16
2.1.5 Consommation par secteur.....	p.18
2.1.6 Disparités locales.....	p.20
2.1.7 Facture énergétique.....	p.22
2.1.8 Potentiel de réduction.....	p.23
A) Baisse de la consommation d’énergie dans le secteur industriel.....	p.23
B) Baisse de la consommation d’énergie dans le secteur du transport routier.....	p.24
C) Baisse de la consommation d’énergie dans le secteur résidentiel.....	p.24
D) Baisse de la consommation d’énergie dans le secteur tertiaire.....	p.25
<b>2.2 Production énergétique issue des énergies renouvelables et potentiel de développement.....</b>	<b>p.25</b>
2.2.1 Quelques rappels.....	p.25
2.2.2 Production totale.....	p.25
2.2.3 Production par filière.....	p.26

A) Production de chaleur renouvelable issue du bois-énergie.....	p.27
B) Production de chaleur renouvelable par solaire thermique.....	p.28
C) Production de chaleur renouvelable par pompes à chaleur (PAC).....	p.28
D) Production d'électricité renouvelable par solaire photovoltaïque.....	p.29
2.2.4 Potentiel de développement des énergies renouvelables.....	p.30
A) Solaire thermique et photovoltaïque.....	p.30
B) Eolien.....	p.31
C) Hydroélectricité.....	p.31
D) Valorisation des déchets.....	p.32
E) Biogaz.....	p.33
F) Bois-énergie.....	p.33
G) Géothermie.....	p.34
<b>2.3 Autonomie énergétique du territoire.....</b>	<b>p.35</b>
<u>Chapitre 3 : Réseaux de distribution et de transport d'énergie.....</u>	<u>p.36</u>
<b>3.1 Quelques rappels.....</b>	<b>p.36</b>
<b>3.2 Réseaux d'électricité.....</b>	<b>p.36</b>
<b>3.3 Réseaux de gaz naturel.....</b>	<b>p.38</b>
<b>3.4 Réseaux de chaleur.....</b>	<b>p.39</b>
<u>Chapitre 4 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques du territoire.....</u>	<u>p.41</u>
<b>4.1 Emissions de gaz à effet de serre (GES).....</b>	<b>p.41</b>
4.1.1 Quelques rappels.....	p.41
4.1.2 Emissions totales.....	p.42
4.1.3 Emissions par habitant.....	p.43
4.1.4 Emissions par secteur.....	p.43
4.1.5 Disparités locales.....	p.45
<b>4.2 Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre.....</b>	<b>p.47</b>
4.2.1 Baisse des émissions de GES dans le secteur industriel.....	p.47
4.2.2 Baisse des émissions de GES dans le secteur du transport routier.....	p.47
4.2.3 Baisse des émissions de GES dans le secteur agricole.....	p.47
4.2.4 Baisse des émissions de GES dans le secteur du bâtiment.....	p.48
<b>4.3 Emissions de polluants atmosphériques.....</b>	<b>p.49</b>

4.3.1 Impacts de la pollution atmosphérique.....	p.49
A) Impacts sur la santé.....	p.49
B) Impacts environnementaux.....	p.49
C) Impacts économiques.....	p.49
4.3.2 Emissions totales par polluant et par secteur.....	p.50
4.3.3 Evolution des émissions de polluants.....	p.50
4.3.4 Emissions d'oxydes d'azote (NOx).....	p.51
4.3.5 Emissions de particules fines PM10.....	p.53
4.3.6 Emissions de particules très fines PM2.5.....	p.55
4.3.7 Emissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM).....	p.57
4.3.8 Emissions de dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ).....	p.58
4.3.9 Emissions d'ammoniac (NH <sub>3</sub> ).....	p.59
<b>4.4 Potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques.....</b>	<b>p.61</b>
4.4.1 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur industriel.....	p.61
4.4.2 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur agricole.....	p.62
4.4.3 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur du bâtiment.....	p.62
4.4.4 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur du transport routier.....	p.63
<u>Chapitre 5 : Séquestration du dioxyde de carbone et possibilité de développement.....</u>	<u>p.64</u>
<b>5.1 Quelques rappels.....</b>	<b>p.64</b>
<b>5.2 Stock de carbone.....</b>	<b>p.65</b>
<b>5.3 Flux de carbone.....</b>	<b>p.66</b>
5.3.1 Flux associés aux forêts.....	p.66
5.3.2 Flux associés aux produits bois.....	p.66
5.3.3 Flux associés au changement d'occupation des sols.....	p.66
5.3.4 Estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone.....	p.67
<b>5.4 Possibilités de développement de la séquestration carbone.....</b>	<b>p.67</b>
5.4.1 Restauration des milieux naturels.....	p.67
5.4.2 Gestion des forêts communales et privées.....	p.69
5.4.3 Gestion des parcelles agricoles.....	p.71
5.4.4 Construction en bois.....	p.71
<u>Chapitre 6 : Conclusion.....</u>	<u>p.72</u>

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Figure 1	Carte routière et administrative de la CCPJ (2025).....	p.12
Tableau 1	Les communes du territoire et leur population (2022).....	p.13
Tableau 2	Caractéristiques de la population de la CCPJ (2022).....	p.13
Tableau 3	Statistiques du territoire concernant l’emploi, les revenus, les logements et les entreprises (2022).....	p.14
Figure 2	Evolution des consommations d’énergie à climat réel et à climat corrigé (2008-2022).....	p.16
Figure 3	Consommations d’énergie par vecteur à climat réel (2022).....	p.17
Figure 4	Evolution des consommations d’énergie par vecteur à climat réel (2008-2022).....	p.18
Figure 5	Consommations d’énergie par secteur à climat réel (2022).....	p.19
Figure 6	Evolution des consommations d’énergie par secteur à climat réel (2008-2022).....	p.20
Figure 7	Carte des consommations d’énergie par commune et par secteur (2022).....	p.21
Figure 8	Evolution de la facture énergétique par secteur (2008-2022).....	p.23
Figure 9	Résidences principales par année de construction et par combustibles principaux utilisés pour le chauffage (2019).....	p.24
Figure 10	Evolution de la production totale d’énergies renouvelables, dont le bois des ménages (2010-2022).....	p.26
Figure 11	Production d’énergies renouvelables par filière (2024).....	p.27
Figure 12	Evolution de la production de chaleur par solaire thermique (2009-2024).....	p.28
Figure 13	Evolution des productions d’électricité par solaire photovoltaïque (2009-2024).....	p.29
Figure 14	Implantation prévisionnelle du projet « Bièle énergie » à Beaufort-Orbagna (2023).....	p.30
Figure 15	Carte du réseau hydrographique de la CC Porte du Jura.....	p.32
Figure 16	Moulin du Petit Gizia, propriété de M. Nicod à Gizia.....	p.32
Figure 17	Evolution du taux d’autonomie énergétique (2010-2022).....	p.35
Tableau 4	Etat des lieux des productions et capacités réservées aux ENR (2025).....	p.37
Figure 18	Carte du réseau électrique aérien de la CC Porte du Jura (2024).....	p.38
Figure 19	Carte des réseaux de distribution de gaz naturel de Saint-Amour et Cousance (2025).....	p.39

Figure 20	Tracé du mini réseau de chaleur en projet à Beaufort-Orbagna (2025).....	p.39
Figure 21	Tracé du réseau de chaleur en projet à Saint-Amour (2024).....	p.40
Tableau 5	Pouvoir de réchauffement des principaux Gaz à Effet de Serre.....	p.42
Figure 22	Evolution des émissions de gaz à effet de serre (2008-2022).....	p.42
Figure 23	Emissions de gaz à effet de serre par habitant (2022).....	p.43
Figure 24	Emissions de gaz à effet de serre par secteur (2022).....	p.44
Figure 25	Evolution des émissions de GES par secteur (2008-2022).....	p.45
Figure 26	Carte des émissions de GES par commune et par secteur (2022).....	p.46
Figure 27	Emissions de polluants atmosphériques normalisées (2022).....	p.50
Figure 28	Evolution des émissions de polluants atmosphérique (2008–2022).....	p.51
Figure 29	Evolution des émissions d’oxydes d’azote par secteur (2008–2022).....	p.52
Figure 30	Concentrations annuelles modélisées en dioxyde d’azote (2022).....	p.52
Figure 31	Taille relative des particules fines.....	p.53
Figure 32	Evolution des émissions de particules fines (PM10) par secteur (2008-2022).....	p.54
Figure 33	Concentrations annuelles modélisées en particules fines (2022).....	p.55
Figure 34	Evolution des émissions de particules très fines (PM2.5) par secteur (2008-2022).....	p.56
Figure 35	Concentrations annuelles modélisées en particules très fines (2022).....	p.56
Figure 36	Evolution des émissions de COVNM par secteur (2008-2022).....	p.57
Figure 37	Nombre de jours de dépassement de la valeur cible en ozone (2022).....	p.58
Figure 38	Evolution des émissions de dioxyde de soufre par secteur (2008-2022).....	p.59
Figure 39	Evolution des émissions d’ammoniac par secteur (2008-2022).....	p.60
Tableau 6	Comparaison des émissions de polluants par type de chauffage à Lyon en 2021 pour un logement moyen.....	p.61
Figure 40	Part des logements utilisant le bois comme mode de chauffage principal dans les communes du territoire.....	p.62
Figure 41	Répartition du stock de carbone par réservoir, toutes occupations du sol confondues (2023).....	p.65
Tableau 7	Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (2023).....	p.66
Figure 42	Zone à renaturer entre Saint-Amour et Balanod.....	p.68

Figure 43	Zone à renaturer entre Sainte-Agnès, Vincelles et Paisia.....	p.68
Figure 44	Actions de gestion qui affectent le stock de carbone dans les sols forestiers.....	p.70
Figure 45	Synthèse des cas potentiels sur lesquels la gestion sylvicole a des moyens de contribuer au stockage du carbone organique dans les sols forestiers.....	p.70
Figure 46	Estimation de l'impact des pratiques agricoles sur le stockage du carbone.....	p.71

# CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

## 1.1 Méthodologie

### 1.1.1 Etapes de réalisation

L'élaboration d'une stratégie climat-air-énergie est, pour la communauté de communes Porte du Jura, un exercice volontaire dans le cadre de son Contrat d'Objectifs Territorial engagé en partenariat avec l'ADEME depuis 2022.

L'élaboration de cette stratégie se déroule en 3 grandes étapes :

- Un **diagnostic**, qui permet d'identifier les enjeux climat, air, énergie pour le territoire et ses potentialités,
- La **définition d'objectifs et d'orientations stratégiques**,
- La **construction d'un plan d'actions**, en associant l'ensemble des acteurs du territoire.

Le conseil communautaire de Porte du Jura a engagé l'élaboration de son diagnostic par **délibération le 10 décembre 2025**.

Le présent document constitue le **rapport de diagnostic**. En tant que communauté de communes de moins de 20 000 habitants, Porte du Jura n'est pas dans l'obligation d'élaborer un Plan Climat Air Energie (PCAET). Cependant, les sujets abordés se basent sur le cadre des dépôts des PCAET:

- Bilan énergétique du territoire : consommations et productions d'énergies, dont renouvelables,
- Réseaux de transport et de distribution
- Emissions de gaz à effet de serre et qualité de l'air,
- Séquestration du dioxyde de carbone dans les sols et la biomasse.

### 1.1.2 Sources de données

Un diagnostic Climat-Energie avait été réalisé à l'échelle du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural du Pays Lédonien (dont fait partie la communauté de communes Porte du Jura) en 2015, avec des données de 2008.

Dans le présent document, les données de consommation d'énergie finale, d'émissions de gaz à effet de serre, d'émissions de polluants atmosphériques et de production d'énergies renouvelables proviennent de **l'Observatoire Régional et territorial Energie Climat Air de Bourgogne-Franche-Comté (ORECA), à travers la plateforme OPTEER**. Ces chiffres sont calculés par l'observatoire grâce à des outils de modélisation construits en croisant les données structurelles propres aux territoires (caractéristiques du parc de logements, activités des secteurs tertiaire, industriel et agricole, flux de véhicules...) avec les statistiques énergétiques disponibles pour les différents secteurs. **L'année d'étude considérée dans ce diagnostic est l'année 2022**, année la plus récente dans les données fournies par l'observatoire au moment de sa réalisation. En ce qui concerne la production d'énergies renouvelables, des chiffres de 2024 sont également disponibles.

La méthodologie de comptabilisation des observatoires régionaux présente certains avantages, mais aussi certaines limites. Une méthodologie unique permet l'uniformisation des résultats à l'échelle régionale et nationale, et donc de pouvoir comparer les territoires entre eux par année. Cependant, cette méthodologie est récente et toujours en amélioration. Par exemple, **les données de production d'énergie renouvelable ne comptabilisent pas encore l'autoconsommation** (éolienne, solaire ou géothermique), alors que cette filière est en pleine essor. De plus, l'approche cadastrale de la méthodologie des observatoires manque les **impacts indirects** de l'activité du territoire.

Les chiffres de séquestration et de flux de carbone du territoire sont issus de **l'outil ALDO de l'ADEME**. Ce dernier fait référence aux surfaces d'occupation du sol de 2023, issues de l'inventaire SECTEN 2026 par le Citepa.

Les chiffres présentés dans la partie « réseaux de distribution et de transports d'énergie » sont issues du **Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Bourgogne Franche-Comté**, des données en open data d'Enedis et de GRDF, et du **SIDEC du Jura**.

## 1.2 Contexte mondial d'urgence climatique

La présentation ci-dessous du contexte climatique mondial est issue de l'introduction du PCAET de Terre d'Émeraude Communauté :

« Le **dérèglement du système climatique terrestre** auquel nous sommes confronté et les stratégies d'adaptation ou d'atténuation que nous aurons à déployer au cours du XXIème siècle ont et auront des **répercussions majeures sur les plans politique, économique, social et environnemental**.

En effet, l'humain et ses activités (produire, se nourrir, se chauffer, se déplacer...) engendrent depuis la révolution industrielle une forte accumulation de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, amplifiant l'effet de serre naturel. Cet effet de serre jusqu'à présent bénéfique maintenait une température moyenne à la surface de la terre compatible avec le vivant (sociétés humaines comprises).

Mais la révolution industrielle a opéré un **changement d'échelle** pour la majorité des sociétés humaines. Ceci est dû à l'accès aux **énergies fossiles** (d'abord le charbon, puis 100 ans plus tard le pétrole et le gaz) abondantes, concentrées et faciles d'utilisation. Celles-ci ont fait augmenter la **pression exercée par personne sur le système Terre**, tout en permettant une **explosion fulgurante de la consommation**.

Depuis environ un siècle et demi, l'utilisation massive des énergies fossiles ne cesse de faire augmenter la **concentration de gaz à effet de serre** dans l'atmosphère, au point que l'impact de nos sociétés modernes se ressent aujourd'hui dans plusieurs paramètres physico-chimiques qui régissent l'évolution du système terrestre. Selon les scientifiques du *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (GIEC), notre climat s'est déjà réchauffé de plus de 1°C depuis l'époque préindustrielle, et est en voie de se réchauffer de 1 à 4°C de plus d'ici 2100 (pour indication, 4°C est l'écart entre le climat actuel et celui de la dernière ère glaciaire, il y a 20 000 ans).

Ces hausses de température pourraient entraîner des conséquences dramatiques sur nos sociétés. Le réchauffement, bien plus important sur les continents, va augmenter les **épisodes caniculaires** tant en fréquence qu'en amplitude. Certaines zones seront soumises à des **vagues de chaleur** mortelles pendant plusieurs centaines de jours par an. Le dérèglement du cycle de l'eau va engendrer plus de **sécheresses** dans des zones de stress hydrique, notamment le pourtour méditerranéen. La fonte des glaciers, l'élévation du niveau de la mer, l'érosion de la biodiversité ou encore la propagation des vecteurs de maladies pourront toucher plusieurs centaines de millions de personnes d'ici 2100, les forçant à s'adapter, changer de milieu, ou bien disparaître. L'ensemble de ces conséquences sont liées au **dérèglement climatique**, l'une des frontières planétaires que nous avons franchies. Au total, 9 frontières planétaires ont été identifiées et nous en avons déjà franchies 7.

Le **sixième rapport du GIEC** est formel : « Sans équivoque, l'influence humaine a réchauffé la planète, les océans et les terres ». Le rapport Stern a estimé l'impact économique de l'inaction (entre 5-20% du PIB mondial) bien supérieur à celui de la lutte contre le dérèglement climatique (environ 1%).

La priorité pour nos sociétés est de **mieux comprendre les risques** liés au dérèglement climatique d'origine humaine, de cerner plus précisément les conséquences possibles, de mettre en place des politiques appropriées, des outils d'incitations, des technologies et des méthodes nécessaires à la **réduction des émissions de gaz à effet de serre.** » C'est dans ce contexte que s'inscrit la stratégie Climat-Air-Energie de la Communauté de communes Porte du Jura.

## 1.3 Présentation du territoire de la communauté de communes Porte du Jura

### 1.3.1 Situation géographique

La communauté de communes Porte du Jura (CCPJ) se situe au sud-ouest du département du Jura, au sud de la Ville préfectorale de Lons le Saunier et de l'important bassin d'emplois que cette dernière représente. Elle est également limitrophe avec les départements de la Saône et Loire et de l'Ain.

Au premier janvier 2017, la fusion des anciennes communautés de communes Sud Revermont et Pays de Saint-Amour a entraîné une modification du territoire.

La Communauté de communes « Porte du Jura » regroupe 21 communes (dont trois communes nouvelles : Les Trois Châteaux, Val d'Epy et Val-Sonnette) s'étendant sur 207 km<sup>2</sup>, accueillant 10 520 habitants pour une densité moyenne de 50,7 hab/km<sup>2</sup>.

Ce territoire se démarque d'une part par son étendue d'environ 30 km du Nord au Sud, par sa situation tout en longueur suivant l'axe de la Route Départementale 1083 et par son étagement sur 3 zones d'Est en Ouest :

- ◆ Plaine avec la Bresse
- ◆ Coteaux avec le Revermont
- ◆ Premier Plateau.

Le siège administratif se situe à Beaufort-Orbagna, et les services intercommunaux sont principalement installés à Beaufort et Saint-Amour.

On constate au nord comme au sud une répartition peu uniforme des habitants.

Les trois principaux bourgs centres que sont Beaufort-Orbagna (1 466 habitants), Cousance (1 290 habitants) et Saint-Amour (2 364 habitants) accueillent la moitié de la population du territoire mais également une grande partie des infrastructures et services.

Une commune nouvelle, Val-Sonnette, a une population supérieure à 1000 habitants (1309 habitants, avec cinq communes associées). Vient ensuite la commune nouvelle de Les Trois Châteaux (770 habitants, quatre communes associées). Aucune autre commune du territoire communautaire n'a une population supérieure à 400 habitants.

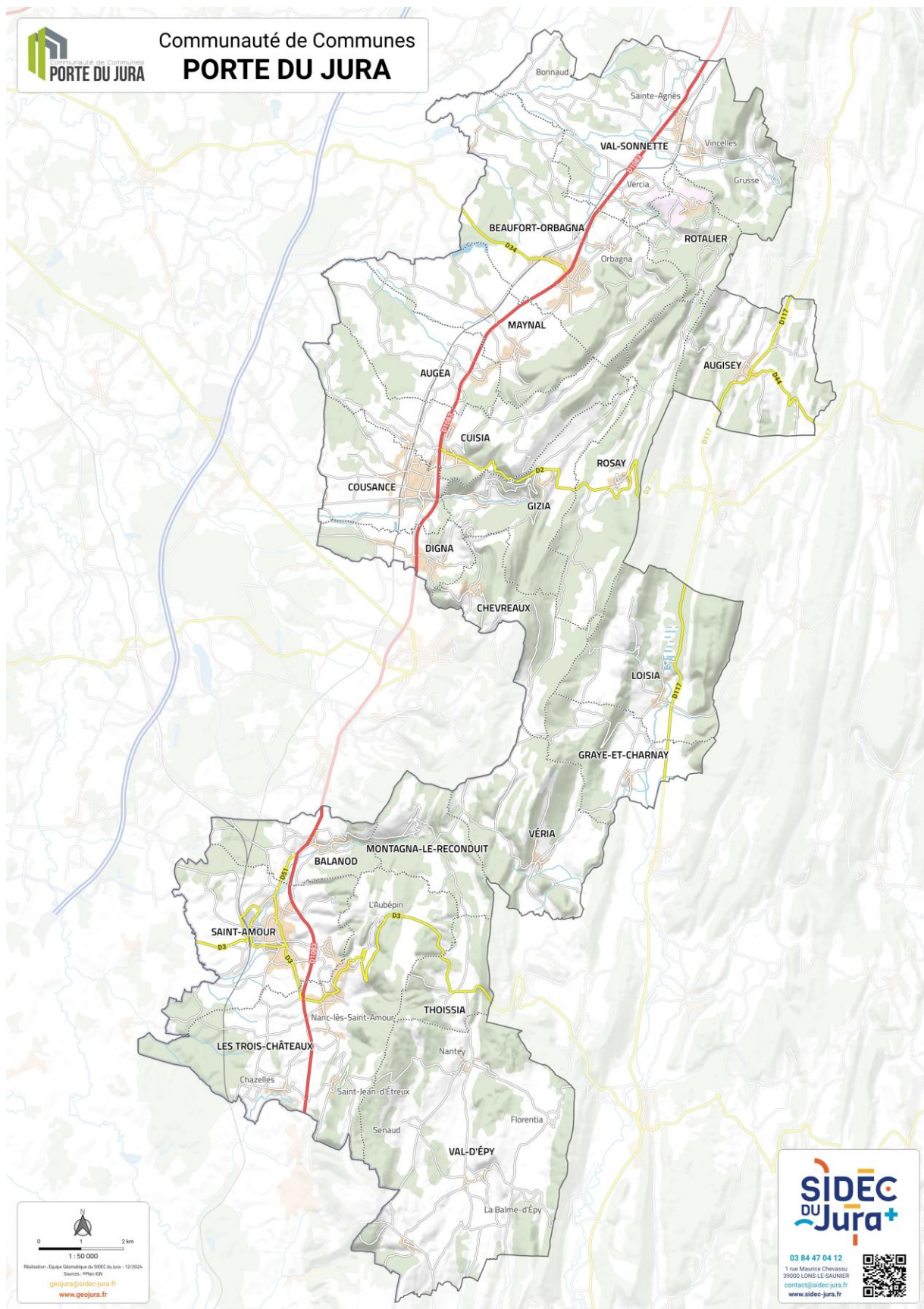


Figure 1 : Carte routière et administrative de la communauté de communes Porte du Jura (2025)  
Source : SIDEC du Jura

### 1.3.2 Population

COMMUNE	SUPERFICIE EN km <sup>2</sup>	POPULATION TOTALE	DENSITE
AUGEA	7,5	279	37,1
AUGISEY	9,3	187	20,1
BALANOD	4,9	333	67,5
BEAUFORT-ORBAGNA	17,2	1466	85,1
CHEVREAUX	6,1	126	20,6
COUSANCE	6,4	1290	201,9
CUISIA	10,2	388	38,2
DIGNA	3,7	368	108,9
GIZIA	7,4	201	27,3
GRAYE ET CHARNAY	6,3	136	21,6
LES TROIS CHATEAUX	19,3	770	39,9
LOISIA	11,6	146	12,6
MAYNAL	8,1	328	40,3
MONTAGNA LE RECONDUIT	5,4	109	20,1
ROSAY	9,9	119	12
ROTALIER	4,1	151	37,1
SAINT AMOUR	11,7	2364	202,9
THOISSIA	3,9	36	9,3
VAL D'EPY	25,4	302	11,9
VAL-SONNETTE	19,4	1309	67,7
VERIA	10,1	112	11,1
<b>TOTAL CCPJ</b>	<b>207,4</b>	<b>10520</b>	<b>50,7</b>

Tableau 1 : Les communes du territoire et leur population (2022)

Source : INSEE

Population	CCPJ
Population en 2022	10520
Densité de la population en 2022 (nb hab / km <sup>2</sup> )	50,7
Superficie en 2022 (en km <sup>2</sup> )	207,4
Nombre de ménages en 2022	5006
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2016 et 2022, en %	-0,1
<i>dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2016 et 2022, en %</i>	-0,5
<i>dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2016 et 2022, en %</i>	0,4
Naissances domiciliées en 2024	73
Décès domiciliés en 2024	144

Tableau 2 : Caractéristiques de la population de la CC Porte du Jura (2022)

Sources : Insee, RP2016 et RP2022 exploitations principales en géographie au 01/01/2025; état civil en géographie au 01/01/2025

### 1.3.3 Activités économiques

<b>Emploi – Chômage au sens du recensement</b>	<b>CCPJ</b>
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2022	3360
<i>dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2022, en %</i>	82,9
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2016 et 2022, en %	0,7
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2022	76,9
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2022	8,6

Source : INSEE, RP2016 et RP2022 exploitations principales en géographie au 01/01/2025

<b>Revenus</b>	<b>CCPJ</b>
Nombre de ménages fiscaux en 2021	4805
Part des ménages fiscaux imposés en 2021, en %	47,6
Médiane du revenu disponible par unité de consommation en 2021, en euros	22190
Taux de pauvreté en 2021, en %	12,4

Source : INSEE-DGFIP-Cnaf-Cnay-Ccmsa, Fichier localisé social et fiscal en géographie au 01/01/2025

<b>Logements</b>	<b>CCPJ</b>
Nombre total de logements en 2022	6 254
Part des résidences principales en 2022, en %	79,4
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2022, en %	10,9
Part des logements vacants en 2022, en %	9,6
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2022, en %	72,3

Source : INSEE, RP2022 exploitation principale en géographie au 01/01/2025

<b>Établissements</b>	<b>CCPJ</b>
Nombre d'établissements fin 2023	324
Part de l'agriculture, sylviculture et pêche, en %	11,4
Part de l'industrie, en %	13
Part de la construction, en %	11,7
Part du commerce, transports et services divers, en %	47,2
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	16,2
Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %	71
Part des établissements de 10 salariés ou plus, en %	19,8
<i>Champ : établissements employeurs durant l'année et actifs la dernière semaine de décembre hors secteur de la défense et hors particuliers employeurs. Les effectifs salariés correspondent ici aux postes présents durant la dernière semaine de décembre.</i>	

Source : INSEE, Flores (Fichier localisé des rémunérations et de l'emploi salarié) en géographie au 01/01/2025

**Tableau 3 : Statistiques du territoire concernant l'emploi, les revenus, les logements et les entreprises**

Source : INSEE

## CHAPITRE 2 : BILAN ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

### 2.1 Consommation énergétique du territoire et potentiel de réduction de cette consommation

#### 2.1.1 Quelques rappels

##### Qu'est-ce que l'énergie ?

L'énergie est la mesure d'un changement d'état : il faut de l'énergie pour déplacer un objet, modifier sa température ou changer sa composition. Nous ne pouvons pas créer d'énergie, seulement récupérer celle qui est présente dans la nature, l'énergie du rayonnement solaire, la force du vent ou l'énergie chimique accumulée dans les combustibles fossiles, par exemple.

L'énergie mesure la transformation du monde. Sans elle, on ne ferait pas grand-chose. Tous nos gestes et nos objets du quotidien dépendent de l'énergie que nous consommons. Toutes les sources d'énergie ne se valent pas : certaines sont plus pratiques, moins chères ou moins polluantes que d'autres.

##### Comment mesure-t-on l'énergie ?

Plusieurs unités sont possibles pour quantifier l'énergie, mais la plus utilisée est le Watt-heure (Wh).

1 Wh correspond environ à l'énergie consommée par une ampoule à filament en une minute.

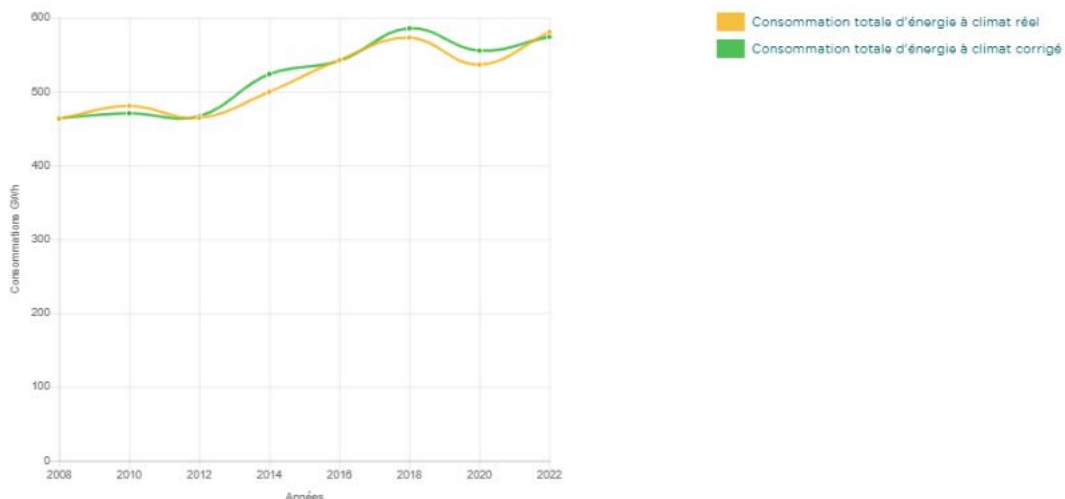
A l'échelle d'un territoire, les consommations sont telles qu'elles sont exprimées en GigaWatt-heure (GWh → 1 GWh = 1000 MWh = 1 milliard de Wh).

1 GWh correspond approximativement à la quantité d'électricité consommée chaque minute en France, ou bien l'énergie contenue dans 100 tonnes de pétrole.

La **consommation finale** d'énergie représente le total de l'énergie consommée moins l'énergie consommée par le secteur énergétique lui-même, y compris aux fins de livraison et de transformation. Elle ne comprend pas non plus les pertes de distribution des lignes électriques.

#### 2.1.2 Consommation totale du territoire

En 2022, la consommation totale d'énergie sur le territoire de la CCPJ est d'environ **581 GWh**. On observe une **augmentation globale d'environ 25,6% de la consommation totale d'énergie entre 2008 et 2022** et une évolution annuelle moyenne de **+1,6%**. Cela correspond à une hausse progressive de la consommation d'énergie au fil des années, mis à part deux « coups de frein » en 2012 (crise des dettes souveraines de la zone euro) et en 2020 (pandémie de COVID-19).



**Figure 2 : Evolution des consommations d'énergie à climat réel et à climat corrigé – CC Porte du Jura (2008-2022)**

Source : ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret - Atmo BFC

Le profil d'évolution de la consommation totale d'énergie sur la CCPJ diffère de celui de la région Bourgogne Franche-Comté et du département du Jura, car ceux-ci enregistrent une baisse de leur consommation totale d'énergie sur la même période (-11,3% pour la région BFC et -3,5% pour le département du Jura). Cependant, **il suit l'évolution de la consommation mondiale d'énergie**, à l'exception de la baisse momentanée de la consommation qui se produit en 2008 à l'échelle mondiale, à la place de 2012.

### 2.1.3 Consommation par habitant

En 2022, la consommation d'énergie finale sur le territoire de Porte du Jura est d'environ **55MWh par habitant**. À titre de comparaison, la consommation d'énergie finale était de :

- 44 MWh/habitant dans le département du Jura en 2022 ;
- 31 MWh/habitant en Région Bourgogne-Franche-Comté en 2022 ;
- 23,5 MWh/habitant en France en 2022<sup>1</sup>.

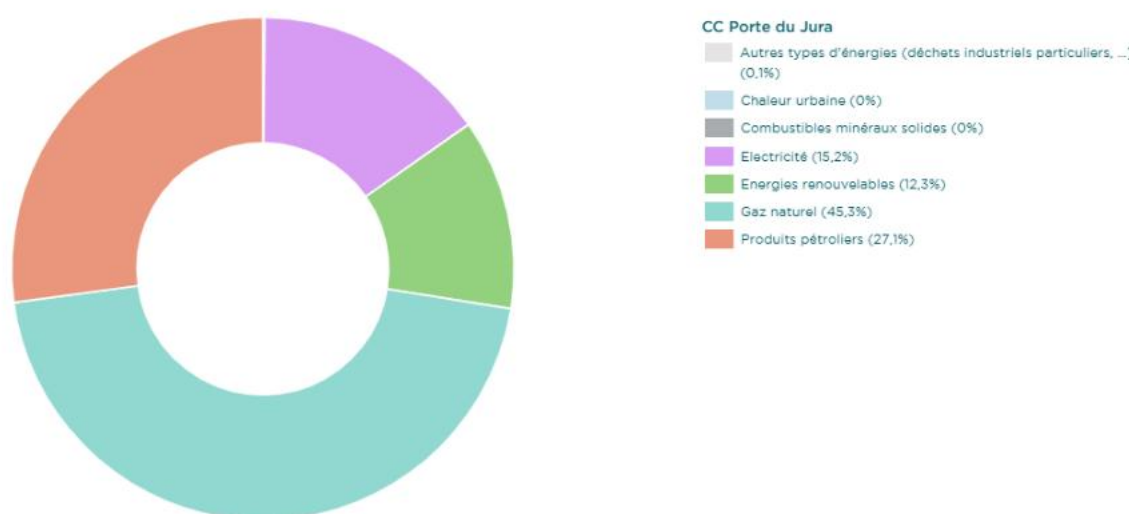
### 2.1.4 Consommation par vecteur (mix énergétique)

La première énergie consommée sur le territoire provient du **gaz naturel**, à hauteur de 45%. Les **produits pétroliers** constituent la deuxième plus importante source d'énergie du territoire (27%). Cela traduit la **dépendance énergétique de la CCPJ aux énergies fossiles importées**, puisque près des **trois-quarts** de l'énergie finale consommée sur le territoire provient de cette source.

<sup>1</sup> Ministère de la Transition Ecologique et de la cohésion des territoires, Bilan énergétique de la France pour 2022, Mai 2024. [En ligne : [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)]

15% de l'énergie est consommée sous forme d'**électricité**. En France en 2022, l'électricité est principalement produite à partir de l'énergie nucléaire à 63%, de l'énergie hydraulique à 11%, du vent ou du soleil à 13%, du gaz à 10%, d'énergie thermique renouvelable et de déchets à 2%, du charbon à 0,5%, et du fioul à 0,5%<sup>2</sup>. Ainsi, même si elles n'apparaissent pas directement dans le bilan de consommation d'énergie finale, des énergies **non-renouvelables décarbonées** (telles que l'énergie nucléaire) **ou carbonées** (telles que le gaz, le charbon et le fioul) **sont impliquées dans la consommation d'électricité du territoire**.

Les **énergies renouvelables** représentent 12% de l'énergie finale consommée sur le territoire, essentiellement sous forme de bois-énergie pour les chaufferies industrielles et pour le chauffage résidentiel.



**Figure 3 : Consommations d'énergie par vecteur (climat réel) - CC Porte du Jura (2022)**

Source : ATMO BFC - DREAL BFC - SDES - EACEI, ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret

Sur la période 2008-2022, la consommation de gaz naturel sur le territoire de la CCPJ a plus que doublé, passant de 121,396 GWh à 263,025 GWh. Cela se traduit par une augmentation de sa part dans le mix énergétique de la CCPJ de 19 points de pourcentage. La part de l'énergie renouvelable a également augmenté de 3 points de pourcentage. En revanche, la part des produits pétroliers a reculé de 10 points de pourcentage. La part de l'électricité, quant à elle, est restée sensiblement la même. En 2008, 12% de la consommation énergétique de la CCPJ provenait d'autres types d'énergie (déchets industriels particuliers, ...) mais cette source est devenue quasi-inexistante à partir de 2012.

<sup>2</sup> RTE, *Bilan Electrique 2022, Production totale d'électricité en France en 2022 et répartition par filière*, février 2023. [En ligne : <https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-production>]

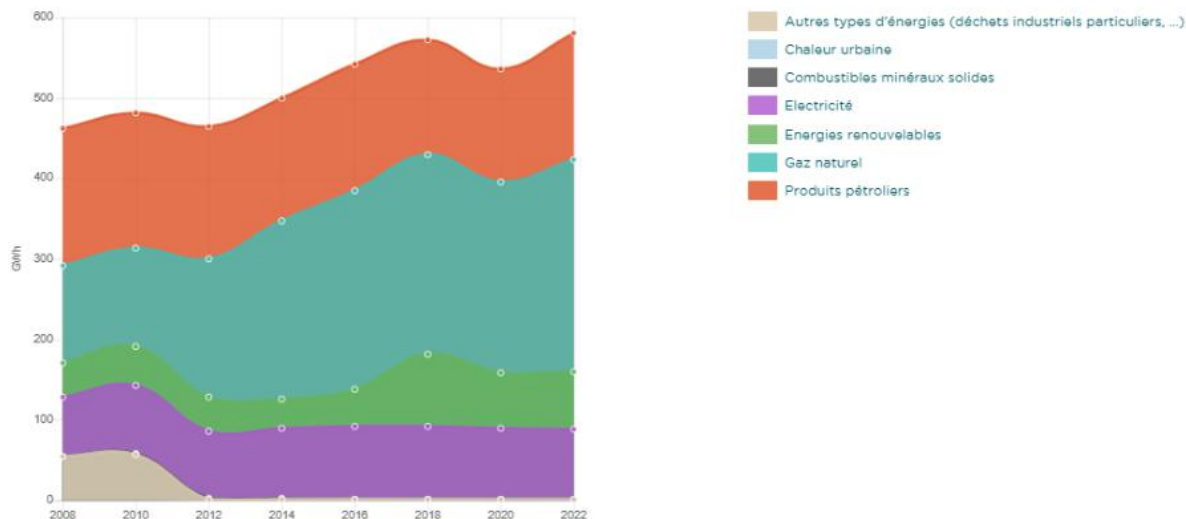


Figure 4 : Evolution des consommations d'énergie par vecteur (climat réel) - CCPJ (2008-2022)

Source : EACEI , GRDF - GRT, DREAL BFC - ORT FC - SDES - ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC-ADIB - DREAL BFC - SDES - Enquête RICA

### 2.1.5 Consommation par secteur

En 2022, le premier poste de consommation d'énergie est **l'industrie manufacturière**, qui totalise 341,133 GWh, soit près de 60% de la consommation d'énergie finale du territoire.

En 2020, la consommation d'énergie dans l'industrie manufacturière reposait à 77% sur le **gaz naturel**, puis à part égale sur l'électricité et les énergies renouvelables (9,5%), et enfin sur les produits pétroliers (4%).

Le **transport routier** constitue le second secteur consommateur, avec 117,196 GWh, soit 20% des consommations, principalement pour le transport de personnes et de marchandises. Celui-ci repose quasi-intégralement sur l'utilisation des **produits pétroliers** (99% en 2022).

**Le bâtiment (résidentiel-tertiaire)** est le troisième secteur consommateur, avec 112,18 GWh, soit 19% des consommations. Avec 94,18 GWh consommés en 2022, le secteur **résidentiel** est plus énergivore que le secteur tertiaire. Dans ce secteur, ce sont les **énergies renouvelables** qui constituent le premier vecteur de consommation (46,3% en 2022), en hausse depuis 2008 (+3,8%). Cela s'explique essentiellement par l'utilisation du bois de chauffage. Le deuxième vecteur de consommation du secteur résidentiel, l'électricité, enregistre également une hausse sur la même période (+12,2%). Les modes de chauffage au fioul et au gaz, sont quant à eux, à la baisse (-61,6% et -20,2% respectivement) depuis 2008. La tendance globale traduit donc une **diminution progressive de la dépendance aux énergies fossiles au profit des énergies renouvelables pour le chauffage dans le secteur résidentiel**.

En 2022, les consommations d'énergies dans le secteur **tertiaire** ont été divisées par 2 par rapport à l'année 2020, passant de 36GWh à 18GWh. C'est la chute de la consommation d'**électricité** (-70%) qui a entraîné cette baisse. Pour autant, l'électricité demeure le premier vecteur de consommation du secteur tertiaire, totalisant 53,4% des consommations. Le deuxième vecteur de consommation, le gaz

naturel, a quant à lui enregistré une hausse entre 2020 et 2022, atteignant 38% des consommations du secteur tertiaire en 2022. La consommation de produits pétroliers est restée la même dans ce secteur, représentant 8,7% des consommations en 2022.

La consommation d'énergie pour l'**agriculture** est faible (9,95 GWh, soit 1,7% du total des consommations de la CC Porte du Jura) et correspond à l'énergie mobilisée au moment des pics d'activité : chauffage des bâtiments (serres, bâtiments d'élevage, séchage en grange, chambre froide si transformation...) et fonctionnement des machines agricoles. En 2022, la consommation d'énergie dans le secteur agricole reposait à 78% sur les **produits pétroliers** (chauffage au fioul des bâtiments agricoles, fonctionnement des engins agricoles), à hauteur de 13% sur l'électricité et à hauteur de 9% sur les déchets agricoles.

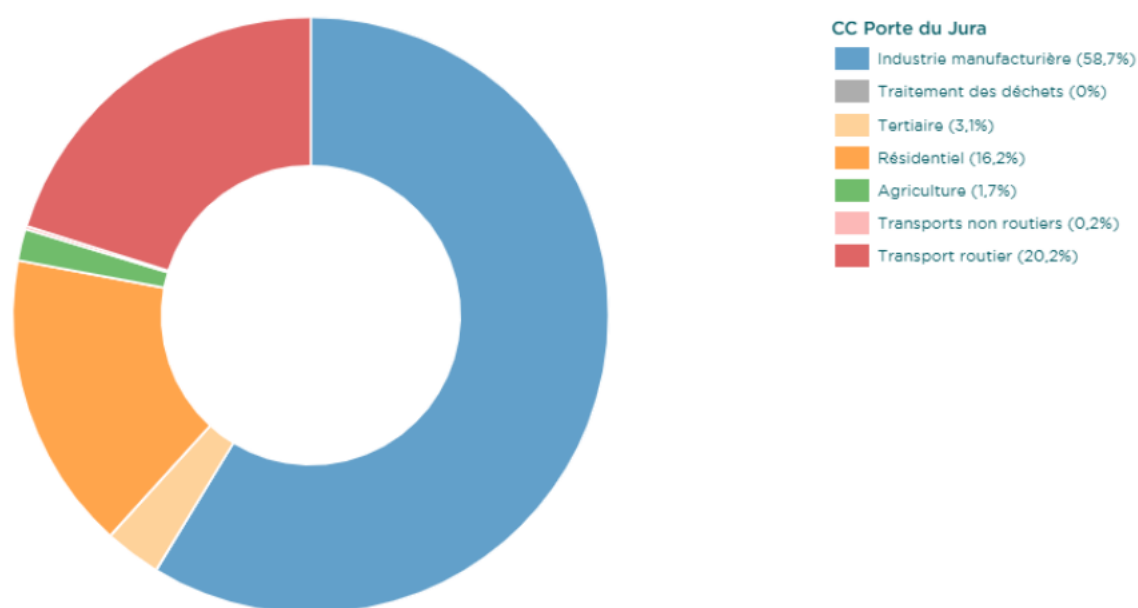


Figure 5 : Consommations d'énergie par secteur (climat réel) - CC Porte du Jura (2022)

Source : Atmo BFC, ENEDIS, RTE, GRDF, GRT, SIEL Fourpéret, SICAE Est, SDES

Sur la période 2008-2022, le **secteur industriel a vu sa consommation d'énergie augmenter de 77%**. Cela peut s'expliquer par une augmentation du nombre de manufactures sur le territoire, sur une hausse de production de celles-ci, voir même les deux facteurs combinés. Une progression de la consommation est également observée dans le secteur des **transports routiers (+14%)**. Cela peut s'expliquer par une hausse du transport de personnes et de marchandises, voir un report modal pour le transport de ces dernières. En effet, si en 2008 la consommation des transports non routiers s'élevait à 2,33 GWh, elle n'atteignait plus que 1 GWh en 2022. En 2020, le trafic routier sur la RD1083 s'élevait à 8000 véhicules par jour, dont 1000 poids lourds.

Les consommations des secteurs **tertiaire, résidentiel et agricole** ont en revanche diminuées sur cette même période (-53%, -18% et -13% respectivement). Cela peut s'expliquer de plusieurs manières. Tout d'abord, la hausse des coûts de l'énergie a pu pousser les habitants, les usagers et les agriculteurs à diminuer leurs consommations. Ensuite, l'énergie consommée dans le secteur du bâtiment est essentiellement liée au chauffage, or les hivers ont été en moyenne plus doux ces vingt dernières années. Enfin, la hausse de l'autoconsommation (non comptabilisée ici), a pu artificiellement faire baisser les chiffres de la consommation dans le secteur du bâtiment, comme dans le secteur agricole.

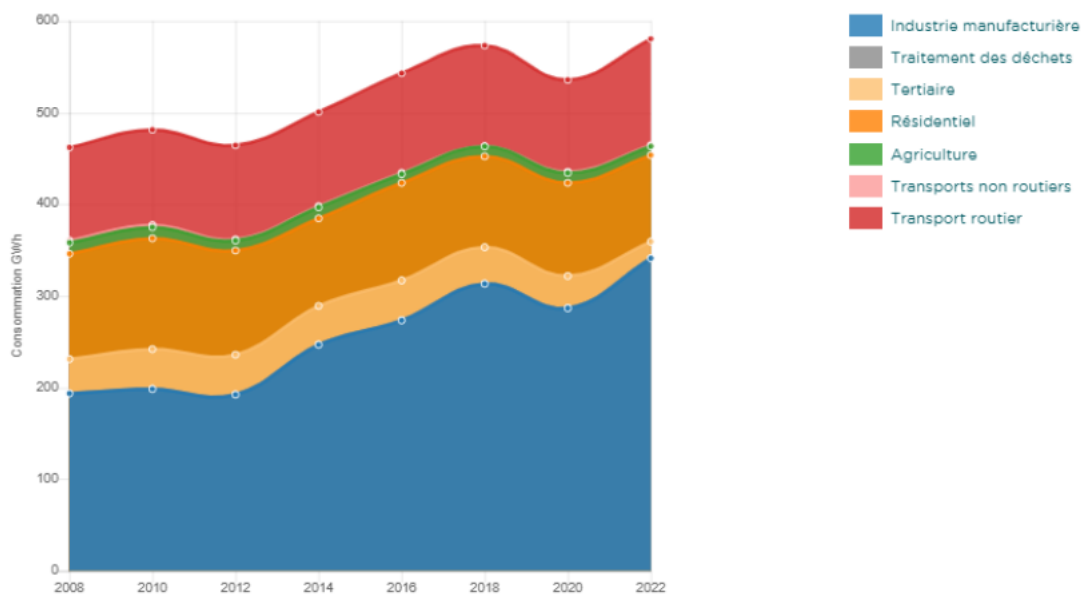


Figure 6 : Evolution des consommations d'énergie par secteur (climat réel) - CCPJ (2008-2022)

Source : ENEDIS - GrDF - GRT - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC - SDES

### 2.1.6 Disparités locales

Le territoire présente des profils de consommation d'énergie différents selon les communes. La commune la plus énergivore du territoire est **Saint-Amour**, avec 329,5 GWh en 2022, dont les trois-quarts correspondent à la consommation du **gaz naturel** par le **secteur industriel**. La consommation énergétique de la commune de Saint-Amour est responsable de **plus de la moitié** de la consommation d'énergie du territoire de la CC Porte du Jura, alors qu'elle ne concentre qu'environ 22% des habitants du territoire. C'est pourquoi, sa consommation par habitant correspond à **la plus forte consommation par habitant du territoire**, et constitue même une "donnée aberrante" par rapport aux données des autres communes. En effet, toutes les autres communes du territoire se situent entre 18 et 46 MWh/habitant, alors que la consommation d'énergie par habitant de Saint-Amour est de 139 MWh/habitant. Cela s'explique par une plus grande concentration des industries, des commerces et des services dans cette commune.

Sur la commune de **Cousance**, la deuxième plus grosse commune consommatrice en énergie, on distingue également une prédominance de la consommation liée à **l'industrie**. Sur cette même commune, ce sont les énergies renouvelables qui constituent la principale source d'énergie, à hauteur de 53%. Cela s'explique par la présence dans cette commune d'une chaufferie biomasse appartenant à la société Lacroix Emballages.

On observe une prédominance de la consommation liée au **transport routier** (50% ou plus de la consommation d'énergie sur la commune) pour les petites communes du territoire traversées par la D1083: Maynal, Augea, Cuisia, Digna, Les Trois-Châteaux et pour les communes de Chevreaux et Thoissia. De plus, à l'exception des communes de Cousance, Saint-Amour, Montagna-le-Reconduit et Rotalier, toutes les communes du territoire ont pour vecteur énergétique majoritaire (50% ou plus) les **produits pétroliers**.

Pour la majorité des communes, le secteur **résidentiel** constitue environ un tiers de leur consommation en énergie, à l'exception des communes de Gizia, Rotalier et Montagna-le-Reconduit, pour lesquelles le secteur résidentiel constitue plus de la moitié de leur consommation en énergie.

Le **secteur agricole** ne représente qu'une petite part de la consommation en énergie des communes, elle atteint cependant 18% et 20% des consommation en énergie sur les communes de **Véria** et **Rosay** respectivement.

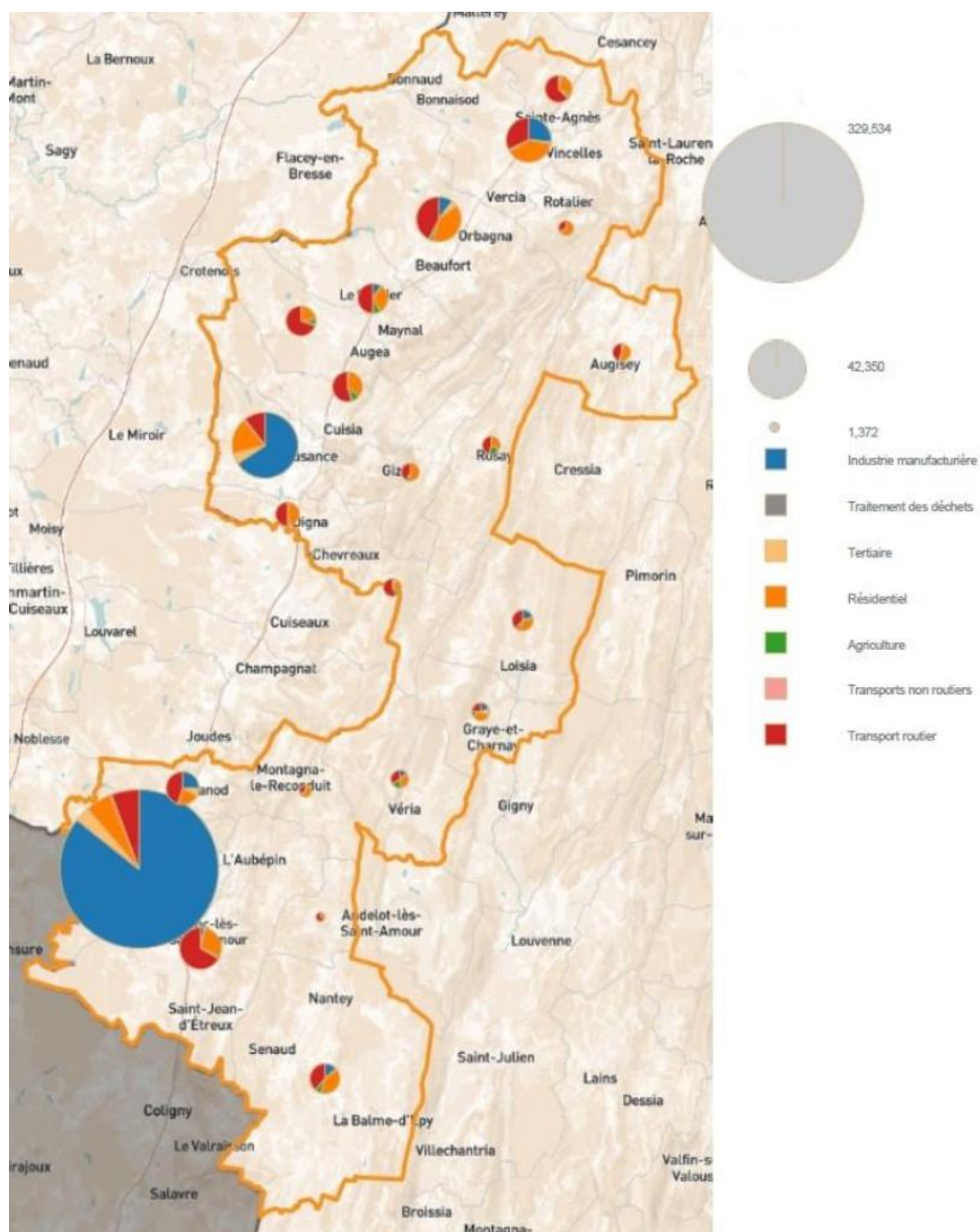


Figure 7 : Carte des consommations d'énergie en GWh par commune et par secteur - CCPJ (2022)  
 Source : ENEDIS - GRDF - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC - SDES

### 2.1.7 Facture énergétique

En 2018, la dépense énergétique totale de la Communauté de Communes Porte du Jura s'élevait à environ **43 612 000 euros**, soit environ **4 146 €/habitant**. À titre de comparaison, la dépense énergétique était d'environ :

- 4 155 €/habitant dans le département du Jura en 2018 ;
- 3 252 €/habitant en Région Bourgogne-Franche-Comté en 2018.

La facture énergétique ramenée aux seuls secteurs du résidentiel et des transports de personnes s'élève à 16 427 000 euros environ, soit environ 1 561 €/habitant, ou **3 379 €/ménage**. Les ménages de la CCPJ dépensent en moyenne légèrement plus pour le chauffage de leur logement que pour l'énergie de leurs transports. A titre de comparaison, en France en 2018, la facture moyenne d'énergie des ménages s'élevait à environ 3100 €, répartie à parts égales entre le logement et les carburants<sup>3</sup>.

A l'échelle du territoire, le plus gros poste de dépense énergétique est occupé par le **transport routier**, suivi de près par le **secteur industriel**, représentant chacun environ un tiers du total de la facture énergétique. En termes de vecteurs énergétiques, il s'agit en premier lieu des **produits pétroliers**, à hauteur de 41,3%, suivi de l'électricité (26,9%) puis du gaz naturel (26,1%).

Entre 2008 et 2018, la facture énergétique de la CC Porte du Jura s'est accrue de près de **40%**. Ce sont essentiellement les secteurs manufacturiers et tertiaires qui sont à l'origine de cette hausse, puisque leurs factures énergétiques ont doublé sur cette période. La facture énergétique du secteur résidentiel n'a en effet que légèrement progressé depuis 2008. De même, la facture énergétique des produits pétroliers est restée sensiblement la même depuis 2008, tandis que celle du gaz naturel et de l'électricité ont augmenté de 133,4% et 81,4% respectivement. Dans l'industrie manufacturière en effet, la part du gaz naturel dans le total de la facture énergétique est passée de 66% en 2008 à 71% en 2018. Dans le secteur résidentiel en revanche, c'est la part de l'électricité qui a le plus augmenté dans la facture énergétique totale, passant de 35% en 2008 à 56% en 2018. La part des produits pétroliers dans la facture énergétique du résidentiel a diminué de 48,7% sur la même période, passant de 39% à 20%.

---

<sup>3</sup> Ministère de la Transition écologique et solidaire, *Bilan énergétique de la France pour 2018*, Janvier 2020 [En ligne: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/media/3544/download?inline>]

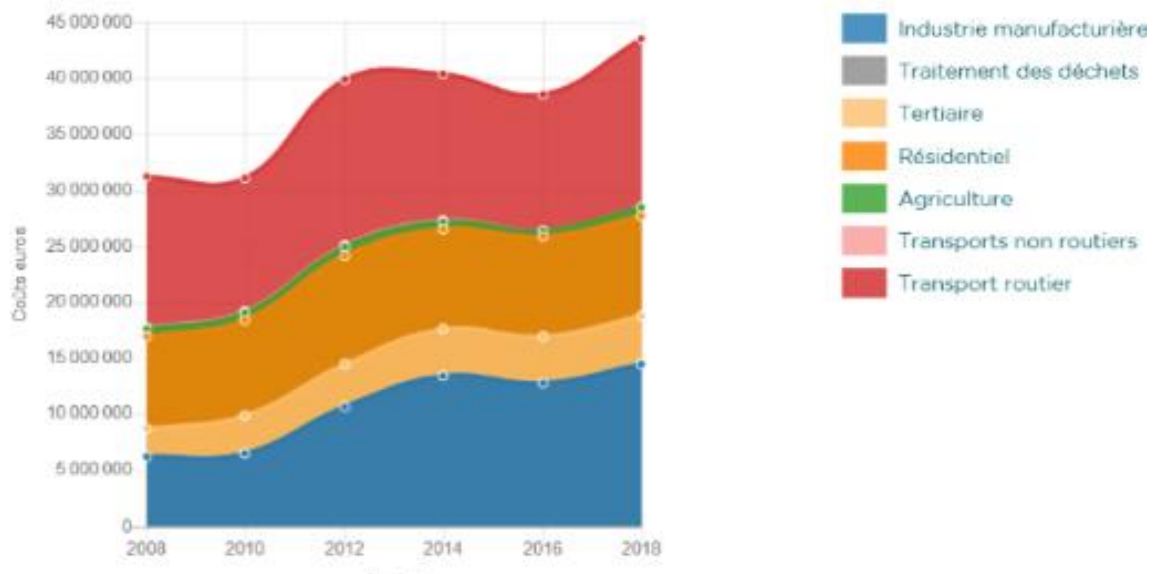


Figure 8 : Evolution de la facture énergétique de la CC Porte du Jura par secteur (2008-2018)

Source : ENEDIS - GRDF – GRT - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC – SDES

### 2.1.8 Potentiel de réduction

Etant donné que les trois principaux secteurs de consommation d'énergie sur le territoire de la CCPJ sont l'industrie manufacturière, le transport routier et le bâtiment, le potentiel de réduction de la consommation d'énergie réside dans la baisse des consommations des industriels, la rénovation thermique des bâtiments et le report du transport routier vers d'autres modes de transports moins énergivores.

#### A) Baisse de la consommation d'énergie dans le secteur industriel

Le champ d'action de la communauté de communes Porte du Jura est limité en ce qui concerne la maîtrise des consommations énergétiques du secteur industriel. Cependant, à travers son **Aide à l'Immobilier d'Entreprise**, la CCPJ soutient la réhabilitation de bâtiments industriels et les travaux d'amélioration thermique, ce qui diminue les consommations liées au chauffage des bâtiments. Néanmoins, dans le secteur industriel, ce sont le fonctionnement des machines et les process de fabrication nécessitant de chauffer qui sont de loin les postes les plus énergivores. Si, au fil du temps, les machines sont devenues plus efficaces, c'est-à-dire qu'elles ont nécessité moins d'énergie pour produire une même quantité de biens, l'accroissement continu de leur nombre a entraîné la hausse constante de la consommation d'énergie du secteur industriel. La communauté de communes Porte du Jura, en partenariat avec la société coopérative d'intérêt collectif Clus'Ter Jura, anime depuis 2023 un réseau d'entreprises localisées sur son territoire, afin de proposer des actions liées à **l'Ecologie Industrielle et Territoriale**. Dans ce cadre, une visite d'entreprise a eu lieu en 2024 sur le thème de l'énergie, avec la baisse des consommations comme principal sujet. Les discussions entre dirigeants d'entreprises présentes à cette visite ont mis en relief le besoin de connaissances et de partage d'expérience en la matière. Il a été envisagé que la CCPJ et le Clus'Ter Jura adoptent un rôle de facilitation entre les entreprises et les dispositifs régionaux d'accompagnement à la réduction des consommations énergétiques.

## B) Baisse de la consommation d'énergie dans le secteur du transport routier

L'élaboration du **Plan de Mobilité Simplifié** de la Communauté de Communes Porte du Jura (2025) et sa validation (2026) devrait permettre de mettre en œuvre des politiques publiques en faveur des mobilités douces, de renforcer le réseau public de transports en commun, de favoriser le développement de la mobilité électrique, du co-voiturage et de l'autopartage. Cela devrait conduire à une baisse des consommations liées à l'usage de la voiture individuelle. Par exemple, en 2020, 85,6% des actifs utilisent la voiture pour se rendre au travail, contre 2,1% qui utilisent les transports en commun et 0,7% qui utilisent le vélo. La mise en œuvre du PDMS vise à encourager le report modal, afin que les déplacements à vélo ou en transport en commun deviennent plus courants.

Cependant, sur le territoire de la CCPJ, le transport de personnes n'est responsable qu'à hauteur de moitié du total des consommations énergétiques liées au transport. Or, le report modal du transport de marchandise, c'est-à-dire du transport routier vers le transport ferroviaire ou fluvial, n'est pas dans les compétences de la CCPJ.

## C) Baisse de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel

La **rénovation thermique des logements** des ménages pourrait conduire à une baisse de la consommation d'énergie du territoire. En effet, selon des données de 2016, 61,2% des maisons individuelles et 68,9% des appartements datent d'avant 1974, date de la première réglementation thermique sur le bâtiment. De plus, en 2014, le taux de logements énergivores était de 79,9%, au-dessus des taux du Jura (57,2%) et de la région Bourgogne Franche-Comté (58,6%). En 2019, 41,7% des logements du territoire utilisaient le gaz ou le fioul comme moyen de chauffage.

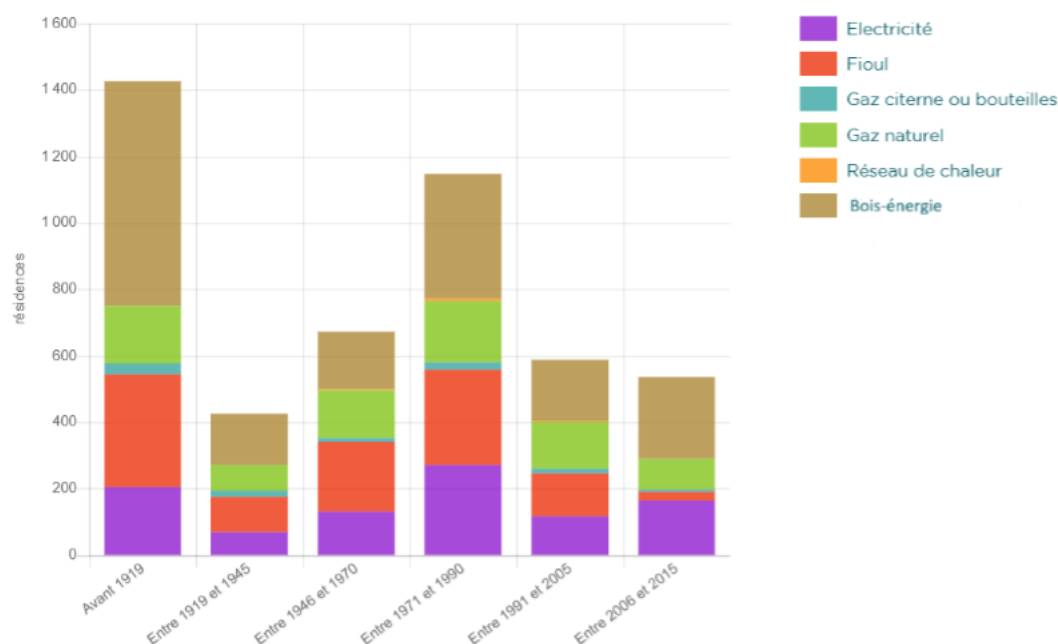


Figure 9 : Résidences principales par année de construction et par combustibles principaux utilisés pour le chauffage – CC Porte du Jura (2019)

Source : INSEE – RP

Depuis 2021, la CCPJ a conventionné avec l'association Ajena, laquelle tient des permanences dans les locaux de la communauté de communes, à raison de deux demi-journées par mois, afin de conseiller les administrés dans leurs projets de rénovation thermique. En complément, depuis 2023, la CCPJ a conventionné avec l'association SOLIHA, laquelle tient une permanence au siège de la communauté

de communes à raison d'une demi-journée par mois, afin d'informer les usagers de l'existence d'aides à la rénovation de l'habitat, et afin d'accompagner ceux-ci dans le montage des dossiers de demandes d'aides.

Un travail auxiliaire devra être mené sur **l'économie par les usages (sobriété)**, afin de poursuivre la réduction des consommations de chauffage et d'électricité des ménages.

#### D) Baisse de la consommation d'énergie dans le secteur tertiaire

En dernier lieu, la maîtrise de la consommation énergétique dans le secteur tertiaire pourrait s'appuyer sur la rénovation thermique des bâtiments du secteur tertiaire, incluant les bâtiments communautaires. Depuis 2022, Porte du Jura est accompagnée par le SIDEC du Jura afin de suivre les consommations énergétiques de tous ses bâtiments. Des actions à mettre en œuvre sont préconisées chaque année afin de diminuer les consommations. De plus, elle dispose d'un contrat de maintenance des chaudières avec celui-ci, ce qui permet d'optimiser la performance des appareils de chauffage. En 2025 et 2026, des audits énergétiques sur les bâtiments communautaires les plus consommateurs ou les moins performant énergétiquement ont été réalisés afin de cibler les travaux de rénovation thermique à effectuer.

Un travail complémentaire devra être mené sur **l'économie par les usages (sobriété)**, afin de réduire les consommations de chauffage et d'électricité des bâtiments du secteur tertiaire.

## 2.2 Production énergétique issue des énergies renouvelables et potentiel de développement

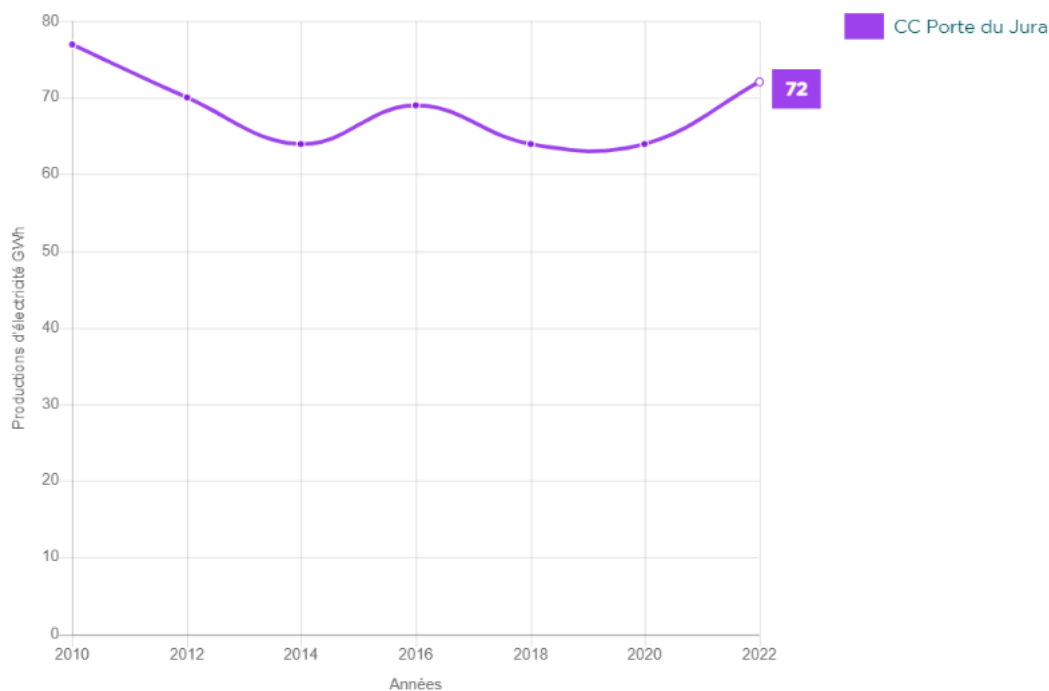
### 2.2.1 Quelques rappels

Les énergies renouvelables (EnR) sont des sources d'énergies dont le renouvellement naturel est assez rapide pour qu'elles soient considérées comme inépuisables à l'échelle du temps humain. Il existe deux vecteurs de production d'énergie renouvelable : la production de chaleur renouvelable et la production d'électricité renouvelable.

Les énergies de récupération concernent la chaleur générée par un procédé qui n'en constitue pas la finalité première. En Bourgogne-Franche-Comté, elles sont déjà exploitées dans les usines d'incinération des ordures ménagères où, conformément aux conventions nationales, seule 50% de l'énergie valorisée est considérée comme d'origine renouvelable, les 50% restants étant considérés comme des énergies de récupération.

### 2.2.2 Production totale

En 2022, la production des énergies renouvelables (EnR) atteint **72,25 GWh** sur le territoire de la CC Porte du Jura, ce qui correspond à une hausse de 12,5% depuis 2020. Cependant, la production d'EnR avait chuté entre 2010 et 2014, et malgré un taux d'accroissement annuel moyen de **1,5%** depuis 2014, le niveau de production d'EnR en 2022 reste en deçà de celui de 2010.



**Figure 10 : Evolution de la production totale d'EnR (dont le bois des ménages) – CCPJ (2010-2022)**

Source : Production et traitement Atmo BFC – sources variées

Etant donné que la plus grosse part de production d'énergies renouvelables sur le territoire de la communauté de communes correspond au bois-énergie (bois des ménages, chaufferies industrielles et chaufferies tertiaires), la variation de la production totale d'EnR s'explique en grande partie par les variations climatiques : plus les hivers sont doux, moins il y a besoin de se chauffer.

### 2.2.3 Production par filière

La production des énergies renouvelables se fait en lien avec la présence des ressources nécessaires sur le territoire (forêts, vent, cours d'eau, biomasse agricole...) ou d'installation de récupération de l'énergie (unités de stockage ou d'incinération des ordures ménagères). L'acceptabilité sociale des projets, la dynamique des acteurs dans les territoires et les effets d'entraînement locaux sont également des facteurs qui peuvent intervenir dans le développement des différentes filières.

Point méthodologique : Le graphique ci-dessous a été construit en additionnant les productions d'énergies issues des chaufferies bois industrielles, résidentielles et tertiaires, du solaire thermique et photovoltaïque (2024) et de la consommation de bois des ménages, à partir de la donnée « consommation d'énergie renouvelable du secteur résidentiel » (2022). L'Observatoire Régional et territorial Energie Climat Air (ORECA) n'est à l'heure actuelle pas en mesure de comptabiliser l'autoconsommation. C'est pourquoi, les productions d'électricité photovoltaïques ou éoliennes issues de l'autoconsommation sur notre territoire ne sont pas incluses dans le graphique ci-dessous. Cependant, à partir des données du Service des Données et Etudes Statistiques, l'ORECA estime que la production des pompes à chaleur s'élève à 1% du total de la production d'énergie renouvelable de Bourgogne-Franche-Comté (2023), et cette estimation peut également s'appliquer au territoire de la CCPJ.

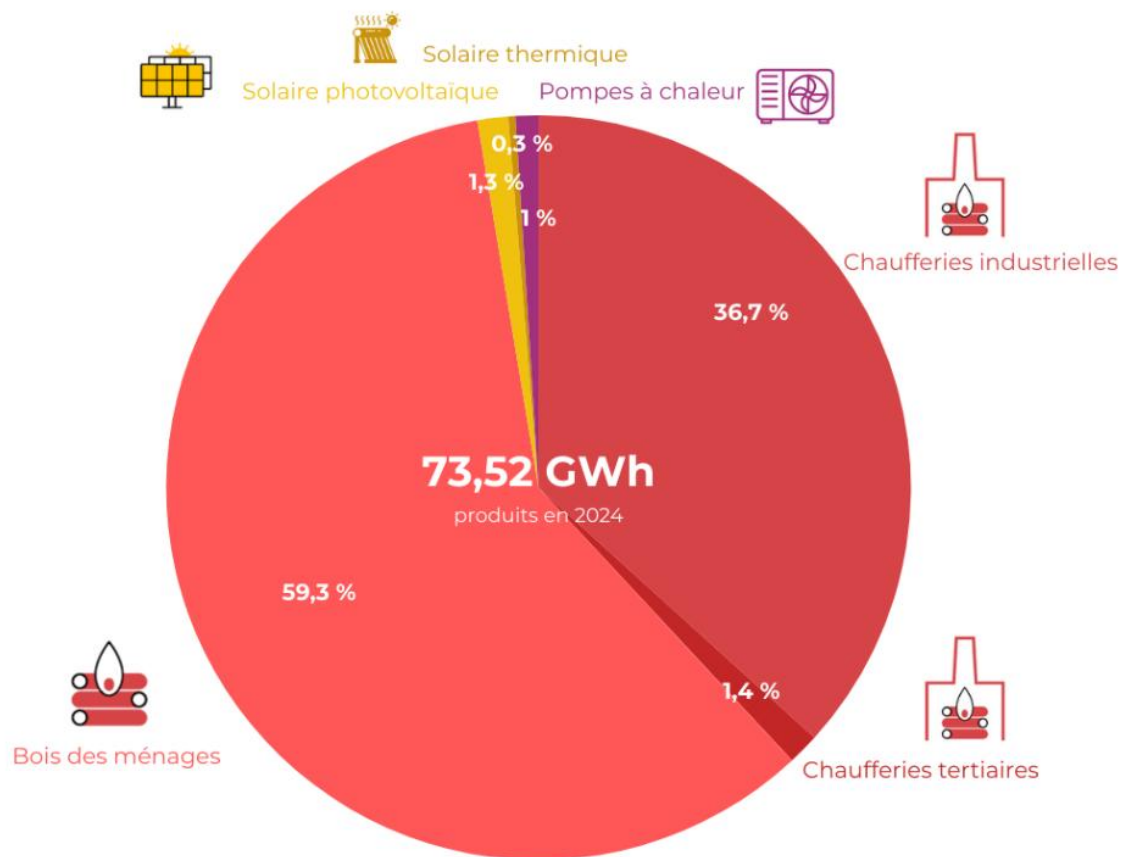


Figure 11 : Production d'énergies renouvelables par filière – CC Porte du Jura (2024)

Source : FIBOIS, ODRE, SDES, OBSERV'ER - traitement par Atmo BFC

#### A) Production de chaleur renouvelable issue du bois-énergie

Sur le territoire de la Communauté de Communes Porte du Jura, la production d'EnR est dominée par le **bois-énergie** (97,4%). Il s'agit en premier lieu de la consommation de chaleur issue du **bois des ménages** (43,57 GWh en 2022), puis de la consommation de chaleur issue des **chaufferies industrielles** (27 GWh en 2024) et enfin de la consommation de chaleur issue des **chaufferies tertiaires** (1 GWh en 2024). Des chaufferies collectives **résidentielles** sont en service depuis 2022, mais l'énergie produite issue de leur consommation de chaleur (16 239 kWh en 2024) n'est pas assez significative pour apparaître dans le graphique ci-dessus (0,03 % du total de la production d'EnR).

La production de chaleur renouvelable issue du bois des ménages est assez stable dans le temps, seule une hausse de 3,8 % est observée entre 2008 et 2022. La production de chaleur renouvelable issue des chaufferies industrielles est elle aussi stable dans le temps, tandis que la production de chaleur renouvelable issue des chaufferies tertiaires et résidentielles n'a débuté qu'en 2022, et contribue donc à la hausse de la production d'EnR sur le territoire de la CCPJ.

100% de la chaleur renouvelable issue des chaufferies industrielles provient de la chaufferie biomasse de la société Lacroix Emballages, située à Cousance. Les chaufferies tertiaires se situent à Beaufort-Orbagna, Augéa, Rosay, Les Trois-Châteaux et Val-Sonnette.

## B) Production de chaleur renouvelable par solaire thermique

Même si elle ne représente que 0,3% de la production totale d'EnR sur le territoire de Porte du Jura, la production de chaleur par **solaire thermique** est passé de 0,15 GWh en 2009 à 0,23 GWh en 2024, soit une hausse de 53 %.

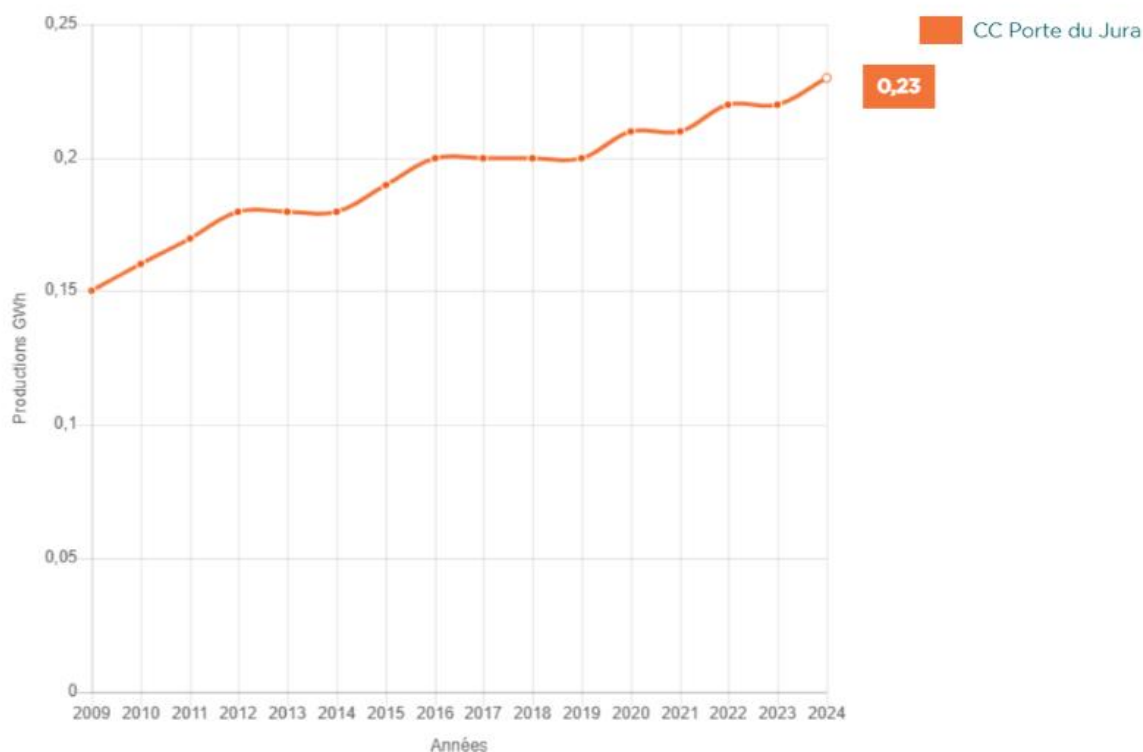


Figure 12 : Evolution de la production de chaleur – Solaire thermique – CCPJ (2009 - 2024)

Source : SDES, OBSERV'ER - traitement par Atmo BFC

## C) Production de chaleur renouvelable par pompes à chaleur (PAC)

En ce qui concerne les **pompes à chaleur**, dernier mode de production de chaleur renouvelable existant sur le territoire de la communauté de communes, aucune donnée n'est recensée à l'échelle de l'EPCI. Pourtant, certains particuliers ont fait ce choix pour le chauffage de leur habitation, et certains bâtiments du secteur industriel ou tertiaire. A partir des données du SDES (Service des Données et Etudes Statistiques), l'Observatoire Régional et Territorial Energie Climat Air de Bourgogne-Franche-Comté estime que la part de l'énergie renouvelable produite par les pompes à chaleur sur le territoire régional s'élève à 1% du total de la production d'énergie renouvelable en 2023. Si l'on applique cette hypothèse à la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Porte du Jura, et en considérant cette donnée comme stable, on peut estimer que **0,74 GWh** ont été produits par géothermie en 2024. Seule la part renouvelable de l'énergie produite est retenue, la consommation d'électricité des PAC étant soustraite.

Il n'existe pas d'unités de production de biogaz sur le territoire de la communauté de communes, ni d'unités de valorisation des déchets sous forme de chaleur.

#### D) Production d'électricité renouvelable par solaire photovoltaïque

En ce qui concerne la production d'**électricité renouvelable**, seul le **solaire photovoltaïque** est comptabilisé sur porte du Jura. En effet, certains particuliers ont chez eux une éolienne (par exemple à Cuisia), mais ces données ne sont pas prises en compte car elles relèvent de l'autoconsommation. Hormis l'autoconsommation donc, il n'existe pas d'installation éolienne, ni d'installation hydro-électrique, ni d'unité de valorisation des déchets sous forme d'électricité. A noter que la base de données OPTEER fait état d'une production éolienne de 56 004 kWh entre 2014 et 2016.

La production d'électricité par le solaire photovoltaïque représente 1,3 % du total de la production d'EnR sur le territoire de la communauté de communes, avec **0,98 GWh** produits en 2024, sans compter l'autoconsommation, qui est en plein essor. Entre 2009 et 2024, la puissance installée a été multipliée par 62, tandis que la production d'électricité a été multipliée par 98, avec une accélération depuis 2020.

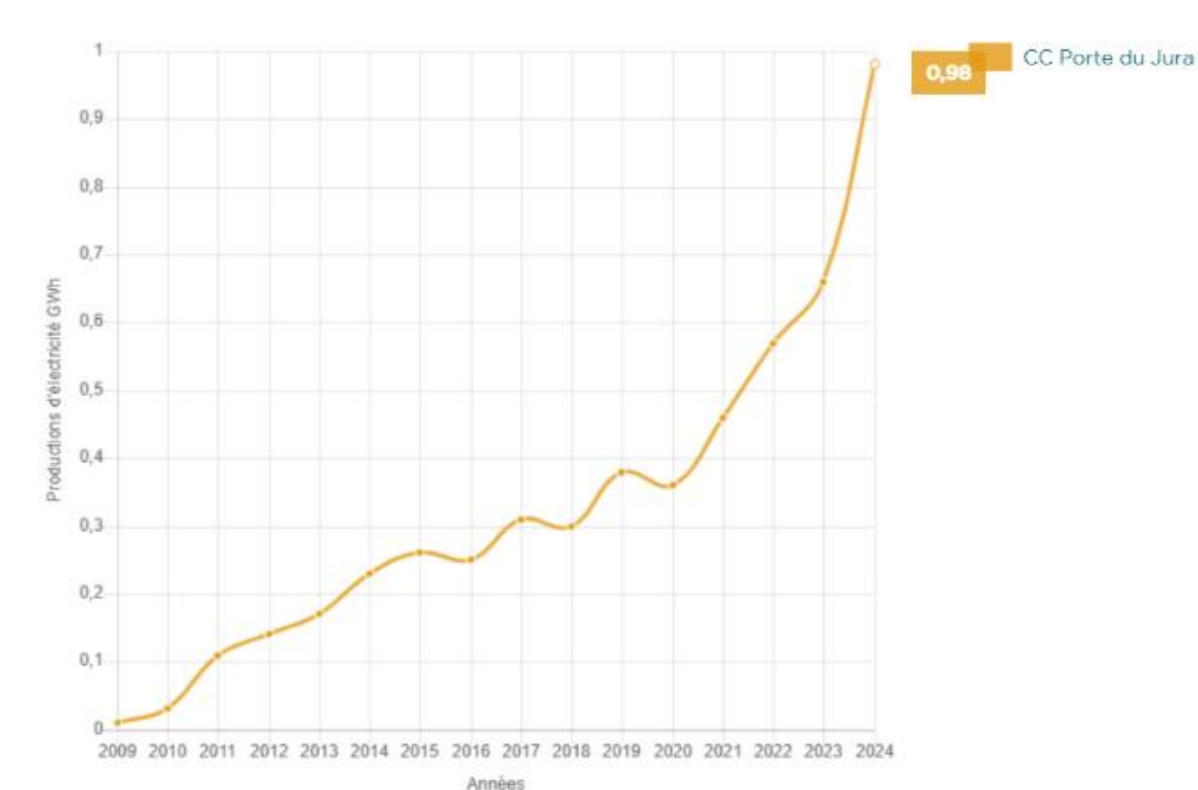


Figure 13 : Evolution des productions d'électricité par le solaire photovoltaïque – CCPJ (2009 - 2024)  
Source : ODRE - traitement par Atmo BFC

En 2024, cette production est majoritairement issue des installations des particuliers, à hauteur de 60%. 40% de la production est issue des installations de moins de 500 kWc des professionnels. Pourtant, celles-ci ne représentaient que 21% de la production d'électricité photovoltaïque en 2022. Ces nouvelles installations ont vu le jour à Augisey, Saint-Amour et Val-d'Epy. Il n'existe pas, sur porte du Jura, de centrales solaires au sol ni d'installations de plus de 500 kWc.

## 2.2.4 Potentiel de développement des énergies renouvelables

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Bourgogne-Franche-Comté (S3EnR BFC), élaboré en 2022 par RTE en concertation avec Enedis et SICAE Est, identifie les gisements potentiels de production d'électricité photovoltaïque et éolienne à l'horizon 2030 en croisant plusieurs sources: les remontées des acteurs du territoire, les remontées des organisations représentatives des porteurs de projets d'énergie renouvelable et les demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseau.

### A) Solaire thermique et photovoltaïque

Le potentiel de développement est important dans ces deux filières, notamment pour la **pose de panneaux en toiture de bâtiments** (hangars, bâtiments publics, ombrières sur parking, habitations des particuliers...). Cette solution permet en effet une emprise au sol nulle, ne posant donc aucun problème d'artificialisation du sol.

En 2025-2026, la CCPJ a facilité l'organisation d'une commande groupée par des particuliers de kits photovoltaïques à monter soi-même auprès de la société coopérative à intérêt collectif Solarcoop. La puissance de ces installations allait de 500 Wc à 3000 Wc, et étaient destinées à l'autoconsommation. Cette opération pourrait être renouvelée, au vu de son succès.

La Communauté de communes a également pour projet d'installer des panneaux solaires destinés à l'autoconsommation sur ses propres bâtiments : deux notes d'opportunités ont été rédigées à ce sujet par le SIDEC, en 2023 et 2025.

La pose de panneaux solaires au sol, consommatrice d'espace (1 à 2 hectares par MW), **ne devra pas se faire au détriment des surfaces agricoles, sylvicoles et des espaces naturels**. Des opportunités pourraient voir le jour sur des friches industrielles, des sites déjà artificialisés, ou bien en synergie avec les pratiques agricoles (agrivoltaïsme). Il existe actuellement un projet de centrale solaire au sol à Beaufort-Orbagna, porté par la S.A.S Bièle énergie citoyenne, sur un terrain appartenant à la commune, et correspondant à une ancienne carrière de pierre calcaire "Sur Bièle", devenue décharge communale puis zone de stockage de bois. Installée sur une surface de 3,7 hectares, cette centrale aura une puissance installée de 4 MWc, pour une production annuelle envisagée de 4,56 GWh.

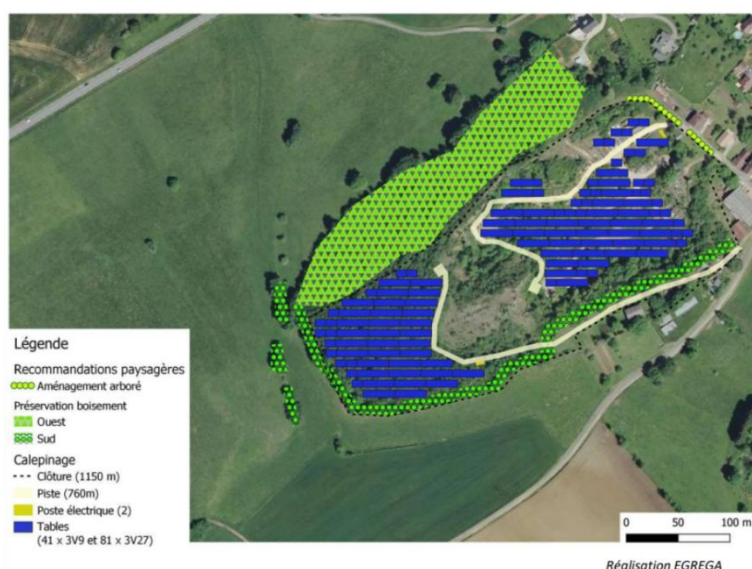


Figure 14 : Implantation prévisionnelle du projet "Bièle énergie" sur une ancienne carrière de pierre calcaire à Beaufort-Orbagna (2023)  
Source : Artelia, dossier de l'évaluation environnementale, juillet 2023

## B) Eolien

Selon le S3EnR BFC, il existe un potentiel de développement éolien sur le territoire de la communauté de communes. De plus, en comparaison avec les autres sources d'énergies renouvelables, l'électricité issue de l'éolien est celle qui, selon l'analyse du cycle de vie, est la moins émettrice en CO<sub>2</sub>/kWh, est la moins coûteuse par MWh produit en moyenne, offre le plus faible temps de retour énergétique (environ 1an) et permet une emprise au sol relativement faible. Cependant, à l'heure actuelle, les éoliennes posent un problème d'**acceptabilité sociale**, notamment en vue de préserver les paysages ainsi que l'attrait touristique du territoire, menant à l'abandon de tout projet éolien.

## C) Hydroélectricité

Quatre cours d'eau d'importance traversent le territoire : **la Gizia**, qui prend sa source à Gizia ; **le Besançon**, qui prend sa source à Montagna-le-Reconduit ; **la Sonnette**, qui prend sa source à Grusse (commune de Val-Sonnette) et **le Suran**, qui prend sa source à Loisia. Une soixantaine de moulins à eau ont existé en tout sur le territoire, principalement dans le but de moudre de la farine. L'un d'eux, **le moulin du Petit Gizia**, à l'initiative de son propriétaire M. Nicod, a produit de l'électricité entre l'année 2000 et 2010. Il a ensuite fonctionné à nouveau comme moulin à farine, mais la turbine permettant de produire de l'électricité sera prochainement réinstallée, d'une puissance de 10kW.

Le gabarit des cours d'eau présents sur le territoire de la communauté de communes limiterait le développement de la filière hydroélectricité à des projets individuels de **puissance modeste**. Effectivement, deux associations de sauvegarde des moulins en France, la FFAM et la FDMF dressent un inventaire des moulins, et de leur puissance nominale théorique, en fonction de la hauteur de la chute d'eau. Sur le Besançon, 3 moulins pourraient avoir une puissance nominale supérieure ou égale à 20kW : le moulin Bondivenne, le moulin de la forge et le moulin Mazoyé. Sur le Boccarnoz, affluent du Besançon, un moulin pourrait avoir une puissance égale à 20kW : le moulin de Nantey. Cependant, la source du Besançon est exploitée pour l'approvisionnement en eau potable, ce qui réduit le débit naturel de ce cours d'eau.

De plus, le coût de remise en service d'anciens moulins par rapport aux économies qu'un particulier pourrait réaliser sur sa consommation d'électricité est à analyser. Par ailleurs, l'enjeu de **continuité écologique** des cours d'eau constitue un point de vigilance quant à l'implantation ou la remise en état de ces aménagements.

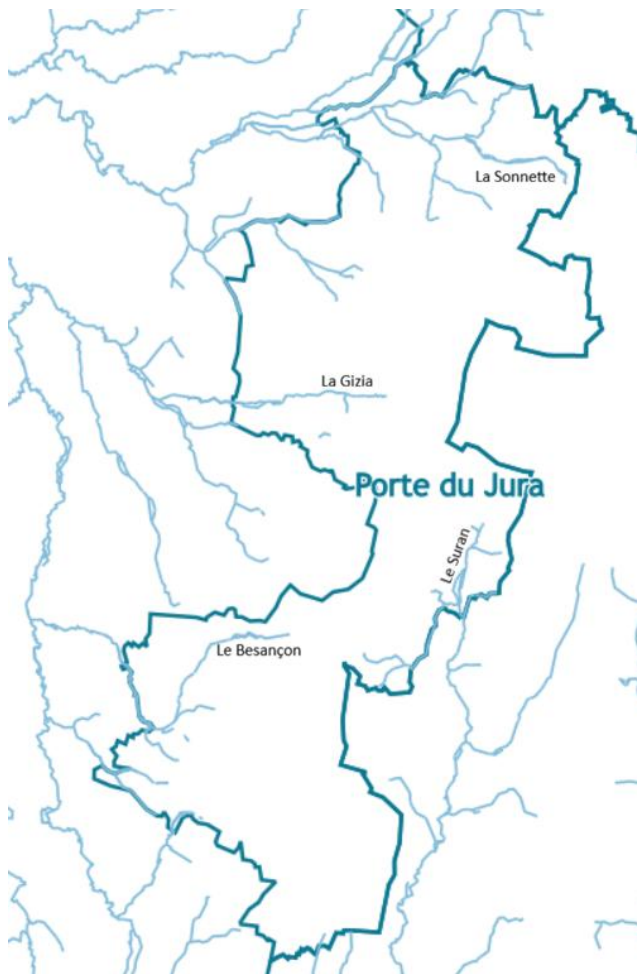


Figure 15 : Carte du réseau hydrographique de la CC Porte du Jura  
Source : BCAE, GéoJura



Figure 16 : Moulin du Petit Gizia, propriété de M. Nicod à Gizia  
Crédit photographique : Alice Legrand, 2026

#### D) Valorisation des déchets

L'incinération des déchets ménagers peut être valorisée de deux manières : soit la chaleur ainsi produite est directement injectée dans un réseau de chaleur urbain, soit elle permet de générer de la vapeur d'eau, qui elle-même entrainera une turbine produisant de l'électricité et alimentant le réseau électrique.

A l'heure actuelle, **il n'existe pas d'usine d'incinération des déchets** sur le territoire de la CCPJ. Toutes les ordures ménagères sont collectées par le SICTOM, et traitées à Lons-le-Saunier par le SYDOM. Cependant, un **projet d'incinérateur à Combustibles Solides de Récupération** est en cours sur la commune de Saint-Amour, porté par les entreprises Prodia et Eninverd. Les combustibles solides de récupération sont constitués du refus de tri des collectes sélectives (plastiques non recyclables, emballages souillés, etc), de Déchets d'Activités Economiques et de déchets d'ameublement conditionnés. Leur incinération à 800°C permettra de remplacer le gaz naturel qui sert à l'heure actuelle de combustible dans l'usine Prodia. Néanmoins, l'incinération des CSR dégage des polluants atmosphériques complexes et divers, suscitant de nombreuses inquiétudes parmi la population: altération de la qualité de l'air, infiltration de particules polluantes dans les sols, l'eau et la chaîne alimentaire.

De plus, d'une manière générale, la production d'énergie par valorisation des déchets reste à considérer au regard des **objectifs nationaux et régionaux de réduction des déchets ménagers et assimilés**, ainsi qu'à la nécessité de transporter les déchets (et leurs résidus après incinération) sur des distances plus ou moins longue en fonction de leur disponibilité locale.

### E) Biogaz

Le biogaz est un gaz produit par la fermentation de matières organiques : c'est ce que l'on appelle la **méthanisation**. Ces matières organiques peuvent provenir de déchets agricoles (végétaux ou effluents d'élevages), industriels (industrie agro-alimentaire ou restauration collective), ménagers ou de boues d'épuration. Une fois obtenu, le biogaz peut être brûlé pour produire de la chaleur ou de l'électricité. Il peut aussi être purifié pour être injecté directement dans le réseau de distribution de gaz naturel, ou bien utilisé comme gaz naturel pour véhicule.

Sur le territoire de la CC Porte du Jura, des **unités de méthanisation individuelles de petites dimensions** pourraient être envisagées dans le secteur agricole, en fonction de leur rentabilité économique. Cela pourrait permettre à des exploitants agricoles de produire leur propre énergie à partir des déchets issus de leurs cultures ou élevages.

La communauté de communes pourrait quant à elle envisager la méthanisation de ses boues d'épuration, ce qui permettrait à une ou plusieurs de ses stations d'épurations d'être plus ou moins autonome en énergie.

### F) Bois-énergie

Plus que tout autre source d'énergie renouvelable, le bois-énergie est largement privilégié comme alternative aux énergies fossiles, sur le territoire de Porte du Jura comme à l'échelle régionale. Pourtant, le bois est une matière renouvelable seulement si la biomasse récoltée, brûlée par les incendies, occise et décomposée par les maladies ou le climat est égale ou inférieure, en quantité et en qualité, à celle qui pousse sur une durée donnée. Or, si la **surface forestière** a augmenté en France (+21% en 40 ans), la **mortalité des arbres**, elle, a également augmenté due à une combinaison de facteurs liés au **réchauffement climatique** (+54% en 10 ans)<sup>4</sup>. L'IGN estime à environ 670 000 hectares la surface de forêt dépérissante en France en 2022, soit 3,9% de l'ensemble des massifs français.

Sur Porte du Jura, la surface forestière représente 47,2 % du territoire<sup>5</sup>. Or, l'IGN estime que le **taux de dépérissement des forêts** observé entre 2018 et 2022 était situé entre 3 et 6% pour la plaine Bressane, et à plus de 9% pour le premier plateau du Jura (le territoire de la CCPJ se trouve à cheval entre ces deux sylvoécotégions)<sup>6</sup>.

De plus, l'utilisation du bois-énergie comme moyen de chauffage présente des **enjeux d'émissions de CO2 et de particules fines**, selon la forme utilisée. Ainsi, 64% des particules fines émises en France sont émises par la combustion du bois, soit plus que l'industrie et le transport. Parmi celles-ci, 98% proviennent des maisons individuelles, car les ménages utilisent majoritairement des buches pour se chauffer<sup>7</sup>. A contrario, les chaufferies collectives et industrielles utilisent principalement le bois sous

---

<sup>4</sup> Revue Salamandre n°290, Octobre-Novembre 2025

<sup>5</sup> IGN BDTopo 2023

<sup>6</sup> IGN, Inventaire forestier national, Mémento 2023 [En ligne : [https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/memento\\_2023.pdf](https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/memento_2023.pdf)]

<sup>7</sup> Revue Salamandre n°290, Octobre-Novembre 2025

forme de copeaux, buchettes de bois compressé ou granulés, qui émettent moins de CO<sub>2</sub> et de particules fines, et qui est issu de la récupération (déchets paysagers, déchets de scieries, etc). Même si les analyse de cycle de vie et d'empreinte carbone estiment que le chauffage au bois émet beaucoup moins de CO<sub>2</sub> équivalent par kWh consommés par rapport aux énergies fossiles (**30g à 46g eq.CO<sub>2</sub>/kwh**, selon la forme utilisée), il est important de noter que le bois-énergie émet autant, sinon plus de CO<sub>2</sub> lors de sa **combustion** que le charbon, par kWh consommé (**336 à 424 g de CO<sub>2</sub>/kWh**, selon le taux d'humidité).

La question du **développement de la filière locale bois-énergie** est étudiée à l'échelle du **Pays Lédonien**. Un **Plan d'Approvisionnement Territorial** a été mis en place en 2015, dans le cadre du programme national *1000 chaufferies bois pour le milieu rural*, afin de promouvoir un approvisionnement local des chaufferies du territoire. Ce plan, qui d'un côté établit un diagnostic de la demande en bois industrie et bois-énergie, et de l'autre évalue la ressource en bois disponible sur un territoire, a mis en évidence que cette demande s'élève à environ **79 410 tonnes/an** (2016). Par ailleurs, l'analyse révèle un **excédent** de l'ordre de 39 000 tonnes/an, traduisant une capacité théorique de mobilisation de la ressource forestière locale supérieure à la consommation actuelle du territoire.

Cependant, il émerge d'un **groupe de travail rassemblant l'ensemble des acteurs de la filière bois** et animé par le Clust'er Jura depuis février 2025 que le développement de la filière bois-énergie sur le territoire du Pays Lédonien s'avère bien plus compliqué qu'un simple calcul offre/demande. Tout d'abord, le morcellement des parcelles, le mauvais état sanitaire de la forêt et le manque critique d'Entrepreneurs de Travaux Forestiers constituent des freins à l'exploitation de la forêt. De plus, il est important que le bois-énergie reste un produit de **seconde transformation**, afin de respecter la **hiérarchie des usages** bois d'œuvre > bois industrie > bois énergie. Or, si les filières bois d'œuvre et bois industrie ne sont pas assez développées localement, il paraît difficile de développer une filière locale bois-énergie. C'est pourquoi, dans le cadre du programme européen LEADER, ce groupe de travail a lancé un **Appel à Manifestation d'Intérêt** auprès des communes, des ETF et des propriétaires privés afin de favoriser l'émergence et la réalisation de projets permettant de renforcer l'amont de la filière forêt-bois sur le territoire: projets de desserte ou de mobilisation du bois, initiatives de reboisement, de régénération naturelle ou de diversification des essences, maintien et développement de l'affouage, initiatives innovantes en matière de travaux forestiers ou de gestion forestière durable.

## G) Géothermie

La géothermie est une technique qui consiste à **exploiter la chaleur naturelle de la Terre**. Cette chaleur, emmagasinée dans le sous-sol et les nappes d'eau souterraine, peut être utilisée directement pour le chauffage ou transformée en électricité. Plus on creuse profondément dans la croûte terrestre, plus la température augmente, avec des variations selon les régions. Il existe trois types de géothermie : la **géothermie profonde à haute température** (supérieure à 150°C), la **géothermie profonde à basse température** (entre 30°C et 150°C), et la **géothermie de surface**, qui utilise la stabilité des températures du sous-sol tout au long de l'année pour produire aussi bien du chaud que du froid. C'est ainsi, par exemple, qu'est chauffé le bâtiment de La Caborde à Beaufort-Orbagna. En France, le **Bureau de Recherches Géologiques et Minières** (BRGM) explore le potentiel de l'espace souterrain en tant que ressource énergétique et peut cartographier finement le sous-sol d'un territoire en fonction du potentiel d'exploitation de l'énergie géothermique. Ces données ne sont pas

disponibles pour Porte du Jura, mais elles pourraient être demandées au BRGM. De plus, selon l'Association Française des Professionnels de la Géothermie, la géothermie de surface est **globalement possible partout** sur le territoire français, sauf exceptions<sup>8</sup>.

### 2.3 Autonomie énergétique du territoire

L'autonomie énergétique est calculée en comptabilisant d'un côté les consommations énergétiques, de l'autre la production énergétique locale renouvelable sur le territoire.

En 2022, **0,7% de l'électricité** consommée sur le territoire est issue du solaire photovoltaïque produit sur le territoire. **19% des besoins du territoire en chaleur** sont couverts par une production d'origine renouvelable, principalement du bois, mais également du solaire thermique et des pompes à chaleur.

La production en énergie renouvelable correspond à 12,6 % de la consommation totale finale du territoire, hors pompes à chaleur et agrocarburants.

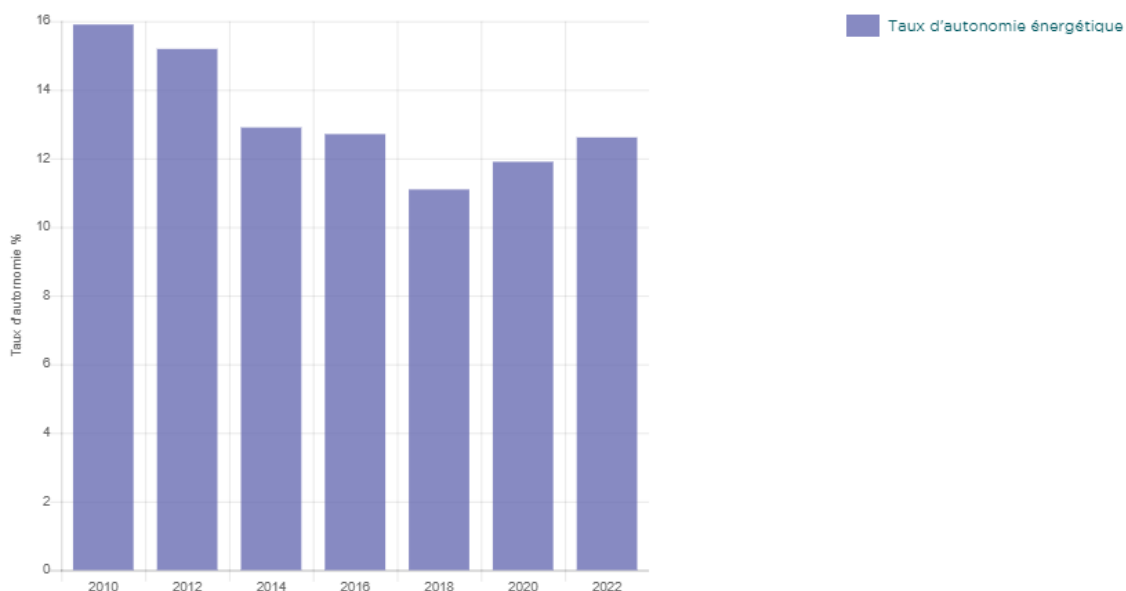


Figure 17 : Evolution du taux d'autonomie énergétique – CC Porte du Jura (2010-2022)

Source : Atmo BFC, Alterre BFC, ENEDIS, GRDF, SIEL Fourperêt, SICAE EST, SDES

<sup>8</sup> AFPG, Synthèse de l'étude de filière 2024 [En ligne : [https://www.geothermies.fr/sites/default/files/inline-files/AFPG\\_Synthese-Etude-de-filiere-geothermie-2024.pdf](https://www.geothermies.fr/sites/default/files/inline-files/AFPG_Synthese-Etude-de-filiere-geothermie-2024.pdf)]

## CHAPITRE 3 : RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT D'ENERGIE

### 3.1 Quelques rappels

#### Quelle est la différence entre transport et distribution d'énergie ?

Le transport est l'acheminement à longue distance de grandes quantités d'énergie, via par exemple des lignes à Très Haute Tension ou des gazoducs.

La distribution est la livraison de l'énergie aux consommateurs finaux, via un réseau de gaz ou bien des lignes Basse Tension par exemple.

Les quantités d'énergie en jeu n'étant pas les mêmes, ces activités font appel à des technologies et des opérateurs différents, comme RTE pour le transport d'électricité et Enedis pour la distribution.

#### Quel lien y-a-t-il entre réseaux et énergies renouvelables ?

Le fonctionnement traditionnel du secteur de l'énergie est simple : de grands producteurs centralisés fournissent des consommateurs bien identifiés, ce qui permettait d'avoir un réseau de transport et de distribution relativement direct.

Mais dorénavant, avec le développement des énergies renouvelables, il devient possible de produire à une échelle locale : les consommateurs peuvent devenir producteurs, par exemple en installant des panneaux solaires chez eux. Pour valoriser ces plus petites productions, il est souvent nécessaire de moderniser et densifier les réseaux.

#### Quel est l'intérêt de ces réseaux ?

Les réseaux sont indispensables pour mettre en relation les producteurs et les consommateurs d'énergie. En effet, l'énergie se stocke difficilement, ce qui nécessite que la production et la consommation doivent être équivalentes à tout instant.

Si le réseau n'est pas assez développé, une partie de la production risque d'être perdue et une partie des besoins risque d'être non satisfaite.

### 3.2 Réseaux d'électricité

Le territoire est desservi par un **réseau de transport d'électricité** géré par RTE.

Il existe un poste source sur le territoire de la communauté de communes Porte du Jura, situé à Saint-Amour (Grand-chêne). Celui-ci assure la transformation du courant haute tension en moyenne tension. Une multitude de postes de distribution répartis sur le territoire assurent ensuite la transformation du courant moyenne tension en basse tension. Le poste source de Saint-Amour alimente plutôt le sud du territoire (Saint-Amour, Balanod, Montagna-le-reconduit, Véria, Graye-et-Charnay, Loisia, Les Trois-Châteaux, Thoissia, Val-d'Epy), tandis que le nord du territoire est plutôt

alimenté par le poste source de Lons-le-Saunier (Val-Sonnette, Rotalier, Beaufort-Orbagna, Maynal, Augea). Quant aux communes de Cousance, Digna, Chevreaux, Gizia, Rosay, Cuisia et Augisey, elles sont plutôt desservies en électricité par le poste source situé à Cuiseaux (71).

D’après le **Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables de Bourgogne-Franche-Comté** (S3REnR BFC), datant de 2022, la puissance EnR déjà raccordée ou en file d’attente au poste source de Saint-Amour était de 0,8 MW et la capacité d’accueil réservée aux EnR immédiatement disponible s’élevait à 15 MW. Cependant, la valeur de la capacité réservée a été depuis revue à la baisse pour atteindre 7,24 MW. Le site Caparéseau.fr, réalisé en collaboration par RTE et les gestionnaires de réseaux de distribution, qui fournit des données de raccordement actualisées, indique que cette capacité d’accueil a atteint son **taux de remplissage maximal**, puisque la puissance des projets EnR en service (4,3 MW) et la puissance des projets EnR en cours de développement (3,8 MW) dépassent la capacité d’accueil réservée pour ce poste. Lancé début 2025, le processus de révision du S3REnR BFC, qui devrait durer deux ans, devrait permettre de dégager des capacités de raccordement supplémentaires pour les énergies renouvelables.

Nom du poste	Production EnR en service	Puissance des projets EnR en développement	Capacité d’accueil réservée aux EnR au titre du S3REnR
GRAND-CHÊNE	4,3 MW	3,8 MW	7,24 MW

**Tableau 4 : Etat des lieux des productions et capacités réservées aux ENR (2025)**

Source : Caparéseau

Dans le S3REnR BFC en cours, la zone Dole-Mâcon à laquelle est rattaché le territoire de Porte du Jura ne faisait pas l’objet de projets d’investissement sur les réseaux de transport et de distribution d’électricité permettant de d’augmenter la capacité d’accueil de productions EnR. Cependant, le site Caparéseau indique que la société Enedis, gérant du réseau public de distribution d’électricité sur le territoire, porte un projet de création d’un transformateur 63/20 kV au poste du Grand-chêne, permettant d’augmenter la capacité réservée disponible.

Les **réseaux publics de distribution d’électricité** à basse et moyenne tension sont la propriété des communes qui ont transféré leur compétence au Syndicat mixte d’énergies, d’équipements et de e-communication (SIDEDEC) du Jura ; le SIDEDEC en confie l’exploitation à Enedis par le biais d’un contrat de concession. Sur le territoire de Porte du Jura, les réseaux électriques basse et moyenne tension sont respectivement longs de 184 et 246 kilomètres<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Source : SIDEDEC du Jura

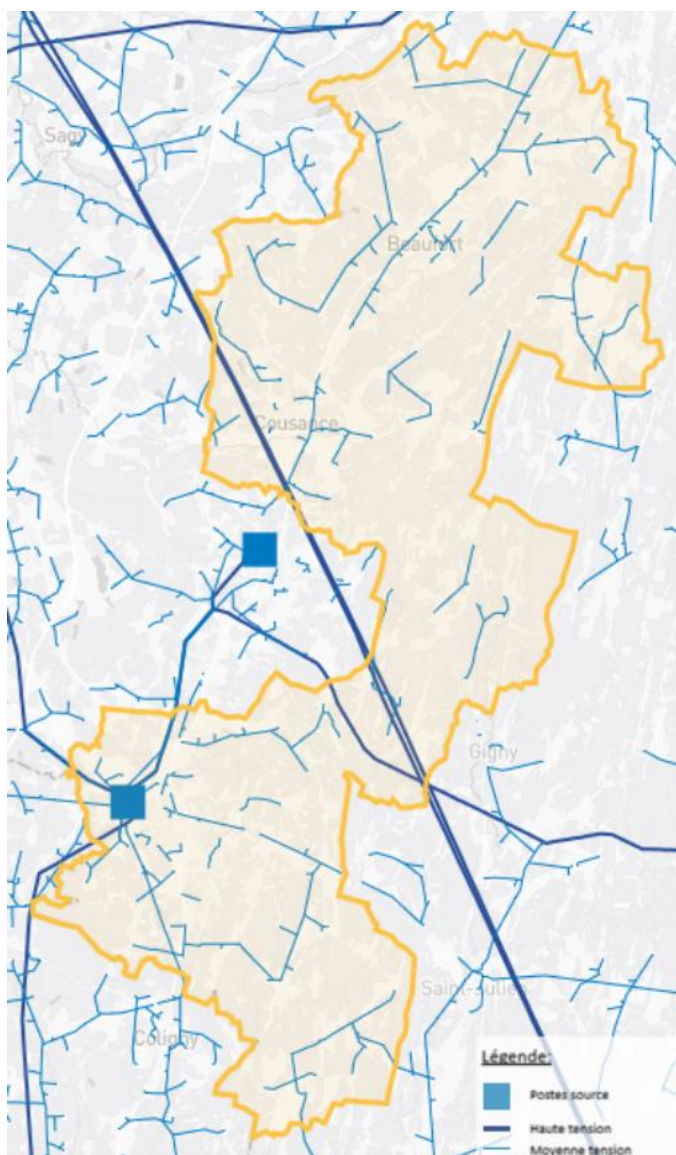


Figure 18 : Carte du réseau électrique aérien - CC Porte du Jura (2024)

Source : Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie)

### 3.3 Réseaux de gaz naturel

**Quatre communes** du territoire sont desservies par le réseau de gaz naturel : Cousance, Digna, Saint-Amour et Balanod. La gestion du **réseau de transport** est assurée par la société NaTran (anciennement GRTgaz), et la gestion du **réseau de distribution** est assurée par la société GRDF.

Les **réseaux publics de distribution de gaz** à basse et moyenne pression sont la propriété des communes qui, pour trois d'entre elles, ont transféré leur compétence au SIDEC du Jura ; le SIDEC en confie l'exploitation à GRDF par le biais d'un contrat de concession. Seule la commune de Saint-Amour a conservé sa compétence sur son réseau public de distribution de gaz, tout en ayant confié son exploitation à GRDF.



Figure 19 : Carte des réseaux de distribution de gaz naturel de Saint-Amour et Cousance (2025)  
 Source : Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie)

### 3.4 Réseaux de chaleur

Il existe à l'heure actuelle deux mini réseaux de chaleur à Val-Sonnette et deux projets de mini réseaux de chaleur, l'un à Saint-Amour et l'autre à Beaufort-Orbagna.

Le mini réseau de chaleur de **Vercia** (Val-Sonnette), dessert la salle des fêtes et la mairie annexe, dont trois logements. Sa chaufferie est composée d'une chaudière biomasse à granulés de bois. Il en est de même pour le mini réseau de chaleur de **Vincelles** (Val-Sonnette), desservant la mairie, la salle des fêtes et deux logements.

Quant au projet de mini réseau de chaleur de **Beaufort-Orbagna**, celui-ci fonctionnera également avec une chaudière aux granulés de bois, et desservira le groupe scolaire, l'Accueil de Loisirs (dont la construction devrait démarrer en 2026), les vestiaires du terrain de foot et les bureaux du siège de la CC Porte du Jura. Sa réalisation est prévue au cours de l'année 2026.

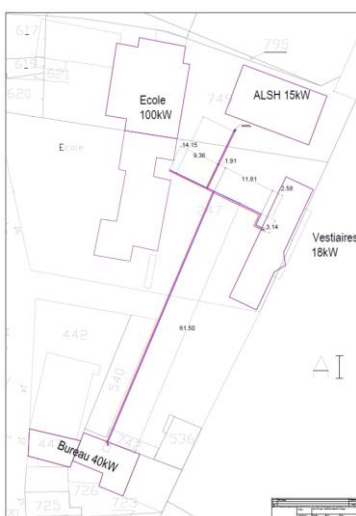


Figure 20 : Tracé du mini réseau de chaleur en projet à Beaufort-Orbagna (2025)  
 Source : SIDECE du Jura

Le projet de réseau de chaleur de la ville de **Saint-Amour** concerne une quinzaine de bâtiments appartenant à la communauté de commune, la commune, le département, et la région ; s'étendant sur 1086m au total. Contrairement aux autres réseaux de chaleur existants ou en projet du territoire, Il fonctionnerait grâce à une chaufferie à plaquettes. La création de ce réseau de chaleur permettrait de diminuer les charges de fonctionnement des entités raccordées et de fiabiliser la production de chaleur.



Figure 21 : Tracé du réseau de chaleur en projet à Saint-Amour (2024)

Source : *SIDEC du Jura*

## CHAPITRE 4 : BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE

### 4.1 Emissions de gaz à effet de serre (GES)

#### 4.1.1 Quelques rappels

##### Qu'est-ce que les gaz à effet de serre ?

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui retiennent en partie le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et réchauffent ainsi l'atmosphère. On distingue l'effet de serre naturel, sans lequel la vie n'aurait pas été possible sur Terre, de l'effet de serre anthropique, c'est-à-dire dû aux activités humaines. Les principaux gaz à effet de serre d'origine anthropique sont le **dioxyde de carbone** (CO<sub>2</sub>), le **méthane** (CH<sub>4</sub>) et le **protoxyde d'azote** (N<sub>2</sub>O).

Depuis la révolution industrielle, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ont fortement augmenté, de sorte que le réchauffement planétaire actuel serait compris entre 0,8 °C et 1,2°C au-dessus des températures préindustrielles, selon le Groupement Intergouvernemental d'Expert du Changement Climatique (GIEC). Au vu du rythme actuel des émissions mondiales de GES, il est probable que le réchauffement planétaire atteindra 1,5°C entre 2030 et 2050. Même si les émissions annuelles mondiales de GES venaient à stagner ou diminuer, cela n'aboutira pas immédiatement en une baisse de la concentration des GES dans l'atmosphère. Il faudrait une diminution significative et prolongée des émissions mondiales de GES pour stabiliser le réchauffement climatique.

##### Comment mesure-t-on les émissions de gaz à effet de serre ?

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre est basé sur la méthode Bilan Carbone. Il intègre les consommations énergétiques du territoire, et les complète par les émissions non-énergétiques du territoire, notamment l'agriculture, l'élevage, la construction, les déchets. Ainsi, les **émissions directes** du territoire sont prises en compte (énergies fossiles brûlées sur le territoire, rejets des élevages, etc), mais les **émissions indirectes** ne sont que partiellement prises en compte : seules les émissions indirectes liées à la fabrication d'électricité consommée sur le territoire sont comptabilisées. Les émissions indirectes liées à l'alimentation, aux biens de consommation et aux services réalisées en dehors du territoire mais dont les habitants du territoire sont "responsables" par leurs différentes consommations et quantifiées dans l'**empreinte carbone**, ne sont ici pas comptabilisées.

Les émissions de GES sont exprimées en **tonnes de dioxyde de carbone équivalent (tCO<sub>2</sub>e)** en utilisant le **pouvoir de réchauffement global (PRG)** de chaque gaz. Le PRG décrit la puissance radiative d'un gaz en tenant compte de la durée pendant laquelle il reste actif dans l'atmosphère.

Gaz à effet de serre	Durée de séjour dans l'atmosphère	PRG (100 ans)
H <sub>2</sub> O	Quelques jours	
CO <sub>2</sub>	> 1000 ans	1
CH <sub>4</sub>	12 ans	28
N <sub>2</sub> O	114 ans	265
Gaz fluorés	>1000 ans	138 à 23500

Tableau 5 : Pouvoir de réchauffement des principaux gaz à effet de serre

Source : ADEME

#### 4.1.2 Emissions totales

En 2022, les émissions de GES sur le territoire de Porte du Jura s'élevaient à **121 312,8 tCO<sub>2</sub>e** (79% de dioxyde de carbone, 15% de méthane et 6% de protoxyde d'azote). Cette répartition par type des émissions de gaz à effet de serre est caractéristique d'un territoire tourné vers l'agriculture. En effet, on observe que sur la communauté d'agglomération de Lons le Saunier par exemple, un territoire urbain, 99,6% des émissions de GES sont constituées de dioxyde de carbone. Le méthane provient principalement des élevages de ruminants. Quant au protoxyde d'azote, il est essentiellement généré par l'épandage des déjections d'élevage et l'utilisation d'engrais azotés.

On observe une **augmentation globale des émissions de GES de 19% entre 2008 et 2022**, et une évolution annuelle moyenne de **+1,2%**. Tout comme le profil d'évolution des consommations énergétiques, le profil d'évolution des émissions totales de GES sur Porte du Jura diffère de ceux observés sur le département du Jura et de la région Bourgogne-Franche-Comté, car ceux-ci enregistrent une baisse de leurs émissions sur la même période (-17% et -20% respectivement).

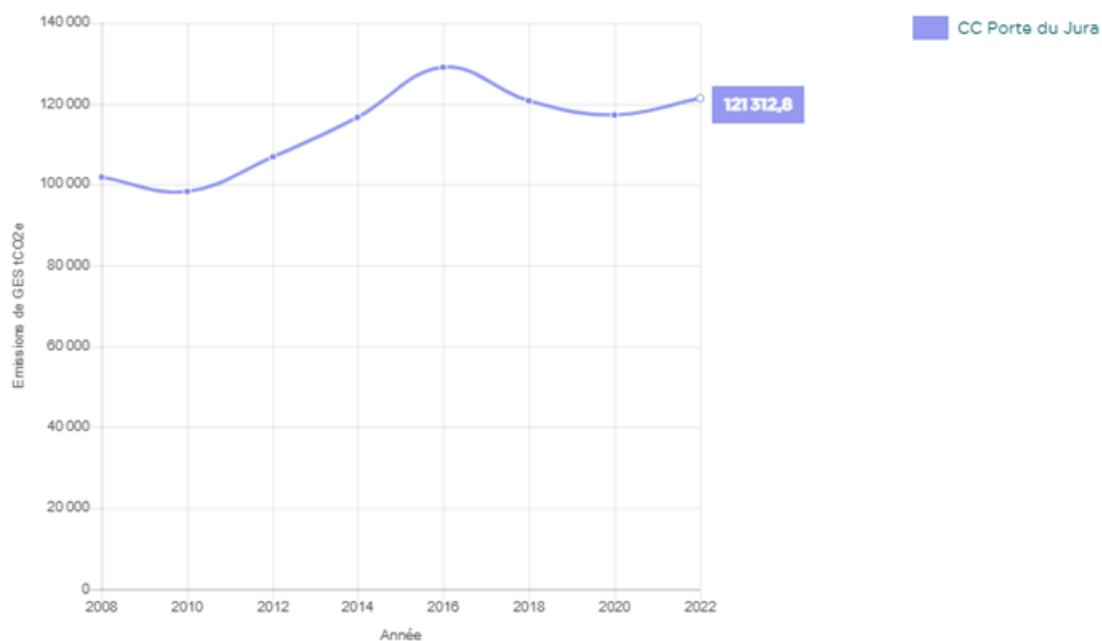


Figure 22 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre – CC Porte du Jura (2008-2022)

Source : ATMO BFC

### 4.1.3 Emissions par habitant

En 2022, les émissions de GES sur le territoire de Porte du Jura s'élevaient à environ **11,5 tCO<sub>2</sub>e/habitant**. Par comparaison avec les niveaux d'émissions de GES aux différentes échelles territoriales, les émissions de Porte du Jura paraissent assez élevées. Cependant, cela peut s'expliquer par diverses spécificités du territoire intercommunal :

- La présence de 42 établissements industriels sur le territoire, soit environ 4 industries pour 1000 habitants contre environ 2,7 industries pour 1000 en région Bourgogne-Franche-Comté<sup>10</sup>.
- La forte présence des activités agricoles et viticoles, avec en moyenne 0,8 hectares de surface agricole utile par habitant contre 0,7 hectares de surface agricole utile par habitant en moyenne sur le département du Jura<sup>11</sup>.
- La traversée du territoire par la route départementale 1083, dont le trafic s'élève à 8 000 véhicules par jour, dont 1 000 poids lourds<sup>12</sup>.

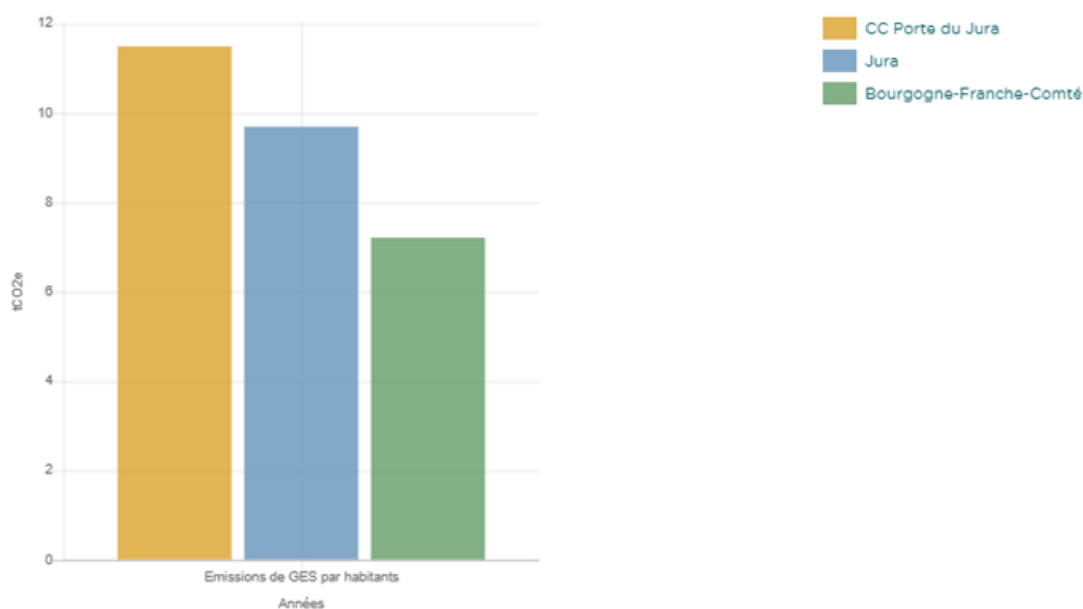


Figure 23 : Emissions de gaz à effet de serre par habitant (2022)

Source : ATMO BFC – INSEE

### 4.1.4 Emissions par secteur

La répartition des émissions de GES fait ressortir trois secteurs principaux :

- L'industrie manufacturière : 48%
- Le transport routier : 24%

<sup>10</sup> INSEE, *Dossier complet de la CC Porte du Jura et de la région Bourgogne-Franche-Comté*, chiffres de 2022, février 2026

<sup>11</sup> Recensement Agricole, Agreste, 2020

<sup>12</sup> Conseil Départemental du Jura, 2020

- L'agriculture : 20%

Les émissions liées à l'**industrie manufacturière** sont sur l'année 2022 de 58 656,87 tCO<sub>2</sub>e, dont 98,5% correspondent à du CO<sub>2</sub>. Les émissions liées au **transport routier** s'élèvent en 2022 à 28 771 tCO<sub>2</sub>e, dont 99% correspondent à du CO<sub>2</sub>. Les émissions liées à l'**agriculture** s'élèvent en 2022 à 24 262,81 tCO<sub>2</sub>e, dont 69% correspondent à du méthane, 22% correspondent à du protoxyde d'azote et 9% correspondent à du CO<sub>2</sub>.

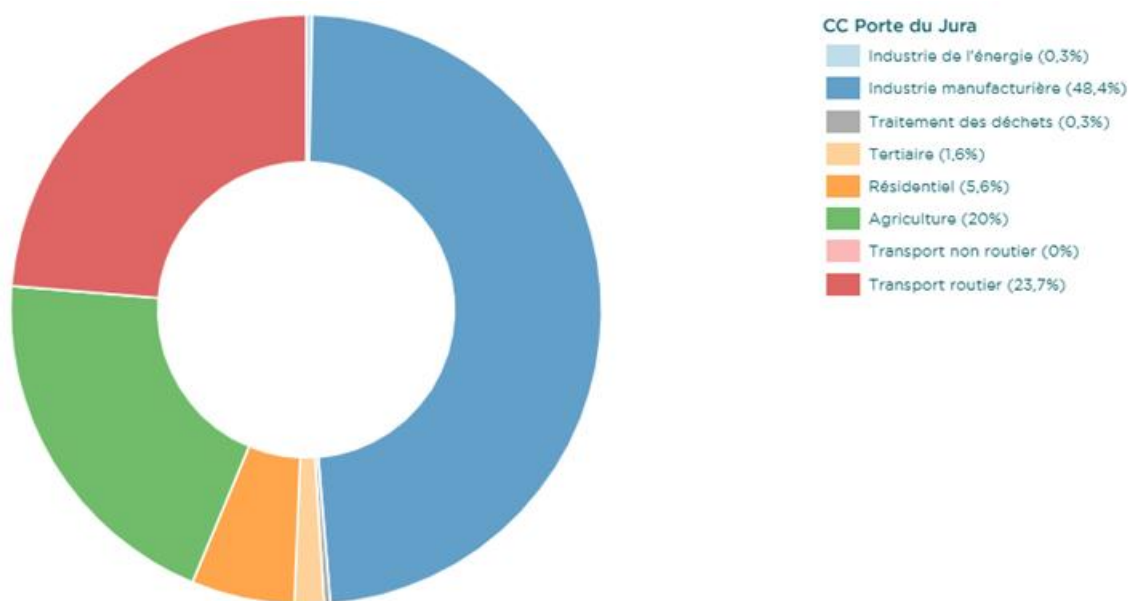


Figure 24 : Emissions de gaz à effet de serre par secteur – CC Porte du Jura (2022)

Source : ATMO BFC

Sur la période 2008-2022, l'analyse par secteur permet de révéler des disparités importantes en termes d'évolution :

- +89% pour l'industrie manufacturière, c'est-à-dire que les émissions du GES ont presque doublé sur cette période, correspondant à l'**augmentation de la consommation d'énergie** de ce secteur, probablement due à la hausse du nombre d'industries implantées sur le territoire et à l'accroissement de la production.
- +10% pour le transport routier : ce résultat est à relier à la hausse probable de la fréquentation de la RD 1083 (donnée manquante), en dépit de la légère augmentation de la part des ménages sans voiture, observée entre 2010 et 2021<sup>13</sup>.
- -51% pour le résidentiel et -43% pour le tertiaire, c'est-à-dire que les émissions de GES du secteur du bâtiment ont été approximativement divisées par 2 sur cette période, correspondant à la **diminution de la consommation d'énergie**. Celle-ci trouve ses causes dans la hausse des prix de l'énergie, des hivers plus doux, l'accroissement de l'autoconsommation et les efforts menés en termes de rénovation énergétique.
- -9% pour l'agriculture : ce résultat est à relier à la **baisse de la consommation d'énergie** de ce secteur, du moins en ce qui concerne les émissions de CO<sub>2</sub>. L'explosion du coût des engrais

<sup>13</sup> Source : Diagnostic du Plan de Mobilité Simplifié de la CC Porte du Jura, 2025

en 2020 a pu également entrainer la baisse des émissions de protoxyde d'azote. En 2024, 12,3% de la surface agricole utile de Porte du Jura était engagée en agriculture biologique. Cela représente 1140 hectares engagés contre 361 hectares en 2008, soit une augmentation de 216%<sup>14</sup>. Cela a pu également exercer une influence sur la diminution des émissions de gaz à effet de serre de ce secteur.

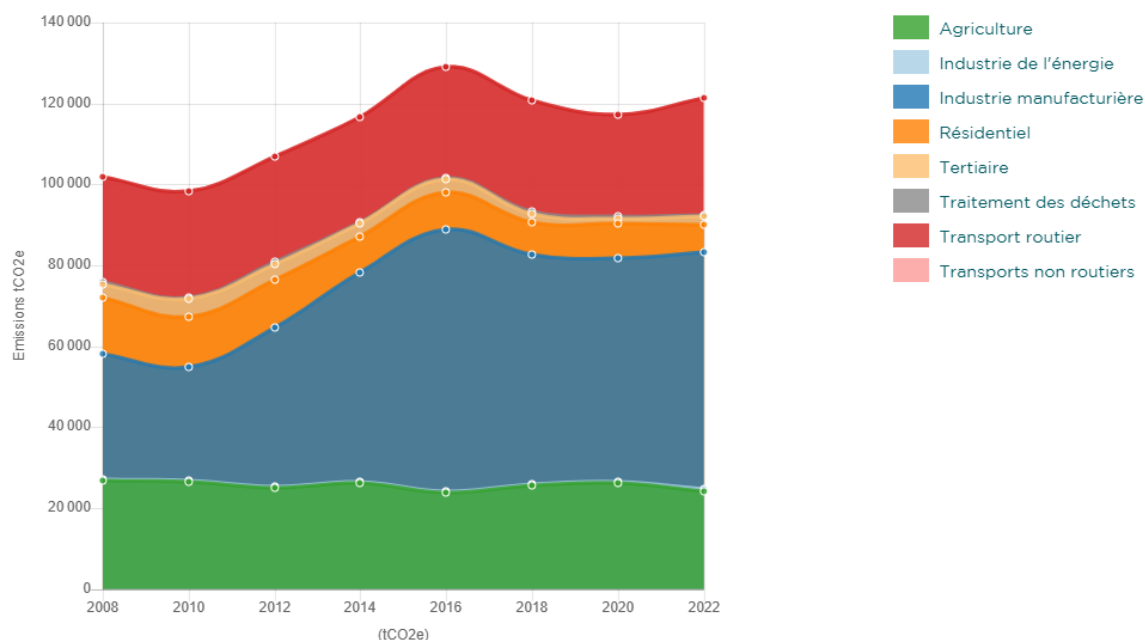


Figure 25 : Evolution des émissions de GES par secteur – CC Porte du Jura (2008 – 2022)

Source : Atmo BFC

#### 4.1.5 Disparités locales

Du fait de sa diversité, le territoire présente des profils d'émission de gaz à effet de serre différents selon les communes. On peut distinguer une prédominance :

- des émissions liées au **transport routier pour les communes traversées par la RD1083** : Val-Sonnette, Beaufort, Augea, Digna, Balanod, Les Trois-Châteaux ;
- des émissions liées à **l'agriculture pour les communes les plus rurales** : Maynal, Cuisia, Augisey, Rosay, Gizia, Loisia, Graye-et-Charnay, Montagna-le-Reconduit, Thoissia, Val-d'Epy ;
- des émissions liées à **l'industrie** pour les communes de Saint-Amour et Véria, qui concentrent la présence d'industries sur leur territoire (carrière FAMY à Véria).

Certains profils particuliers peuvent être relevés au niveau des communes :

- la ville de **Cousance** présente un profil plus équilibré que les autres communes entre transport routier (32%), industrie manufacturière (27%), secteur résidentiel (21%), agriculture (11%) et secteur tertiaire (7%).

<sup>14</sup> Observatoire de la production bio, L'Agence Bio, 2024

- Les villages de **Rotalier et Chevreaux**, qui ne sont pourtant pas traversés par un axe à forte circulation, se distinguent par la prédominance de leurs émissions liées au transport routier.

La ville de **Saint-Amour**, où 22% des habitants du territoire ont élu résidence, est la commune la plus émettrice, avec 63 583,442 tCO<sub>2</sub>e émises en en 2022, soit plus de la moitié des émissions totales de la communauté de communes. Cela s’explique principalement par la présence de multiples industries fortement consommatrices en énergie sur cette commune. **Rotalier** est la commune la moins émettrice de gaz à effet de serre du territoire.

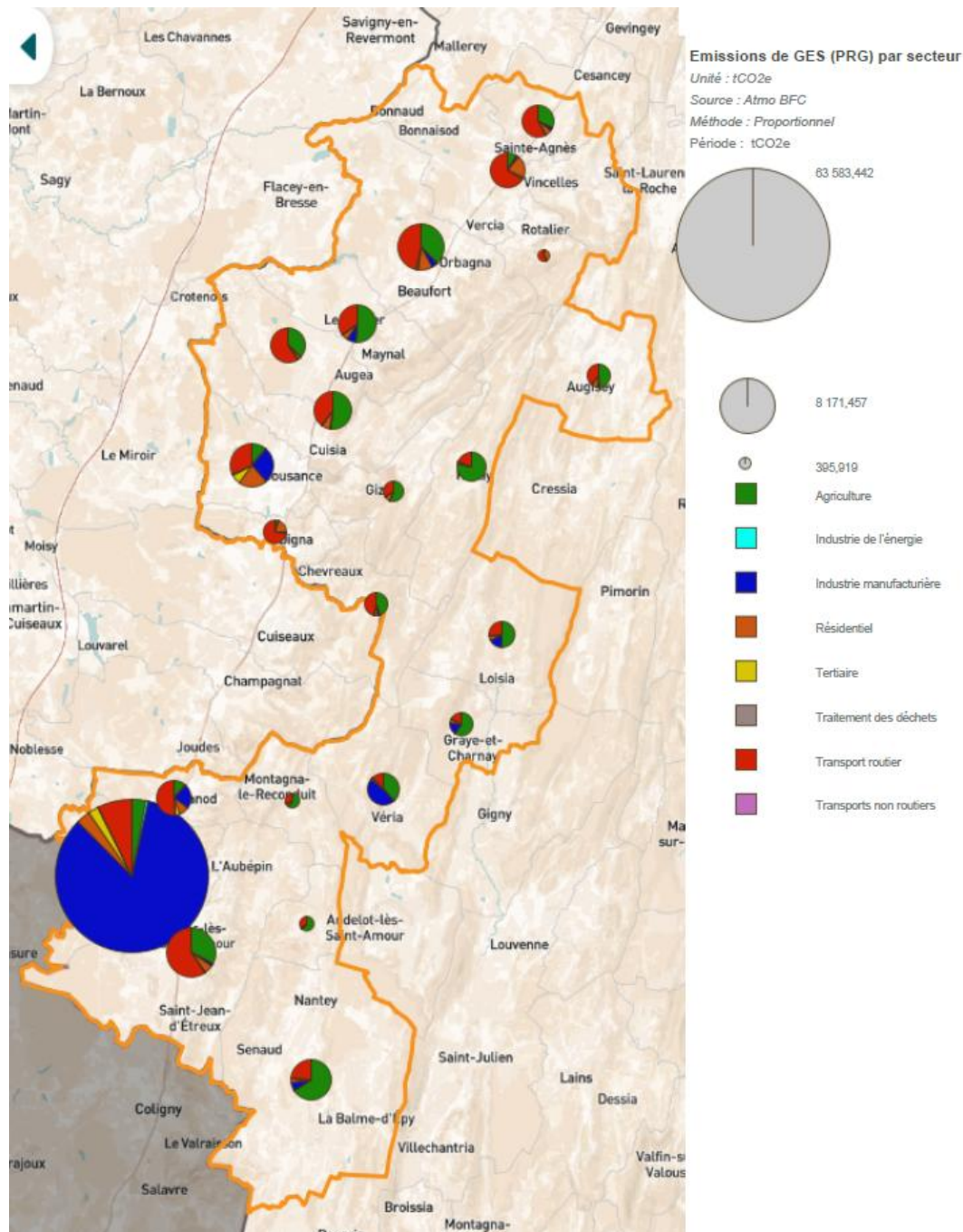


Figure 26 : Carte des émissions de GES par commune et par secteur – CC Porte du Jura (2008-2022)  
 Source : Atmo BFC

## 4.2 Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre

### 4.2.1 Baisse des émissions de GES dans le secteur industriel

Certains industriels, au travers de leur démarche Responsabilité Sociétale des Entreprises, sont déjà engagés dans des actions de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Elles peuvent notamment s'engager dans la réalisation d'un **Bilan Carbone**, qui aboutira à un plan d'actions contenant des mesures spécifiques visant à diminuer leurs émissions de GES. En 2024, à l'initiative de la CCPJ et du Clus' Ter Jura, un groupe de travail inter-entreprises s'était monté afin de réaliser un **Bilan Carbone collectif** de 10 entreprises volontaires du territoire. Ce groupe de travail est à ranimer, à la suite du départ de l'animateur du Clus'Ter.

De plus, l'amélioration de **l'efficacité énergétique** (meilleure isolation, changement des procédés industriels) et la **baisse du recours aux énergies fossiles** doivent également concourir à la réduction des émissions de ce secteur.

### 4.2.2 Baisse des émissions de GES dans le secteur du transport routier

Le **Plan de Mobilité Simplifié** de la CC Porte du Jura consiste en un plan d'actions en faveur des **mobilités douces**, le du renforcement des réseaux de **transports en commun**, du développement de la **mobilité électrique** (sous réserve d'une production d'électricité décarbonée), du **covoiturage**, de **l'autopartage** et de la **multimodalité**. Ce sont autant de vecteurs pouvant concourir à la réduction des émissions de GES du secteur du transport routier. Cependant, ce plan d'action n'a pour cible que le transport de personnes, il ne dit rien du **transport de marchandises**, qui s'est pourtant, en France, reporté de plus en plus sur la route, au détriment du train et du transport fluvial<sup>15</sup>.

### 4.2.3 Baisse des émissions de GES dans le secteur agricole

Dans le secteur agricole, les émissions de gaz à effet de serre proviennent principalement du méthane et du protoxyde d'azote. Des **cheptels plus petits** et des **apports moindres en azote** (épandage et engrais de synthèse) sur les champs cultivés réduiraient mécaniquement les émissions de gaz à effet de serre de ce secteur. Cependant, ces dispositions se heurtent à des contraintes économiques. A travers son **Projet Alimentaire Territorial**, le Pays Lédonien, dont fait partie la CCPJ, promeut l'agroécologie et la diversification des cultures, notamment vers des cultures de **légumineuses**, qui sont les seules plantes à pouvoir fixer l'azote dans le sol, et donc, cultivées en rotation, permettent de diminuer les apports en azote pour la prochaine culture. L'engagement des fermes du territoire en agriculture biologique, globalement en augmentation, devrait également concourir à faire continuer de baisser les émissions de GES du secteur agricole.

---

<sup>15</sup> Service des Données et Etudes Statistiques, *Chiffres clés des transports*, édition 2025.

#### 4.2.4 Baisse des émissions de GES dans le secteur du bâtiment

Depuis 2022, la **nouvelle norme de construction neuve** (RE 2020) doit permettre de diminuer les émissions de gaz à effet de serre du bâtiment (amélioration des performances énergétiques, analyse en cycle de vie, confort thermique d'été). Toutefois, l'enjeu majeur se concentre sur la **rénovation du bâti existant**. Comme nous l'avons vu dans la partie 2.1.8, le taux de logements datant d'avant la première réglementation thermique sur le bâtiment et le taux de logements énergivores sont élevés sur la communauté de communes. C'est pourquoi, la CCPJ accompagne ses administrés, à travers son partenariat avec les associations Ajena et SOLHIA, dans leurs projets de rénovation. En ce qui concerne les bâtiments appartenant à la CCPJ, des études thermiques ont été réalisées sur les bâtiments les plus consommateurs, et des propositions de rénovation permettant d'atteindre la norme **Bâtiment Basse Consommation** ont été présentées.

L'amélioration de la performance et de l'utilisation des appareils de chauffage constitue également un levier important de réduction des gaz à effet de serre de ce secteur.

## 4.3 Emissions de polluants atmosphériques

### 4.3.1 Impacts de la pollution atmosphérique

Les informations ci-dessous sont extraites du diagnostic Climat-Air-Energie de la ville de Caluire-et-Cuire.

#### A) Impacts sur la santé

La pollution de l'air est classée cancérigène par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), et est l'une des principales causes environnementales de décès dans le monde (40 000 décès prématurés en France selon Santé Publique France)<sup>16</sup>. Les effets sur la santé d'une pollution chronique sont l'apparition ou l'aggravement de cancers, pathologies cardiovasculaires et respiratoires, troubles neurologiques, du développement, ... La pollution chronique est plus pénalisante sur la santé publique que l'exposition ponctuelle lors des pics de pollution. Les polluants les plus incriminés sont les particules fines, les oxydes d'azote et l'ozone troposphérique. Les particules fines PM2.5 sont plus dangereuses pour la santé que les PM10 car leur diamètre est plus petit et elles pénètrent ainsi plus profondément dans l'appareil respiratoire.

#### B) Impacts environnementaux

Les impacts de la pollution atmosphérique sur l'environnement sont nombreux. L'ozone affecte le métabolisme et la croissance de certains végétaux, et peut influencer sur la rentabilité agricole. Les émissions d'oxyde d'azote et de dioxyde de soufre, via les pluies acides, perturbent la photosynthèse (par décomposition de la chlorophylle) et l'absorption de sels minéraux (acidification et perte de fertilité des sols). Ce phénomène dépasse largement les zones d'émissions des polluants incriminés. Les dépôts azotés acidifient et génèrent une eutrophisation des milieux. Ceci favorise le développement des espèces nitrophiles et la disparition des autres espèces vulnérables à un excès d'azote, et menace donc la biodiversité.

#### C) Impacts économiques

Au niveau national, les coûts sanitaires, sociaux et économiques de la pollution sont considérables. En 2015, la Commission d'enquête du Sénat sur le coût économique et financier de la pollution de l'air évaluait ce coût entre **70 et 100 milliards d'euros par an**.<sup>17</sup> Cette estimation intègre les coûts sanitaires, mais aussi les coûts non sanitaires (baisse des rendements agricoles et forestiers, dégradation du bâti, dégradation des écosystèmes, nuisances).

---

<sup>16</sup> Santé Publique France, *Pollution de l'air ambiant : nouvelles estimations de son impact sur la santé des Français*, 2021

<sup>17</sup> Sénat, Commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, *Pollution de l'air : le coût de l'inaction, Note de synthèse*, 2015 [En ligne : [https://www.senat.fr/fileadmin/import/files/fileadmin/Fichiers/Images/commission/enquete/pollution\\_air/Synthese\\_CE\\_Pollution\\_de\\_l\\_air.pdf](https://www.senat.fr/fileadmin/import/files/fileadmin/Fichiers/Images/commission/enquete/pollution_air/Synthese_CE_Pollution_de_l_air.pdf)]

### 4.3.2 Emissions totales par polluant et par secteur

Il existe six principaux polluants atmosphériques à prendre en compte pour analyser la qualité de l'air : **les oxydes d'azote (NOx), les particules fines PM10 et PM2.5, les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), le dioxyde de soufre (SO2) et l'ammoniac (NH3).**

La **valeur limite** est la valeur réglementaire fixée au travers des directives européennes et déclinée en droit français. La France doit respecter ces seuils sous peine de contentieux et d'amendes associées.

La **valeur OMS** est la valeur recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé à ne pas dépasser pour réduire l'impact de la pollution sur la santé humaine.

Sur le territoire de Porte du Jura, les polluants atmosphériques sont principalement émis par quatre secteurs : **l'agriculture, l'industrie manufacturière, le résidentiel et le transport routier**, chacun responsable de pollutions de natures différentes. Les autres secteurs contribuent de manière marginale aux émissions de polluants atmosphériques.

*La répartition des émissions de polluants par secteur est présentée en relatif (pourcentage du total) plutôt qu'en absolu (tonnes de polluants émis) :*

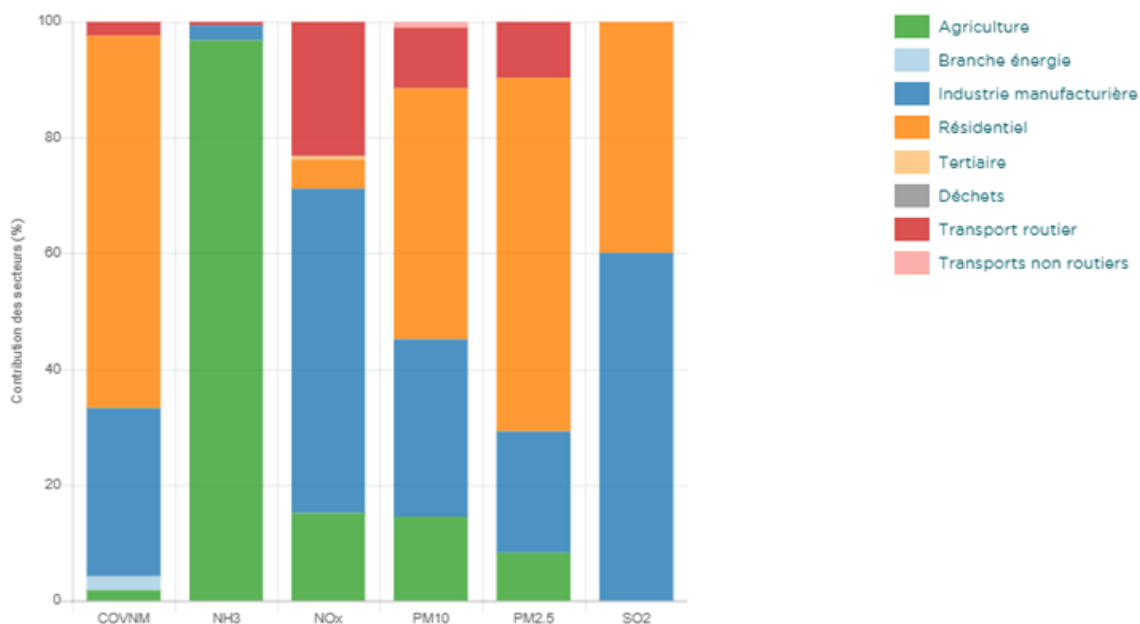


Figure 27 : Emissions de polluants atmosphériques normalisées – CC Porte du Jura (2022)

Source : ATMO BFC

### 4.3.3 Evolution des émissions de polluants

Une **diminution des émissions de polluants est constatée entre 2008 et 2022** pour l'ensemble des six polluants atmosphériques pris en compte, malgré un pic des émissions d'oxydes d'azote observé en 2016 et un pic d'émission des autres polluants observé en 2018. La plus forte diminution concerne le dioxyde de soufre (de 100 à 41).

Cette baisse globale s'explique notamment par un renforcement des normes réglementaires dans différents secteurs d'activité, accompagné d'évolutions technologiques (qualité des carburants, des moteurs, des systèmes de chauffage). Sur le territoire de Porte du Jura, **la qualité de l'air s'améliore** donc globalement et aucun habitant n'est exposé à des concentrations dépassant les seuils réglementaires nationaux. Cependant, les concentrations atmosphériques en oxydes d'azote et en particules fines se rapprochent, voir dépassent, les valeurs limites européennes et les recommandations de l'OMS.

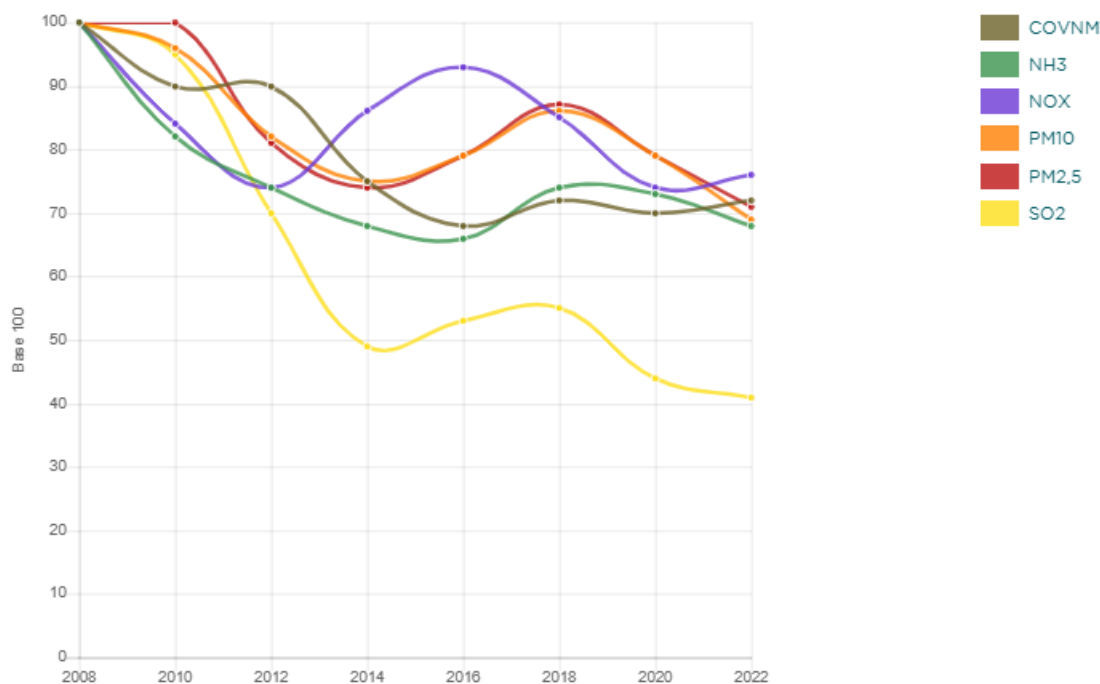


Figure 28 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques en base 100 – CCPJ (2008 - 2022)

Source : ATMO BFC

#### 4.3.4 Emissions d'oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote (NO et NO<sub>2</sub>) contribuent à la formation des pluies acides et à l'eutrophisation des sols. Ils favorisent également la formation d'ozone (O<sub>3</sub>), polluant secondaire, sous l'effet du rayonnement solaire. Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) provoque des irritations (yeux, nez, bouche), des troubles respiratoires et des affections chroniques.

Sur le territoire de Porte du Jura en 2022, **277 tonnes d'oxydes d'azote** ont été émises, principalement par le secteur de **l'industrie** (56%), en provenance de la combustion du bois, du fioul et du gaz naturel. S'agissant du deuxième secteur le plus émetteur, le **transport routier** (23%), les oxydes d'azote sont issus du processus de combustion dans les moteurs thermiques. La mise en place du pot catalytique en 1993 a quelque peu diminué les émissions de NOx, mais cette baisse est peu favorisée par le faible renouvellement du parc automobile et a été compensée par la forte augmentation du trafic. Les véhicules diesel, en progression, ne sont pas tous équipés de filtres et rejettent davantage de NOx.

Entre 2008 et 2022, on constate une **diminution globale de 24%** des émissions d'oxydes d'azote, en dépit d'une augmentation de 52% dans le secteur industriel. Tous les autres secteurs ont vu leurs émissions baisser, dont le secteur du transport routier qui enregistre la plus forte diminution (-56%), en réponse à la norme Euro VI de 2014 (systèmes de filtration SCR et AdBlue sur véhicules diesel).

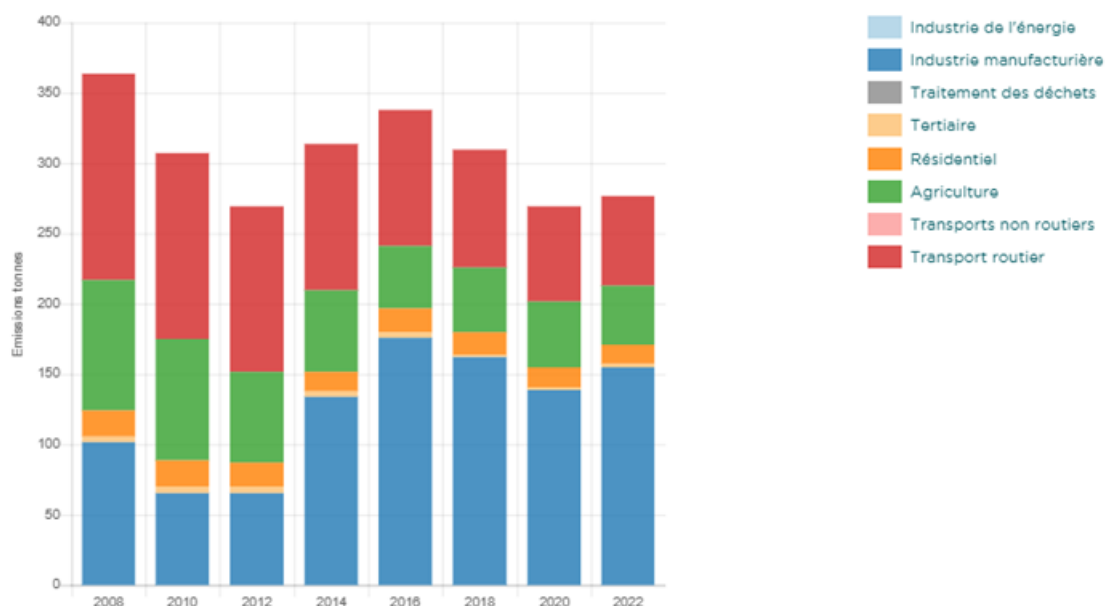


Figure 29 : Evolution des émissions d'oxydes d'azote (NOx) par secteur - CC Porte du Jura (2022)  
Source : ATMO BFC

En 2022, la concentration moyenne en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) est globalement inférieure à 16µg/m<sup>3</sup> sur le territoire de Porte du Jura, sauf dans les environs de Saint-Amour, où elle est inférieure à 24µg/m<sup>3</sup>, ce qui est **inférieur à la valeur limite réglementaire France (40µg/m<sup>3</sup>)**, mais **dépasse la valeur limite réglementaire UE 2030 (20µg/m<sup>3</sup>)**, ainsi que la valeur OMS (10µg/m<sup>3</sup>).

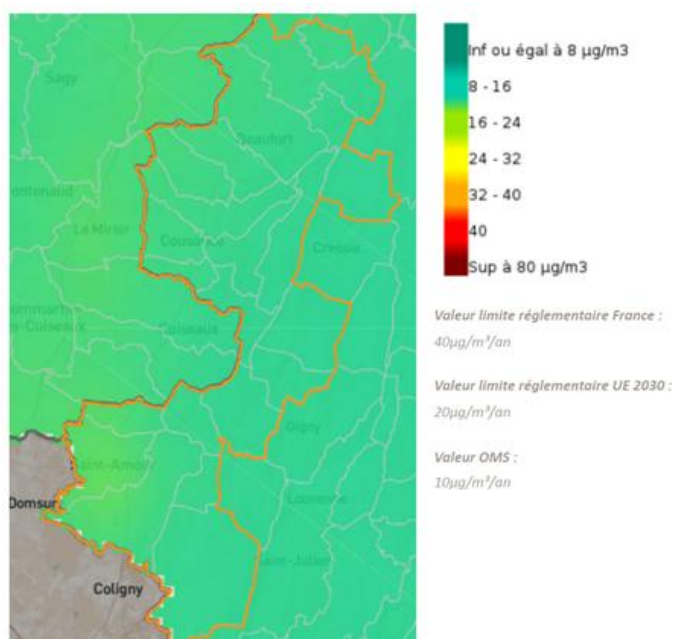
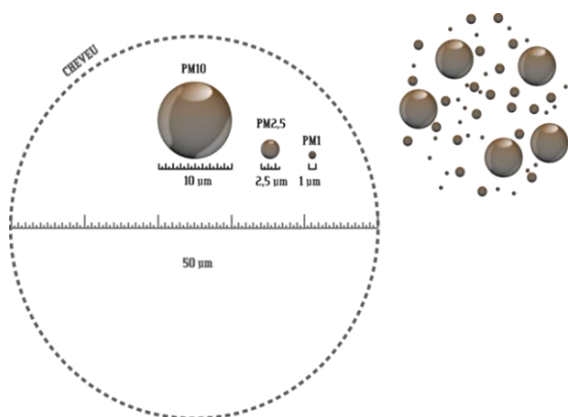


Figure 30 : Concentrations annuelles modélisées en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) - CC Porte du Jura (2022)  
Source : ATMO BFC

### 4.3.5 Emissions de particules fines dont le diamètre est inférieur à 10µm (PM10)

Les particules fines (PM pour Particulate Matter) sont des fines poussières en suspension dans l'atmosphère. Elles sont classées en fonction de leur taille :



- ❖ **PM10** : particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres.
- ❖ **PM2.5** : particules dont le diamètre est inférieur à 2.5 micromètres (les PM2.5 sont donc incluses dans les PM10).
- ❖ **PM1** : particules dont le diamètre est inférieur à 1 micromètre (les PM1 sont donc incluses dans les PM10 et PM2.5).

Figure 31 : Taille relative des particules fines  
Source : ATMO Guyane

Les activités humaines, telles que le **chauffage (notamment au bois), la combustion de matières fossiles, l'incinération de déchets, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels** (carrière, cimenterie, aciérie, fonderie, chimie fine...) génèrent d'importantes quantités de **poussières**. Le **trafic routier** (véhicules diesel surtout) et l'**agriculture** (labours) contribuent également aux émissions de particules fines dans l'atmosphère. De manière ponctuelle, les contributions de l'agriculture et des chantiers BTP sont à considérer, les particules pouvant être remises en suspension lors de l'exercice de ces activités (labours, passage des véhicules sur chaussées empoussiérées, ...).

Outre les origines anthropiques, il faut noter tout de même que les poussières en suspension peuvent également être d'origine naturelle (**feux de forêts, érosion des sols, poussières sahariennes, éruptions volcaniques, pollens, spores...**). Dans les lieux clos, la présence de particules résulte à la fois des sources intérieures et du transfert de la pollution atmosphérique extérieure. La première source de particules dans l'habitat est la **combustion** : cigarette, cheminée, poêle à bois ou à gaz, gazinière, chauffe-eau à gaz, cuisson des aliments (friture, sautés, rôtis), bougies, bâtonnets d'encens...

Certaines activités, tel le bricolage ou le ménage, en produisent aussi des quantités importantes ou les remettent en suspension dans l'air. Les éléments de construction, d'ameublement et de décoration y compris les plantes, sont par ailleurs des sources à considérer.

Selon leur taille, les poussières pénètrent plus ou moins profondément dans le **système respiratoire** : les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures, et peuvent être à l'origine d'**inflammations** ou de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques ou pulmonaires ; tandis que les plus fines atteignent les voies respiratoires inférieures et peuvent altérer la **fonction respiratoire** dans son ensemble. Ces mêmes particules diminuent l'efficacité des mécanismes de défense contre les infections et interagissent avec les pollens pour accroître la sensibilité aux allergènes. Certaines de ces poussières très fines servent aussi de vecteurs à différentes substances toxiques voire cancérigènes ou mutagènes (métaux, HAP...), qui sont alors susceptibles de pénétrer dans le sang.

Les effets de salissure sur l'environnement sont les atteintes les plus évidentes, de fait les particules contribuent à la **dégradation physique et chimique** des matériaux, bâtiments, monuments, dont les coûts de remise en état sont considérables. Accumulées sur les feuilles des végétaux, elles peuvent les étouffer et entraver la photosynthèse. Les particules peuvent également réduire la visibilité, et influencer le climat en absorbant et en diffusant la lumière.

Sur le territoire de Porte du Jura en 2022, **104 tonnes de PM10** ont été émises, principalement par le secteur **résidentiel** (43%), issues notamment de la combustion du bois de chauffage, et secondairement par le secteur industriel (31%). Suivent l'agriculture (14%), dont certaines pratiques émettent des particules (travail du sol, récoltes, épandages) et le transport routier (11%).

Entre 2008 et 2022, on constate une **diminution globale de 25%** des émissions de PM10. Tous les secteurs ont contribué à ces efforts de réduction, en particulier le **secteur industriel (-42%)**, grâce à l'amélioration des systèmes de chauffage.

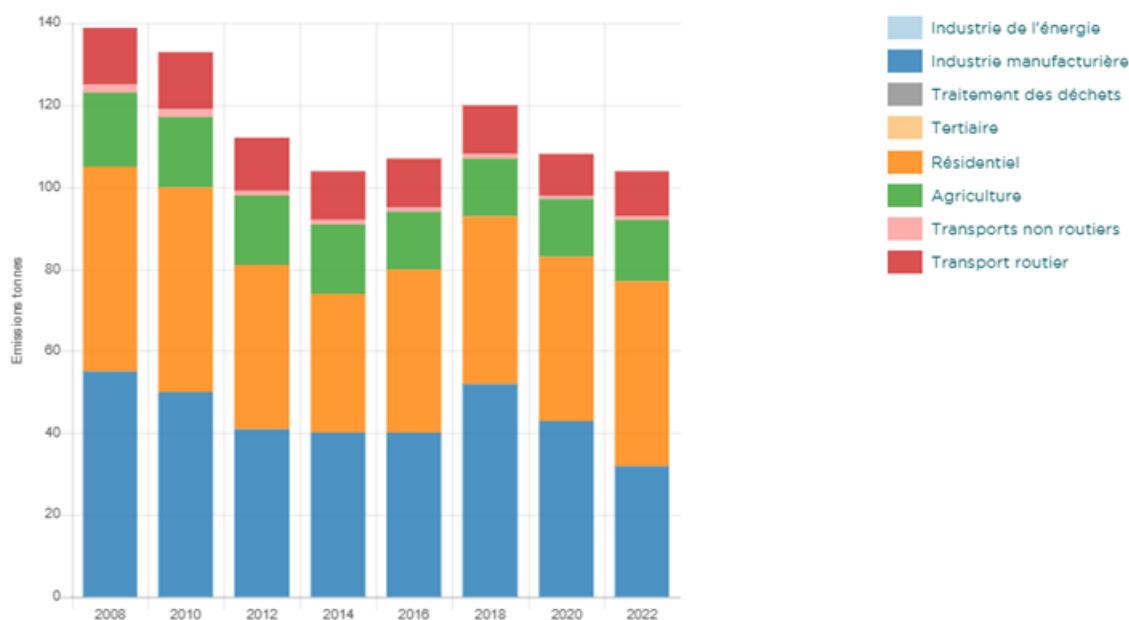


Figure 32 : Evolution des émissions de particules fines (PM10) par secteur – CCPJ (2008-2022)

Source : ATMO BFC

En 2022, la concentration moyenne en PM10 sur le territoire de Porte du Jura est comprise entre **16 et 24µg/m<sup>3</sup>**, ce qui est **inférieur à l'objectif de qualité national (30µg/m<sup>3</sup>)**, mais **dépasse la valeur limite réglementaire européenne (20µg/m<sup>3</sup>) ainsi que la valeur OMS (15µg/m<sup>3</sup>)**. Aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures à la valeur réglementaire nationale (40µg/m<sup>3</sup>).

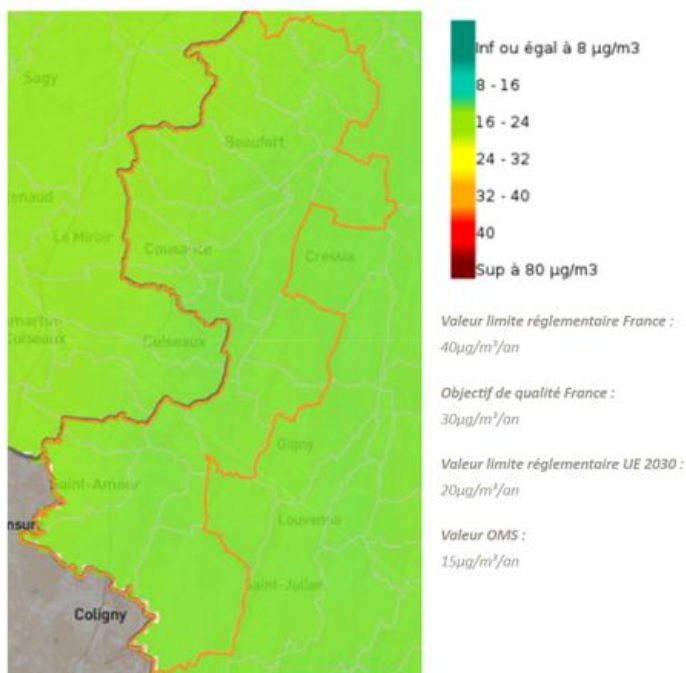


Figure 33 : Concentrations annuelles modélisées en particules fines (PM10) - CC Porte du Jura (2022)

Source : ATMO BFC

#### 4.3.6 Emissions de particules très fines dont le diamètre est inférieur à 2,5µm (PM2.5)

Parmi les 104 tonnes de particules fines émises sur le territoire de Porte du Jura en 2022, **72 tonnes** étaient des particules très fines. Le **secteur résidentiel** en est le principal responsable, totalisant **61%** des émissions, suivi de l'industrie manufacturière (21%). Les émissions de PM2.5 sont principalement liées à la **combustion du bois**, surtout si celle-ci se fait dans de mauvaises conditions (bois humide, foyer ouvert, anciens modèles d'inserts et de poêles à bois).

Entre 2008 et 2022, on constate une **diminution globale de 12,5%** des émissions de PM2.5. Tous les secteurs ont contribué à cette baisse, mais elle provient principalement du **secteur agricole (-33%)** et du **transport routier (-30%)**, grâce à l'amélioration des performances des moteurs.

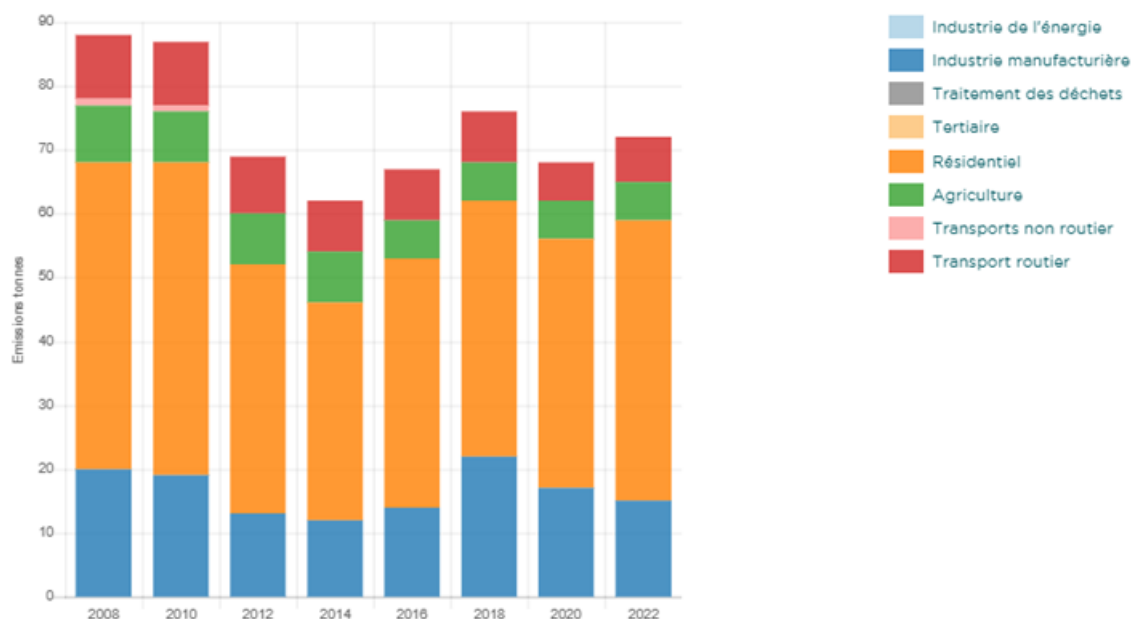


Figure 34 : Evolution des émissions de particules très fines (PM2.5) par secteur – CCPJ (2008-2022)  
Source : ATMO BFC

En 2022, la concentration moyenne en PM2.5 sur le territoire de Porte du Jura est comprise entre **10 et 15 µg/m³**, ce qui est **inférieur à la valeur limite réglementaire France (20 µg/m³)**, mais **supérieur à la limite réglementaire UE 2030 (10 µg/m³)** et **supérieur à la valeur OMS (5 µg/m³)**. Aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures à la valeur limite réglementaire nationale.

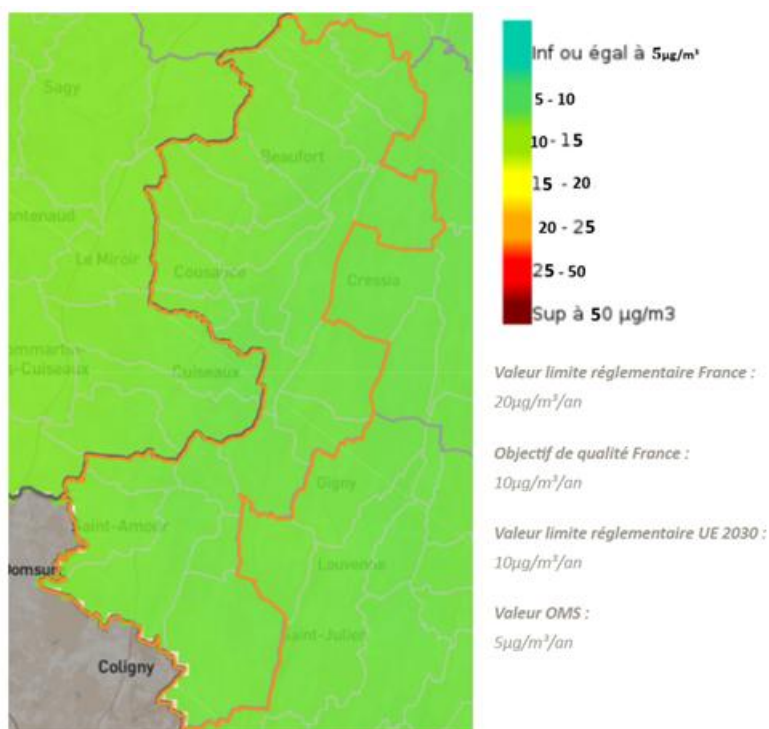


Figure 35 : Concentrations annuelles modélisées en particules très fines (PM2.5) - CCPJ (2022)  
Source : ATMO BFC

### 4.3.7 Emissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Les composés organiques volatils non méthaniques sont des précurseurs, avec les oxydes d'azote, de l'ozone (O<sub>3</sub>), polluant secondaire. Leur caractère volatil leur permet de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission. Les organes cibles des COVNM sont principalement les yeux, la peau, le système respiratoire et le système nerveux central, avec des effets divers sur la santé : gêne olfactive, irritation des voies respiratoires, troubles neuropsychiques. Certains présentent également un effet toxique pour le foie, la circulation sanguine, les reins et le système cardiovasculaire. Ce sont des polluants de compositions chimiques variées avec des sources d'émissions multiples. Les sources anthropiques sont marquées par la combustion (chaudières, carburants) et l'usage de solvants (procédés industriels ou usages domestiques).

Sur le territoire de la CCPJ en 2022, **162 tonnes de COVNM ont été émises**, principalement par les secteurs **résidentiel** (64%) et **industriel** (29%). Entre 2008 et 2022, on constate une **diminution de ces émissions de 28%**, laquelle provient majoritairement de l'industrie (-22%) et du résidentiel (-18%), puisque leurs poids dans le total de ces émissions est conséquent. Cependant, les secteurs qui enregistrent les plus fortes baisses sont l'agriculture (-80%) et le transport routier (-79%). Les émissions de COVNM liées au secteur de l'industrie de l'énergie sont, quant à elles, constantes depuis 2008. La baisse des émissions de COVNM provient essentiellement de l'utilisation progressive de produits contenant **peu ou pas de solvants**, de la diminution des évaporations liées au transport (carburants, lave-glace et dégivrants), et de la mise en place de techniques de réduction de ces émissions sur certains procédés industriels. Dans l'agriculture, les émissions de COVNM proviennent de la gestion du fumier, des entrepôts d'ensilage et du fonctionnement biologique des cultures.

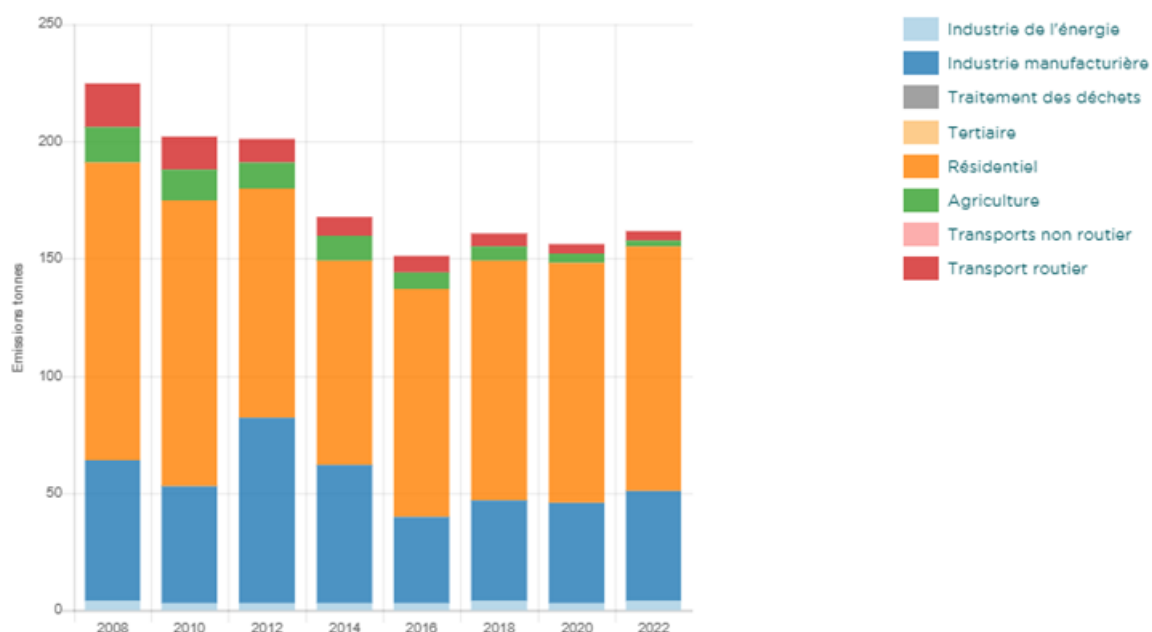


Figure 36 : Evolution des émissions de COVNM par secteur – CC Porte du Jura (2008-2022)

Source : ATMO BFC

Les oxydes d'azote et les composés organiques volatils non méthaniques sont des précurseurs de l'**ozone**. Or, l'exposition à des concentrations élevées d'ozone est associée à des problèmes respiratoires aigus, tels qu'une diminution de la fonction pulmonaire, une aggravation de l'asthme, une augmentation des symptômes respiratoires et une augmentation des hospitalisations pour des maladies respiratoires. Les valeurs cibles à ne pas dépasser sont de  $120\mu\text{g}/\text{m}^3$  selon la France et  $100\mu\text{g}/\text{m}^3$  selon l'OMS, maximum par jour, en moyenne glissante sur 8 heures (France). En 2022, sur le territoire de la CC Porte du Jura, **20 à 25 jours ont dépassé la valeur cible**. Les populations du **nord-ouest** de la communauté de communes sont les plus exposées à ces dépassements de la valeur cible en ozone.

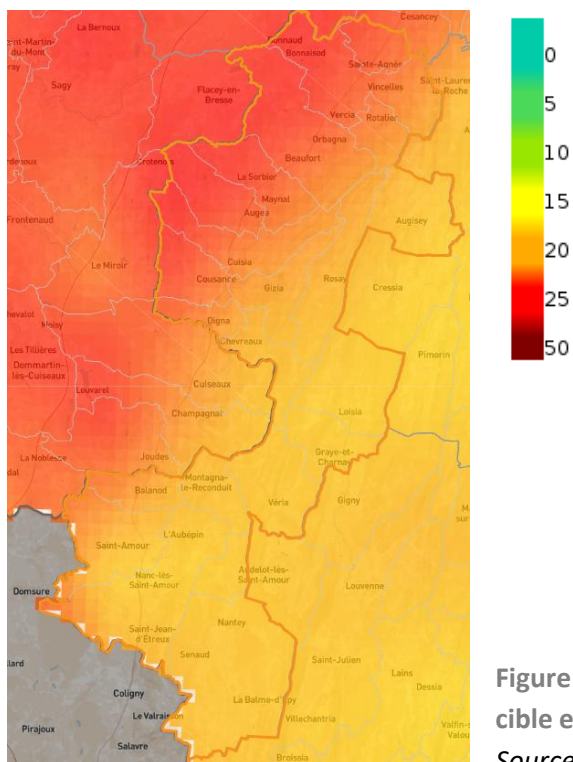


Figure 37 : Nombre de jours de dépassement de la valeur cible en ozone (O3) – CC Porte du Jura (2022)

Source : Atmo BFC

#### 4.3.8 Emissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Le dioxyde de soufre est un gaz incolore, d'odeur piquante, qui affecte le système respiratoire et provoque des irritations oculaires. L'inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une production de mucus, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infections respiratoires. La réaction avec l'eau produit de l'acide sulfurique, principal composant des pluies acides. Le SO<sub>2</sub> est produit par la combustion des énergies fossiles soufrées (charbon, lignite, coke de pétrole, fioul lourd, fioul domestique, gazole...) pour le chauffage domestique, la production d'électricité et les véhicules à moteur, et la fonte des minerais de fer contenant du soufre.

Sur le territoire de Porte du Jura en 2022, **10 tonnes de SO<sub>2</sub>** ont été émises, provenant à hauteur de 60% de l'**industrie manufacturière** et à hauteur de 40% du **secteur résidentiel**. Entre 2008 et 2022, une **diminution de 60%** de ces émissions a été constatée. Les secteurs agricole, tertiaire et du transport routier, qui contribuaient à ces émissions à hauteur de 8%, 4% et 4% respectivement, ont

vu leurs émissions diminuer de plusieurs tonnes à quelques dizaines de kilogrammes. La baisse de ce type d'émission est liée entre autres à la **réduction importante du taux de soufre des combustibles fossiles**. Par exemple, la teneur en soufre dans le fioul domestique est passé de 0,1% en 2008 à 0,005% en 2016. De plus, le **remplacement progressif des systèmes de chauffage au fioul** par des systèmes à gaz ou au bois a largement contribué à cette réduction. La **teneur en soufre dans le gazole** a également diminué, ce qui explique la réduction des émissions liées au transport routier. La baisse des émissions dans le secteur agricole peut s'expliquer par l'obligation, depuis 2011, de consommer en remplacement du fioul domestique du **Gazole Non Routier** moins soufré pour l'ensemble des machines agricoles.

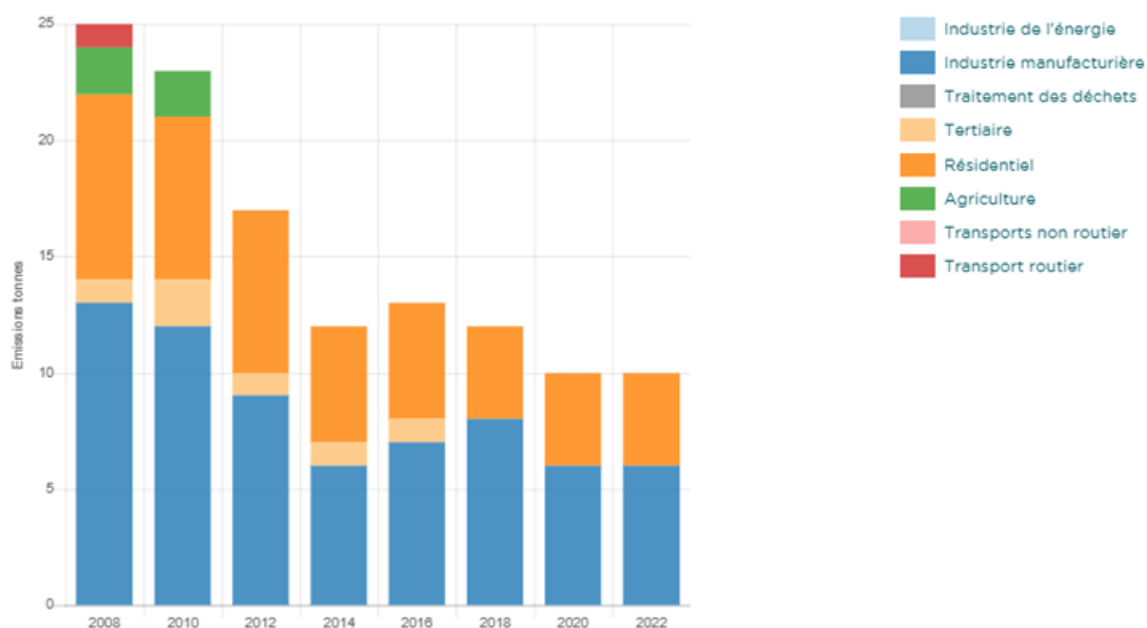


Figure 38 : Evolution des émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) par secteur – CCPJ (2008-2022)

Source : ATMO BFC

#### 4.3.9 Emissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>)

L'ammoniac (NH<sub>3</sub>), lorsqu'il est inhalé, est toxique au-delà d'un certain seuil. Les émissions d'ammoniac proviennent de l'hydrolyse de l'urée produite par les animaux d'élevage (urine, lisier) au champ, dans les bâtiments d'élevage, et lors de l'épandage ou du stockage du lisier ; et de la fertilisation des terres avec des engrais azotés, car cela conduit à des pertes d'ammoniac gazeux dans l'atmosphère. Les quantités d'ammoniac rejetées dans l'atmosphère en font l'un des principaux responsables de l'acidification de l'eau et des sols.

De plus, l'ammoniac peut se recombinaer dans l'atmosphère avec des oxydes d'azote et de soufre pour former des particules fines (PM<sub>2,5</sub>). On observe ainsi une contribution importante de l'ammoniac aux pics de particules fines au début du printemps, période d'épandage d'effluents d'élevage et de fertilisants.

Sur le territoire de Porte du Jura en 2022, **158 tonnes d’ammoniac** ont été émises dans l’atmosphère, dont **97% en provenance du secteur agricole**. Cependant, les émissions d’ammoniac du secteur agricole ont diminué de 33% entre 2008 et 2022, tandis que les émissions d’ammoniac du secteur industriel ont été multipliée par un facteur de 68,5 sur la même période. Globalement, **les émissions d’ammoniac se sont réduites de 32% entre 2008 et 2022**. La baisse des émissions d’ammoniac est principalement due à la limitation des intrants chimiques en agriculture. Leur hausse dans le secteur de l’industrie est probablement due à des fuites ponctuelles.

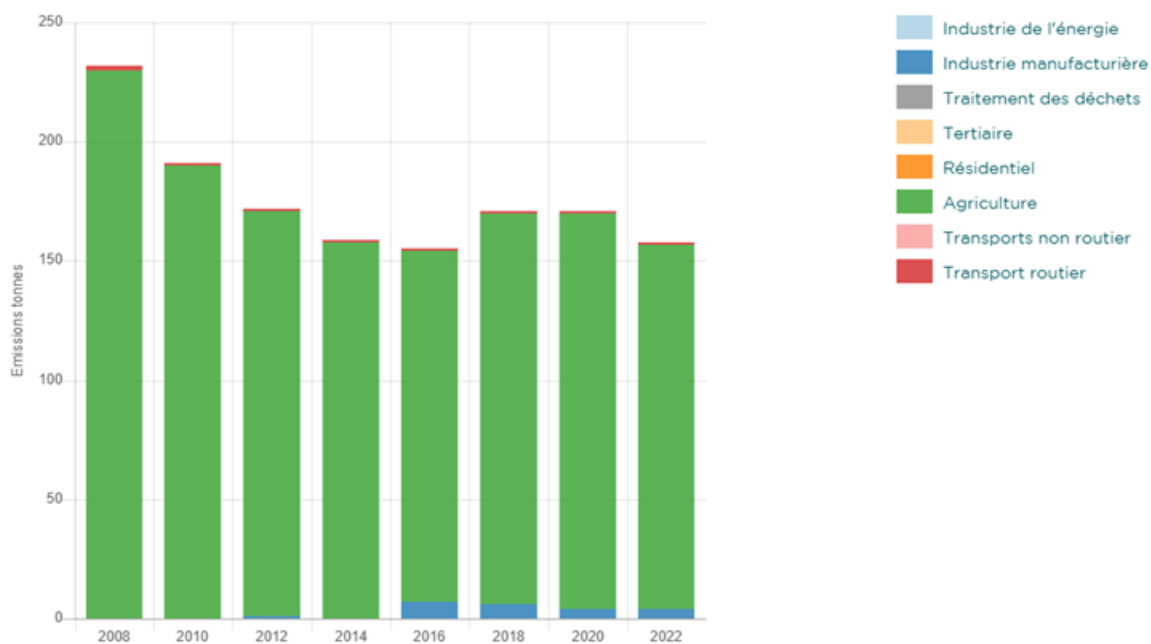


Figure 39 : Evolution des émissions d’ammoniac (NH<sub>3</sub>) par secteur – CC Porte du Jura (2008-2022)

Source : ATMO BFC

## 4.4 Potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques

### 4.4.1 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur industriel

Certaines entreprises sont déjà engagées dans des actions d'amélioration des performances environnementales, à travers leur démarche de Responsabilité Sociale des Entreprises. **L'amélioration des procédés industriels** en lien avec l'évolution des normes d'émission et la **baisse du recours aux énergies fossiles** doivent également concourir à la réduction des émissions de polluants de ce secteur. Cependant, **il est craint que certaines alternatives aux énergies fossiles augmentent les émissions de polluants plutôt que ne les baisse**. Par exemple, le projet d'incinérateur à Combustibles Solides de Récupération, porté par les entreprises industrielles Prodia et Eninverd, dont 50% sera considéré comme de l'énergie renouvelable et 50% comme de l'énergie de récupération, conformément à la réglementation, permettra de remplacer le gaz naturel qui sert à l'heure actuelle de combustible dans l'usine Prodia. Néanmoins, l'incinération des CSR dégage des polluants atmosphériques complexes et divers, suscitant de nombreuses inquiétudes. De même, le recours dans l'industrie à des chaufferies biomasses, permettent de remplacer une énergie fossile par une énergie renouvelable, mais sont néanmoins émettrice de polluants atmosphériques. Ainsi, si **l'analyse du cycle de vie** montre qu'une chaudière à pellets industrielle sera moins polluante qu'une chaudière au gaz naturel en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>e, elle sera en revanche beaucoup plus polluante en termes d'émissions de polluants atmosphériques. En effet, la Métropole de Lyon a récemment diffusé une étude sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air <sup>18</sup>, démontrant que le chauffage au bois, y compris le chauffage au bois collectif, émet significativement plus de polluants atmosphériques que les autres modes de chauffage :

COMPARAISON DES EMISSIONS DE POLLUANTS PAR TYPE DE CHAUFFAGE A LYON EN 2021 POUR UN LOGEMENT MOYEN (INDICE DE REFERENCE = 100)							
Polluant / Consommation	Chauffage individuel au bois			Chauffage collectif au bois	Chauffage urbain au bois	Chauffage gaz (hors ur- bain)	Chauffage fioul (hors urbain)
	Toute per- formance	Non per- formant	Perfor- mant				
BaP	100	167	23	3	1	< 1	< 1
CH <sub>4</sub>	100	187	8	< 1	< 1	< 1	2
COVNM	100	189	7	< 1	< 1	< 1	< 1
NH <sub>3</sub>	100	166	24	34	14	0	0
NO <sub>x</sub>	100	122	57	92	54	42	116
PM10	100	176	16	2	< 1	< 1	< 1
PM2.5	100	176	16	2	< 1	< 1	< 1
SO <sub>x</sub>	100	140	43	33	21	3	376

Tableau 6 : Comparaison des émissions de polluants par type de chauffage à Lyon en 2021 pour un logement moyen.

Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME, FIBOIS, BDREP, Espace v2023

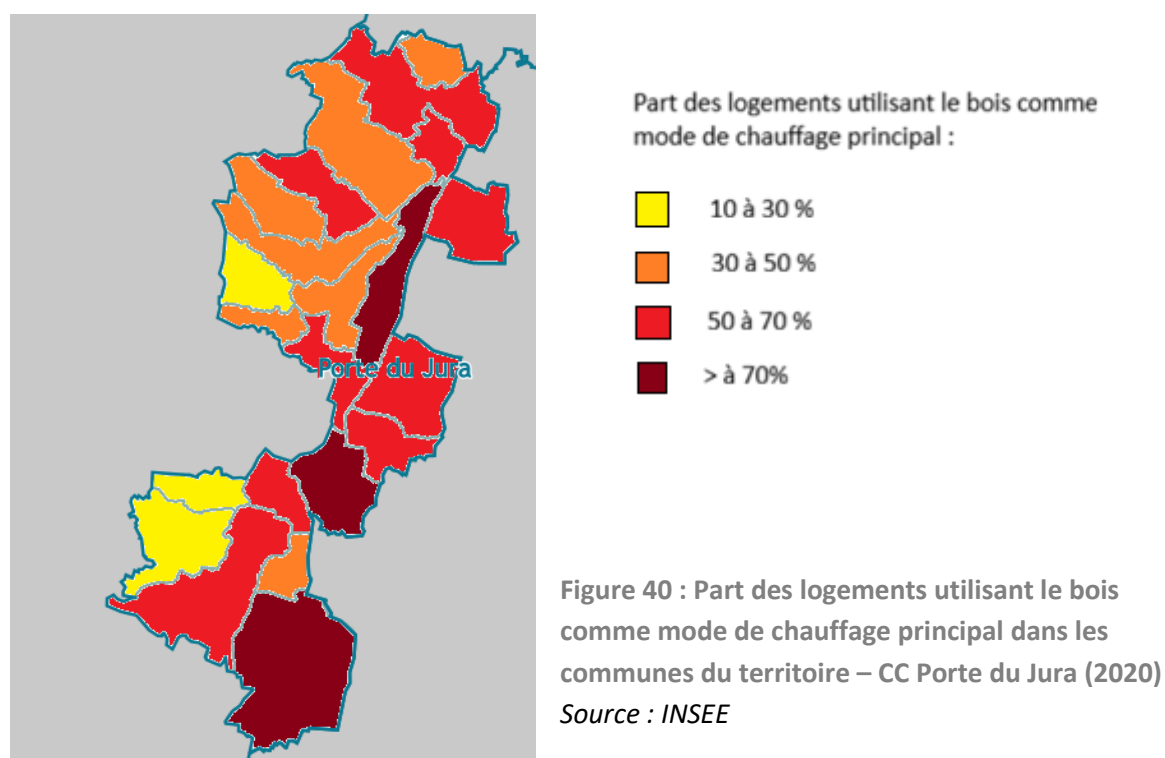
<sup>18</sup> Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, *Impacts du chauffage au bois sur la qualité de l'air*, Métropole de Lyon, 2024. [En ligne : [https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/sites/aura/files/medias/documents/2024-09/Atmo\\_ML\\_Chauffage\\_au\\_bois-VF.pdf](https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/sites/aura/files/medias/documents/2024-09/Atmo_ML_Chauffage_au_bois-VF.pdf)]

#### 4.4.2 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur agricole

Le secteur agricole est en particulier responsable des émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>), en provenance des élevages, de l'épandage de lisier et des engrais azotés. Les leviers qui permettraient de réduire les émissions d'ammoniac sont les mêmes que ceux décrits dans la partie 4.2.3 pour réduire les émissions de protoxyde d'azote, à savoir : la diminution de la taille des cheptels, la diminution des apports en azote dans les champs, la diversification des cultures, notamment vers des cultures de légumineuses.

#### 4.4.3 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur du bâtiment

Les **matériaux et revêtements** utilisés pour la construction ou la rénovation des bâtiments pouvant émettre des polluants, il est essentiel d'intégrer des enjeux de qualité de l'air dès la phase de conception des infrastructures et jusqu'à la livraison des travaux. Cela doit permettre de réduire les émissions de polluants à la source afin de garantir la qualité des environnements intérieur et extérieur sur le long terme. L'enjeu majeur se concentre sur la rénovation du bâti existant, ainsi que sur l'amélioration de la performance et de l'utilisation des appareils de chauffage. En effet, les **appareils de chauffage individuels au bois** sont les plus émetteurs, et de loin, de polluants atmosphériques (figure 40), et leur performance a également un impact significatif sur la quantité de polluants émis.



Sur le territoire de Porte du Jura, la part des logements qui utilisent le bois comme mode de chauffage principal est élevée. L'enjeu de performance des appareils de chauffage individuels est donc fort. Les communes desservies par un réseau de gaz naturel (Saint-Amour, Balanod, Cousance et Digna) sont aussi celles dont la part des logements utilisant le bois comme mode de chauffage principal est la plus faible (de 14% à 33%).

#### 4.4.4 Baisse des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur du transport routier

La **nouvelle norme Euro VII**, adoptée en avril 2024, entrera en application en novembre 2026 pour les voitures neuves de grandes séries. Elle vise à limiter l'impact de la pollution de l'air des automobiles, et prévoit notamment la prise en compte des émissions polluantes non liées au moteur pour tous les types de motorisation.

Comme pour la baisse des émissions de gaz à effet de serre, le levier d'action principal pour la baisse des émissions de polluants atmosphériques liées au transport routier consiste pour la communauté de communes Porte du Jura, à travers son **Plan de Mobilité Simplifié**, à favoriser les mobilités douces, l'usage du transport en commun et les mobilités alternatives (covoiturage, autopartage) pour les déplacements du quotidien. Cependant, la communauté de communes n'a pas, ou peu, de pouvoir d'action en ce qui concerne le transport routier des marchandises.

## CHAPITRE 5 : SEQUESTRATION DE DIOXYDE DE CARBONE ET POSSIBILITE DE DEVELOPPEMENT

### 5.1 Quelques rappels

#### Qu'est-ce que la séquestration du dioxyde de carbone ?

Les sols et les végétaux stockent une grande quantité de carbone. A l'échelle globale, ces réservoirs de carbone stockent, dans la matière organique des sols, la litière et la biomasse vivante ou morte, 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère !

Toute variation négative ou positive de ces stocks, même relativement faible, peut influencer sur les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (en jouant un rôle de source ou de puits de carbone). Une réduction des stocks génère une source de carbone (émission de carbone vers l'atmosphère) et à l'inverse une augmentation des stocks génère un puits de carbone (séquestration nette de CO<sub>2</sub>).

La séquestration nette de CO<sub>2</sub> est donc un **flux net positif de l'atmosphère vers ces réservoirs** qui se traduit au final par une diminution du CO<sub>2</sub> atmosphérique. Ce sujet a pris une importance nouvelle avec l'Accord de Paris et le Plan Climat Français, qui visent à terme la **neutralité carbone**, c'est-à-dire capturer autant de carbone qu'il en est émis. Cela suppose au préalable une **baisse drastique de nos émissions de gaz à effet de serre**, ainsi que la **préservation du stock de carbone en place**. Forêts et sols constituent en effet des réservoirs de carbone fragiles, qui peuvent se transformer en sources émettrices de CO<sub>2</sub> sous l'effet de choix de gestion inadaptés ou d'aléas climatiques, tels que les tempêtes, canicules ou crises sanitaires.

#### Comment capturer le dioxyde de carbone ?

Des processus naturels font intervenir la séquestration carbone, c'est par exemple le cas de la photosynthèse, qui permet aux végétaux de convertir le carbone présent dans l'atmosphère en matière, lors de leur croissance. Une partie de ce carbone se retrouvera dans le sol, à travers les résidus des végétaux et les racines, ainsi que les organismes morts et les populations microbiennes du sol. Les espaces naturels absorbent donc une partie des émissions des gaz à effet de serre de l'humanité. Ce carbone est néanmoins réémis lors de la combustion ou de la décomposition des végétaux, il est donc important que ce stock soit géré durablement, par exemple par la reforestation ou l'afforestation (plantation d'arbres sur une surface longtemps restée dépourvue d'arbres dans le but d'établir un état boisé) accompagnée d'une utilisation durable du bois.

Il existe également des procédés technologiques permettant de retirer le dioxyde de carbone des fumées des installations industrielles très émettrices, comme les centrales à charbon ou les cimenteries, ou même captant le CO<sub>2</sub> directement dans l'atmosphère pour le solidifier. Ce carbone peut ensuite être stocké géologiquement, ou valorisé dans l'industrie chimique et agroalimentaire. Ces technologies sont néanmoins encore au stade expérimental et leur efficacité est limitée. C'est pourquoi seule la séquestration naturelle est prise en compte ici.

### **Comment estimer la séquestration nette de dioxyde de carbone d'un territoire ?**

L'estimation territoriale de ces flux (émissions et séquestration de carbone) se base sur les informations disponibles sur les **changements d'affectation des sols** (ex : artificialisation des sols, mise en culture de prairies permanentes, défrichements et boisements), sur la **dynamique forestière** (accroissement biologique des végétaux, mortalité, prélèvements) et sur les **modes de gestion des milieux** (ex : pratiques agricoles) qui modifient les stocks de carbone en place.

## 5.2 Stock de carbone

Le territoire de la CC Porte du Jura présente un stock total de carbone de **2,8 millions de tonnes de carbone (MtC)**. Jusqu'à récemment, le taux d'accroissement annuel de ce stock était d'environ 1,2%. Si tout ce stock de carbone était réémis vers l'atmosphère, cela représenterait une émission de 10 477 ktCO<sub>2</sub>e (1 tonne de carbone est l'équivalent de 3,67 tonnes de CO<sub>2</sub> en ajoutant le poids des deux atomes d'oxygène), soit l'équivalent de 85 années et demie d'émissions de GES (121 ktCO<sub>2</sub>e émises sur le territoire de la communauté de communes en 2022).

En matière de **réservoirs**, le stock de carbone se situe majoritairement dans le **sol** (premiers 30 cm), à hauteur de 59%, et secondairement dans la **biomasse sur pied** (aérienne et racinaire), à hauteur de 37%. Parmi les réservoirs sols et litières, 94% du stock de carbone se situe dans le sol et la litière des forêts, prairies et cultures.

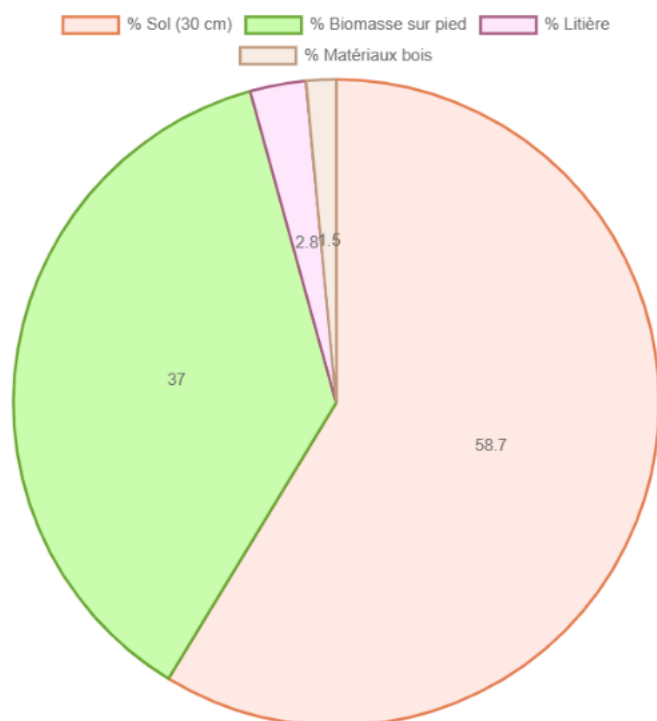


Figure 41 : Répartition du stock de carbone par réservoir, toutes occupations du sol confondues – CC Porte du Jura (2023)

Source : Outil ALDO de l'ADEME

En matière d'**occupation du sol**, le stock de carbone se situe principalement dans les **forêts**, à hauteur de 64,5%, puis dans les **prairies** et les **cultures**, à hauteur de 19,6% et 7,4% respectivement.

Occupation du sol	Surface (ha)	Stocks carbone (tC)	Stocks (%)
<b>Forêts</b>	9 134	1 843 340	64,5
<b>Prairies</b>	6 046	560 225	19,6
<b>Cultures</b>	3 919	210 855	7,4
<b>Sols artificiels</b>	1 642	106 282	3,7
<b>Haies</b>	746 km linéaire	75 555	2,6
<b>Vignes</b>	136	5 978	0,2
<b>Zones humides</b>	31	3 813	0,1
<b>Vergers</b>	8	473	0,1
<b>Produits bois</b>		42 016	1,8

Tableau 7 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus – CC Porte du Jura (2023)

Source : Outil ALDO de l'ADEME

## 5.3 Flux de carbone

### 5.3.1 Flux associés aux forêts

Le flux annuel de carbone (en tCO<sub>2</sub>e/an) est majoritairement lié à l'**accroissement net de la biomasse en forêt**, obtenu en soustrayant à l'accroissement biologique la mortalité et les prélèvements de bois. Selon l'outil ALDO de l'ADEME, la séquestration carbone des forêts de Porte du Jura est **négative de 183 tCO<sub>2</sub>e/an**. En effet, selon les campagnes de mesure 2020-2024 de l'IGN les flux d'émissions de la forêt dus à la mortalité des arbres (qui a beaucoup augmenté) et aux prélèvements (qui a légèrement augmenté) sont supérieurs aux flux de séquestration liés à l'accroissement de la biomasse (qui a légèrement diminuée).

### 5.3.2 Flux associés aux produits bois

Le flux de carbone capté par les produits bois est estimé à partir de la récolte théorique locale et de sa répartition entre les usages (bois d'œuvre/bois d'industrie). Sur le territoire de Porte du Jura, la séquestration de carbone dans les produits bois est estimée à **831 tCO<sub>2</sub>e/an**.

### 5.3.3 Flux associés au changement d'occupation des sols

Les flux annuels de carbone liés aux changements d'occupation du sol sont estimés en tenant compte de la nature du réservoir lié à l'occupation de sol initial et de la typologie du nouveau sol, sur la période 2013-2023. Par exemple, en 10 ans, des cultures sont converties en forêts, prairies ou zones bâties, des prairies sont converties en cultures ou forêts, des vergers sont convertis en vignes, etc. En

moyenne sur Porte du Jura, **3 hectares de sol naturel par an sont artificialisés**, soit vers des sols imperméabilisés, soit vers des sols artificialisés mais non imperméabilisés. Le flux de carbone lié au bilan de tous les changements d'affectation des sols est estimé à **-1 432 tCO<sub>2</sub>e/an**, ce qui correspond à une émission de carbone.

#### 5.3.4 Estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone

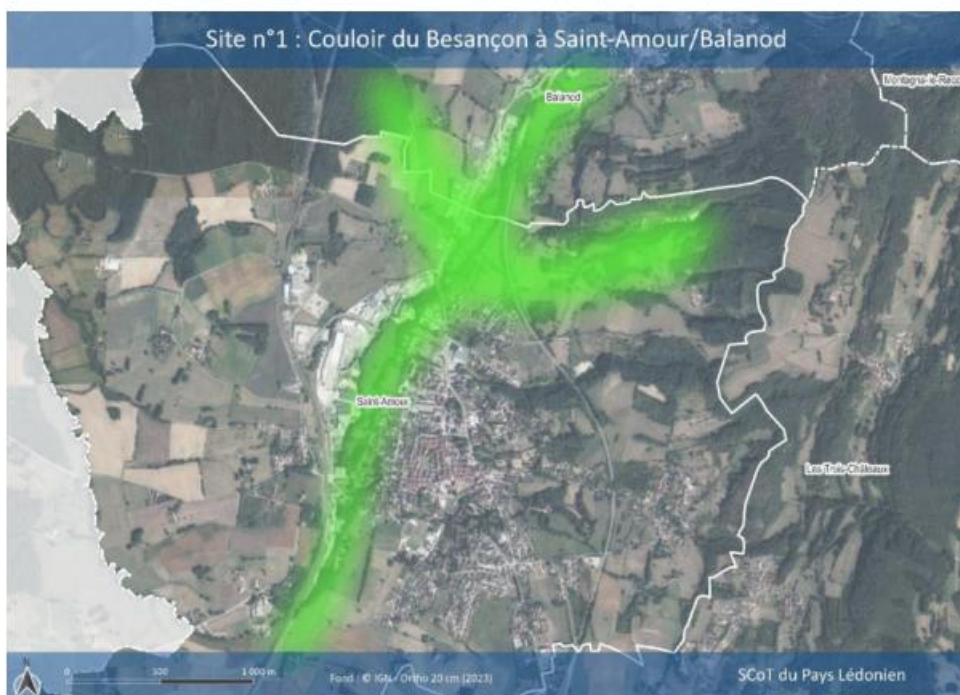
Le bilan des flux précédents donne une émission nette de carbone de **784 tCO<sub>2</sub>e/an**, qui s'ajoute à la quantité de carbone émise chaque année par Porte du Jura sous forme de GES. L'émission nette de GES est donc de **122 096,8 tCO<sub>2</sub>e** en 2022. Pour atteindre la neutralité carbone, il faudrait que 100% des GES émis sur Porte du Jura soient absorbés par les puits de carbone sur Porte du Jura. Pour cela, il faudrait que le territoire diminue ses émissions de gaz à effet de serre et retrouve sa capacité à séquestrer le CO<sub>2</sub>.

### 5.4 Possibilités de développement de la séquestration carbone

#### 5.4.1 Restauration des milieux naturels

Afin de soutenir la capacité du territoire à stocker et séquestrer le carbone, le Schéma de Cohérence Territorial 3 du Pays Lédonien, approuvé en décembre 2025, vise à **limiter au maximum l'artificialisation des sols**. Il donne une enveloppe maximale de 271 hectares à l'échelle du Pays Lédonien, et 32 hectares pour la CCPJ, entre 2021 et 2030. Le futur PLUi de la CCPJ devra répartir ce plafond d'artificialisation entre les communes, et entre les destinations (habitat, activités économiques, équipement public), en tenant compte de la consommation foncière déjà effectuée depuis 2021.

Le PLUi de Porte du Jura devra également mettre en place des outils réglementaires permettant la mise en œuvre d'actions de restauration. Par exemple, le SCOT 3 du Pays Lédonien définit des **zones préférentielles pour la renaturation**, par la **transformation de sols artificialisés en sols non artificialisés**, ainsi que des zones propices à l'accueil de sites naturels de compensation, de restauration et de renaturation. Il s'agit des continuités aquatiques, des zones humides et des pelouses sèches, ainsi que les secteurs présentant des déficits de continuité au sein desquels des actions de renforcement/restauration de la fonctionnalité écologique seraient à mettre en œuvre. Sur le territoire de la CCPJ, le SCOT 3 identifie deux de ces secteurs : l'un entre Saint-Amour et Balanod (Couloir du Besançon Saint-Amour), et l'autre aux abords de Val-Sonnette (entre Saint-Agnès, Vincelles et Paisia). Sur ces deux secteurs, les contraintes altérant les fonctionnalités écologiques de la trame verte et bleue devront être levées afin de remettre en état les corridors fragmentés.



**Figure 42 : Zone à renaturer entre Saint-Amour et Balanod**

*Source : Document d'Orientation et D'objectifs du SCOT du Pays Lédonien, 2025*



**Figure 43 : Zone à renaturer entre Sainte-Agnès, Vincelles et Paisia**

*Source : Document d'Orientation et D'objectifs du SCOT du Pays Lédonien, 2025*

#### 5.4.2 Gestion des forêts communales et privées

Lorsqu'une forêt est gérée durablement, le stock de carbone présent dans la forêt est maintenu, car le niveau de prélèvement de bois est proche du niveau d'accroissement biologique de la forêt. Après chaque prélèvement, le stock est reconstitué progressivement au travers de plantations ou grâce à la régénération naturelle. Cela conduit à une stabilité des stocks de carbone en forêt et donc à une **séquestration nette in situ proche de zéro**, tout en maintenant une production de bois.<sup>19</sup>

Lorsque la surface de la forêt s'étend, ou qu'une forêt immature continue son accroissement biologique, le flux de séquestration du dioxyde de carbone est positif. De même, le sol de la forêt continue d'emmagasiner du carbone tant qu'il n'a pas atteint son point d'équilibre, et cela peut prendre plusieurs décennies. Ainsi, le sol des forêts de résineux semble stocker plus de carbone que le sol des forêts de feuillus, mais cela est probablement dû au fait que les parcelles de ces forêts ont été sous culture plus récemment que les parcelles des forêts de feuillus.<sup>20</sup>

De ce fait, la **stratégie nationale bas carbone**, feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique, prévoit que près de la moitié des 80 millions de tonnes de gaz à effet de serre qui seront encore émises en 2050 seront absorbées par la forêt. Toutefois, les **bouleversements climatiques**, et notamment les épisodes de **sécheresse** et de **maladies** des arbres remettent en question ce modèle. Effectivement, la dégradation de l'état de santé des arbres et le ralentissement de croissance de la forêt ont fait qu'en cinq ans, **la capacité de la forêt à capter du CO2 a été divisée par deux**.<sup>21</sup> En Franche-Comté, le bilan des flux de carbone en forêt sur la période 2015-2023 est négatif, ce qui signifie que **la forêt émet désormais plus de gaz à effet de serre qu'elle n'en absorbe**. Cela est dû en particulier au massif du Haut Jura, dont les épicéas, ravagés le scolyte, présentent des niveaux de mortalité et de prélèvement (notamment via des coupes sanitaires) supérieurs à la production biologique.<sup>22</sup> L'adaptation de la forêt au changement climatique devient donc un enjeu majeur, et même la condition de la continuité du service « séquestration de CO2 » que rend la forêt.

Quelles **méthodes de gestion** peuvent augmenter les capacités de séquestration des forêts, au-delà de simple accroissement surfacique et volumique, dans ses différents réservoirs (biomasse sur pied, sol, litière)<sup>23</sup> ?

- Eviter les coupes rases, qui libèrent rapidement de grandes quantités de carbone dans l'atmosphère.
- Restaurer les forêts dégradées ou dépérissantes.
- Convertir les taillis vers des futaies.
- Privilégier la couverture permanente des sols et le renouvellement continu.
- Effectuer des prélèvements raisonnés et échelonnés.
- Protéger les zones à enjeux prioritaires de biodiversité.

---

<sup>19</sup> Fédération Nationale Union des Communes Forestières, ADEME, *Favoriser l'intégration des enjeux forestiers dans vos PCAET*, 2019

<sup>20</sup> Delphine Derrien (Inrae), ONF, RenDez-Vous techniques, n°58-59-60, 2018

<sup>21</sup> Observatoire des forêts française, *L'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre*, 2025

<sup>22</sup> IGN, *Mémento*, édition 2025

<sup>23</sup> Voir Laurent Augusto, Laurent Saint-André, Fabrice Bureau, Delphine Derrien, Noémie Pousse, Lauric Cécillion, *Séquestration de carbone organique dans les sols forestiers : impacts de la gestion sylvicole*, Forêt.Nature n°159 [En ligne : <https://foretnature.be/wp-content/uploads/2024/10/FO159-50-55.pdf>]

- Diversifier l'âge des arbres, en effectuant des coupes et replantations ciblées.
- Allonger le cycle de production en laissant un arbre plus longtemps sur pied.
- Choisir avec soin les essences plantées, et diversifier, en ayant en tête l'adaptation des forêts au changement climatique.
- Éviter le tassement du sol, et éviter notamment la préparation du sol avant la plantation.



Figure 44 : Actions de gestion qui affectent le stock de carbone dans les sols forestiers  
 Source : ONF, RenDez-Vous techniques, n°58-59-60, 2018

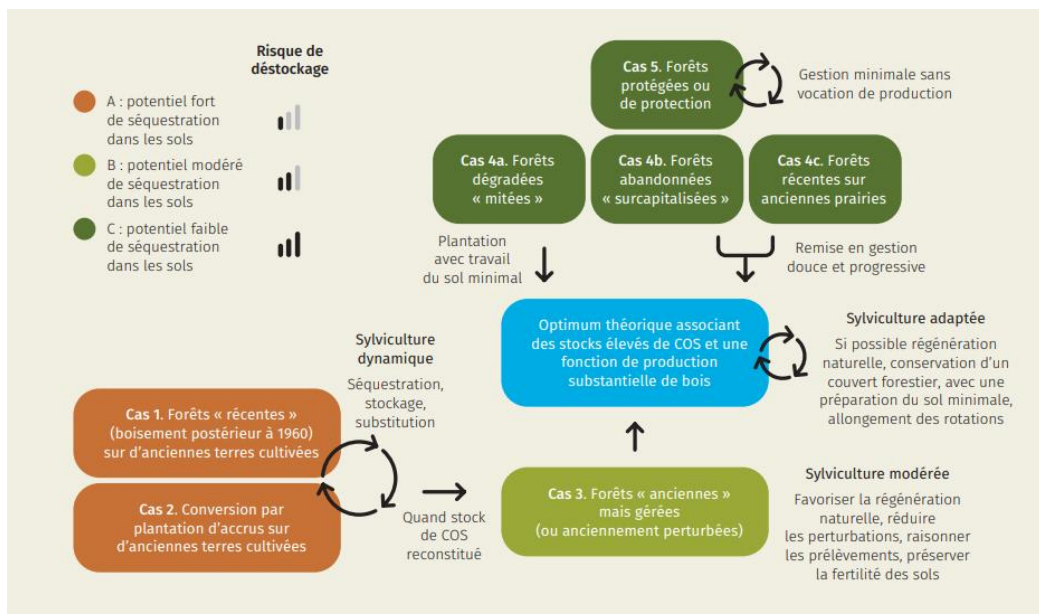


Figure 45 : Synthèse des cas potentiels sur lesquels la gestion sylvicole a des moyens de contribuer au stockage du carbone organique dans les sols forestiers  
 Source : Forêt.Nature n°159, 2021

### 5.4.3 Gestion des parcelles agricoles

L'agriculture de conservation désigne les pratiques agricoles qui visent à enrichir les sols agricoles en matière organique, synthétisées dans le schéma ci-dessous. Elle inclut : la restitution au sol des résidus de culture, l'apport de produits résiduels organiques (lisier, compost), la limitation des labours, l'enherbement des vignes et vergers, l'agroforesterie, le maintien ou la création de haies bocagères et d'arbres de champ, le couvert végétal permanent (à l'aide de paillis ou couverts végétaux vivants, c'est-à-dire des cultures intersaisons ou hivernales), la diversification des cultures, soit rotation, soit en association.<sup>24 25</sup>

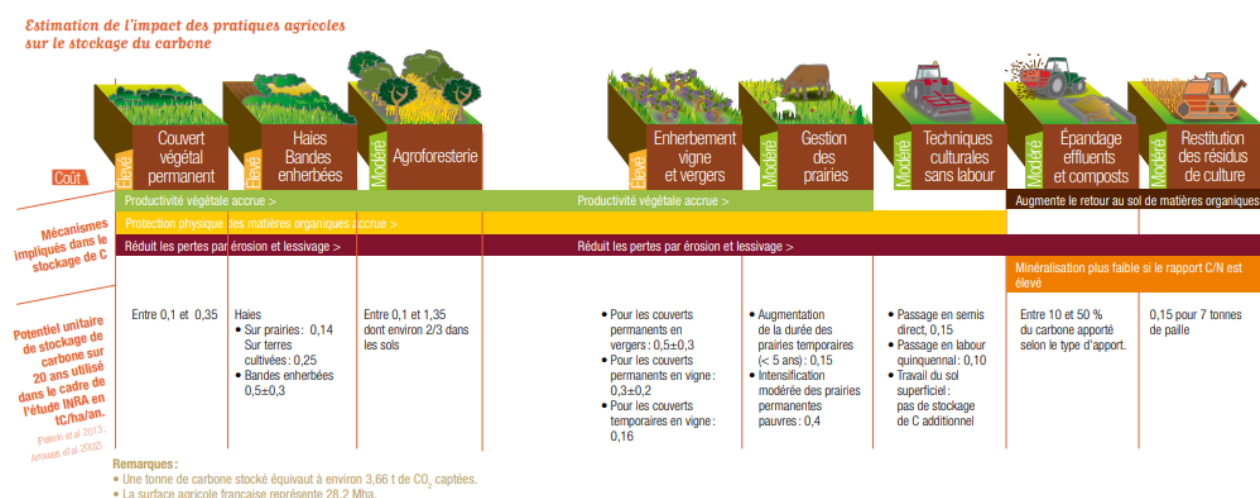


Figure 46 : Estimation de l'impact des pratiques agricoles sur le stockage du carbone

Source : ADEME, 2014

### 5.4.4 Construction en bois

A surface forestière égale, le puit forestier ne peut pas augmenter indéfiniment. C'est pourquoi, la filière bois prolonge le stockage du carbone dans les produits. Les produits bois à longue durée de vie, comme les charpentes ou les panneaux à base de bois, permettent de stocker le carbone sur le long terme. Ainsi, **l'utilisation accrue du bois dans le secteur de la construction**, l'écoconception des produits et l'allongement de la durée de vie des produits bois, ou leur recyclage, sont autant de leviers de développement de la séquestration du carbone sur le territoire de Porte du Jura.

<sup>24</sup> Cirad, R. Cardinael, *Piéger le carbone dans le sol : ce que peut l'agriculture*, Cirad, novembre 2023

<sup>25</sup> ADEME, *Carbone organique des sols, l'énergie de l'agroécologie, une solution pour le climat*, 2014

## CHAPITRE 6 : CONCLUSION

Porte du Jura est une communauté de communes rurale située au sud-ouest du département du Jura, en région Bourgogne-Franche-Comté et fait partie du **Pôle d'Equilibre Territorial et Rural du Pays Lédonien**. Tout en longueur, son territoire s'étire du nord au sud et est marqué par trois types de paysages : la plaine de la Bresse, à l'ouest ; le sud-Revermont, au centre ; la petite montagne, à l'est.

Ses **21 communes** comptent en tout 10 520 habitants, pour une densité moyenne de 50,7 habitants au km<sup>2</sup> (2022). La densité de population est plus forte dans les communes « du bas » que dans les communes « du haut », ce qui pose des enjeux d'accès aux services et équipements pour les habitants de ces communes.

La particularité principale du territoire est qu'il est traversé du nord au sud par la route départementale 1083, reliant Lons-le-Saunier à Bourg-en-Bresse, et desservant les trois principaux centre-bourgs du territoire que sont **Beaufort, Cousance et Saint-Amour**.

À rebours des tendances observées au niveau national, départemental, régional et de la communauté d'agglomération limitrophe ECLA, La **consommation d'énergie** du territoire est en hausse depuis 2008, ainsi que ses émissions de **gaz à effet de serre**. En revanche, les émissions de **polluants atmosphériques** reculent depuis 2008. Le secteur de **l'industrie manufacturière** est responsable de plus de la moitié de la consommation d'énergie du territoire, de près de la moitié des émissions de gaz à effet de serre et de plus de la moitié des émissions d'oxydes d'azote et de dioxyde de soufre.

Eu égard à la concentration d'entreprises industrielles sur la commune de **Saint-Amour**, celle-ci totalise plus de la moitié de la consommation d'énergie du territoire, et sa consommation par habitant correspond à la plus forte consommation par habitant du territoire. De même, la commune de Saint-Amour émet plus de la moitié du total des émissions de gaz à effet de serre du territoire.

Les principaux vecteurs énergétiques du territoire sont le gaz naturel et le pétrole. Ces deux sources représentent près des trois-quarts de l'énergie consommée, ce qui traduit la dépendance énergétique de Porte du Jura aux **énergies fossiles importées**. Néanmoins, 12% de l'énergie consommée sur le territoire provient de **sources renouvelables**, à 97% du bois-énergie. La chaufferie biomasse de l'entreprise Lacroix Emballages représente à elle seule 37% de la production en énergie renouvelable de la communauté de communes.

De plus, sur le territoire de la CCPJ, entre 15 et 80% des logements, selon les communes, sont chauffés au bois. Cela explique que le secteur résidentiel soit le principal responsable des émissions de **composés organiques volatils non méthaniques** et des émissions de **particules fines** du territoire. Le secteur agricole, quant à lui, est le principal responsable des émissions de **méthane**, de **protoxyde d'azote** et d'**ammoniac**, mais ses émissions sont à la baisse.

À l'exception de l'ozone, la population n'est pas exposée à des **concentrations de polluants atmosphériques** supérieures à la norme réglementaire française, mais elle est exposée à des

concentrations se rapprochant de la norme réglementaire européenne et dépassant parfois les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé. En ce qui concerne l'ozone, la population est exposée à des concentrations supérieures aux recommandations de santé 15 à 25 jours dans l'année.

De nouveaux projets de production d'énergie renouvelable sont en cours sur Porte du Jura, et devraient permettre d'augmenter l'autonomie énergétique du territoire, tout en réduisant sa dépendance aux énergies fossiles et ses émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit de production d'électricité renouvelable par **solaire photovoltaïque** et de production de chaleur renouvelable par la création de nouveaux **réseaux de chaleur** alimentés par des chaudières biomasse.

Les réseaux de transport et de distribution d'électricité couvrent tout le territoire, mais le raccordement de nouvelles installations significatives de production d'électricité renouvelable n'est à l'heure actuelle pas possible à l'unique poste du territoire (Grand-Chêne), selon le **Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables** de Bourgogne-Franche-Comté. Le processus en cours de révision de ce document régional, et la création d'un nouveau transformateur au poste du Grand-Chêne devraient permettre de dégager des capacités de raccordement au réseau supplémentaires.

Le **stock de carbone** est élevé sur le territoire de Porte du Jura, en particulier grâce à la présence de la forêt, qui représente la plus grande surface d'occupation du sol du territoire, suivi de la prairie et des champs de culture. Cela signifie aussi que le **risque de déstockage** est élevé, notamment à cause du mauvais état sanitaire de la forêt en Franche-Comté, dû aux sécheresses et aux maladies, et à l'artificialisation du sol. L'IGN estime que le taux de dépérissement de la forêt se situe entre 3 et 9% sur Porte du Jura et que le rythme d'artificialisation du sol est de 3 hectares en moyenne par an.

Si la communauté de commune veut atteindre la **neutralité carbone** d'ici 2050, en accord avec les objectifs nationaux, elle doit réduire drastiquement ses émissions de gaz à effet de serre et augmenter la séquestration du carbone dans ses sols, sa biomasse sur pied (forêts et cultures) et ses produits bois à longue durée de vie. La mise en œuvre progressive de son **Plan de Mobilité Simplifié**, la **renaturation** de certains lieux et l'application du principe de **zéro artificialisation nette** doivent concourir à cet objectif.

Le principe de neutralité carbone fait partie de ce qu'on appelle **l'atténuation du changement climatique** tandis que **l'adaptation au changement climatique** consiste à diminuer la vulnérabilité de territoire aux effets de ce dernier. La vulnérabilité de la CCPJ au changement climatique sera évaluée dans un rapport spécifique. La définition de la **stratégie** globale d'atténuation et d'adaptation au changement climatique fera l'objet d'ateliers dédiés, incluant tous les partenaires et toutes les parties prenantes.