Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA
REGION DE GUEBWILLER

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DE LA RÉGION DE GUEBWILLER
DE LA SÉANCE DU
30 juin 2022

L'an deux-mille-vingt-deux, le trente juin à dix-neuf heures, le Conseil de la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller s'est réuni dans la salle des séances du siège de la Communauté de Communes, sous la présidence de Monsieur Marcello ROTOLO, Président de la CCRG.

Nombre de Conseillers élus : 41
Nombre de Conseillers en fonction : 41
Nombre de Conseillers présents : 27
Quorum : 21

Présents :
Dominique ABADOMA – Daniel BRAUN – Josiane BRENDER-SYDA – Hélène CORNEC – Anne DEHESTRU – Patrice FLUCK – Hélène FRANÇOIS-AULLEN – Alain FURSTENBERGER – Jean-Luc GALLIATH – Guy HABECKER – Maud HART – Philippe HECKY – Marc JUNG – Maurice KECH – Francis KLEITZ – Marianne LOEWERT – Roland MARTIN – Angélique MULLER – Claude MULLER – Fleur OURY – Karine PAGLIARULO – Marcello ROTOLO – Sylviane ROTOLO – André SCHLEGEL – Marie-Josée STAENDER – André WELTY – François WURTZ –

Ont donné procuration :
Yves COQUELLE à Marianne LOEWERT – Annie DITTRICH à Fleur OURY – Christian FACCHIN à Hélène FRANÇOIS-AULLEN – Jean-Jacques FISCHER à Maurice KECH – Claudine GRAWEY à Daniel BRAUN – Daniel HINDELANG à Sylviane ROTOLO – Marie-Christine HUMMEL à André SCHLEGEL – Yann KELLER à Claude MULLER – Francis KOHLER à Philippe HECKY – Luc MARCK à Marcello ROTOLO – Aurélie OTTMANN à Dominique ABADOMA –

Absents non excusés :
Jean-Pierre PELTIER – Grégory STICH – César TOGNI –

Assistaient en outre à la séance :
Des agents de la CCRG
La presse locale

Secrétaires de séance :
Dominique ABADOMA, assisté par Éric GILBERT, Directeur Général des Services de la CCRG

Signé et publié sur le site Internet de la CCRG le 13 juillet 2022
Le Président de la CCRG, Marcello Rotolo
Le Secrétaire de séance, Dominique Abadoma

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Point 9. ENVIRONNEMENT

9.3- Approbation du projet de Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) 2022-2028 du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) du Pays Rhin-Vignoble-Grand Ballon *(ERB)*

Ce point est présenté par Madame la Vice-Présidente Maud Hart.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial est un document de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui définit sur le territoire d'une collectivité :

- ses objectifs afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France
- le programme d'actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre, d'anticiper les impacts du changement climatique, etc.

Après plusieurs démarches de Plan Climat volontaires à l'échelle du Pays Rhin-Vignoble-Grand Ballon, le Conseil Syndical du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural a décidé, par délibération du 24 mai 2017, d'engager l'élaboration d'un PCAET réglementaire pour le compte de l'ensemble de ses EPCI membres :

- deux EPCI ayant l'obligation, au regard de la loi de Transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 :
  - Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (CCRG)
  - Communauté de Communes Pays Rhin-Brisach (CCPRB)
- deux EPCI associés volontairement à la démarche :
  - Communauté de Communes du Centre Haut-Rhin (CCCHR)
  - Communauté de Communes Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux (CCParovic)

Conformément à l'article R229-51 du Code de l'Environnement, le PCAET du PETR comprend *(cf. annexe 18)* :

- ✓ la synthèse du diagnostic PCAET
- ✓ le tome 1 : le **Diagnostic** rappelant le cadre réglementaire et détaillant l'ensemble des bilans et chiffres clés du territoire
- ✓ le tome 2 : la **Stratégie** présentant les enjeux, les priorités et les objectifs du territoire et décrivant l'articulation de ces objectifs avec ceux du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et de la stratégie nationale bas-carbone
- ✓ le tome 3 : le **Plan d'actions** et le **dispositif de Suivi et évaluation** qui définit les actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales et l'ensemble des acteurs socio-économiques (23 fiches actions, détaillant notamment les éléments de calendrier, de coût et le suivi/pilotage des actions ainsi que les indicateurs à suivre)
- ✓ le tome 4 : le **bilan de la démarche de Concertation** réalisée (conformément au Code de l'Environnement)
- ✓ le tome 5 : le **Rapport sur les incidences environnementales** (actuellement en cours de finalisation par le bureau d'études). (*sera réceptionné courant juillet 2022 puis diffusé aux élus)*

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

L'élaboration du PCAET s'est inscrite dans une démarche collective initiée par le PETR et associant les élus et techniciens des quatre Communautés de Communes, les partenaires institutionnels (DDT, Région Grand Est, CeA, Syndicats de rivière, ONF, etc.), les acteurs socio-économiques et habitants du territoire (Conseil de Développement, entreprises, citoyens…).

Depuis 2017, la démarche a quelque peu été perturbée, notamment en raison des vacances et changements de postes au PETR, de la crise sanitaire de covid, de l'installation de la nouvelle gouvernance du PETR à la suite des élections municipales de 2020.

Pour répondre aux enjeux identifiés par le diagnostic, et en tenant compte des objectifs fixés au niveau national et régional, le PCAET du PETR du Pays Rhin-Vignoble-Grand Ballon définit des objectifs chiffrés (calés sur ceux du SRADDET) à l'horizon 2030 et 2050.

Certains objectifs sont déclinés par secteur d'activité (résidentiel, tertiaire, transports routier et autres, industrie branche énergie, industrie hors branche énergie, agriculture, déchets) et par filière d'énergie.

À l'échelle de l'ensemble du PETR et tous secteurs confondus, les objectifs sont les suivants :

- réduction des émissions de gaz à effet de serre : **- 77 % à 2050**
- réduction de la consommation d'énergie finale : **- 55 % à 2050**
- réduction des émissions de polluants atmosphériques : **- 75 % en moyenne à 2050**
- production d'énergies renouvelables : **100 % de la consommation en 2050.**

Pour atteindre ces objectifs, un programme de **23 actions** se décline autour des axes thématiques suivants :

- Décarboner les **mobilités** (4 actions)
- Tendre vers un **aménagement durable** et résilient (2 actions)
- Préserver la **biodiversité** et les services rendus par la nature (2 actions)
- Poursuivre la **rénovation énergétique** de l'habitat et lutter contre la précarité énergétique (1 action)
- Promouvoir la **sobriété** dans la collectivité (3 actions)
- Inciter les entreprises et le secteur de l'industrie à réduire leurs **consommations** et leurs **impacts environnementaux** (2 actions)
- Réduire la production de **déchets** et développer les filières de **valorisation matière** (3 actions)
- Développer les **énergies renouvelables** et de **récupération** (2 actions)
- Favoriser une **agriculture** et une **sylviculture** locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique (3 actions)
- Mobiliser les **acteurs du territoire** pour faire vivre le PCAET (1 action).

Pour la CCRG, le travail de déclinaison et priorisation des actions s'est déroulé avec l'organisation de deux séances de travail de la Commission Développement Durable élargie à l'ensemble des Conseillers communautaires et a permis d'aboutir à un plan d'actions hiérarchisé en fonction des enjeux du territoire.

Le plan d'actions pour la CCRG est joint en annexe 19.

Signé et publié sur le site Internet de la CCRG le 13 juillet 2022
Le Président de la CCRG, Marcello Rotolo
Le Secrétaire de séance, Dominique Abadoma

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Des priorités d'actions ont notamment été ciblées sur :

- les mobilités avec la mise en œuvre du Schéma directeur vélo sur le territoire et sur la remise en service de la ligne ferroviaire Bollwiller-Guebwilller
- la rénovation énergétique de l'habitat avec l'OPAH-RU et les actions du Programme Local de l'Habitat
- la maitrise de la consommation énergétique des bâtiments publics avec le développement des projets de réseaux de chaleur
- la réduction de la production des déchets avec la mise en œuvre du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés.

À la suite de ce travail et après prise en compte du rapport sur les incidences environnementales du PCAET, le Conseil Syndical du PETR délibérera pour arrêter le projet de PCAET.

Conformément au Code de l'Environnement, le projet de PCAET fera ensuite l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale (délai : trois mois) et des avis du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional (délai : deux mois).

Il sera ensuite soumis à la consultation du public par voie électronique (un mois) et éventuellement à la consultation des autorités allemandes (deux mois).

Le Conseil de Développement du PETR sera également consulté pour avis.

Le Plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis réglementaires et du public, sera soumis à l'approbation définitive du Conseil Communautaire et du Conseil Syndical du PETR (décembre 2022).

Une fois adopté, le PCAET est mis en œuvre pendant une période de six ans (2022-2028).

Un Comité de pilotage sera chargé d'assurer le suivi et l'évaluation du PCAET.

Une évaluation à mi-parcours sera réalisée (en 2025) avec les acteurs associés à l'élaboration du PCAET.

Elle se traduira par la rédaction d'un rapport de bilan intermédiaire mis à disposition du public et sera l'occasion d'ajuster les objectifs et le plan d'actions.

Une évaluation finale à l'issue de la période de mise en œuvre sera ensuite réalisée (en 2028).

Le Bureau, réuni le 13 juin 2022, a émis un avis favorable.

Il est proposé au Conseil de Communauté d'approuver le projet de Plan Climat Air Énergie Territorial 2022-2028 du PETR du Pays Rhin-Vignoble-Grand Ballon, et notamment le plan d'actions de la Communauté de Communes, tel que présenté et annexé à la présente.

Ce point est adopté à l'unanimité dont onze procurations – *Yves Coquelle – Annie Dittrich – Christian Facchin – Jean-Jacques Fischer – Claudine Grawey – Daniel Hindelang – Marie-Christine Hummel – Yann Keller – Francis Kohler – Luc Marck – Aurélie Ottmann –.*

Signé et publié sur le site Internet de la CCRG le 13 juillet 2022
Le Président de la CCRG, Marcello Rotolo
Le Secrétaire de séance, Dominique Abadoma

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

ANNEXE 18

PETR PAYS
RHIN VIGNOBLE
GRAND BALLON

TERRITOIRE DE PROJETS

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Synthèse du Diagnostic territorial

Décembre 2021

l'AdT
l'Atelier des Territoires
BUREAU D'ETUDES
B.P. 30104 - 57004 METZ
Tél : 03 87 63 02 00

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

TABLE DES MATIERES

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) 4
Un PCAET c'est quoi ? 4
Contexte réglementaire 5
Comment met-on en œuvre un PCAET ? 5
Quelle est la suite d'un PCAET 5
Synthèse du diagnostic du PCAET 6
A. Etat de la situation énergétique 7
1. Consommation énergétique du territoire 7
2. Les réseaux de transports et de distribution 11
3. Le potentiel de réduction de la consommation énergétique pour le PETR RVGB 12
B. Analyse du potentiel de développement des Energies renouvelables (EnR) 13
1. La production actuelle 13
2. La méthode pour évaluer les potentiels de développement des EnR 14
3. Les potentiels de développement en EnR 15
C. Estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) et potentiel de réduction 16
1. Les émissions de GES 16
2. Potentiel de réduction des émissions de GES 19
D. Estimation des polluants atmosphériques et potentiel de réduction 20
1. Les polluants atmosphériques 20
2. Potentiel de réduction des polluants atmosphériques 21
E. Estimation de la séquestration nette de carbone 22
F. Analyse de la vulnérabilité du territoire aux effet du changement climatique 24
ANNEXES 29
Fiche Communauté de Communes du Pays Rhin-Brisach 29
Fiche Communauté de Communes Région de Guebwiller 33
Fiche Communauté de Communes du Centre-Haut-Rhin 37
Fiche Communauté de Communes Pays Rouffach, Vignobles et Châteaux 41
Fiche PETR du Pays RVGB 45

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma du diagnostic territorial d'un PCAET 6
Figure 2 : Cartes du réseau de distribution de gaz et du réseau de distribution d'électricité 11
Figure 3 : Estimations du stock selon le type de milieu.... 22
Figure 4 : Occupation des sols 22
Figure 5 : Graphique en radar des vulnérabilités sur le territoire du PETR 26

TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Evolution de la consommation d'énergie finale de 2005 à 2019 (en MWh) pour le PETR et les CC. .7
Graphique 2 : Evolution des dépenses et des recettes énergétiques sur le territoire du PETR 8
Graphique 3 : Augmentation potentielle de la dépense énergétique à consommation constante dans le PETR du Pays RVGB* 8
Graphique 4 : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité en 2019 par CC 9
Graphique 5 : Consommation d'énergie finale par ressource énergétique en 2019 pour le PETR et par CC.... 10
Graphique 4 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an).... 13
Graphique 5 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans les CC en 2019 13
Graphique 6 : Analyse du potentiel de développement des EnR selon différents scénarios : production supplémentaire à l'horizon 2050 (à partir des données de 2019) dans le PETR RVGB (en GWh par an).... 14
Graphique 7 : Evolution des émissions de GES (en tco2e) pour le PETR et les CC entre 1990 et 2019 16
Graphique 8 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité en 2019 17
Graphique 9 : Évolution des émissions de GES par provenance énergétique ou non entre 2005 et 2019 18
Graphique 10 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) 20
Graphique 11 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour le PETR en t 20
Graphique 12 : Stocks de référence par occupation du sol du PETR (tous réservoirs inclus) (tC/ha) 23
Graphique 13 : Synthèse des impacts sur le territoire du PETR 25
Graphique 14 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) 47
Graphique 15 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) 47
Graphique 16 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an).... 48

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an) *PACs : pompes à chaleur*.... 15
Tableau 2 : Synthèses des potentiels de développement des EnR.... 15
Tableau 3 : Recensement des expositions aux aléas climatiques 25
Tableau 4 : Forces et faiblesses du territoire du PETR face au changement climatique 27
Tableau 5 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an) 48

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

INTRODUCTION

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

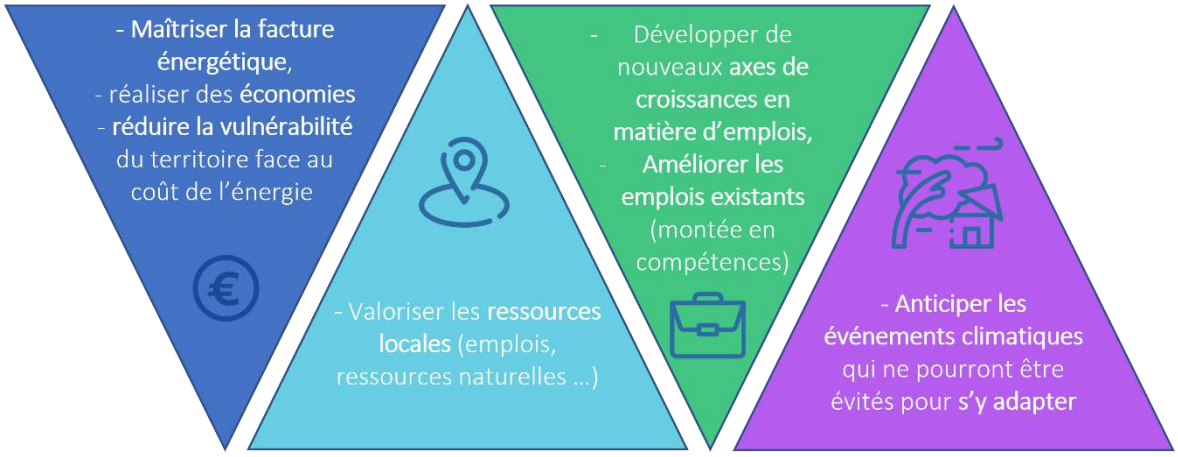
Un PCAET c'est quoi ?

Un PCAET est un document stratégique qui programme les actions du territoire du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural du Pays Rhin Vignoble Grand Ballon (PETR RVGB) dans les domaines de la sobriété énergétique, la lutte contre le changement climatique et l'amélioration de la qualité de l'air.
C'est un projet territorial à la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble des enjeux climat-air-énergie autour de plusieurs grands objectifs :

• Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)
• Adapter le territoire aux effets du changement climatique
• Encourager la sobriété énergétique c'est-à-dire les économies d'énergie dans tous les secteurs
• Améliorer la qualité de l'air
• Développer les énergies renouvelables et de récupération

POURQUOI mon territoire s'engage-t-il dans un PCAET ?

Prendre en compte et agir contre le changement climatique et la pollution de l'air permet de :



Cette démarche de PCAET s'articule autour de 4 composantes :

- **Le diagnostic territorial,**
- **La stratégie,**
- **Le plan d'action,**
- **L'évaluation environnementale.**

Une fois adopté, un PCAET a une périodicité de 6 ans avec un rapport public à 3 ans.

Le PCAET s'applique à l'échelle d'un territoire dans lequel tous les acteurs (entreprises, associations, scolaires, citoyens, etc.) sont mobilisés et impliqués. L'objectif final est, pour tous, de limiter, à moins de 2°C, le réchauffement maximum de notre planète, fixé lors de la COP 21 à Paris.

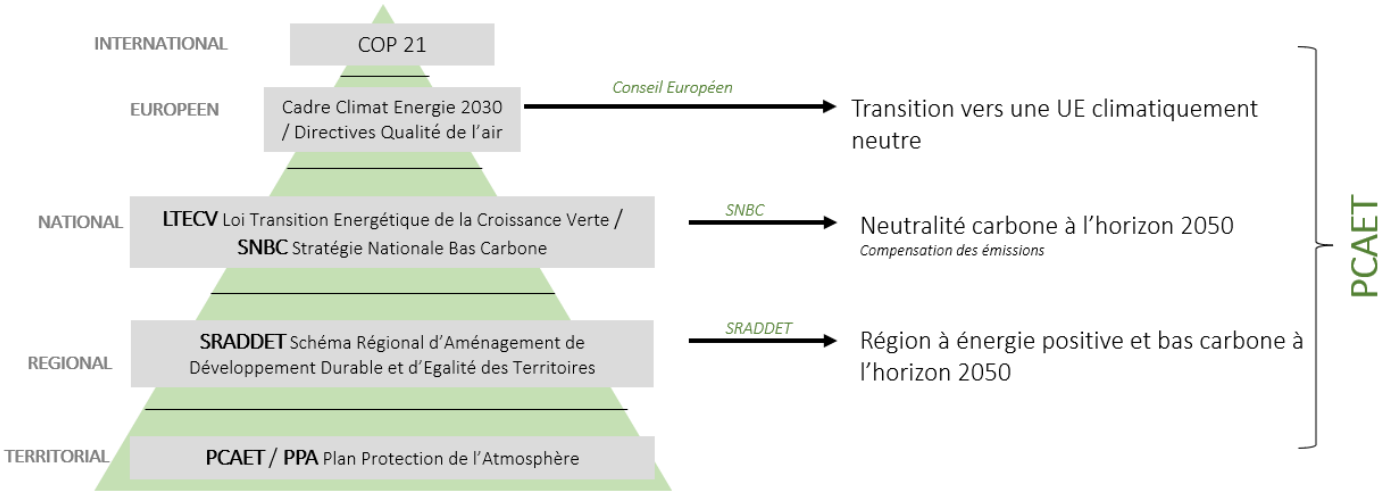
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Le PETR RVGB est composé de 4 structures intercommunales, **68 communes** (environ 100 000 habitants) :

- La **Communauté de communes de la Région de Guebwiller** (38 067 habitants)
- La **Communauté de communes du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux** (13 121 habitants),
- La **Communauté de communes Centre Haut-Rhin** (15 767 habitants),
- Et la **Communauté de communes du Pays Rhin-Brisach** (33 336 habitants).

Contexte réglementaire

Qu'est-ce qu'un PCAET?



Comment met-on en œuvre un PCAET ?

Le PCAET concerne tous les secteurs d'activités, il a vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux.

70% des actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) se décideront et seront réalisés par le **niveau local**.
15% des émissions de GES sont directement issus des **décisions prises par les collectivités territoriales** concernant leur patrimoine (bâtiment, éclairage public, flotte de véhicule) et leurs compétences (transport, déchets, distribution de l'énergie et de la chaleur) et **50%** si l'on intègre les **effets indirects de leurs orientations** en matière d'habitat, d'aménagement, d'urbanisme, etc...
Les collectivités ont donc un rôle d'exemplarité et doivent être moteur de changement pour leur territoire et être garante, dans la durée, des engagements pris.[1]

Quelle est la suite d'un PCAET

Tout au long de la mise en œuvre du PCAET, un **suivi** est réalisé grâce à des indicateurs définis. Il apporte une vision quantifiée des actions réalisé sur le territoire.
Une **évaluation** est ensuite faite au bout de 3 ans (après adoption). C'est un exercice ponctuel, il permet de mesurer quels objectifs du PCAET ont été atteints et si les moyens mis en œuvre (humains, techniques, financiers, administratifs) sont suffisants pour atteindre les objectifs.

[1] *PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre, novembre 2016 ADEME*

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

SYNTHESE DU DIAGNOSTIC DU PCAET

Le diagnostic territorial permet grâce à une connaissance fine de l'existant d'obtenir une base sur laquelle seront fixées les objectifs sur le court, le moyen et le long terme en toute impartialité.

Un diagnostic territorial comprend :

- Un état des lieux complet de la **situation énergétique** (analyse consommation énergétique, potentiel de réduction présentation des réseaux de transport d'énergie et l'analyse du potentiel de développement de énergies renouvelables) ;
- Une estimation des **émissions territoriales des gaz à effet de serre (GES)** et leur potentiel de réduction ;
- Une estimation des **polluants atmosphériques** et leur potentiel de réduction ;
- Une estimation de la **séquestration nette de carbone (CO2)** et son potentiel de développement ;
- Une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changements climatiques.

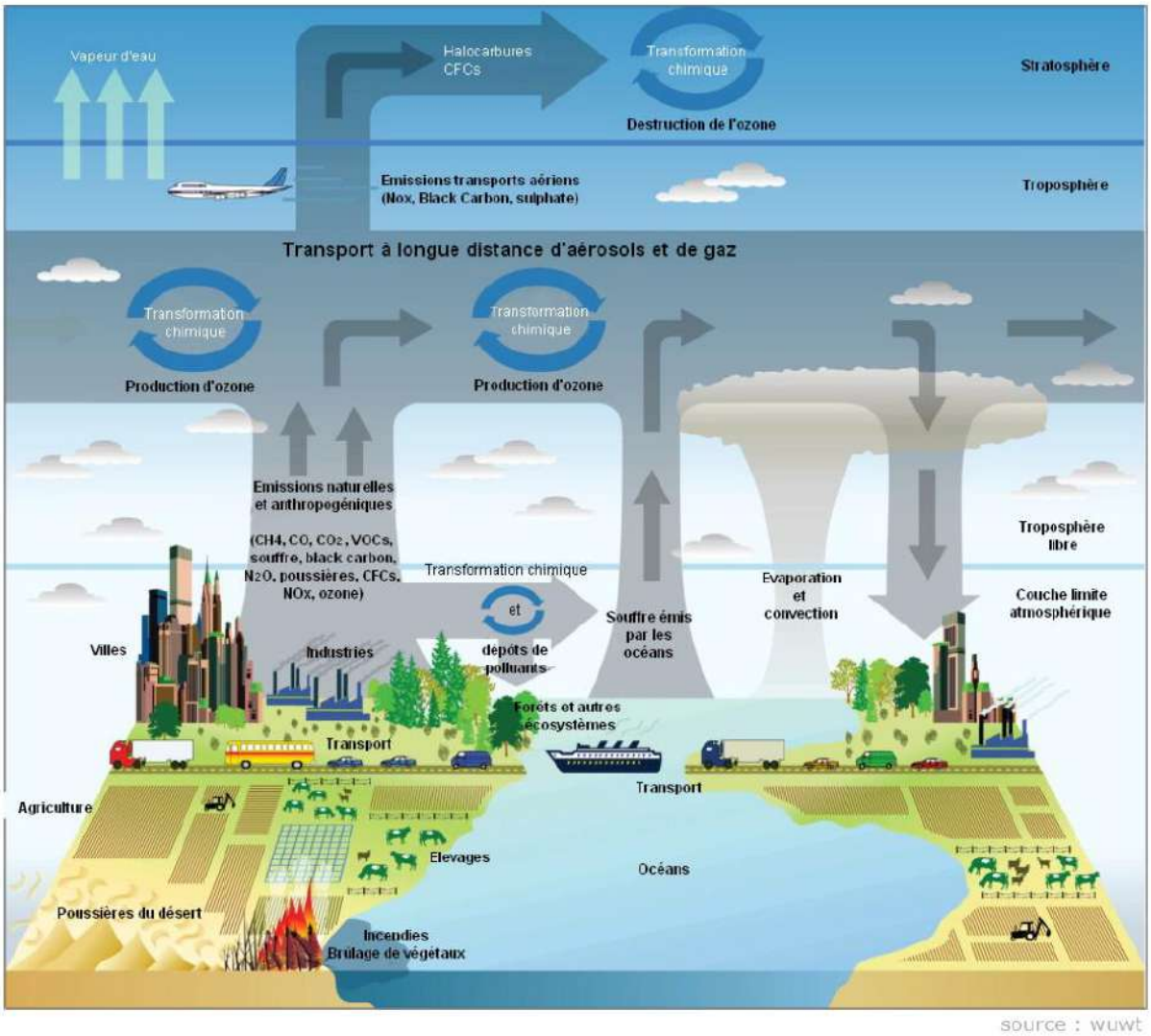


Figure 1 : Schéma du diagnostic territorial d'un PCAET

Source : DDT68 du Haut-Rhin, SCAU, Bureau d'appui Territorial, sept 2018

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

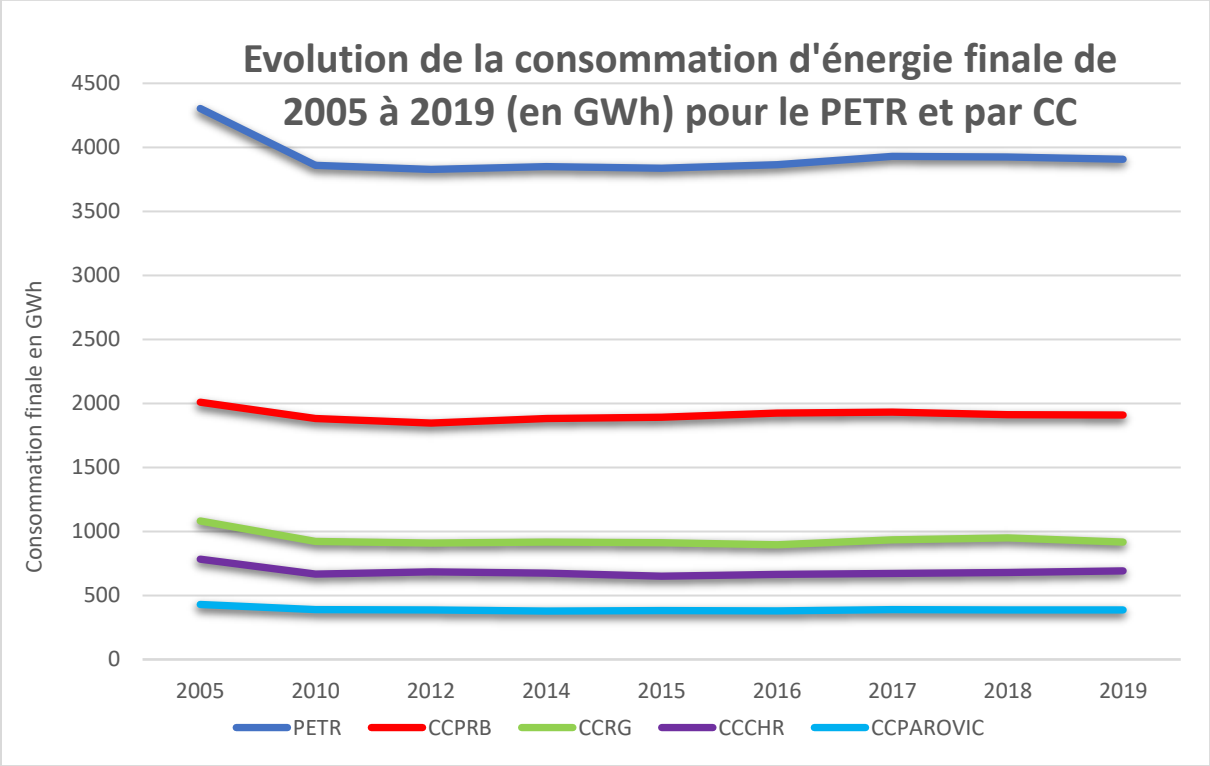
A. Etat de la situation énergétique

1. Consommation énergétique du territoire

Dans cette partie, sera présentée la **consommation d'énergie finale** du territoire exprimée en méga watt-heure (MWh, avec 1 MWh valant 1 000 000 Wh) ou en gigawatt-heure (GWh, avec 1 GWh valant 1 000 MWh).

Consommation tous secteurs en 2019 : **3 823 GWh** (soit 38 MWh par habitant)

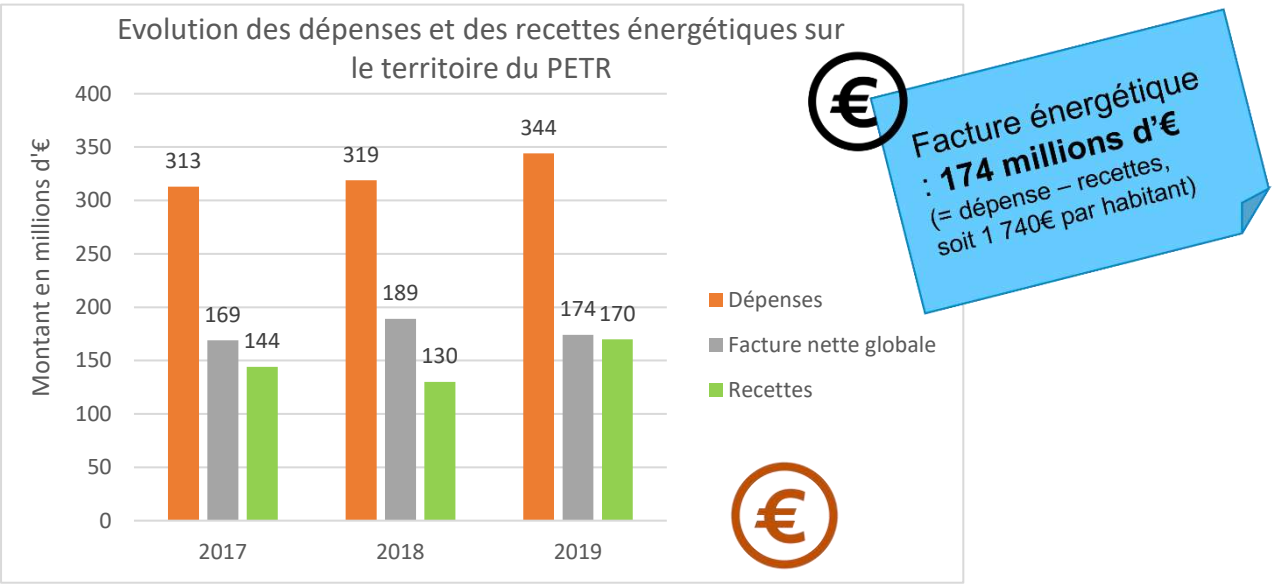
Evolution tous secteurs : **+ 2,1% depuis 2012** (-10,5% entre 2005 et 2019)



Graphique 1 : Evolution de la consommation d'énergie finale de 2005 à 2019 (en MWh) pour le PETR et les CC.
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

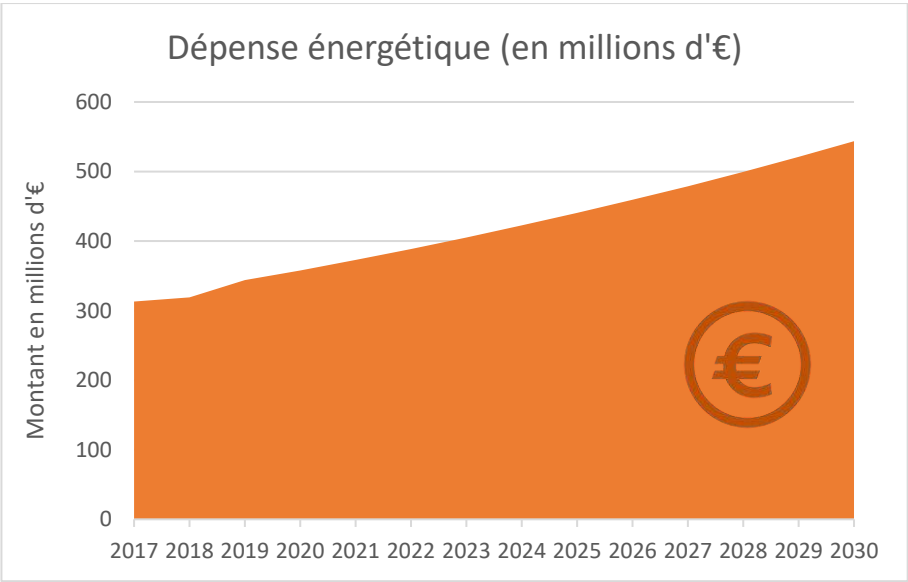
La **facture nette énergétique** du territoire du PETR s'élève en 2019 à un total de **174 millions d'euros**, soit 1735€ / habitant.
Cette valeur par habitant comprend le coût pour les ménages et le coût pour les acteurs économiques. Une augmentation des prix de l'énergie peut laisser supposer une répercussion sur les prix des produits (augmentation qui aurait un impact pour les ménages).



Graphique 2 : Evolution des dépenses et des recettes énergétiques sur le territoire du PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

La facture énergétique nette d'un territoire correspond au solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur un même territoire, auquel on soustrait les productions d'énergies renouvelables produites localement sur le territoire.

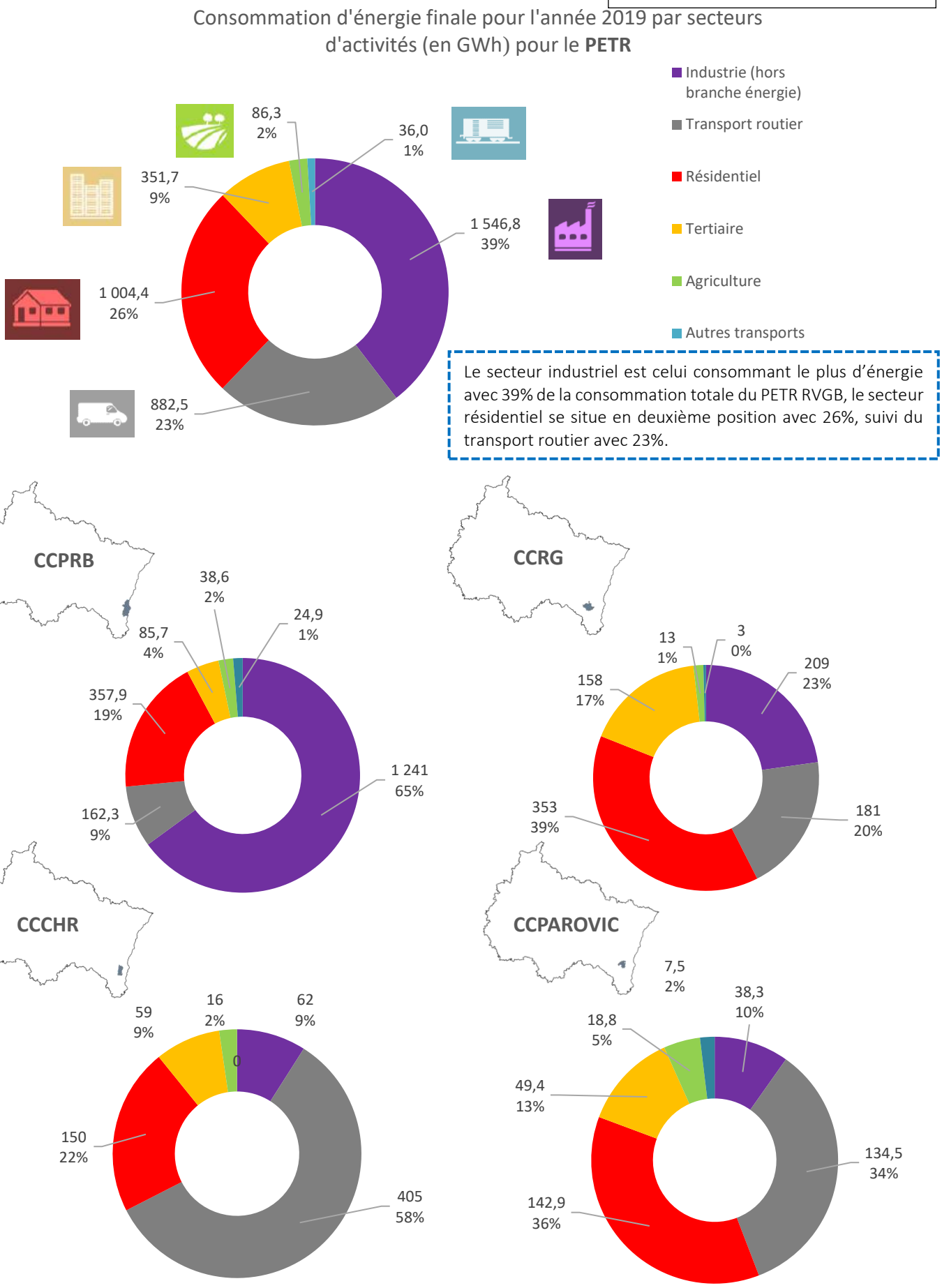
La vulnérabilité économique :
En 2019, la dépense énergétique du territoire due aux consommations d'électricité, de gaz et de produits pétroliers s'élève à **344 M€.** Les coûts de ces énergies sont en augmentation chaque année (hausse des coûts des matières premières et de la fiscalité carbone qui pèse sur les énergies fossiles).
Sur la période de 2000-2017, le prix du kWh électrique a **progressé de 22%,** (inflation déduite cela représente une moyenne de 1,3% par an, données INSEE).



Selon ces hypothèses, la dépense énergétique du territoire pourrait s'élever à **543 M€ en 2030.**

Graphique 3 : Augmentation potentielle de la dépense énergétique à consommation constante dans le PETR du Pays RVGB*
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est
**Hypothèses augmentations annuelles des prix : + 5,3% pour le fuel, + 2,6% pour le gaz naturel, + 4,6% pour l'électricité et + 2,5% pour les autres énergies (scénario de référence de l'IEA : New Policies)*

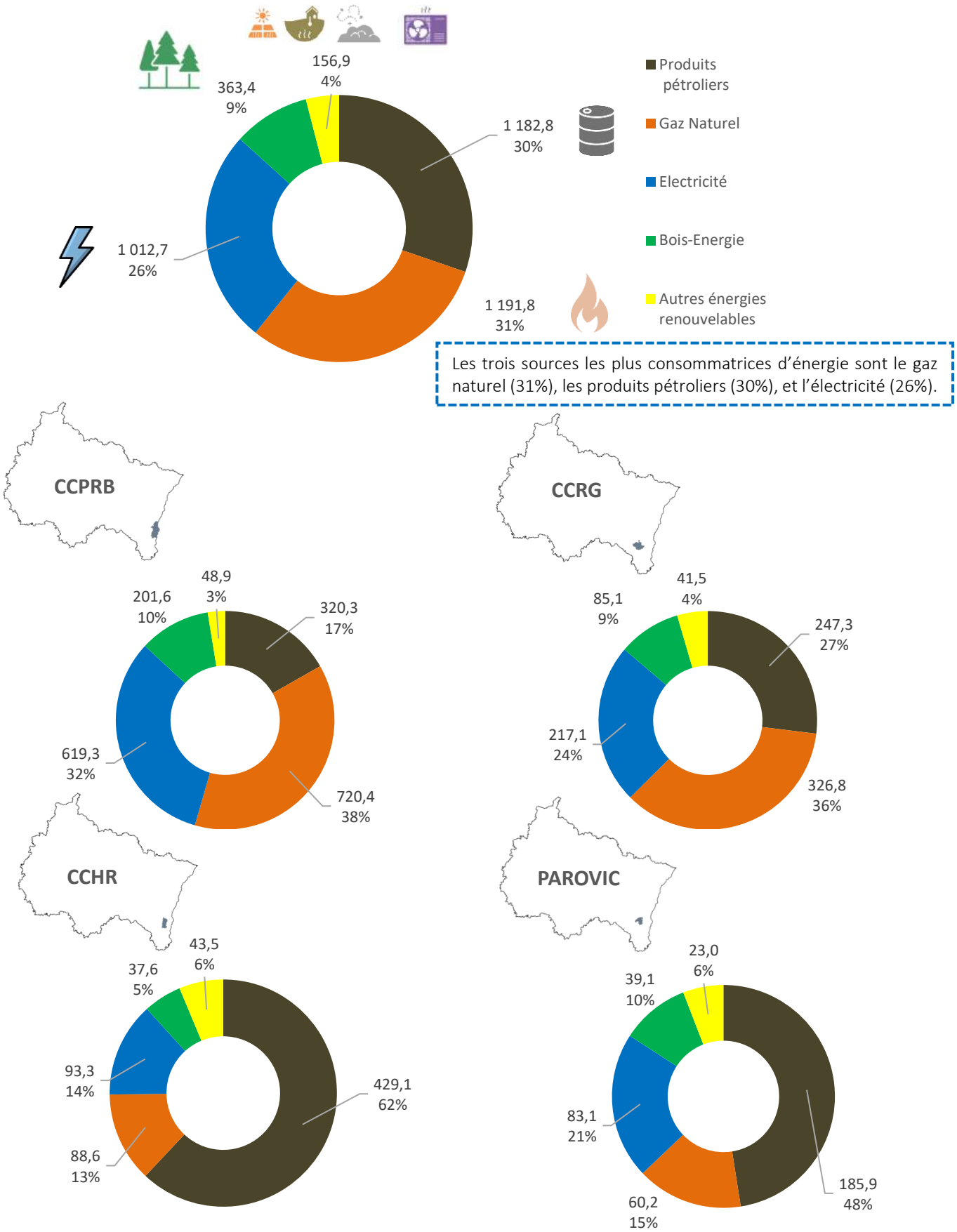
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 4 : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité en 2019 par CC
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale pour 2019 par ressource énergétique (en GWh) pour le **PETR**



Graphique 5 : Consommation d'énergie finale par ressource énergétique en 2019 pour le PETR et par CC
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Les réseaux de transports et de distribution

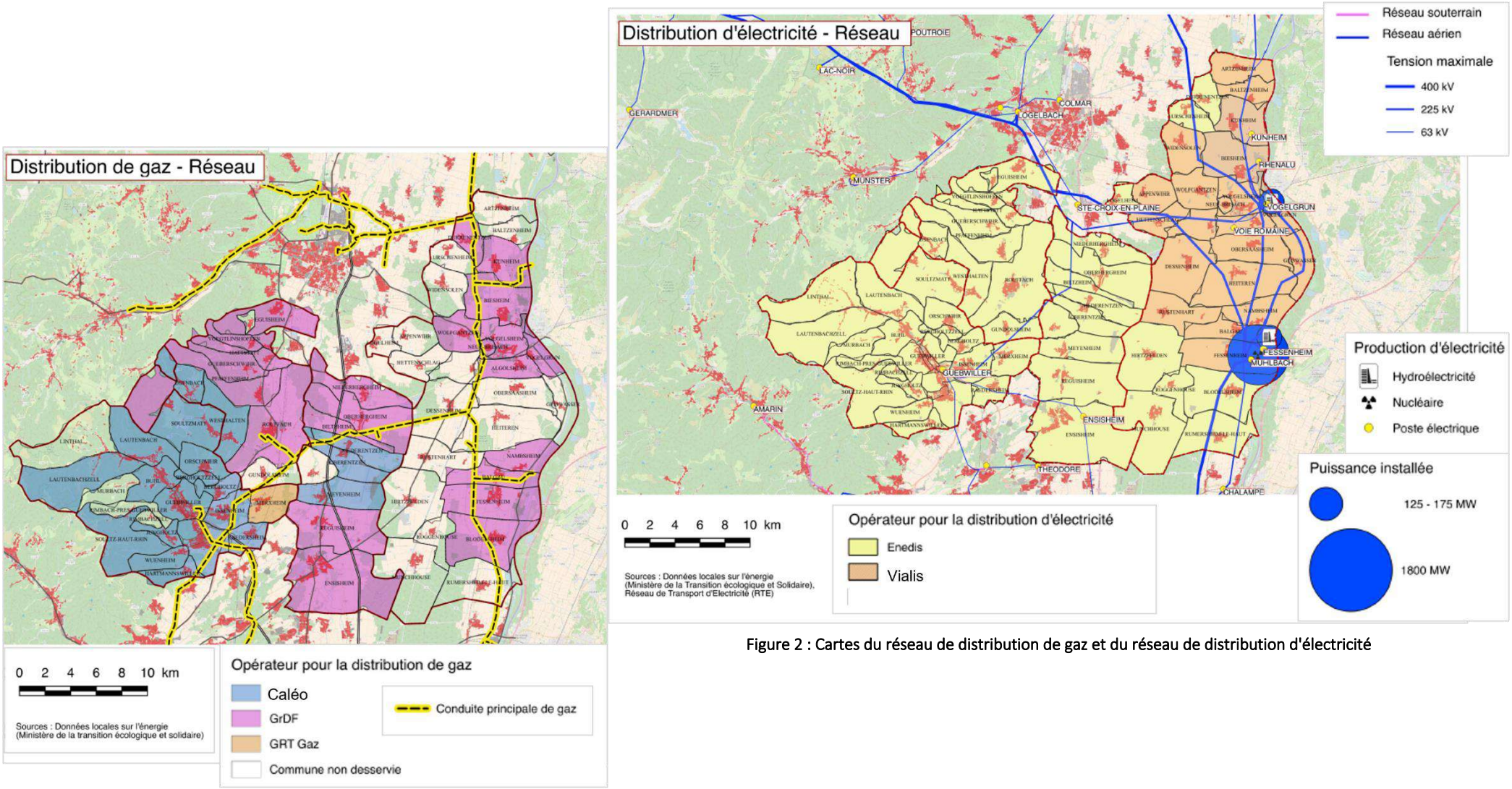


Figure 2 : Cartes du réseau de distribution de gaz et du réseau de distribution d'électricité

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. Le potentiel de réduction de la consommation énergétique pour le PETR RVGB

Le potentiel de réduction doit être cherché, en priorité, dans les secteurs d'activités où la consommation énergétique est la plus élevée. C'est pourquoi il est expliqué pour les secteurs représentant 99% des consommations (hors « autres transports »).

Consommation énergétique finale

Potentiel de réduction

Industrie
40% consommation en 2019

- **Synergies industrielles** et échanges de flux
- Installations **EnR**
- **Eco-conception** des produits, **réparation** et **réemploi**

Résidentiel
26% consommation en 2019

- **Rénovation thermique** : isolation + chauffage (remplacement des produits pétroliers)

→ Rénovation globale à privilégier (+ efficace)

Transports routiers
23% consommation en 2019

- Limitation du recours à l'automobile en individuel
- Développer **solutions alternatives** : covoiturage, autostop organisé, transport à la demande, facilitation mobilités actives, transports en communs …

Potentiel de réduction

Tertiaire
9% consommation en 2019

- **Rénovation thermique** : isolation + chauffage intérieur et eau (remplacement des produits pétroliers)

→ Rénovation globale à privilégier (+ efficace)

Agriculture
2% consommation en 2019

- **Optimisation** utilisation **matériels** + Equipements économes en énergie (outils / bâtiments)
- **EnR** en **autoconsommation**
- Révision **pratiques agricoles**
- Développement **des circuits courts …**

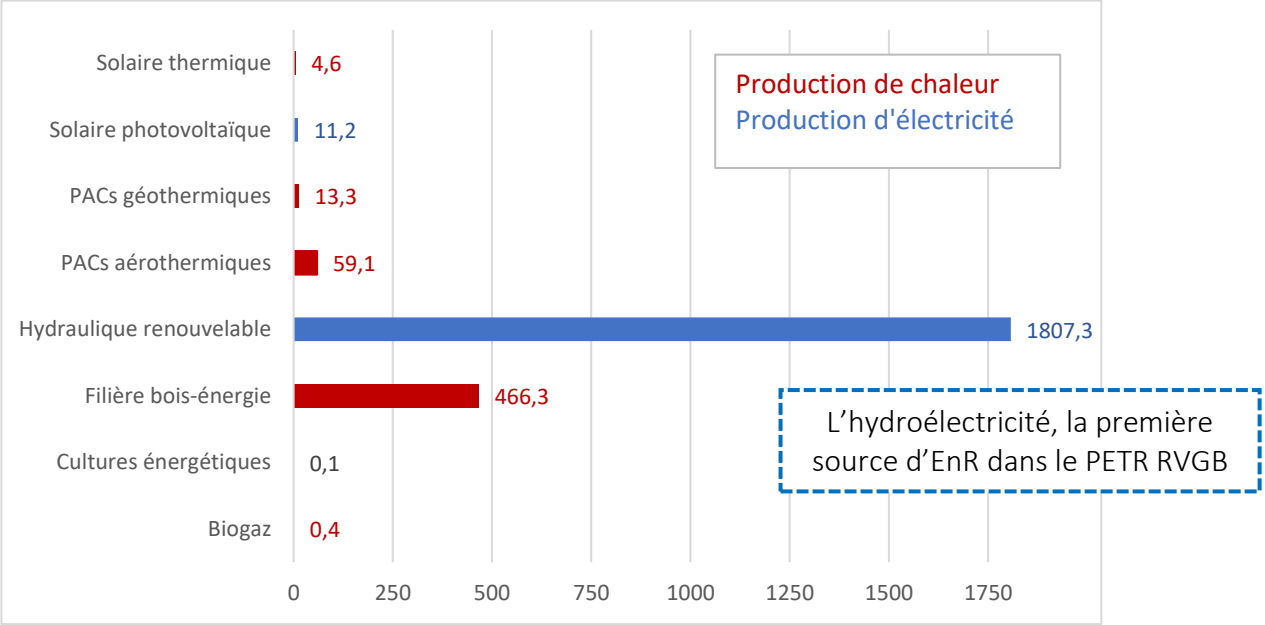
Synergies industrielles : organisation en réseau de l'utilisation et la gestion des ressources et des déchets (ecoconception.oree.org)

Eco-conception : Approche méthodique qui prend en considération les aspects environnementaux du processus de conception et développement dans le but de réduire les impacts environnementaux négatifs tout au long du cycle de vie d'un produit" (Norme ISO14006 v2020)

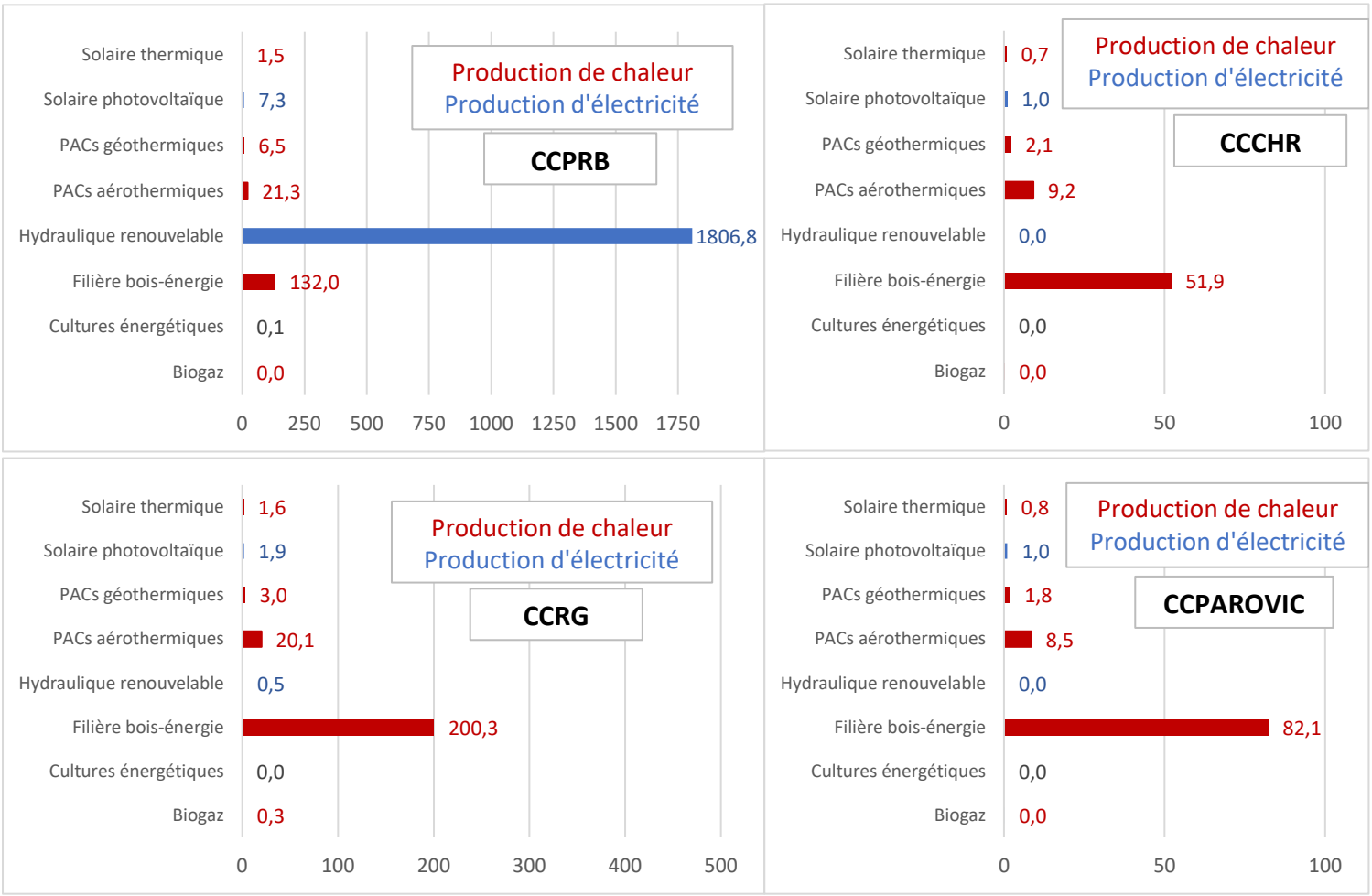
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

B. Analyse du potentiel de développement des Energies renouvelables (EnR)

1. La production actuelle



Graphique 6 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est
(PACs : Pompes à chaleur)



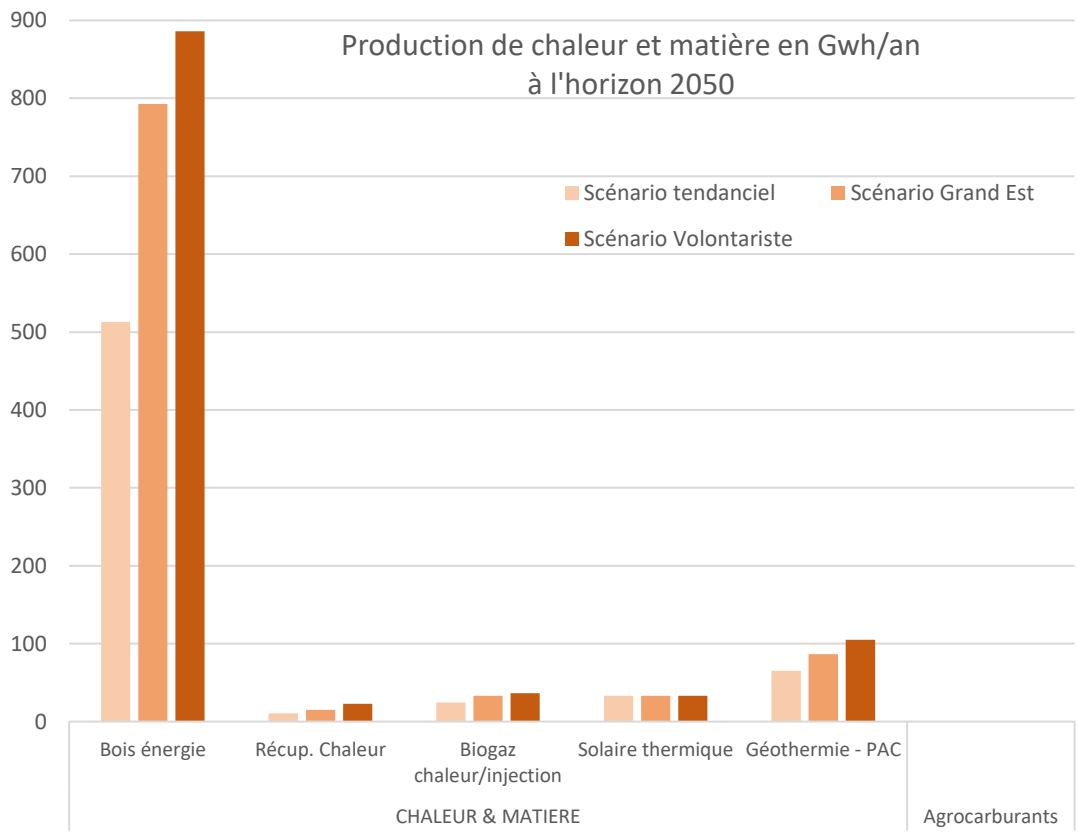
Graphique 7 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans les CC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

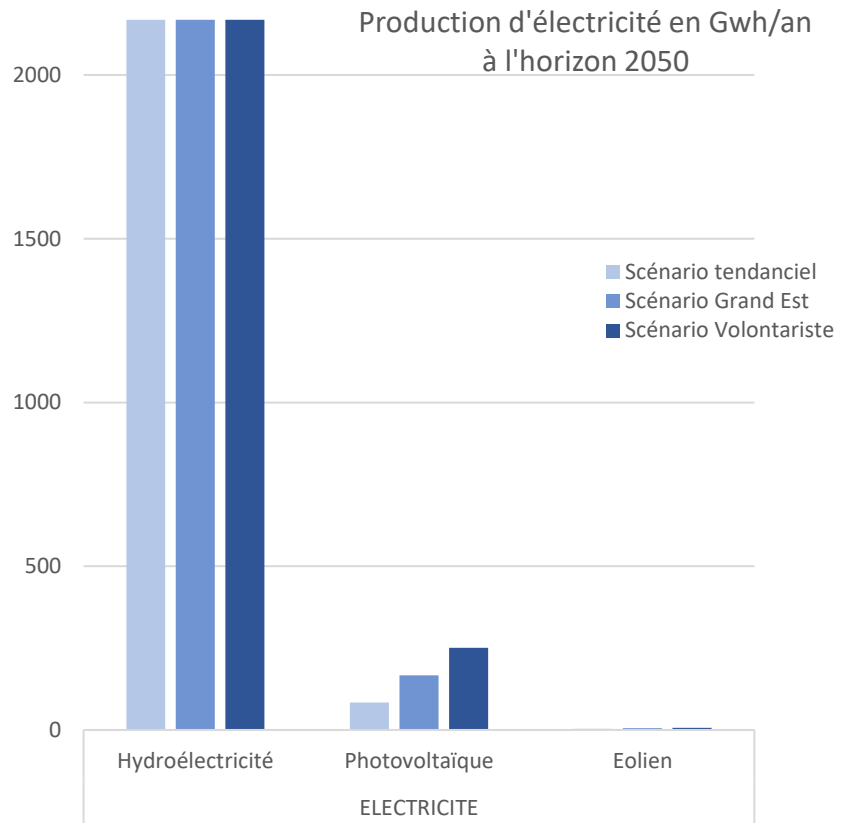
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. La méthode pour évaluer les potentiels de développement des EnR

Trois scénarii basés sur les trajectoires de développement des énergies renouvelables du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires) ont été utilisés pour estimer le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le PETR RVGB à l'horizon 2050 :

- **un scénario tendanciel**, avec la poursuite de la progression des énergies renouvelables au rythme de leur développement actuel ;
- **un scénario alternatif**, dit « **scénario Grand Est** » : Il est à la fois ambitieux et réaliste car il prend en compte les spécificités régionales en termes de potentiels et de contraintes de chaque secteur d'activité et de chaque filière de production d'énergie renouvelable ;
- **un scénario volontariste** qui vise un objectif plausible de développement des filières sur le territoire compte tenu des potentiels et des dynamiques qui peuvent être engagées.





Graphique 8 : Analyse du potentiel de développement des EnR selon différents scénarios : production supplémentaire à l'horizon 2050 (à partir des données de 2019) dans le PETR RVGB (en GWh par an)

Source : Diagnostic climat Air Energie SRADDET, Programme Energievie.info, ADEME, Région Grand Est, ATMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. Les potentiels de développement en EnR

	Type EnR	Production en 2012	Production actuelle (2019)	Scénario tendanciel	Scénario Grand Est	Scénario Volontariste
CHALEUR & MATIERE	Bois énergie	246,5	466,3	512,9	792,7	886
	Récup. Chaleur	0	0	10,7	15,2	22,8
	Biogaz chaleur/injection	0,37	0,4	24,3	30,6	36,5
	Solaire thermique	3,8	4,6	33,1	33,1	33,1
	Géothermie - PACs	10,2	13,3	65,2	86,5	105,1
Agrocarburants		0	0,1	0,1	0,1	0,2
ELECTRICITE	Hydroélectricité	1943,9	1807,3	2168,8	2168,8	2168,8
	Photovoltaïque	8,6	11,2	84	166,9	250,9
	Eolien	0	0	3,5	5,2	6,9
TOTAL		2213,4	2303,2	2903,6	3306,7	3515,1

Tableau 1 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an) *PACs : pompes à chaleur*
Source : Programme Energievie.info, ADEME, Région Grand Est et ATMO Grand Est

Energies renouvelables	Potentiel de développement des Energies renouvelables (EnR)
Hydroélectricité	Optimisation des équipements en fonctionnement
	Suréquipement des installations existantes
Bois-énergie	Potentiel de développement à la hausse (entrée en production des peuplements renouvelés post-tempête de 1999 et les objectifs de mobilisation complémentaire)
	Substitution énergies fossiles : développement pour le résidentiel individuel et pour l'industrie
	Vigilance quant au taux de prélèvement en forêt = 71% en Alsace donc peu de marge de manœuvre et production dépendante des fluctuations climatiques
Aérothermie	Potentiel de développement sur l'ensemble du territoire du PETR (non évoqué dans les scénarios mais existant)
Géothermie	Secteurs plutôt favorables au développement de la géothermie profonde, en attente de cartographies des potentiels pour aider à l'émergence de projets (en cours par la Région)
	Géothermie peu profonde par l'intermédiaire de pompes à chaleur individuelles ou collectives (hors certaines zones de la plaine car contraintes géologique identifiées par le BRGM)
Solaire thermique	Le plan solaire de juin 2018 prévoit plusieurs mesures pour dynamiser cette filière : soutien à l'achat de Chauffe-Eau Solaire Individuel, imposition d'un taux minimum de chaleur renouvelable dans la nouvelle réglementation thermique des bâtiments neufs, augmentation du Fonds Chaleur.
Solaire photovoltaïque	Prix d'installation à la baisse et multiples possibilités d'applications (raccordement à un réseau, autoconsommation, résidentiel individuel, habitat collectif, etc.).
	Contexte favorable de l'Après Fessenheim avec un appel d'offre spécifique portant sur l'installation d'unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire
Récupération de chaleur	Récupération de chaleur fatale à proximité des zones industrielles (plutôt CCPRB et CCRG)
Biogaz (chaleur)	Peu d'élevage présents sur le territoire mais un potentiel avec les résidus de culture et culture intermédiaires à vocation énergétique dans la plaine céréalière pour alimenter les unités de méthanisation
	Contexte favorable de l'Après Fessenheim pour le développement d'unités de méthanisation

Tableau 2 : Synthèses des potentiels de développement des EnR

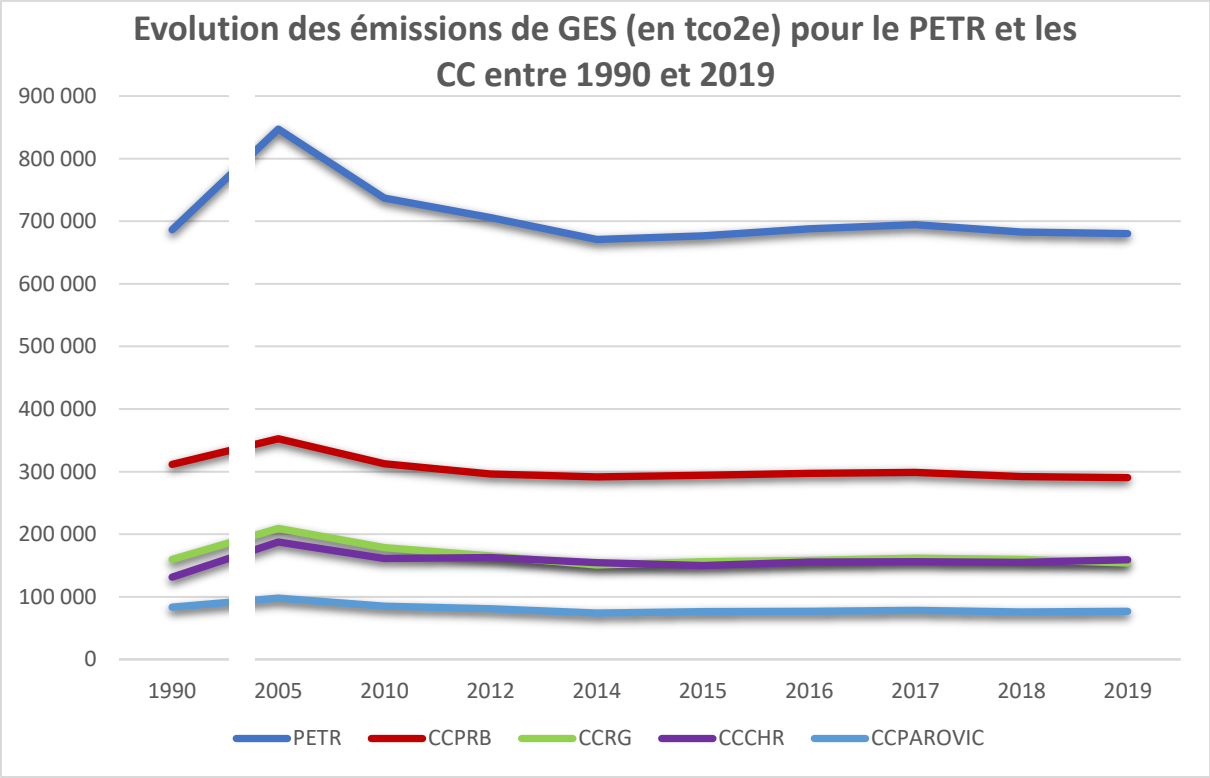
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. Estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) et potentiel de réduction

1. Les émissions de GES

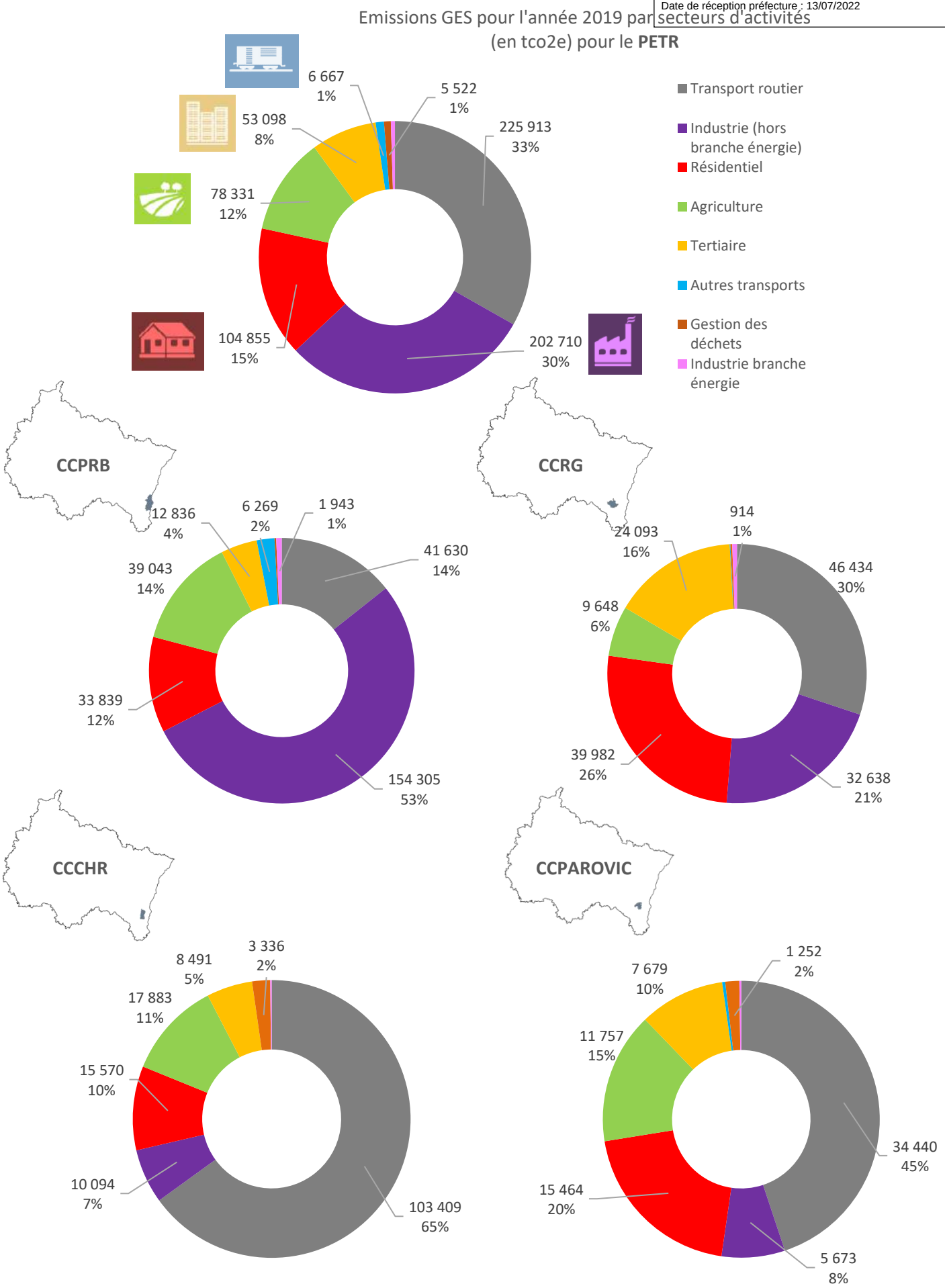
Ce sont des gaz d'origine naturelle (vapeur d'eau) ou anthropique (liée aux activités humaines) absorbant et réémettant une partie des rayons solaires (rayonnement infrarouge), phénomènes à l'origine de l'effet de serre.

Les principaux gaz à effet de serre (GES) liés aux activités humaines sont le dioxyde de carbone (CO2), le méthane (CH4), l'oxyde nitreux ou protoxyde d'azote (N2O) et des gaz fluorés : hydrofluorocarbure (HFC), perfluorocarbure (PFC), hexafluorure de soufre (SF6) et le trifluorure d'azote (NF3).



Graphique 9 : Evolution des émissions de GES (en tco2e) pour le PETR et les CC entre 1990 et 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

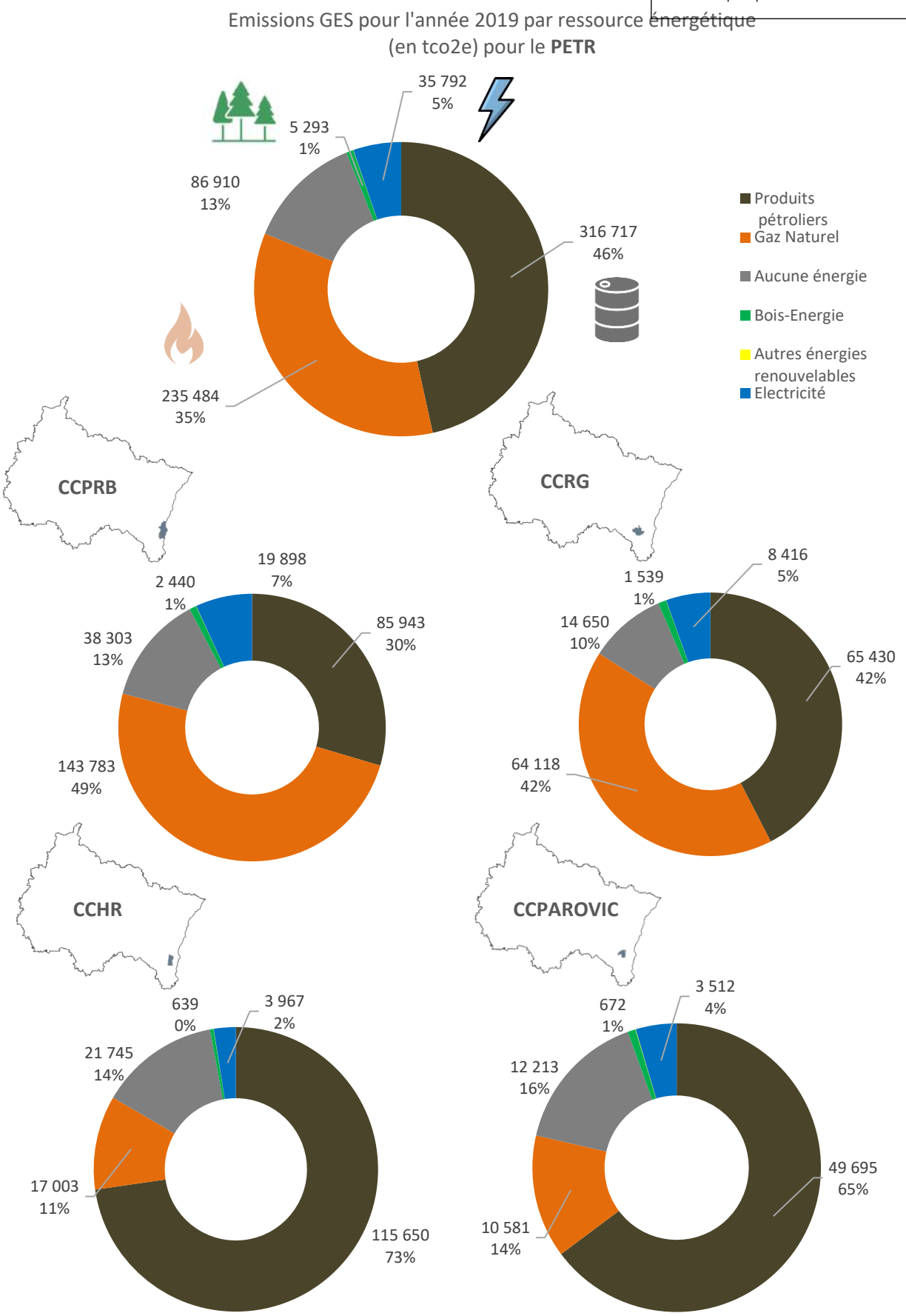
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 10 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité en 2019

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 11 : Évolution des émissions de GES par provenance énergétique ou non entre 2005 et 2019

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Potentiel de réduction des émissions de GES

En raison de la forte interdépendance entre consommation énergétique et émissions de GES, les potentiels de réduction de ces deux domaines sont très similaires. Seuls les potentiels de réduction des émissions de GES des secteurs les plus émetteurs sont listés (hors « autres transports » (1%), et « branche énergie » (0,5%)).

Emissions de Gaz à effet de serre (GES)

Transports routiers

33% des émissions GES en 2019

Potentiel de réduction

- Limitation des déplacements en voitures et développer **solutions alternatives** : covoiturage, autostop organisé, transport à la demande, mobilités actives, transports en communs …
- **Diversification énergétique** des transports routiers

Industrie

30% des émissions GES en 2019

- **Synergies industrielles** et échanges de flux
- Installations **EnR**
- **Eco-conception** des produits, **réparation** et **réemploi**

Résidentiel

15% des émissions GES en 2019

- **Rénovation thermique** : isolation + chauffage (remplacement des produits pétroliers et du gaz naturel)

→ Favoriser EnR (bois-énergie, solaire thermique, géothermie …)

Tertiaire

8% des émissions GES en 2019

Potentiel de réduction

- **Rénovation thermique** : isolation + chauffage intérieur et eau (remplacement des produits pétroliers et du gaz naturel)

→ Favoriser EnR (bois-énergie, solaire thermique, géothermie …)

Agriculture

12% des émissions GES en 2019

- Diminution des apports de **fertilisants azotés**
- **Arrêt du brûlage** des résidus de culture
- Réduction des **apports protéiques** des rations des animaux (limiter rejets azote des déjections)
- **Choix de cultures** qui stockent plus de carbone

Déchets

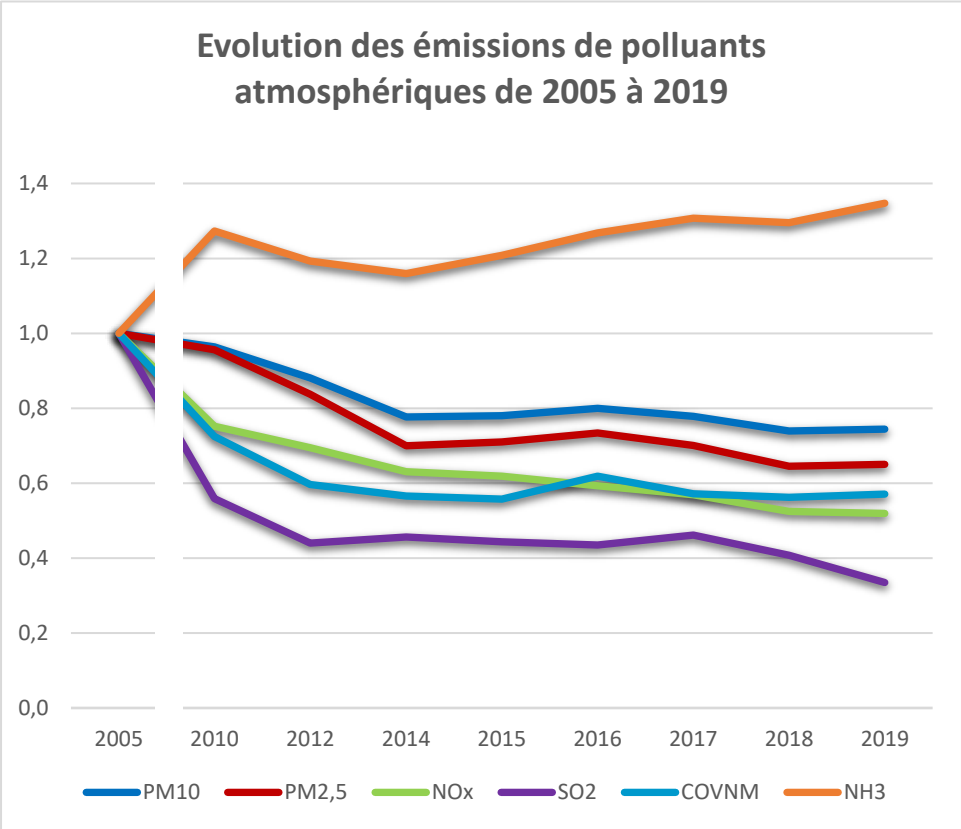
Moins de 1% des émissions GES en 2019

- **Collecte des biodéchets** qui présente un potentiel de réduction important
- **Sensibilisation** sur la réduction des déchets

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

D. Estimation des polluants atmosphériques et potentiel de réduction

1. Les polluants atmosphériques



Graphique 12 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005)

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Les **PM10** sont des particules en suspension fines (aérosols, cendres, fumées particulières) de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm.

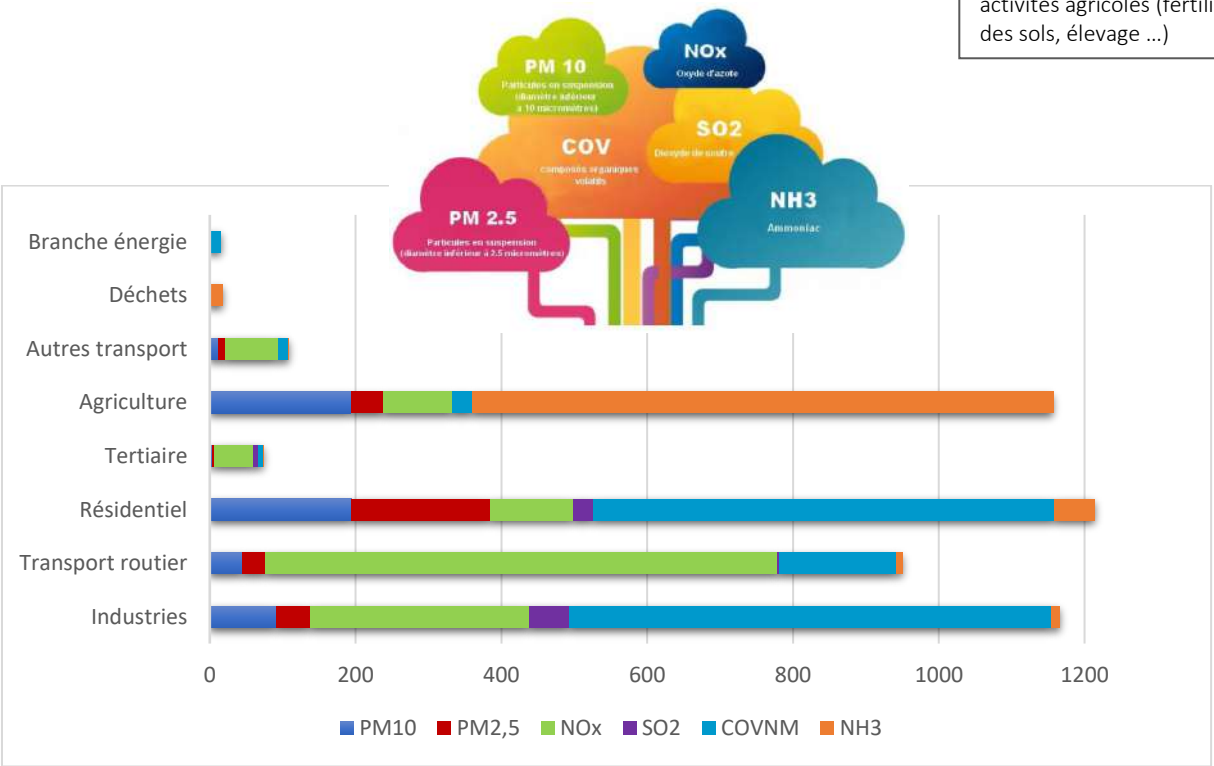
Les **PM2,5** sont des particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres. Leurs sources : combustion de biomasse, combustibles fossiles, de certains procédés industriels et du transport routier...

Les oxydes d'azote **NOx** (NO et NO_2) se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes températures.

Le dioxyde de soufre **SO2** est produit lors de la combustion d'énergies fossiles soufrées.

Les composés organiques volatils non méthaniques (**COVNM**) ont pour sources d'émissions : l'utilisation de solvant (résidentiel, industrie), les procédés de l'industrie des métaux non-ferreux, l'utilisation de peinture…

L'ammoniac **NH3** est principalement émis par les activités agricoles (fertilisation des sols, élevage …)



Graphique 13 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour le PETR en t

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Potentiel de réduction des polluants atmosphériques

Le potentiel de réduction des émissions de polluant atmosphérique repose sur les contributions complémentaires de différents secteurs d'activités. Pour chaque type de polluant atmosphérique, les secteurs les plus émetteurs ont été identifiés afin de proposer des potentiels de réduction.

Les polluants atmosphériques

Potentiel de réduction

Particules fines PM 10 et 2,5

- **Résidentiel :** systèmes de chauffage bois-énergie plus performant (filtres cheminées)
- **Agriculture :** lutte contre le brûlage de déchets verts > filières alternatives
- **Transport routier :** même actions que consommation et GES

Composés organiques volatils non méthaniques COVNM

- **Résidentiel et industrie :** limiter les émissions d'origine non énergétique : solvants, peintures … ou adaptation composition.

Oxydes d'azote NOx

- **Transport :** Limitation des déplacements en voitures, favoriser diversification énergétique, lutte contre l'étalement urbain et urbanisme plus durable

Potentiel de réduction

Dioxyde de souffre SO2

- **Industriel, résidentiel et tertiaire :** remplacement chaudière fioul

→ Diminution de la teneur maximale en souffre du fioul domestique

Ammoniac NH3

- **Agriculture :**

→ Substitution des engrais minéraux (par des formes d'engrais azotés moins émissives) adaptation des pratiques, modalités d'apports

→ Réduire la volatilisation de l'ammoniac provenant des effluents d'élevage (amélioration stockage)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

E. Estimation de la séquestration nette de carbone

Les végétaux absorbent, au fur et à mesure de leur croissance, du CO2 atmosphérique par photosynthèse (emmagasiné dans les feuillages, le tronc et les tiges et les systèmes racinaires). Le carbone contenu dans les sols, qui constituent le plus grand réservoir terrestre de carbone organique, provient de la décomposition des végétaux.

Figure 3 : Estimations du stock selon le type de milieu

Source : Base carbone ADEME, données INRA, « Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ? », octobre 2022

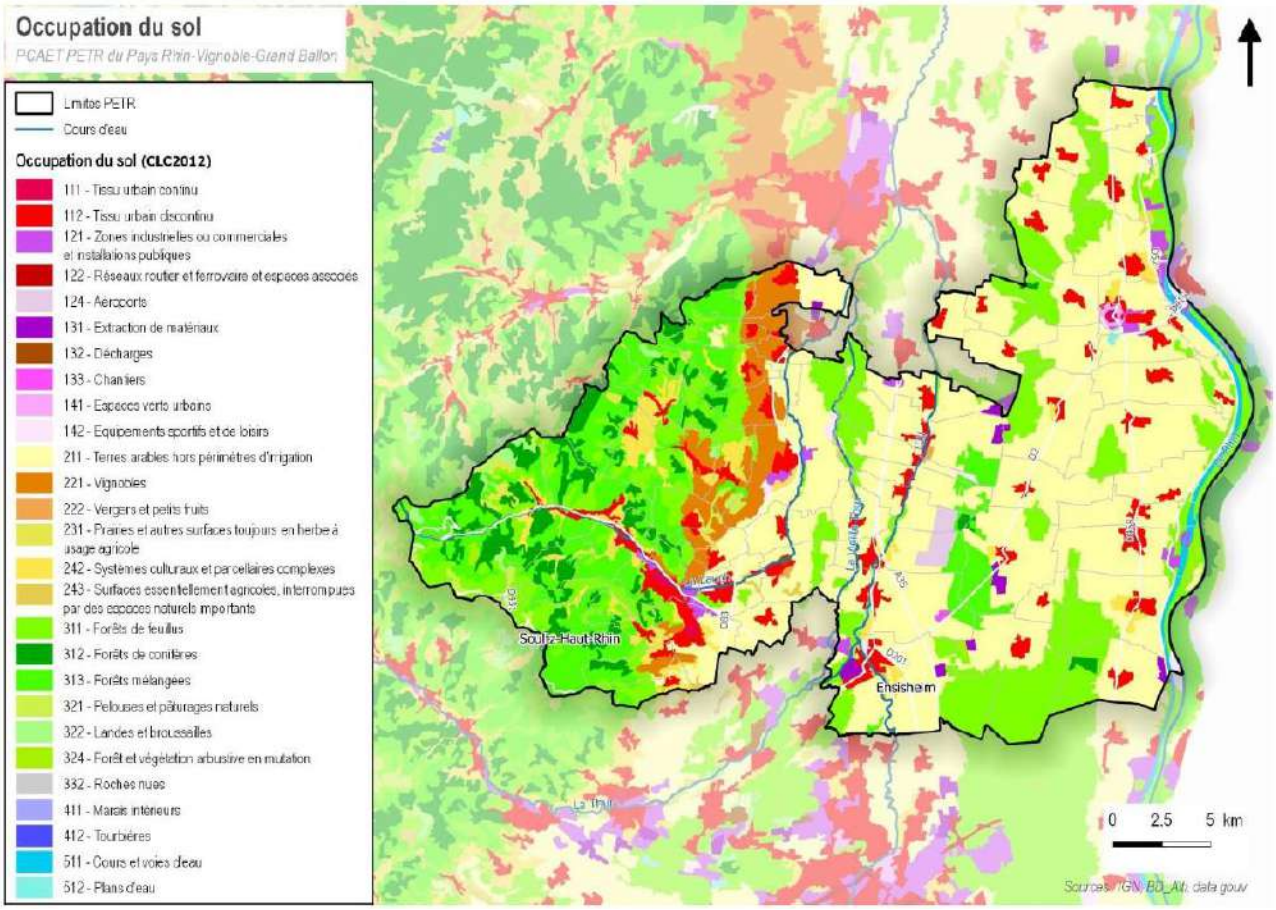
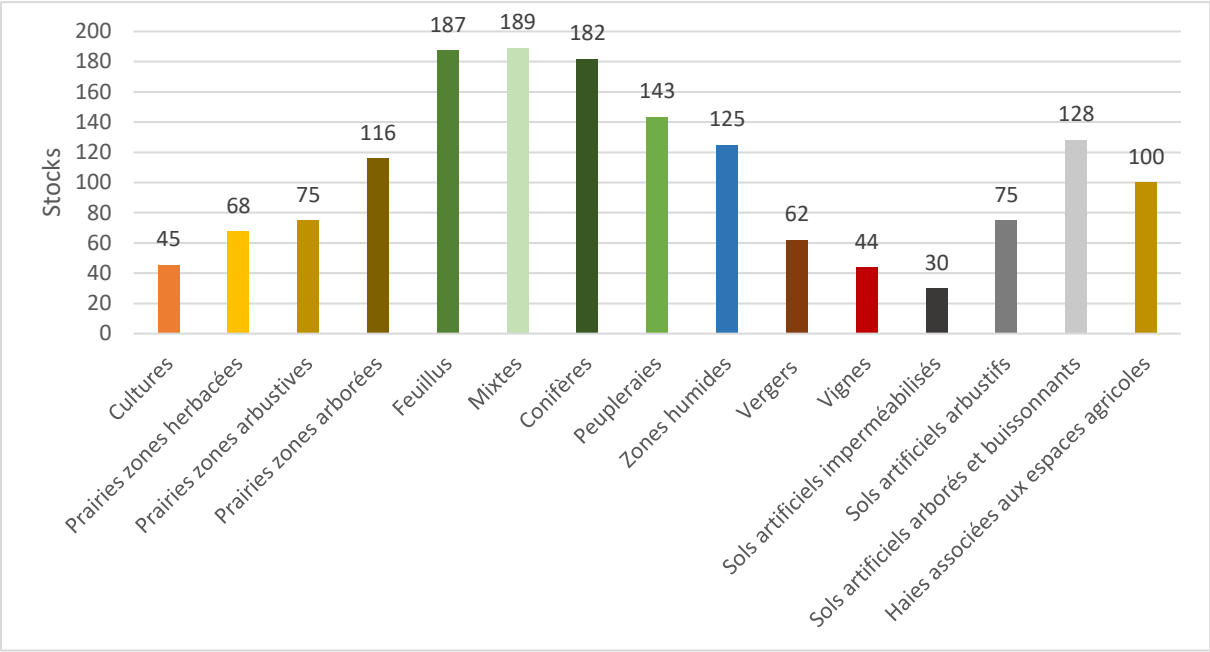


Figure 4 : Occupation des sols

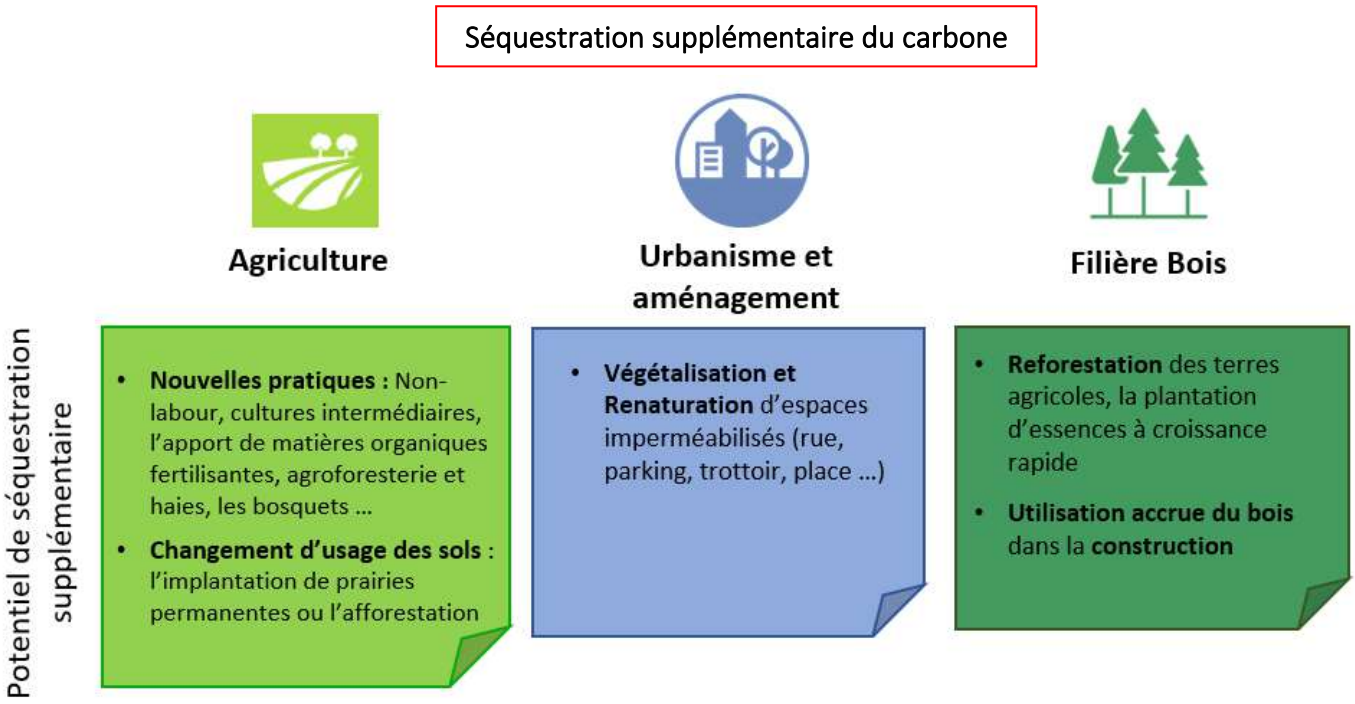
Source : Corinne Land Cover 2012, Médiaterre Conseil, 2019

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 14 : Stocks de référence par occupation du sol du PETR (tous réservoirs inclus) (tC/ha)
Source : Outil ALDO, ADEME

Le graphique met en évidence l'importance du rôle de puits de carbone joué par les forêts, mais également celui joué par les prairies et les sols artificiels arborés et buissonnants. En effet, une prairie zones arborées stocke 116 tC/ha d'où l'importance de maintenir les surfaces en prairies et de ne pas les convertir en espaces agricoles qui stockent 70 tC/ha en moins ou en sols artificiels imperméabilisés qui stockent 86 tC/ha en moins. L'importance de mettre en place des surfaces arborés et buissonnantes dans les zones urbaines est également illustrée dans ce graphique, en effet on remarque les sols artificiels arborés et buissonnants stockent 128 tC/ha contre 30 tC/ha pour des sols artificiels imperméabilisés.



Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

F. Analyse de la vulnérabilité du territoire aux effet du changement climatique

LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

→ De l'augmentation de la température moyenne (+2 à +4°C d'ici 2050) en découlent les impacts suivants :

Eau
- Inondations, coulées de boues, ruissellement urbains
- Dégradation de la qualité de l'eau
- Moins d'eau disponible (nappes, sols, cours d'eau, enneigement)
- Montée du niveau de la mer

Santé :
- Augmentation des allergies
- Développement des transmetteurs de maladies
- Personnes sensibles aux fortes chaleur…

Sylviculture
- Développement des ravageurs
- Augmentation des feux de forêt
- Dépérissement d'espèces forestières

Augmentation de l'intensité et de la fréquence des épisodes de fortes chaleurs

Records de chaleur à 55°C possibles en 2050 dans le Grand Est

Augmentation des phénomènes atmosphériques
- Vagues de chaleur
- Feux de forêts
- Vents violents
- Inondations

Agriculture et alimentation
- Baisse des rendements,
- Augmentation des zones de sécheresse
- Modification des stades de développement

Biodiversité
- Érosion de la biodiversité (extinction de 20 à 30 % des espèces)
- Dégradation des écosystèmes

Tourisme
- Diminution de la saison hivernale en montagne
- Menace de l'érosion littorale sur le tourisme balnéaire

Urbanisme et Bâti
- Résistance et résilience des ouvrages face aux aléas climatiques
- Diminution du confort thermique

Evaluation des impacts au changement climatique

Degré auquel un système est influencé, positivement ou négativement, par la variabilité du climat ou les changements climatique

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

L'évaluation des impacts des changement climatique sur le territoire du PETR RVGB a été réalisé à l'aide de l'outil TAACT, de l'ADEME.

Diagnostiquer vos impacts
PETR RHIN VIGNOBLE GRAND BALLON
Région Grand Est 2021

TACCT Diagnostiquer les impacts

↗ Augmentation de l'exposition future
→ Exposition future identique ou non prévisible

EXPOSITION | 17	Observé		Futur
Température de l'air	2	↗	3
Canicule / Vagues de chaleur	2	↗	4
Modification du cycle des gelées	2	→	2
Evolution des éléments pathogènes	2	↗	3
Températures des cours d'eau	1	↗	2
Retrait gonflement des argiles	1	↗	2
Sécheresse météorologique	1	↗	3
Sécheresse agricole	1	↗	2

EXPOSITION | 17	Observé		Futur
Inondations liées aux crues	2	↗	3
Inondations par remontée de nappe phréatique	3	→	3
Coulées de boues	1	↗	2
Mouvements / Effondrements de terrain	2	→	2
Variabilité interannuelle	2	↗	3
Grêle	1	↗	2
Tempêtes de neige	1	↗	2
Modification du régime des précipitations	2	↗	3
Variation du débit des cours d'eau (étiage)	2	↗	3

Tableau 3 : Recensement des expositions aux aléas climatiques
Source : Outil TAACT, ADEME, décembre 2021
0 - exposition nulle,1 - exposition faible, 2 – exposition moyenne, 3- exposition élevée, 4 – exposition très élevée

Graphique 15 : Synthèse des impacts sur le territoire du PETR
Source : TAACT, ADEME

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

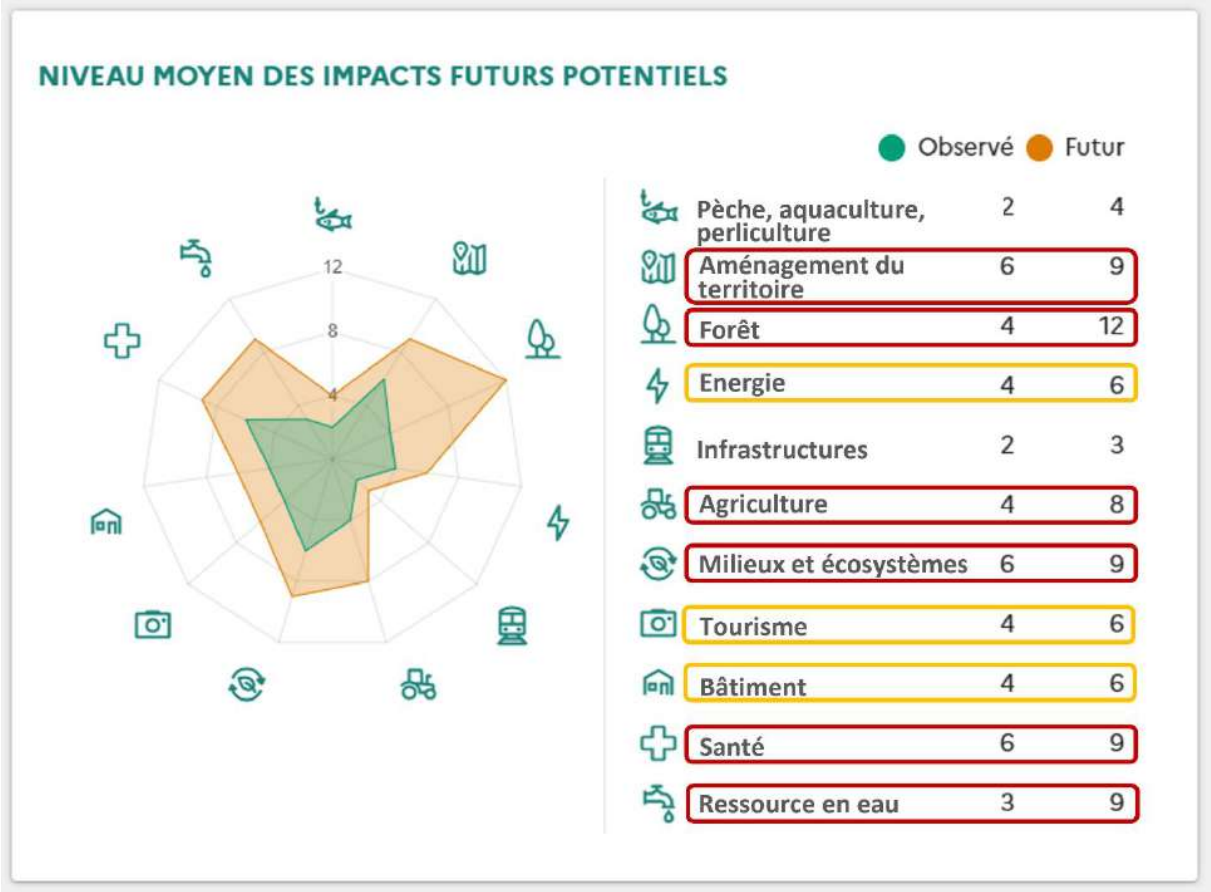


Figure 5 : Graphique en radar des vulnérabilités sur le territoire du PETR
Source : TAACT, ADEME

L'analyse de la simulation réalisée avec l'outil TAACT, nous permet de déterminer les secteurs les plus vulnérables au changement climatique : la **forêt** (sylviculture), la **ressource en eau**, la **santé**, l'**urbanisme** (aménagement du territoire), la **biodiversité** et l'**agriculture**.

L'identification des thématiques les plus vulnérables permet ensuite d'orienter la stratégie d'actions à mettre en place dans le cadre du Plan Climat Air Energie territorial.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 4 : Forces et faiblesses du territoire du PETR face au changement climatique

Thématiques	FORCES	FAIBLESSES
Eau	Dynamiques sur la protection de la ressource en eau et de la lutte contre les pollutions est déjà présente au niveau du territoire	Aggravation du risque d'inondation due à l'augmentation de la fréquence de crues sur de petits bassins versants et à la fonte précoce et intense des neiges
	Certaines crues hivernales et printanières pourront bénéficier aux zones humides	Réduction de la capacité d'absorption des polluants : Qualité des masses d'eau souterraines et superficielles à surveiller (nitrates et produits phytosanitaires utilisés en agriculture) pour l'alimentation en eau potable
		Glissement de terrain
		Diminution de l'effet régulateur de la neige
	Augmentation débit des cours d'eau en hiver sera favorable aux écosystèmes aquatiques	Quantité des masses d'eau souterraines et superficielles à surveiller lors des étiages estivaux pouvant provoquer des conflits d'usages
	Efficacité de la gestion de l'eau (assainissement, distribution, qualité…)	Impact sur le fonctionnement du système d'assainissement
Biodiversité	Augmentation des températures et du taux de CO_2 sera favorable au développement de certaines plantes	Episodes de sécheresse provoqueront des stress hydriques responsables du dépérissement des principales essences forestières
		Diminution de l'aire d'habitat des espèces les plus vulnérables et donc diminution de la biodiversité
		Diminution de la biodiversité et des effets de la biodiversité sur l'écosystème (services écosystémiques)
	Augmentation des précipitations permettra de maintenir écosystèmes dans les milieux aquatiques et bénéficieront aux zones humides	Augmentation des périodes de sécheresse augmentera le risque de dégradation des zones humides
	Migration des forêts en altitude permettra de changer d'usage certains sols	Prolifération d'espèces invasives plus adaptées aux conditions climatiques futures
Santé	Hiver plus doux permettra de limiter les maladies liées au froid	Augmentation du nombre de personnes sujettes aux allergies
	Emissions de polluants atmosphériques liées au chauffage devraient diminuer car les températures hivernales devraient être plus basses	Emissions de polluants atmosphériques liées à la climatisation devraient augmenter car les températures estivales devraient être plus hautes et avec vagues de chaleur plus récurrentes
		Non destruction de parasites (exemple : tiques) qui perdurent toute l'année
		Dégradation de la qualité de l'air (exemple : pics de pollution ozone) qui affectera la santé humaine des populations les plus sensibles (respiratoire, cardiaque, développement de cancer…)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Agriculture	Augmentation des températures et du taux de CO_2 sera favorable au développement des cultures en « C4 »	Diminution des rendements due à l'augmentation des températures et de la teneur en CO2 dans l'atmosphère, de manière plus importante pour les plantes en « C3 » mais également au-delà d'un certain seuil de température pour les « C4 »
	Réduction de la fréquence des périodes de gel seront bénéfiques pour les récoltes	Périodes de sécheresse engendreront un déficit hydrique important qui impactera notamment les surfaces ne pouvant être irriguées et qui développera des conflits d'usage liés à la ressource en eau dus à l'irrigation de certaines surfaces agricoles
	Adaptation des variétés cultivés au changement climatique possible	
Sylviculture	Gestion durable de la forêt facile à développer car il s'agit principalement de forêts publiques	Principales essences cultivées vont mal supporter les hausses des températures et le manque d'accès à l'eau
	Potentiel de développement de la filière bois important car utilisation en bois d'œuvre ou bois énergie	Production de bois affectée dans un contexte de demande de plus en plus importante
Viticulture	Périodes de gel moins fréquentes ce qui permet de préserver les récoltes	Fréquence plus élevée de gelées tardives qui engendreront des dégâts sur le vignoble
	Augmentation des températures permettra d'augmenter les taux de sucres naturels (bénéfiques pour certains cépages)	Adaptation quant aux cépages cultivés due à l'augmentation des taux de sucres naturels ou suivi particulier pour faire perdurer les cépages du terroir
Tourisme	Prolongation de l'activité touristique dans le vignoble et le massif vosgien sur les périodes printanière et automnale	Absence de neige lors de la période hivernale qui va impacter les activités touristiques liées aux sports d'hiver
		Episodes caniculaires auront le risque de faire fuir des touristes, notamment en milieux urbains
	Allongement de la saison touristique estivale	Prolifération de bactéries, parasites, algues dans les zones de baignade
Résidentiel Bâtiment	Economie d'énergie et diminution des GES grâce à la diminution du chauffage lors des hivers plus doux	Augmentation des installations de climatiseurs due à la hausse des températures en période estivale et aux épisodes caniculaires ce qui engendrera une hausse de la consommation d'énergie
Urbanisme Aménagement	Possibilité de développer des politiques d'aménagement de l'espace urbain en privilégiant l'implantation d'espaces verts	Réseaux d'assainissement ne permettront plus d'absorber les pluies hivernales
	Limitation de l'étalement urbain encore possible en densifiant et en luttant contre les logements vacants dans les villes	Intensification des averses pourront être à l'origine de mouvements de terrain
		Effets Îlots de chaleur urbains en périodes de vagues de chaleur et canicules

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

ANNEXES

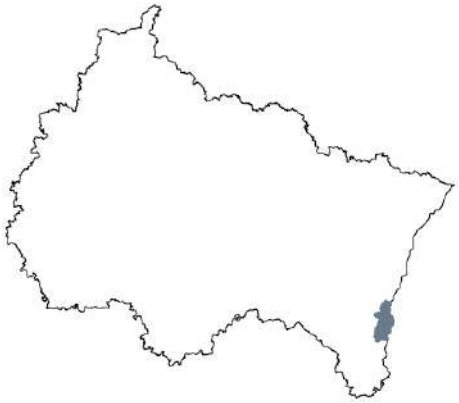
Fiche Communauté de Communes du Pays Rhin-Brisach

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil
Edition 2021
-
CC Pays Rhin - Brisach

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/2021



0,6% de la surface du Grand-Est

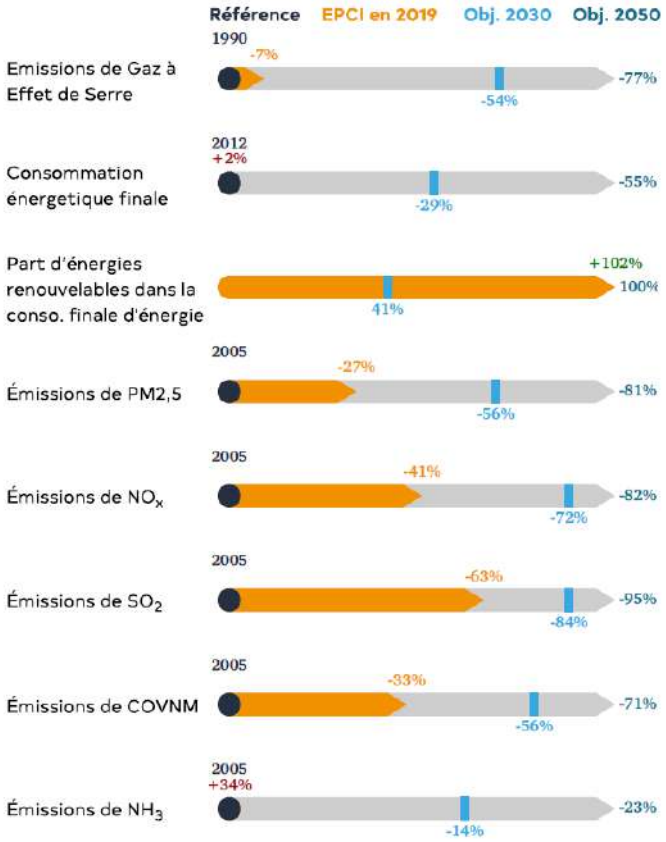
0,6% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

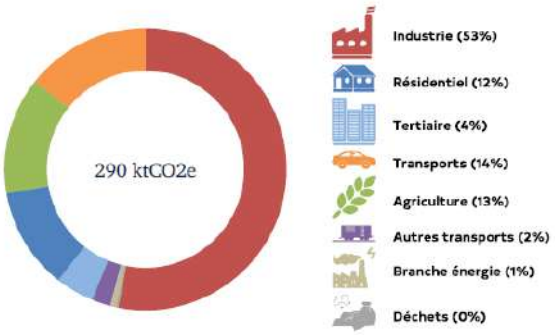


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

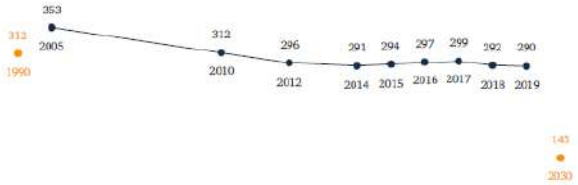
Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,19% des émissions de GES du territoire.

Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)



Emissions par habitant en 2019

7,85 tCO_2e

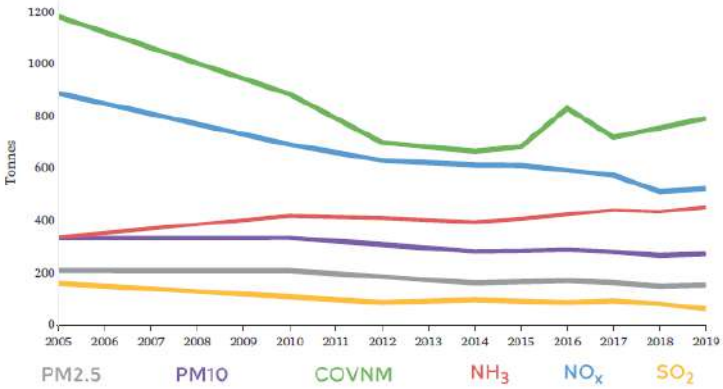
8,71 tCO_2e

Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019

Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



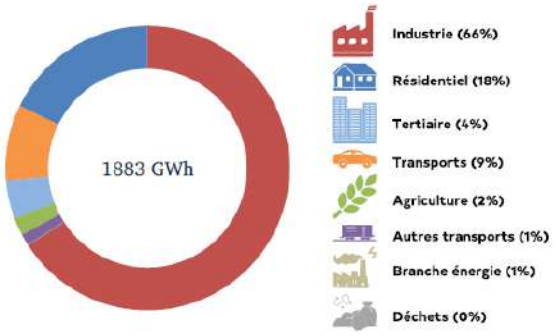
Observatoire climat air énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC Pays Rhin - Brisach

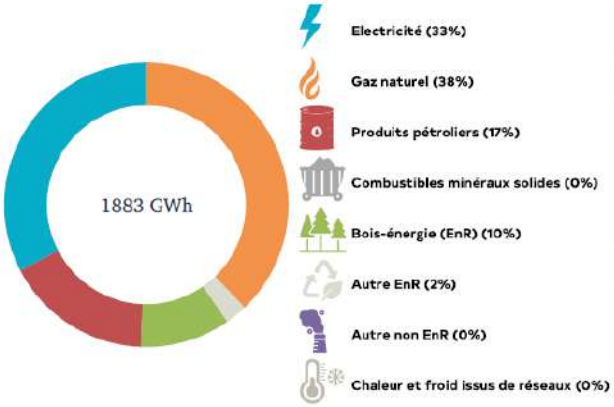
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

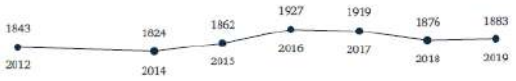
...par secteurs en 2019



...répartie par type d'énergie en 2019

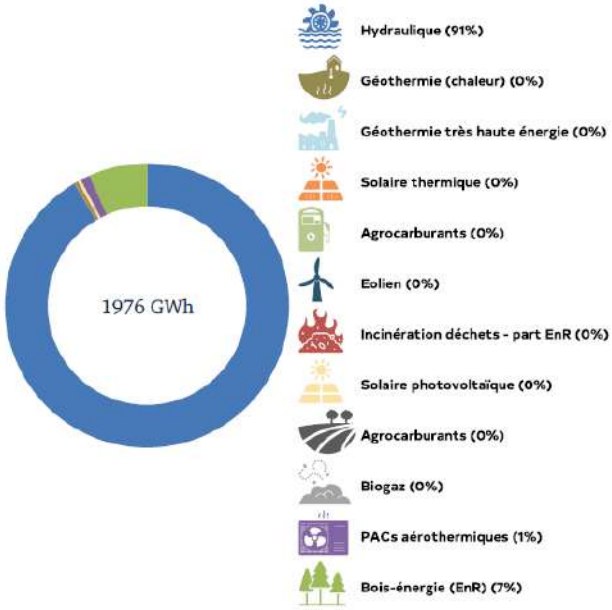


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



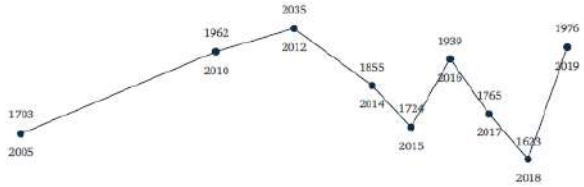
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



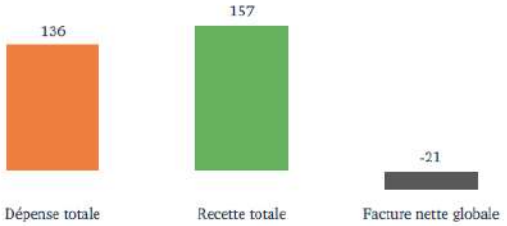
L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€



La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat air énergie Grand Est

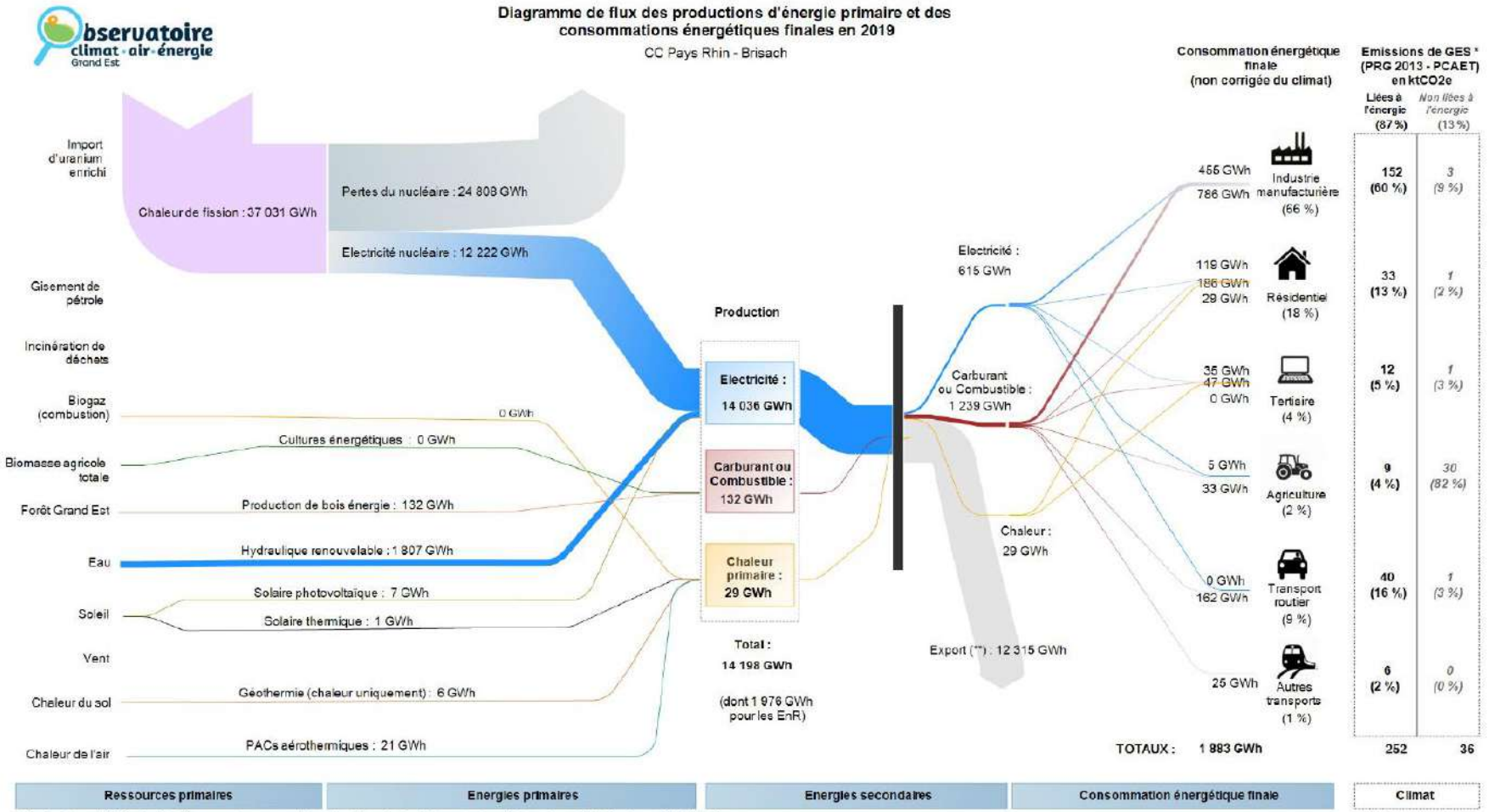
Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC Pays Rhin - Brisach

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil 2019

CC Pays Rhin - Brisach

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire



Avec le soutien de
climaxion anticiper · économiser · valoriser
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ADEME
Grand Est
L'Europe s'invente chez nous
AtMO GRAND EST

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité (« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Fiche Communauté de Communes Région de Guebwiller

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil

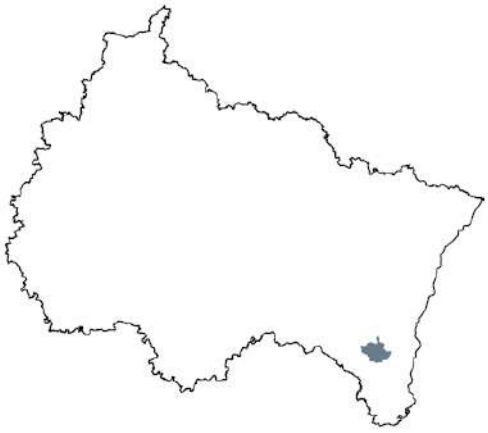
Edition 2021

-

CC de la Région de Guebwiller

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/2021



0,3% de la surface du Grand-Est

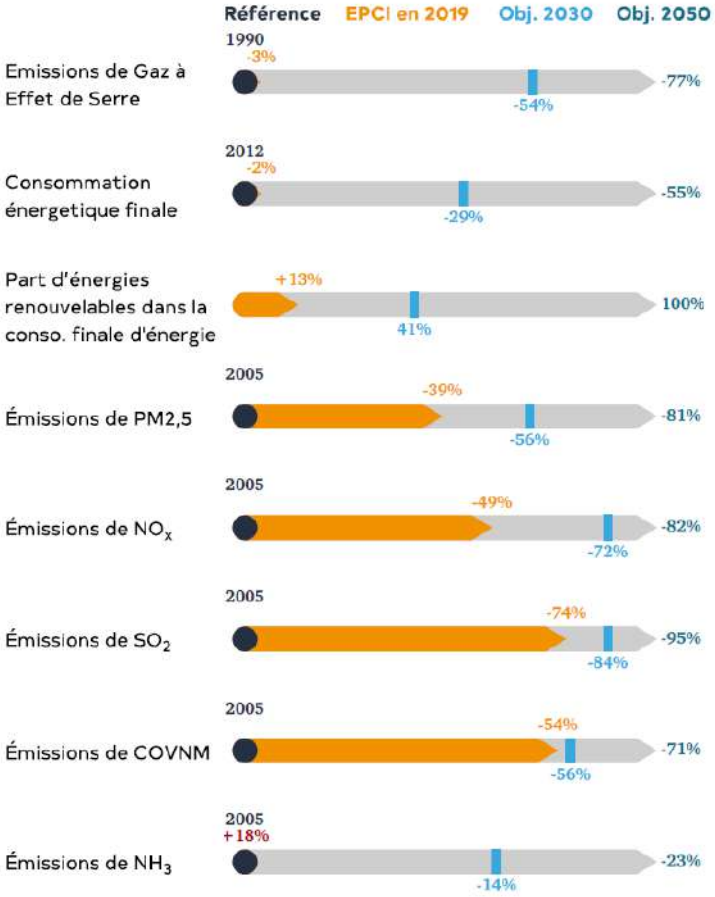
0,7% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

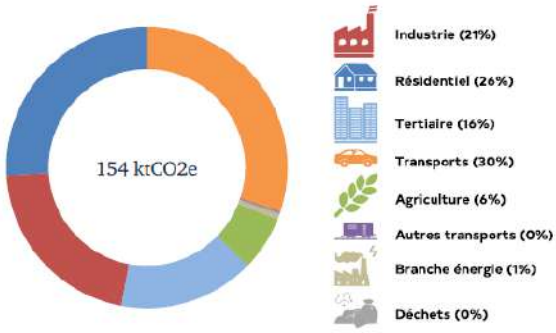


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

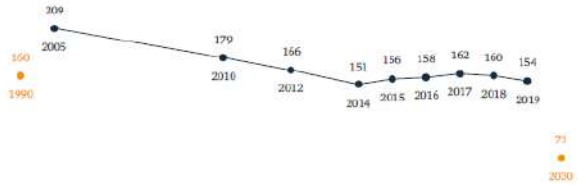
Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,50% des émissions de GES du territoire.

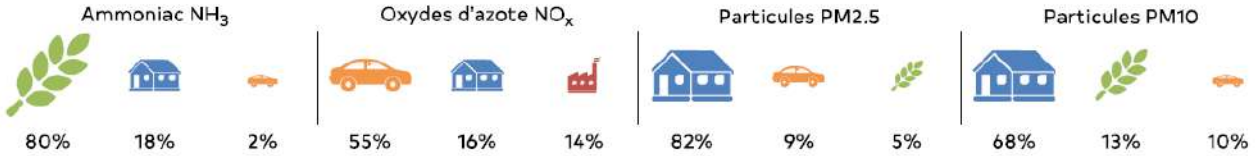
Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)



Emissions par habitant en 2019

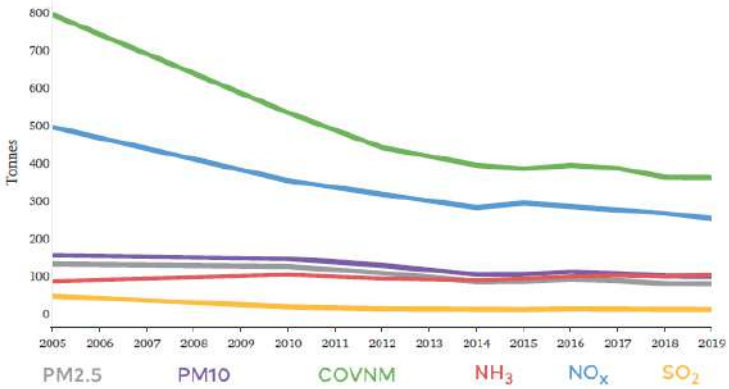
Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



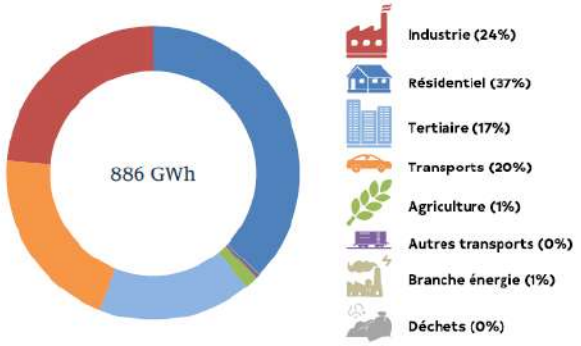
Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC de la Région de Guebwiller

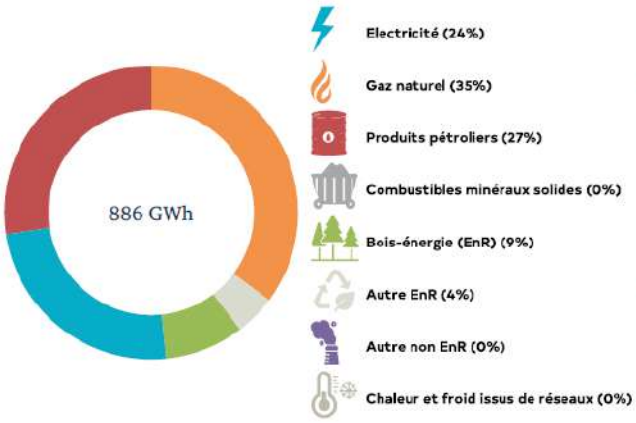
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

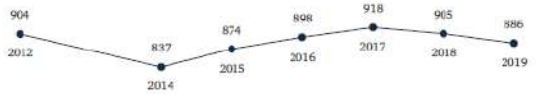
...par secteurs en 2019



...répartie par type d'énergie en 2019

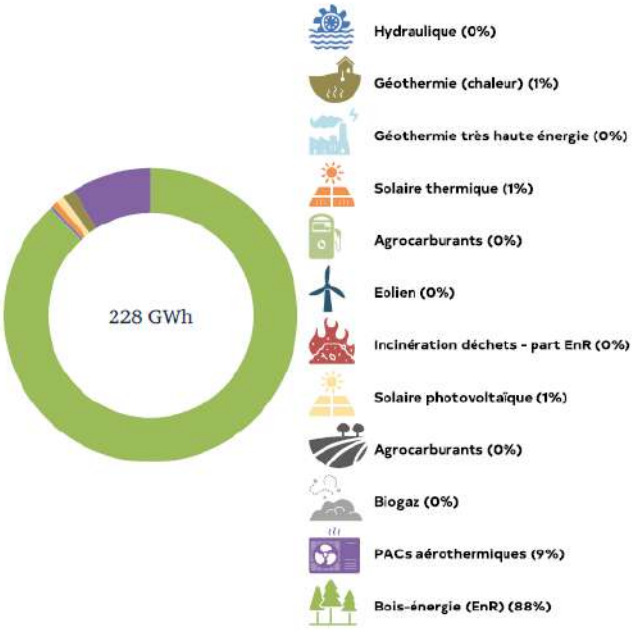


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



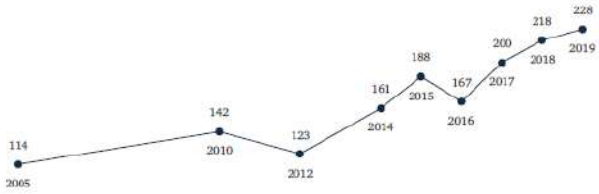
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

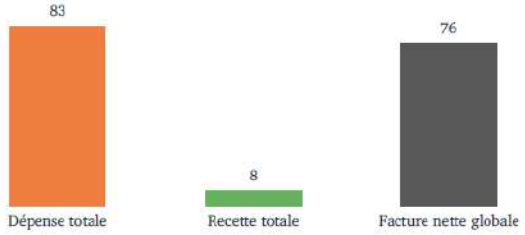
Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



642
2030

Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€



La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

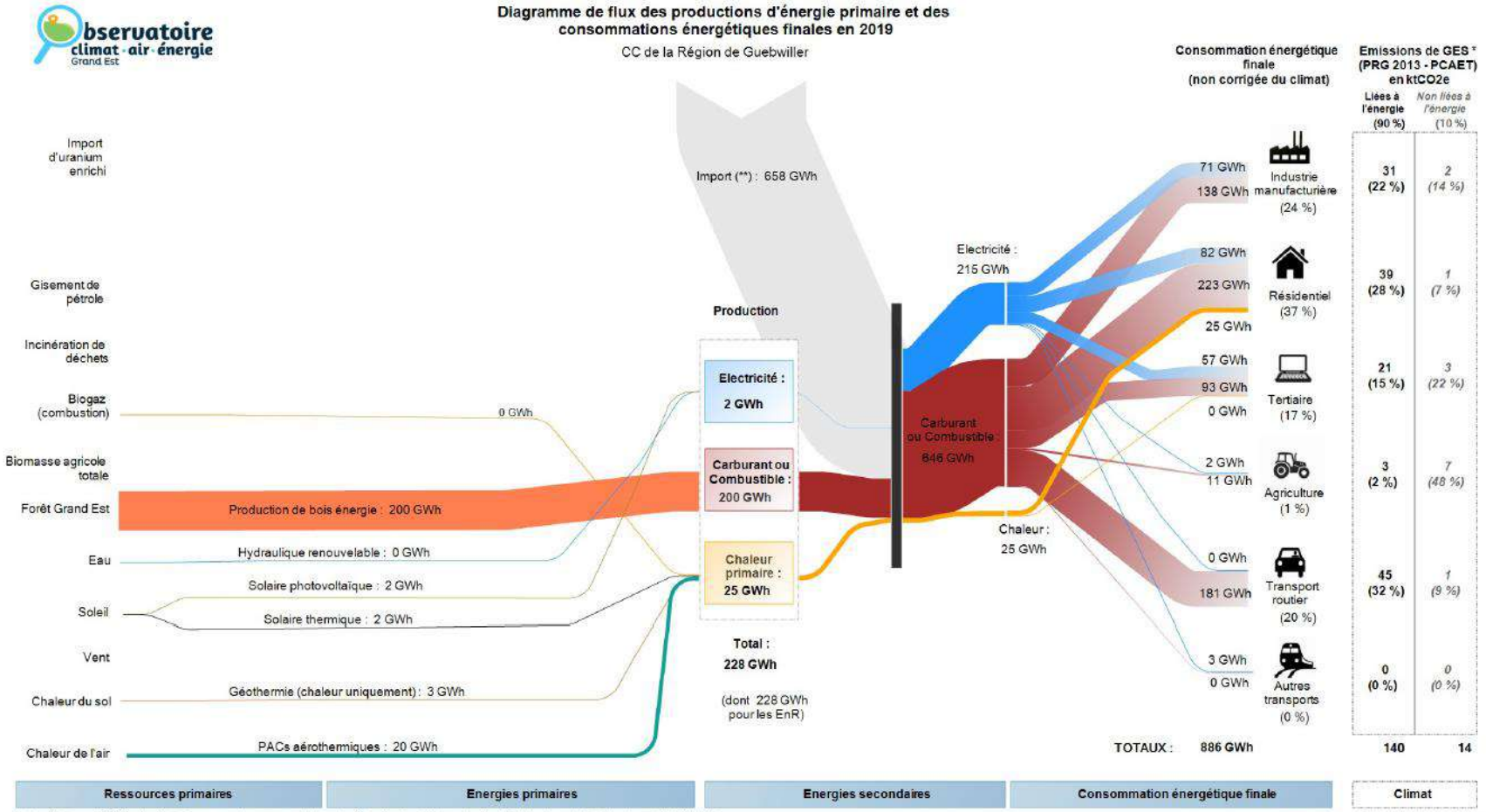
Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC de la Région de Guebwiller

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil

CC de la Région de Guebwiller

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire



Avec le soutien de
climaxion anticiper · économiser · valoriser
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ADEME
Grand Est ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE L'Europe s'invente chez nous
ATMO GRAND EST

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité
(« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Fiche Communauté de Communes du Centre-Haut-Rhin

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil

Edition 2021

-

CC du Centre du Haut-Rhin

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/2021

0,2% de la surface du Grand-Est

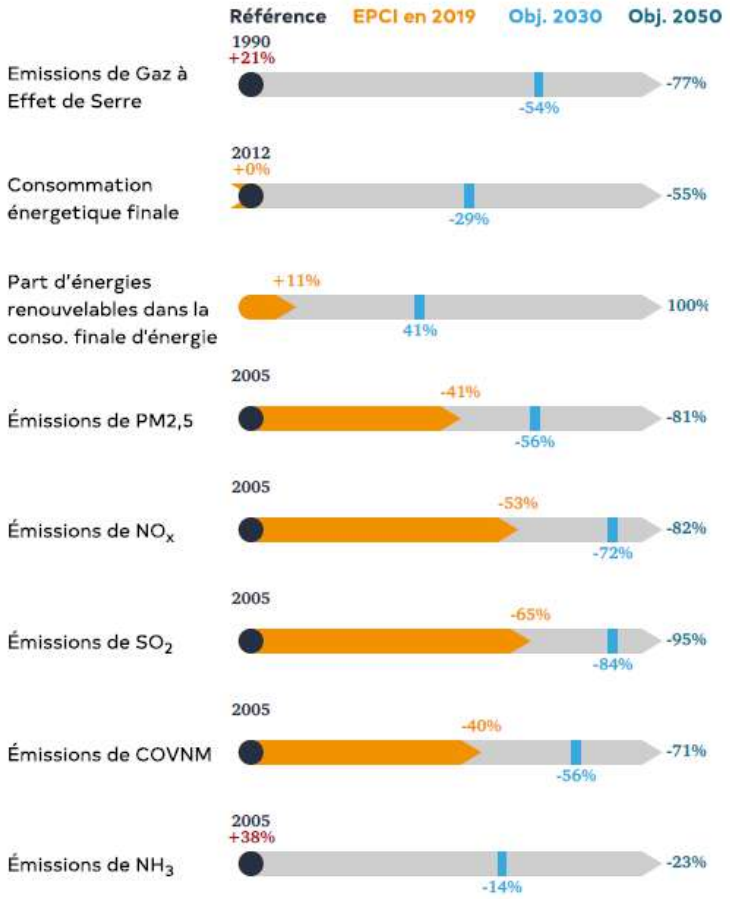
0,3% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

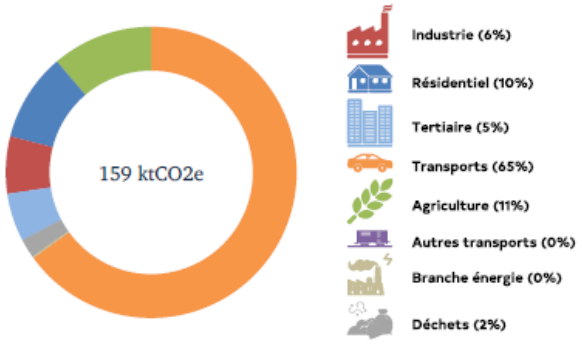


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,13% des émissions de GES du territoire.

Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)

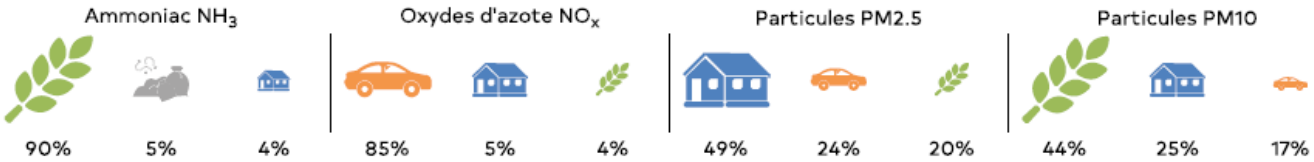
Emissions par habitant en 2019

7,85 tCO_2e

10,08 tCO_2e

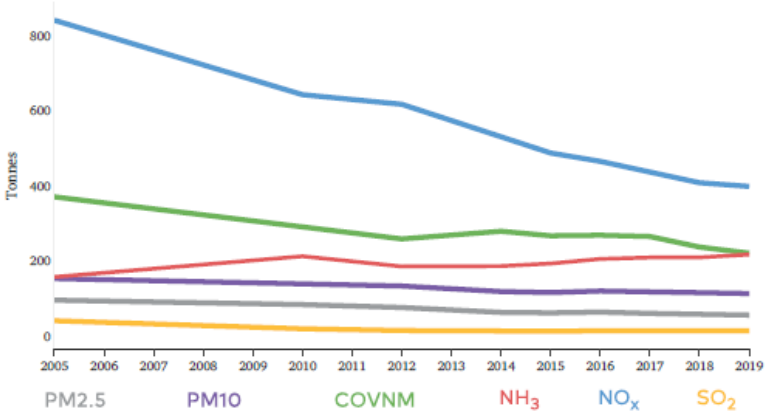
Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



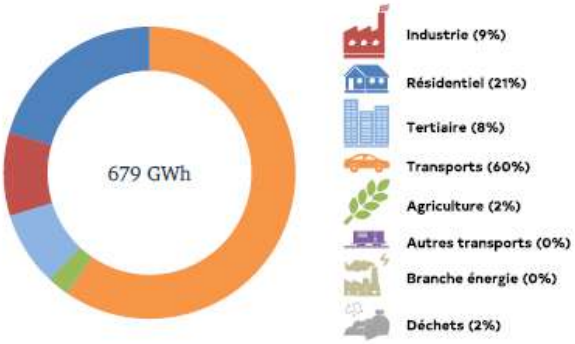
Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Centre du Haut-Rhin

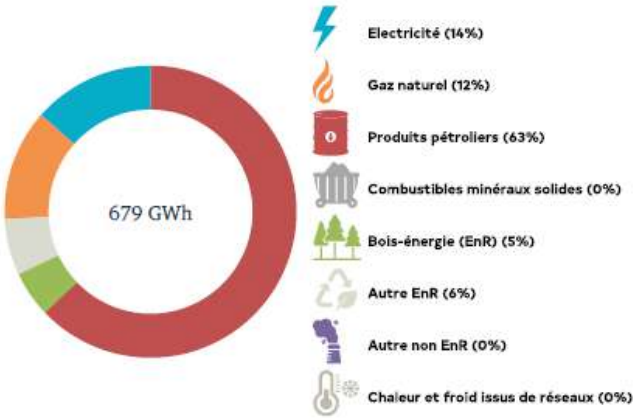
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

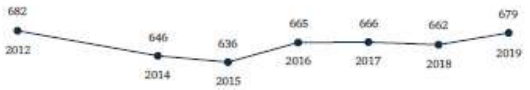
...par secteurs en 2019



...répartie par type d'énergie en 2019

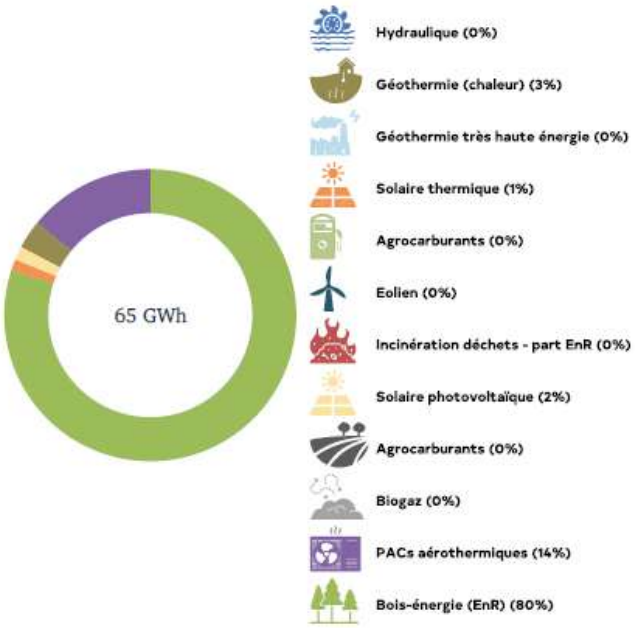


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



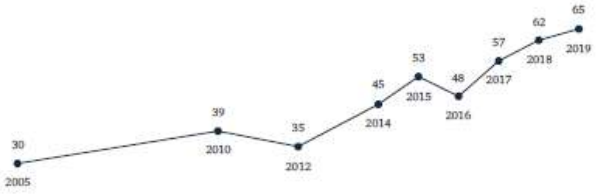
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



485
2030

Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€

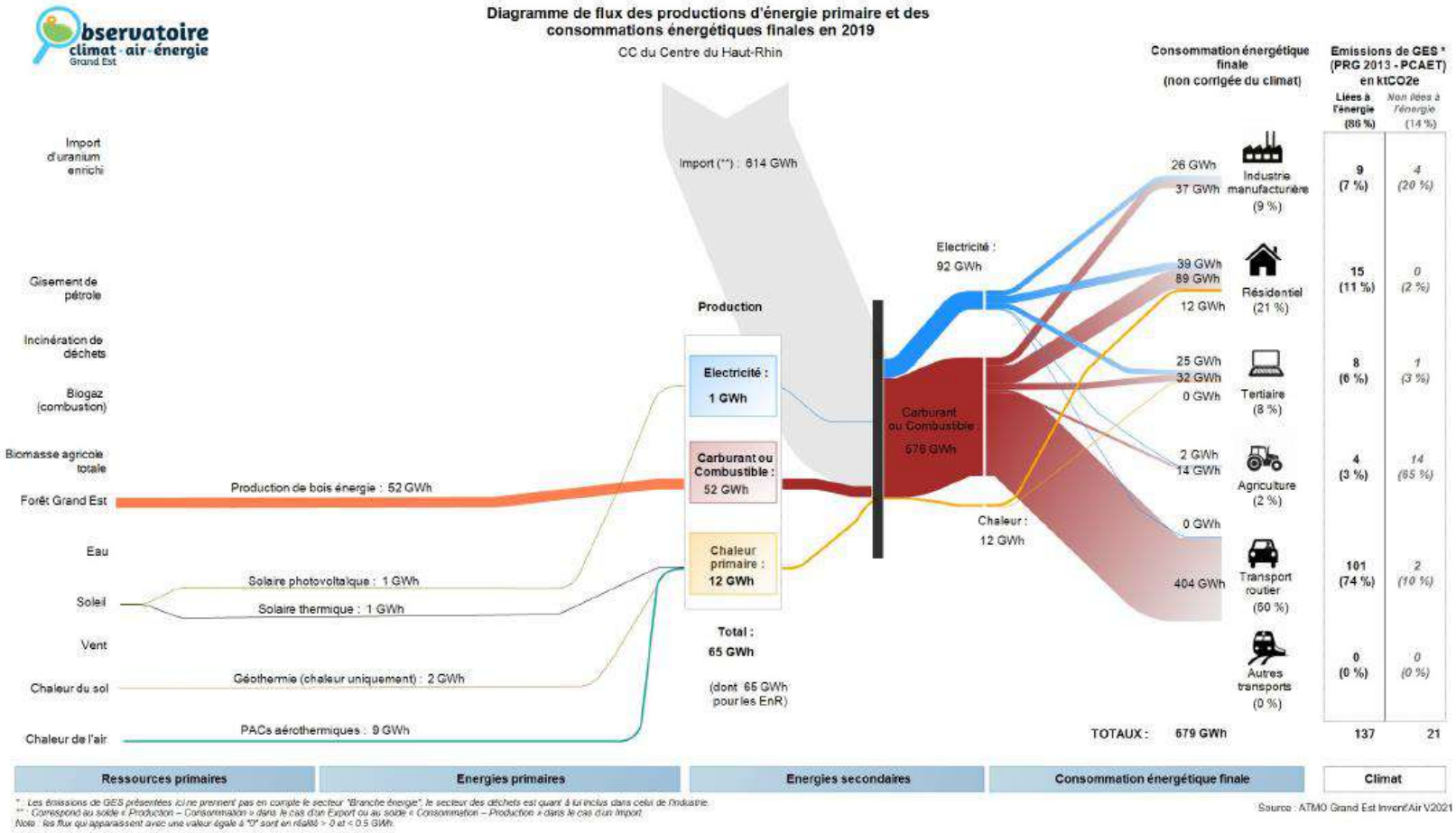
La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat air énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Centre du Haut-Rhin

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire



Avec le soutien de
climaxion
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ADEME
Grand Est

AtMO GRAND EST

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité
(« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil

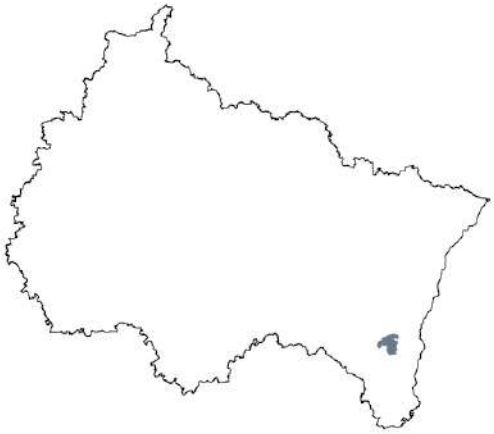
Edition 2021

-

CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/202



0,2% de la surface du Grand-Est

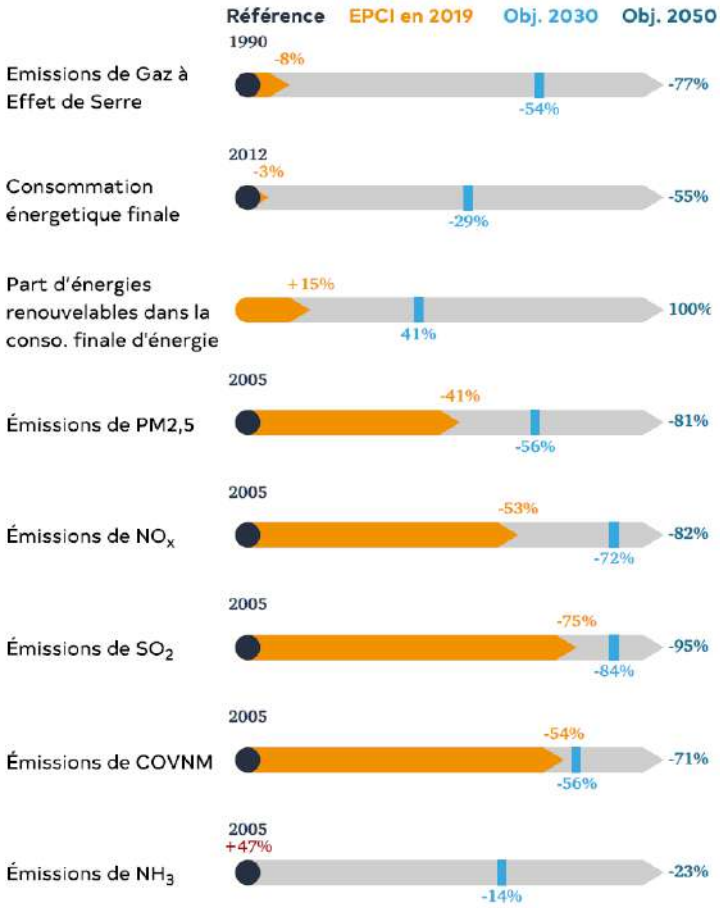
0,2% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

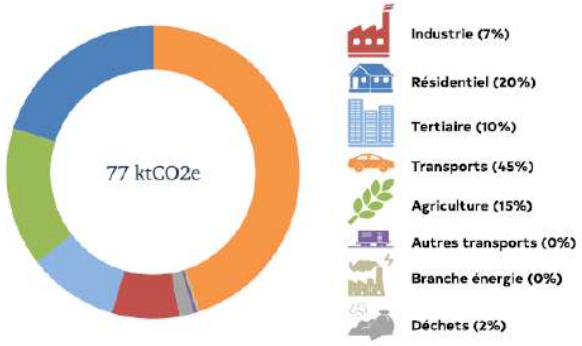


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

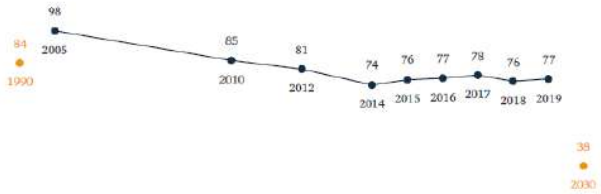
Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,42% des émissions de GES du territoire.

Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)



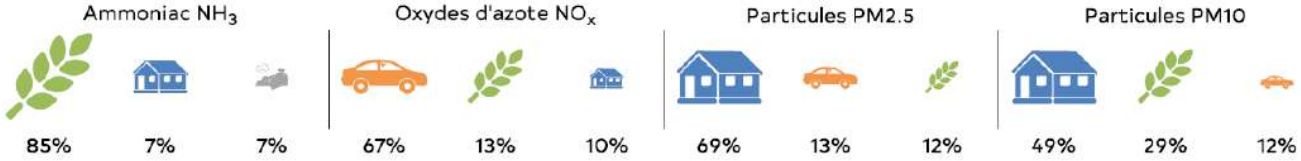
Emissions par habitant en 2019

7,85 tCO_2e

5,84 tCO_2e

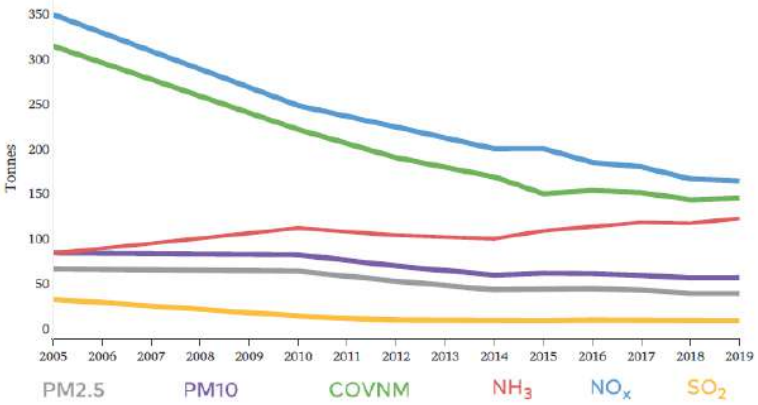
Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



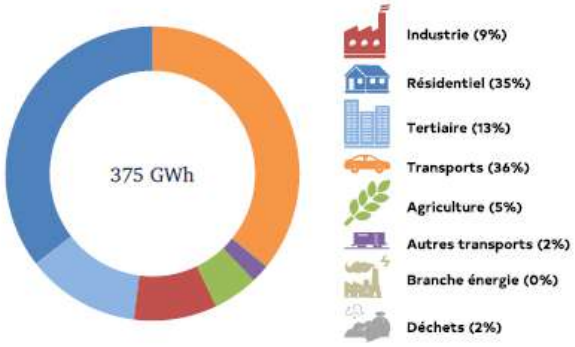
Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

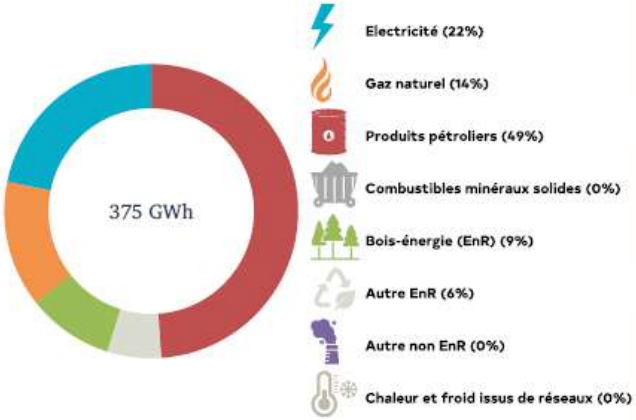
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

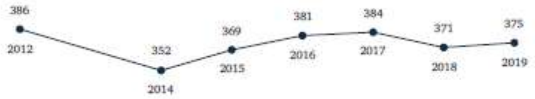
...par secteurs en 2019



...répartie par type d'énergie en 2019

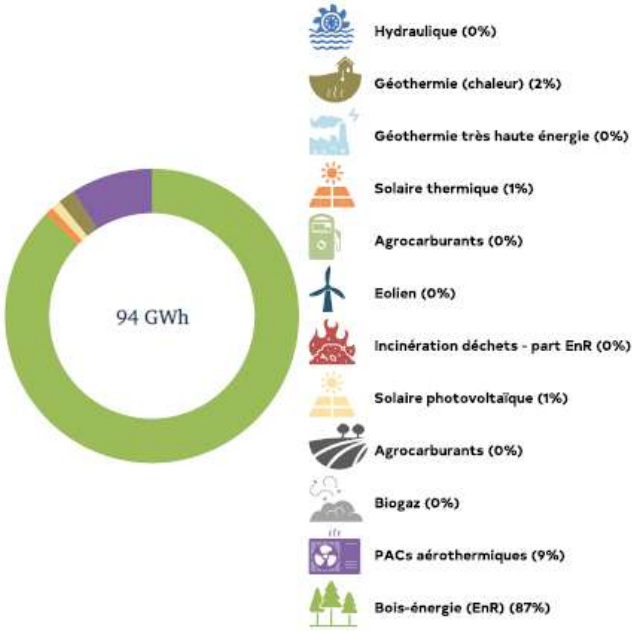


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



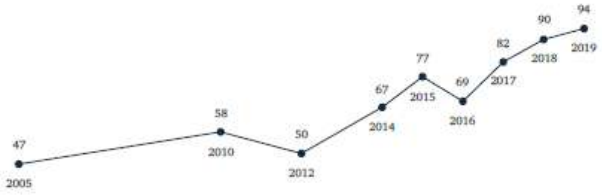
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

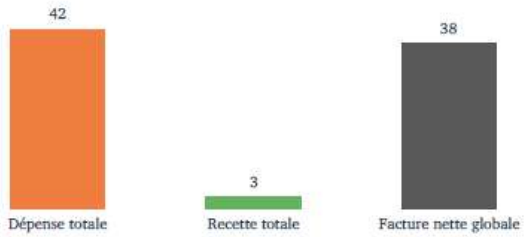
Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



274
2030

Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€



La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat air énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

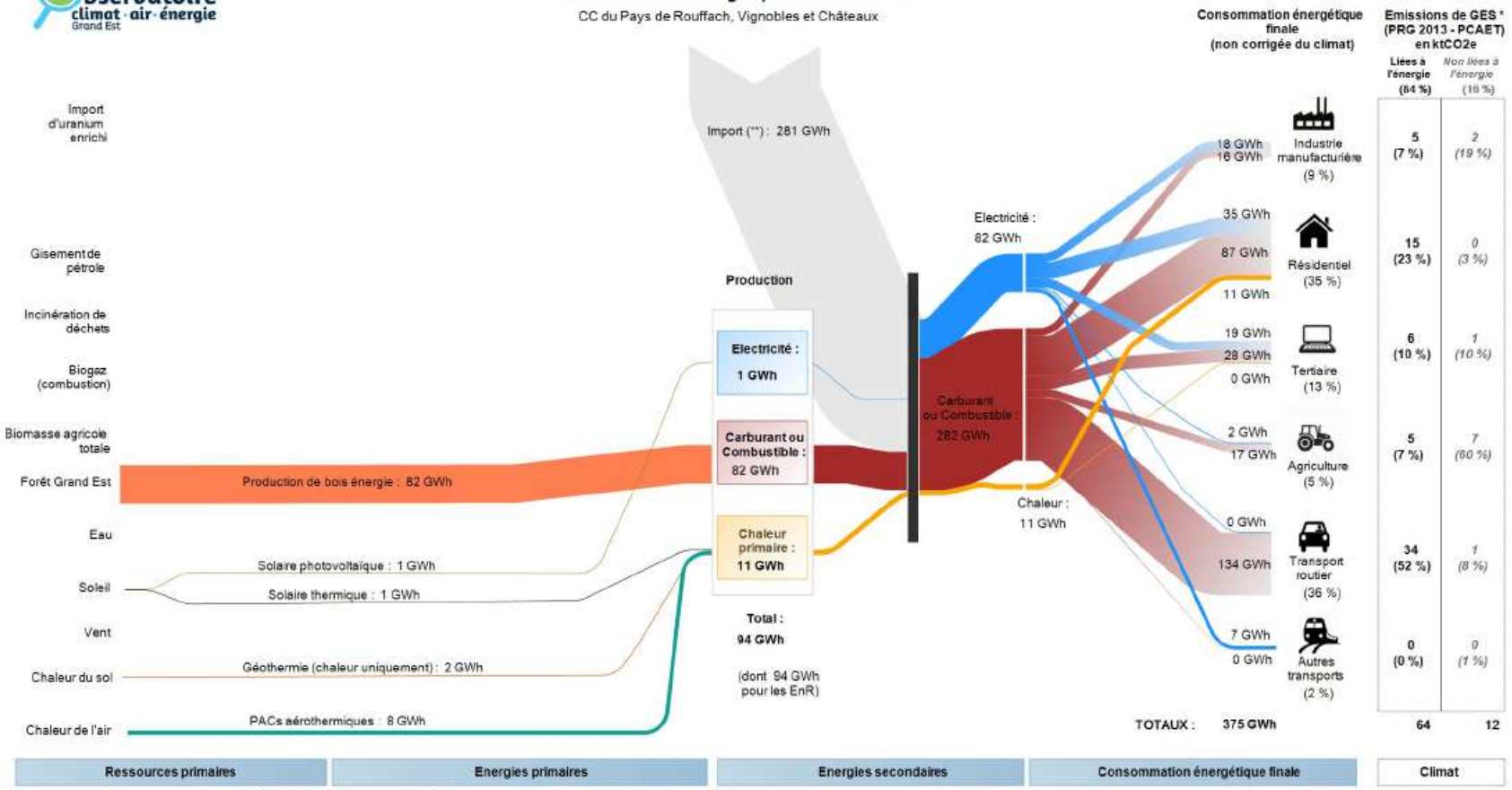
Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021

CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire

Diagramme de flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales en 2019

CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux



*: Les émissions de GES présentées ici ne prennent pas en compte le secteur "Branche énergie", le secteur des déchets est quant à lui inclus dans celui de l'industrie.
**: Correspond au solde « Production – Consommation » dans le cas d'un Export ou au solde « Consommation – Production » dans le cas d'un Import.
Note : les flux qui apparaissent avec une valeur égale à "0" sont en réalité > 0 et < 0.5 GWh.

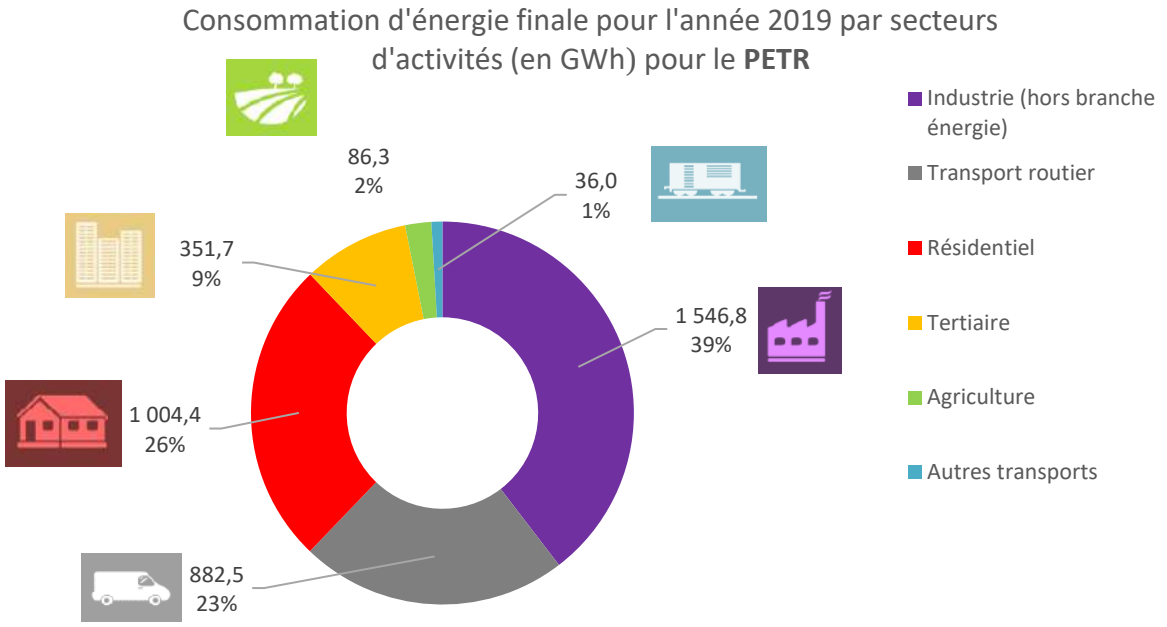
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2021

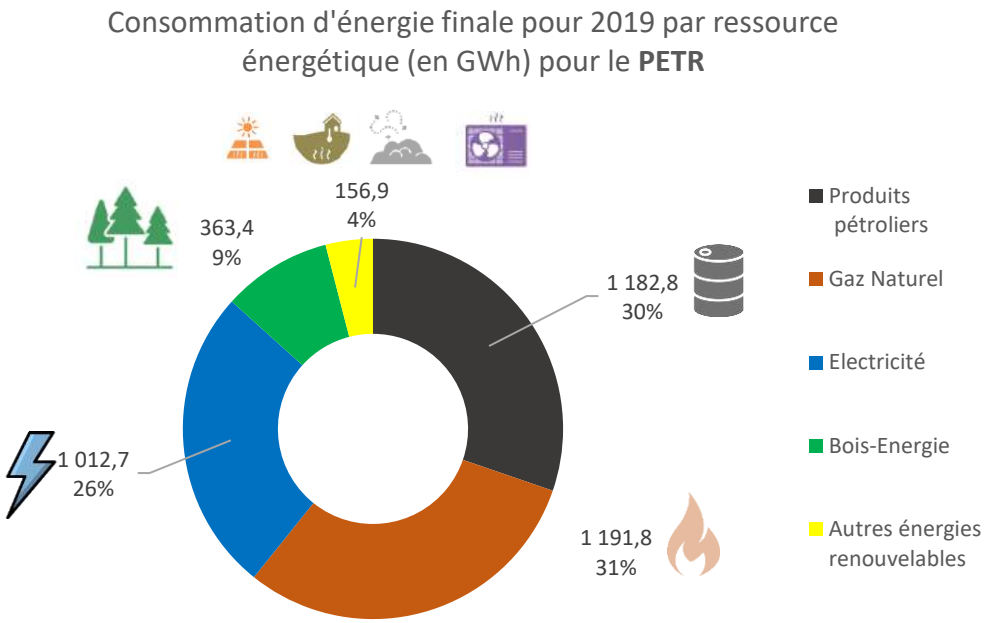
Avec le soutien de climaxion, République Française, ADEME, Grand Est

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité
(« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

La consommation énergétique finale du PETR RVGB

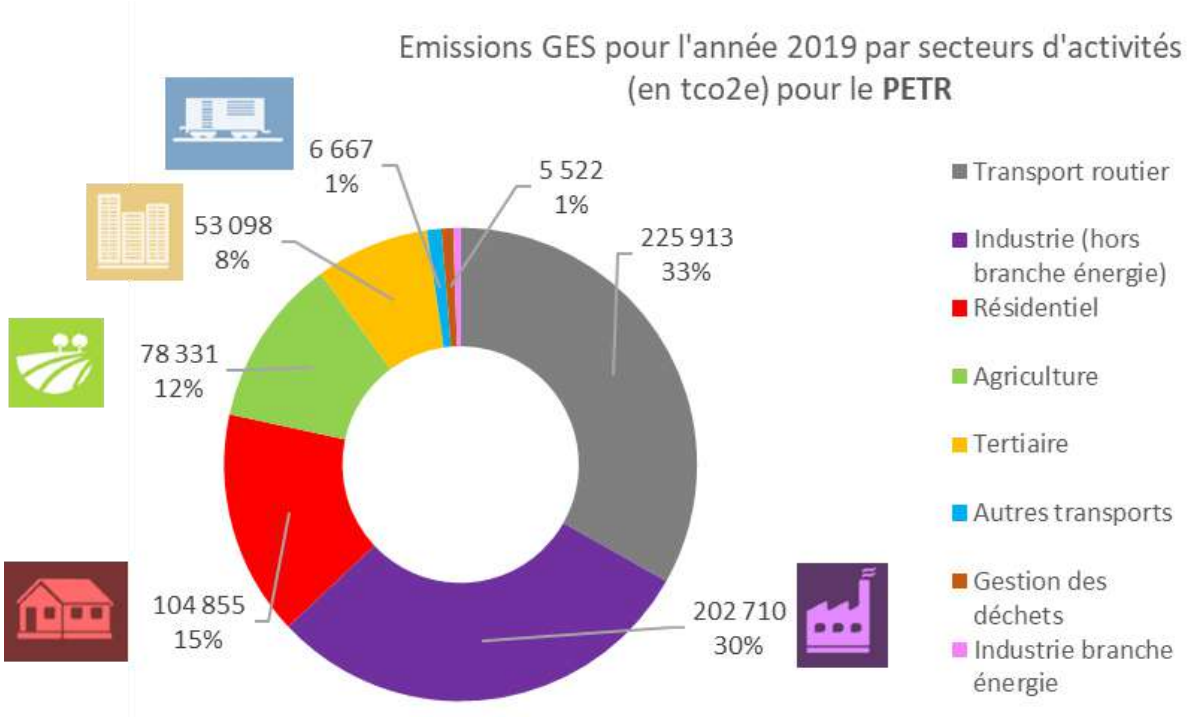


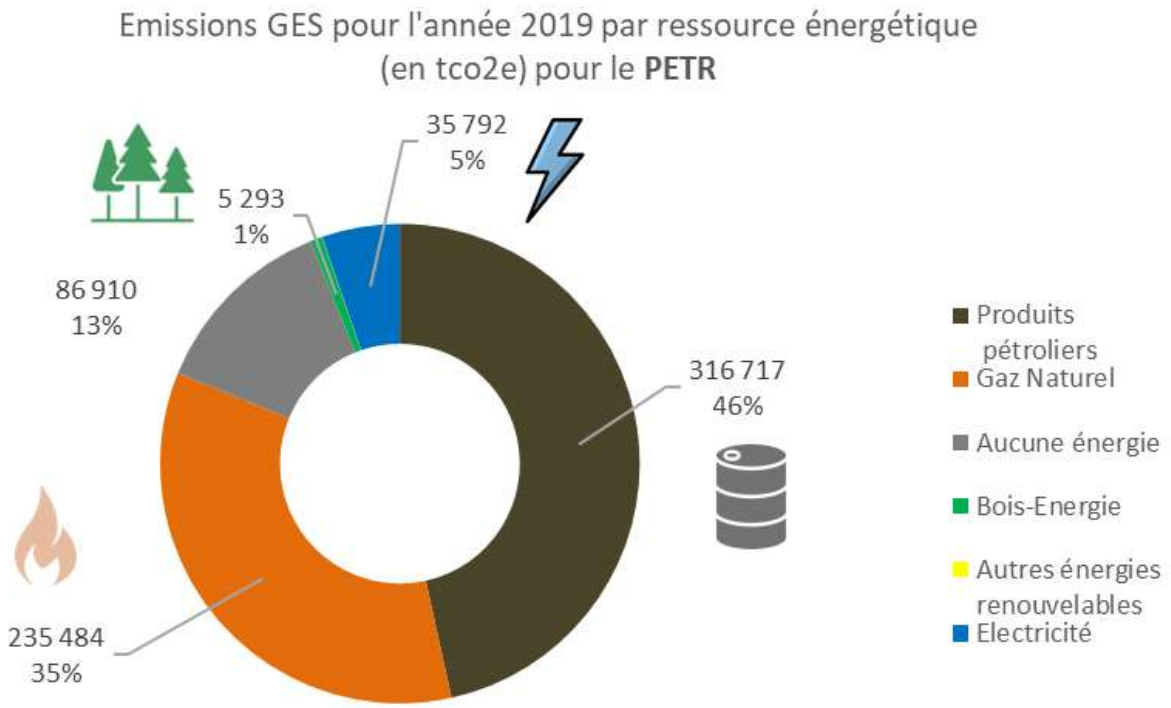


Le secteur industriel est celui consommant le plus d'énergie avec 39% de la consommation totale, le secteur résidentiel se situe en deuxième position avec 26%, suivi du transport routier avec 23%. Les trois sources les plus consommatrices d'énergie sont le gaz naturel (31%), les produits pétroliers (30%), et l'électricité (26%).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du PETR RVGB

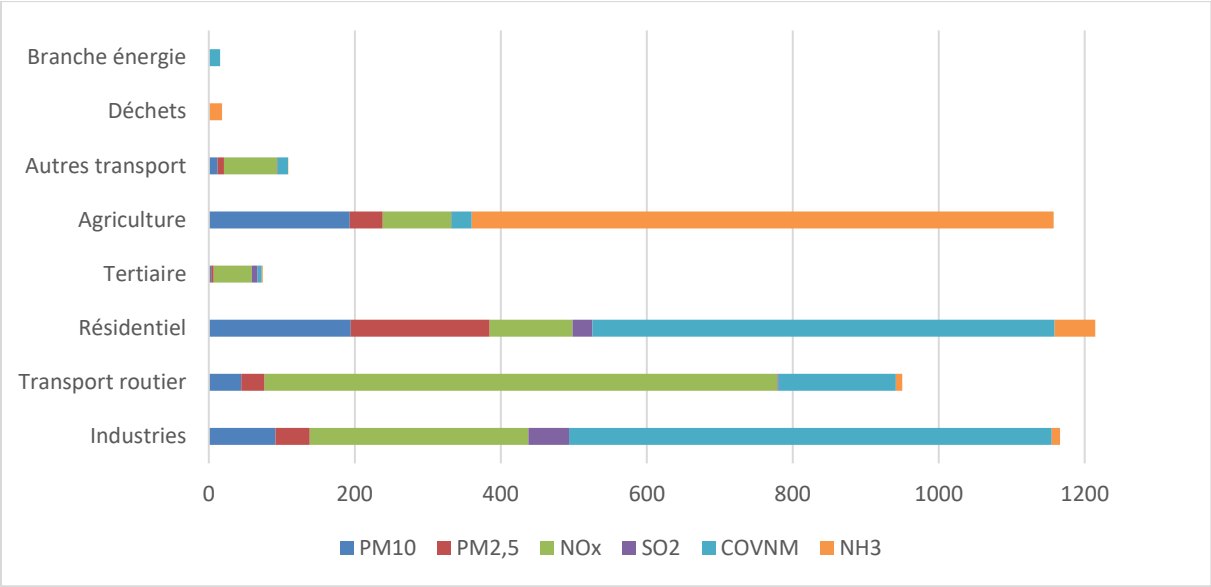




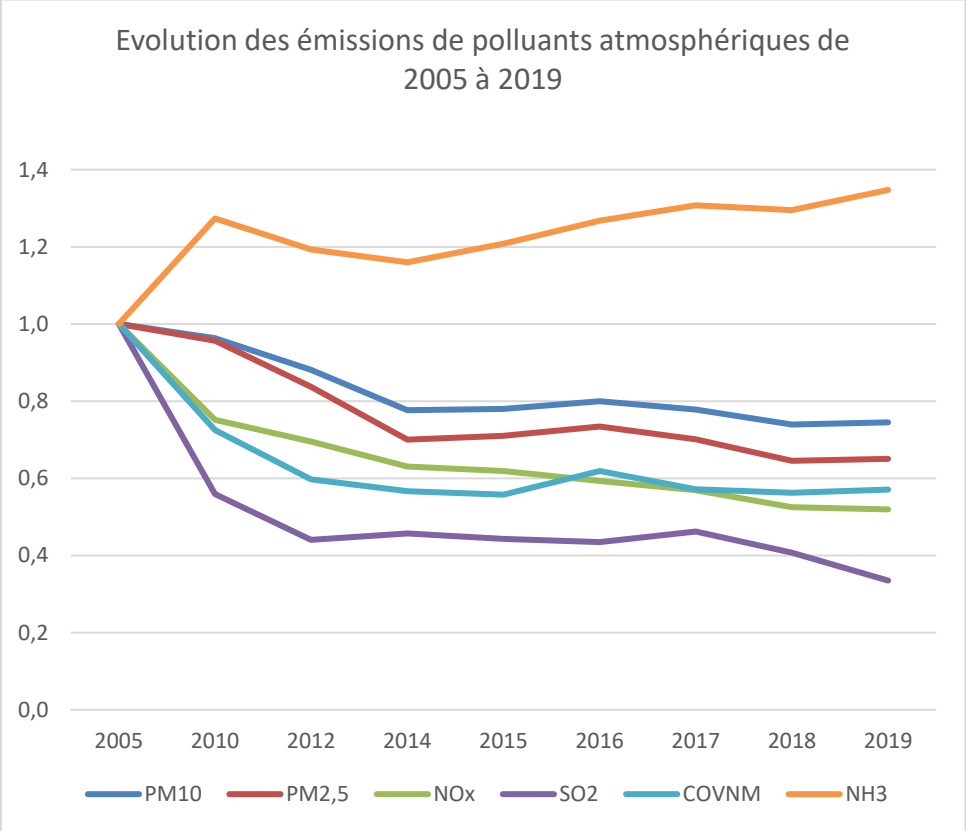
Les secteurs émettant le plus de GES sont le transport routier (33%) et l'industrie (30%). Le secteur résidentiel arrive en 3eme position avec 15% des GES. Les produits pétroliers sont responsables de près de la moitié des émissions de GES du PETR (46%).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les polluants atmosphériques



Graphique 16 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) en t
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

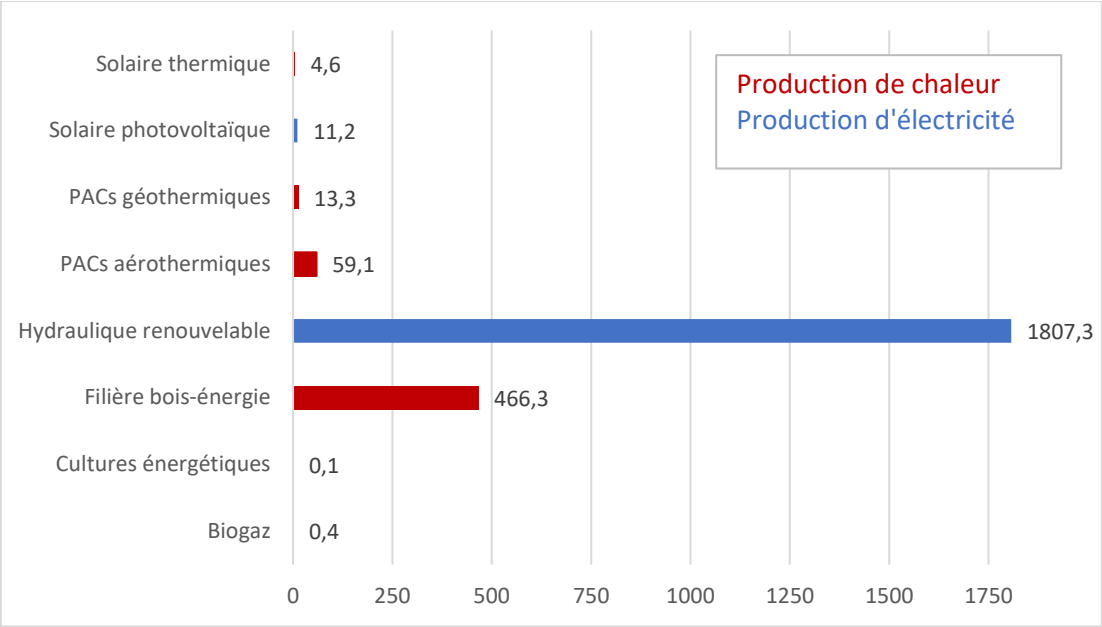


Graphique 17 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le secteur résidentiel est le premier émetteur de polluant sur le PETR, il est suivi de près par l'industrie et l'agriculture. Ce dernier est responsable en grand partie des émissions d'ammoniac, seul polluant dont sa concentration dans l'air a augmentée sur la dernière décennie.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Le potentiel de production des énergies renouvelables



Graphique 18 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

	Type EnR	Production en 2012	Production actuelle (2019)	Scénario tendanciel	Scénario Grand Est	Scénario Volontariste
CHALEUR & MATIERE	Bois énergie	246,5	466,3	512,9	792,7	886
	Récup. Chaleur	0	0	10,7	15,2	22,8
	Biogaz chaleur/injection	0,37	0,4	24,3	33,2	36,5
	Solaire thermique	3,8	4,6	33,1	33,1	33,1
	Géothermie - PAC	10,2	13,3	65,2	86,5	105,1
Agrocarburants		0	0,1	0,1	0,1	0,2
ELECTRICITE	Hydroélectricité	1943,9	1807,3	2168,8	2168,8	2168,8
	Photovoltaïque	8,6	11,2	84	166,9	250,9
	Eolien	0	0	3,5	5,2	6,9
TOTAL		2213,4	2303,2	2903,6	3306,7	3515,1

Tableau 5 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an)
Source : Programme Energievie.info, ADEME, Région Grand Est et ATMO Grand Est

L'hydroélectricité représente la principale source d'énergie renouvelable (91%) sur le territoire du PETR. La filière bois est en deuxième position avec 6,7 % de la production totale de l'énergie renouvelable.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du PETR RVGB

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

PETR PAYS RHIN VIGNOBLE GRAND BALLON

TERRITOIRE DE PROJETS

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

TOME 1 : Diagnostic territorial

Janvier 2022

l'AdT
l'Atelier des Territoires
BUREAU D'ETUDES
B.P. 30104 – 57004 METZ
Tél : 03 87 63 02 00

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I. TABLE DES MATIERES

A. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) 10
1. Un PCAET c'est quoi ? 10
2. Comment met-on en œuvre un PCAET ? 11
3. Quelle est la suite d'un PCAET 11
B. Le contexte réglementaire 11
C. L'articulation avec les autres documents 12
D. Le contexte local 13
1. Le SCoT 13
2. Le Pôle d'Equilibre Territorial et rural du Pays Rhin Vignoble Grand Ballon (PETR) 14
I. État de la situation énergétique 17
A. Consommation énergétique du territoire et potentiel de réduction 18
1. Répartition de la consommation énergétique au sein du PETR 18
2. Les secteurs d'activités 22
3. Les ressources énergétiques 38
4. Synthèse géographique et potentiel de réduction 50
B. Présentation des réseaux de transport et de distribution 52
1. Les produits pétroliers 52
2. Le gaz naturel 53
3. L'électricité 55
4. Le bois- énergie 59
5. Les autres énergies renouvelables 60
C. La dépense énergétique du territoire 61
1. A l'échelle du PETR 61
2. A l'échelle des Communautés de communes 62
D. La vulnérabilité économique 67
1. A l'échelle du PETR 67
2. A l'échelle des Communautés de communes 68
II. Analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables 70
A. La production actuelle 71
1. A l'échelle du Grand Est 71
2. A l'échelle du PETR RVGB 71
3. A l'échelle des CC 74
B. Le potentiel de développement des EnR 75
1. Objectifs nationaux 75
2. Objectifs régionaux 75
1. Potentiels sur le PETR 77
C. Répartition du potentiel de développement par filière 79
1. L'hydroélectricité 79

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Le bois-énergie ... 79
3. La récupération de chaleur ... 80
4. Le biogaz (chaleur) et biométhane ... 80
5. L'énergie solaire (thermique, photovoltaïque et thermodynamique) ... 83
6. La géothermie ... 84
7. L'aérothermie ... 86
8. L'éolien ... 86
9. Les agro-carburants ... 86
D. Etude des potentiels en énergies renouvelables du PNR des Ballons des Vosges ... 88
III. Émissions territoriales de GES et de leur potentiel de réduction ... 91
A. Les émissions territoriales de GES ... 92
1. Les secteurs d'activités ... 94
2. Les provenances énergétiques ou non des émissions de GES ... 108
B. Synthèse géographique et potentiel de réduction ... 117
1. Répartition géographique des émissions de GES ... 117
2. Potentiel de réduction ... 118
IV. Émissions de polluants atmosphériques et de leur potentiel de réduction ... 120
A. Les émissions locales ... 121
1. Les particules fines de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) ... 121
2. Les particules fines de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2.5) ... 123
3. Les oxydes d'azote (NOx) ... 124
4. Le dioxyde de soufre (SO_2) ... 125
5. Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) ... 126
6. L'ammoniac (NH_3) ... 127
7. Les autres polluants ... 128
8. L'évolution des émissions de polluants atmosphériques ... 129
9. Bilan des émissions de polluants atmosphériques par secteur ... 134
B. L'exposition des populations aux seuils réglementaires ... 139
C. Le potentiel de réduction ... 141
V. Estimation de la séquestration nette de CO_2 et de son potentiel de développement ... 142
A. La séquestration du carbone dans les sols et la biomasse locale ... 144
1. A l'échelle du PETR ... 144
2. A l'échelle des communautés de communes ... 149
B. La séquestration du carbone dans les produits bois ... 157
C. Le potentiel de séquestration supplémentaire du carbone ... 158
VI. Analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique ... 159
A. Le climat du PETR du Pays RVGB et son évolution récente ... 160
1. Les principales caractéristiques du climat local ... 160
2. L'évolution des températures ... 161
3. L'évolution des précipitations ... 162

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

4. L'évolution des phénomènes 163
5. L'évolution de l'humidité des sols 164
6. L'évolution de des sécheresses 165
B. Les projections de l'évolution prochaine du climat 166
1. Les scénarios utilisés pour simuler l'évolution du climat 166
2. Les projections climatiques locales 167
3. L'évolution des normales climatiques pour la saison hivernale 167
4. L'évolution des normales climatiques pour la saison estivale 168
C. Vulnérabilité du territoire au changement climatique 172
1. Les effets possibles du changement climatique dans le domaine de l'environnement 174
2. Les effets possibles du réchauffement climatique sur les activités humaines 183
3. Synthèse des vulnérabilités du territoire 186
VII. Annexes 191
A. Fiche Communauté de Communes du Pays Rhin-Brisach 191
B. Fiche Communauté de Communes Région de Guebwiller 195
C. Fiche Communauté de Communes du Centre-Haut-Rhin 199
D. Fiche Communauté de Communes Pays Rouffach, Vignobles et Châteaux 203
E. Fiche PETR du Pays RVGB 207
F. Projection des indices climatiques pour la saison hivernale et estivale 211
G. Synthèse des hypothèses sur le développement des EnR et de récupération (SRADDET) 213
VIII. Glossaire 218

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: Consommation d'énergie finale du PETR du Pays RVGB en 2019 19
Tableau 2 : Évolution du secteur industriel pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 (en MWh) 23
Tableau 3 : Évolution du mix énergétique du secteur industriel entre 2005 et 2019 24
Tableau 4 : Comparaison des températures moyennes aux normales climatiques 1981-2010 27
Tableau 5 : Évolution du secteur résidentiel pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 (en MWh) 28
Tableau 6 : Évolution du mix énergétique du secteur résidentiel entre 2005 et 2019 (en MWh) 28
Tableau 7 : Évolution du transport routier pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 (en MWh) 30
Tableau 8 : Évolution du mix énergétique des transports routiers entre 2005 et 2019 (en MWh) 32
Tableau 9 : Évolution du secteur tertiaire dans chacune des communautés de communes entre 2005 et 2019 (en MWh) 33
Tableau 10 : Évolution du mix énergétique du tertiaire entre 2005 et 2019 (en MWh) 33
Tableau 11 : Évolution du secteur agricole dans chacune des communautés de communes entre 2005 et 2019 (en MWh) 35
Tableau 12 : Évolution du mix énergétique de l'agriculture entre 2005 et 2019 (en MWh) 35
Tableau 13 : Production de combustible bois-énergie dans le PETR du Pays RVGB 59
Tableau 14 : Production des autres énergies renouvelables par Communes de communes en 2019 60
Tableau 15 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an) 78
Tableau 16 : Émission de GES du PETR du Pays RVGB en 2019 93
Tableau 17 : Évolution des émissions de GES du transport routier pour chaque communauté de communes entre 1990 et 2019 97
Tableau 18 : Évolution des émissions de GES du transport routier par provenance entre 1990 et 2019 97
Tableau 19 : Évolution des émissions de GES du secteur industriel (HBE) pour chaque communauté de communes entre 1990 et 2019 99
Tableau 20 : Évolution des émissions de GES du secteur industriel (HBE) par provenance énergétique ou non entre 1990 et 2019 99
Tableau 21 : Évolution des émissions de GES du secteur résidentiel pour chaque CC entre 1990 et 2019 101
Tableau 22 : Évolution des émissions de GES du résidentiel par provenance énergétique ou non entre 1990 et 2019 101
Tableau 23 : Évolution des émissions de GES du secteur agricole pour chaque communauté entre 2005 et 2014 103
Tableau 24 : Évolution des émissions de GES du secteur agricole par provenance énergétique ou non entre 2005 et 2014 103
Tableau 25 : Évolution des émissions de GES du secteur tertiaire pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 105
Tableau 26 : Évolution des émissions de GES du secteur tertiaire pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 105
Tableau 27 : Situation de la qualité de l'air en 2020 par rapport aux seuils réglementaires 139
Tableau 28 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein du PETR (2021) 146
Tableau 29 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCRG (2021) 149
Tableau 30 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCPAROVIC (2021) 151
Tableau 31 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCCHR (2021) 153
Tableau 32: Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCPRB (2021) 155
Tableau 33 : Récolte théorique de bois sur le territoire du PETR et par communautés de communes (ADEME) 157
Tableau 34 : Représentation schématique du relief et de son influence sur le climat local 160
Tableau 35 : Synthèse des enjeux liées à l'eau sur le territoire 175
Tableau 36 : Synthèse des enjeux liées aux risques sur le territoire 180
Tableau 37 : Synthèse des enjeux liées aux paysages et patrimoine sur le territoire 182
Tableau 38 : Recensement des expositions aux aléas climatiques 187
Tableau 39 : Forces et faiblesses du territoire du PETR face au changement climatique 189
Tableau 40 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an) 210

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 41 : Projection des indices climatiques pour la saison hivernales (90 jours) 211
Tableau 42 : Projections des indices climatiques pour la saison estivale (92 jours) 212

TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Evolution de la consommation d'énergie finale de 2005 à 2019 (en MWh) pour le PETR et les CC. 18
Graphique 2 : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité en 2019 pour le PETR et par CC 20
Graphique 3 : Consommation d'énergie finale par ressource énergétique en 2019 pour le PETR et par CC 21
Graphique 4 : Évolution de la consommation d'énergie finale par secteur d'activité de 2005 à 2019 sur le PETR 22
Graphique 5 : Évolution de la consommation d'énergie finale pour le secteur tertiaire par CC de 2005 à 2019 .. 23
Graphique 6 : Mix énergétique pour le secteur de l'industrie en 2019 sur le PETR et par CC 25
Graphique 7 : Evolution de la consommation énergétique pour le secteur résidentiel par CC entre 2005 et 2019 26
Graphique 8 : Mix énergétique pour le secteur résidentiel en 2019 sur le PETR et par CC 29
Graphique 9 : Mix énergétique pour le secteur du transport routier en 2019 sur le PETR 32
Graphique 10 : Mix énergétique pour le secteur tertiaire en 2019 sur le PETR et par CC 34
Graphique 11 : Mix énergétique pour le secteur agricole en 2019 sur le PETR et par CC 36
Graphique 12 : Mix énergétique pour le secteur agicole en 2019 sur le PETR 37
Graphique 13 : Évolution de la consommation d'énergie finale par ressource énergétique d'activité de 2005 à 2019 38
Graphique 14 : Répartition de l'utilisation du gaz naturel dans le PETR du Pays RVGB en 2019 39
Graphique 15 : Répartition de l'utilisation du gaz naturel dans les CC en 2019 39
Graphique 16 : Répartition de l'utilisation du gaz naturel selon les CC et par secteurs d'activités pour 2019 40
Graphique 17 : Répartition de l'utilisation du pétrole dans le PETR du Pays RVGB en 2019 41
Graphique 18 : Répartition de l'utilisation du pétrole dans le PETR du Pays RVGB en 2019 42
Graphique 19 : Répartition de l'utilisation du pétrole par secteurs d'acteurs selon les CC en 2019 43
Graphique 20 : Répartition de l'utilisation de l'électricité dans le PETR du Pays RVGB en 2019 44
Graphique 21 : Répartitions de l'utilisation de l'électricité par secteurs selon les CC en 2019 45
Graphique 22 : Répartition de l'utilisation du bois-énergie dans le PETR du Pays RVGB en 2019 46
Graphique 23 : Répartition de l'utilisation du bois-énergie par secteurs d'activité et selon les CC en 2019 47
Graphique 24 : Répartition de l'utilisation des autres énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 48
Graphique 25 : Répartition de l'utilisation des autres énergie renouvelables par secteurs d'activité et selon les CC en 2019 49
Graphique 26 : Evolution de la facture nette global concernant la dépense énergétique sur le territoire du PETR 61
Graphique 27 : Evolution des dépenses et des recettes énergétiques sur le territoire du PETR 61
Graphique 28 : Facture énergétique de la CCPRB en 2019 62
Graphique 29 : Facture énergétique de la CCRG en 2019 64
Graphique 30 : Facture énergétique de la CCCHR en 2019 65
Graphique 31 : Facture énergétique de la CCPAROVIC en 2019 66
Graphique 32 : Augmentation potentielle de la dépense énergétique à consommation constante dans le PETR du Pays RVGB* 67
Graphique 33 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an) 73
Graphique 34 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans les CC en 2019 74
Graphique 35 : Analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios : production supplémentaire à l'horizon 2050 (à partir des données de 2019) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an) 77
Graphique 36 : Exploitation des ENR en 2017 et gisements nets identifiés rn 2030 par filières dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an) 88
Graphique 37 : Evolution des émissions de GES (en tco2e) pour le PETR et les CC entre 1990 et 2019 92
Graphique 38 : Émissions de GES par secteurs d'activités (2019) 93
Graphique 39 : Histogramme des émissions de GES par provenance, énergétique ou non (2019) 94

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Graphique 40 : Évolution des émissions de GES par secteur d'activité entre 1990 et 2019 95
Graphique 41 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité en 2019 96
Graphique 42 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur du transport routier par ressource énergétique (en MWh) pour le PETR 98
Graphique 45 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur industriel par ressource énergétique (en MWh) pour le PETR..... 100
Graphique 46 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur résidentiel par ressource énergétique (en MWh) pour le PETR..... 102
Graphique 47 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur agricole par ressource énergétique (en MWh) pour le PETR..... 104
Graphique 48 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur tertiaire par ressource énergétique (en MWh) pour le PETR..... 106
Graphique 47 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur des transports non-routier par ressource énergétique (en MWh) pour le PETR 107
Graphique 48 : Évolution des émissions de GES par provenance énergétique ou non entre 1990 et 2014 108
Graphique 49 : Évolution des émissions de GES par provenance énergétique ou non entre 2005 et 2019 109
Graphique 50 : Répartition des émissions liées à l'usage de produits pétroliers par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR 110
Graphique 51 : Répartition des émissions liées à l'usage de produits pétroliers par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR et par CC..... 111
Graphique 52 : Répartition des émissions liées à l'usage de gaz naturel par secteurs d'activités en 2014..... 112
Graphique 53 : Répartition des émissions liées à l'usage de gaz naturel par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR et les CC 113
Graphique 54 : Répartition des émissions d'origines non énergétiques par secteurs d'activités en 2014..... 114
Graphique 55 : Répartition des émissions d'origines non énergétiques par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR et les CC 115
Graphique 56 : Répartition des émissions de l'électricité par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR..... 116
Graphique 57 : Répartition des émissions d'origines non énergétiques par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR..... 116
Graphique 58 : Répartition des émissions des autres énergies renouvelables par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR..... 117
Graphique 59 : Répartition des émissions de PM10 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019) 122
Graphique 60 : Répartition des émissions de PM2,5 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019) 123
Graphique 61 : Répartition des émissions de NOx par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2014) 124
Graphique 62 : Répartition des émissions de SO_2 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019) 125
Graphique 63 : Répartition des émissions de COVNM par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019) 126
Graphique 64 : Répartition des émissions de NH_3 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019) 127
Graphique 65 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) 129
Graphique 66 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) pour la CCPRB 130
Graphique 67 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) pour la CCRG 131
Graphique 68 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) pour la CCCHR 132
Graphique 69 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) pour la CCPAROVIC 133
Graphique 70 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) 134
Graphique 71 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCPRB 135

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Graphique 72 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCRG 136
Graphique 73 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCCHR 137
Graphique 74 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCPAROVIC 138
Graphique 75 : Caractéristiques de la qualité de l'air dans le Haut-Rhin en 2020 140
Graphique 76 : Estimation moyenne en carbone contenu dans la végétation et dans les sols (jusqu'à 30cm de profondeur) selon les types de milieux (en tonnes par hectare) 144
Graphique 77 : Stocks de référence par occupation du sol du PETR (tous réservoirs inclus) (tC/ha) 147
Graphique 78 : Répartition des stocks de carbone (hors produit bois) par occupation du sol du PETR (2012) ... 148
Graphique 79 : Stocks de carbone dans les sols (gauche) et dans la biomasse (droite) par occupation des sols du PETR (2012) 148
Graphique 80 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCRG 150
Graphique 81 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCPAROVIC 152
Graphique 82 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCCHR 154
Graphique 83 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCPRB 156
Graphique 84 : Évolution des températures (en °C) moyennes sur le site de Bâle-Mulhouse 161
Graphique 85 : Évolution des températures (en °C) maximales sur le site de Bâle-Mulhouse 161
Graphique 86 : Évolution des températures (en °C) minimales sur le site de Bâle-Mulhouse 162
Graphique 87 : Évolution des précipitations (cumul annuel de précipitations par rapport à la référence 1961-1990) sur le site de Bâle-Mulhouse 162
Graphique 88 : Évolution du nombre de journées chaudes sur le site de Bâle-Mulhouse 163
Graphique 89 : Évolution de nombre jours de gel sur le site de Bâle-Mulhouse 163
Graphique 90 : Évolution du nombre de tempêtes sur le site de Bâle-Mulhouse 164
Graphique 91 : Évolution du cycle annuel d'humidité du sol (moyenne et records) en Alsace 164
Graphique 92 : Évolution du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse en Alsace 165
Graphique 93 : Évolution des émissions anthropiques mondiales de GES et réchauffement mondial en surface selon les scénarios 166
Graphique 94 : Répartition des catastrophes par type et par saison sur le territoire du PETR 179
Graphique 95 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) 209
Graphique 96 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) 209
Graphique 97 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an) 210

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte des SCoT présents sur le territoire du PETR du Pays RVGB 13
Figure 2 : Carte des EPCI du PETR du PETR du Pays RVGB 14
Figure 3 : Carte de localisation du PERT RVGB dans la région Grand Est et limites des territoire de projet 15
Figure 4 : Carte des infrastructures de transports principales dans le Haut-Rhin 16
Figure 5 : Carte du trafic routier en 2019 sur le PETR RVGB 31
Figure 6: répartition spatiale de la consommation d'énergie finale dans le PETR du Pays RVGB 50
Figure 7 : Importation de pétrole brut par origine en 2019 52
Figure 8 : Le réseau de transport et de distribution du pétrole dans le PETR du Pays RVGB 52
Figure 9 : Importation de gaz naturel par origine 53
Figure 10 : Le réseau de distribution et de transport du gaz naturel dans le PETR du Pays RVGB 54
Figure 11 : Organisation des réseaux de transport et de distribution de l'électricité 55
Figure 12 : Production brute d'électricité en France 56
Figure 13 : Le réseau de production, de distribution et de transport de l'électricité dans le PETR du Pays RVGB 57
Figure 14 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCPRB en 2019 62
Figure 15 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCRG en 2019 64
Figure 16 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCCHR en 2019 65
Figure 17 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCPAROVIC en 2019 66
Figure 18 : La production des énergies renouvelables (hors bois énergie) dans le PETR du Pays RVGB 71
Figure 19 : La production des énergies renouvelables (hors bois énergie) dans le PETR du Pays RVGB 72
Figure 20 : Scénario « Région Grand est à énergie positive » 75
Figure 21 : La chaleur fatale industrielle 80
Figure 22 : Gisement total et débouchés thermiques (à gauche) par canton dans le sud de l'Alsace 80
Figure 23 : Répartition de la ressource par EPCI à l'horizon 2030 81
Figure 24 : Carte des installations de méthanisation en fonctionnement, en construction ou en projet pour le Haut-Rhin 82
Figure 25 : Potentiel solaire maximal par commune (sans prise en compte des périmètres de protection du patrimoine) 83
Figure 26 : Potentiel et faisabilité des projets de géothermie au regard des phénomènes naturels 85
Figure 27 : Carte des ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe) en Alsace 85
Figure 28 : Cartes des zones favorables au développement de l'éolien en fonction de la vitesse moyenne du vent 86
Figure 29 : Graphiques en radar du potentiel de développement des filières d'ENR 1/2 89
Figure 30 : Graphiques en radar du potentiel de développement des filières d'ENR 2/2 90
Figure 31 : Bilan énergétique moyen pour la période de mars 2000 à mars 2004 (en W/m^2) 91
Figure 32 : Répartition spatiale des émissions de GES dans le PETR du Pays RVGB 118
Figure 33 : Schéma des avancés par rapport aux objectifs d'émissions de polluants du SRADDET Grand Est 121
Figure 34 : Schéma des flux nets de carbone entre la terre et l'atmosphère (en milliard de tonne de CO2/an) . 142
Figure 35 : Estimations du stock selon le type de milieu 143
Figure 36 : Occupation des sols 146
Figure 37 : Température moyenne en hiver : mesurée sur la période de référence et modélisée pour un horizon proche et un horizon lointain selon trois scénarios du GIEC (en °C) (discrétisation selon les quartiles) 169
Figure 38 : Température moyenne en été : mesurée sur la période de référence et modélisée pour un horizon proche et un horizon lointain selon trois scénarios du GIEC (en °C) (discrétisation selon les quartiles) 170
Figure 39 : Cumul moyen des précipitations en été : mesuré sur la période de référence et modélisé pour un horizon proche et un horizon lointain selon trois scénarios du GIEC (en mm) 171
Figure 40 : Carte des impacts déjà visibles et à venir d'ici 2050 172
Figure 41 : Infographie des impacts du changement climatiques selon les domaines 173
Figure 42 : Vulnérabilité des masses d'eau 174
Figure 43 : Carte de la Trame Verte et Bleue sur le territoire du PETR 176
Figure 44 : Cartographie par télédétection des dégâts de scolytes 177
Figure 45 : Synthèse des enjeux liées à la biodiversité sur le territoire 178
Figure 46 : Carte des entités paysagères sur le territoire du PETR 181
Figure 47 : Carte de l'exposition des populations aux risques climatiques en 2016 183
Figure 48 : Synthèse des impacts et graphique en radar des vulnérabilités sur le territoire du PETR 188

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

INTRODUCTION

A. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

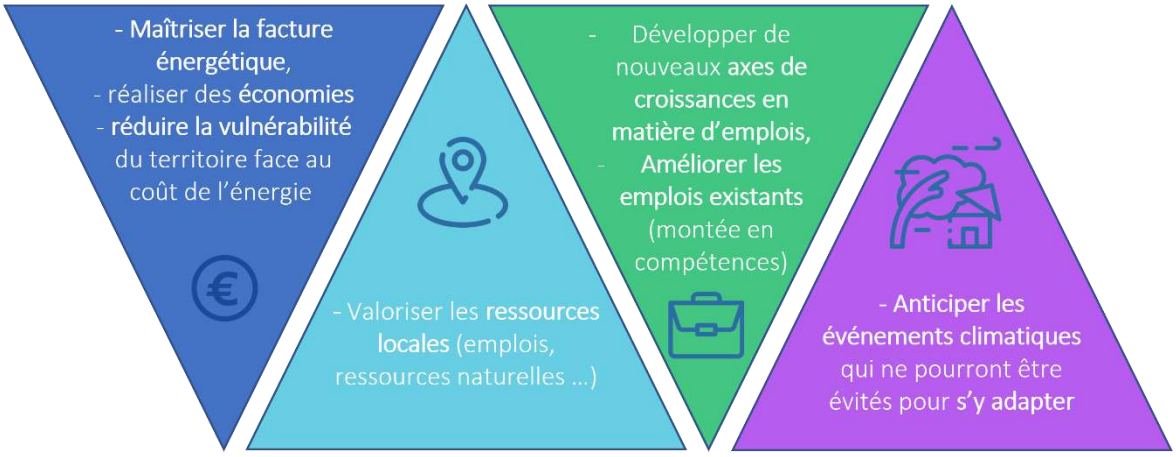
1. Un PCAET c'est quoi ?

Un PCAET est un document stratégique qui programme les actions du territoire du PETR Rhin Vignoble Grand Ballon dans les domaines de la sobriété énergétique, la lutte contre le changement climatique et l'amélioration de la qualité de l'air.
C'est un projet territorial à la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble des enjeux climat-air-énergie autour de plusieurs grands objectifs :

- Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)
- Adapter le territoire aux effets du changement climatique
- Encourager la sobriété énergétique c'est-à-dire les économies d'énergie dans tous les secteurs
- Améliorer la qualité de l'air
- Développer les énergies renouvelables et de récupération

POURQUOI mon territoire s'engage-t-il dans un PCAET ?

Prendre en compte et agir contre le changement climatique et la pollution de l'air permet de :



Cette démarche de PCAET s'articule autour de 4 composantes :

- **Le diagnostic territorial,**
- **La stratégie,**
- **Le plan d'action,**
- **L'évaluation environnementale.**

Une fois adopté, un PCAET a une périodicité de 6 ans avec un rapport public à 3 ans.

Le PCAET s'applique à l'échelle d'un territoire dans lequel tous les acteurs (entreprises, associations, scolaires, citoyens, etc.) sont mobilisés et impliqués. L'objectif final est, pour tous, de limiter, à moins de 2°C, le réchauffement maximum de notre planète, fixé lors de la COP 21 à Paris.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Comment met-on en œuvre un PCAET ?

Le PCAET concerne tous les secteurs d'activités, il a vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux.

70% des actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) se décideront et seront réalisés par le **niveau local**.
15% des émissions de GES sont directement issus des **décisions prises par les collectivités territoriales** concernant leur patrimoine (bâtiment, éclairage public, flotte de véhicule) et leurs compétences (transport, déchets, distribution de l'énergie et de la chaleur) et **50%** si l'on intègre les **effets indirects de leurs orientations** en matière d'habitat, d'aménagement, d'urbanisme, etc...
Les collectivités ont donc un rôle d'exemplarité et doivent être moteur de changement pour leur territoire et être garante, dans la durée, des engagements pris.[1]

3. Quelle est la suite d'un PCAET

Tout au long de la mise en œuvre du PCAET, un **suivi** est réalisé grâce à des indicateurs définis. Il apporte une vision quantifiée des actions réalisé sur le territoire.
Une **évaluation** est ensuite faite au bout de 3 ans (après adoption). C'est un exercice ponctuel, il permet de mesurer quels objectifs du PCAET ont été atteints et si les moyens mis en œuvre (humains, techniques, financiers, administratifs) sont suffisants pour atteindre les objectifs.

B. Le contexte réglementaire

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) inscrit des objectifs nationaux à l'horizon 2030:

- **Réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990,**
- **Réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012,**
- **32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.**

La **Stratégie Nationale Bas Carbone** (SNBC) fournit également des recommandations par secteurs permettant à tous les acteurs d'y voir plus clair sur les efforts collectifs à mener. Les objectifs par rapport à 2015 à l'horizon du quatrième budget carbone (2029-2033) sont :

- **Transport : -31% des émissions de gaz à effet de serre,**
- **Bâtiment : -53% des émissions de gaz à effet de serre,**
- **Agriculture : -20% des émissions de gaz à effet de serre (-46% à horizon 2050),**
- **Industrie : -35% des émissions de gaz à effet de serre (-81% à horizon 2050),**
- **Production d'énergie : -36% des émissions de gaz à effet de serre (-61% des émissions par rapport à 1990),**
- **Déchets : -38% des émissions de gaz à effet de serre (-66% à horizon 2050).**

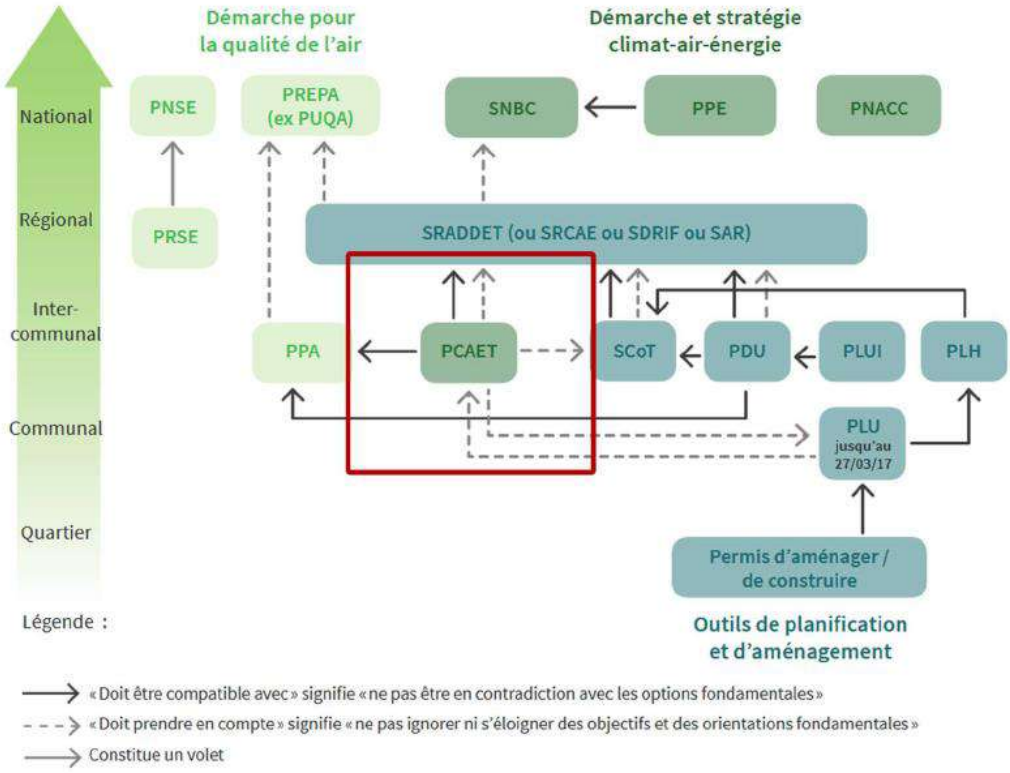
En 2017, le gouvernement a présenté le Plan Climat de la France pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Pour y parvenir, le mix énergétique devra être profondément décarboné à l'horizon 2040 avec l'objectif de mettre fin aux énergies fossiles d'ici 2040, tout en accélérant le déploiement des énergies renouvelables et en réduisant drastiquement les consommations.

En accord avec les lois MAPTAM et NOTRe, l'article 188 de la LTECV a clarifié les compétences des collectivités territoriales en matière d'Énergie-Climat : La Région élabore le Schéma d'Aménagement Régional, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (**SRADDET**), qui remplace le Schéma Régional Climat-Air Énergie (SRCAE).
Le **SRADDET** Gand Est Territoire a été approuvé le 24 janvier 2020. Il intègre et reprend, tout en les affirmant et approfondissant, les stratégies régionales existantes.

[1] *PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre, novembre 2016 ADEME*

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. L'articulation avec les autres documents



PLU : Plan Local d'Urbanisme
PLH : Plan Local de l'Habitat
PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PDU : Plan de Déplacements Urbains
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone
PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
PNACC : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PRSE : Plan Régional Santé Environnement
PNSE : Plan National Santé Environnement
PREPA : Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

D. Le contexte local

1. Le SCoT

Le Schéma de Cohérence Territoriale (**SCoT**) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale. Le SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon est composé de 3 structures intercommunales :

- **Communauté de Communes Centre Haut-Rhin (9 communes),**
- **Communauté de Communes du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux (11 communes),**
- **Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (19 communes).**

Le SCoT Colmar Rhin Vosges comprend 22 communes de la Communautés de Communes Pays Rhin Brisach.

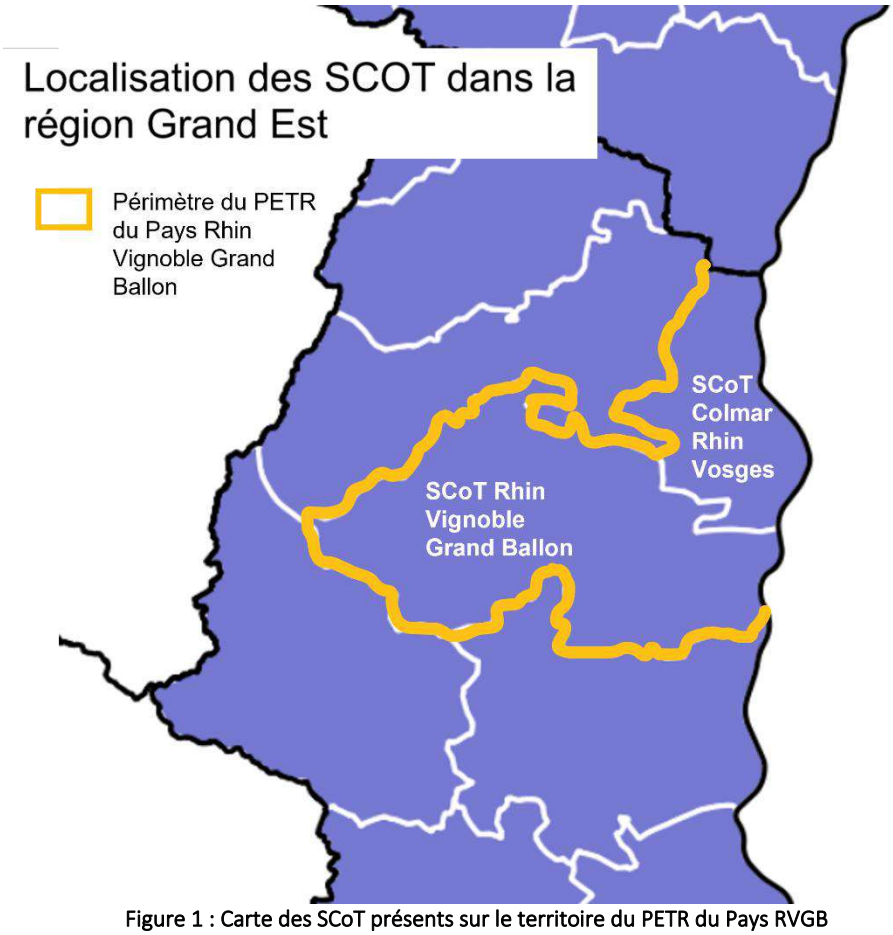


Figure 1 : Carte des SCoT présents sur le territoire du PETR du Pays RVGB
Source : DRAAF Grand Est, Fiches SCoT 2017

Le **SCoT** RVGB qui est actuellement en cours de révision, devra prendre compte le SRADDET et le **PCAET**.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Le Pôle d'Equilibre Territorial et rural du Pays Rhin Vignoble Grand Ballon (PETR)

Le PETR du Pays Rhin-Vignoble-Grand Ballon occupe une position centrale dans le Haut-Rhin (région Grand Est), en complémentarité des pôles urbains de Colmar et Mulhouse : il s'étend, d'Ouest en Est, de la crête des Vosges jusqu'au Rhin et du Sud au Nord, de la banlieue de Mulhouse à la périphérie du Bas-Rhin.

Le PETR est composé de 4 structures intercommunales, 68 communes et regroupe environ 100 000 habitants :

- La **Communauté de communes de la Région de Guebwiller** (38 067 habitants)
- La **Communauté de communes du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux** (13 121 habitants),
- La **Communauté de communes Centre Haut-Rhin** (15 767 habitants),
- Et la **Communauté de communes du Pays Rhin-Brisach** (33 336 habitants).

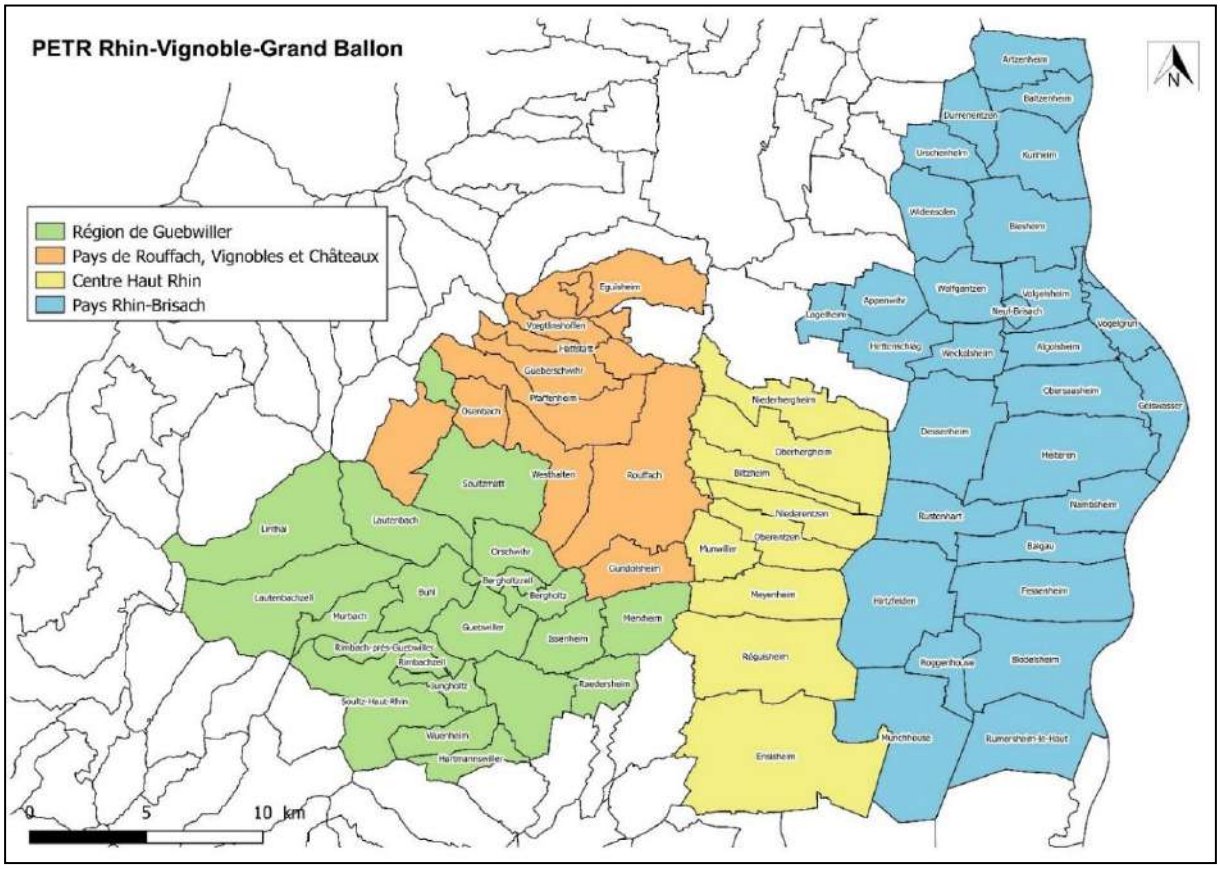


Figure 2 : Carte des EPCI du PETR du PETR du Pays RVGB

En 2017, le Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) du Pays RVGB a initié le lancement officiel de la démarche PCAET réglementaire (délibération du 24 mai 2017). Sur les quatre Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) présents sur le territoire, seuls deux d'entre eux (les communautés de communes de la Région de Guebwiller (CCRG) et du Pays Rhin-Brisach (CCPRB) sont dans l'obligation de mettre en place un PCAET d'après la Loi de Transition Energétique pour la Croissance verte (LTECV). Ainsi la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin (CCCHR) et la Communauté de Communes Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux (CCPAROVIC) ont été associées volontairement à la démarche dans un souci de cohérence et par volonté d'engagement dans la transition énergétique. La démarche PCAET commence par l'élaboration d'un diagnostic permettant d'identifier les caractéristiques du territoire. Depuis 2018, le PCAET est donc en phase d'élaboration en concertation avec différents acteurs locaux.

Les cartes présentent en pages suivantes, illustrent la place du territoire du PETR RVGB dans la Région Grand Est et les principales infrastructures de transport localisée sur le territoire.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

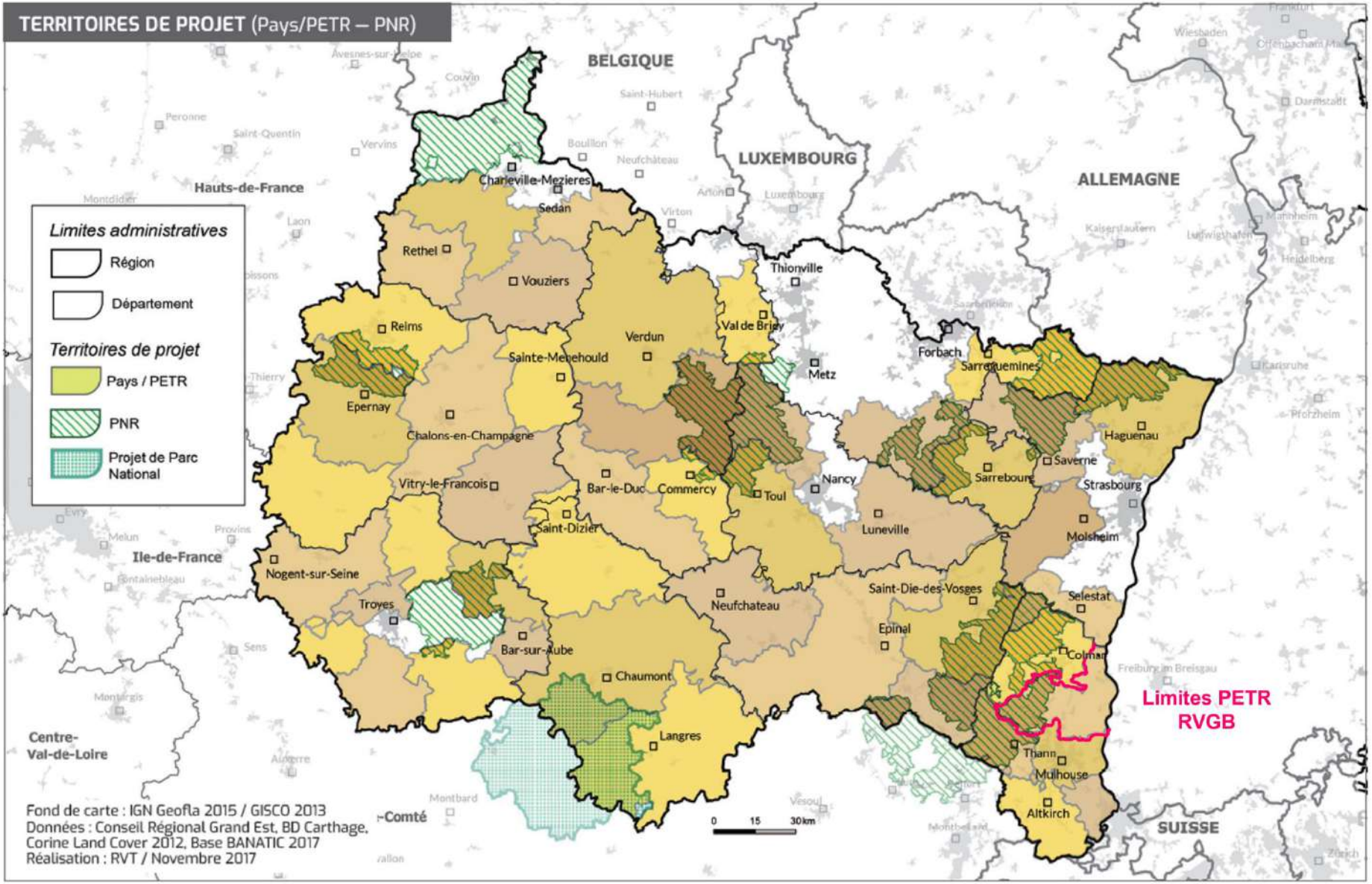


Figure 3 : Carte de localisation du PERT RVGB dans la région Grand Est et limites des territoire de projet

Source : Diagnostic territorial du Grand Est, 2019, SRADDET Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

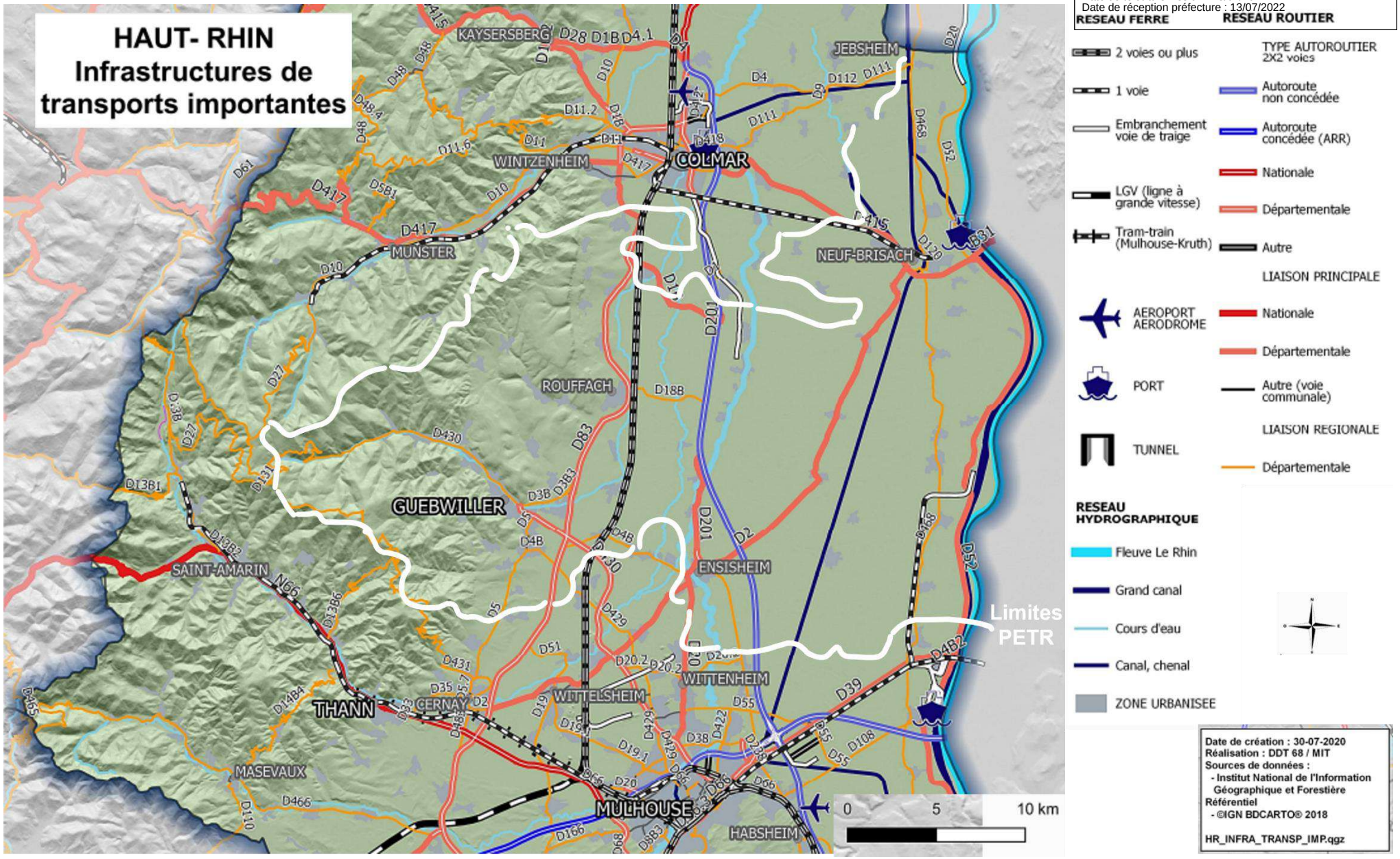


Figure 4 : Carte des infrastructures de transports principales dans le Haut-Rhin

Source : DDT 68, 2020

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I. ÉTAT DE LA SITUATION ENERGETIQUE

Définition préalable

L'énergie est une grandeur physique qui mesure le changement d'état d'un système et qui peut être exprimée selon différentes unités : en joule (J), en calorie(cal), en tonne équivalent pétrole (tep), en watt-heure (Wh), etc.
Chaque fois que le monde qui nous entoure change, de l'énergie entre en jeu : variation de la température, croissance des organismes vivants, modification de la forme d'un objet, changement de la composition chimique, mise en mouvement d'un corps, ...

L'objet de ce chapitre est d'évaluer les consommations énergétiques des activités humaines (hors mécanismes physiologiques) du territoire.
Depuis la révolution industrielle, l'humanité a consommé de plus en plus d'énergie pour modifier le monde autour d'elle afin d'améliorer ses conditions de vie. L'exploitation de l'énergie a permis de remplacer une grande part du travail avec une meilleure efficacité que celle que pourrait fournir un humain.
A titre d'exemple un homme peut fournir en une journée environ 0,5 kWh d'énergie mécanique avec ses jambes quand un litre d'essence fournit 10 kWh d'énergie thermique, transformé en 2 à 4 kWh d'énergie mécanique par un moteur. Un litre d'essence, disponible à un prix très faible (moins de 1€50), équivaut donc à l'énergie fournie par 4 et 8 journées de travail pour un homme utilisant ses jambes.

La consommation énergétique d'un territoire peut être mesurée en fonction de l'énergie primaire ou en fonction de la consommation d'énergie finale.
L'**énergie primaire** correspond aux sources d'énergie directement disponibles dans la nature avant toute transformation. L'énergie primaire n'est pas toujours directement exploitable pour les activités humaines et donc fait souvent l'objet de transformation et de transport.
Après transformation, stockage et transport, l'énergie mise à la disposition et exploitée par le consommateur est appelée l'**énergie finale**. La production de l'énergie finale entraîne donc des pertes, notamment pour la production d'électricité dont la chaîne de production possède un faible rendement.
Par convention internationale, la consommation d'énergie primaire est déterminée à partir de l'énergie finale en appliquant des coefficients de transformation égaux à 2,58 pour les consommations d'électricité et à 1 pour toutes les autres consommations d'énergie. Il faut donc 2,58 MWh d'énergie primaire pour produire 1 MWh d'électricité consommable.
Dans ce chapitre, sera présentée la **consommation d'énergie finale** du territoire exprimée en mégawatt-heure (MWh, avec 1 MWh valant 1 000 000 Wh) ou en gigawatt-heure (GWh, avec 1 GWh valant 1 000 MWh).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

A. Consommation énergétique du territoire et potentiel de réduction

En 2019, la consommation d'énergie finale de la **région Grand Est** était de 363 727 GWh (soit 65,5 MWh/hab). Entre 2012 et 2019, elle a diminué de 7%.

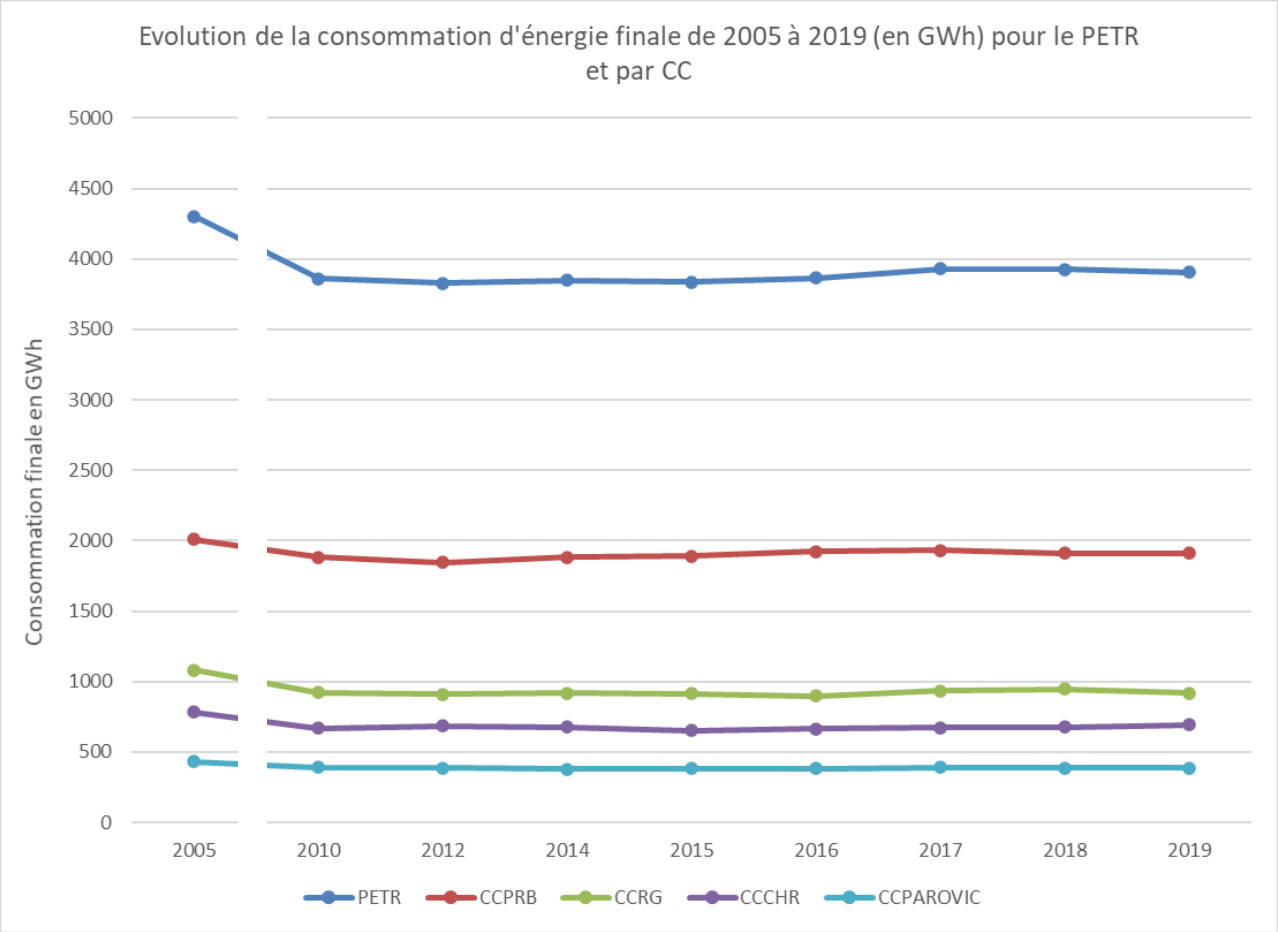
L'objectif de maîtrise de l'énergie, fixé par le SRADDET Grand Est, est la réduction de 12% de la consommation énergétique finale en 2021 par rapport à 2012.

L'objectif suivant du SRADDET est une diminution de l'ordre de 55% à l'horizon 2050.

1. Répartition de la consommation énergétique au sein du PETR

La consommation d'énergie finale dans le PETR du Pays RVGB a représenté, en 2019, l'équivalent de 3 823 GWh (soit 38,2 MWh/hab).
Entre 2005 et 2012, cette consommation a été réduite de près de 10,5%. Entre 2012 et 2019, cette consommation a augmentée de 2,1%.

Les 4 Communautés de communes présentent toute une diminution des consommations d'énergies finales entre 2005 et 2010 ; puis elles tendent à se stabiliser en moyenne jusqu'en 2019.



Graphique 1 : Evolution de la consommation d'énergie finale de 2005 à 2019 (en GWh) pour le PETR et les CC.
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

La décroissance attendue de la consommation doit être entreprise de manière soutenue pour respecter l'objectif à terme du SRADDET.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les secteurs « déchets » et « branche énergie » ne sont pas présentés ci-après car leur consommation énergétique finale est nulle. En effet, le recyclage des déchets contribue à l'évitement de la consommation d'énergie par ce secteur. Pour la branche énergie, les données ne sont pas connues par ATMO Grand Est.

Données 2019 en GWh	Produits pétroliers	Gaz Naturel	Electricité	Bois-Energie	Autres énergies renouvelables	CONSOMMATION TOTALE PAR SECTEUR D'ACTIVITE	
Industrie (hors branche éner	86,53	777,32	569,83	110,84	2,25	1 547	40%
Transport routier	818,25	0,00	0,58	0,00	63,65	882	23%
Résidentiel	138,52	256,31	284,06	241,77	83,73	1 004	26%
Tertiaire	49,71	155,40	136,21	9,97	0,43	352	9%
Agriculture	66,44	2,80	11,21	0,81	5,07	86	2%
Autres transports	23,30	0,00	10,85	0,00	1,81	36	1%
CONSOMMATION TOTALE PAR ENERGIE	1 183	1 192	1 013	363	157	3 908	
	30,3%	30,5%	26%	9%	4%		

Tableau 1: Consommation d'énergie finale du PETR du Pays RVGB en 2019

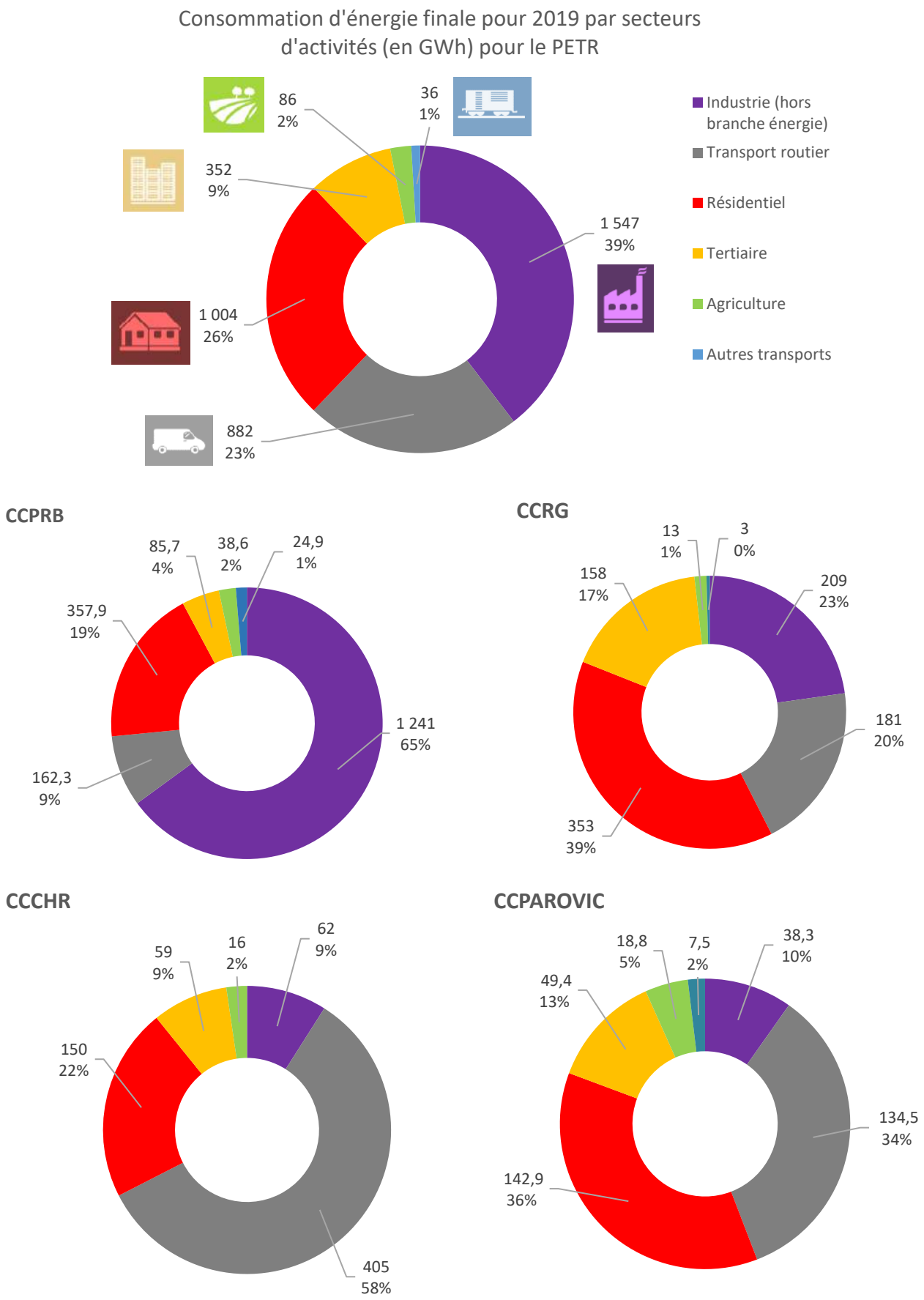
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

La consommation totale du territoire est de 3 908 GWh. Les secteurs de l'industrie est responsable de 40% des consommations énergétiques. Le secteur résidentiel et du transport routier pèsent également dans le bilan énergétique avec respectivement 26% et 23% des consommations énergétiques.

La consommation d'énergie finale dépend des besoins de plusieurs secteurs d'activités (par ordre d'importance) : l'industrie, le résidentiel, le transport routier, le tertiaire, l'agriculture et repose sur l'utilisation de différentes ressources (par niveau de consommation) : les produits pétroliers, le gaz naturel, l'électricité, le bois-énergie et les autres énergies renouvelables.

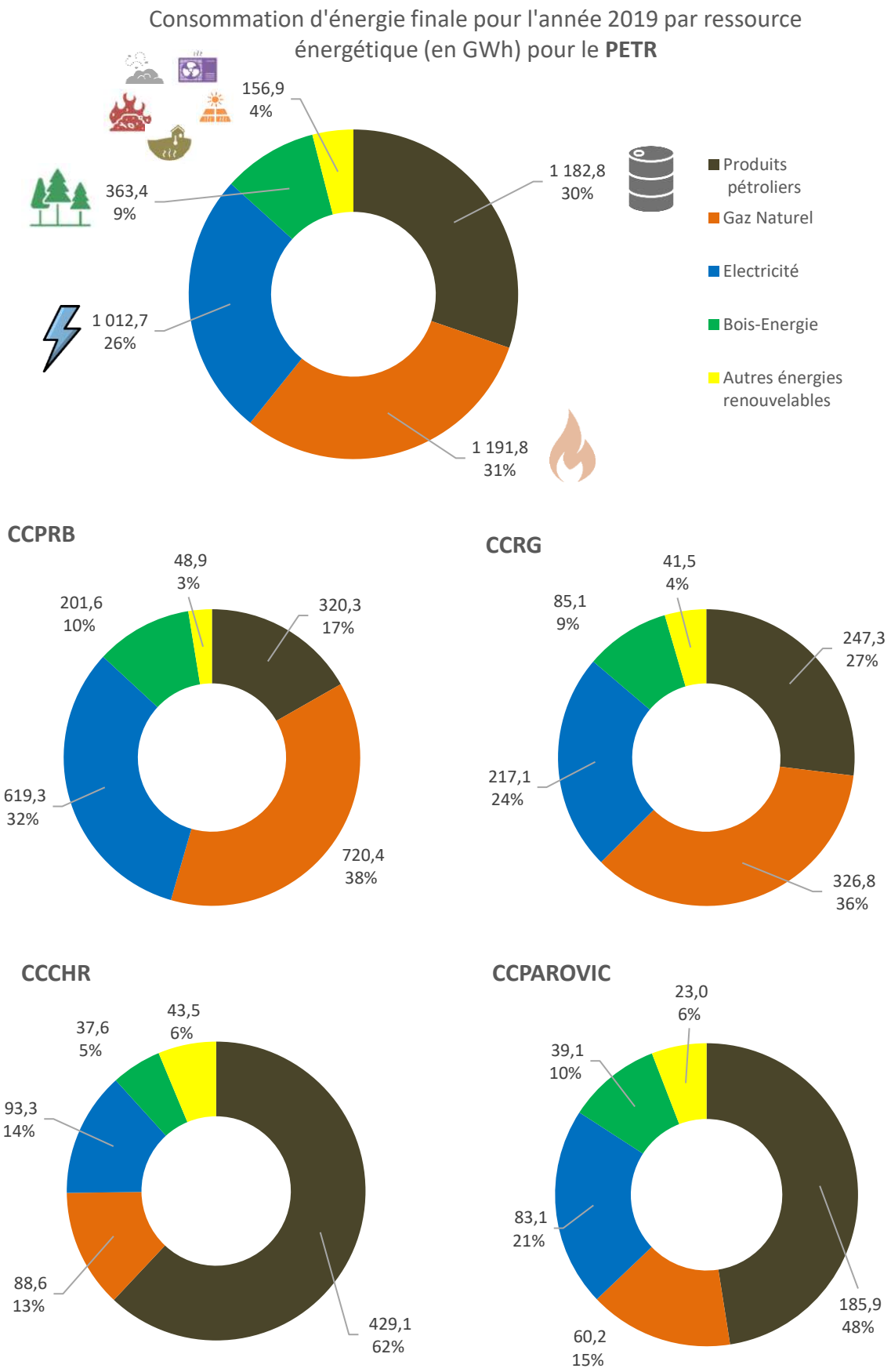
Les Communautés de communes présentent des répartitions assez différentes. En effet, pour la CCPRB le premier secteur en matière de consommation énergétique finale est l'industrie, pour la CCRG il s'agit du résidentiel suivi de l'industrie, pour la CCCHR c'est le transport routier et pour la CCPAROVIC il s'agit du résidentiel suivi de près par le transport routier.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 2 : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité en 2019 pour le PETR et par CC (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 3 : Consommation d'énergie finale par ressource énergétique en 2019 pour le PETR et par CC (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

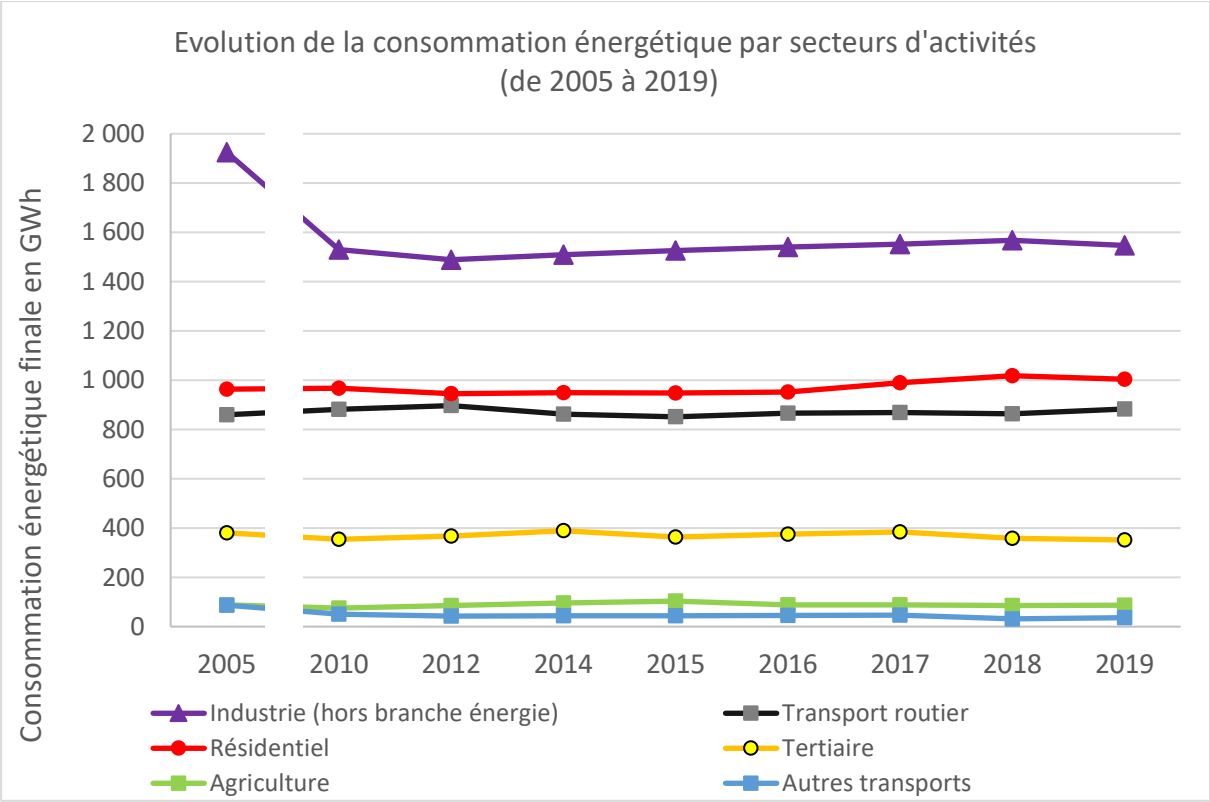
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

La diminution globale de la consommation d'énergie finale dans le PETR du Pays RVGB résulte d'évolutions variées selon les secteurs d'activités et les ressources sollicitées.

Les sections suivantes présentent les spécificités de la consommation et de son évolution au cours de la dernière décennie, par secteurs d'activités, puis, par type de ressources énergétiques.

2. Les secteurs d'activités

Si depuis 2005, les consommations énergétiques des différents secteurs d'activité suivent des trajectoires variées, la hiérarchie reste globalement inchangée à l'échelle du PETR du Pays RVGB.
Le secteur industriel, dont la consommation énergétique a fortement chuté, demeure néanmoins le premier consommateur d'énergie. Environ 80% de la réduction de la consommation énergétique totale du territoire de 2005 à 2019 vient du secteur industriel.
Le secteur du transport routier et celui du résidentiel présentent des consommations énergétiques proches. Cependant, une légère hausse de la consommation énergétique du secteur résidentiel est observée depuis 2017, tandis que le secteur du transport routier voit sa consommation qui tend à se stabiliser depuis 2005. Le tertiaire constitue le quatrième secteur, avec une consommation à peu près stable depuis 2005.
Les consommations énergétiques de l'agriculture (2%) et des autres transports (1%) apparaissent faibles en comparaison des autres secteurs d'activité.

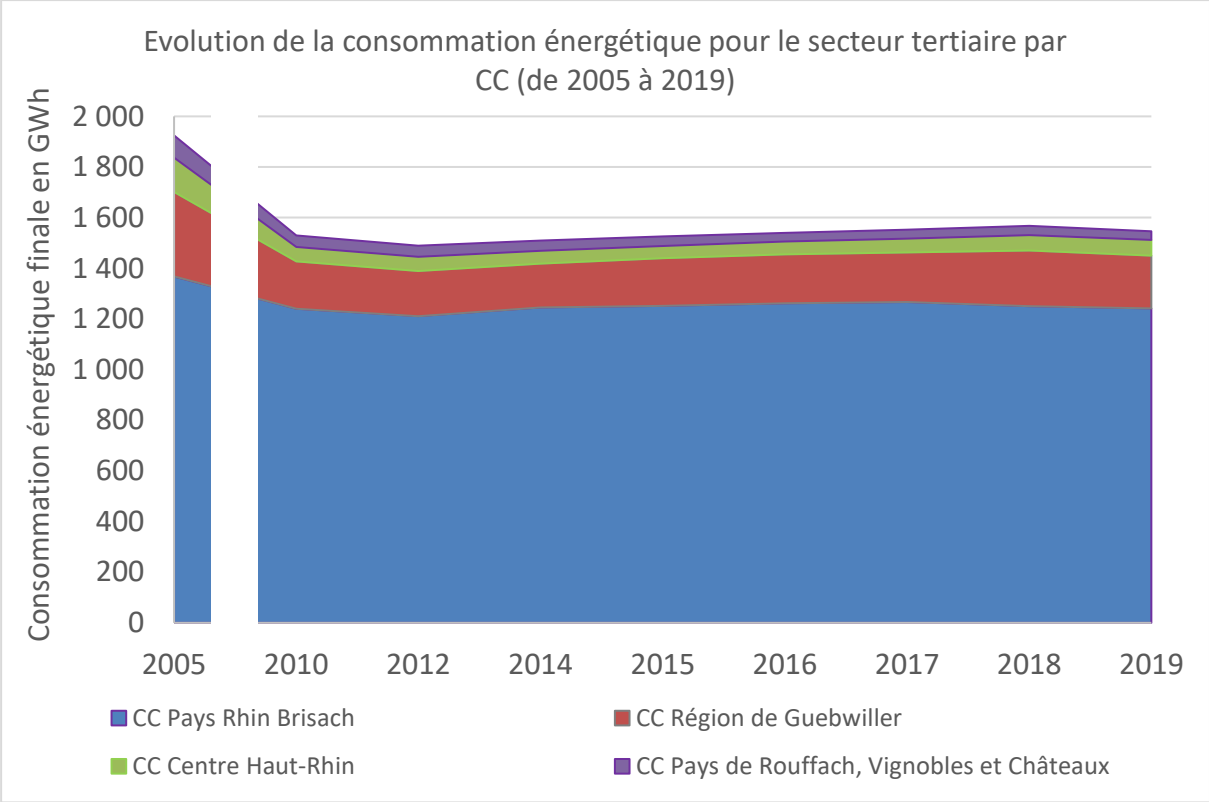


Graphique 4 : Évolution de la consommation d'énergie finale par secteur d'activité de 2005 à 2019 sur le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

a) Le secteur industriel (HBE)

L'industrie (HBE : hors branche énergie) constitue le premier secteur pour la consommation d'énergie finale dans le territoire.
Au cours des quinze dernières années, la consommation énergétique annuelle de l'industrie a néanmoins connu une forte réduction entre 2005 et 2010 avec une basse de 20,5%, puis la baisse a continué jusqu'en 2012 (-2%) avant de remonter très légèrement entre 2014 et 2018 (+1% par an) pour enfin de nouveau baisser en 2019 (-1,3%). Passant de 1 925 GWh en 2005 à 1 547 GWh en 2019, l'évolution de la consommation énergétique de l'industrie (-378 GWh) explique la majorité de la réduction de la consommation totale du pays (-396 GWh).
Mécaniquement, la part du secteur industriel s'est abaissée, passant de 48% de la consommation totale du PETR en 2005 à 40% en 2019.



Graphique 5 : Évolution de la consommation d'énergie finale pour le secteur tertiaire par CC de 2005 à 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

A l'intérieur du PETR RVGB, la part du secteur industriel dans la consommation énergétique globale n'est pas homogène : elle est très élevée dans la CCPRB (65% en 2019), modérée dans la CCRG (23% en 2019) et relativement faible dans les deux autres communautés de communes (9%).
La réduction de la consommation énergétique du secteur industriel n'a pas connu la même dynamique dans toutes les collectivités. Elle a été très prononcée dans la CCRG (où l'industrie représentait 31% de la consommation totale en 2005 contre 23% en 2019) et plus tempérée dans la CCPRB (en maintenant à peu près sa part relative 68% en 2005 contre 65% en 2019, bien qu'il s'agisse, en valeur absolue, de la baisse la plus forte).

Evolution de la consommation par CC	Dans l'industrie (hors branche énergie)								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	1 367,5	1 240,7	1 210,7	1 245,5	1 251,3	1 262,2	1 266,8	1 250,7	1 241,0
CC Région de Guebwiller	333,8	187,3	178,7	173,2	188,8	193,1	196,2	219,6	209,0
CC Centre Haut-Rhin	135,6	56,1	56,0	50,1	48,1	50,4	54,3	61,0	62,4
CC Pays de Rouffach, Vignobles e	87,9	46,1	43,4	40,1	37,6	34,0	35,0	36,1	34,4
TOTAL	1 924,8	1 530,2	1 488,8	1 508,9	1 525,8	1 539,6	1 552,3	1 567,4	1 546,8

Tableau 2 : Évolution du secteur industriel pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

A partir des fichiers-détail de l'INSEE des recensements de 2006 et de 2018, il est possible de mesurer l'évolution du nombre d'emplois localisés dans le PETR RVGB[2].
Le nombre d'emplois dans le secteur industriel a diminué de 32,7% en 2018 par rapport à son niveau de 2006, en passant d'environ 12 118 à 8 150. Proportionnellement, cette diminution du nombre d'emplois est légèrement inférieure à celle de la consommation énergétique (-20% de 2005 à 2019).
De façon semblable à l'évolution de la consommation énergétique, des différence géographiques sont observées dans la baisse du nombre des emplois industriels. Ainsi, la diminution est plus importante dans la CCRG (-45%), où les emplois industriels étaient au nombre de 3 837 en 2006 contre 2 110 en 2018, que dans la CCPRB (-5%) où le nombre d'emplois industriels est passé de 4 877 en 2006 à 4 637 en 2018.
Au regard de la réduction du nombre d'emplois, il est possible de supposer que la diminution de la consommation énergétique est, au moins en partie, liée à une baisse de l'activité dans le secteur industriel.

En page suivante, le mix énergétique est présenté pour le secteur industriel à l'échelle du PETR et sur les 4 Communautés de communes.

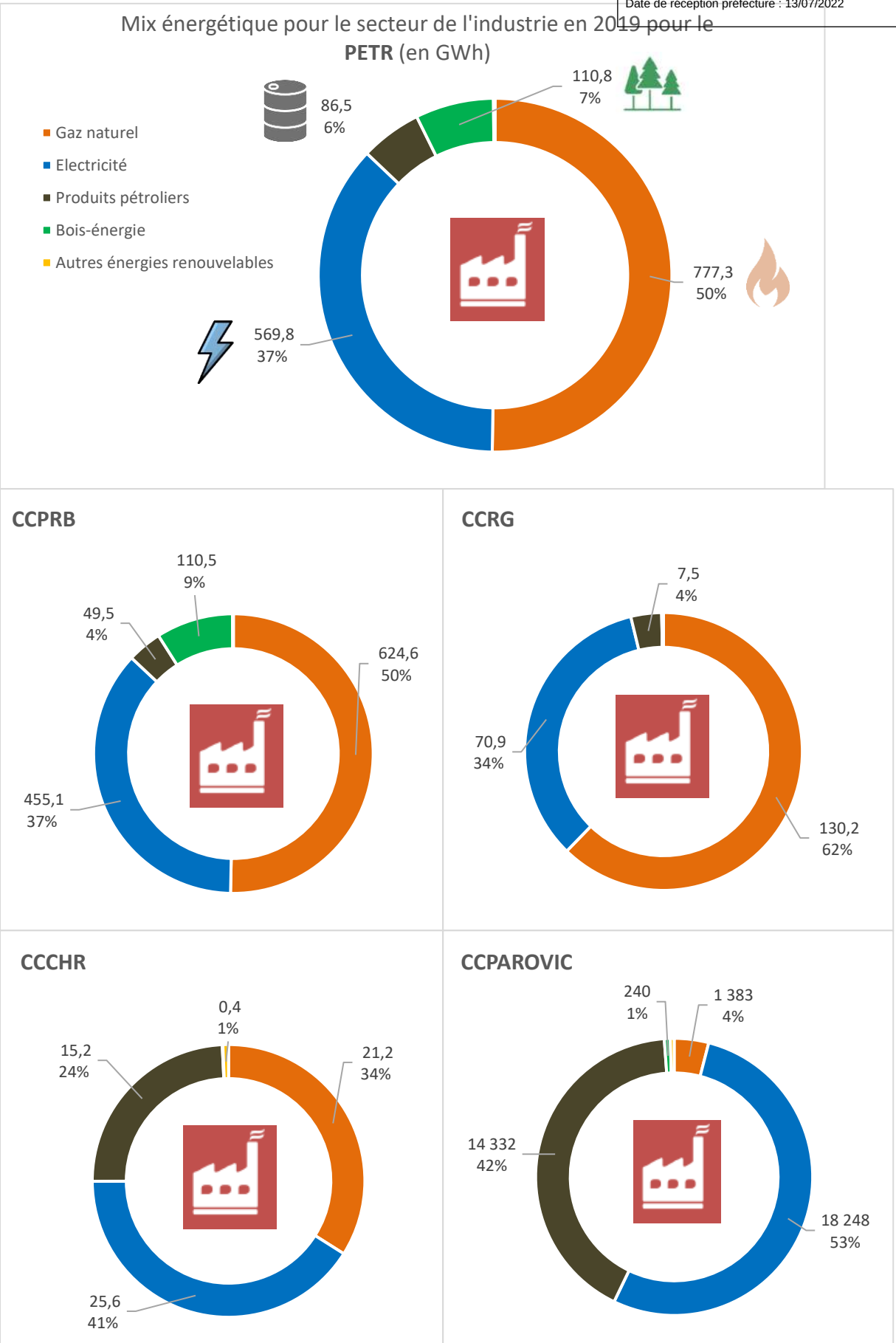
Le mix énergétique du secteur industriel a conservé sa répartition relative. L'importance proportionnelle des différentes ressources est restée à peu près inchangée de 2005 à 2019.
Le gaz est la première ressource énergétique utilisée par l'industrie (50%), suivi par l'électricité (37%) puis le bois énergie (7%) et par les produits pétroliers (6%).

Evolution du mix énergétique par secteur d'activité	Dans l'industrie (hors branche énergie)								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gaz naturel	1 016,9	705,5	679,9	715,7	738,3	732,3	752,9	785,9	777,3
Electricité	648,2	609,4	602,1	586	580,2	598,4	593,2	572,4	569,8
Produits pétroliers	148,9	104,3	94	94,7	94,6	96	93,3	96	86,5
Bois-énergie	110,9	110,9	110,9	110,8	110,8	110,9	110,9	110,8	110,8
Autres énergies renouvelables	0	0	1,9	1,7	1,9	2	2	2,3	2,3
TOTAL	1 924,8	1 530,2	1 488,8	1 508,9	1 525,8	1 539,6	1 552,3	1 567,4	1 546,8

Tableau 3 : Évolution du mix énergétique du secteur industriel entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

[2] Les activités économiques retenues pour correspondre au secteur industriel (HBE) sont, selon la nomenclature en 38 postes de l'INSEE: « industries extractives », « fabrication de denrées alimentaires (…) », « fabrication de textiles, industries de l'habillement (…) », « travail du bois, industries du papier et imprimerie », « industrie chimique », « industrie pharmaceutique », « fabrication de produits en caoutchouc et en plastique, (…) », « métallurgie (…) », « fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques », « fabrication d'équipements électriques », « fabrication de machines et équipements », « fabrication de matériels de transport », « autres industries manufacturières (…) », « production et distribution d'eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution », « construction ».

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

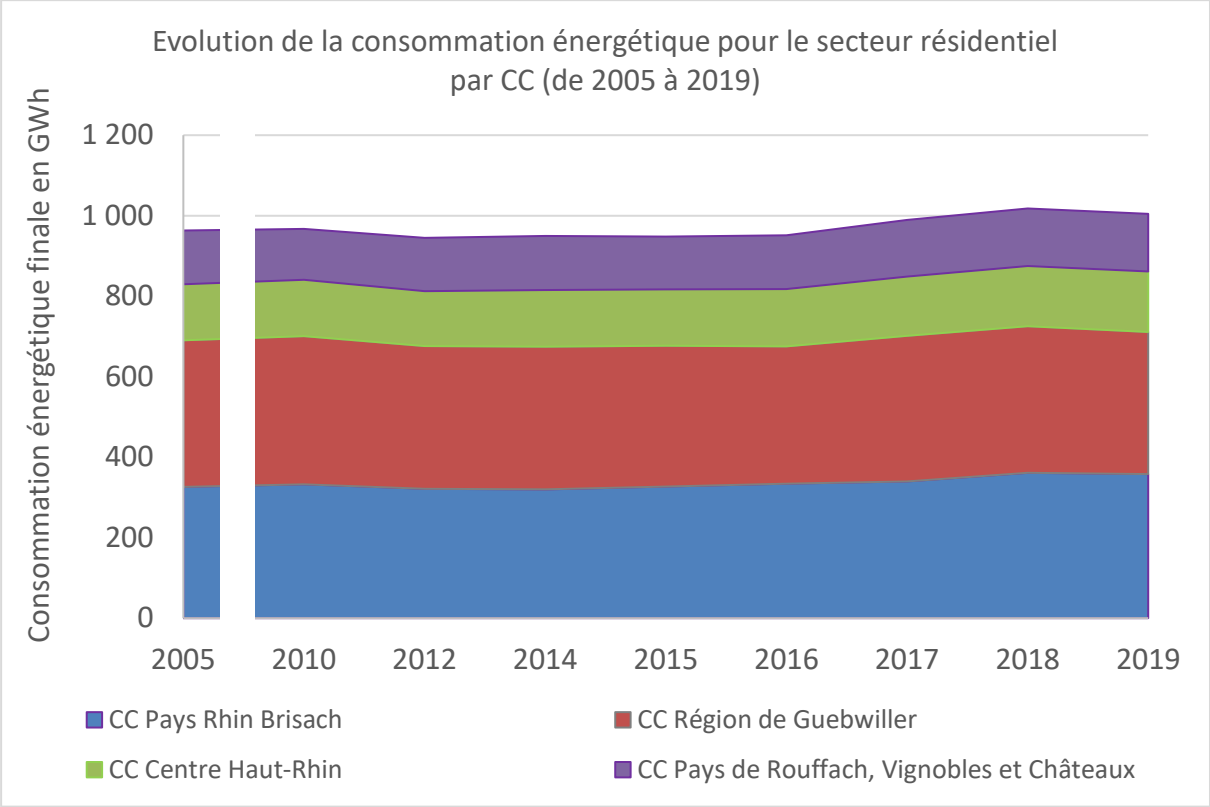


Graphique 6 : Mix énergétique pour le secteur de l'industrie en 2019 sur le PETR et par CC (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) Le secteur résidentiel

Le secteur résidentiel est le deuxième secteur de consommation d'énergie finale dans le PETR RVGB. En 2019, la consommation s'élevait à 1 004 GWh, soit environ 26% de la consommation totale du PETR. Après une hausse de la consommation du secteur de 2005 à 2010, une baisse est ensuite constatée, de 2010 à 2012, puis, une augmentation est observée entre 2015 et 2018.
Sur l'ensemble de cette période, le nombre d'habitants du PETR a progressé avec un taux de croissance annuel de 0,55%. Le PETR comptait 89 794 habitants en 1999, puis 98 412 habitants en 2009 et 100 291 habitants en 2018.



Graphique 7 : Evolution de la consommation énergétique pour le secteur résidentiel par CC entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

L'importance relative du secteur résidentiel parmi les autres secteurs de conservation est assez variable selon les communautés de communes. En réalité, la part du secteur résidentiel va principalement dépendre de la prédominance ou non d'un autre secteur (comme l'industrie dans la CCPRB et les transports routiers dans la CCCHR).
En 2019, la part du résidentiel dans la consommation énergétique finale était de :

- 19% pour la CCPRB
- 38% pour la CCRG
- 22% pour la CCCHR
- 37% pour la CCPAROVIC

En moyenne, dans le PETR RVGB, la consommation du secteur résidentiel s'élève à **24,6 MWh par résidence principale.**
Plusieurs paramètres influent sur la consommation énergétique dans le secteur résidentiel notamment le mode de chauffage du logement, le mode de chauffage de l'eau, les appareils de cuisson et les autres équipements électriques.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Dans le secteur résidentiel, le chauffage représente une part importante de la consommation et les conditions météorologiques ont donc une influence déterminante. Les années 2012, 2014, 2018, 2019 et surtout 2020 ont été caractérisées par des mois d'hiver particulièrement doux comme le montre l'écart entre les températures mesurées à la station météorologique de Colmar-Meyenheim et les normales climatiques 1981-2010. Les mois d'hiver de l'année 2010 ont été particulièrement rigoureux[3], en revanche, à l'exception de février 2012, tous les mois d'hiver des années 2012, 2014 ;2019 et 2020 ont une température moyenne supérieure aux normales climatiques.

		janv	fev	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
2005	Température moyenne (°C)	2,4	0,9	6,7	11,2	15,5	19,9	20,6	18	17	12,4	5	1,2
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010	+0,7	-1,9	-0,2	+0,8	+0,5	+1,9	+0,4	-1,7	+1,2	+1,1	-0,7	-1,5
2010	Température moyenne (°C)		2,6	7,8	11,6	13,5	18,6	21,8	18,8	14,5	9,8	6,7	-0,7
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010		-0,2	+0,9	+1,2	-1,4	+0,6	+1,6	-0,9	-1,3	-1,5	+1	-3,4
2012	Température moyenne (°C)	3,7	-1,5	9,2	10,7	16,4	18,8	19,6	21,3	16	10,8	7,1	4,2
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010	+2	-4,3	+2,3	+0,3	+1,5	+0,8	-0,6	+1,6	+0,2	-0,5	+1,4	+1,5
2014	Température moyenne (°C)	5,1	6,3	8,5	12,4	14,5	19,5	20,1	18,3	17	14,4	8,1	4,4
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010	+3,4	+3,5	+1,6	+2	-0,4	1,5	-0,1	-1,4	+1,2	+3,1	+2,4	+1,7
2016	Température moyenne (°C)	4,4	5,8	6,3	10,1	14,9	18,8	20,9	20,5	18,7	10,3	5,8	1,1
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010	+2,7	+3	-0,6	-0,3	0	+0,8	+0,7	+0,8	+2,9	-1	0	-1,6
2018	Température moyenne (°C)	6,6	0,7	5,6	14,4	17,3	19,9	21,9	22,3	17,8	11,9	6,3	5,1
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010	+4,9	-2,1	-1,3	+4	+2,4	+1,9	+1,7	+2,6	+2	+0,6	+0,6	+2,4
2019	Température moyenne (°C)	2	5,8	9,1	10,7	13	20,8	22,3	20,9	16,7	13,7	6,6	4,7
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010	+0,3	+3	+2,2	+0,3	-1,9	+2,8	+2,1	+1,2	+0,9	+2,4	+0,9	+2
2020	Température moyenne (°C)	4,5	8,1	7,8	13,7	15	18,5	21,2	22	17,7	11,8	7,3	5
	Ecart par rapport aux normales climatiques 1981-2010	+2,8	+5,3	+0,9	+3,3	+0,1	+0,5	+1	+2,3	+1,9	+0,5	+1,6	+2,3

Tableau 4 : Comparaison des températures moyennes aux normales climatiques 1981-2010

Source : Association infoclimat (www.infoclimat.fr), données Météo France, station météo Colmar-Meyenheim

[3] La température moyenne de janvier 2010 est manquante dans le tableau, mais ce mois a été marqué par un épisode de froid.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

On constate sur le PETR, une augmentation entre 2014 et 2018 de la consommation énergétique (avec +0,5% en moyenne par an) pour le secteur résidentiel puis une légère baisse en 2018 et 2019.
Ces variations sont différentes selon les Communautés de communes. En effet, la CCPRB (+1,2% en moyenne), la CCCHR (+1% en moyenne) et la CCPAROVIC (+0,9%) ont vu leur consommation augmentée en moyenne entre 2005 et 2019. La CCRG, quant à elle a vu sa consommation énergétique baissée (-0,4%) pour le secteur résidentiel.

Evolution de la consommation par CC	Dans le résidentiel								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	326,3	332,3	321,2	320,1	326,7	334,5	339,5	361	357,9
CC Région de Guebwiller	364,2	368,3	355,3	354,5	350,2	340,6	362,4	364,5	353,3
CC Centre Haut-Rhin	139	139,9	135,9	140,8	139,7	142,4	146,9	149,2	150,2
CC Pays de Rouffach, Vignobles e	134	126,9	132,7	134,5	131,7	133,8	140,9	143,2	142,9
TOTAL	963,4	967,4	945,1	949,9	948,3	951,3	989,7	1 018	1 004,4

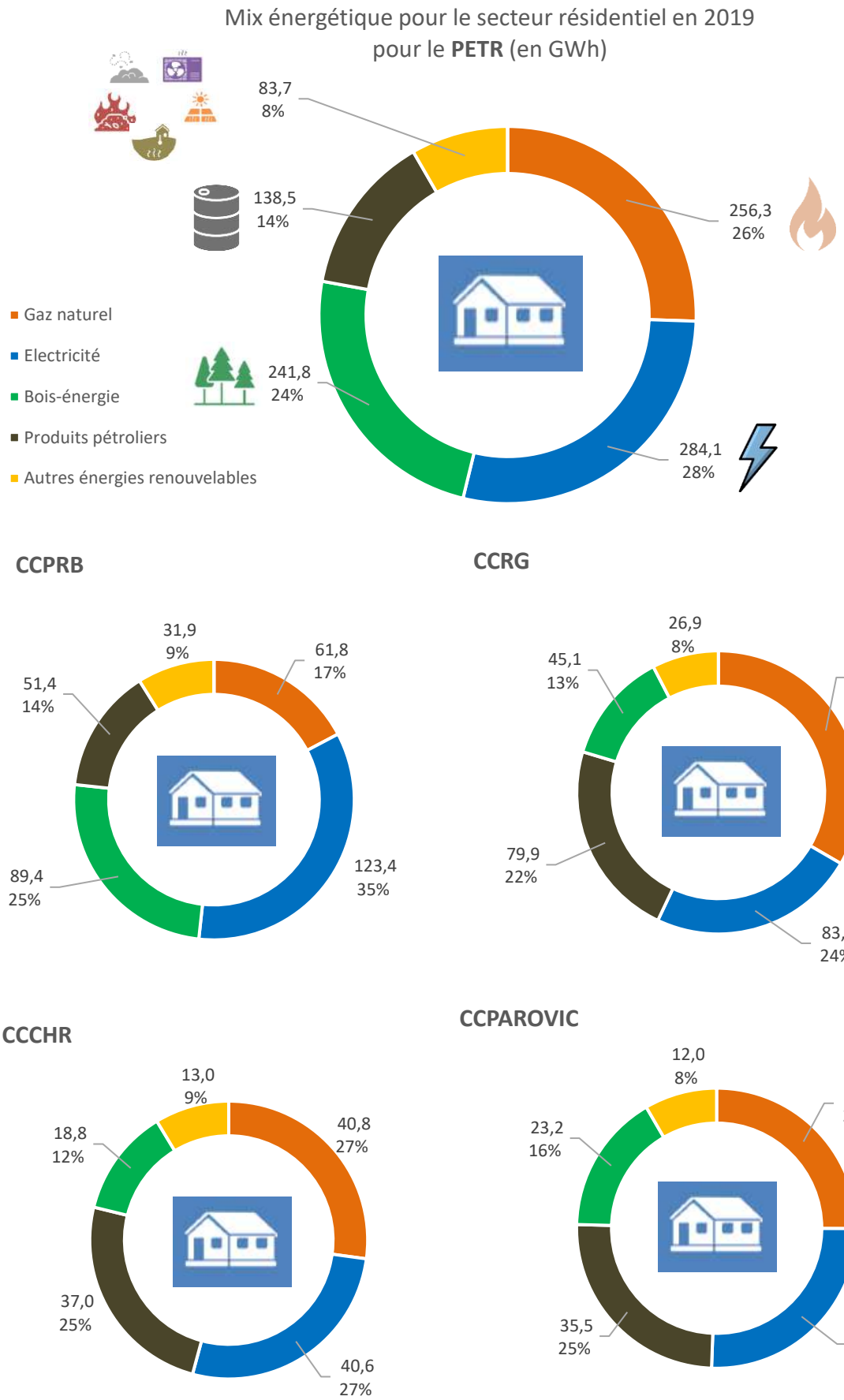
Tableau 5 : Évolution du secteur résidentiel pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le mix énergétique du résidentiel est plus diversifié que celui des autres secteurs d'activité. En 2019, la consommation reposait principalement sur quatre ressources : l'électricité (28%), le gaz naturel (26%), le bois-énergie (24%), les produits pétroliers (14%) et les autres énergies renouvelables (8%). Il est à noter qu'il n'y a plus de réseau de chaleur en activité depuis 2010.
La principale évolution du mix énergétique est la réduction de l'usage des produits pétroliers qui représentaient en 2005 la première ressource (240 GWh, soit 25% de la consommation) ; cette réduction a été compensée par une progression de l'utilisation du bois-énergie et des autres énergie renouvelables.

Evolution du mix énergétique par secteur d'activité	Dans le résidentiel								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gaz naturel	229,5	234,5	243,6	240,6	244,4	236,9	252,1	260	256,3
Electricité	303,2	302,2	263,1	246,9	258,4	267,1	264,1	289,4	284,1
Bois-énergie	176	217,5	228	239,7	232,8	235,6	241,3	240,9	241,8
Produits pétroliers	239,8	178,6	166,9	162,4	153,6	153	165,5	150,2	138,5
Autres énergies renouvelables	11,9	32,3	43,6	60,3	59,1	58,7	66,7	77,5	83,7
Chaleurs et froid issus de réseau	3	2,4	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	963,4	967,4	945,1	949,9	948,3	951,3	989,7	1 018,0	1 004,4

Tableau 6 : Évolution du mix énergétique du secteur résidentiel entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 8 : Mix énergétique pour le secteur résidentiel en 2019 sur le PETR et par CC (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

c) Le secteur du transport routier

Les transports routiers sont le troisième secteur de consommation d'énergie finale dans le territoire et ils représentent environ 23% de la consommation énergétique totale.
De 2005 à 2019, une légère hausse de la consommation énergétique des transports routiers est observée. Cette consommation est passée de 859 GWh à 883 GWh, soit une croissance annuelle de 0,5%. Comme la consommation énergétique totale du PETR du Pays RVGB a globalement diminué, la part relative des transports routiers a progressé, passant de 20% de la consommation en 2005 à 23% en 2019.

Dans les données de l'observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, la consommation énergétique est calculée en fonction de l'ensemble du trafic routier du territoire. Les transports routiers considérés pour la consommation énergétique ne coïncident pas avec les déplacements routiers réalisés par les habitants du PETR du Pays RVGB. Ainsi, les communautés de communes abritant les principales infrastructures routières sont celles où les consommations énergétiques pour le transport routier sont les plus importantes.
Les principales infrastructures routières du PETR du Pays RVGB (voir carte en page suivante), avec les résultats des comptages qui offrent une estimation du trafic d'une précision d'environ 10%, sont :

- l'A35 (environs 45 000 véhicules/jour sur le tronçon situé dans le Pays) ;
- la RD 83 (environs 20 000 à 25 000 véhicules/jour sur le tronçon situé dans le Pays) ;
- la RD 430 (environs 22 000 véhicules/jour sur le tronçon situé dans le Pays) ;
- et la RD 415 (entre 10 000 et 12 000 véhicules/jour sur le tronçon situé dans le Pays).

Les infrastructures routières situées à l'est du territoire sont beaucoup moins fréquentées ; cependant la RD 52, qui dessert les zones d'activités du bord du Rhin, supporte un trafic relativement élevé de poids lourds.
Plusieurs facteurs influent sur la consommation énergétique attribuée à une infrastructure routière : le nombre de véhicules, la constitution du parc de véhicules (et notamment la répartition poids lourds/véhicules légers), la vitesse de circulation.

En 2019, la CCCHR, traversée par l'A35, concentrait près de la moitié de la consommation énergétique des transports routiers (405 GWh sur 883 GWh, soit 46%) ; alors qu'il s'agit d'une des communautés de communes les moins peuplées du PETR.
Cette communauté de communes a connu un accroissement de la consommation d'énergie pour les transports routiers d'environ 0,7% par an. Cet accroissement résulte d'une augmentation du trafic autoroutier, sur le reste du territoire la croissance du trafic (sur les routes départementales notamment) est compensée par l'évolution du parc automobile (de 2005 à 2019) et la meilleure efficacité énergétique des véhicules en moyenne.

Evolution de la consommation par CC	Dans le transport routier								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	163,4	162,7	166,0	158,5	160,7	162,0	160,2	160,2	162,3
CC Région de Guebwiller	177,0	182,1	177,1	171,0	176,0	179,4	179,6	178,1	181,2
CC Centre Haut-Rhin	382,9	398,3	416,0	402,0	384,0	392,9	394,6	394,0	404,6
CC Pays de Rouffach, Vignobles e	136,0	138,1	137,5	130,5	130,6	132,5	133,9	131,2	134,5
TOTAL	859,3	881,1	896,7	862,0	851,4	866,8	868,4	863,5	882,7

Tableau 7 : Évolution du transport routier pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

En 2019, la part du secteur du transport routier dans la consommation énergétique finale était de :

- 8% pour la CCPRB
- 20% pour la CCRG
- 58% pour la CCCHR
- 35% pour la CCPAROVIC

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

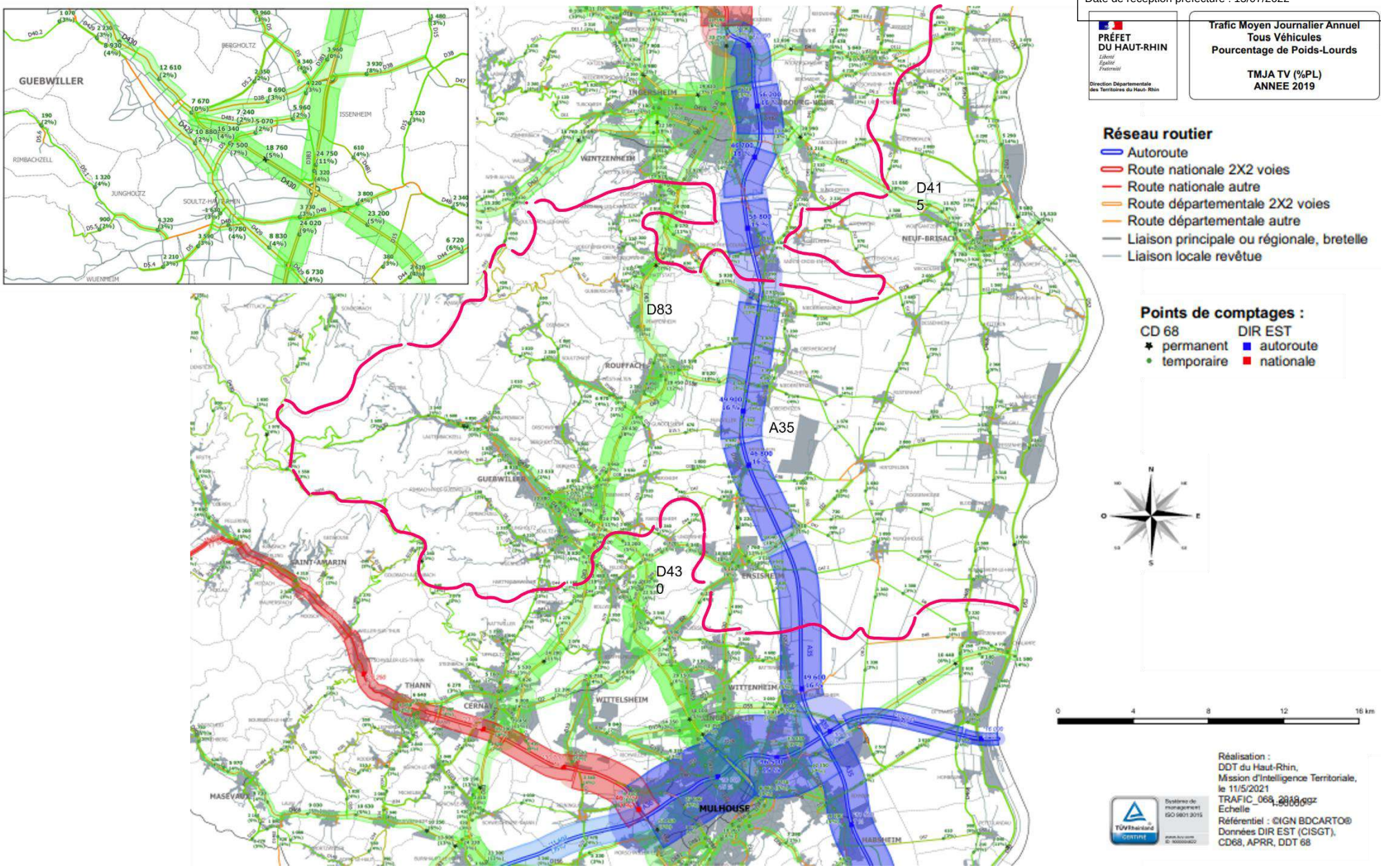


Figure 5 : Carte du trafic routier en 2019 sur le PETR RVGB

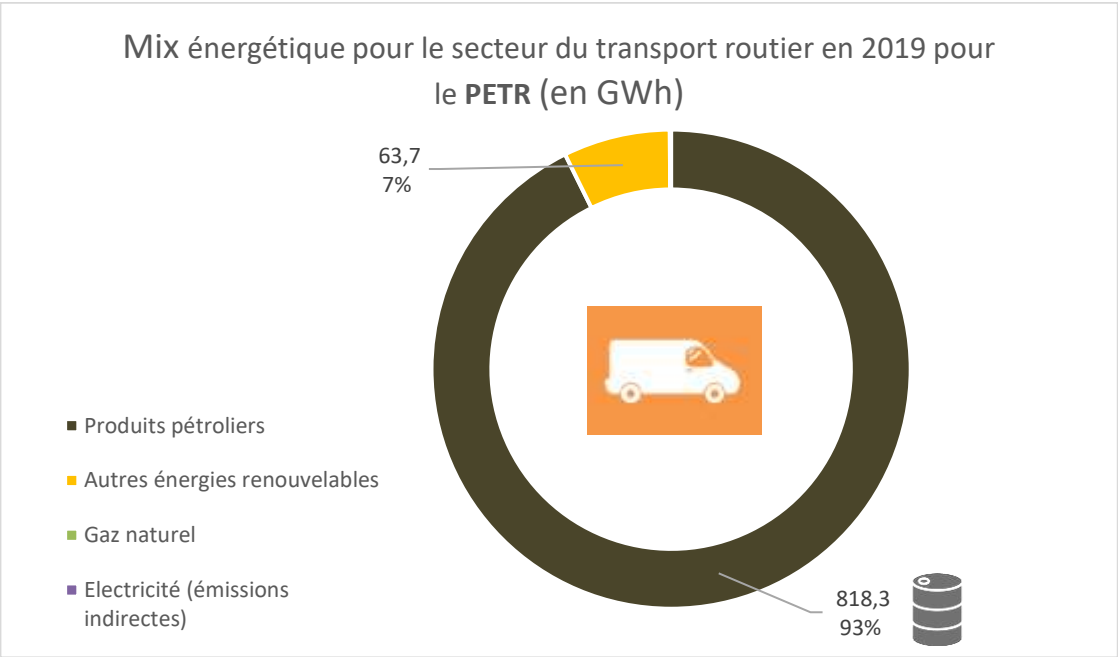
Source : DDT 68, Mission d'Intelligence Territorial,2021

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Evolution du mix énergétique par secteur d'activité	Dans le transport routier								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produits pétroliers	847,5	831,8	846	808	797,5	809,8	807,6	800,6	818,3
Autres énergies renouvelables	11,7	49,3	50,6	53,8	53,6	56,6	60,3	62,3	63,7
Gaz naturel	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Electricité (émissions indirectes)	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
TOTAL	859,3	881,1	896,7	862,0	851,4	866,8	868,4	863,5	882,7

Tableau 8 : Évolution du mix énergétique des transports routiers entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le mix énergétique du transport routier repose presque exclusivement sur les produits pétroliers (93%). Toutefois, de 2005 à 2019, une progression de l'utilisation des énergies renouvelables, sous la forme de biocarburants : bioéthanol incorporé à l'essence et biodiesel incorporé au gazole, est constatée.
Le gaz naturel occupe une place marginale dans la consommation et l'électricité est presque absente.



Graphique 9 : Mix énergétique pour le secteur du transport routier en 2019 sur le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

La même répartition est observée à l'échelle des 4 Communautés de communes, la consommation pour le secteur transport routier composée à 93% de produits pétroliers et à 7% d'autres énergies renouvelables.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

d) Le secteur tertiaire

Le tertiaire est le quatrième secteur pour la consommation d'énergie finale, avec cependant une importance inférieure à celles de l'industrie, du transport routier et du résidentiel.
La consommation du tertiaire représente 352 GWh, soit environ 9% de la consommation totale du PETR. Entre 2005 à 2019, tend à se stabiliser avant une augmentation notable en 2016 et 2017, pour ensuite diminuer en 2018 et 2019. La part globale du secteur dans le PETR a été maintenue à environ 9%.
La majorité de la consommation pour le secteur tertiaire est réalisée dans la CCRG (45%).
Entre 2005 et 2019, la CCPRB et la CCPAROVIC ont vu la consommation de ce secteur augmenté en moyenne alors que pour la CCRG et la CCCHR la tendance était à la baisse.

Evolution de la consommation par CC	Dans le tertiaire								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	70,3	73,4	73,9	76,1	68,9	88,6	88,4	80,1	85,7
CC Région de Guebwiller	191,3	169,1	182,0	200,3	179,2	167,0	180,4	169,5	157,7
CC Centre Haut-Rhin	70,4	59,4	62,0	65,8	60,5	63,6	60,7	57,9	58,9
CC Pays de Rouffach, Vignobles e	48,2	53,1	49,7	47,0	54,7	55,4	54,3	50,4	49,4
TOTAL	380,2	355,0	367,6	389,2	363,3	374,7	383,8	357,9	351,7

Tableau 9 : Évolution du secteur tertiaire dans chacune des communautés de communes entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Selon les fichiers-détail de l'INSEE, le nombre d'emplois attribuables au secteur tertiaire[4] est resté à peu près constant. En effet, il est passé de 19 877 en 2014 à 20 818 en 2018.
Ces emplois sont principalement localisés dans la CCRG (7 883 en 2014 et 8 254 en 2018).

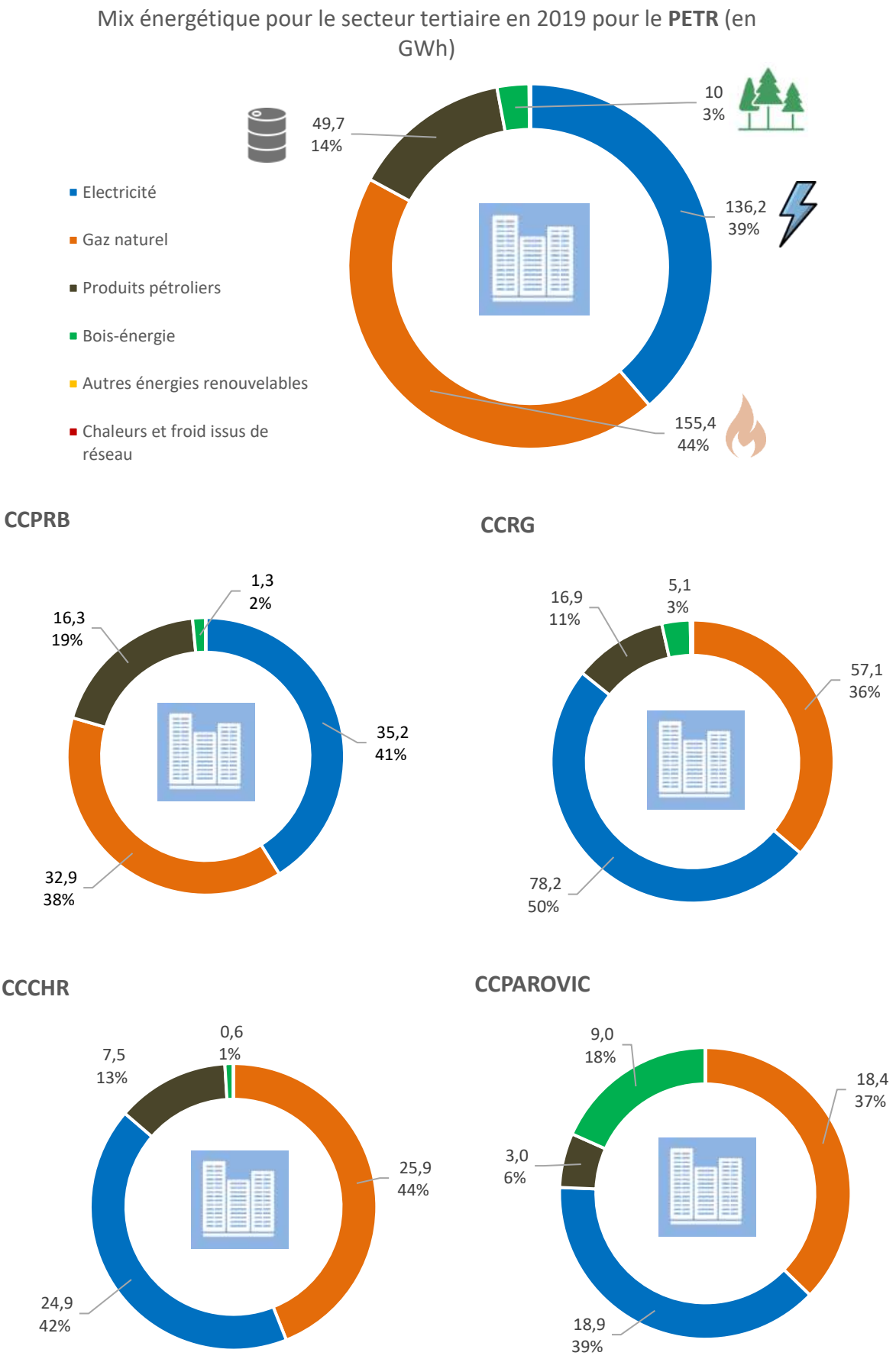
Les activités tertiaires reposent en priorité sur l'utilisation du gaz naturel (pour 44%), de l'électricité (39%) dont l'importance s'est accrue depuis 2005 (+8%). Les produits pétroliers occupent également un rôle important dans le mix énergétique (14%) et ont vu leur part dans le mix énergétique diminuée depuis 2005 (passant de 18% en 2005 à 14% en 2019).

Evolution du mix énergétique par secteur d'activité	Dans le tertiaire								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Electricité	115,8	129,6	137,7	143	145,9	151,6	151,1	142,8	136,2
Gaz naturel	192,3	165,7	177,2	188,9	162,5	164,4	168	152,7	155,4
Produits pétroliers	67,4	51,6	45,9	49,6	47,2	48,2	54,3	52	49,7
Bois-énergie	2,3	6,5	6,5	7,2	7,3	10,1	10,0	9,9	10
Autres énergies renouvelables	0	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Chaleurs et froid issus de réseau	2,5	1,2	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	380,2	355,0	367,6	389,2	363,3	374,7	383,8	357,9	351,7

Tableau 10 : Évolution du mix énergétique du tertiaire entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

[4] Les activités économiques retenues pour correspondre au secteur tertiaire sont, selon la nomenclature en 38 postes de l'INSEE: « Transport et entreposage », « Hébergement et restauration », « Édition, audiovisuel et diffusion », « Télécommunications », « Activités informatiques (…) », « Activités financières et d'assurance », « Activités immobilières », « Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques », « Recherche-développement scientifique », « Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques », « Activités de services administratifs et de soutien », « Administration publique », « Enseignement », « Activités pour la santé humaine », « hébergement médico-social (…) », « Arts, spectacles et activités récréatives », « Autres activités de service », « Activités des ménages en tant qu'employeur (…) », « Activités extra-territoriales ».

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 10 : Mix énergétique pour le secteur tertiaire en 2019 sur le PETR et par CC (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

e) Le secteur agricole

La consommation énergétique finale du secteur agricole s'élevait à 86,2 GWh en 2019 et représentait alors 2% de la consommation totale du PETR. La consommation a été relativement stable de 2005 à 2019 pour l'ensemble des 4 Communautés de communes (avec une augmentation notable en 2015 suivie d'une baisse).

Evolution de la consommation par CC	Dans l'agriculture								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	43,9	37,1	42,8	47,7	49,7	43,3	42,0	38,6	38,6
CC Région de Guebwiller	12,5	10,9	12,1	13,4	14,8	12,4	12,9	13,0	13,0
CC Centre Haut-Rhin	15,1	12,6	14,2	16,0	18,1	15,0	15,7	15,9	16,0
CC Pays de Rouffach, Vignobles e	17,3	14,6	16,7	18,5	20,9	17,5	18,2	18,6	18,7
TOTAL	88,7	75,2	85,8	95,6	103,4	88,3	88,8	86,1	86,2

Tableau 11 : Évolution du secteur agricole dans chacune des communautés de communes entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

En page suivante, le mix énergétique est présenté pour le secteur agricole à l'échelle du PETR et sur les 4 Communautés de communes.

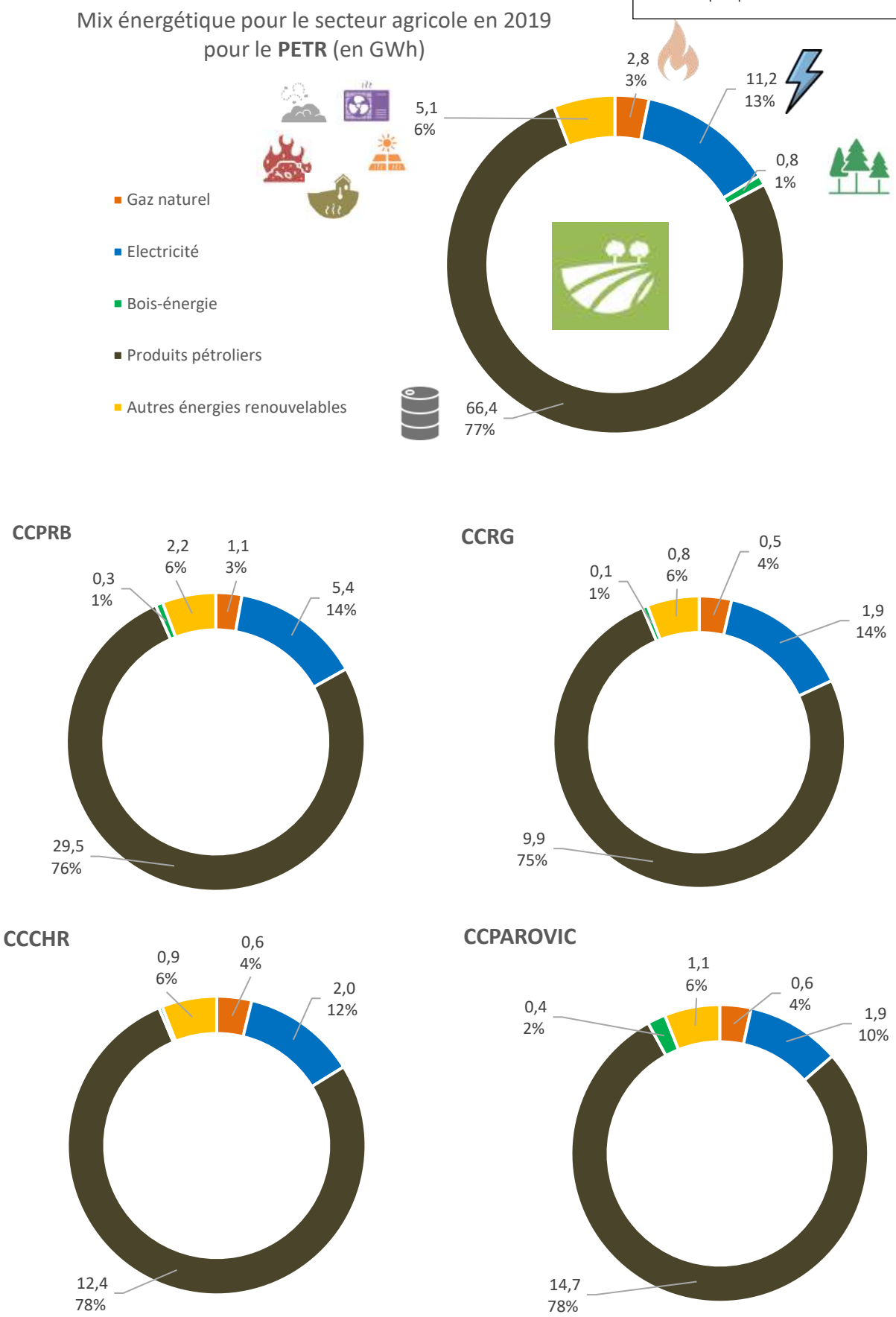
Le secteur agricole utilise principalement des produits pétroliers (77% du mix énergétique en 2019), mais recourt également à l'électricité (13%), au gaz naturel (3%) et aux énergies renouvelables (6%).
Depuis 2005, les principales évolutions concernent l'augmentation de la part des énergies renouvelables et la diminution de la part en gaz naturel qui passe de 12% en 2005 à 3% en 2019.

Evolution du mix énergétique par secteur d'activité	Dans l'agriculture								
	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gaz naturel	10,8	9,3	10,4	11,6	8,2	8,9	7	2,7	2,8
Electricité	10,1	13,5	13,7	13,5	15,2	14,0	12,6	11,2	11,2
Bois-énergie	0	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Produits pétroliers	67,8	51,8	57,5	65,7	74,5	60,4	63,7	66,5	66,4
Autres énergies renouvelables	0	0	3,4	4,3	5	4,2	4,7	5,1	5,1
TOTAL	88,7	75,1	85,8	95,9	103,6	88,3	88,8	86,2	86,3

Tableau 12 : Évolution du mix énergétique de l'agriculture entre 2005 et 2019 (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

A l'échelle des communautés de communes, les mêmes tendances sont observées.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 11 : Mix énergétique pour le secteur agricole en 2019 sur le PETR et par CC (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

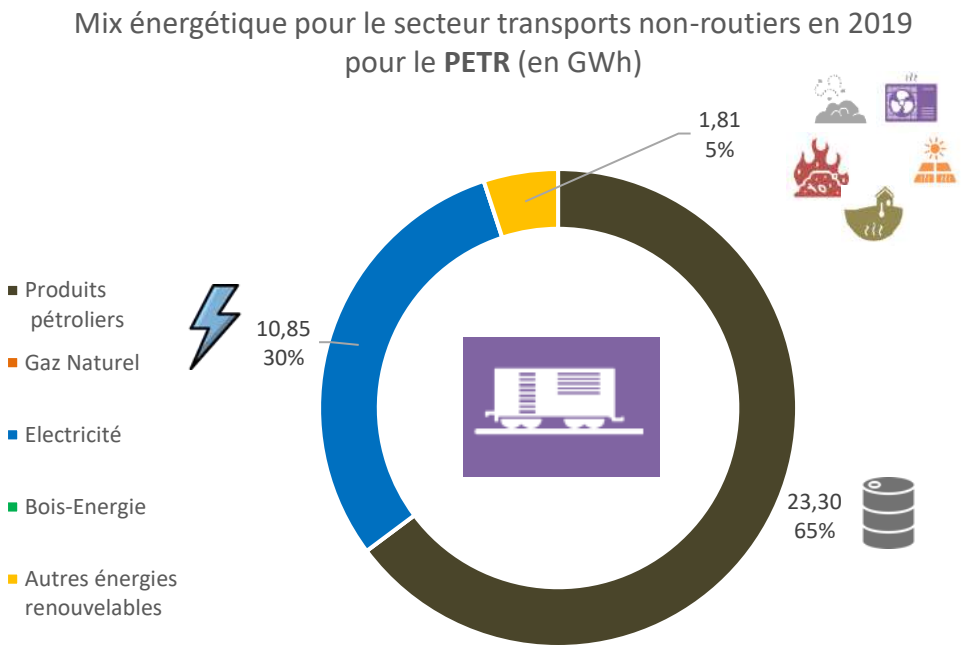
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

f) Le secteur des transports non routiers

Sur le territoire de la région Grand Est, le secteur « transports non routiers » ou appelé « Autres transports » est constitué des activités suivantes :

- Transport ferroviaire : incluant les TGV, les trains grandes lignes, les TER, les trains de marchandises, ainsi que l'usure des caténaires, roues, freins et rails
- Navigation fluviale : bateaux de passagers, de plaisance et de marchandises
- Tramways : comprenant le matériel roulant ainsi que l'usure des caténaires, roues, freins et rails
- Trafic aérien : mouvements des aéronefs transitant par les aéroports et aérodromes.

En 2019, la consommation énergétique finale des transports non routiers (ferroviaires et fluviaux) était de environ 36 GWh, soit 1% de la consommation totale du PETR. Cette consommation a régressé depuis 2005 (avec cependant une légère hausse entre 2018 et 2019). Il s'agit surtout d'une consommation de produits pétroliers (65%) et d'électricité (30%).



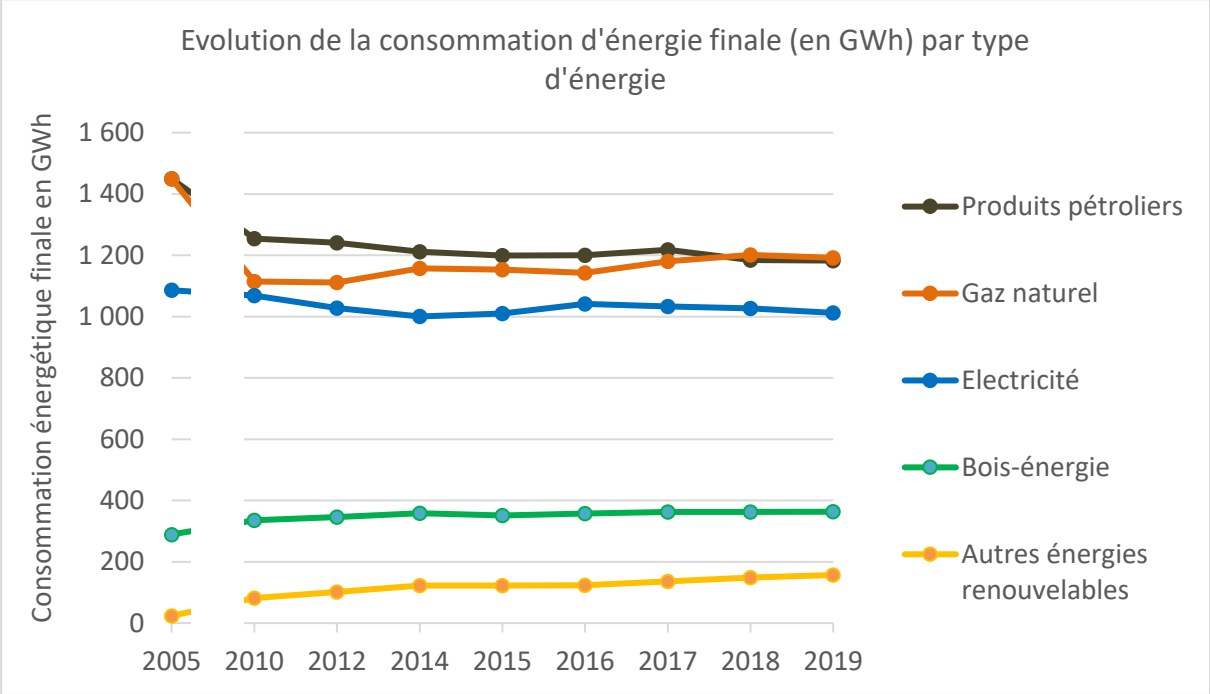
Graphique 12 : Mix énergétique pour le secteur agricole en 2019 sur le PETR (en GWh)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

A l'échelle des Communautés de Communes, les données ne sont pas disponibles pour toutes les années et les territoires sur la plateforme d'ATMO Grand Est.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. Les ressources énergétiques

La diminution globale de la consommation n'affecte pas toutes les ressources énergétiques de la même manière. De 2005 à 2019, cette diminution concerne uniquement les énergies fossiles (produits pétroliers et gaz naturel). Néanmoins, le pétrole (30% de la consommation finale du PETR en 2019) et le gaz naturel (30%) restent, les principales ressources utilisées.
La consommation liée à l'électricité (26%), a connu des variations mais a légèrement diminuée.
Le bois énergie et les énergies ont vu leur part dans la consommation énergétique augmentée passant respectivement de 6% en 2005 à 9% en 2019 et de moins de 1% en 2005 à 4% en 2019.



Graphique 13 : Évolution de la consommation d'énergie finale par ressource énergétique d'activité de 2005 à 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

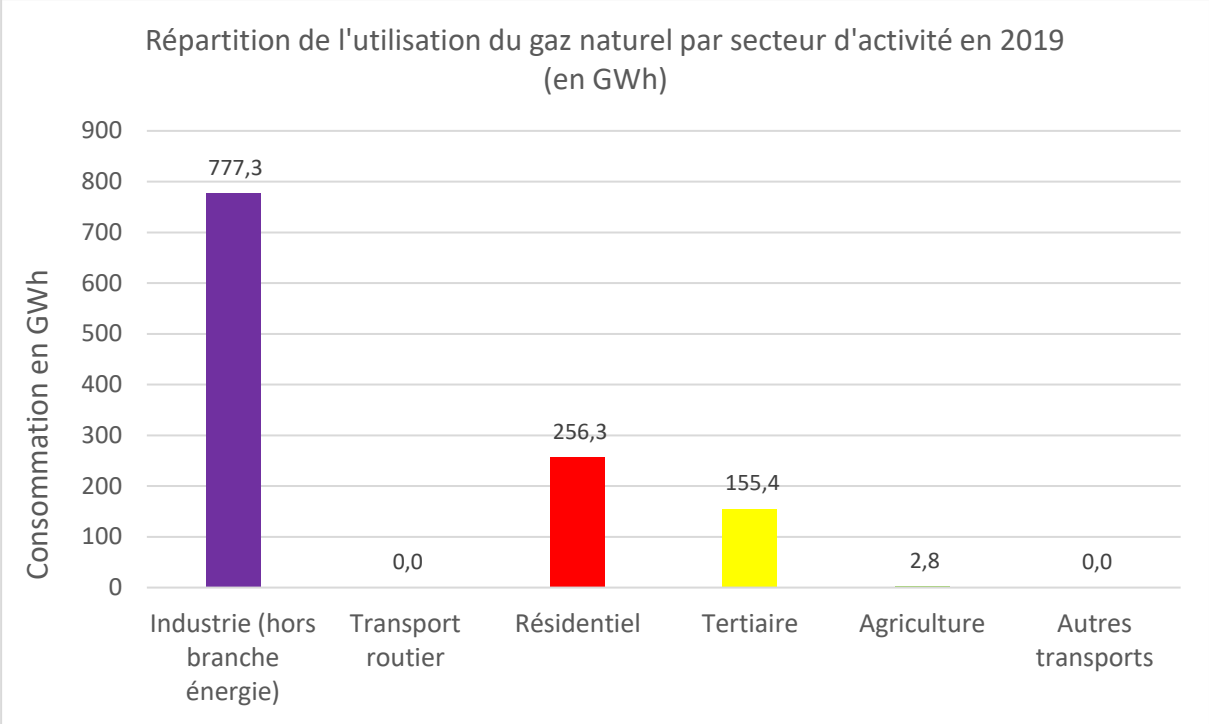
Les principaux usages des différentes ressources énergétiques sont présentés dans cette partie. L'origine et les réseaux de distribution de ces énergies sont décrits dans le chapitre suivant.

a) Le gaz naturel

Le gaz naturel constitue la première ressource énergétique utilisée dans le PETR RVGB. En 2014, ont été consommés 1 192 GWh de gaz naturel, soit 30,5% de la consommation totale.
L'industrie (HBE) est responsable de près des trois quarts de la consommation de gaz naturel (65%). Les autres utilisations du gaz viennent des secteurs résidentiel (22%) et tertiaire (13%).

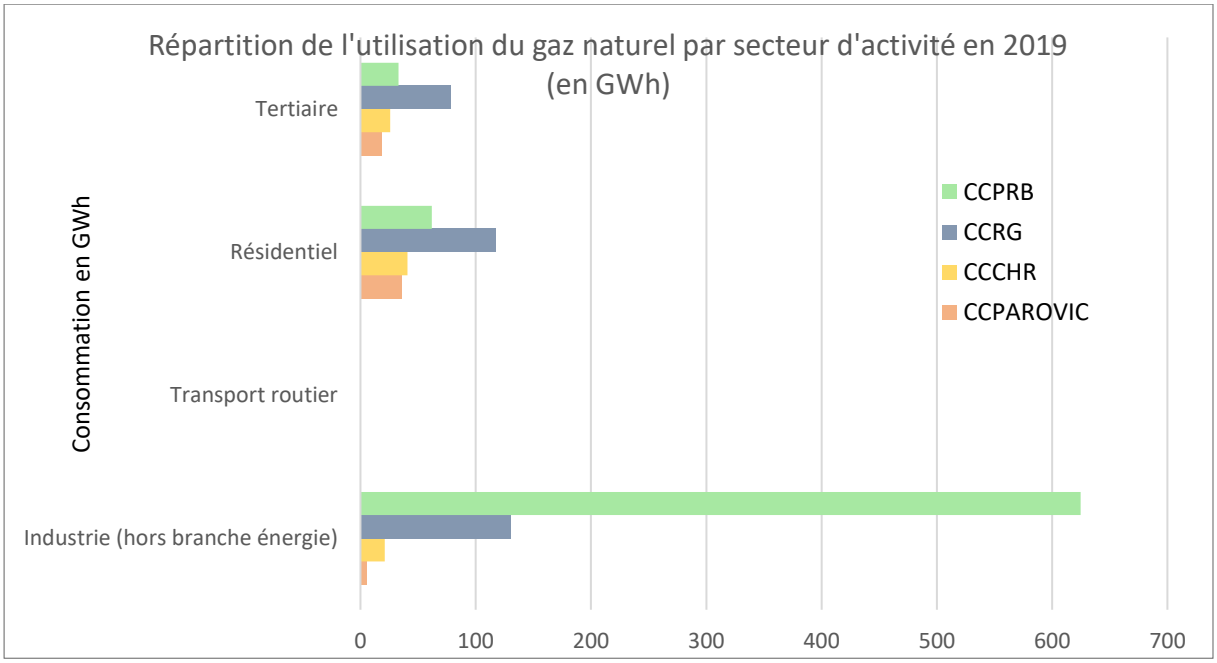
De 2005 à 2019, passant de 1 449 GWh à 1 192 GWh, la consommation de gaz naturel globale a été réduite de 18,5%. Cependant le secteur résidentiel a quant à lui vu sa consommation en gaz naturel augmentée (à hauteur de 12%). Cette augmentation a été compensée par la réduction du principal secteur de consommation : l'industrie (avec une baisse de 24%). Le tertiaire (avec une baisse de 19%) a également participé à cette réduction.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



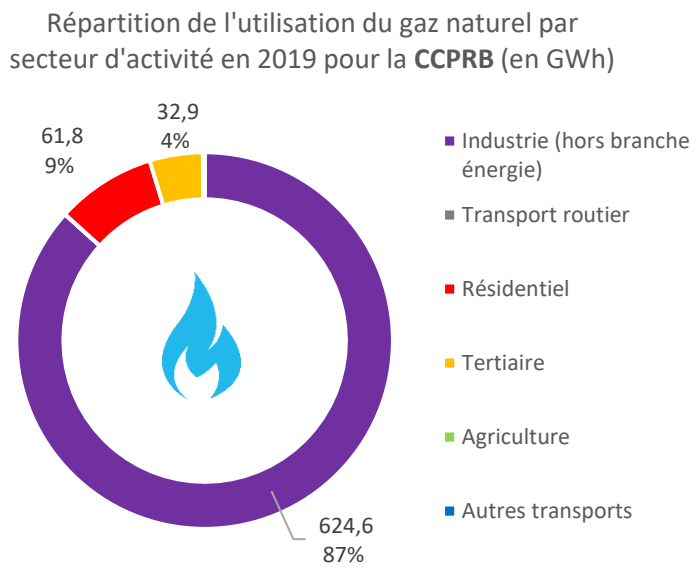
Graphique 14 : Répartition de l'utilisation du gaz naturel dans le PETR du Pays RVGB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

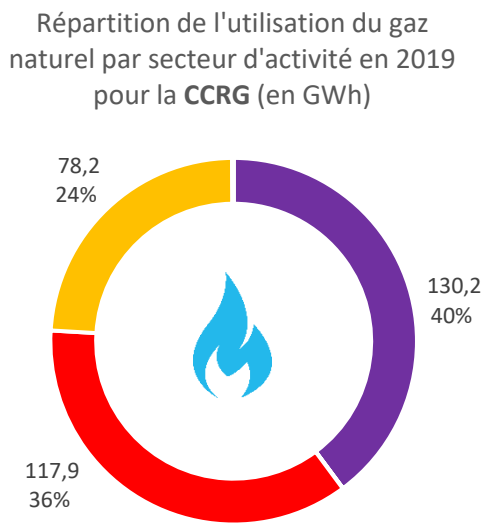
L'utilisation du gaz naturel varie beaucoup d'une Communauté de Communes à l'autres.
En effet, la majorité du gaz naturel consommé sur le PETR est utilisée par l'industrie de la CCPRB.

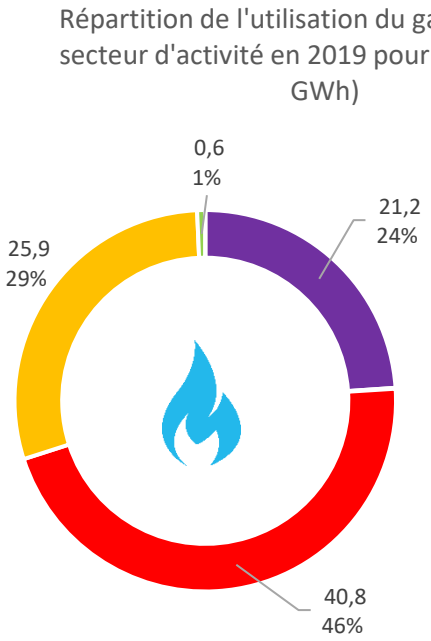


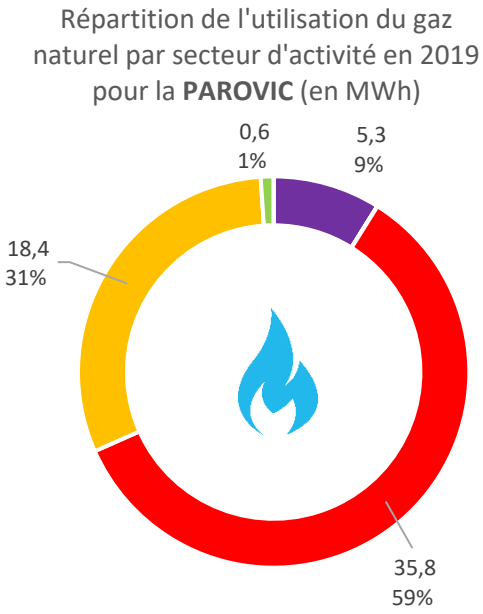
Graphique 15 : Répartition de l'utilisation du gaz naturel dans les CC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022









Graphique 16 : Répartition de l'utilisation du gaz naturel selon les CC et par secteurs d'activités pour 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

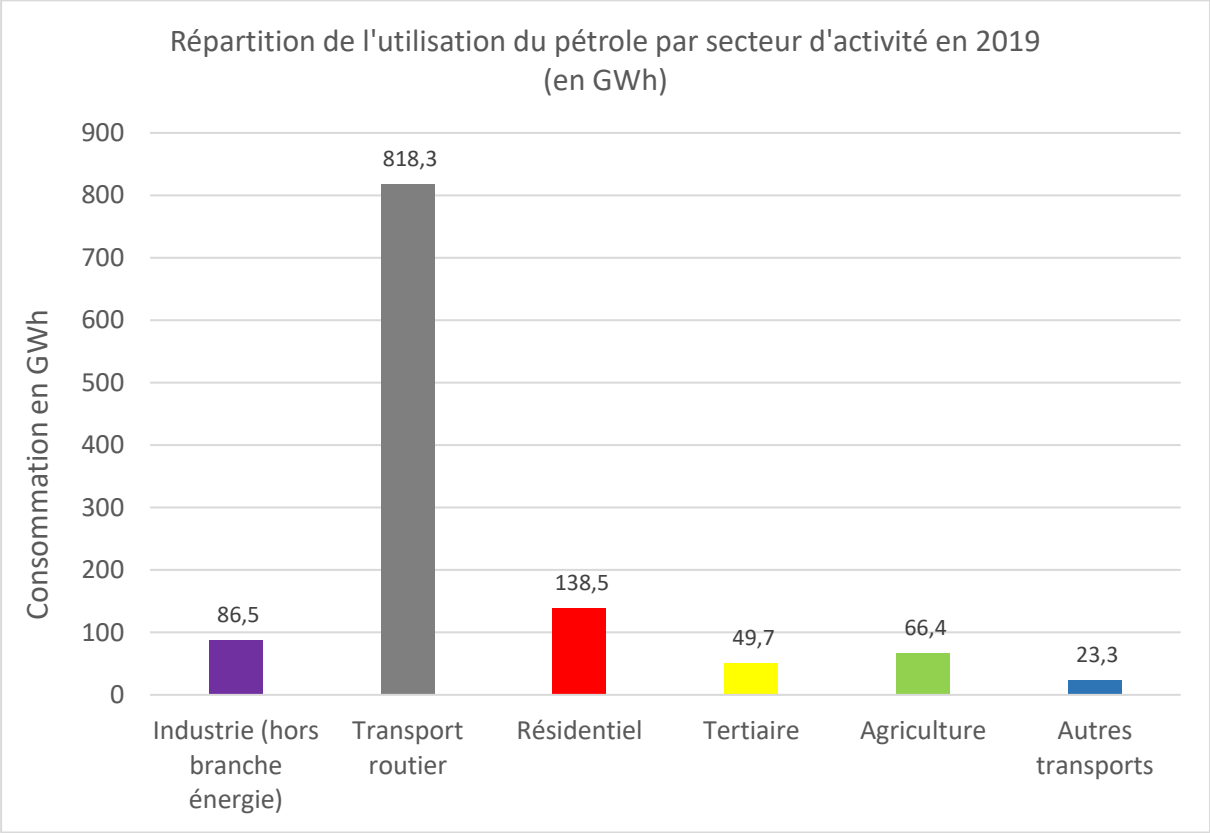
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) Les produits pétroliers

Les produits pétroliers représentent la seconde ressource énergétique consommée dans le PETR RVGB. En 2019, la consommation s'élevait à 1 183 GWh, soit 30,3% de la consommation totale.

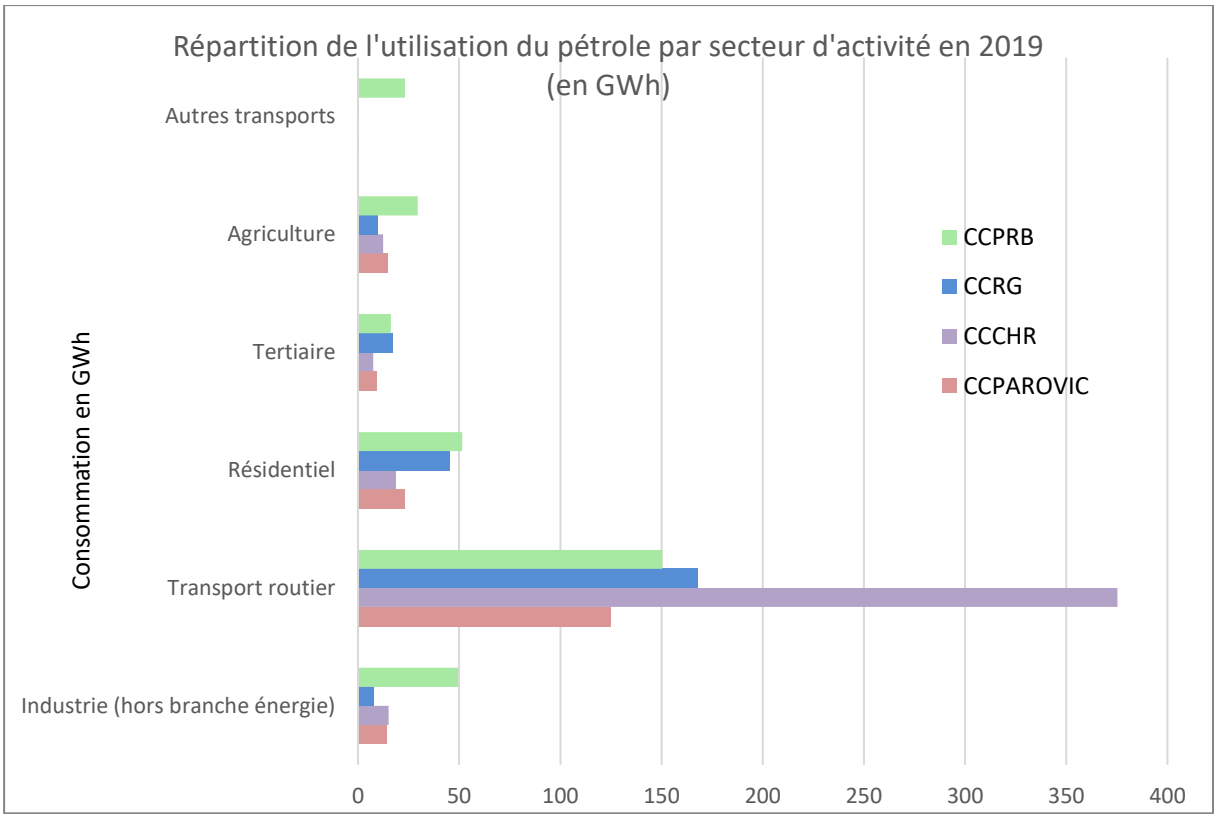
En grande majorité (69% de la consommation), le pétrole est utilisé dans le secteur des transports routiers. D'une forte densité énergétique et facilement transportable, le pétrole est particulièrement bien adapté à ce secteur d'activité.
Les autres secteurs d'utilisation du pétrole sont le résidentiel (principalement pour le chauffage mais également pour les appareils de jardinage par exemple), l'industrie et l'agriculture (véhicules agricoles notamment).

De 2005 à 2019, la consommation de pétrole est passée de 1 450 GWh à 1 183 GWh, soit une baisse de 18,5%. La réduction de l'utilisation du pétrole dans le secteur résidentiel (chauffage au fioul) explique pour plus d'un tiers de cette baisse (38%). L'industrie (23%), les transports non routiers (10%), et le secteur tertiaire (6,6%) ont également joué un rôle important.
En fait, l'utilisation du pétrole s'est davantage concentrée vers les transports routiers : 59% des produits pétroliers étaient utilisés pour les transports routiers en 2005 contre 75% en 2019.



Graphique 17 : Répartition de l'utilisation du pétrole dans le PETR du Pays RVGB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

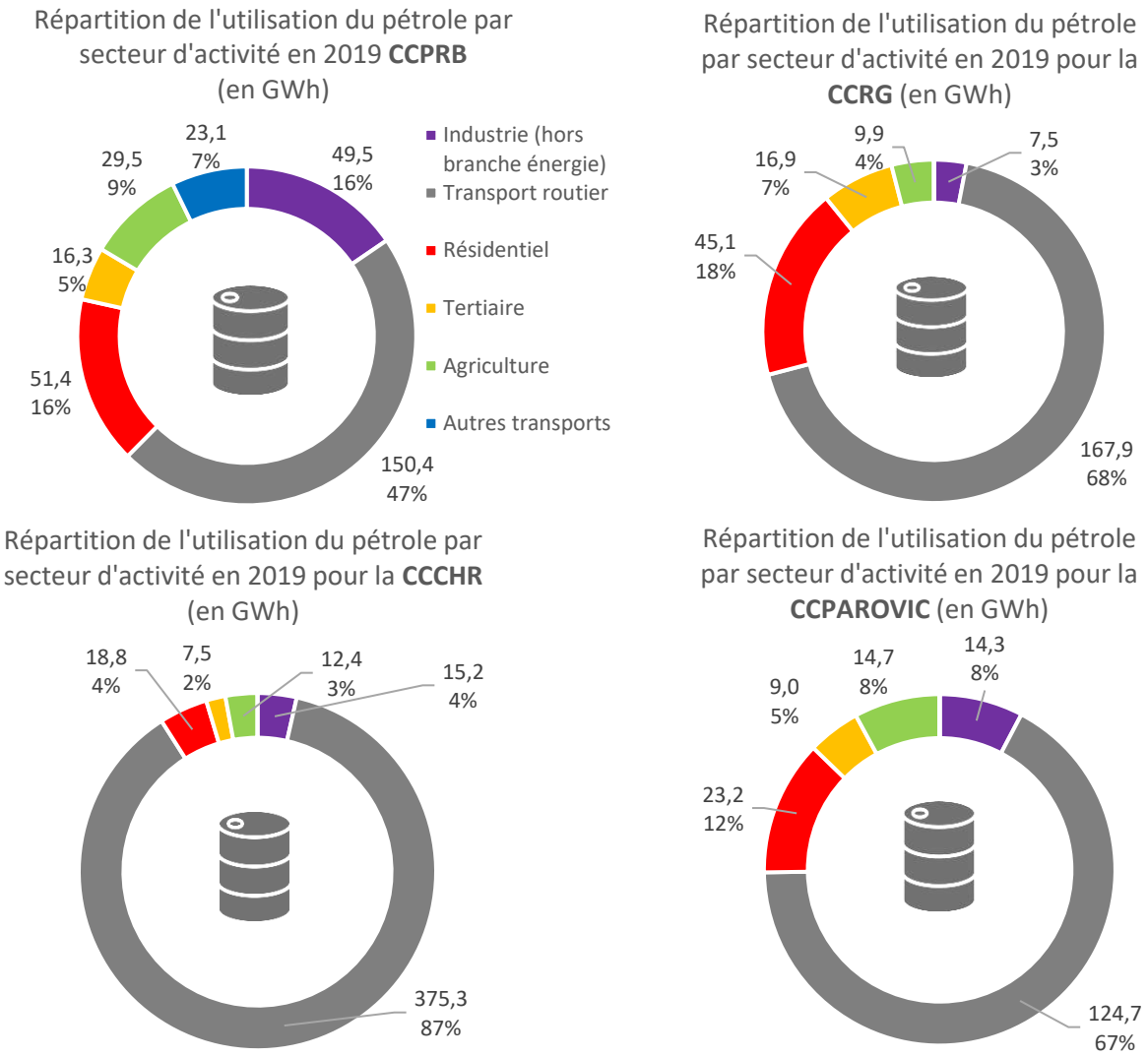


Graphique 18 : Répartition de l'utilisation du pétrole dans le PETR du Pays RVGB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Pour l'ensemble des Communautés de communes, l'utilisation du pétrole se fait majoritairement pour le transport routier.
Cependant la CCCHR est la plus grande consommatrice de pétrole au niveau du PETR RVGB, pour l'usage des transports routiers, en raison de l'autoroute et de sa forte circulation.

Pour le secteur résidentiel, la CCPRB est la première consommatrice de pétrole, suivi de près par la CCRG.
On remarque également que pour l'industrie, la CCPRB possède la consommation la plus importante de pétrole loin devant les autres Communautés de communes du PETR. Cela s'explique en majorité par la forte présence d'industrie sur ce territoire en particulier et la proximité avec le Rhin.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



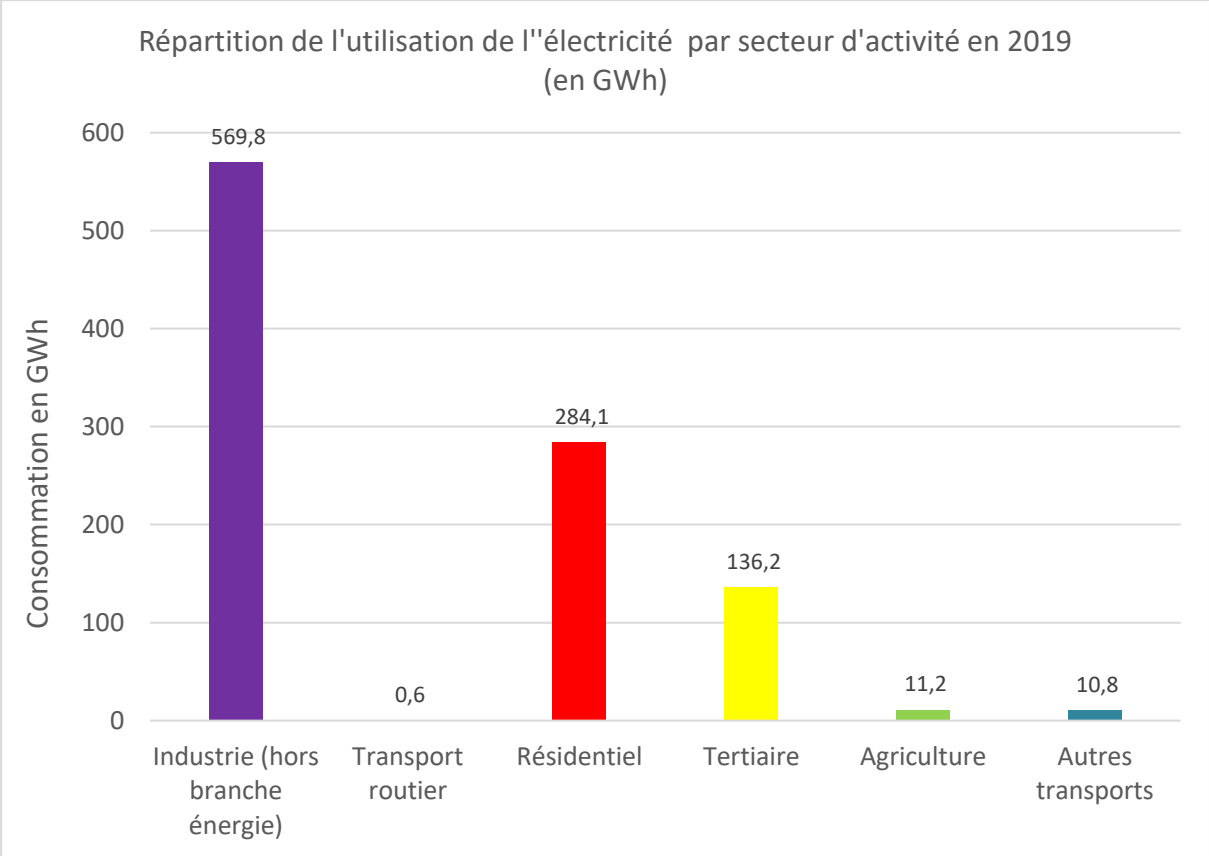
Graphique 19 : Répartition de l'utilisation du pétrole par secteurs d'acteurs selon les CC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

c) L'électricité

L'électricité est la troisième ressource d'énergie finale[5] du PETR, avec une consommation s'élevant à 1 013 GWh, en 2019, soit 26% de la consommation totale.
L'électricité est utilisée dans l'industrie (56% de la consommation en 2019), dans le résidentiel (28%), dans le secteur tertiaire (13%), dans l'agriculture (1%) et dans les transports non routiers (1%).

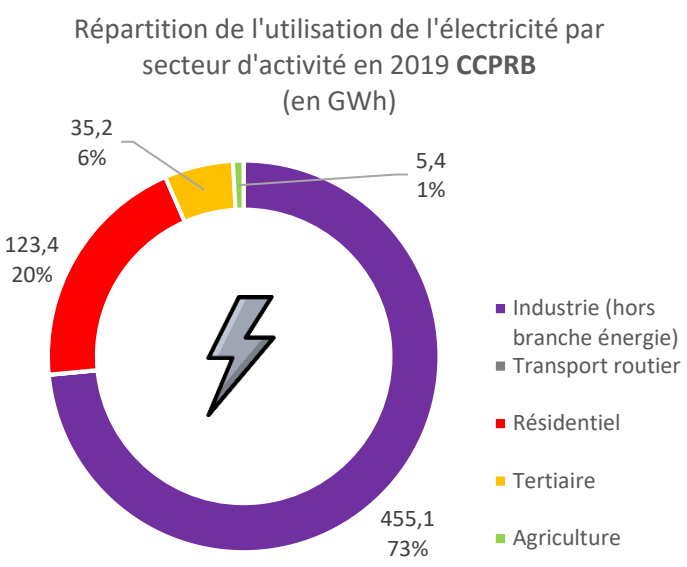
Comme les produits pétroliers et le gaz naturel, la consommation d'électricité a décru de 2005 à 2019, passant de 1 086 GWh à 1 013 GWh, soit une diminution de 6,7%.
Sur cette période, la consommation d'électricité dans l'industrie a diminué en quantité encore plus importante (environ de 12%). Dans le secteur résidentiel, la consommation d'électricité a également diminué (de 6,3%) alors que la consommation du secteur tertiaire, s'est accrue (environ de 17%).

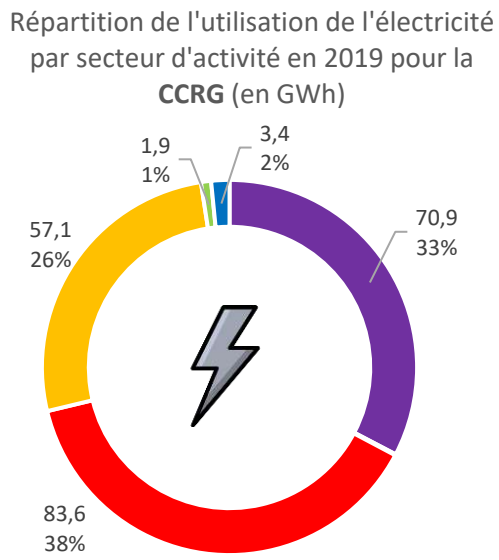


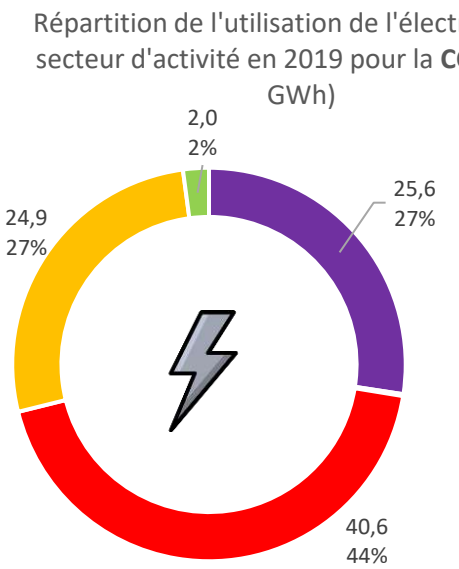
Graphique 20 : Répartition de l'utilisation de l'électricité dans le PETR du Pays RVGB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

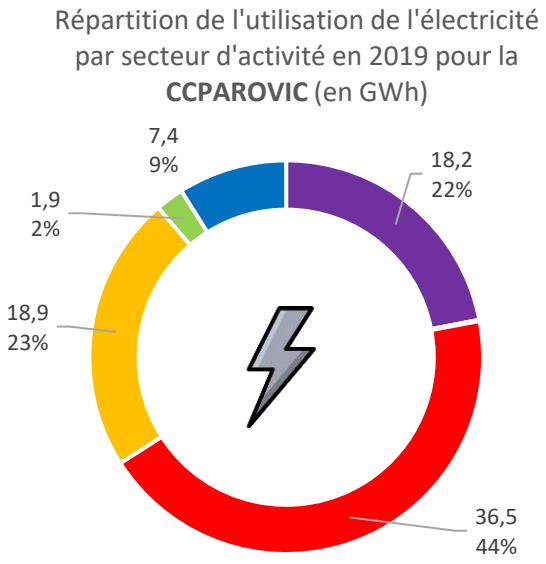
[5] Pour la consommation d'énergie primaire, c'est-à-dire en tenant compte des phases de transformation, de stockage et de transport (par l'application d'un coefficient 2,58 à la consommation d'énergie finale d'électricité), l'électricité constitue la première ressource utilisée dans le PETR du Pays RVGB.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022









Graphique 21 : Répartitions de l'utilisation de l'électricité par secteurs selon les CC en 2019

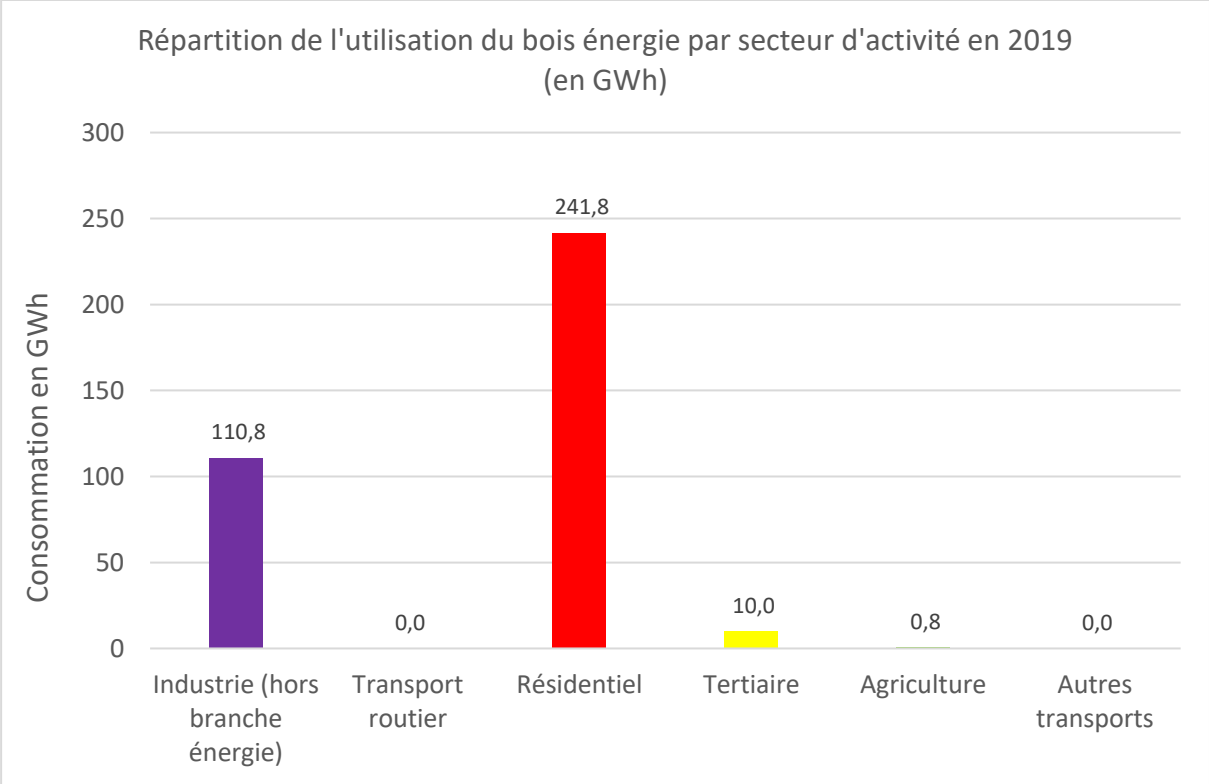
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

d) Le bois- énergie

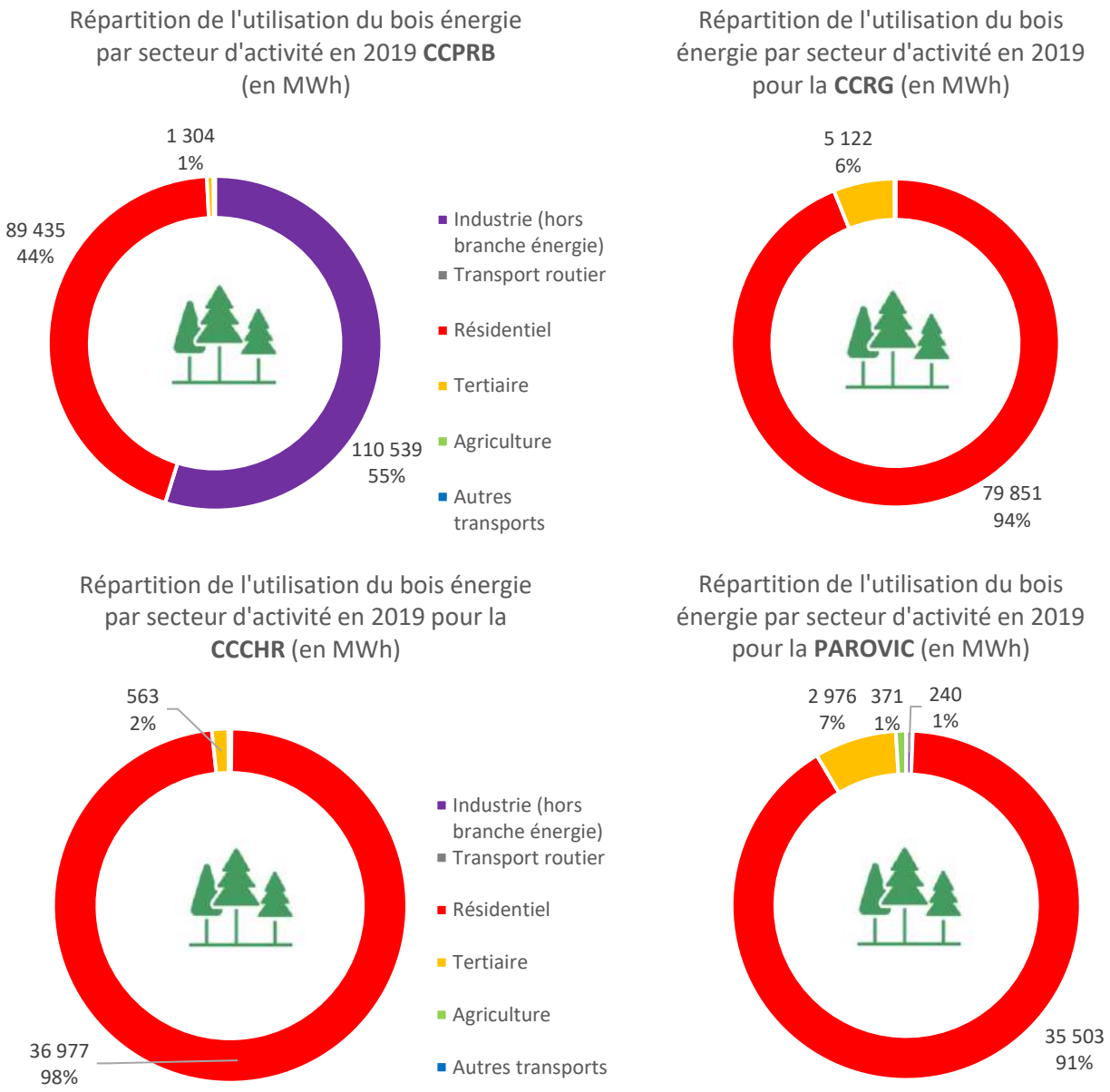
Comparativement aux ressources énergétiques précédentes, le bois-énergie occupe une place subsidiaire. Sa consommation s'élevait à 363 GWh en 2019, soit 9% de la consommation totale du PETR.
Près de deux tiers de la consommation (66,5%) sont le fait du secteur résidentiel ; le quart restant est utilisé dans l'industrie (30,5%) et une partie mineure dans le tertiaire (2,7%).

De 2005 à 2019, la consommation de bois-énergie s'est accrue dans le PETR RVGB (de 25%) ; cette croissance vient surtout du secteur résidentiel et dans une moindre mesure du tertiaire. L'utilisation de bois-énergie dans l'industrie est à peu près stable.



Graphique 22 : Répartition de l'utilisation du bois-énergie dans le PETR du Pays RVGB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

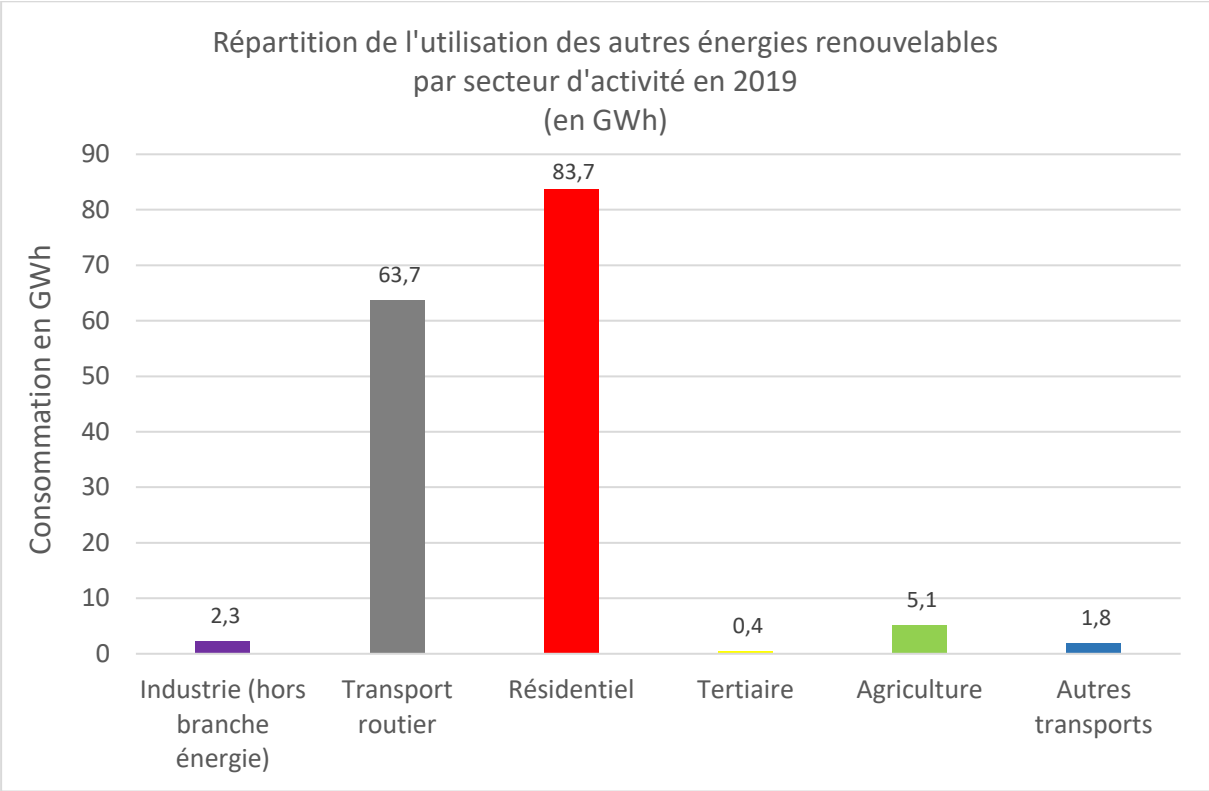


Graphique 23 : Répartition de l'utilisation du bois-énergie par secteurs d'activité et selon les CC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

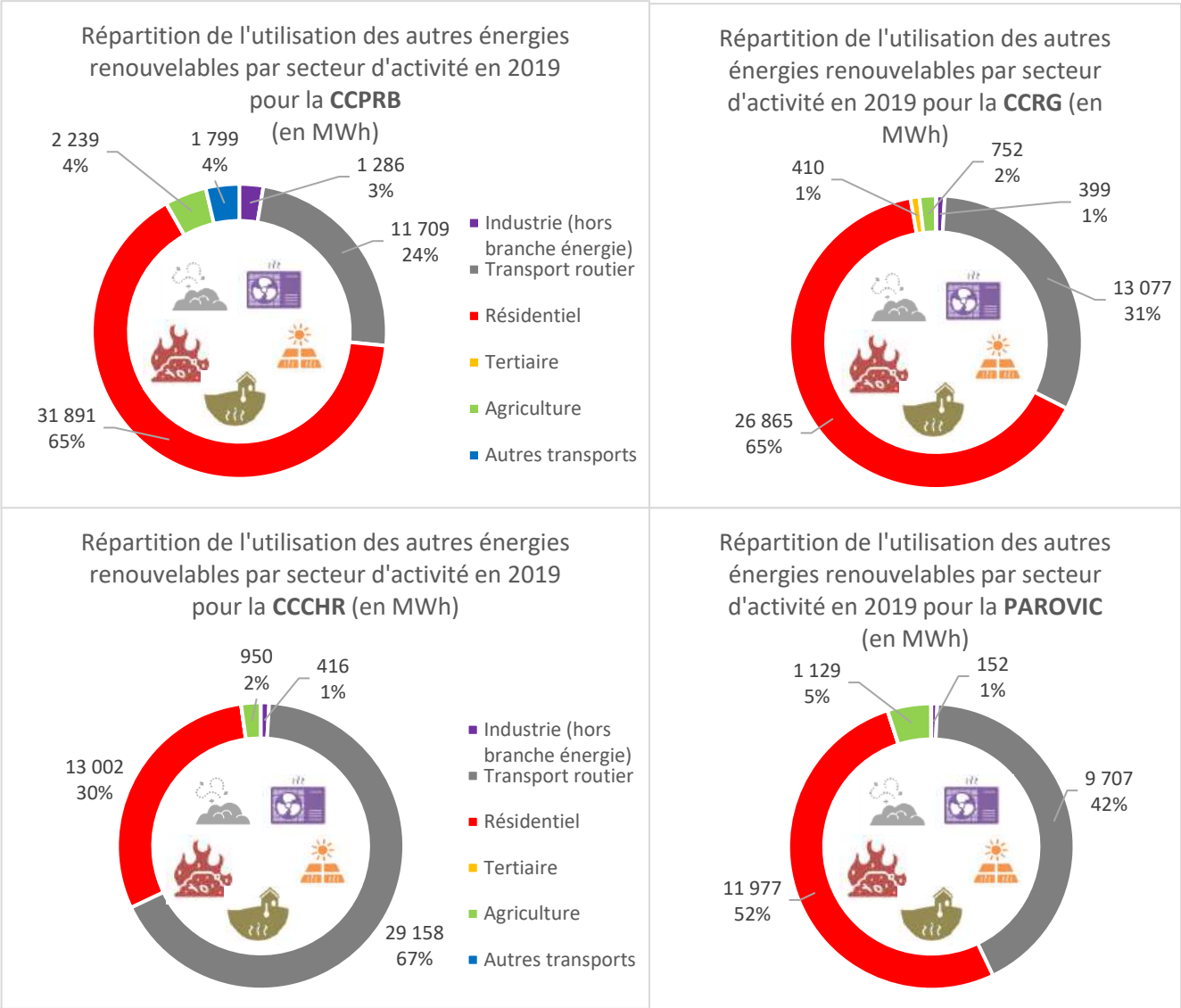
e) Les autres énergies renouvelables

L'utilisation des autres énergies renouvelables est marginale à l'échelle du Pays (157 GWh, soit 4% de la consommation totale).
Le secteur résidentiel est le premier secteur en termes d'utilisation des autres énergies renouvelables, suivi des transports routiers. Pour ce dernier, il s'agit surtout de biocarburants incorporés aux produits pétroliers pour le transport routier (89%), dans l'agriculture (6%) et dans les autres transports (4%).



Graphique 24 : Répartition de l'utilisation des autres énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 25 : Répartition de l'utilisation des autres énergie renouvelables par secteurs d'activité et selon les CC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

4. Synthèse géographique et potentiel de réduction

a) *Répartition géographique de la consommation*

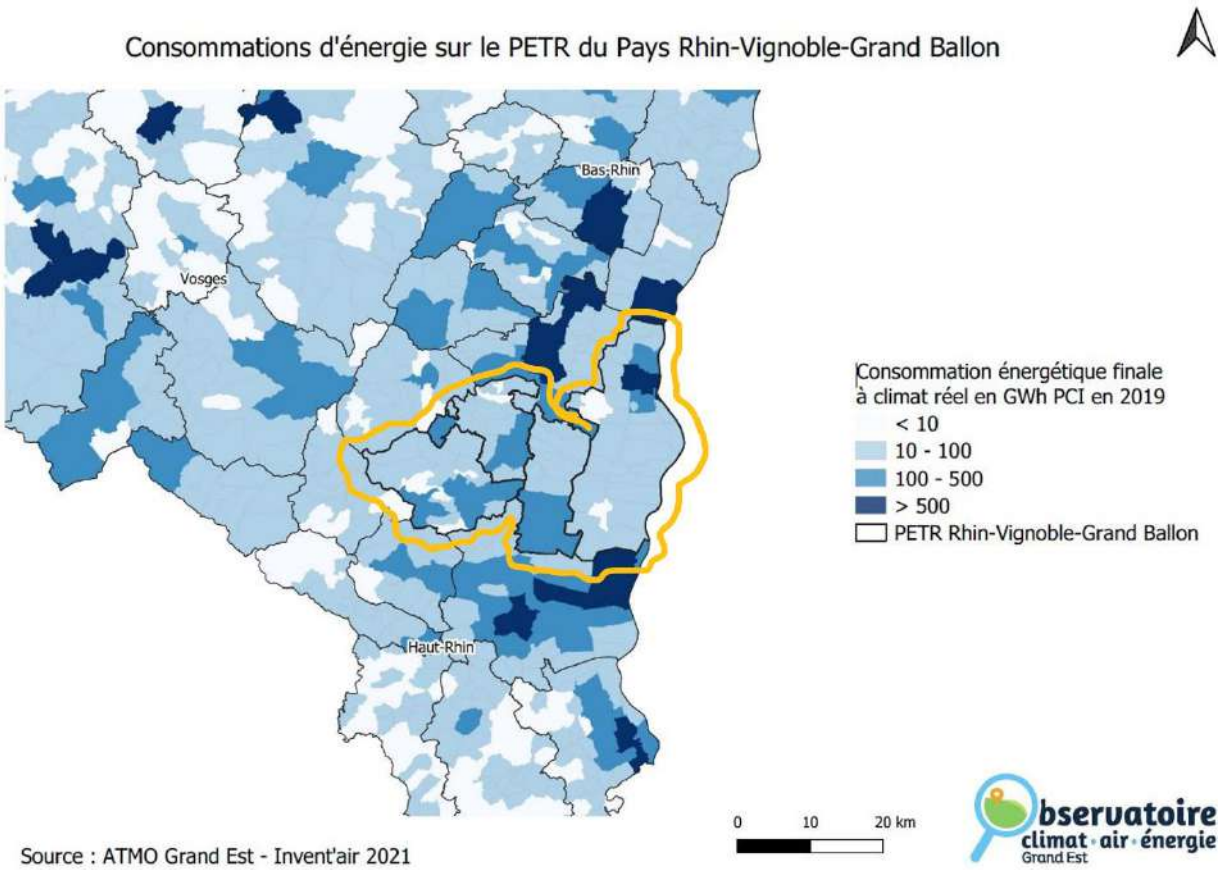


Figure 6: répartition spatiale de la consommation d'énergie finale dans le PETR du Pays RVGB
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

En premier lieu, les deux communes où la consommation énergétique est la plus élevée se caractérisent par une forte présence des activités industrielles, il s'agit de Biesheim et Kunheim. Une grande partie de la consommation énergétique se concentre donc dans ce secteur de forte densité industrielle qui inclut également Volgelsheim, Wolfgantzen et Algolsheim.
La seconde catégorie de communes au regard de la consommation énergétique regroupe les communes les plus peuplées du Pays : Ensisheim, Guebwiller, Soultz-Haut-Rhin et Rouffach. Outre l'importance de leur population, ces communes abritent des zones d'activités industrielles et sont souvent traversées par des infrastructures routières importantes, l'A35 et la RD 83.
Parmi les autres communes, l'importance de la consommation énergétique va dépendre de plusieurs critères : l'existence locale d'un pôle industriel, la présence d'une infrastructure routière de premier ordre (A 35, RD 83, RD 430, RD 415) et de façon moins notable, le nombre d'habitants. Les principaux secteurs géographiques qui se distinguent sont les communes en bordure de Guebwiller, de Colmar et de Rouffach, une partie de la CCCHR traversée par l'A 35, et les communes du second secteur industriel du bord du Rhin au sud de la CC Pays Rhin Brisach.

b) *Potentiel de réduction*

Le potentiel de réduction doit être cherché, en priorité, dans les secteurs d'activités où la consommation énergétique est la plus élevée. C'est pourquoi il est expliqué pour les secteurs représentant 99% des consommations (hors « autres transports »).

Le secteur industriel, qui représentait 40% de la consommation du PETR du Pays RVGB en 2019, constitue le principal gisement pour réaliser des économies. Si le champ des compétences publiques ne permet d'intervenir

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

sur l'ensemble des problématiques industrielles, plusieurs pistes de réduction de la consommation peuvent être retenues :

- développer des synergies industrielles et des échanges de flux entre les établissements (réseau de chaleur ou de froid par exemple) ;
- inciter l'installation de dispositifs exploitant les énergies renouvelables pour la production de chaleur ou d'électricité à finalité industrielle. Le bâti et les emprises industrielles couvrent souvent de grandes superficies qui pourraient être utilisées pour des dispositifs de production énergétique ;
- développer l'éco-conception des produits, la réparation et le réemploi.

Le secteur résidentiel est le deuxième secteur de consommation énergétique du Pays (26% en 2019).
Dans ce secteur, le potentiel de réduction se trouve principalement dans la rénovation thermique des bâtiments pour limiter les déperditions énergétiques et l'évolution des dispositifs de chauffage.
Concernant la rénovation thermique, les approches globales sont à privilégier par rapport aux opérations partielles (changement de quelques fenêtres, isolation incomplète, …). Le potentiel principal se situe dans les logements les plus anciens du territoire (notamment les constructions datant d'avant les premières réglementations thermiques (1980).
Concernant l'évolution des dispositifs de chauffage, il s'agit de cibler en premier lieu les équipements qui utilisent des produits pétroliers qui restent courants dans les plus grands logements (plus de 80m^2). Par ailleurs, des chaufferies peuvent être mises en place pour les immeubles collectifs. Les énergies de substitution peuvent être le bois-énergie, le solaire thermique, la géothermie…

Le secteur des transports routiers est le troisième secteur de consommation énergétique du Pays (23% en 2019).
Les données détaillées du recensement de l'INSEE (2018) témoignent d'un usage individuel massif de l'automobile pour les déplacements domicile-travail (+ de 80% de la population). L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (48%) (bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances). Il concerne presque tous les actifs (93%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence à l'exception de quelques voyageurs en transport en commun (habitant le plus souvent dans des communes disposant d'une gare ou d'une halte ferroviaire).
Malgré l'absence de données sur les autres motifs de déplacements (les achats, les loisirs, …), il est tangible que, pour ces déplacements aussi, la voiture est, de loin, le principal mode utilisé.
Dans le secteur des transports routiers, le premier potentiel de réduction de la consommation énergétique porte sur la limitation des recours à l'automobile et le développement de véritables solutions alternatives : covoiturage, autostop organisé, transport à la demande, facilitation des mobilités actives, …
Par ailleurs, il est également possible de réduire la dépendance du secteur aux produits pétroliers en favorisant la diversification énergétique avec l'aménagement de bornes de recharge pour voitures électriques et de stations de gaz naturel liquéfié et/ou compressé.

Le secteur tertiaire constitue le quatrième secteur de consommation énergétique du territoire (9% en 2019). Le potentiel de réduction de la consommation est assez similaire à celui du secteur résidentiel où une partie importante de l'énergie est utilisée pour le chauffage intérieur et le chauffage de l'eau.
Dans ce secteur, le potentiel de réduction se trouve principalement dans la rénovation thermique des bâtiments pour limiter les déperditions énergétiques et l'évolution des dispositifs de chauffage. Les comportements des usagers jouent également un rôle dans les consommations des locaux tertiaires (potentiel de réduction d'environ 7%).

L'agriculture est consommatrice de 2% de l'énergie finale au niveau du territoire. Cependant il existe tout de même des actions permettant de réduire cette consommation : optimisation de l'utilisation du matériel, l'investissement dans des équipements plus économes en énergie (outils / bâtiments), le développement des énergies renouvelables en autoconsommation, la révision des pratiques agricoles (travail du sol / réduction intrants / alimentation animale), le développement des circuits courts…

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

B. Présentation des réseaux de transport et de distribution

1. Les produits pétroliers

Le **pétrole** est **issu d'organismes vivants** (algues, plancton, végétaux) après un long processus de transformation sous des conditions géologiques bien particulières. La formation du pétrole s'étend sur plusieurs millions d'années et, par conséquent, la quantité de pétrole pouvant être extraite du sol est donc soumise à une limite physique.

En France, la grande **majorité du pétrole brut** (99%) est **importée** depuis différentes régions du globe comme le montre le graphique ci-dessous. Le plus souvent, les importations arrivent en France par voie maritime. Les principales raffineries sont implantées à proximité des ports pétroliers.
La France est exportatrice de produits raffinés, principalement en direction de l'Europe et de l'Afrique.

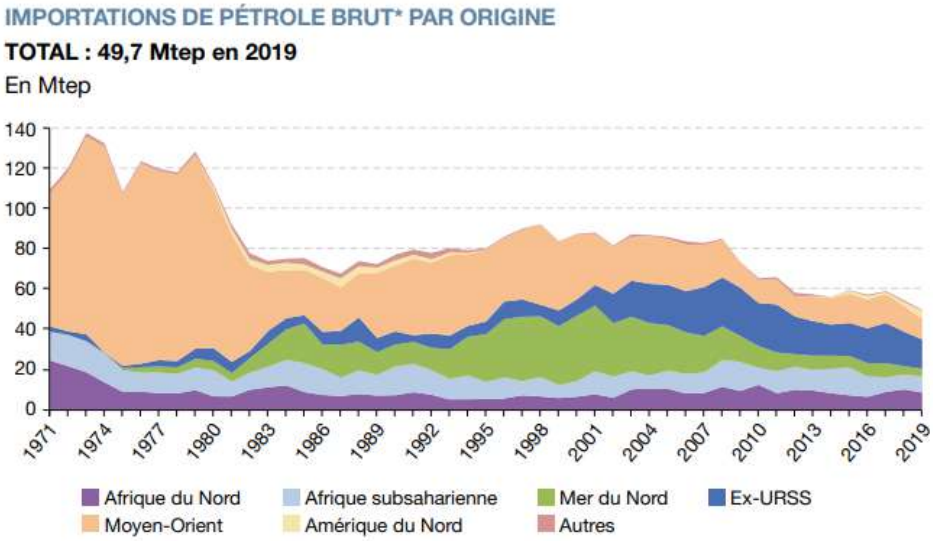


Figure 7 : Importation de pétrole brut par origine en 2019
Source : Bilan énergétique de la France pour 2020, Ministère de la Transition écologique

Alors que la production et le raffinage demeurent des activités centralisées, la distribution des produits pétroliers peut être plus largement décentralisée.

Le PETR du Pays RVGB est traversé par l'oléoduc sud-européen (pipeline sud-européen) mais celui-ci ne dessert aucun établissement sur le territoire. L'approvisionnement en pétrole se fait uniquement par la route. En 2018, treize stations-services sont en activité dans le Pays.

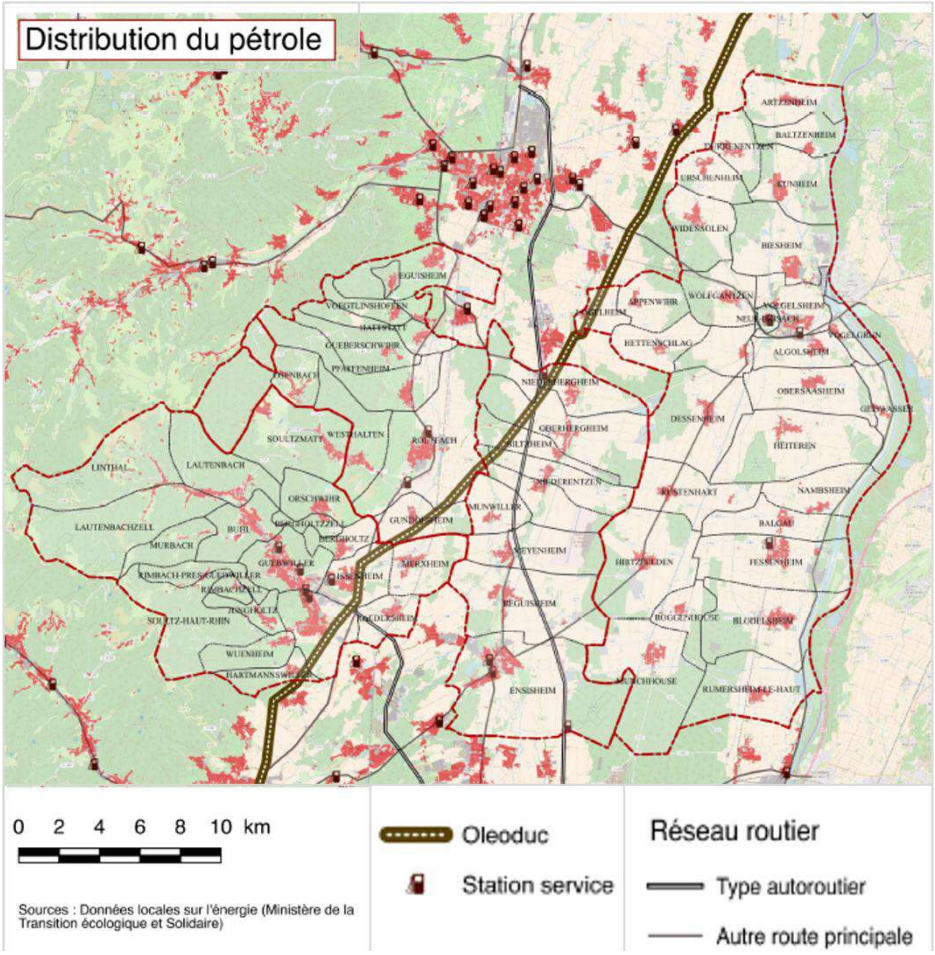


Figure 8 : Le réseau de transport et de distribution du pétrole dans le PETR du Pays RVGB
Sources : Données locales sur l'énergie, DDT 68

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Le gaz naturel

Le **gaz naturel** est une **énergie fossile** dont le processus de formation est assez similaire à celui du pétrole. Le gaz naturel partage plusieurs déterminants communs avec le pétrole, notamment une **distribution inégale à l'échelle de la planète** et des réserves en quantité limitée.
Comme le pétrole, la production mondiale de gaz naturel passera par un maximum avant d'être contrainte à décroître. Différents pronostics concernant la détermination du calendrier de ce pic gazier qui devrait survenir entre 2030 et 2050 (en retenant les avis les plus pessimistes et les plus optimistes).

a) Le réseau de gaz français

En France, la production nationale est marginale et la **majorité du gaz naturel** utilisé sur le territoire est **importée.** Le transport de gaz naturel (en raison, justement, de son état gazeux) représente un coût très élevé par rapport à l'extraction. Par conséquent, les échanges commerciaux (importation/exportation) se font à une échelle régionale plutôt que mondiale. Les approvisionnements français viennent principalement de la mer du nord (Norvège, Pays-Bas) et d'achats sur les marchés du nord-ouest de l'Europe (autres et indéterminés) ainsi que, dans une moindre mesure, de Russie et d'Algérie.

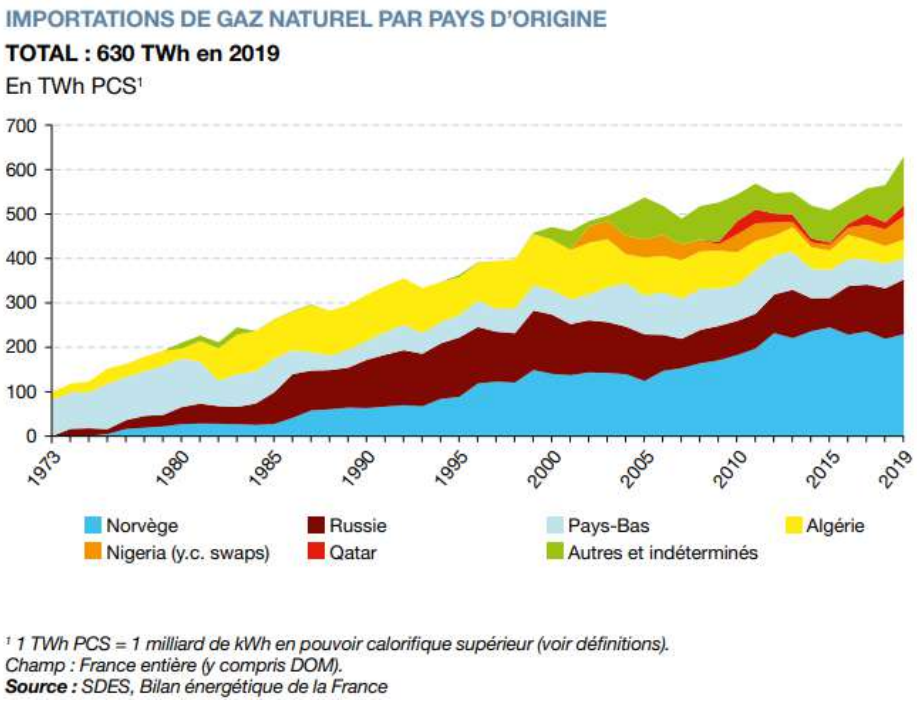


Figure 9 : Importation de gaz naturel par origine
Source : Bilan énergétique de la France pour 2020, Ministère de la Transition écologique

Une partie du gaz naturel est stockée sur le territoire national. Les réserves varient de façon cyclique avec un minimum en mars (fin de la période de soutirage) et un maximum en octobre (fin de la période de remplissage).

b) Le réseau de gaz du PETR

Dans le PETR du Pays RVGB, 51 communes (sur un total de 68) sont raccordées au réseau de gaz naturel. La distribution locale est assurée par deux opérateurs (voir carte en page suivante) :

- Gaz Réseau Distribution France (GRDF), qui intervient à l'est du territoire et dessert 24 communes de la CCPRB (12 sur 29), de la CCPAROVIC (7 sur 11) et de la CCCHR (5 sur 9) ;
- La société d'économie mixte Caléo, qui intervient à l'ouest du territoire et dessert 26 communes : la plupart des communes de la CCRG (15 sur 19) et les communes de Osenbach et de Westhalten (CCPAROVIC) et de Meyenheim, de Oberentzen et de Niederentzen (CCCHR) situées en bordure de celle-ci.

Le réseau de distribution du gaz naturel est dans une dynamique d'expansion avec le raccordement progressif des communes de la plaine rhénane.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

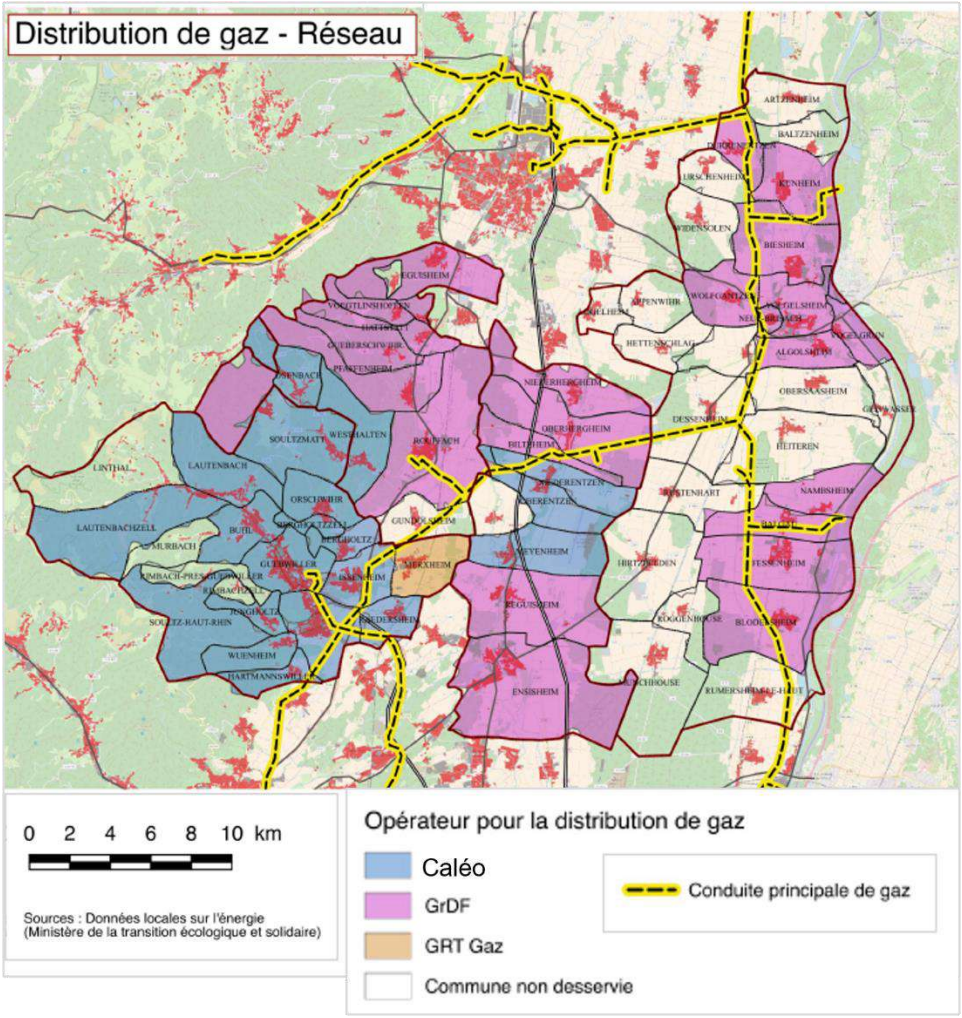


Figure 10 : Le réseau de distribution et de transport du gaz naturel dans le PETR du Pays RVGB
Sources : Données locales sur l'énergie, DDT 68

La conduite principale de gaz présentée ci-dessus possède une capacité maximale d'absorption > 1 000 m^3 (n)/h. Il serait alors possible d'injecter du biogaz dans le réseau sans modification de structure. Divers potentiels sont envisageables pour développer le réseau de gaz en contribuant à la transition énergétique, comme par exemple les équipements gaz naturel performants, le développement de l'injection de biogaz dans le réseau, la fourniture en Gaz Naturel Véhicules (GNV) pour le développement des mobilités durables… Des projets d'installation d'unité de méthanisation sont actuellement à l'étude sur le territoire dont un sur la CCRG et un sur la CCPRB.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. L'électricité

L'électricité est une énergie formée par le déplacement de particules chargées à travers un matériau conducteur. Si les échanges électriques sont omniprésents dans la nature (mécanisme d'oxydoréduction, influx nerveux, foudre, …), la production d'électricité pour les activités anthropiques relève essentiellement de la conversion industrielle de différentes sources d'énergies primaires.

a) Le réseau électrique français

La **production** (centrale nucléaire, thermique, hydraulique et la production d'ENRs) est une activité concurrentielle. Le **transport** est, elle, une activité régulée à la charge exclusive de RTE, le réseau appartient à l'Etat. Les **postes sources** font l'interface entre le réseau de l'Etat (réseau de transport) et le **réseau appartenant aux communes**.
Historiquement les communes se sont regroupées à l'échelle départementale dans un ou plusieurs Syndicats d'électrification, afin de déléguer leur compétence d'électrification. Pour les communes du département du Haut-Rhin, le Syndicat d'Electricité et de Gaz du Rhin assure (en tant qu'autorité organisatrice et concédant), le contrôle de la concession et réalise, sous la maîtrise d'ouvrage, des travaux sur le réseau électrique. Ce même réseau est sous concession départementale d'ENEDIS. La **distribution publique** est donc assurée par ENEDIS qui en assure l'exploitation et l'entretien.

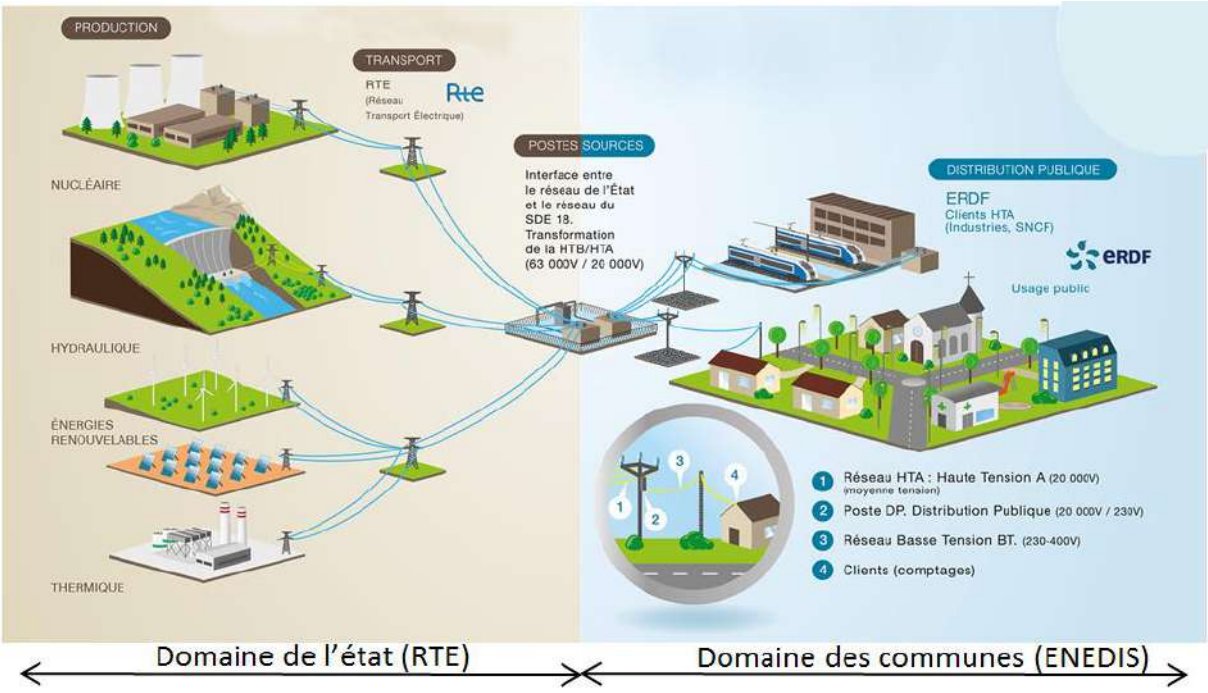


Figure 11 : Organisation des réseaux de transport et de distribution de l'électricité
Source : RTE, ENEDIS

En France, la production d'électricité est produite en grande majorité à partir de la chaleur résultant de la fission des combustibles nucléaires (67% en 2020). Les autres sources primaires sont l'énergie hydraulique (13%), l'énergie éolienne (7,9%), l'énergie thermique à combustible fossile (gaz naturel, charbon) (7,5%), et, dans une moindre mesure, l'énergie solaire (2,5%) et issues de la biomasse (1,9%). Le combustible nucléaire est importé principalement du Niger, du Canada, de l'Australie et du Kazakhstan.

Les énergies hydrauliques, éoliennes, solaires et issues de la biomasse constituent des ressources renouvelables.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

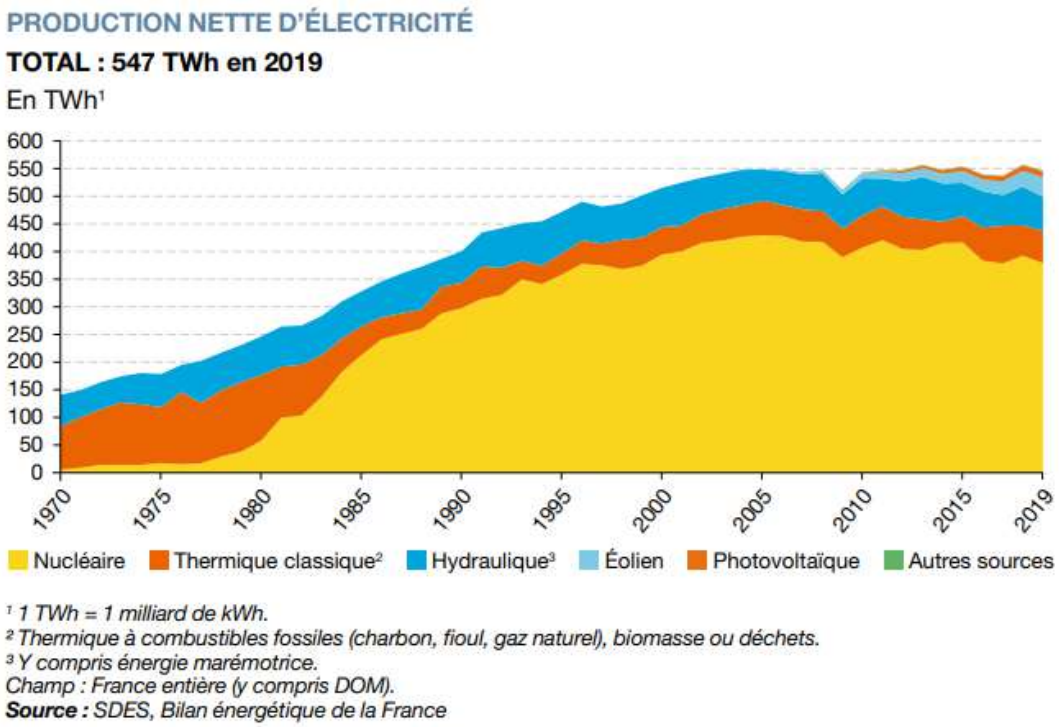


Figure 12 : Production brute d'électricité en France

Source : Bilan énergétique de la France pour 2020, Ministère de la Transition écologique

On constate une part de plus en plus grande des EnR, dans la production d'électricité. Ceci constitue un enjeu fort pour le réseau électrique, en raison de l'intermittence de la production de certaines énergies renouvelables. L'enjeu essentiel du réseau historiquement centralisé est d'accueillir ces énergies décentralisées tout en maintenant l'équilibre du réseau (production/consommation)

.

b) Le réseau électrique du PETR

En 2019, le PETR RVGB contribuait de façon importante à la production d'électricité, notamment avec les installations du bord du Rhin :

- la centrale nucléaire de Fessenheim (1 800 MW installés) avec une production de 12 300 GWh en 2019 ;
- les centrales d'hydroélectricité de Fessenheim (175 MW installés) et de Vogelgrun (125 MW installés) avec une production de 1 789 GWh en 2019.

En 2019, la production d'électricité du territoire (14 585 GWh en 2019, incluant 11,2 GWh issus du photovoltaïque) dépasse nettement la consommation électrique interne (1 013 GWh). La production locale a toutefois diminué fortement depuis avec la **fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim**, qui a eu lieu en 2020.

Le réseau de transport de l'électricité se compose d'un réseau très haute-tension (400 kV et 225kV) permettant la connexion des centrales à l'échelle nationale et internationale, et d'un réseau haute-tension qui assure une desserte locale.
Les lignes 400 kV et 225 kV s'organisent, selon les points cardinaux, en direction de l'ouest (passant en périphérie de Colmar puis franchissant les Vosges au niveau du col du Calvaire), de l'est (vers l'Allemagne, traversant la frontière à Vogelgrun) et selon un axe nord-sud (suivant approximativement le Rhin à quelques kilomètres de distance). Le poste de transformation électrique de Guebwiller est directement relié à ce réseau très haute-tension.
Sur le territoire du PETR, les lignes 63 kV partent du poste de transformation de Guebwiller s'orientent vers Ensisheim et le nord de l'agglomération mulhousienne (Staffelfelden, Battenheim).

Le raccordement des dispositifs de production d'électricité à partir de sources renouvelables peut être effectué à partir des postes de transformation du réseau haute tension (63 kV). Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies renouvelables (**S3REnR**), est actuellement en cours de révision et recense cinq postes dans

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

le PETR du Pays RVGB disposant de capacités réservées à cet effet : Ensisheim, Guebwiller, Voie Romaine, Algolsheim et Vogelgrun ; auxquels peut être ajouté le poste de Sainte-Croix-en-Plaine (1MW de capacité réservée résiduelle) situé à proximité.
Les postes 225 kV des centrales d'hydroélectricité de Fessenheim et de Vogelgrun et le poste 400 kV de la centrale nucléaire de Fessenheim ne sont pas équipés de transformation pour la moyenne tension et ne font pas l'objet de réservation.

Le futur schéma sera basé sur les objectifs fixés par le SRADDET, celui encore en vigueur actuellement est basé sur ceux du SRCAE et a été élaboré par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés.

Le S3REnR permet d'identifier et d'optimiser les investissements à réaliser sur le réseau électrique afin d'accueillir les énergies renouvelables.
Ces objectifs sont :

- Accueillir plus d'EnR en limitant les nouveaux ouvrages
- Définir les aménagements à réaliser sur le réseau pour garantir une capacité d'accueil des EnR
- Déterminer les modalités de financement de ces aménagements entre les producteurs et les gestionnaires de réseau

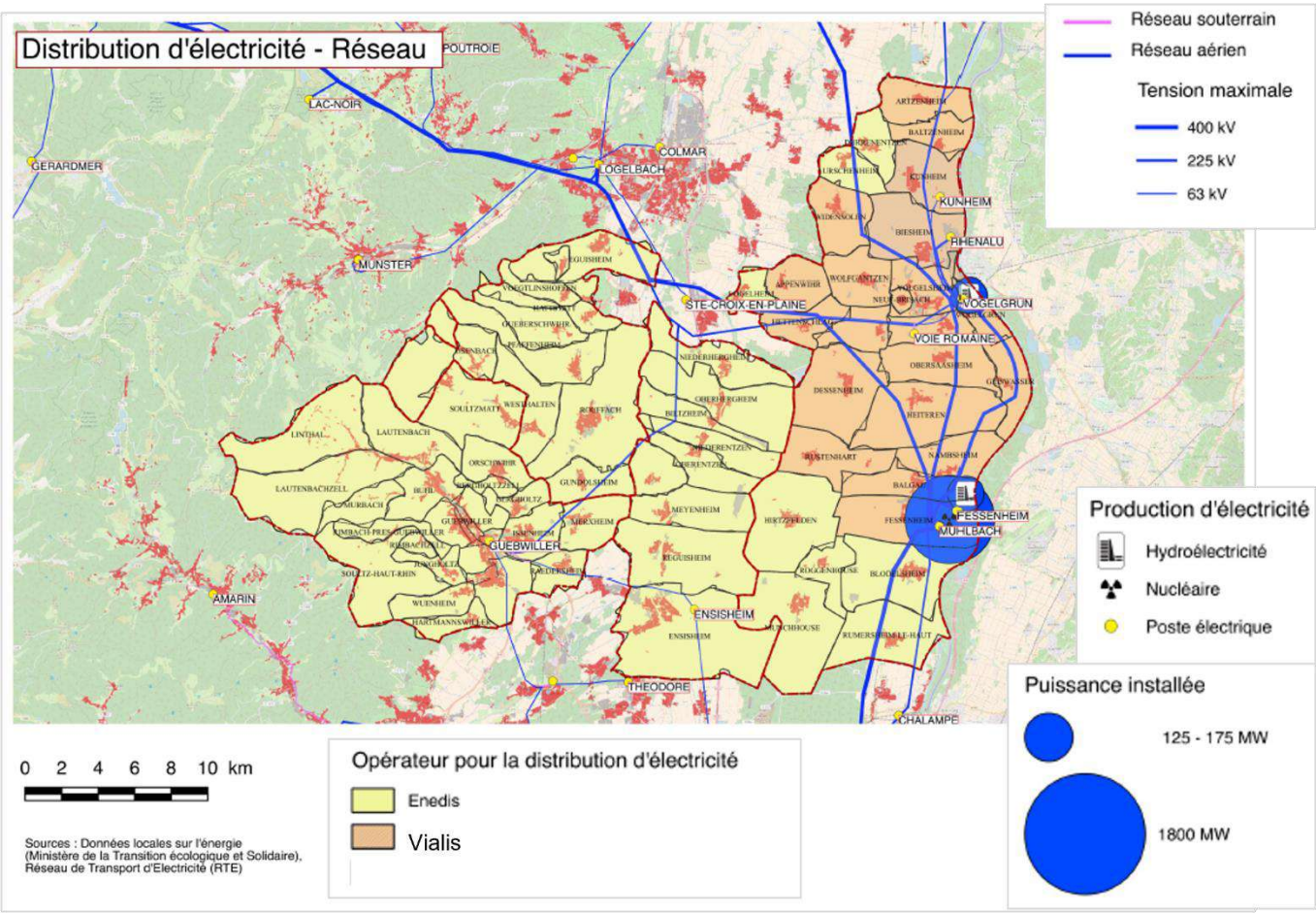


Figure 13 : Le réseau de production, de distribution et de transport de l'électricité dans le PETR du Pays RVGB
Sources : Données locales sur l'énergie, Réseau de Transport d'Électricité (RTE- France)

L'accueil de nouveaux habitants dans le PETR RVGB et l'électrification croissante du parc automobile pour les véhicules électriques (douze nouvelles bornes de recharge pour véhicules électriques en 2018) représentent l'enjeu majeur pour le développement du réseau électrique.
Cependant, les véhicules électriques, même s'ils devaient connaitre un développement important dans les années à venir, n'impliqueraient pas de revoir la puissance des infrastructures électriques à la hausse ; à condition que les recharges soient soumises à des dispositifs de pilotage, ou « smart grid », pour permettre une intégration neutre

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

pour le système électrique. En effet, un des autres enjeux majeurs de développement du réseau électrique concerne la mise en place de « smart grids » (réseaux intelligents) qui permettent d'ajuster les flux d'énergie en fonction des données des producteurs, distributeurs, fournisseurs et consommateurs.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

4. Le bois- énergie

Le bois-énergie désigne les différents produits issus de la biomasse pouvant être utilisés comme combustibles et ainsi générer de l'énergie sous forme de chaleur. Le **bois-énergie** est assimilé à une énergie renouvelable s'il est produit à partir d'une **gestion durable des forêts**.
Les réseaux d'approvisionnements en bois-énergie s'établissent essentiellement à une échelle locale. En Alsace, la forêt s'étend sur près de 319 000 hectares, recouvrant ainsi une part importante (38%) de la surface régionale. Il s'agit d'une forêt productive avec un volume à l'hectare de 257 m^3 (contre 163m^3/ha au niveau national) avec une production brute annuelle de 9 m^3/ha (contre 5,8 m^3/ha/an au niveau national).
Près de trois quarts des forêts sont publiques (23% de forêts domaniales de l'État et 50% de forêts appartenant à une commune forestière) ; les 27% restant appartiennent à des propriétaires privés.
La majorité des forêts sont certifiées par le programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC).

Dans le PETR RVGB, la forêt occupe environ 30 000 hectares, et se situe, en proportion, dans la moyenne alsacienne (38% de la surface).
La production de combustibles bois-énergie est en croissance sur le territoire. La chaleur susceptible d'être générée était équivalente à 253,7 GWh en 2005 et à 466,3 GWh en 2019 (soit une progression de 64%). La production n'est pas homogène sur le territoire ; ce sont naturellement les communautés de communes avec les plus grandes superficies de forêts qui produisent le plus.
La production de combustibles bois-énergie dépasse la consommation locale (363 GWh en 2019).

Production Filière bois énergie en GWh	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	71,8	84,4	69,7	93,8	110,2	95,2	116,2	127,6	132,0
CC Région de Guebwiller	109,0	128,1	105,9	142,4	167,3	144,5	176,4	193,6	200,3
CC Centre Haut-Rhin	28,2	33,2	27,4	36,9	43,4	37,5	45,7	50,2	51,9
CC Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux	44,7	52,6	43,4	58,4	68,6	59,3	72,3	79,4	82,1
Total	**253,7**	**298,3**	**246,5**	**331,5**	**389,5**	**336,5**	**410,7**	**450,8**	**466,3**

Tableau 13 : Production de combustible bois-énergie dans le PETR du Pays RVGB
Sources : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Les principales formes d'utilisation du bois-énergie sont :
- le bois bûche, principalement destiné aux particuliers ;
- les plaquettes forestières, principalement utilisées dans des chaudières collectives ou industrielles et en cogénération (co-production de chaleur et d'électricité) ;
- les granulés bois, constitués à partir de sciures compressées, pour un usage par les particuliers et, de plus en plus, par des équipements collectifs.

Les plaquettes forestières et les granulés sont produits à partir de produits de première transformation du bois (produits connexes de scieries). Ces produits de première transformation peuvent également être valorisés pour d'autres usages : fabrication de papier ou de panneaux par exemple. La dépense énergétique nécessaire pour la production de ces combustibles et le contenu énergétique du matériau final sont variables.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

5. Les autres énergies renouvelables

Dans le PETR RVGB, les énergies renouvelables (autres que l'hydroélectricité, le photovoltaïque et le bois-énergie) représentent une production faible. Sur l'ensemble du PETR, l'énergie produite s'élevait, en 2019 :

- pour les pompes à chaleur (PAC) aérothermiques, à 59,1 GWh (59 109 MWh) ;
- pour les PAC géothermiques, à 13,3 GWh (13 334 MWh) ;
- pour le solaire thermique, à 4,6 GWh (4 553 MWh) ;
- pour le biogaz, à 0,37 GWh (370 MWh) ;
- et pour les cultures énergétiques (espèces végétales destinées à produire de la biomasse pour une valorisation énergétique en électricité ou en chaleur), à 0,122 GWh (122 MWh).

Production autres énergies renouvelables en 2019 (GWh)	PAC aérothermiques	PAC géothermiques	Solaire thermique	Biogaz	Cultures énergétiques	Total
CC Pays Rhin Brisach	21,3	6,5	1,5	0,04	0,1	29,5
CC Région de Guebwiller	20,1	3	1,6	0,33	-	25,1
CC Centre Haut-Rhin	9,2	2	0,7	-	-	11,9
CC Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux	8,5	1,8	0,8	-	-	11
TOTAL	59,1	13,3	4,6	0,4	0,1	77,5

Tableau 14 : Production des autres énergies renouvelables par Communes de communes en 2019

Sources : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Dans la plupart des cas (hormis cultures énergétiques) il n'existe pas de système de transport de ces énergies puisqu'il s'agit de production de chaleur d'un bâtiment ou, plus exceptionnellement, d'un groupe de bâtiments.

De plus, des réseaux de chaleur internes pour les bâtiments communaux des collectivités existent mais ne sont actuellement pas ouverts aux autres usagers de la commune.

Pour la CCRG, il existe un petit réseau de chaleur à Linthal qui alimente la Mairie, l'école, l'église et le presbytère (chaudière mixte plaquettes bois et fioul).
Il existe également un réseau de chaleur à Soultz qui alimente plusieurs bâtiments communaux (chaudière bois et qui alimente le réseau est communal).
Pour la CCPRB, un réseau est présent à Volgelsheim.

Nous ne possédons actuellement pas de données sur les réseaux de chaleur privés.

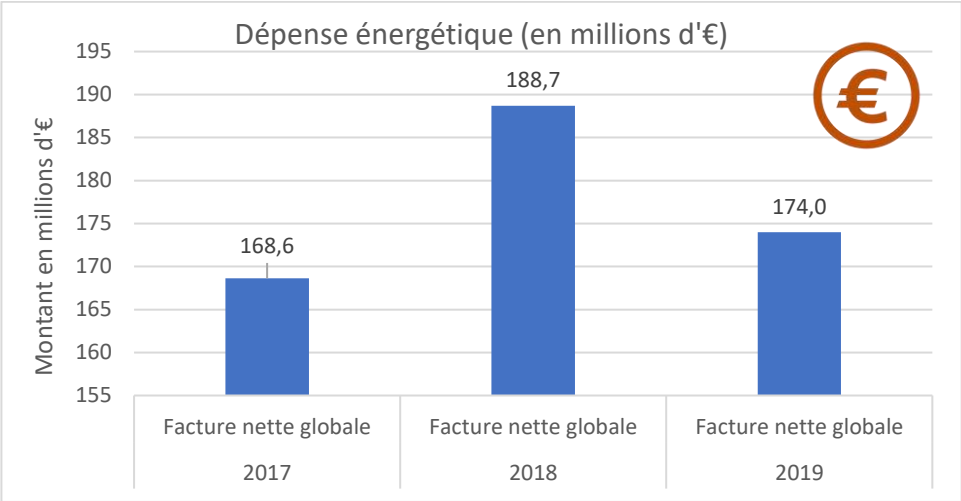
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. La dépense énergétique du territoire

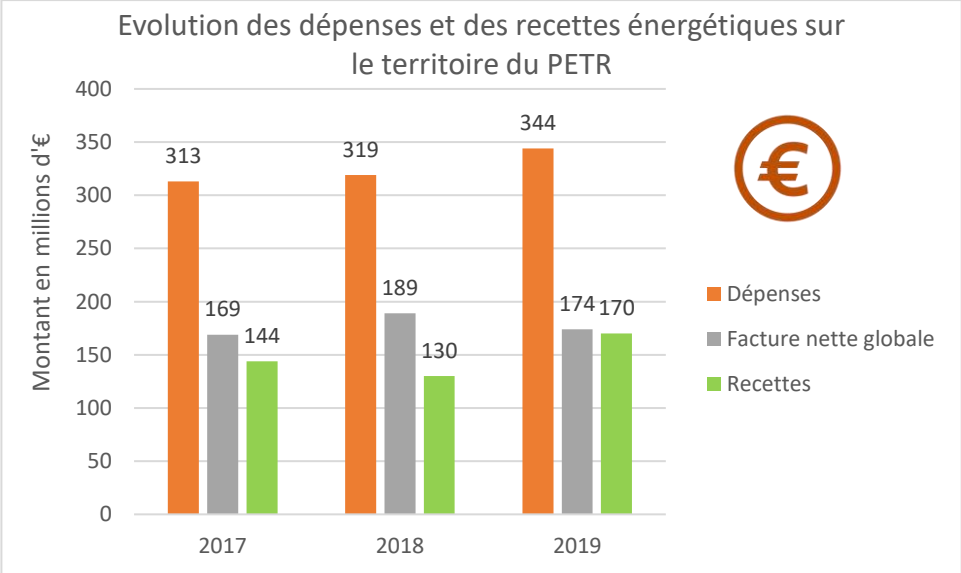
La facture énergétique nette d'un territoire correspond au solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur un même territoire, auquel on soustrait les productions d'énergies renouvelables produites localement sur le territoire.

1. A l'échelle du PETR

La **facture nette** du territoire du PETR s'élève en 2019 à un total de **174 millions d'euros**, soit 1735€ / habitant. Cette valeur par habitant comprend le coût pour les ménages et le coût pour les acteurs économiques. Bien que les ménages ne paient pas directement la dépense énergétique des professionnels, une augmentation des prix de l'énergie peut laisser supposer une répercussion sur les prix des produits (augmentation qui aurait un impact pour les ménages).



Graphique 26 : Evolution de la facture nette global concernant la dépense énergétique sur le territoire du PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est



Graphique 27 : Evolution des dépenses et des recettes énergétiques sur le territoire du PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

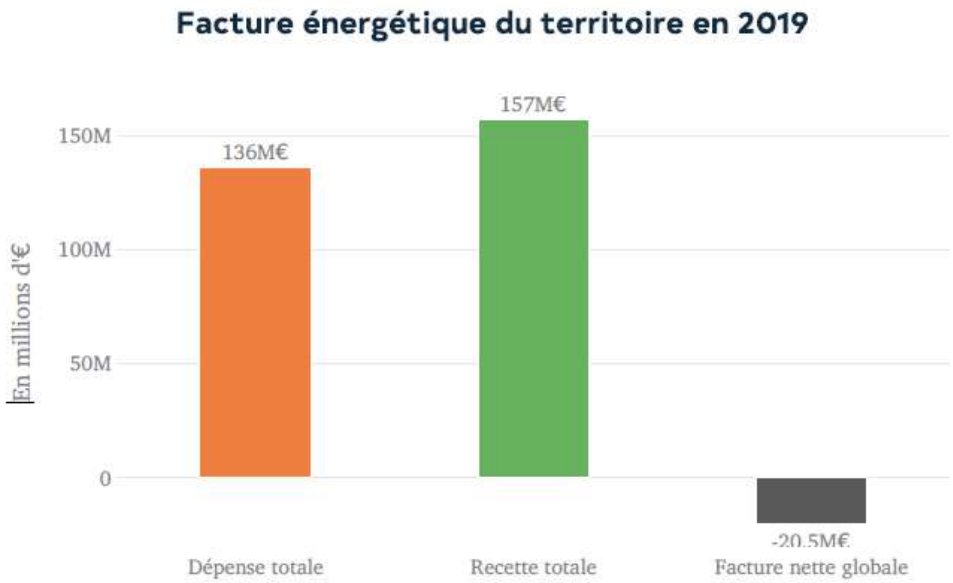
Une part de l'énergie consommée par le territoire est produite localement, celle-ci provenant essentiellement, en 2019, de l'hydraulique renouvelable, de la chaleur issue du bois-énergie, du solaire photovoltaïque et du biogaz. Cette production, est valorisée économiquement et représente environ 170 millions d'euros en 2019.
A côté de la dépense énergétique totale (344 millions d'euros), cette production locale est donc plutôt faible à l'échelle du PETR. Cependant celle-ci est très variable suivant les Communautés de communes (voir ci-après).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. A l'échelle des Communautés de communes

Les factures énergétiques de chaque Communautés de communes ainsi que la répartition des 5 premières dépenses (selon les secteurs d'activités) et 3 premières recettes énergétiques (selon le type de production d'énergie) sont présentés dans les pages suivantes.
La CCRG, la CCCHR et la CCPAROVIC présentent une facture énergétique nette déficitaire (respectivement 75,5 millions d'€, 80,6 millions d'€ et 38,4 millions d'€), c'est-à-dire que les dépenses énergétiques de leur territoire sont plus élevées que les recettes générées par la production d'énergie.

a) CCPRB



Graphique 28 : Facture énergétique de la CCPRB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

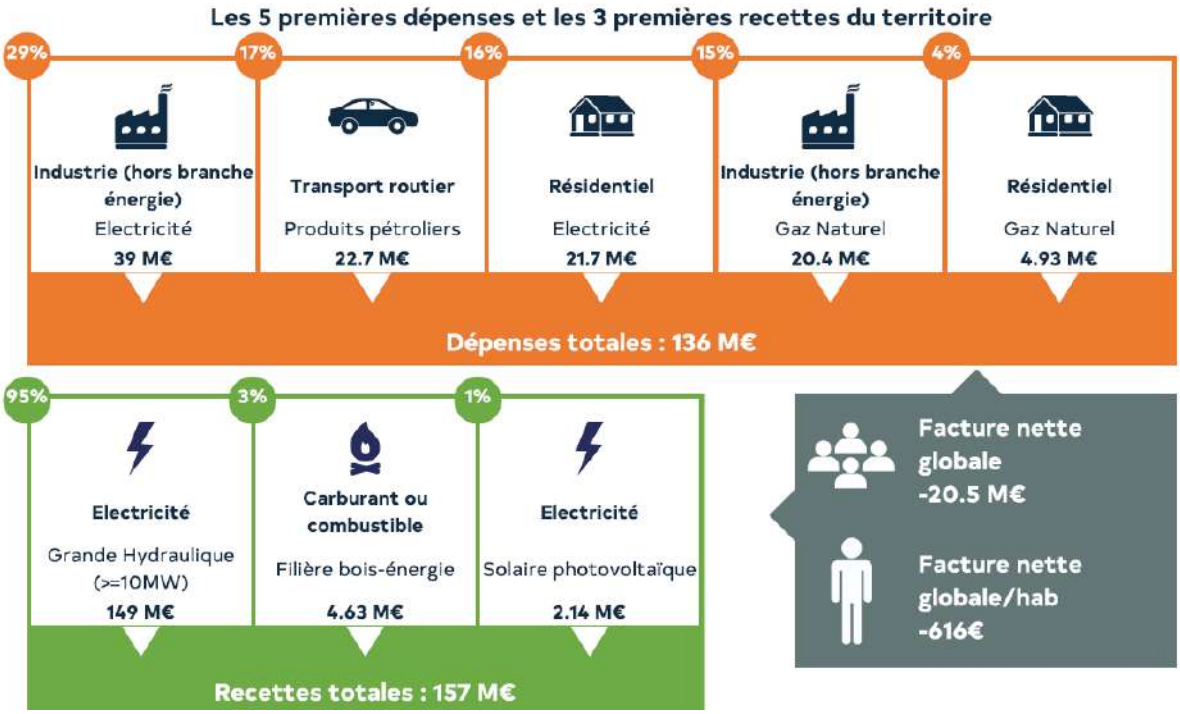


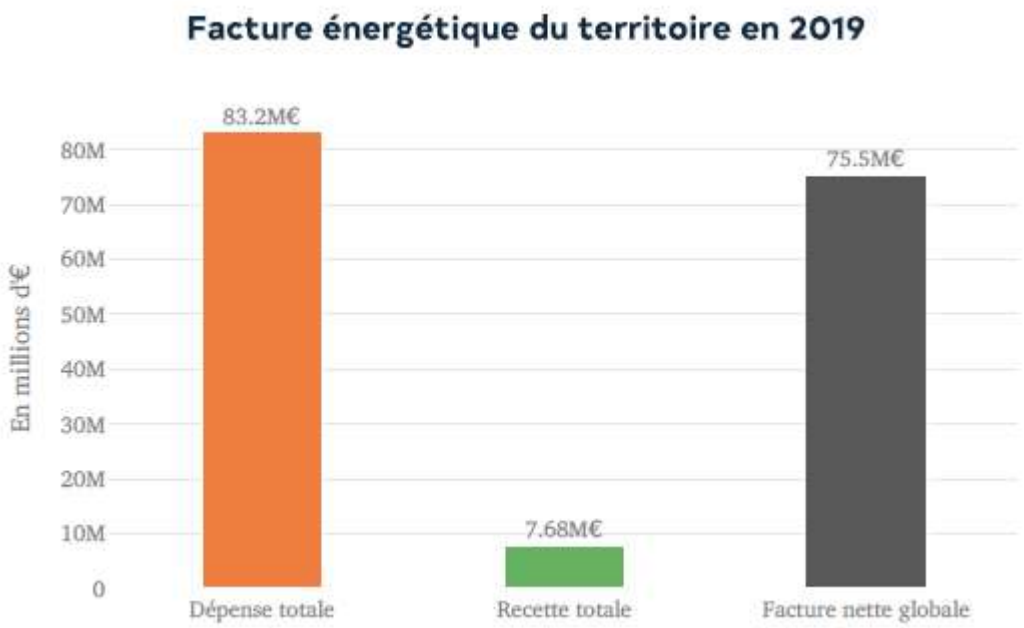
Figure 14 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCPRB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Pour la Communauté de communes du Pays Rhin Brisach, en 2019, les recettes énergétiques s'élèvent à 157 millions d'€ et sont supérieures à la dépense totale liée à l'énergie, qui est de 136 millions d'€.
En effet, la production hydraulique génère, à elle seule, une recette de 149 millions d'€.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) CCRG



Graphique 29 : Facture énergétique de la CCRG en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

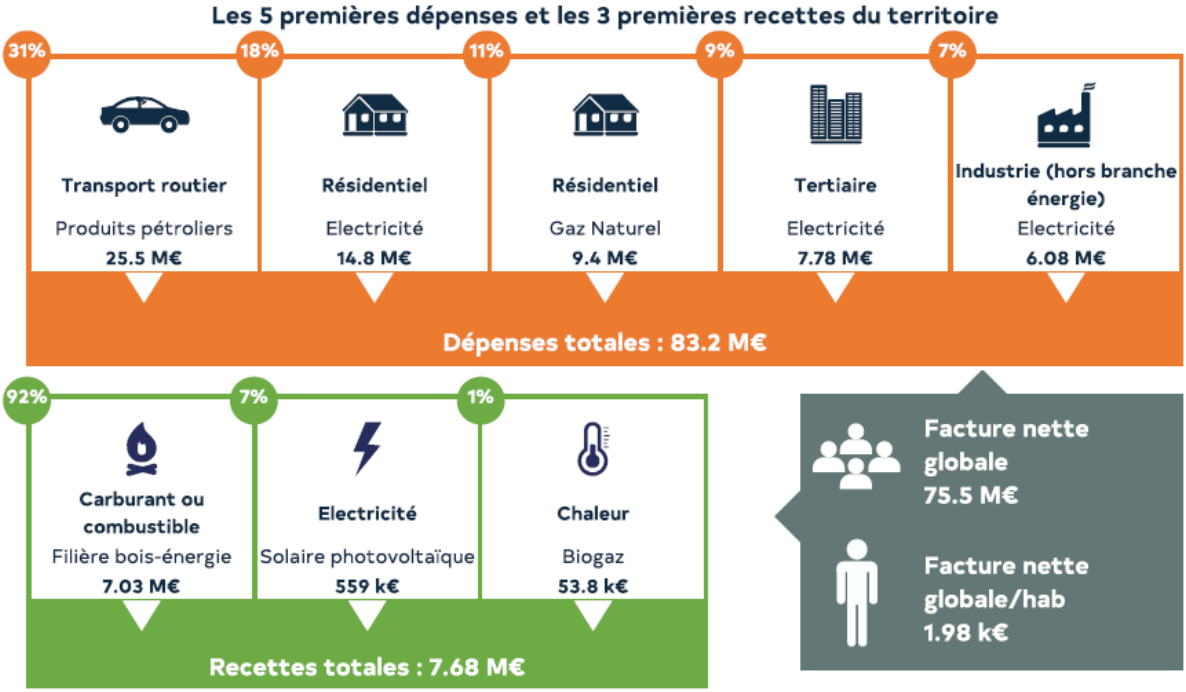
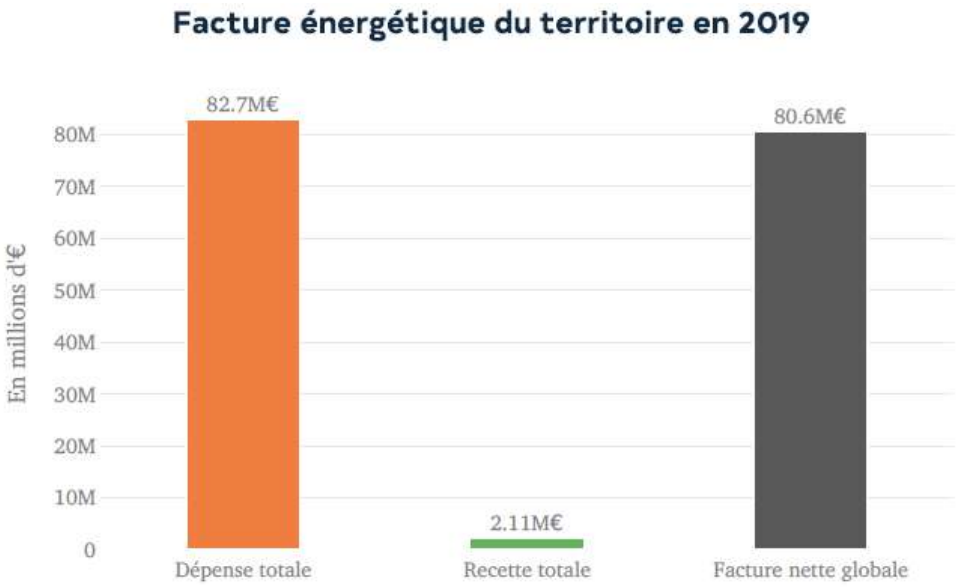


Figure 15 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCRG en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

Pour la Communauté de communes de la Région de Guebwiller, en 2019, la dépense totale liée à l'énergie s'élève à 83,2 millions d'€ et est supérieure aux recettes énergétiques, qui sont de 7,68 millions d'€.
La facture énergétique nette à l'échelle du territoire est déficitaire, et s'élève à 75,5 millions d'€.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

c) CCCHR



Graphique 30 : Facture énergétique de la CCCHR en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

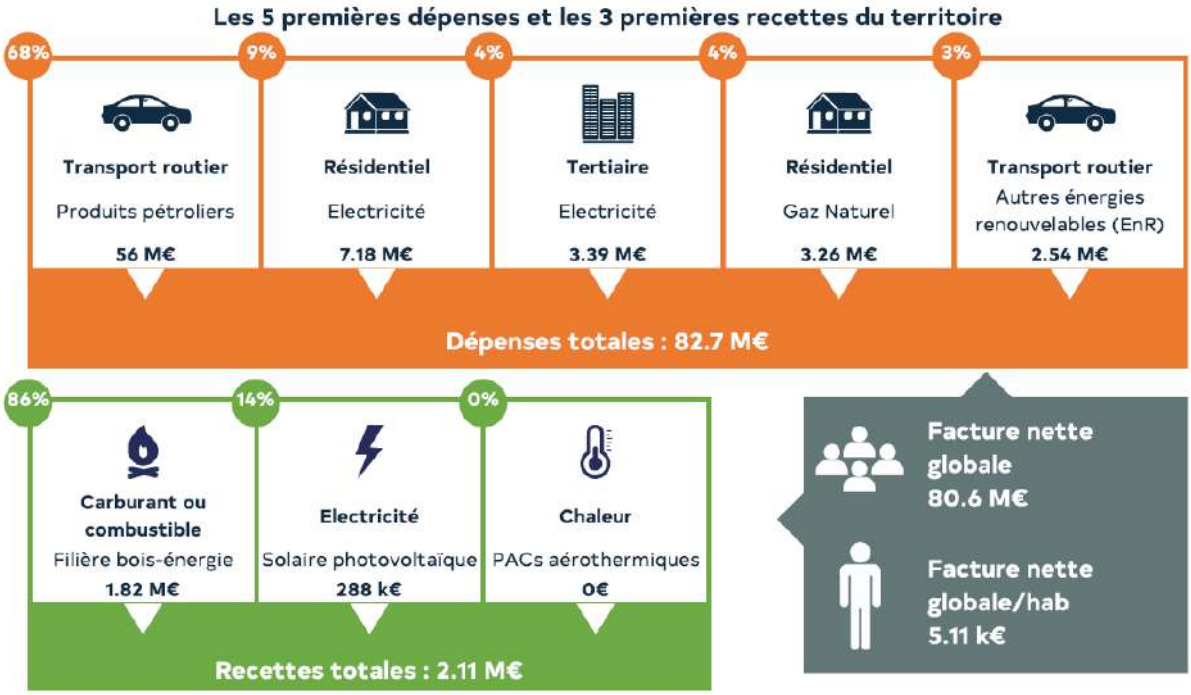
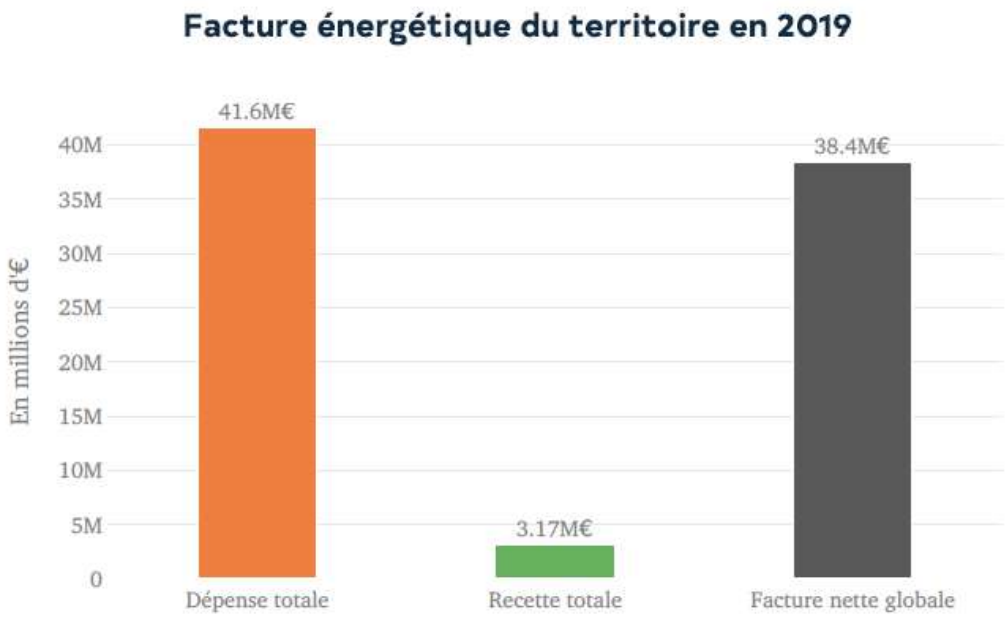


Figure 16 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCCHR en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

Pour la Communauté de communes Centre Haut-Rhin, en 2019, la dépense totale liée à l'énergie s'élève à 82,7 millions d'€ et est supérieure aux recettes énergétiques, qui sont de 2,11 millions d'€.
La facture énergétique nette à l'échelle du territoire est déficitaire, et s'élève à 80,6 millions d'€.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

d) CCPAROVIC



Graphique 31 : Facture énergétique de la CCPAROVIC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

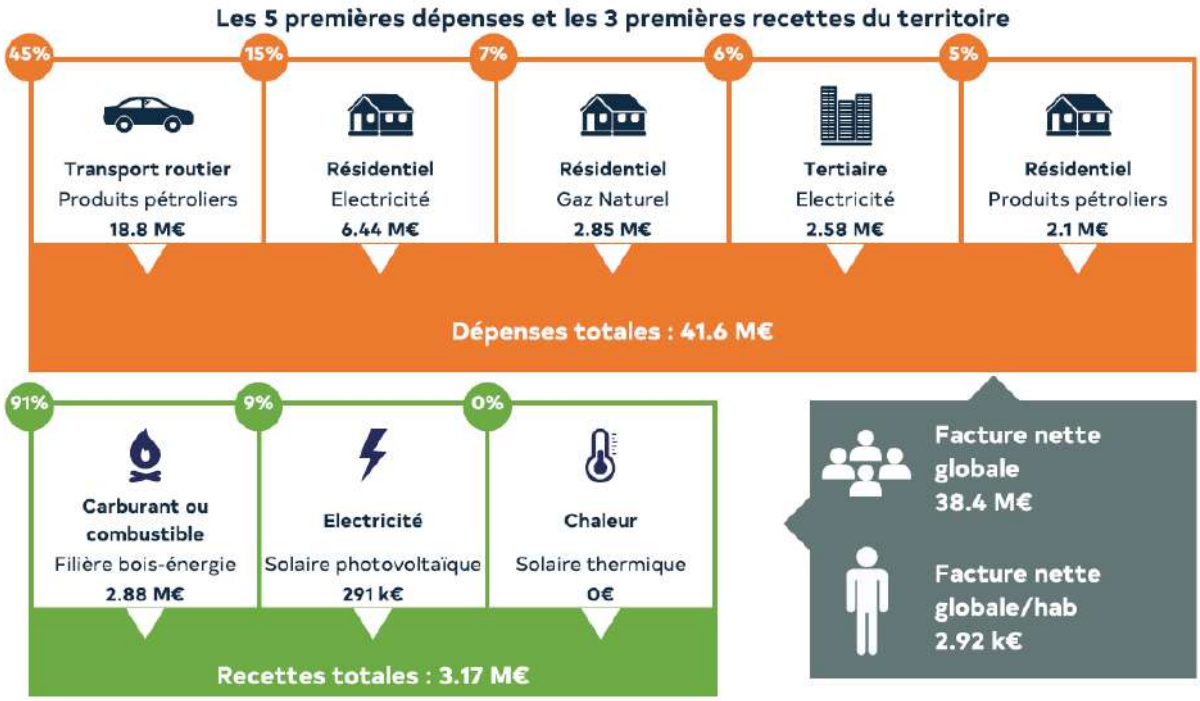


Figure 17 : répartition des 5 premières dépenses et des 3 premières recettes de la CCPAROVIC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est Invent'AIR V2021

Pour la Communauté de communes du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux, en 2019, la dépense totale liée à l'énergie s'élève à 41,6 millions d'€ et est supérieure aux recettes énergétiques, qui sont de 3,17 millions d'€. La facture énergétique nette à l'échelle du territoire est déficitaire, et s'élève à 38,4 millions d'€.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

D. La vulnérabilité économique

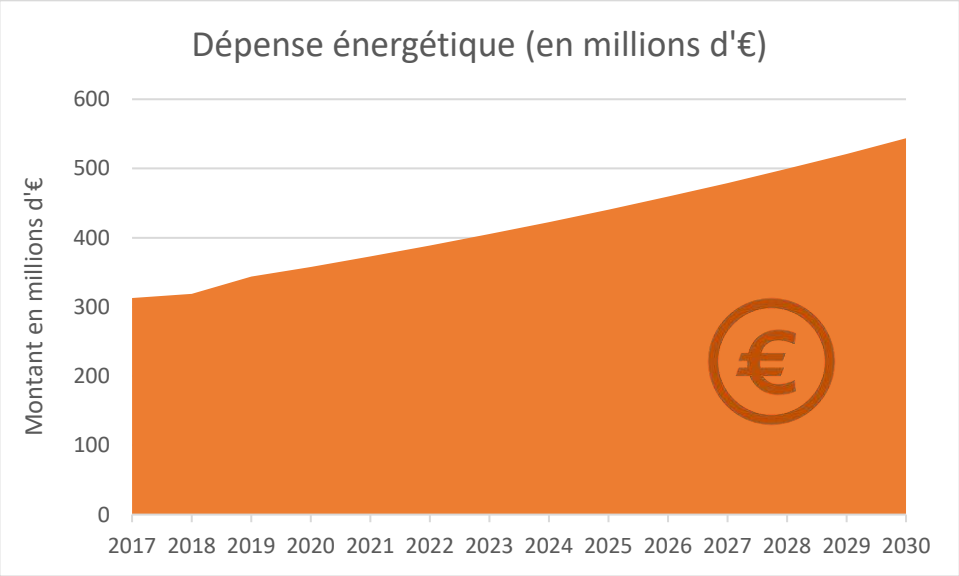
1. A l'échelle du PETR

En 2019, la dépense énergétique du territoire due aux consommations d'électricité, de gaz et de produits pétroliers s'élève à 344 M€. Les coûts de ces énergies sont en augmentation chaque année, ceci s'explique par l'augmentation des coûts des matières premières ainsi que par la hausse de la fiscalité carbone qui pèse sur les énergies fossiles.
Sur la période de 2000-2017, le prix du kWh électrique a progressé de 22%, (inflation déduite cela représente une moyenne de 1,3% par an, données INSEE).

On considère les hypothèses suivantes pour l'évolution des prix des énergies :

- l'augmentation du coût des énergies fossiles est basée sur le scénario de référence de l'IEA : New Policies (scénario exploratoire qui prend en compte la mise en œuvre de toutes les nouvelles politiques énergétiques qui ont été annoncées, en supposant qu'elles sont effectivement appliquées) :
    - Fuel + 5,3% annuel
    - Gaz naturel +2,6% annuel
    - Bois énergie + 2,5 % annuel
- l'augmentation du coût de l'électricité est basée sur + 4 ,6% annuel constaté actuellement pour les ménages et conformément au rapport du Sénat sur l'évolution du coût de l'électricité et les besoins en financement annoncés par EDF,

Selon ces hypothèses, la dépense énergétique du territoire pourrait s'élever à **543 M€ en 2030.**
Il est complexe de prévoir l'augmentation des prix de l'énergie mais la tendance globale à la hausse représente une fragilité économique pour le territoire (pour les ménages, la collectivité et les acteurs économiques). Une baisse de la consommation d'énergie et une plus grande de production locale d'énergie (retombées locales de la dépense énergétique) pourraient réduire cette vulnérabilité économique.



Graphique 32 : Augmentation potentielle de la dépense énergétique à consommation constante dans le PETR du Pays RVGB*
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est
**Hypothèses augmentations annuelles des prix : + 5,3% pour le fuel, + 2,6% pour le gaz naturel, + 4,6% pour l'électricité et + 2,5% pour les autres énergies (scénario de référence de l'IEA : New Policies)*

Les données contenues dans les portraits ci-après sont fournies par l'observatoire régional de la précarité énergétique, sur la base de l'étude de l'Insee de janvier 2019 sur la vulnérabilité énergétique des ménages du Grand Est par rapport à leur logement. Les indicateurs retenus permettent de dresser un portrait type du ménage vulnérable du territoire concerné, avec pour objectif d'améliorer la prise en compte de cette problématique dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques locales de l'habitat.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

La notion de vulnérabilité énergétique utilisée dans les portraits précarité énergétique ne correspond pas stricto sensu à la précarité énergétique telle qu'elle est définie dans la loi du 12 juillet 2010 : « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat »

Dans les portraits précarité énergétique, un ménage est considéré en situation de vulnérabilité énergétique si son taux d'effort énergétique est supérieur à un seuil correspondant au double du taux d'effort médian national : 8,2 % pour les dépenses énergétiques liées au logement.

D'après l'Observatoire de la précarité énergétique, en Grand Est, 24,3% de ménages sont exposés au risque de précarité énergétique liée au logement (soit 559 100 ménages). Voici ci-dessous le détail pour les Communautés de communes du PETR RVGB.

2. A l'échelle des Communautés de communes

a) CCPRB

PORTRAIT DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES PAYS RHIN - BRISACH

19,2% de ménages exposés au risque de précarité énergétique liée au logement, soit **2 500 ménages**

Profil des ménages concernés

- 52% des ménages sont composés d'une personne, soit 1 300 ménages
- 54% ont plus de 60 ans, soit 1 300 ménages
- 31% sont des femmes seules, soit 800 ménages
- La majorité vit dans une maison : 70%, soit 1 700 ménages
- La plupart sont propriétaires : 67%, soit 1 700 ménages
- Une forte proportion utilise du fioul (mazout) : 36%, soit 900 ménages
- 23% des ménages ont un revenu inférieur au seuil de pauvreté, soit 600 ménages

Sources : Insee, Filosofi 2015, Fideli 2015, recensement de la population 2013 ; SDES, enquête Phébus 2013, Pégase 2015.

Source : Observatoire Précarité Energétique du Grand Est, AtMO Grand Est

Sur ce territoire, 19,2% des ménages sont exposés au risque de précarité énergétique liée au logement.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) CCRG

PORTRAIT DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION DE GUEBWILLER

21,6% de ménages exposés au risque de précarité énergétique liée au logement, soit **3 500 ménages**

Profil des ménages concernés

- 59% des ménages sont composés d'une personne, soit 2 100 ménages
- 47% ont plus de 60 ans, soit 1 600 ménages
- 37% sont des femmes seules, soit 1 300 ménages
- La majorité vit dans un appartement : 50%, soit 1 700 ménages
- La plupart sont propriétaires : 53%, soit 1 900 ménages
- Une forte proportion utilise du gaz de ville : 36%, soit 1 300 ménages
- 31% des ménages ont un revenu inférieur au seuil de pauvreté, soit 1 100 ménages

Sources : Insee, Filosofi 2015, Fideli 2015, recensement de la population 2013 ; SDES, enquête Phébus 2013, Pégase 2015.

Source : Observatoire Précarité Energétique du Grand Est, AtMO Grand Est

c) CCCHR et CCPAROVIC

PORTRAIT DES COMMUNAUTÉS DE COMMUNES DU CENTRE DU HAUT-RHIN ET DU PAYS DE ROUFFACH, VIGNOBLES ET CHÂTEAUX REGROUPÉES

18,6% de ménages exposés au risque de précarité énergétique liée au logement, soit **2 100 ménages**

Profil des ménages concernés

- 57% des ménages sont composés d'une personne, soit 1 200 ménages
- 54% ont plus de 60 ans, soit 1 100 ménages
- 36% sont des femmes seules, soit 700 ménages
- La majorité vit dans une maison : 71%, soit 1 500 ménages
- La plupart sont propriétaires : 68%, soit 1 400 ménages
- Une forte proportion utilise du fioul (mazout) : 35%, soit 700 ménages
- 24% des ménages ont un revenu inférieur au seuil de pauvreté, soit 500 ménages

Sources : Insee, Filosofi 2015, Fideli 2015, recensement de la population 2013 ; SDES, enquête Phébus 2013, Pégase 2015.

Source : Observatoire Précarité Energétique du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II. ANALYSE DU POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Les énergies renouvelables viennent de l'exploitation de processus naturels : les rayonnements solaires, le vent, les chutes d'eau, les marées, la chaleur de la terre, la croissance des végétaux…, qui se distinguent par leur continuité dans le temps.
Les énergies renouvelables sont considérées comme des énergies "flux" par opposition aux énergies "stock" constituées de gisements limités (pétrole, charbon, gaz, uranium).

Ce chapitre s'appuie principalement sur les résultats à l'échelle du PETR du Pays RVGB de l'« Étude du potentiel de développement des énergies renouvelables en Alsace », établie en mars 2016, dans le cadre du programme énergivie.info en partenariat avec la Région et l'ADEME.
Cette étude visait à analyser la possibilité d'une production d'énergies renouvelables (EnR) égalant ou dépassant la consommation énergétique alsacienne entre 2020 et 2050.
Des données sont également extraites de :

- L'étude sur le potentiel en énergies renouvelables du Parc naturel régionale (PNR) des Ballons des Vosges, établie en janvier 2020 ;
- Du Panorama des ENR et de récupération en région Grand Est de septembre 2021 ;
- Du Diagnostic thématique Climat Air Energie du SRADDET du 22 novembre 2019.

Le potentiel pour la production d'énergie est réparti entre les différentes ressources renouvelables : l'éolien, le solaire thermique, le solaire photovoltaïque, l'hydraulique, la biomasse, la géothermie, la valorisation des déchets, la culture de biocarburants.
Parmi les filières renouvelables se distinguent :

- d'une part, celles qui produisent de la chaleur dont l'utilisation est locale et dépend des besoins des bâtiments et des équipements avoisinants ;
- d'autre part, celles qui génèrent de l'électricité qui n'est pas directement rattachée à des besoins locaux et qui peut être utilisée pour différentes fonctions (production de chaleur, transport, …).

Cette analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables est effectuée pour chaque filière de façon indépendante. Il n'est pas possible d'additionner entre elles les productions de chacune des filières : cela correspondrait au suréquipement des maisons et des immeubles par plusieurs systèmes de chauffages et de production d'eau chaude.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

A. La production actuelle

1. A l'échelle du Grand Est

En 2020, les énergies renouvelables (EnR) ont couvert 28,4 % de la consommation d'énergie de la région Grand Est soit environ 44 000 GWh produits au cours de l'année, ce qui représente 12,5 % de la production française d'énergies renouvelables.
Avec plus de 6 860 MW, la région Grand Est accueille, au 31 décembre 2020, le troisième parc d'installations de production d'électricité renouvelable le plus important de France, qui permet de couvrir 40,4 % de la consommation électrique régionale.

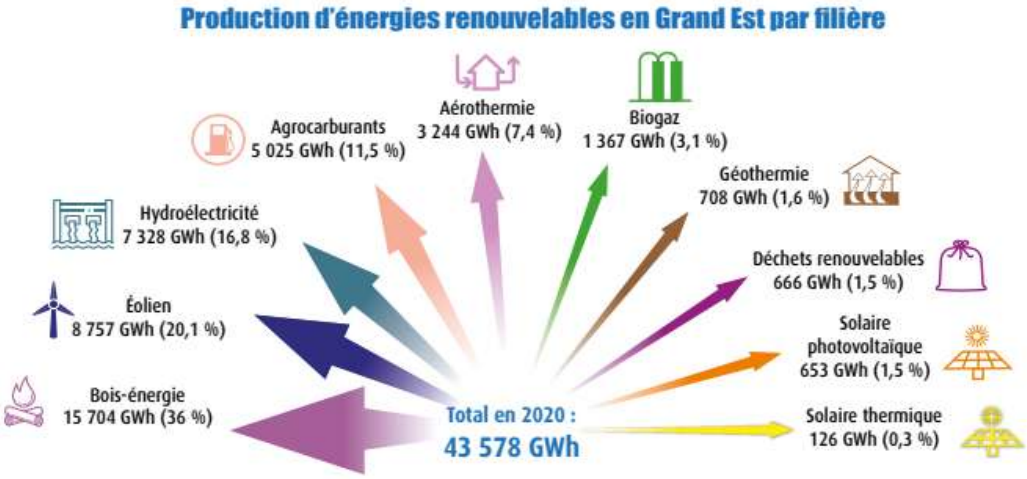


Figure 18 : La production des énergies renouvelables (hors bois énergie) dans le PETR du Pays RVGB
Sources : Panorama des énergies renouvelables et de récupération en Région Grand Est, sept 2021

L'objectif fixé par le SRADDET Grand Est, est la couverture de la consommation par les énergies renouvelables à hauteur de 25% en 2021 et de 41% en 2030. L'objectif suivant du SRADDET est la couverture de la consommation par les énergies renouvelables à hauteur de 100% à l'horizon 2050.

2. A l'échelle du PETR RVGB

Dans le PETR du Pays RVGB, plusieurs ressources renouvelables sont actuellement exploitées pour produire de l'énergie. L'hydroélectricité (1 807,3 GWh en 2019) et le bois énergie (466,3 GWh) dominent nettement.

Les autres filières renouvelables sont l'aérothermie (59,1 GWh en 2019), la géothermie (13,3 GWh) et le solaire thermique (4,6 GWh) pour la production de chaleur et le solaire photovoltaïque pour la production d'électricité (11,2 GWh).
Il existe également deux installations de méthanisation à partir de boues urbaines (STEP de Guebwiller à Issenheim) et industrielles (Wrigley France à Biesheim).
Aucune éolienne, n'est présente sur le territoire du PETR RVGB.

En 2019, la part EnR dans la consommation finale d'énergie était de 57%. Cela s'explique principalement par la grande production de l'hydroélectricité.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

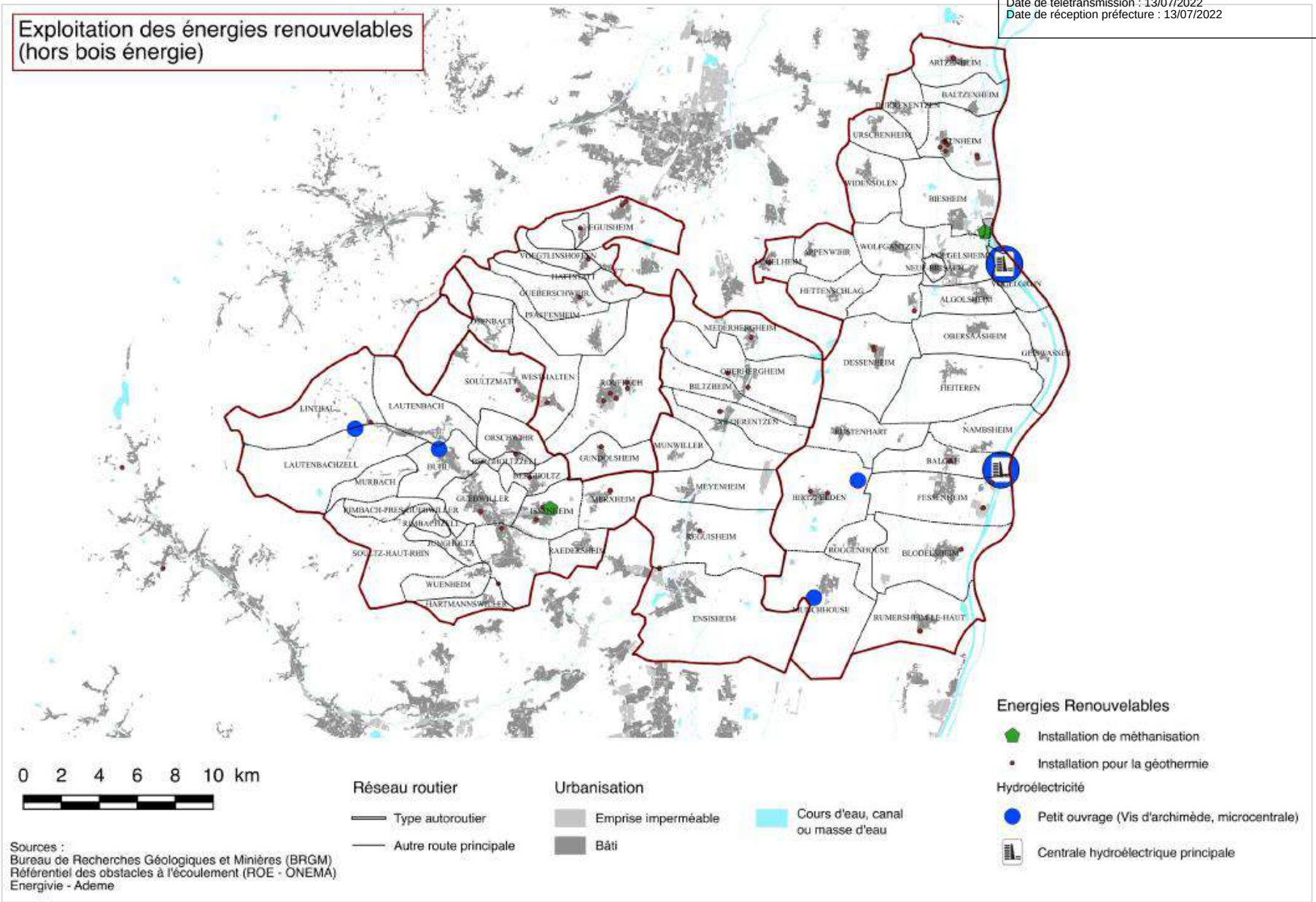
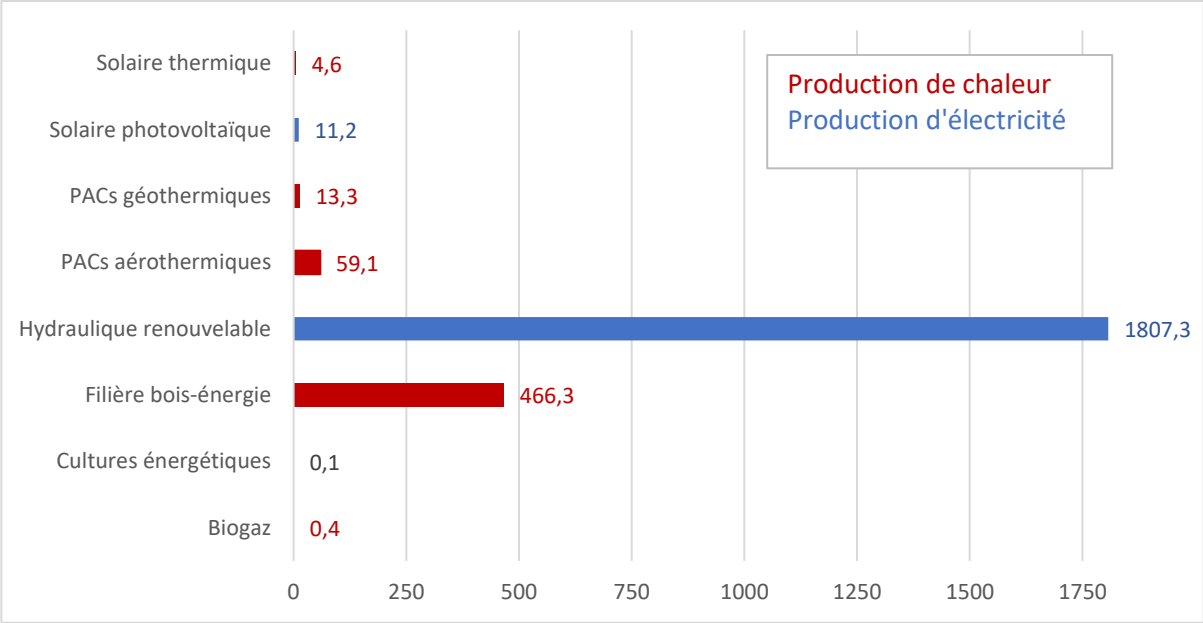


Figure 19 : La production des énergies renouvelables (hors bois énergie) dans le PETR du Pays RVGB

Sources : BRGM, ROE, Rapport Biogaz – Programme Energivie.info, ADEME, Région Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



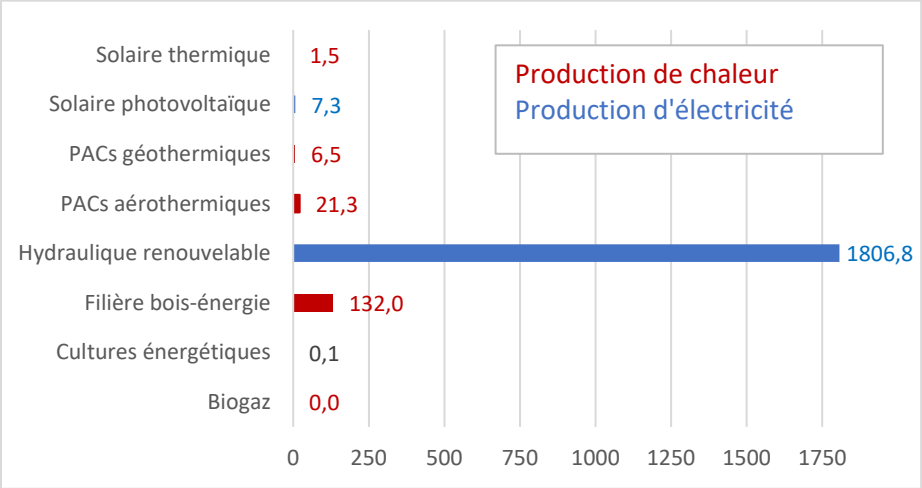
Graphique 33 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Selon les Communautés de communes, les productions d'énergies renouvelables sont très différentes. En effet, la production sur la CCPRB est principalement réalisée à partir de l'hydraulique renouvelable (91%) et de la filière bois (6,7%). Sur la CCRG, la CCCHR et la CCPAROVIC, la production est assurée en majorité par la filière bois énergie (respectivement à 88%, à 80% et 87%). Pour ces trois territoires, la seconde filière productrice est l'aérothermie (environ 10% de la production de chaque CC).

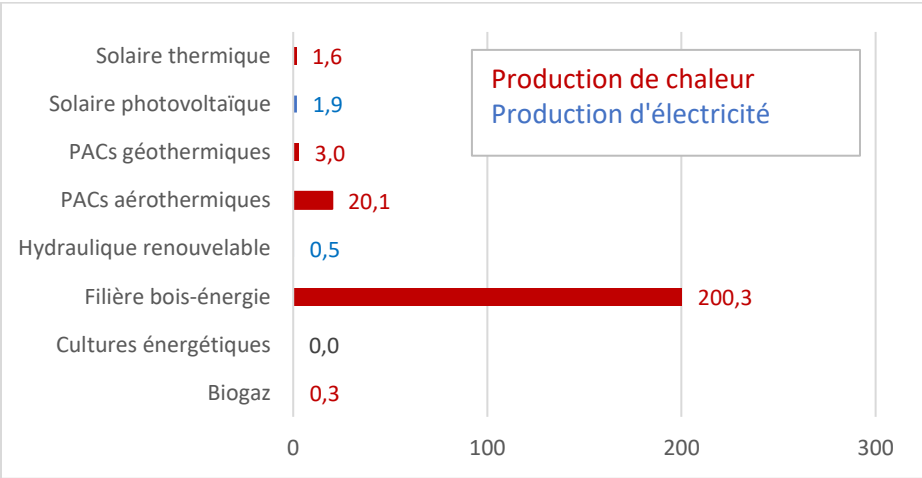
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. A l'échelle des CC

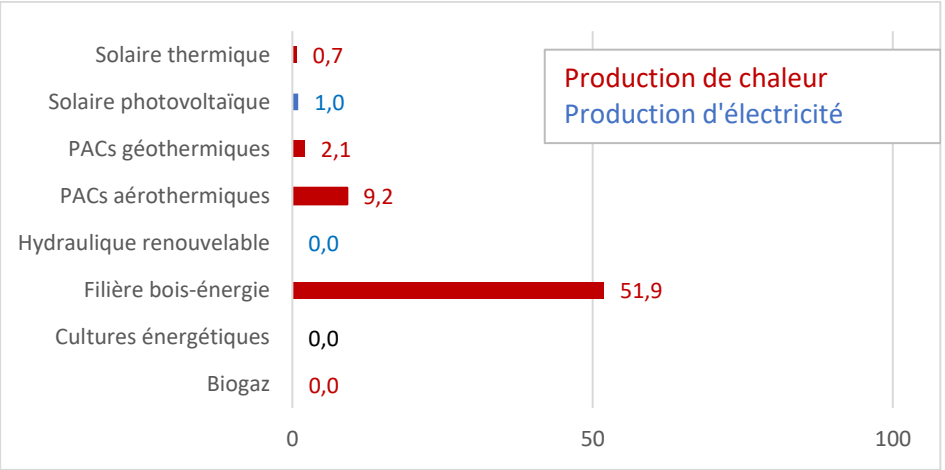
a) CCPRB



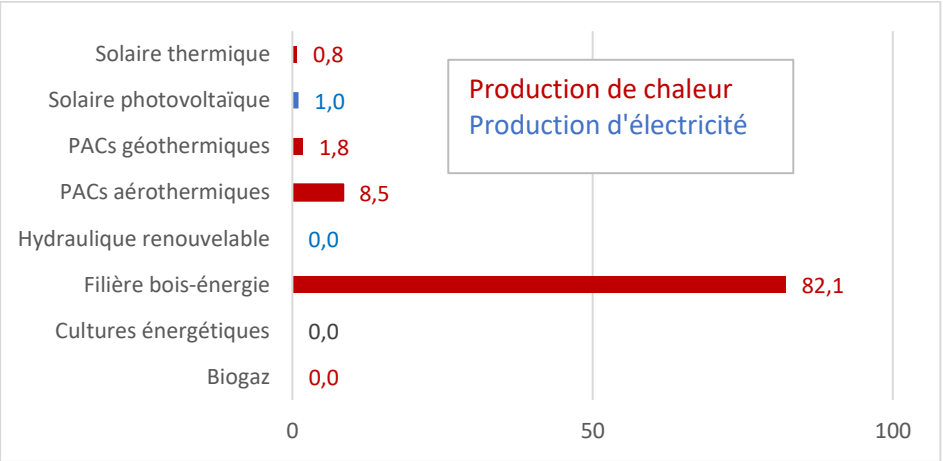
b) CCRG



c) CCCHR



d) CCPAROVIC



Graphique 34 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans les CC en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

B. Le potentiel de développement des EnR

1. Objectifs nationaux

Au niveau national, la Loi de transition énergétique pour la croissance verte adoptée en 2015 prévoit que 33% de la consommation finale d'énergie en 2030 soit d'origine renouvelable. Cela se traduit par une déclinaison de cet objectif par type d'énergie :

- **40%** d'EnR pour la production d'**électricité** ;
- **38%** d'EnR pour la consommation finale de **chaleur** ;
- **15%** d'EnR pour la consommation finale de **carburant** ;
- **10%** d'EnR pour la consommation de **gaz**.

2. Objectifs régionaux

Au niveau régional, le SRADDET fixe comme objectif de couvrir 41% de la consommation finale d'énergie par les EnR et de récupération à l'horizon 2030 et un objectif à 100% en 2050.

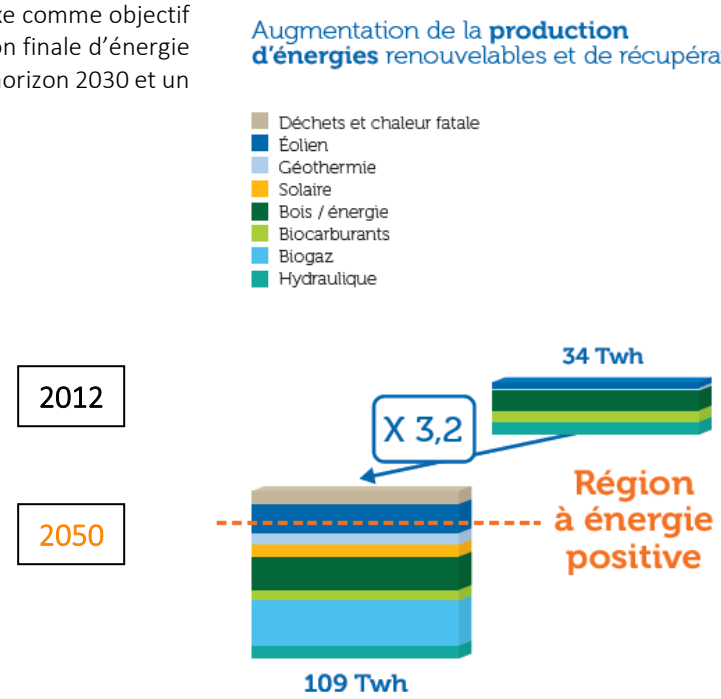


Figure 20 : Scénario « Région Grand est à énergie positive »
Sources : SRADDET Grand Est, Région Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Dans le SRADDET, trois scénarii qui se basent sur les trajectoires de développement des énergies renouvelables sont exposées dans le diagnostic thématique climat air énergie [6] :

- **un scénario tendanciel**, avec la poursuite de la progression des énergies renouvelables au rythme de leur développement actuel (dynamique observée entre 2010 et 2014/2016), tout en prenant en compte des facteurs inhérents d'améliorations des technologies (cf. gain de puissance des moteurs d'éolienne à 3,3 MW) et les évolutions inhérentes à la réglementation (cf. la qualité des constructions des logements neufs à 50 kWEP/m²). Pour le secteur industriel, le scénario prend en considération l'effet de crise économique ayant fortement influencé la baisse de consommation du secteur sur la dernière décennie. C'est un scénario proche des dynamiques affichées dans les anciens SRCAE pour le court terme (vision 2020)

- **un scénario alternatif**, dit « **scénario Grand Est** » : Il est à la fois ambitieux et réaliste car il prend en compte les spécificités régionales en termes de potentiels et de contraintes de chaque secteur d'activité et de chaque filière de production d'énergie renouvelable. Ces travaux ont intégré des données issues d'études existantes (menées au plan national et régional) ainsi que d'éléments de prospective fournis par les grands acteurs de l'énergie dans le cadre des réunions de concertation, groupes de travail ainsi que des contributions écrites.
  Qualitatif et volontariste sur le mix énergétique, qui vise à diversifier les sources d'énergie en développant chaque filière de production d'énergie renouvelable en fonction des potentiels et réalités locales. En effet, le niveau d'exploitation du gisement estimé n'atteint jamais 100%, afin de tenir compte de la disponibilité et des différents usages des ressources locales, des contraintes réglementaires, des impacts sur les paysages et les milieux naturels, des limites d'acceptations sociales des projets etc.

- **un scénario volontariste** qui vise un objectif plausible de développement des filières sur le territoire compte tenu des potentiels et des dynamiques qui peuvent être engagées. Il va au-delà de la loi de transition énergétique et favorise le développement des énergies renouvelables de manière optimale dans chaque filière. Fidèle aux prospectives favorables des énergéticiens (gaz et électricité) dans leur filière propre, il se rapproche d'une traduction Négawatt pour la maitrise de la demande d'énergie.

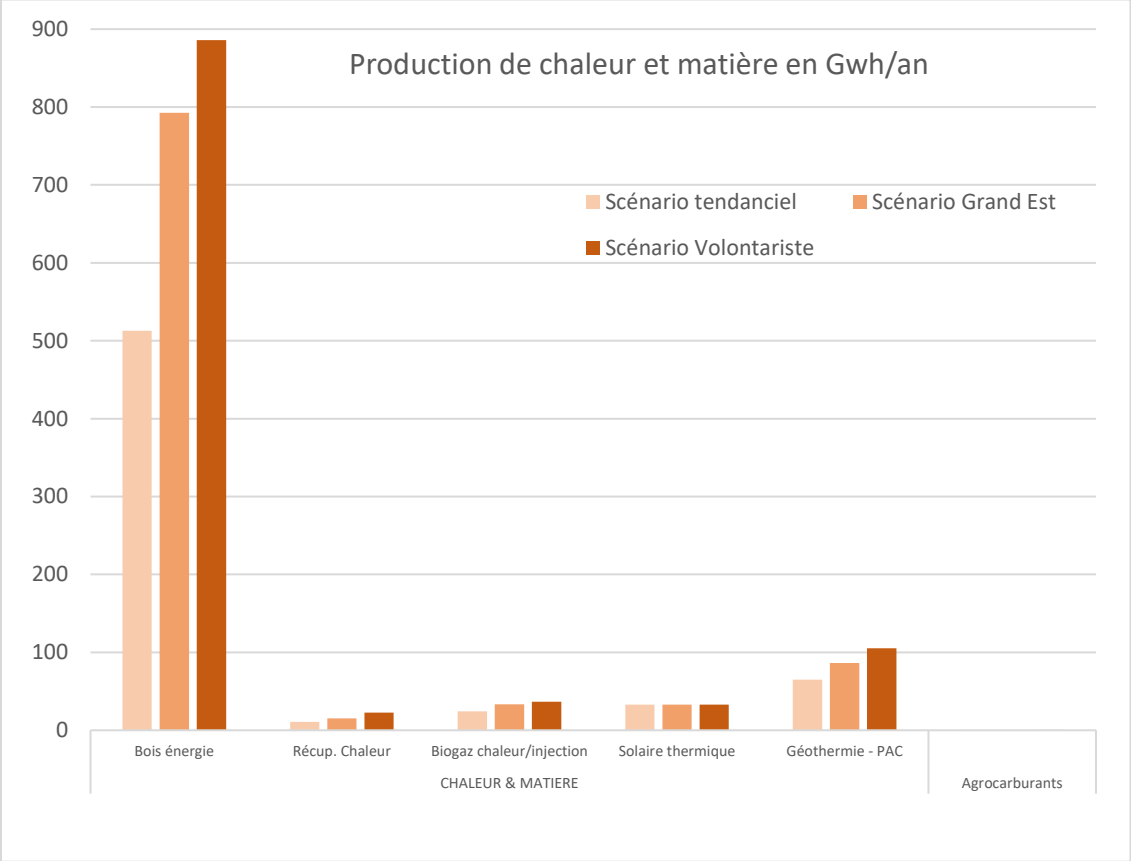
---

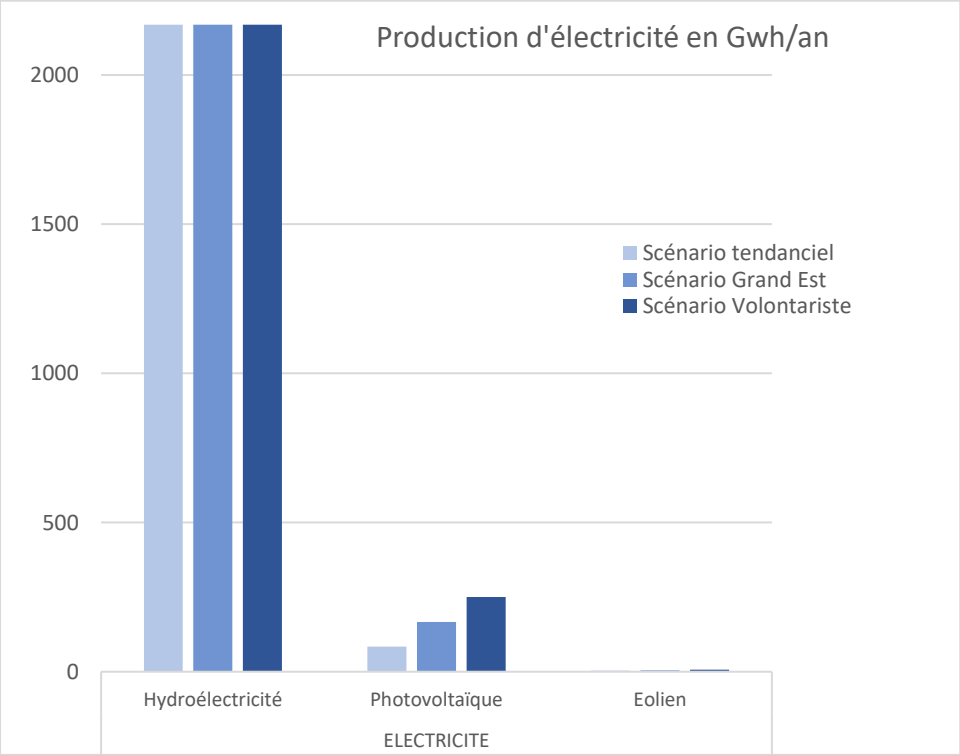
[6] Parmi les nombreuses études de la bibliographie pour l'élaboration des scénarii du SRADDET, il est possible de citer, notamment :
- Les résultats de la prospective DREAL Grand Est et anciens Schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) et Schémas régionaux de l'éolien (SRE)
- Les études prospectives ADEME (« Un mix de gaz 100% renouvelable en 2050 », « un mix électrique 100% renouvelable - analyses et opportunités » et « Actualisation du scénario Energie Climat2035-2050 »)
- La démarche ClimAgri (sans avoir pu reprendre directement les hypothèses et résultats ayant été établi sur un périmètre différent)
- Les objectifs affichés dans le travail de prospective des différents énergéticiens des filières gaz et électricité (particulièrement en lien avec les travaux de GRTgaz, GRDF, ENEDIS, RTE, FEE, SER etc.) ayant exposé leurs travaux le 14 novembre 2017 et apportés des contributions de prospectives en mars 2018.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. Potentiels sur le PETR

Ces trois scénarii basés sur les trajectoires de développement des énergies renouvelables du SRADDET ont été utilisés pour estimer le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le PETR RVGB à l'horizon 2050.





Graphique 35 : Analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios : production supplémentaire à l'horizon 2050 (à partir des données de 2019) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an)

Source : Programme Energievie.info, ADEME, Région Grand Est, ATMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Alors que certains potentiels de développement sont constants ou presque, pour tous les scénarios envisagés (comme l'hydroélectricité, le solaire thermique et les agrocarburants), d'autres connaissent des variations importantes selon les scénarios comme la géothermie, le photovoltaïque, le biogaz, le bois-énergie, l'éolien et la récupération de chaleur.

Les énergies renouvelables qui présentent les plus fortes différences de potentiels bruts entre les différents scénarios sont :

- **le photovoltaïque**, dont le potentiel de production supplémentaire s'élève à 84 GWh pour le scénario tendanciel, à 166 ,9 GWh pour le scénario Grand Est et à 250,9 GWh pour le scénario volontariste.
- **la récupération de chaleur**, dont la production actuelle est nulle et devrait à 10,7 GWh pour le scénario tendanciel, à 15,2 GWh pour le scénario Grand Est et à 22,8 GWh pour le scénario volontariste.
- **et la géothermie (peu profonde)**, dont le potentiel de production supplémentaire s'élève à 65,2 GWh pour le scénario tendanciel, à 86,5 GWh pour le scénario Grand Est et à 105,1 GWh pour le scénario volontariste.

	Type EnR	Production en 2012	Production actuelle (2019)	Scénario tendanciel	Scénario Grand Est	Scénario Volontariste
CHALEUR & MATIERE	Bois énergie	246,5	466,3	512,9	792,7	886
	Récup. Chaleur	0	0	10,7	15,2	22,8
	Biogaz chaleur/injection	0,37	0,4	24,3	33,2	36,5
	Solaire thermique	3,8	4,6	33,1	33,1	33,1
	Géothermie - PAC	10,2	13,3	65,2	86,5	105,1
Agrocarburants		0	0,1	0,1	0,1	0,2
ELECTRICITE	Hydroélectricité	1943,9	1807,3	2168,8	2168,8	2168,8
	Photovoltaïque	8,6	11,2	84	166,9	250,9
	Eolien	0	0	3,5	5,2	6,9
TOTAL		2213,4	2303,2	2903,6	3306,7	3515,1

Tableau 15 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an)

Source : Programme Energievie.info, ADEME, Région Grand Est et ATMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. Répartition du potentiel de développement par filière

1. L'hydroélectricité

L'étude du potentiel de développement des énergies renouvelables en Alsace prévoit une augmentation des rendements des équipements en fonctionnement de l'ordre de 10%.
Le potentiel supplémentaire de production d'hydroélectricité pris en compte vient de l'**optimisation** et du **suréquipement des installations existantes**, notamment celles situées sur le Rhin.

Aujourd'hui le gisement hydraulique restant dans la région concerne surtout le **développement de la petite et de la micro-hydraulique** et plus particulièrement sur de la valorisation des seuils existants (par exemple dans les anciens moulins qui permet en même temps une valorisation du patrimoine). Sur cette filière, l'absence d'obligation d'autorisation préfectorale (ouvrages d'une puissance inférieure à 150kW) pourra faciliter l'implantation de nouvelles installations. La filière est cependant fragilisée par sa forte sensibilité à l'aléa climatique qui a un impact direct sur sa production et qui peut difficilement être anticipé. Par ailleurs, la filière pourrait aussi être freinée par le renforcement des contraintes environnementales notamment en matière de continuités écologiques.

2. Le bois-énergie

La place du bois-énergie dans le mix ENR est liée à l'importance du gisement dont dispose le territoire.
La surface boisée représente 33% du Grand Est et 40% du Haut-Rhin.

La gestion forestière et la récolte des bois sont relativement optimisées en Alsace, et il existe donc que quelques marges de manœuvre en termes de mobilisation supplémentaire, contrairement à d'autres régions françaises qui ont un potentiel de mobilisation très important.
En Alsace, le taux de prélèvement en forêt (rapport des prélèvements sur la production nette) est ainsi de 71%, ce qui est supérieur à la moyenne nationale (50%).

Cependant selon le schéma régional Biomasse, la tendance à la hausse reste prévisible, avec les objectifs nationaux et régionaux d'augmentation du recours aux énergies renouvelables, le développement des énergies alternatives en substitution aux énergies fossiles, l'entrée en production des peuplements renouvelés post-tempête de 1999 et les objectifs de mobilisation complémentaire, générant des volumes de bois énergie supplémentaires.
Il est à noter également que la production de bois-énergie reste largement dépendante des fluctuations climatiques.

En Grand Est, le manque de lisibilité des soutiens à la filière bois énergie et les conséquences du développement du chauffage au bois sur la qualité de l'air ont pu désavantager la filière. Le développement futur du bois-énergie pourra néanmoins compter sur la **solide organisation de la filière régionale** et sur l'éligibilité des projets au Fonds chaleur de l'ADEME.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. La récupération de chaleur

La chaleur fatale est la chaleur résiduelle issue d'un procédé industriel et non utilisée par celui-ci. La récupération et la valorisation de cette chaleur pour le chauffage du parc bâti (résidentiel individuel et collectif, tertiaire) et pour les chauffe-eaux constitue un potentiel important.

En Alsace, la chaleur fatale provient notamment des industries du secteur de la chimie (34%) et de secteurs en secret-statistique (26%) d'après l'étude de l'ADEME sur la chaleur fatale industrielle (2015).

Dans le PETR du Pays RVGB, la récupération d'énergie serait principalement possible à **proximité des zones industrielles** (CCPRB et CCRG principalement)

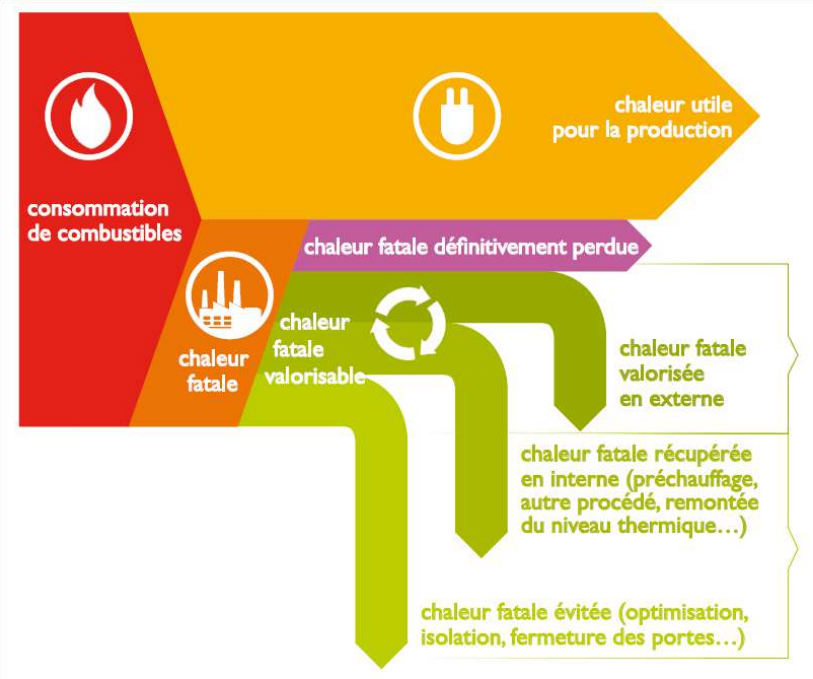


Figure 21 : La chaleur fatale industrielle
Sources : ADEME

4. Le biogaz (chaleur) et biométhane

Dans le cadre du programme energivie.info, l'ADEME et la région Alsace ont mené en 2013 une étude sur l' « État des lieux des gisements et de la gestion de la matière organique en Alsace, (et les) perspectives de développement des installations de production de biogaz ».

Cet état des lieux comprend une estimation des volumes de matière méthanisable par canton, en considérant les gisements organiques (actuels et additionnels) hors filière bois-énergie permettant de produire du biogaz composé à environ 60% de méthane.

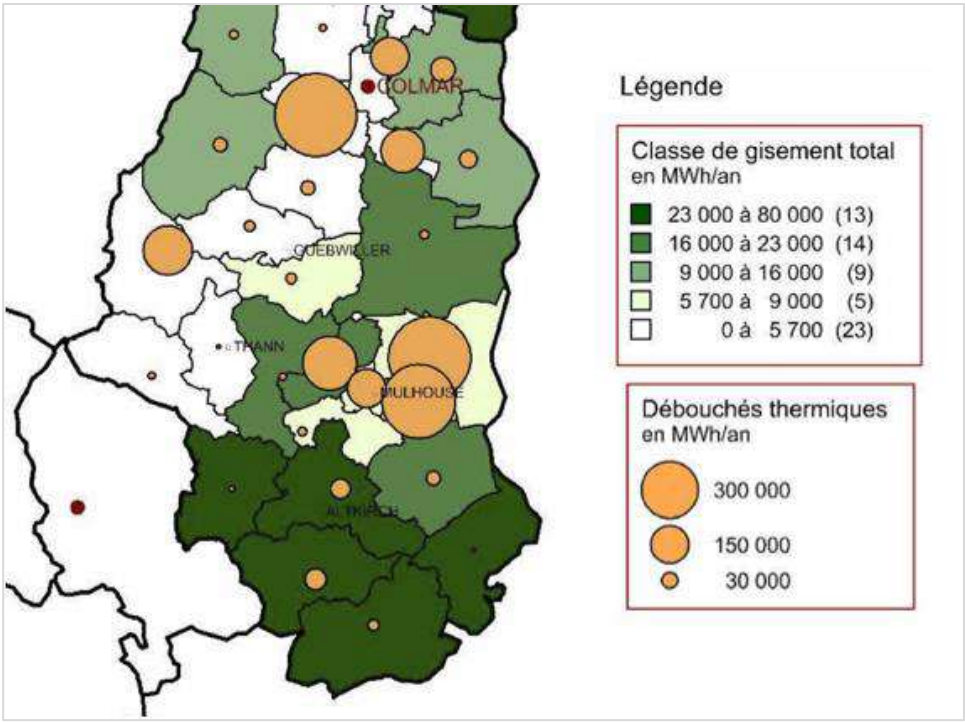


Figure 22 : Gisement total et débouchés thermiques (à gauche) par canton dans le sud de l'Alsace
Sources : État des lieux des gisements et de la gestion de la matière organique en Alsace (2013), Programme Energivie.info

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Dans le PETR du Pays RVGB, l'agriculture est peu orientée vers l'élevage et dispose d'un pouvoir méthanogène plutôt faible. Localement, le principal **potentiel** se trouve dans la **plaine céréalière avec les résidus de culture et de culture intermédiaire à vocation énergétique** (CIVE).

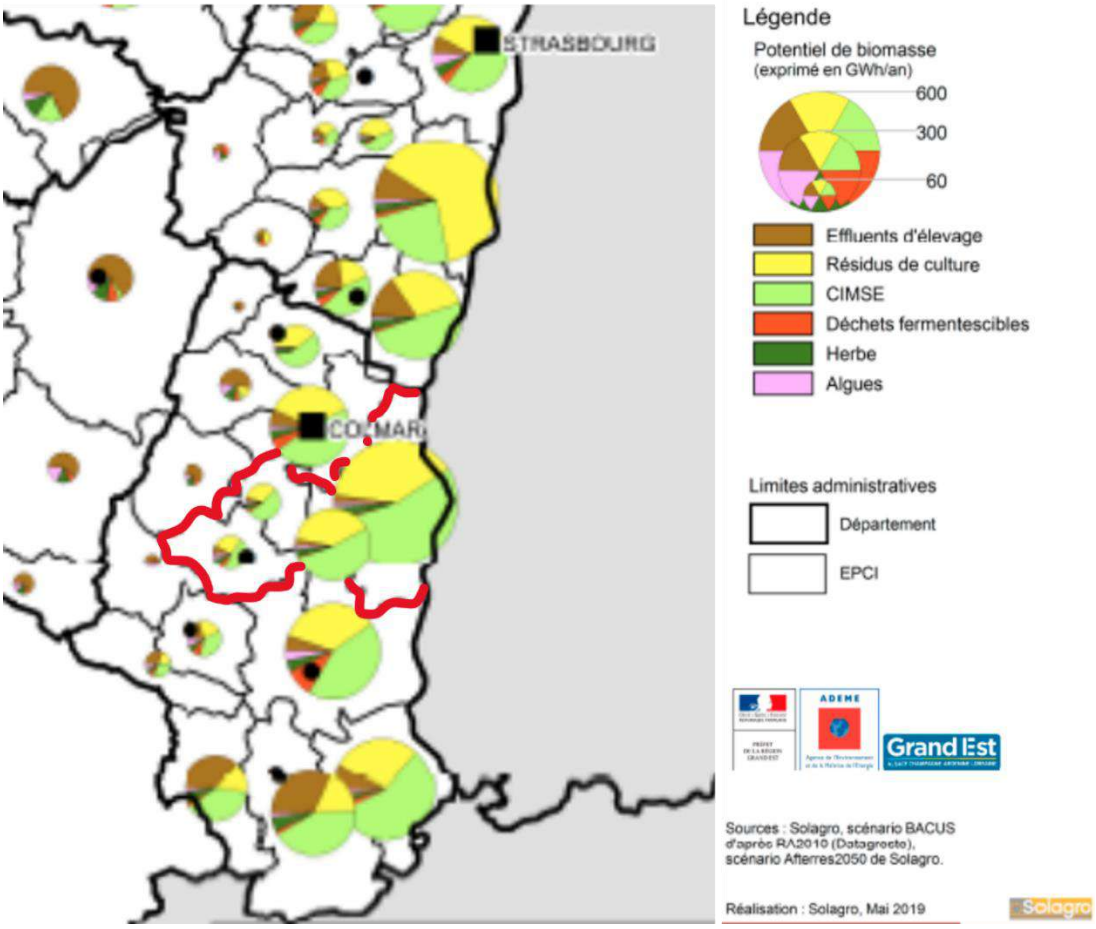


Figure 23 : Répartition de la ressource par EPCI à l'horizon 2030

Sources : Etat des lieux des gisements et la gestion de la matière organique en Grand-Est, Perspectives en 2030, mai 2019

Le biométhane correspond à la version épurée du biogaz injectable dans les réseaux de gaz. Il est possible de l'injecter dans le réseau de distribution de gaz mais les projets d'injection doivent être soumis à une étude de la part du gestionnaire du réseau de gaz qui vérifiera la faisabilité technique du dossier. Le biométhane peut également être utilisé dans le secteur du transport routier en tant que gaz carburant. Les équipements de valorisation énergétique du biométhane ainsi que les réseaux de chaleur et de gaz représentent aussi une possible utilisation du biométhane.

Pour l'instant, il existe deux installations de méthanisation uniquement à partir de boues urbaines et non à partir de produits agricoles. Il s'agit de celle de la station d'épuration des eaux usées de Guebwiller située à Issenheim et celle de l'industrie Wrigley France à Biesheim. D'après un appel à projet concernant les installations de méthanisation en Alsace datant de 2016 lancé par la Région Alsace et l'ADEME, le potentiel de trois installations de méthanisation territoriales et une installation de méthanisation agricole seraient à l'étude sur le territoire (voir carte en page suivante).

Les principales faiblesses de la filière portent sur le besoin d'un foncier important d'une part, mais aussi le manque de connaissance sur les potentiels porteurs de projets à la ferme et le manque de filière de collecte des déchets. Les contraintes réglementaires qui pèsent sur l'injection sur les réseaux électriques et du gaz en fonction de l'origine des déchets utilisés et les contraintes techniques en termes de teneur en matière sèche et de température de réaction par exemple pourraient aussi venir affaiblir la filière. Aujourd'hui, les installations de production de biogaz peuvent bénéficier des aides du Fonds Chaleur de l'ADEME, du complément de rémunération et du tarif d'obligation d'achat.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

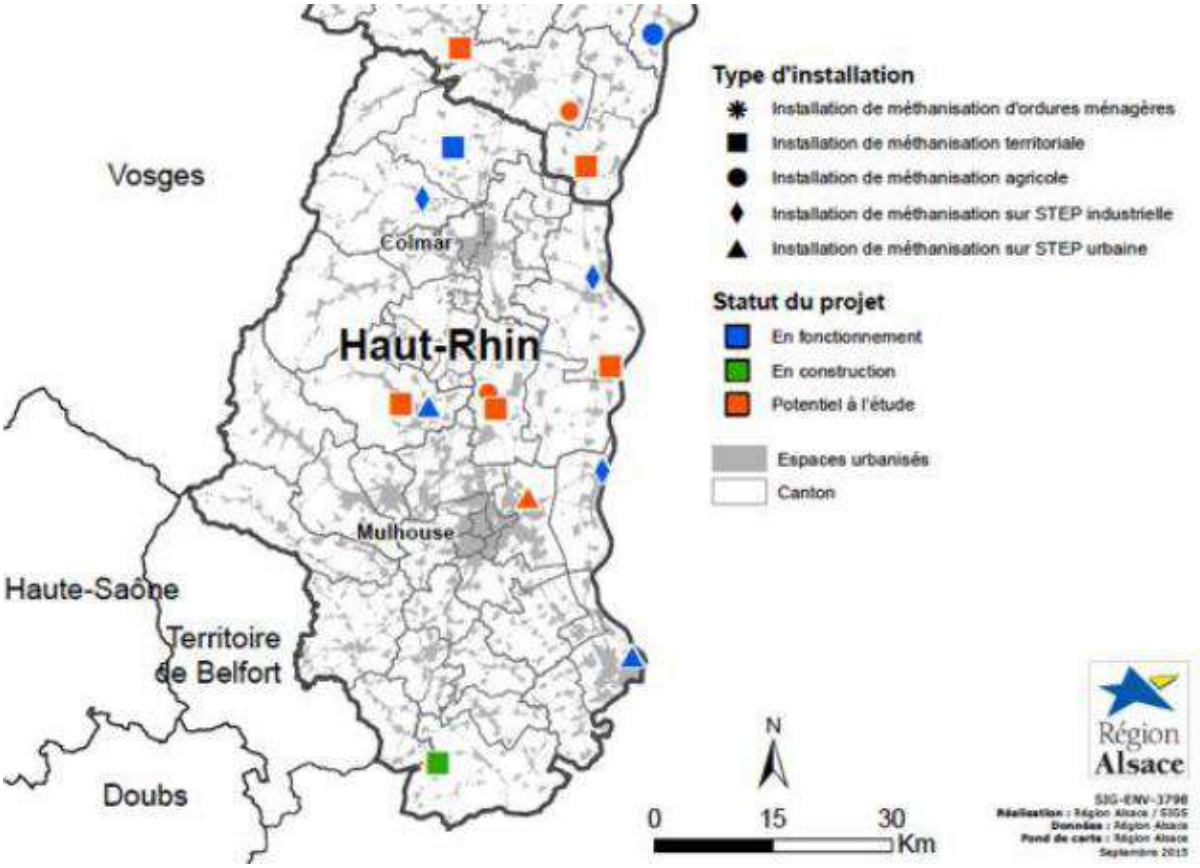


Figure 24 : Carte des installations de méthanisation en fonctionnement, en construction ou en projet pour le Haut-Rhin

Un projet de recherche nommé BESTS (Systèmes bioéconomiques pour des territoires durables) est en cours sur le territoire du PETR du Pays RVGB. Son objectif est de comprendre comment sont gérées les biomasses sur le territoire afin de pouvoir apporter une solution de substitution aux produits pétroliers. De la même façon que pour les projets ABC'Terre-2A et PROTERR, des scénarios alternatifs seront proposés et évalués. Ils pourront potentiellement être à l'origine de projet sur le territoire du PETR du Pays RVGB.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

5. L'énergie solaire (thermique, photovoltaïque et thermodynamique)

Le PETR du Pays RVGB avait mis en place un cadastre solaire jusqu'en avril 2020, utilisable par les collectivités, entreprises et particuliers qui permettait de connaître pour chaque bâtiment le potentiel solaire de celui-ci. Le potentiel total des communes dépend fortement de l'importance de leur surface bâtie.

La répartition du potentiel solaire est assez différente selon les communes. Les communes de Biesheim, Ensisheim, Rouffach, Guebwiller et Soultz-Haut-Rhin présentent un potentiel maximal particulièrement important.

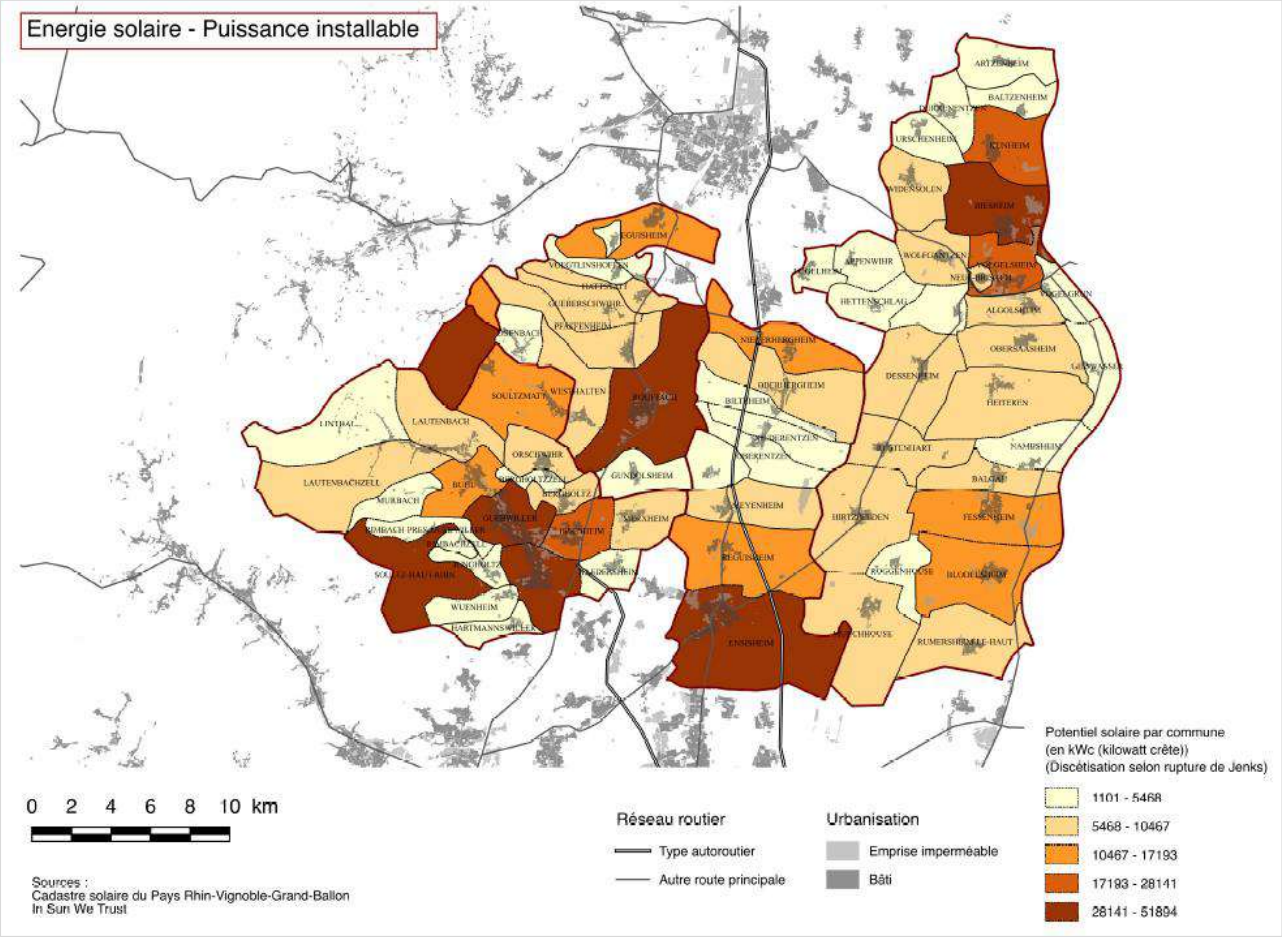


Figure 25 : Potentiel solaire maximal par commune (sans prise en compte des périmètres de protection du patrimoine)
Source : Cadastre solaire du PETR du Pays RVGB – In Sun We Trust

La présence d'enjeux patrimoniaux, comme les bâtiments historiques, les sites classés ou les sites inscrits, peut néanmoins compliquer ou rendre impossible l'installation d'équipements pour exploiter l'énergie solaire (chauffe-eaux solaires, systèmes solaires combinés, moquettes solaires pour piscine, installations solaires pour l'industrie, installations photovoltaïques).

Aujourd'hui la **filière photovoltaïque** est confrontée à une rentabilité qui peut s'avérer faible, à de nombreuses contraintes foncières, techniques (inclinaison des toits, renforcement de réseau en zone rurale amenant des coûts de raccordement important) et réglementaires. Le développement futur de la filière photovoltaïque pourra compter sur un prix d'installation à la baisse et de multiples possibilités d'applications (raccordement à un réseau, autoconsommation, résidentiel individuel, habitat collectif, etc.). Les appels d'offre trimestriels de la CRE pourraient constituer un levier intéressant à exploiter. Enfin, l'essor du marché de l'autoconsommation pourrait aussi aider à la relance de la filière.

Le **solaire thermique** était jusqu'à récemment une filière plutôt délaissée par les pouvoirs publics. Le plan solaire de juin 2018 prévoit plusieurs mesures pour dynamiser cette filière : soutien à l'achat de CESI, imposition d'un taux minimum de chaleur renouvelable dans la nouvelle réglementation thermique des bâtiments neufs,

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

augmentation du Fond Chaleur (et simplification /uniformisation attribution des aides), évaluation technico-économique de la production de chaleur solaire lors des audits énergétiques dans le tertiaire et l'industrie…

Le solaire thermique souffre aujourd'hui d'une offre économiquement peu attractive et de la concurrence des filières chauffe-eau thermodynamique (CET), plus économique à l'achat et plus simple à installer, et photovoltaïque notamment avec l'option autoconsommation.

Pour le **solaire thermodynamique**, il n'existe actuellement aucun site de production sur le territoire et aucun projet de développement n'a été recensé.

Un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « transition énergétique du territoire de Fessenheim » a été lancé suite au projet de fermeture de la centrale nucléaire. Ce contexte ouvre des potentiels de développement de l'énergie photovoltaïque. Sur le territoire de la CCPRB des projets d'installation photovoltaïques ont déjà été déposés.

6. La géothermie

En Grand Est, la filière géothermique comprend :

- **La géothermie à très haute énergie (température supérieure à 150°), dite géothermie profonde**
- **La géothermie basse à haute énergie (température inférieure à 150°)**
- **Les pompes à chaleur géothermiques (PAC) (à moins de 100 mètres de profondeur).**

Le PETR du Pays RVGB dispose de **secteurs plutôt favorables** au développement de la géothermie profonde ou encore à l'implantation d'une centrale géothermique avec cogénération (réseau de chaleur et production d'électricité). Les caractéristiques géologiques du fossé rhénan offrent un gisement particulièrement intéressant pour la géothermie très haute énergie comme en témoignent les sites de Soultz-sous-Forêt et de Rittershoffen. La géothermie toute sous-filière confondue présente le principal intérêt d'être une énergie peu limitée et non intermittente.
Des cartographies sont en cours de réalisation par l'animateur géothermie en Grand Est, elles seront disponibles prochainement pour aider à l'émergence de projets.

L'exploitation de la géothermie peu profonde est plus facilement réalisable, elle se fait par l'intermédiaire d'installations de PAC individuelles ou collectives.

Le BRGM a établi un zonage des contraintes concernant les forages en fonction de la présence de phénomènes d'affaissement/surrection, d'effondrement, de mouvements de terrain ou d'autres entraves rédhibitoires. Dans le PETR du Pays RVGB, les zones concernées par ces contraintes sont principalement localisées dans la plaine (voir première carte en page suivante).

Le BRGM en partenariat avec l'ADEME a développé une cartographie présentant les ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe) en Alsace. Celle-ci est présente en page suivante.

En ce qui concerne les pompes à chaleur, leur développement sera à inscrire dans une vision globalisée de l'approvisionnement en énergie dans le bâtiment. Le remplacement des chaudières au gaz et au fioul représente une opportunité pour la filière PAC qui bénéficie d'une éligibilité au Fonds chaleur de l'ADEME. La filière reste cependant soumise à la menace d'une concurrence du bois-énergie et pourrait être freinée par les contraintes techniques sur certaines zones (zones inondables et zones sujettes aux mouvements de terrain) et aux contraintes réglementaires sur le captage d'eau potable qui pourraient être renforcées à l'avenir

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

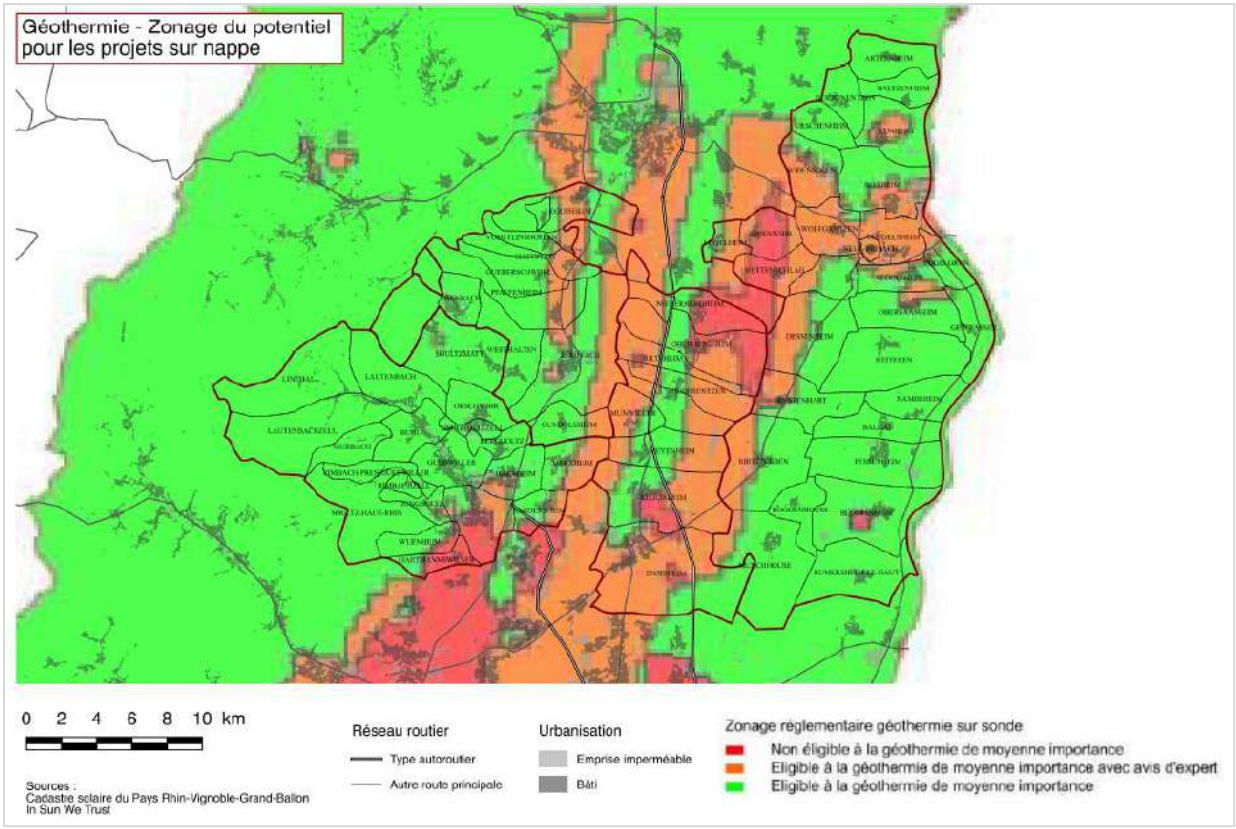


Figure 26 : Potentiel et faisabilité des projets de géothermie au regard des phénomènes naturels
Source : Étude potentiel et développement des énergies renouvelables en Alsace (2016), Programme Energivie.info, BRGM

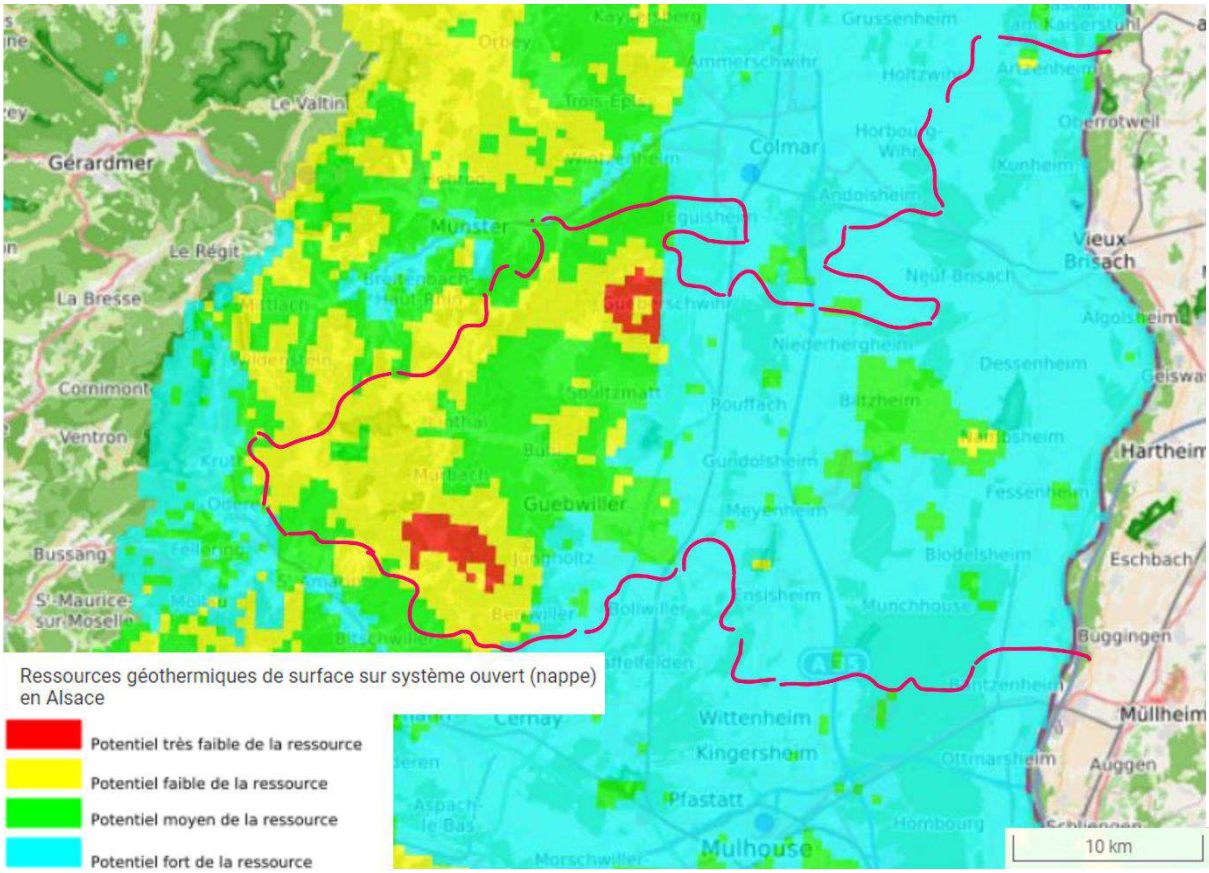


Figure 27 : Carte des ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe) en Alsace
Source : geothermies.fr, janvier 2022, ADEME, BRGM

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

7. L'aérothermie

L'aérothermie consiste à récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur afin de la valoriser pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Cette valorisation est rendue possible via l'utilisation de pompes à chaleur. Les pompes à chaleur aérothermiques s'adressent surtout aux particuliers.
Le potentiel pour le développement est réparti sur l'ensemble du territoire du Pays.
Le détail sur le potentiel de développement de l'aérothermie n'est pas détaillé dans les scénarii du SRADDET étudiés.

8. L'éolien

Selon les scénarios, le potentiel d'énergie produite par des éoliennes varie entre 3,5 GWh/an (pour le scénario tendanciel), 5,2 GWh/an pour le scénario Grand Est et 6,9 GWh/an (pour le scénario volontariste). Ces productions correspondent à l'aménagement de au moins une éolienne ou de 2 éoliennes (selon les puissances de celles-ci).
Dans le PETR du Pays RVGB, les **secteurs les plus exposés aux vents** présentent un **caractère paysager remarquable** et ne sont pas propices à l'aménagement d'éoliennes. Selon le Schéma Régional Éolien (de 2012), les zones favorables au développement de l'éolien sont plutôt localisées dans la plaine, où les vents sont plus faibles mais dont l'énergie peut néanmoins être exploitée.

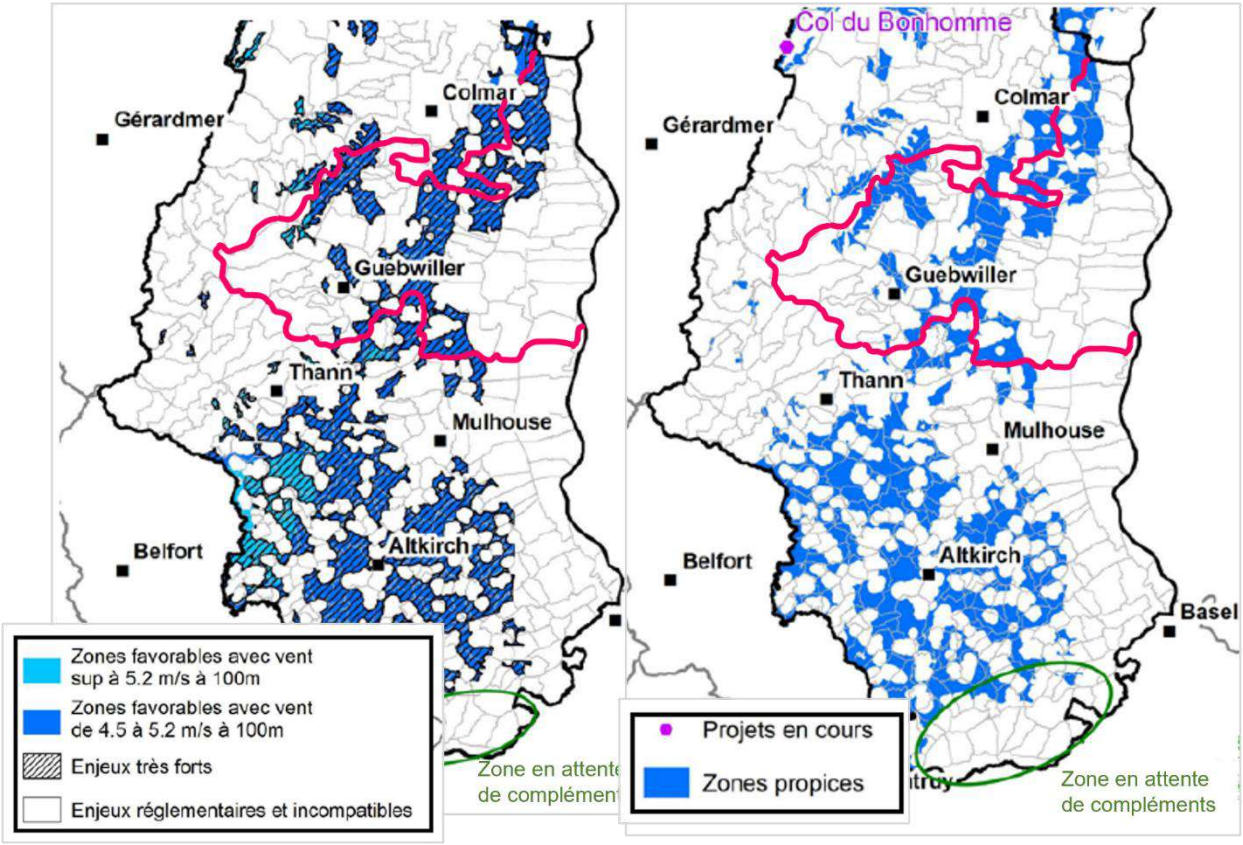


Figure 28 : Cartes des zones favorables au développement de l'éolien en fonction de la vitesse moyenne du vent
Sources : Schéma Régional Éolien (2012)

Un atlas régional de l'éolien, élaboré par la DREAL sera bientôt disponible au grand public, il permettra d'exposer une synthèse des contraintes et des enjeux relatifs aux projets éoliens.

9. Les agro-carburants

Le potentiel est stable pour les scénarios tendanciel et Grand Est et il est estimé à environ 0,2 GWh/an, pour le scénario volontariste.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Dans le scénario maximal, si le territoire souhaite développer la valorisation énergétique issue de biomasse, des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) peuvent être envisagées, en plus des résidus de culture (pailles de maïs, colza et tournesol). Le potentiel énergétique des CIVE peut entrer en concurrence avec le potentiel de stockage de carbone des cultures intermédiaires classiques (enfouies sur place) et des cultures intermédiaires pièges à nitrate – CIPAN.

Par ailleurs, les matières premières (résidus de culture) utilisées dans cette estimation sont en concurrence avec celles pour la méthanisation. Il faudra au préalable choisir la trajectoire du territoire en matière de valorisation des déchets de l'agriculture. D'autres matières premières peuvent être utilisées pour les biocarburants : huiles végétales, huiles de fritures et graisses animales (biodiesel), bois et résidus de l'industrie forestière (bioéthanol).

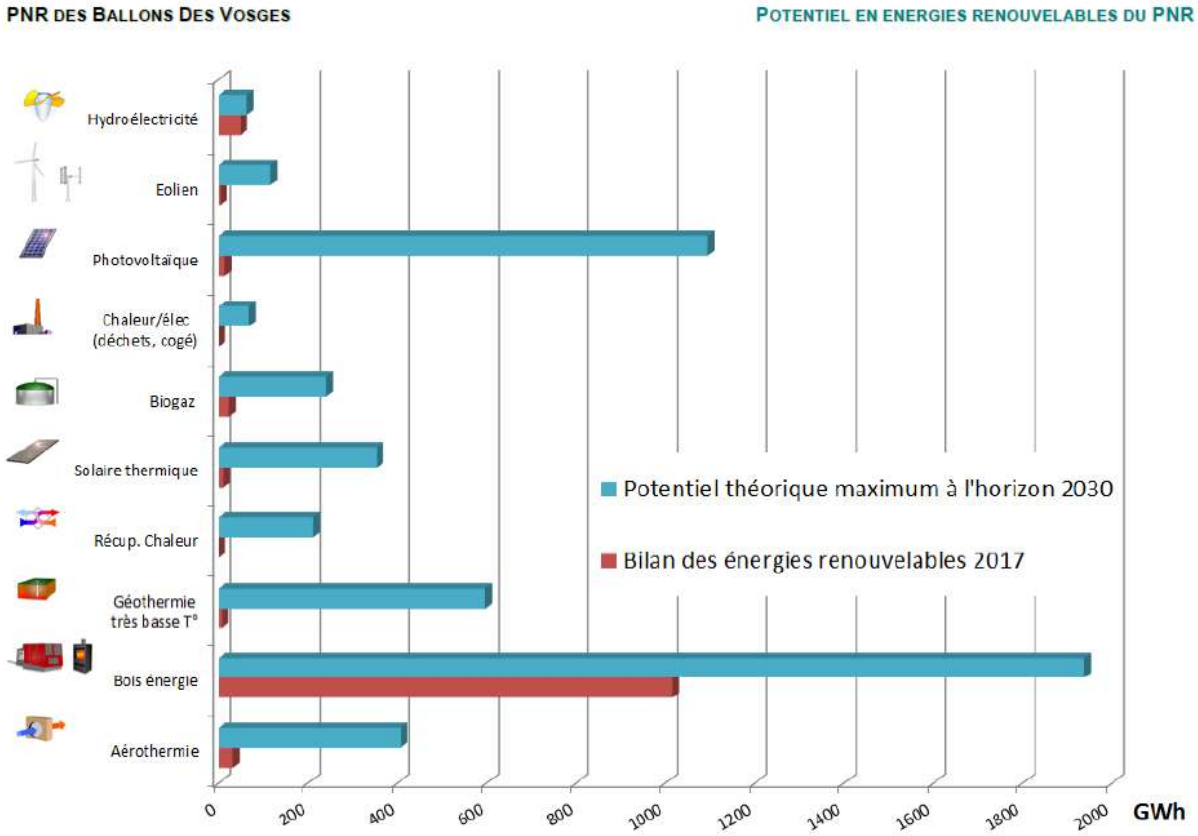
Aujourd'hui la filière des agrocarburants fait face à des critiques (notamment sur la 1 ère et la 2 ème génération). Le développement futur de la filière repose sur l'essor de la 3ème et 4ème générations et sur la gestion des questions liées à la tension sur les ressources et sur le foncier.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

D. Etude des potentiels en énergies renouvelables du PNR des Ballons des Vosges

Le Parc Naturel Régional (PNR) des Ballons des Vosges a réalisé en 2019, via le bureau d'étude AXENE, une étude du potentiel des énergies renouvelables sur leur territoire.
Deux Communautés de communes du PETR sont incluses dans le PNR, la CC Région de Guebwiller et la CC Pays de Rouffach Vignoble et Châteaux.
Les données ci-dessous sont extraites de cette étude.

Le graphique ci-dessous met en évidence les gisements nets[7] identifiés à l'horizon 2030 par filière, ainsi que leur exploitation à fin 2017.



Graphique 36 : Exploitation des ENR en 2017 et gisements nets identifiés rn 2030 par filières dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an)

Source : Etude sur du potentiel des énergies renouvelables du PNR des Ballons des Vosges

Filières thermiques :
Le gisement le plus important se situe sur le bois énergie, suivi de la géothermie. Le graphique met également en évidence l'importance du potentiel de l'aérothermie, dû à l'absence de contrainte sur cette filière. Il n'en demeure pas moins qu'il faudrait avantageusement privilégier d'autres filières thermiques qui présentent de bien meilleurs rendements. Outre la filière bois, c'est le cas de la géothermie, du solaire thermique et de la récupération de chaleur. Ces filières sont actuellement sous-exploitées par rapport à leur potentiel.

Filières électriques :
Le photovoltaïque présente un potentiel de développement très important, principalement sur les grandes toitures industrielles ou commerciales ainsi que sur les immeubles.
Les autres filières présentent un potentiel de développement plus limité.

[7] *Les gisements nets représentent toutes les installations qu'il serait possible de réaliser sur les bâtiments existants et toutes les installations que l'on pourrait réaliser chaque année sur les constructions neuves, en ayant exclu toutes celles qui ne peuvent l'être, compte tenu de contraintes réglementaires, techniques et patrimoniales.*

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les graphiques en radar ci-dessous permettent d'apporter un éclairage sur la performance des filières au vu du contexte local et de leur potentiel.
9 critères regroupés en 4 principaux enjeux sont présentés dans ces graphiques. Un exemple est donné ci-dessous.

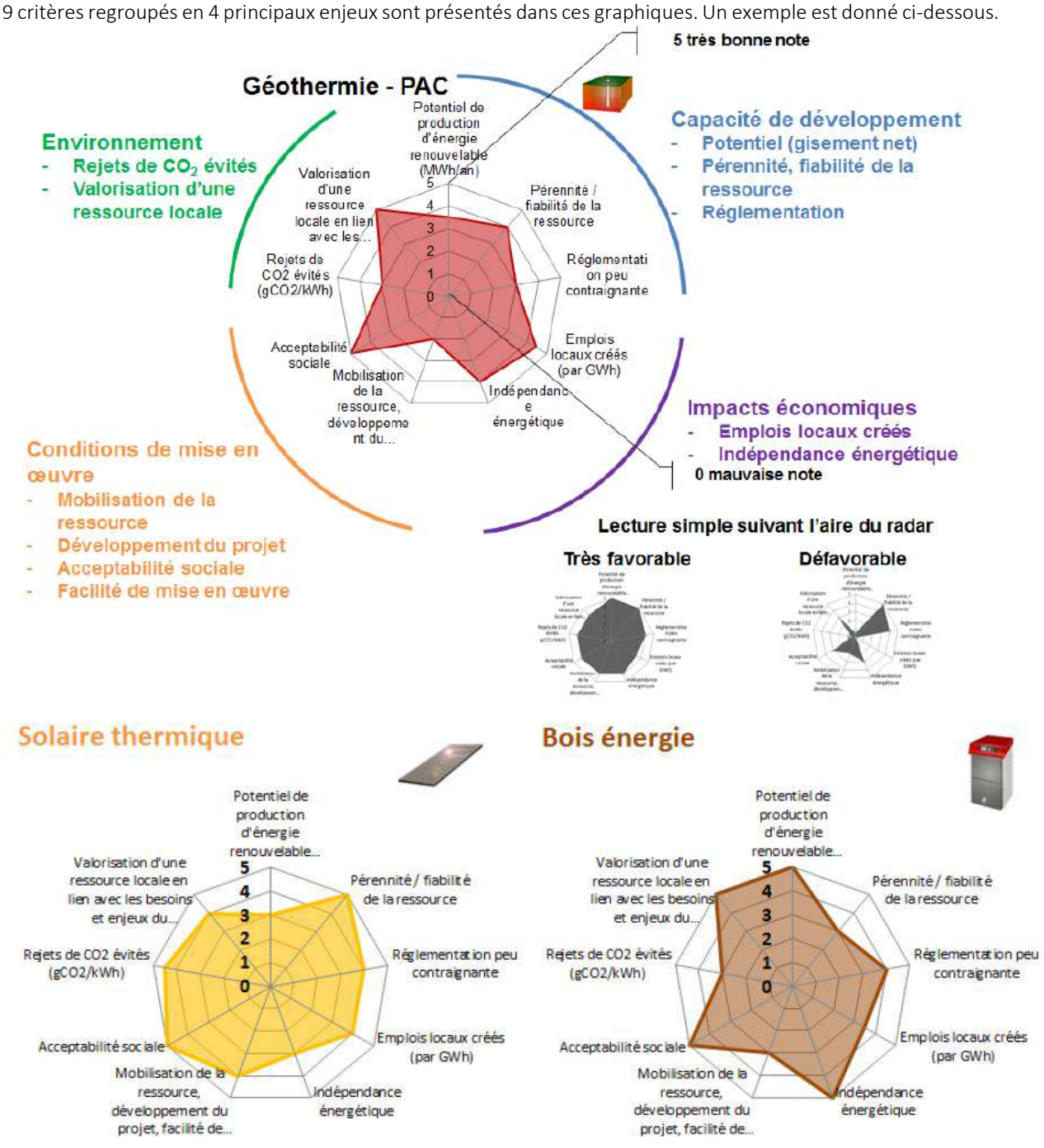
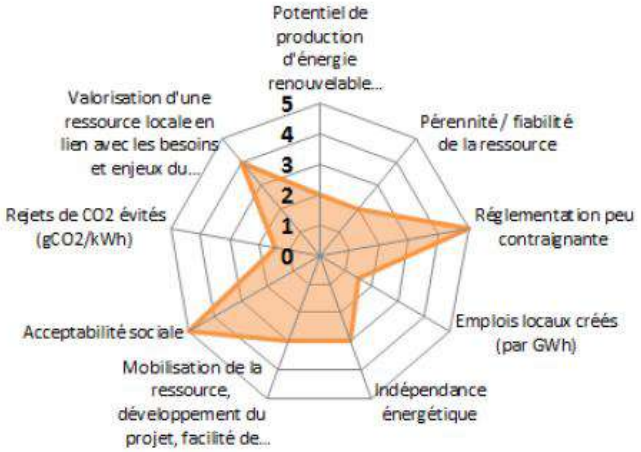


Figure 29 : Graphiques en radar du potentiel de développement des filières d'ENR 1/2
Sources : Etude sur du potentiel des énergies renouvelables du PNR des Ballons des Vosges

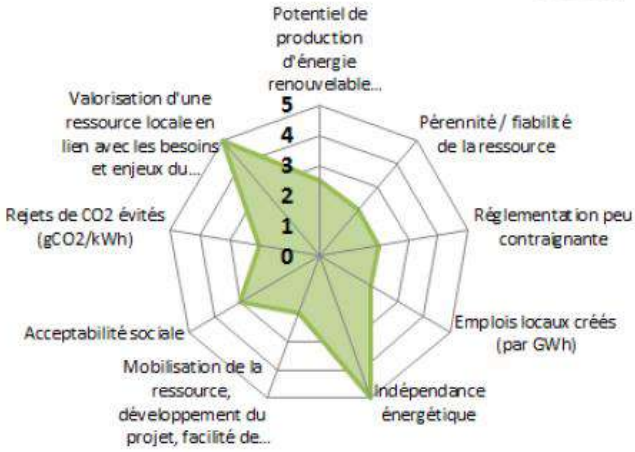
L'intérêt d'une filière par rapport à une autre dépend des critères que le maître d'ouvrage juge prépondérants. Si celui-ci met l'accent sur la pérennité de la ressource, une réglementation peu contraignante et la facilité de développement du projet, l'aérothermie sera favorisée. En revanche, si la création d'emplois locaux et l'indépendance énergétique sont prépondérantes, mettre l'accent sur la géothermie et le photovoltaïque sera plus pertinent.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

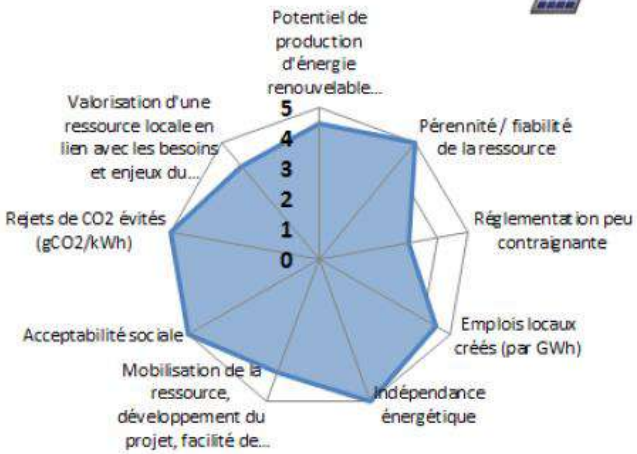
Récupération de chaleur fatale



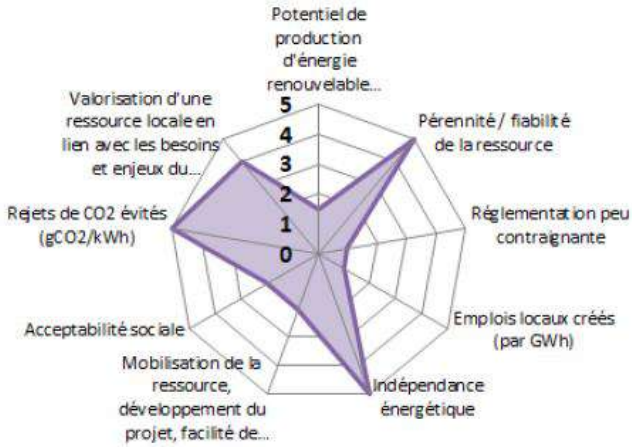
Biogaz



Photovoltaïque



Eolien



Aérothermie - PAC

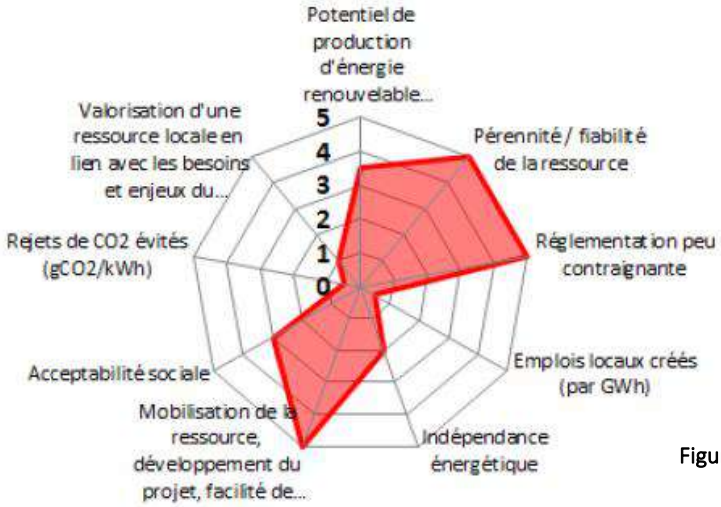


Figure 30 : Graphiques en radar du potentiel de développement des filières d'ENR 2/2

Sources : Etude sur du potentiel des énergies renouvelables du PNR des Ballons des Vosges

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III. ÉMISSIONS TERRITORIALES DE GES ET DE LEUR POTENTIEL DE REDUCTION

Définition préalable

Le rayonnement solaire est de très loin la première source d'énergie entrant dans le système terrestre. Une partie de cette énergie est directement absorbée au niveau de la surface, terrestre et aquatique.
Par la chaleur ainsi accumulée, la terre devient à son tour émettrice d'énergie thermique en direction de l'atmosphère sous la forme de rayonnements infrarouges. Les **GES** sont des gaz présents dans l'atmosphère terrestre qui interceptent une partie de ces infrarouges en les redirigeant vers la terre.
Cet effet de serre offre des conditions indispensables au développement de la vie, en retenant le rayonnement solaire, ils permettent le maintien sur la planète terre d'une température moyenne de 15°C, qui chuterait autrement à -18°C.

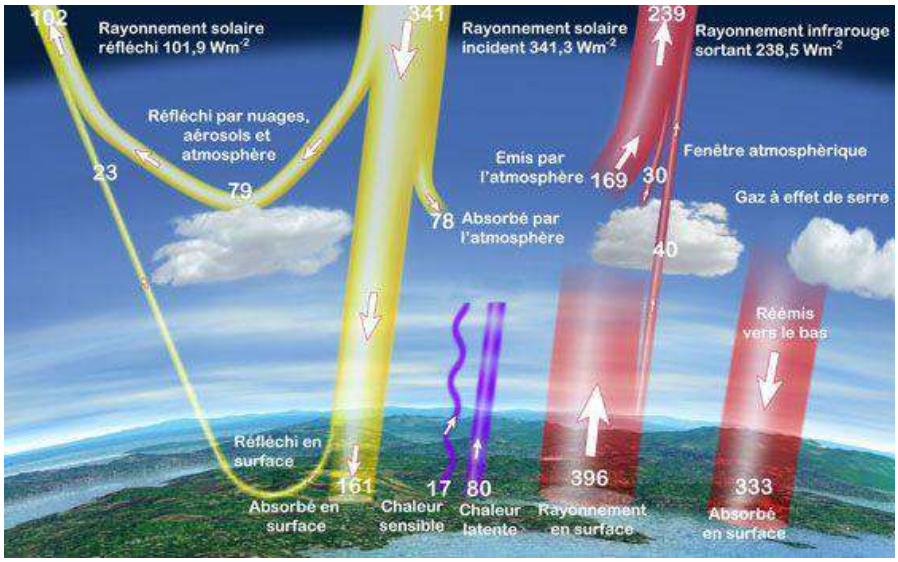


Figure 31 : Bilan énergétique moyen pour la période de mars 2000 à mars 2004 (en W/m²)
Source : Trenberth et al., 2009

Depuis le début de l'ère industrielle, l'utilisation intensive des énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel) a entraîné des émissions croissantes de GES.
En conséquence, la rétention supplémentaire du rayonnement solaire entraine une augmentation de plus en plus rapide de la température moyenne, à l'origine des changements climatiques (fonte des glaciers, rehaussement des océans, sécheresse, inondations, phénomènes climatiques extrêmes ...) qui auront des effets irréversibles sur la biodiversité et les sociétés humaines.

Les différents gaz ou familles de gaz naturels ou industriels contribuant à l'effet de serre (dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF_6) et le trifluorure d'azote (NF_3) interceptent chacun plus ou moins fortement les infrarouges. Un coefficient du **Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)** a été calculé pour chacune des substances ; il s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).
Dans ce chapitre, seront présentées les **émissions de GES** du territoire en fonction de leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) exprimée en tonnes équivalent CO_2 (t CO_2e) ou en kilotonnes équivalent CO_2 (kt CO_2e, avec 1kt CO_2e valant 1 000 tCO_2e).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

A. Les émissions territoriales de GES

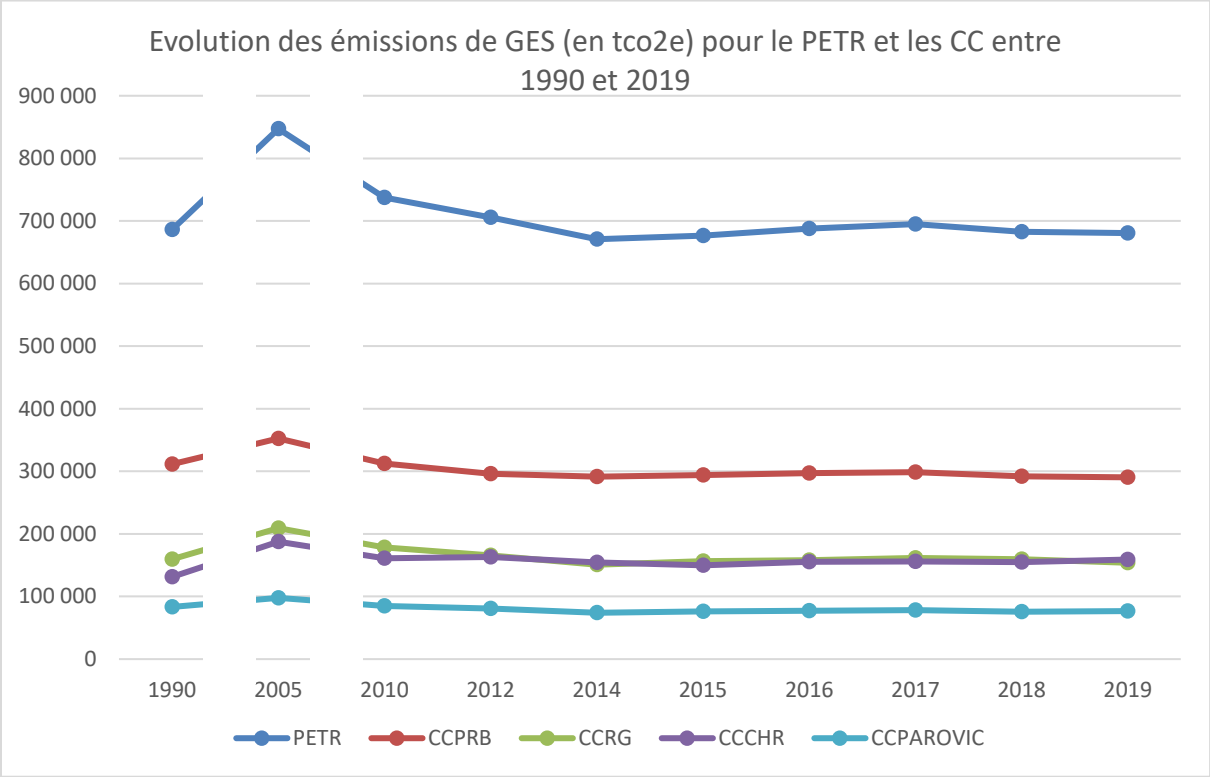
En 2019, les émissions de gaz à effet de serre de la **région Grand Est** étaient de 12 069 084 teqco2 (soit 7,85 tCO2 par habitants). Entre 1990 et 2019, elles ont diminué de 46%.

Le premier palier de réduction fixé par le SRADDET est la réduction de 41% des émissions de GES entre 1990 et 2021. A l'horizon 2030, l'objectif de réduction est de 54%.

L'objectif à terme du SRADDET est la réduction de 77% des émissions entre 1990 et 2050.

Dans le PETR du Pays RVGB

Les émissions de GES du PETR du Pays RVGB représentent, en 2019, 680 kt CO_2e. En comparaison avec l'année 2005 où elles s'élevaient à 847 kt CO_2e, les émissions de GES ont diminué de 19,7%. Cependant si on regarde, les émissions en 1990, elles étaient de 686 kt CO_2e, soit une baisse entre 1990 et 2019 de 0,87%.



Graphique 37 : Evolution des émissions de GES (en tco2e) pour le PETR et les CC entre 1990 et 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

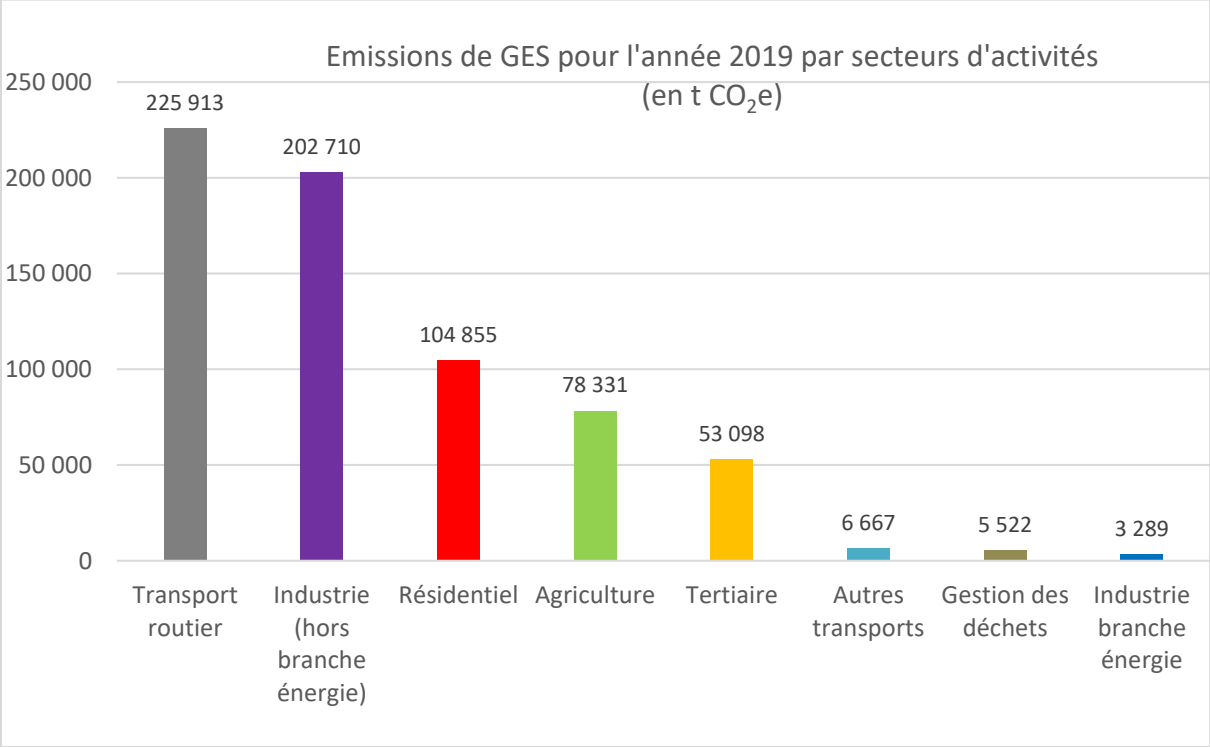
La décroissance attendue des émissions de GES doit se poursuivre de manière beaucoup plus soutenue pour respecter l'objectif à terme du SRADDET : la réduction de 77% des émissions entre 1990 et 2050.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de GES (en tco2e) en 2019	Produits pétroliers	Gaz Naturel	Aucune énergie	Bois-Energie	Autres énergies renouvelables	Electricité	EMISSION TOTALE PAR SECTEUR D'ACTIVITE	
Transport routier	220 357	37	5 507	0	0	12	225 913	33%
Industrie (hors branche énergie)	24 306	157 491	6 268	758	40	13 847	202 710	30%
Résidentiel	33 970	48 029	2 352	4 494	4	16 006	104 855	15%
Agriculture	19 558	523	57 764	3	140	343	78 331	12%
Tertiaire	12 218	29 404	6 111	38	0	5 327	53 098	8%
Autres transports	6 308	0	97	0	5	257	6 667	1,0%
Gestion des déchets	0	0	5 522	0	0	0	5 522	0,8%
Industrie branche énergie	0	0	3 289	0	0	0	3 289	0,5%
EMISSION TOTALE PAR ENERGIE	316 717	235 484	86 910	5 293	189	35 792	680 385	
	47%	35%	13%	0,8%	0%	5%		

Tableau 16 : Émission de GES du PETR du Pays RVGB en 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

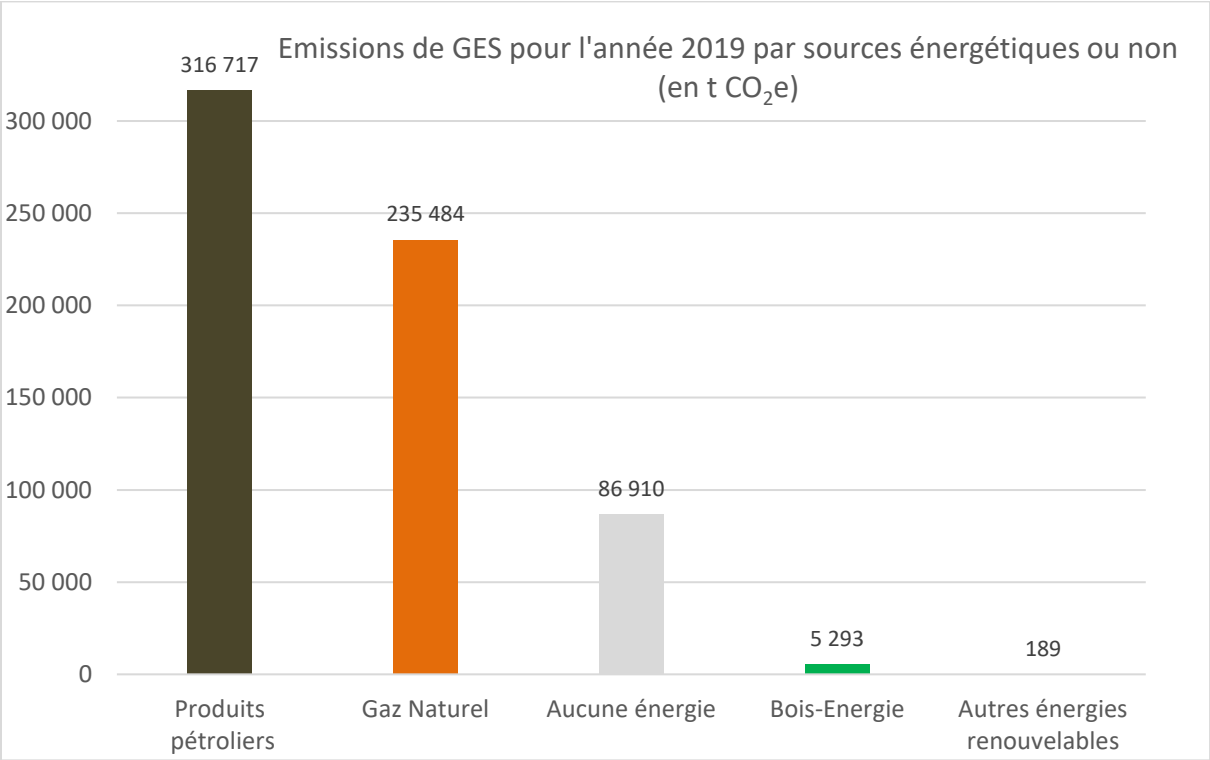
Ces émissions proviennent pour près des deux tiers de deux secteurs d'activité : le transport routier et l'industrie (HBE). Les autres émissions sont issues, par ordre d'importance, du résidentiel, de l'agriculture, du tertiaire, des transports non routiers, de la gestion des déchets et de l'industrie de la branche énergie.
La responsabilité relative des secteurs d'activités pour les émissions de GES ne coïncide pas exactement avec leur consommation énergétique respective. En effet, les émissions de GES générées par l'utilisation des différentes énergies ne sont pas équivalentes et certaines émissions de GES n'ont pas une origine énergétique.



Graphique 38 : Émissions de GES par secteurs d'activités (2019)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Toutefois, comme le montre le diagramme suivant, les énergies fossiles occupent une place prépondérante (82%) dans les émissions de GES du territoire.



Graphique 39 : Histogramme des émissions de GES par provenance, énergétique ou non (2019)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Les sections suivantes présentent le rôle de chaque secteur d'activités dans les émissions de GES, puis, les provenances énergétiques ou non de celles-ci.

1. Les secteurs d'activités

Depuis 1990, les niveaux d'émissions de GES des différents secteurs d'activités ont suivi des évolutions distinctes. Les émissions du secteur industriel, qui étaient les plus élevées en 2005, ont fortement diminué jusqu'en 2012 (- 33%). L'importance relative de cette diminution sur la réduction globale des émissions de GES du Pays est considérable (55%) mais moins prédominante, en proportion, que pour la consommation énergétique (environ 80%).

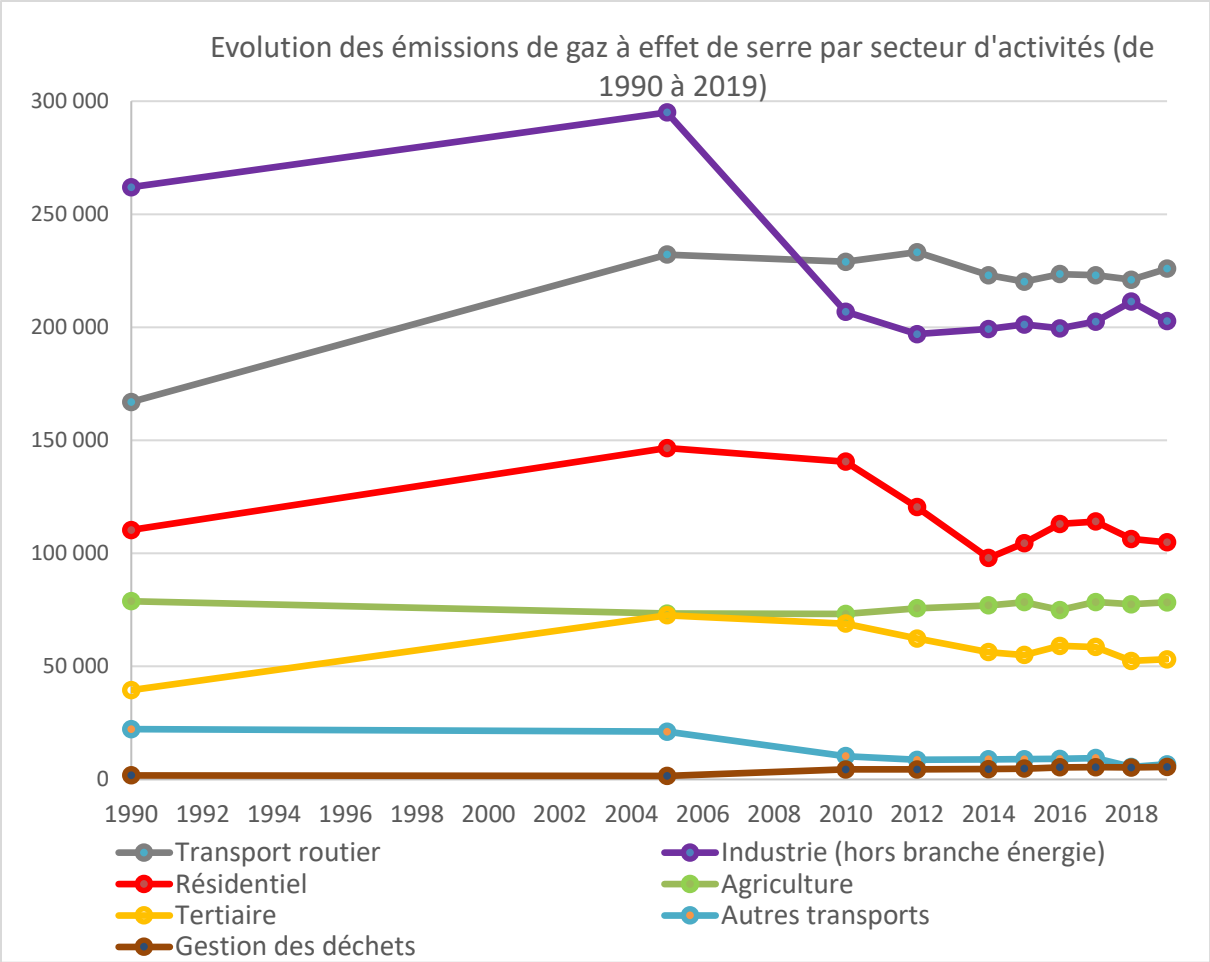
Les émissions du secteur du transport routier ont fortement augmenté entre 1990 et 2005 puis sont restées à peu près constantes de 2005 à 2019. Il s'agissait du deuxième secteur en 2005. Avec la chute des émissions industrielles, sa responsabilité dans les émissions de GES s'est accrue et il représente, depuis 2010, le principal secteur d'émissions.

Depuis 2010, les émissions issues du secteur résidentiel et de l'agriculture ont connu des trajectoires opposées : en baisse (en moyenne) pour le résidentiel et en hausse (en moyenne) pour l'agriculture.

Les émissions de GES du secteur tertiaire ont observé une hausse importante (+83%) entre 1990 et 2005 puis une baisse d'environ 27% entre 2005 et 2019.

Les émissions de GES des transports non routiers ont fortement décru depuis 2005, et ne représentent plus qu'une part marginale des émissions totale (1% en 2019). Les émissions de GES associées à la gestion des déchets et à l'industrie de la branche énergie sont également très faibles.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

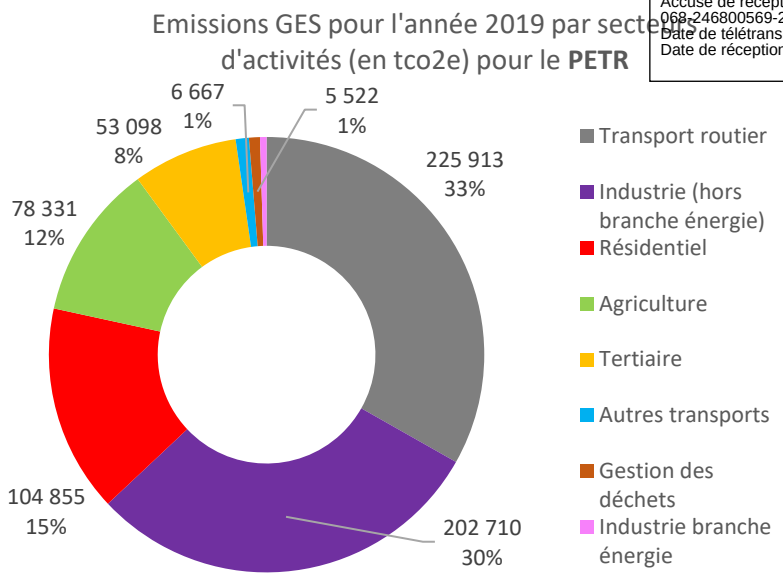


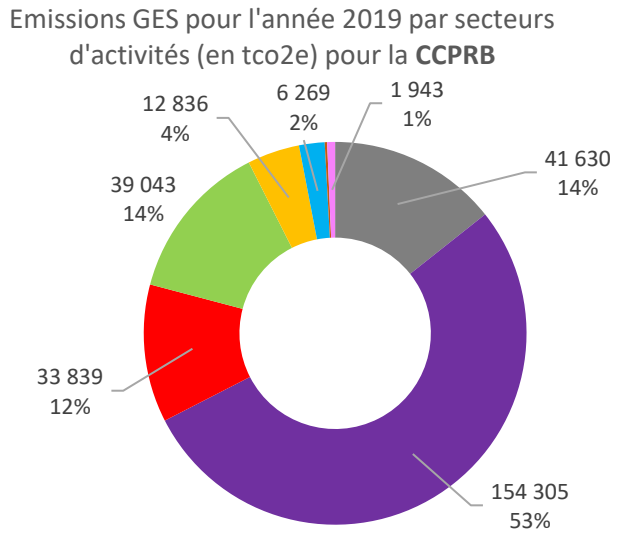
Graphique 40 : Évolution des émissions de GES par secteur d'activité entre 1990 et 2019

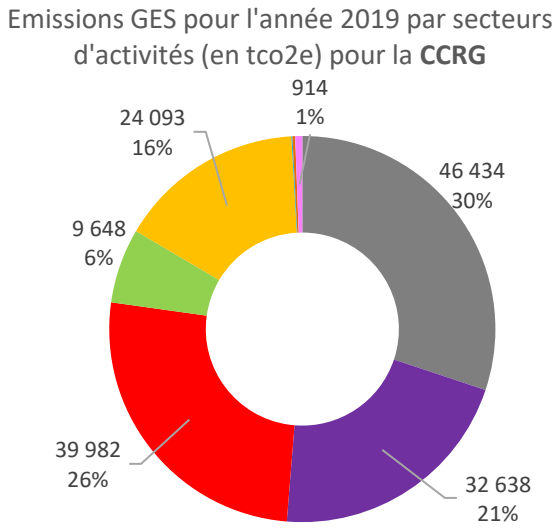
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Es

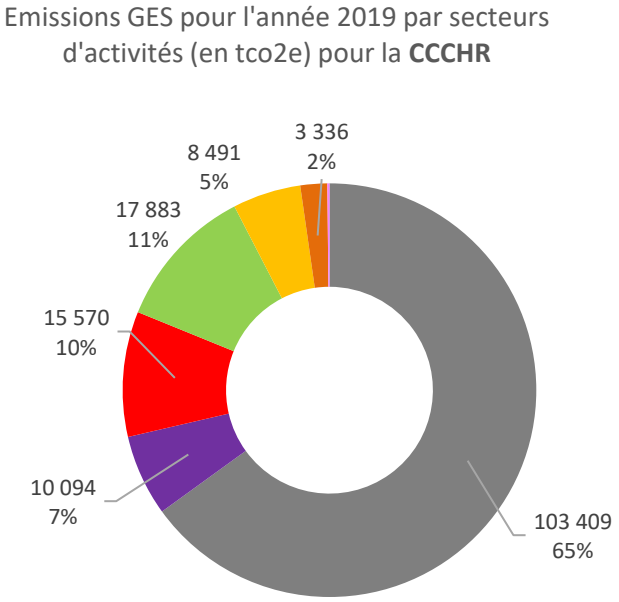
Les Communautés de communes présentent des répartitions assez différentes, bien que le secteur routier soit le premier émetteur de GES pour 3 d'entre elles (CCCRH, CCRG, CCPAROVIC) et que le résidentiel arrive en deuxième position. Pour la CCPRB le premier secteur émetteur de GES est l'industrie suivi par le transport routier et le résidentiel.

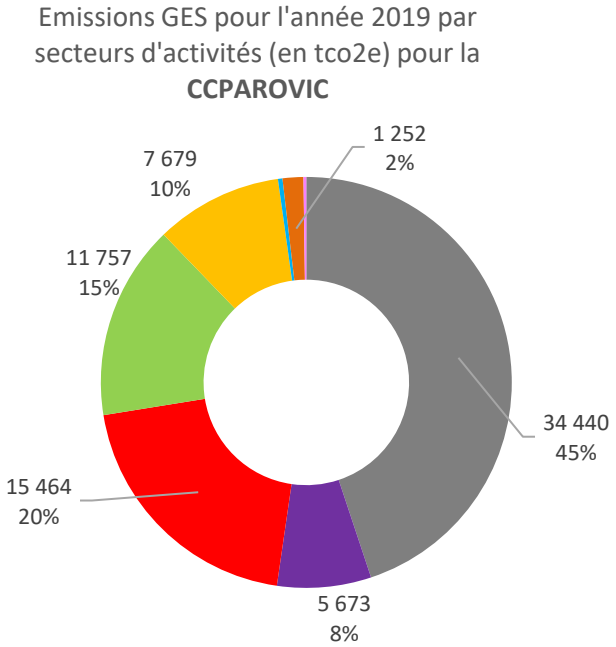
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022











Graphique 41 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité en 2019

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

a) Le secteur des transports routiers

Les transports routiers, principaux consommateurs de produits pétroliers du territoire, sont le premier secteur d'émission de GES. En 2019, ces émissions s'élevaient à 226 kt CO_2e et représentaient 33% de l'ensemble des émissions du territoire.

Entre 1990 et 2005, une forte augmentation des émissions liées au transport routier (+39%) a été constatée. Depuis 2005, une certaine stabilité (plus ou moins 3%) des émissions de GES par les transports routiers peut être observée. Cependant, l'importance relative du secteur s'est accrue à mesure que diminuaient les émissions globales du territoire, passant de 27% en 2005 à 33% en 2019.

Les émissions de GES du transport routier adoptent la même répartition géographique que la consommation énergétique de ce secteur d'activités. Ces émissions sont directement corrélées au volume du trafic routier et à la composition du parc de véhicules en circulation.

Emissions de GES en tco2e	Dans le transport routier									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	35 850	44 325	42 437	43 355	41 147	41 688	41 886	41 248	41 103	41 630
CC Région de Guebwiller	42 112	48 031	47 524	46 236	44 379	45 623	46 369	46 194	45 658	46 433
CC Centre Haut-Rhin	64 489	103 016	103 052	107 800	103 721	99 034	101 090	101 127	100 691	103 409
CC Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux	24 521	36 802	35 972	35 832	33 796	33 813	34 198	34 412	33 589	34 440
TOTAL	166 972	232 174	228 985	233 224	223 044	220 158	223 544	222 981	221 041	225 913

Tableau 17 : Évolution des émissions de GES du transport routier pour chaque communauté de communes entre 1990 et 2019

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Ces émissions sont très élevées et en croissance dans la CCCHR où se trouve la principale infrastructure routière : l'A35. Près de la moitié des émissions de GES du transport routier se concentrent sur la CCCHR.
Dans les autres communautés de communes, les émissions sont plus modestes. Elles sont principalement liées à la RD 83 (CCRG et CCPAROVIC), à la RD 430 (CCRG), aux RD 415 et RD 52 (CCPRB).

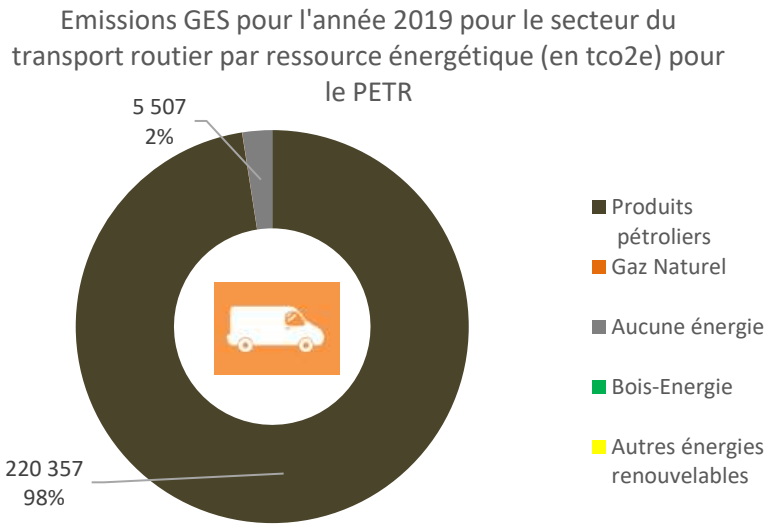
Emissions de GES en tco2e	Dans le transport routier									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produits pétroliers	166 972	227 630	223 550	227 734	217 597	214 759	218 104	217 543	215 621	220 357
Aucune énergie	0	4 536	5 421	5 470	5 411	5 359	5 402	5 399	5 378	5 507
Gaz naturel	0	8	13	19	34	36	33	32	34	37
Autres énergies renouvelables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricité				1	3	3	5	7	9	12
TOTAL	166 972	232 174	228 985	233 223	223 044	220 157	223 544	222 981	221 041	225 913

Tableau 18 : Évolution des émissions de GES du transport routier par provenance entre 1990 et 2019

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Les émissions de GES du transport routier sont presque exclusivement issues de la combustion des produits pétroliers (98% en 2019).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 42 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur du transport routier par ressource énergétique (en tco2e) pour le PETR

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

La progression des biocarburants, graduellement incorporés dans les produits pétroliers a permis de limiter les émissions de GES, qui sont restées constantes alors que la consommation énergétique du secteur a augmenté. Localement, les émissions de ces biocarburants sont considérées comme nulles dans la mesure où le CO_2 dégagé lors de leur combustion est compensé par le CO_2 absorbé par les végétaux pendant leur croissance.
Toutefois, ceux-ci peuvent, à l'extérieure du territoire, être responsables d'émissions importantes de GES liées aux changements d'affectation des sols (si les cultures de biocarburants sont mises en place sur des espaces naturels ou impliquent le déplacement de cultures alimentaires sur des espaces naturels).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) Le secteur industriel (HBE)

L'industrie (HBE) est le secteur dont les émissions de GES ont connu la baisse la plus conséquente. Entre 1990 et 2005, elles ont augmenté de 12% avant de diminuer de plus d'un tiers (-33%) de 2005 à 2012, passant de 295 kt CO_2e à 197 kt CO_2e, avant de remonter légèrement de 2012 à 2019 (3%).
La majeure partie de la diminution globale des émissions de GES du territoire (55%) est attribuable à ce secteur d'activité. De 2005 à 2019, la part du secteur dans les émissions du Pays s'est abaissée de 35% à 30%.

Ces émissions de GES ont une distribution spatiale très inégale : en 2019, près de trois quarts de celles-ci provenaient de la CCPRB où se trouvent les zones industrielles du bord du Rhin. Dans cette CC, la baisse des émissions (-21%) est moins prononcée que dans le reste du territoire où celles-ci ont été divisée par deux en moyenne (-56%) de 2005 à 2019.
Comme cela a été montré pour la consommation énergétique, l'évolution des émissions de GES correspond, pour beaucoup, à une baisse de dynamisme des activités industrielles (visible notamment à travers la réduction du nombre d'emplois sur cette période).

Emissions de GES en tco2e	Dans l'industrie (hors branche énergie)									
	1990	**2005**	**2010**	**2012**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
CC Pays Rhin Brisach	177 188	196 422	160 398	152 650	158 369	159 042	156 048	157 124	159 546	154 304
CC Région de Guebwiller	50 099	55 958	29 993	28 727	27 029	29 133	30 527	31 452	36 075	32 639
CC Centre Haut-Rhin	12 824	23 941	8 456	8 889	7 379	7 091	7 742	8 446	9 890	10 094
CC Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux	21 813	18 687	8 035	6 731	6 420	5 977	5 198	5 463	5 844	5 673
TOTAL	261 924	295 008	206 881	196 997	199 197	201 243	199 515	202 484	211 356	202 710

Tableau 19 : Évolution des émissions de GES du secteur industriel (HBE) pour chaque communauté de communes entre 1990 et 2019

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Les émissions de GES du secteur industriel viennent de la combustion d'énergies fossiles : en premier de gaz naturel (78% des émissions en 2019) puisqu'il s'agit de la principale ressource utilisée par ce secteur, mais également de produits pétroliers (12%). L'importance relative de ces ressources énergétiques a légèrement diminué de 2005 à 2019 passant de 80% à 78% pour le gaz naturel et de 16% à 12% pour les produits pétroliers.

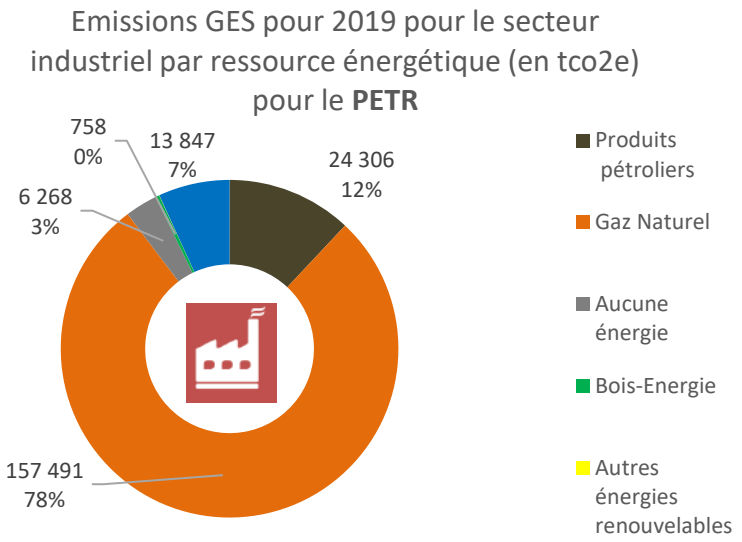
L'électricité qui constitue la troisième ressource énergétique mobilisée dans l'industrie ne génère pas de GES lors de son utilisation (mais des GES peuvent être émis lors de la production d'électricité).

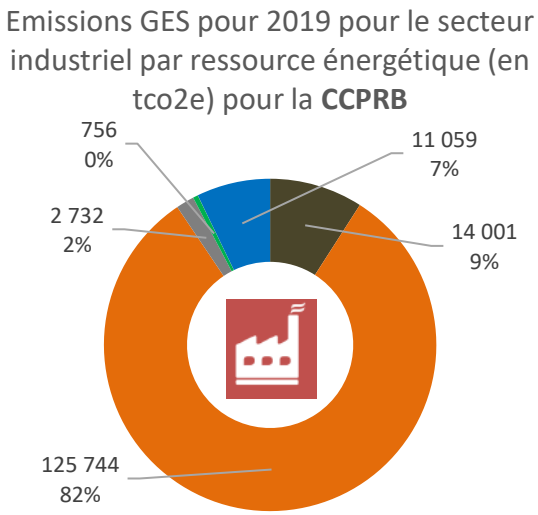
Emissions de GES en tco2e	Dans l'industrie (hors branche énergie)									
	1990	**2005**	**2010**	**2012**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Gaz naturel	156 013	219 284	147 852	143 300	148 503	153 370	152 027	156 117	162 844	157 491
Produits pétroliers	74 004	44 151	30 506	26 339	26 555	26 663	26 965	26 262	27 566	24 306
Aucune énergie	12 539	8 647	6 923	5 971	7 122	6 379	6 150	6 085	6 238	6 268
Bois-énergie	1	758	759	758	758	758	758	758	758	758
Electricité	19 369	22 168	20 843	20 593	16 233	14 041	13 584	13 229	13 909	13 847
Autres EnR				36	26	31	31	33	40	40
TOTAL	261 926	295 008	206 881	196 997	199 197	201 243	199 515	202 484	211 356	202 710

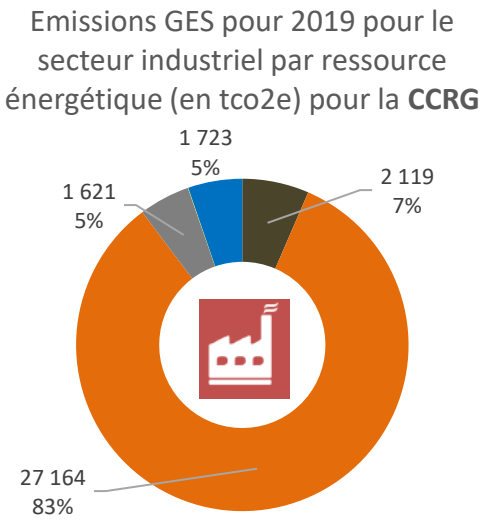
Tableau 20 : Évolution des émissions de GES du secteur industriel (HBE) par provenance énergétique ou non entre 1990 et 2019

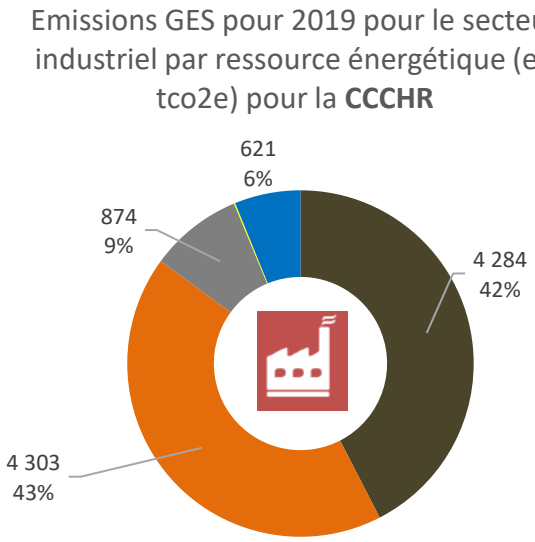
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

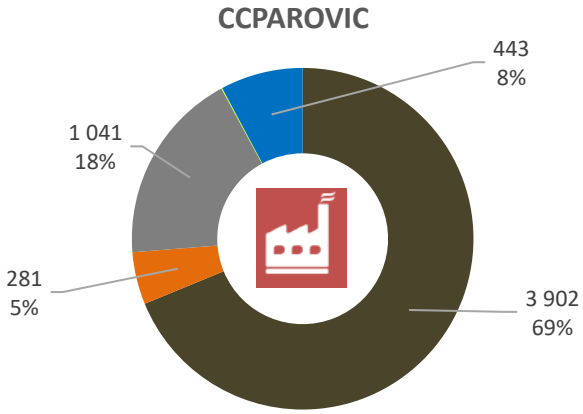
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022











Graphique 43 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur industriel par ressource énergétique (en tco2e) pour le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

c) Le secteur résidentiel

Dans le secteur résidentiel, une hausse des émissions de GES a eu lieu entre 1990 et 2005 (+33%), puis une baisse considérable des émissions de GES a ensuite eu lieu entre 2005, où elles s'élevaient à 147 kt CO_2e, et 2019, où elles étaient de 105 kt CO_2e (soit -28,5%). La baisse dans le secteur résidentiel est égale à près du quart (25%) à la diminution observée sur le territoire, toutes sources d'émissions confondues.

Cette baisse des émissions de GES du résidentiel (-28,5% 2005-2019) n'est pas directement à la consommation énergétique du secteur au cours de la même période car celle-ci a présenté une légère augmentation en moyenne sur le PETR. Les variations météorologiques, d'une année à l'autre, et les besoins énergétiques de chauffage ne sont donc pas les seuls facteurs permettant d'expliquer cette baisse des émissions de GES.

Emissions de GES en tco2e	Dans le résidentiel									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	34 846	47 670	45 617	37 702	30 462	32 797	36 186	35 526	33 807	33 840
CC Région de Guebwiller	40 747	57 457	56 788	48 119	38 878	41 764	43 713	45 206	41 792	39 982
CC Centre Haut-Rhin	18 954	20 283	19 809	16 933	14 311	14 914	16 515	16 377	15 220	15 570
CC Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux	15 796	21 178	18 360	17 664	14 278	15 033	16 576	16 933	15 520	15 463
TOTAL	110 343	146 587	140 574	120 418	97 929	104 509	112 990	114 042	106 340	104 855

Tableau 21 : Évolution des émissions de GES du secteur résidentiel pour chaque CC entre 1990 et 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

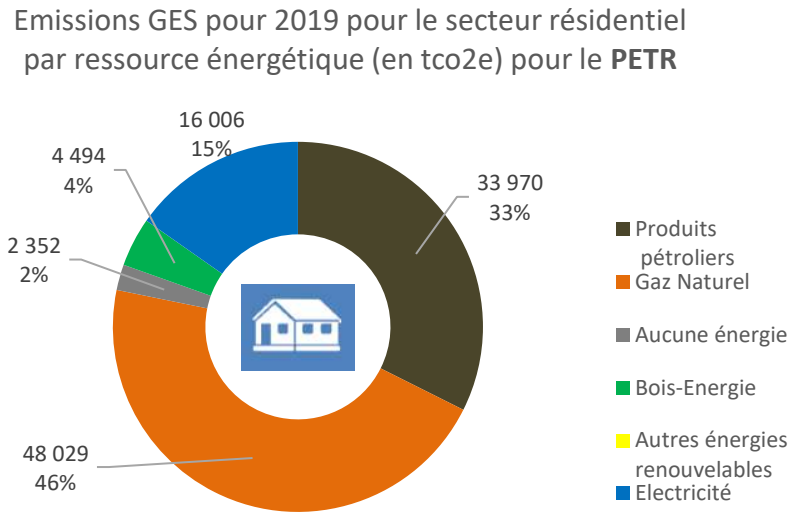
Cette baisse des émissions de GES dans le secteur résidentiel s'observe de façon homogène sur l'ensemble du territoire ; toutes les communautés de communes voient leurs émissions s'abaisser dans les mêmes proportions.

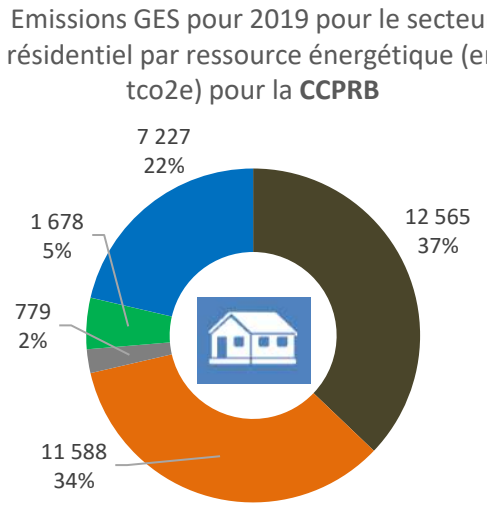
Emissions de GES en tco2e	Dans le résidentiel									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gaz naturel	4 877	48 263	53 125	49 217	40 373	45 260	48 473	49 226	47 515	48 029
Produits pétroliers	70 596	65 423	52 437	43 690	35 609	37 073	40 841	42 267	35 969	33 970
Bois-énergie	9 027	6 436	7 051	5 897	4 628	4 854	5 315	4 992	4 480	4 494
Aucune énergie	752	1 943	2 020	2 078	2 315	2 307	2 364	2 344	2 344	2 352
Autres énergies renouvelables	0	0	3	3	3	3	4	4	4	4
Electricité	16 379	23 753	25 297	19 533	15 001	15 011	15 994	15 209	16 028	16 006
Chaleur et froid issus de réseau		770	643							
Combustibles Minéraux Solides (CMS)	8 712									
TOTAL	110 343	146 587	140 574	120 418	97 929	104 509	112 990	114 042	106 340	104 855

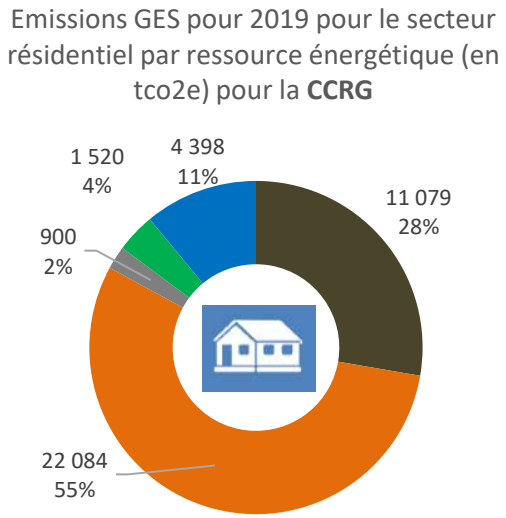
Tableau 22 : Évolution des émissions de GES du résidentiel par provenance énergétique ou non entre 1990 et 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

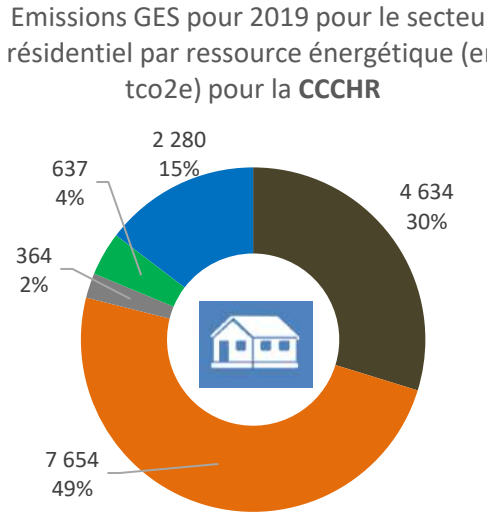
Dans le secteur résidentiel, une part importante de la baisse des émissions de GES vient d'une diminution du recours aux produits pétroliers. Les émissions liées au fioul ou au mazout qui s'élevaient à 65 kt CO_2e en 2005 ont chuté à 34 kt CO_2e en 2019 (-48%). L'utilisation croissante du bois énergie dans les dispositifs de chauffage au détriment des produits pétroliers a donc contribué à la diminution des émissions de GES.

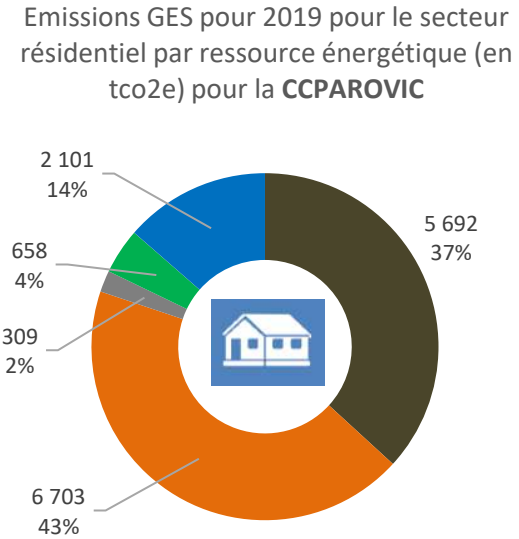
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022











Graphique 44 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur résidentiel par ressource énergétique (en tco2e) pour le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

d) Le secteur agricole

L'agriculture est un des seuls secteurs d'activités pour lequel les émissions de GES ont augmenté entre 2005 et 2019, progressant de 73 kt CO_2e à 78 kt CO_2e (+6%). Cependant, si on regarde sur la période entre 1990 et 2019, les émissions de GES de ce secteur ont diminué de 0,6%.

Comme les émissions de GES du PETR du Pays RVGB ont globalement diminué pendant cette période, l'importance relative de l'agriculture s'est accrue ; le secteur était responsable de 12% des émissions en 2019, contre 9% en 2005.

Emissions de GES en tco2e	Dans l'agriculture									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	36 882	37 180	37 444	39 642	39 660	39 589	37 995	39 853	38 580	39 042
CC Région de Guebwiller	10 881	9 345	9 019	9 045	9 356	9 661	9 148	9 499	9 582	9 648
CC Centre Haut-Rhin	17 775	16 082	16 534	16 442	16 996	17 290	16 832	17 651	17 681	17 883
CC Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux	13 266	10 757	10 204	10 541	10 955	11 817	10 956	11 482	11 640	11 758
TOTAL	78 804	73 364	73 203	75 670	76 967	78 358	74 931	78 484	77 483	78 331

Tableau 23 : Évolution des émissions de GES du secteur agricole pour chaque communauté entre 2005 et 2014
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

L'évolution des émissions de GES du secteur agricole est disparate selon les communautés des communes du territoire dans les proportions suivantes (entre 2005 et 2019) :
- CCPRB : + 5%
- CCRG : - 11%
- CCCHR : + 0,61%
- CCPAROVIC : -11%

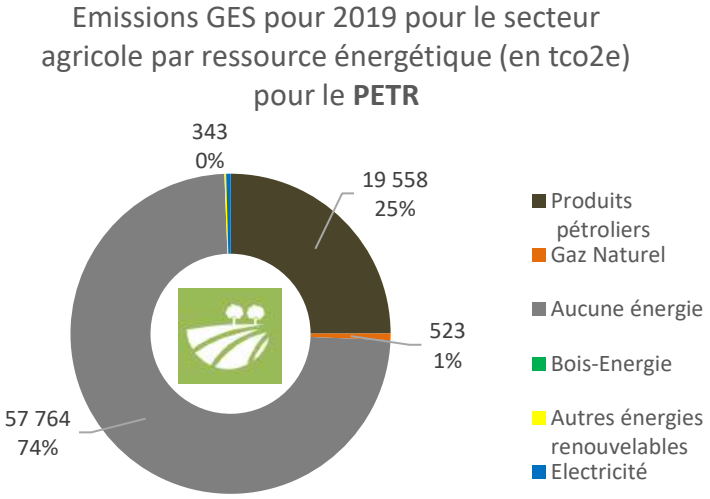
Emissions de GES en tco2e	Dans l'agriculture									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aucune énergie	50 794	50 798	55 346	56 097	55 273	54 375	54 789	57 893	56 953	57 764
Produits pétroliers	27 472	19 948	15 257	16 906	19 244	21 921	17 796	18 748	19 552	19 558
Gaz naturel	253	2 275	2 139	2 104	1 923	1 520	1 850	1 377	493	523
Autres énergies renouvelables	0			95	119	137	115	129	140	140
Bois-énergie	0		3	3	2	3	3	3	3	3
Electricité	285	343	457	465	405	401	378	334	342	343
TOTAL	78 804	73 364	73 203	75 670	76 967	78 358	74 931	78 484	77 483	78 331

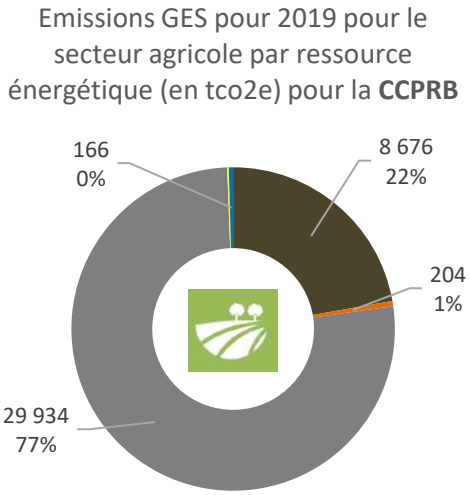
Tableau 24 : Évolution des émissions de GES du secteur agricole par provenance énergétique ou non entre 2005 et 2014
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

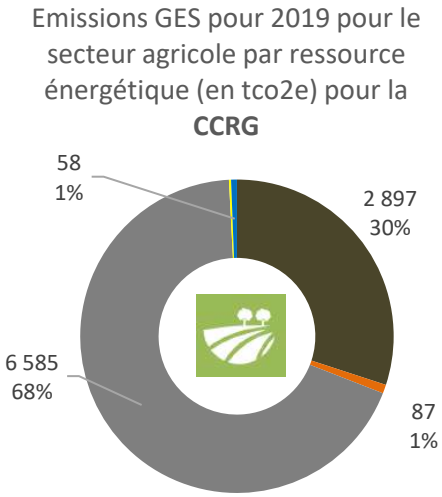
Les émissions du secteur agricole ont, pour les trois-quarts d'entre elles, une origine non énergétique : il s'agit des émissions générées lors de la fertilisation des cultures, du brûlage des résidus de culture, de la production de compost et de la gestion des déjections animales organiques (autres que vaches laitières). Les émissions de GES, résultats de ces activités ont augmenté depuis 1990.

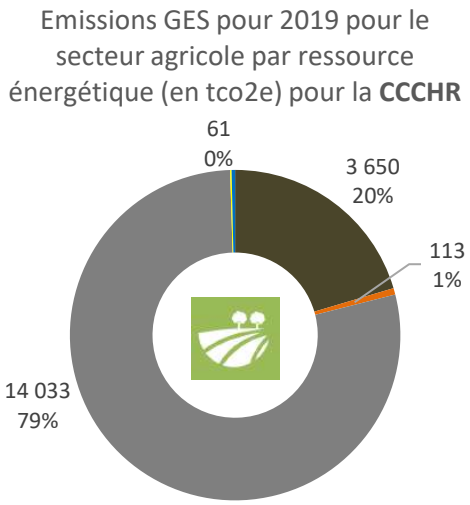
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

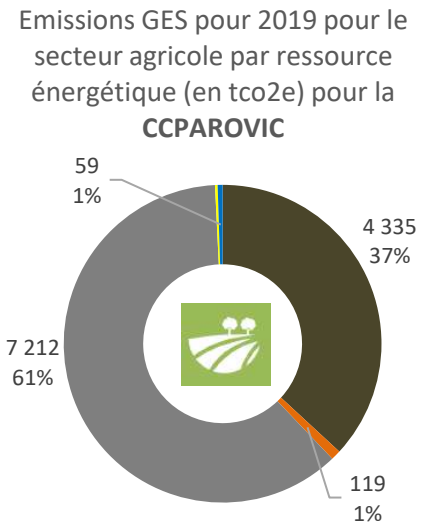
Le dernier quart des émissions vient de l'utilisation d'énergies fossiles : très majoritairement de produits pétroliers (25%) et de façon beaucoup plus modique de gaz naturel (1%). Les émissions liées aux produits pétroliers ont diminué entre 1990 et 2005 puis sont restées relativement stables tandis que les émissions liées au gaz naturel ont été en forte croissance entre 1990 et 2005 (presque multiplié par 10) et ont été par la suite divisées par 4 entre 2005 et 2019.











Graphique 45 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur agricole par ressource énergétique (en tco2e) pour le PETR

Source : Observatoire Climat Air Éneraie du Grand Est. AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

e) Le secteur tertiaire

Les émissions de GES du secteur tertiaire s'élevaient à 53 kt CO_2e en 2019 ; ces émissions ont diminué d'un quart depuis 2005 (-24%). Sur la période 1990-2019, elles ont augmenté de 34%. L'importance relative du secteur est restée stable sur cette période.

Emissions de GES en tco2e	Dans le tertiaire									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CC Pays Rhin Brisach	11 556	13 260	13 837	11 833	10 381	9 550	13 749	13 279	11 575	12 836
CC Région de Guebwiller	13 884	36 319	33 583	31 573	29 599	28 630	26 778	28 024	25 217	24 094
CC Centre Haut-Rhin	6 401	13 099	11 171	10 505	9 470	8 831	9 977	8 947	8 147	8 491
CC Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux	7 652	9 895	10 334	8 439	6 886	8 023	8 528	8 320	7 494	7 678
TOTAL	39 493	72 574	68 925	62 350	56 336	55 034	59 031	58 570	52 433	53 099

Tableau 25 : Évolution des émissions de GES du secteur tertiaire pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Si toutes les communautés de communes sont concernées, la baisse des émissions de GES tertiaire entre 2005 et 2019, s'observe plus particulièrement dans la CCRG où ce secteur d'activités est le plus développé.

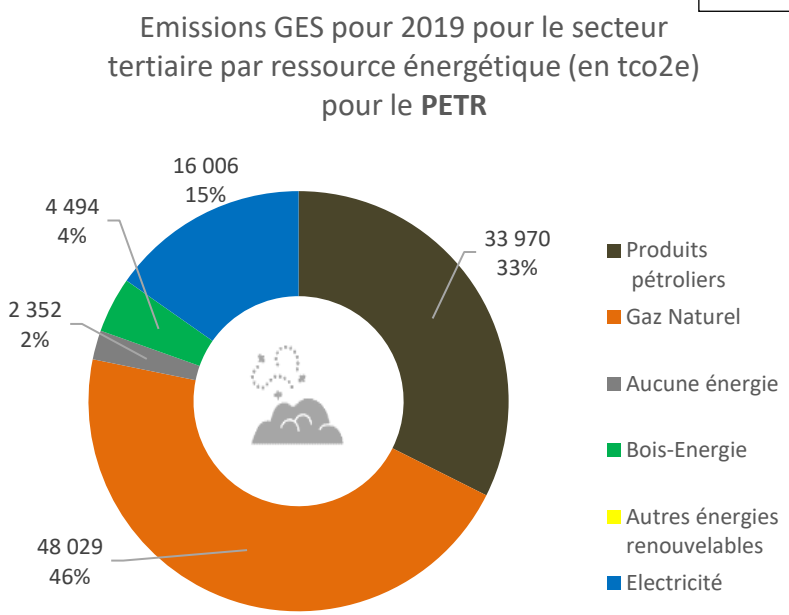
Emissions de GES en tco2e	Dans le tertiaire									
	1990	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gaz naturel	8 476	40 334	37 028	35 544	32 047	30 328	33 634	32 971	28 229	29 404
Produits pétroliers	21 634	18 349	15 043	12 023	10 897	11 432	12 869	13 890	12 479	12 218
Aucune énergie	98	7 409	10 146	7 712	6 823	7 372	6 582	6 084	6 111	6 111
Bois-énergie	0	10	30	27	24	27	42	40	37	38
Autres énergies renouvelables		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricité	5 410	5 842	6 339	7 044	6 544	5 874	5 905	5 585	5 577	5 327
Chaleur et froid issus de réseau		630	338							
Combustibles Minéraux Solides (CMS)	3 875									
TOTAL	39 493	72 574	68 925	62 350	56 336	55 034	59 031	58 570	52 433	53 099

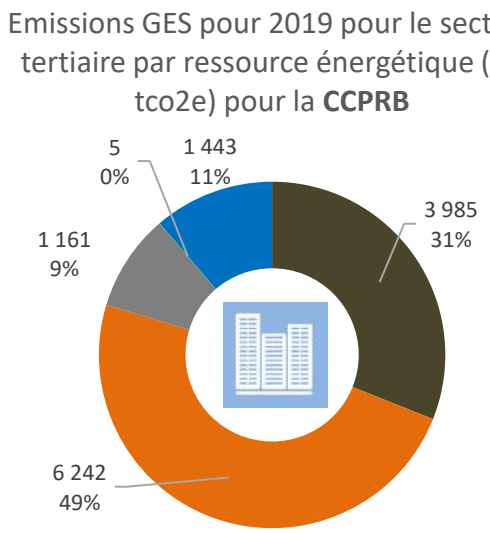
Tableau 26 : Évolution des émissions de GES du secteur tertiaire pour chaque communauté de communes entre 2005 et 2019

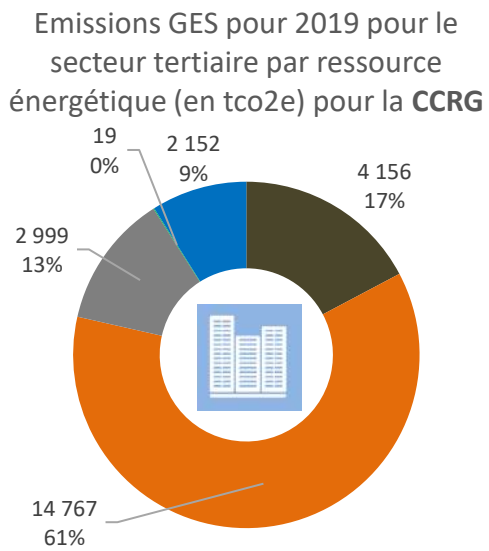
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

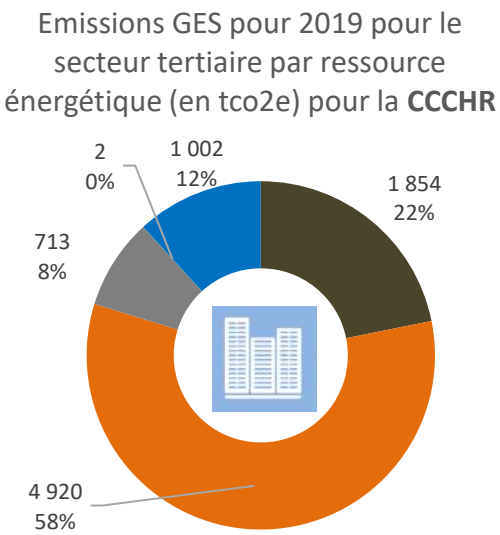
Comme pour le secteur résidentiel, la limitation de l'usage des produits pétroliers est une des principales raisons de la baisse des émissions de GES de 2005 à 2019. On observe une diminution importante des émissions liées au gaz naturel (-27%).

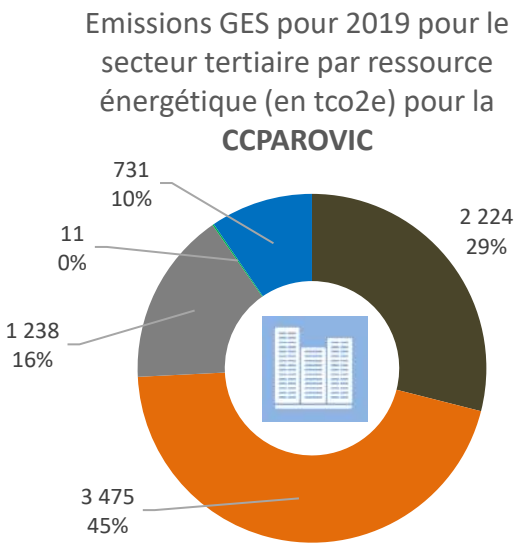
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022











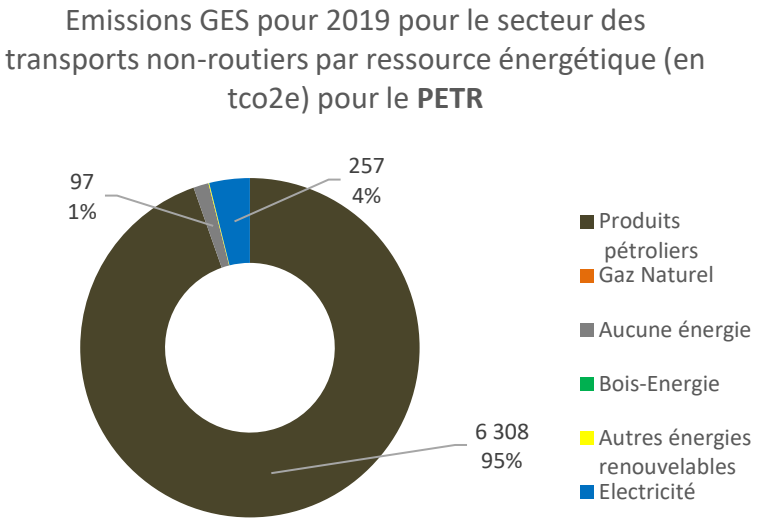
Graphique 46 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur tertiaire par ressource énergétique (en tco2e) pour le PETR

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

f) Les transports non routiers

En 2019, les émissions des transports non routiers s'élevaient à 6,7 kt CO_2e, soit environ 1% des émissions du Pays. Il s'agit d'émissions liées à la consommation de produits pétroliers par le transport fluvial sur le Rhin. Ces émissions se concentrent donc dans la CCPRB.



Graphique 47 : Emissions de GES en 2019 pour le secteur des transports non-routier par ressource énergétique (en tco2e) pour le PETR

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

g) La gestion des déchets

Les émissions liées à la gestion des déchets étaient de 5,5 kt CO_2e en 2019 et représentaient moins de 1% des émissions du Pays. Ces émissions résultent de processus non énergétiques dans les déchetteries et les plateformes de compostage du Pays.
Elles sont réparties dans l'ensemble du territoire mais sont plus importantes dans la CCCHR (3 336 kt CO_2e) et la CCPAROVIC (1 252 kt CO_2e).

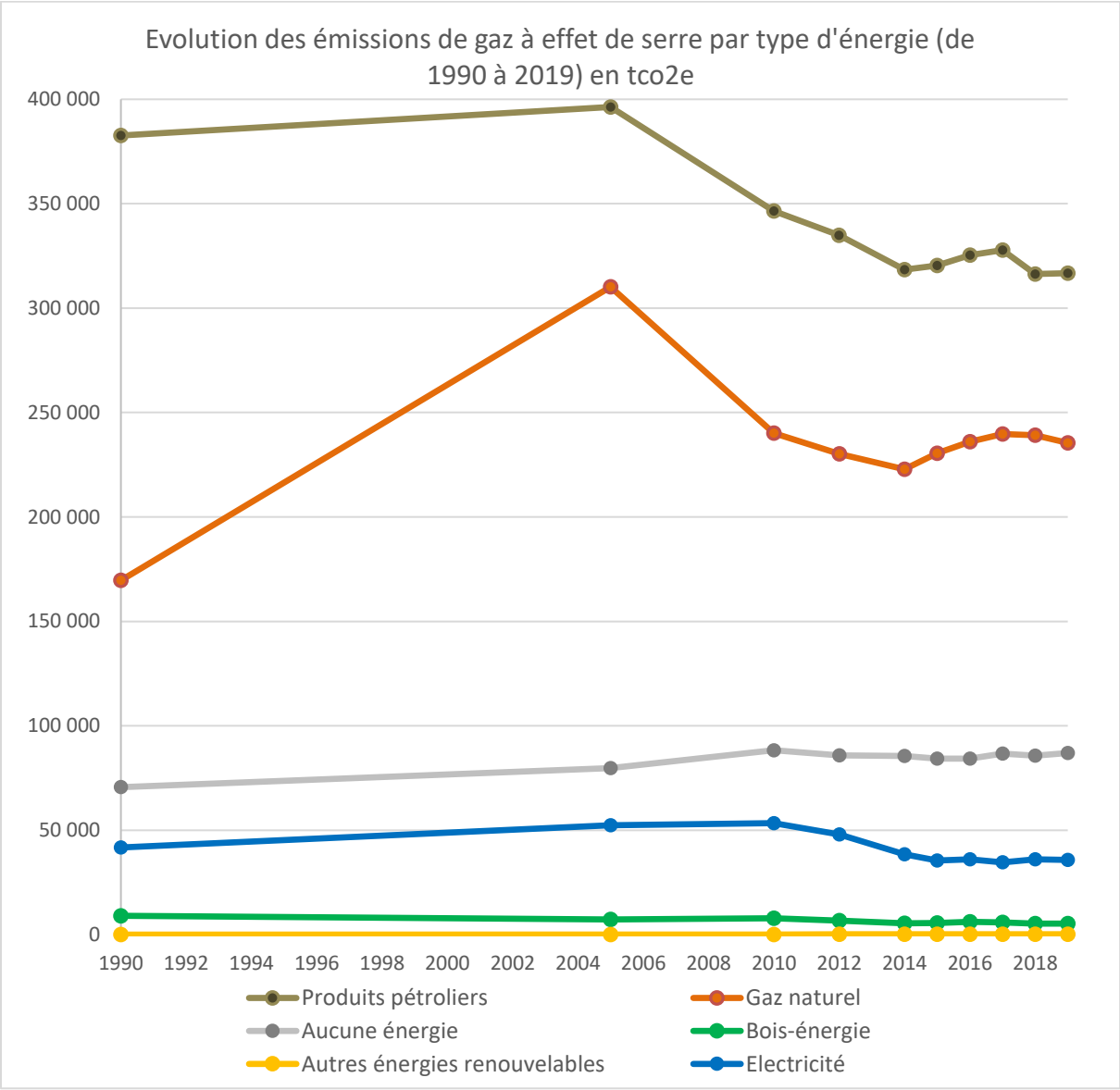
h) L'industrie de la branche énergie

Les émissions de GES du secteur industriel de la branche énergie sont très faibles à l'échelle du PETR du Pays RVGB (3,3 kt CO_2e).
Il s'agit principalement d'émissions non énergétiques par les fuites dans les réseaux de distribution.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Les provenances énergétiques ou non des émissions de GES

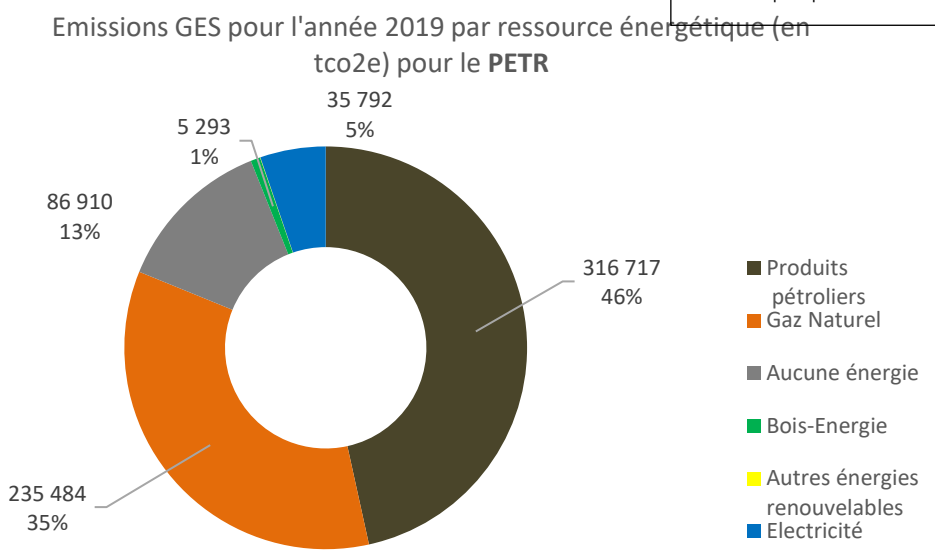
Les émissions de GES viennent très majoritairement de trois provenances : les produits pétroliers (pour 47% d'entre elles), le gaz naturel (35%) et d'origine non énergétique (13%).
Si la responsabilité des énergies fossiles reste nettement prépondérante, c'est tout de même la baisse de la consommation de produits pétroliers et de gaz naturel qui explique la réduction des émissions de GES sur le territoire.

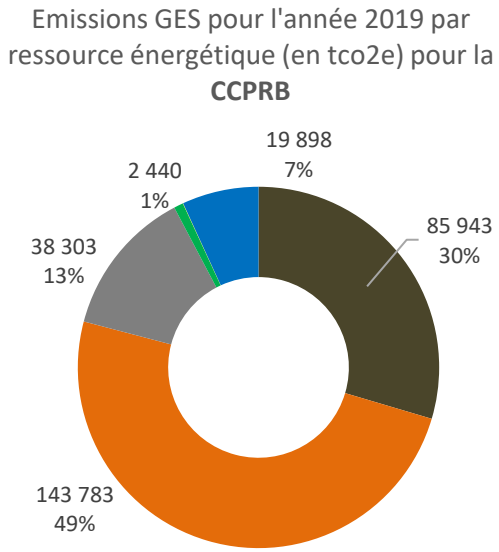


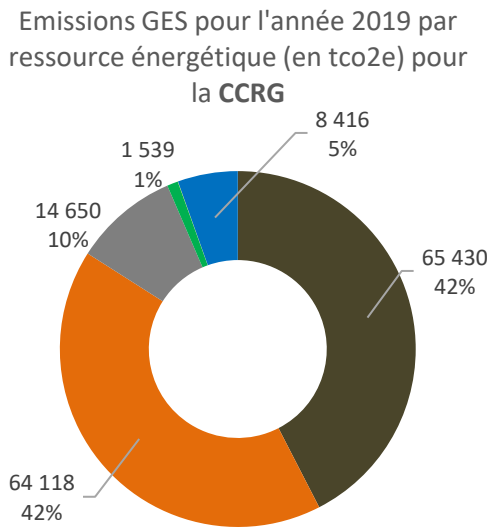
Graphique 48 : Évolution des émissions de GES par provenance énergétique ou non entre 1990 et 2014
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

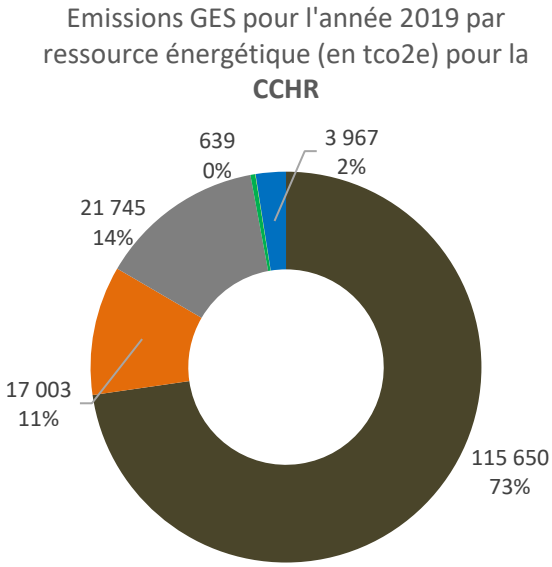
On observe que l'usage du gaz naturel a fortement augmenté entre 1990 et 2005 (+83%) avant de diminuer en 2010, de -23% pour ensuite se stabiliser en moyenne.

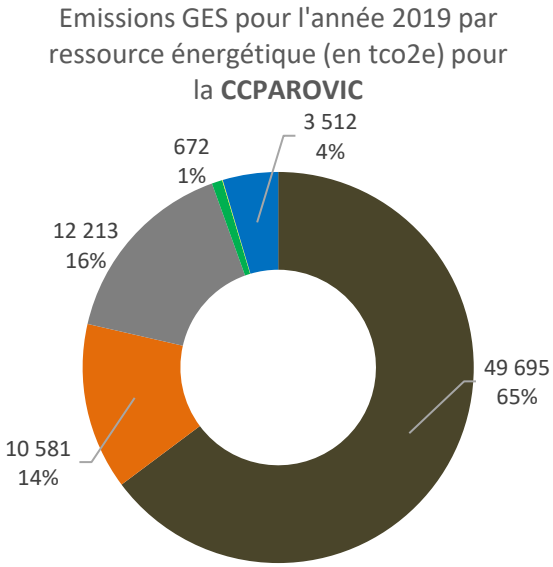
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022









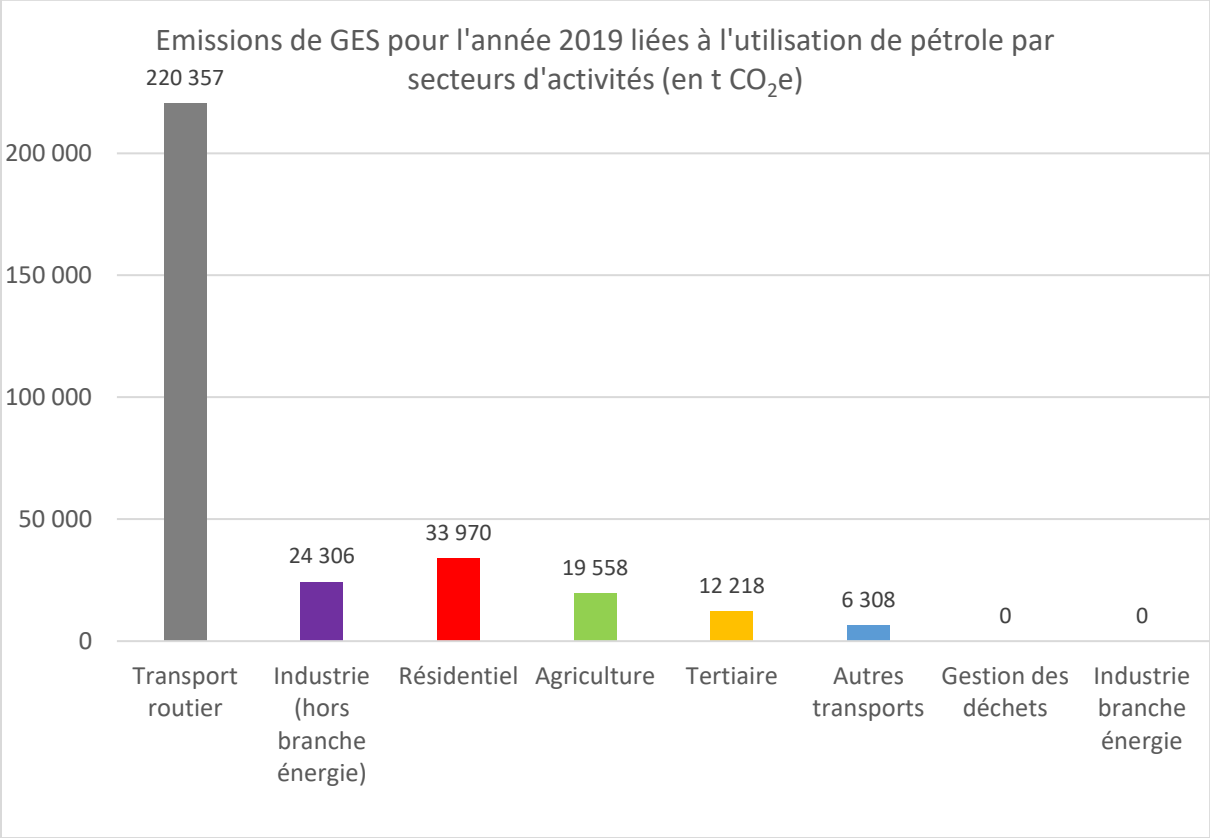


Graphique 49 : Évolution des émissions de GES par provenance énergétique ou non entre 2005 et 2019
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

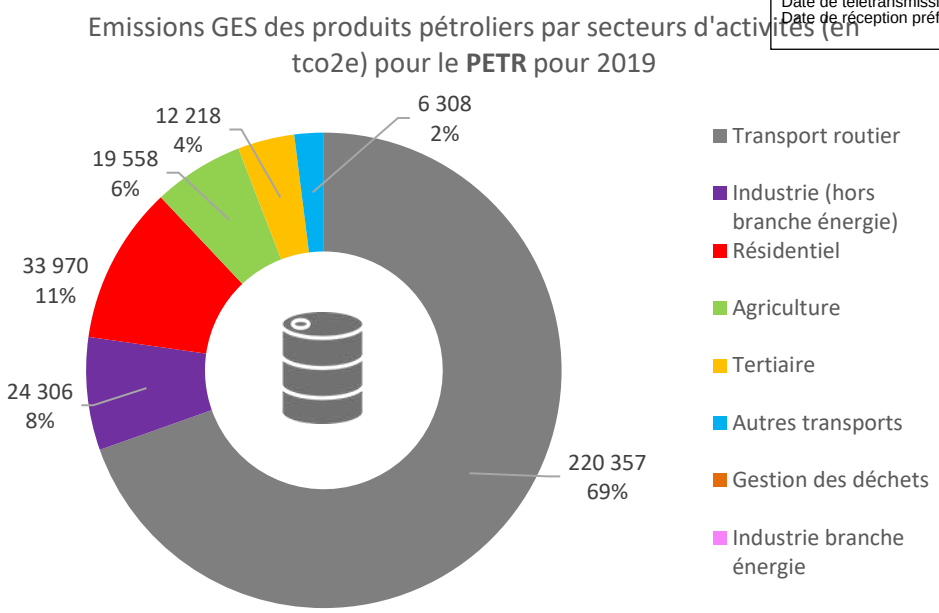
a) Les produits pétroliers

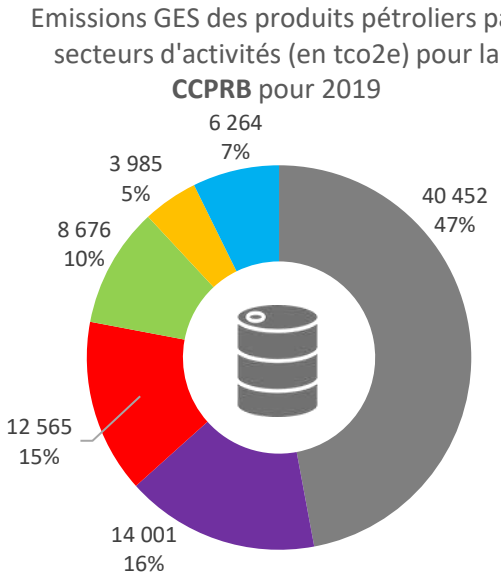
Près de la moitié (47%) des émissions de GES du PETR du Pays RVGB résultent de l'utilisation de produits pétroliers. Les émissions provenant des produits pétroliers étaient de 316 kt CO_2e en 2019.
Les émissions liées à l'usage de produits pétroliers viennent majoritairement des transports routiers (70%) qui en sont les principaux consommateurs. La répartition des émissions de GES relatives aux produits pétroliers suit la répartition de la consommation.
En moyenne, la consommation énergétique d'un MWh à partir de produits pétroliers va engendrer l'émission de 0,27 t CO_2e. Ce ratio est à peu près observé pour tous les secteurs d'activités, bien qu'il soit légèrement plus élevé (0,29 t CO_2e/MW) pour les activités agricoles.

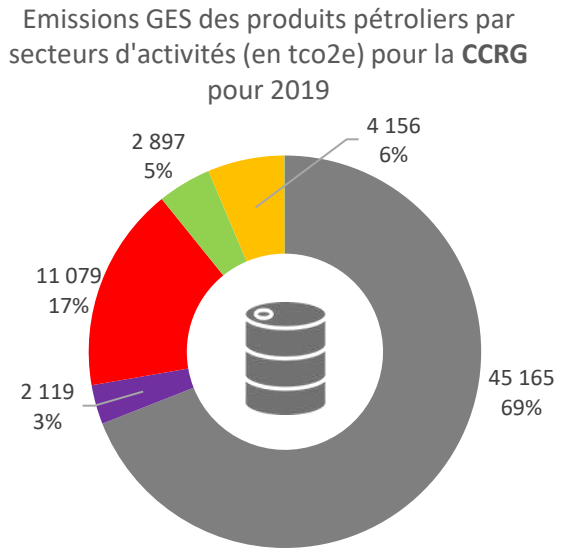


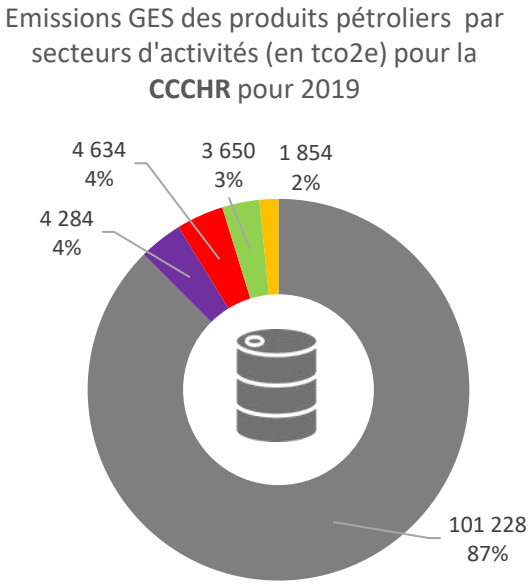
Graphique 50 : Répartition des émissions liées à l'usage de produits pétroliers par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

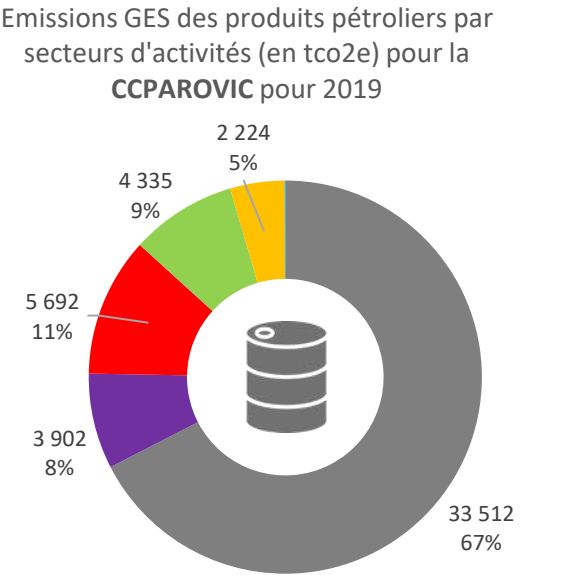
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022











Graphique 51 : Répartition des émissions liées à l'usage de produits pétroliers par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR et par CC

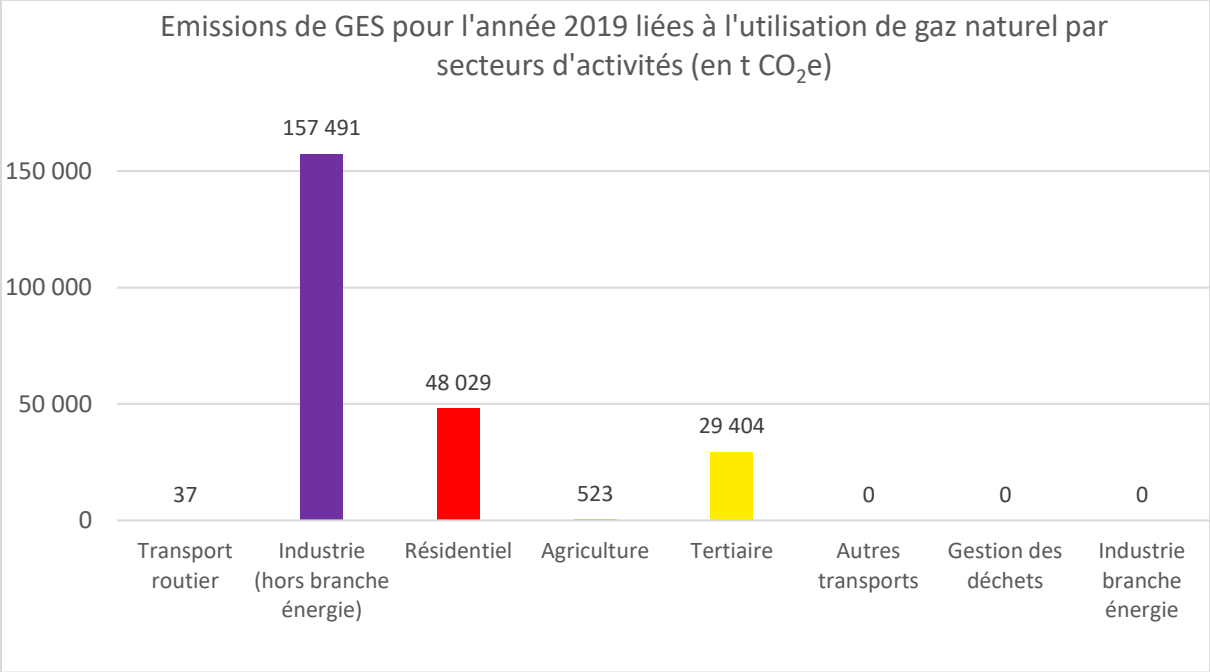
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) Le gaz naturel

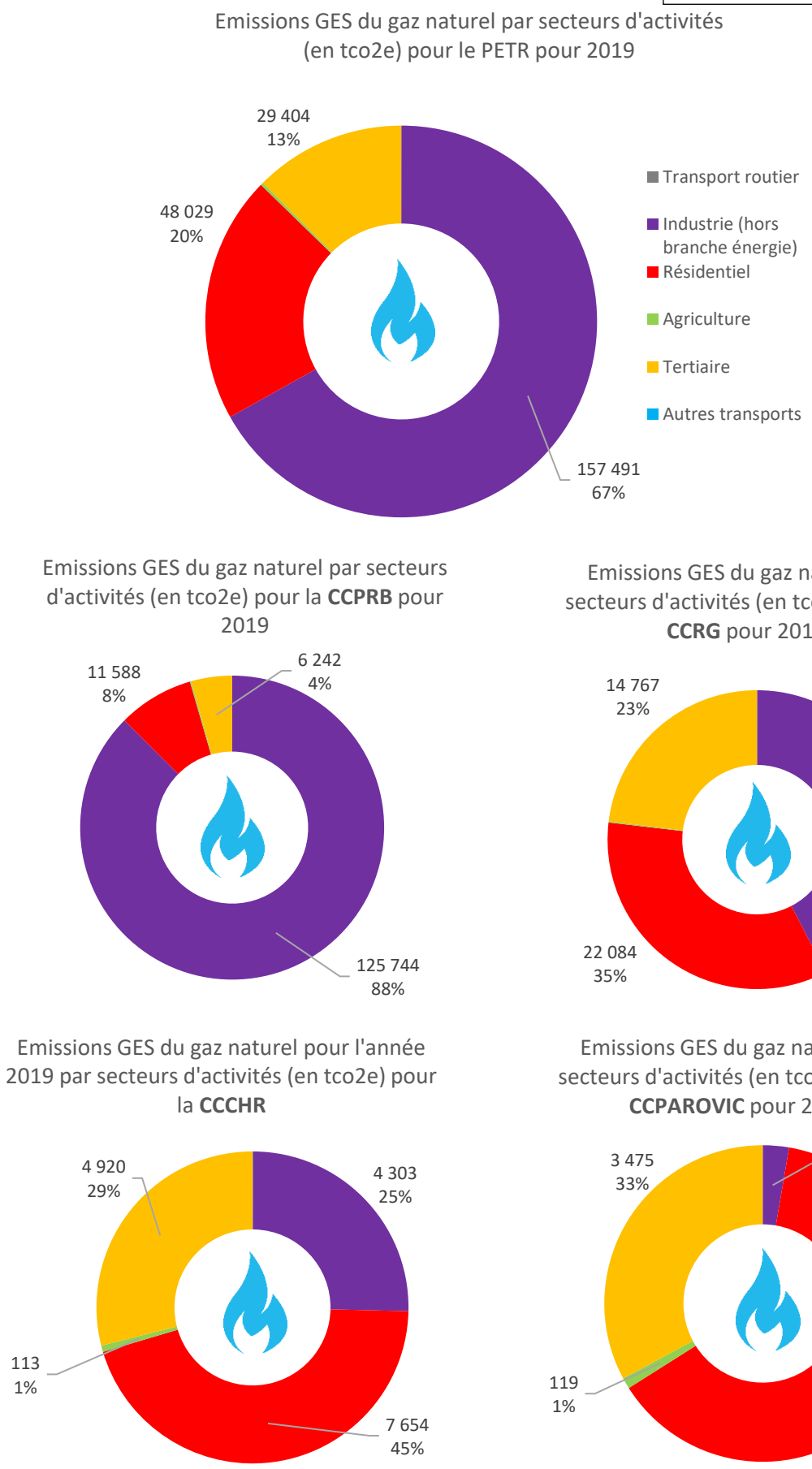
Les émissions de GES liées à l'utilisation de gaz naturel s'élevaient à 235 kt CO_2e en 2019, soit environ 35% des émissions de GES du PETR du Pays RVGB.
Les émissions de GES issues du gaz naturel sont proportionnelles à la consommation de cette ressource énergétique par les secteurs d'activités : l'industrie (67% des émissions), le résidentiel (20%) et le tertiaire (12%).

La consommation énergétique d'un MWh à partir de gaz naturel conduit à l'émission de 0,2 t CO_2e en moyenne. Pour une même quantité d'énergie, les émissions de GES sont donc un peu moins élevées pour le gaz naturel que pour les produits pétroliers.



Graphique 52 : Répartition des émissions liées à l'usage de gaz naturel par secteurs d'activités en 2014
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



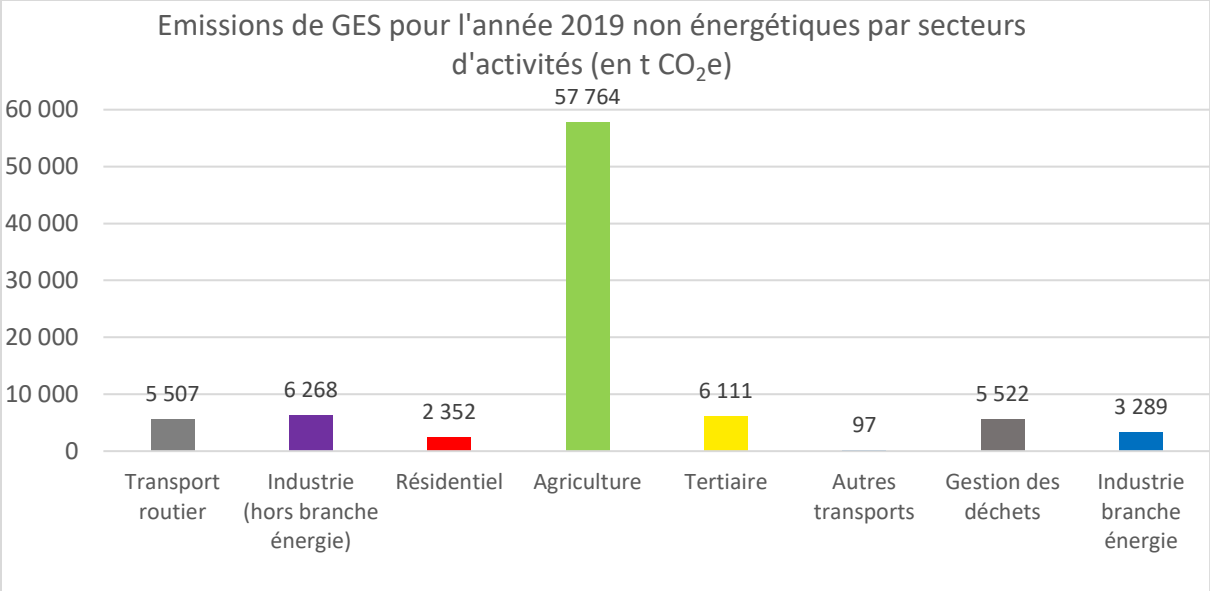
Graphique 53 : Répartition des émissions liées à l'usage de gaz naturel par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR et les CC
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

c) Les émissions non énergétiques

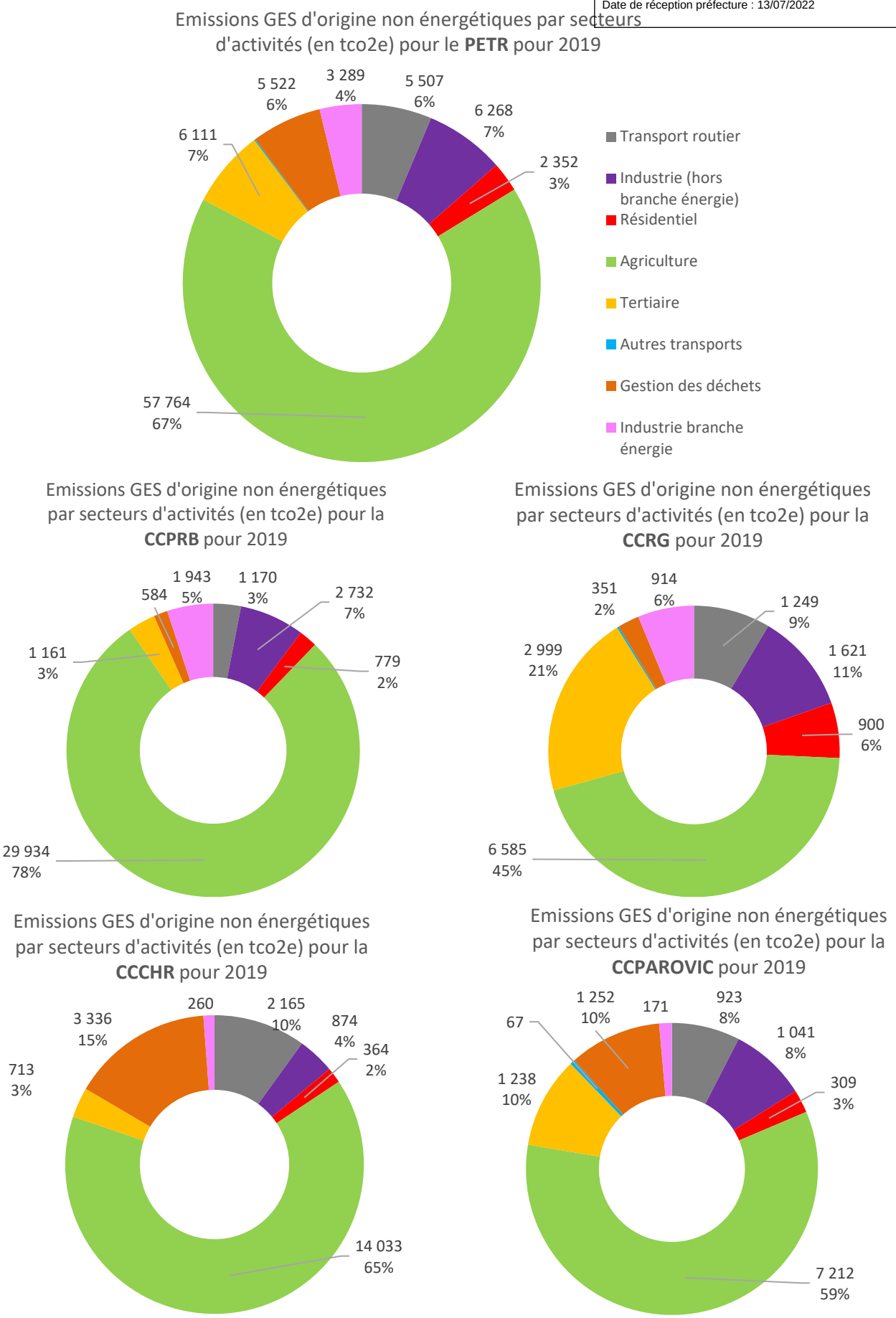
Les émissions de GES d'origine non énergétique constituent la troisième provenance. Quantitativement, celles-ci sont bien moindres que les émissions issues des énergies fossiles : elles s'élevaient à 87 kt CO_2e en 2019, soit 13% des émissions totales du Pays.
C'est dans le secteur agricole qui est responsable de la majorité (66%) des émissions de ce type, avec la fertilisation des cultures, du brûlage des résidus de culture, de la production de compost et de la gestion des déjections animales organiques.

Parmi les autres secteurs responsables d'émissions non énergétiques, se trouvent notamment le tertiaire (7% de l'ensemble des émissions non énergétiques), l'industrie (7%), le transport routier (6%) et la gestion des déchets (6%).



Graphique 54 : Répartition des émissions d'origines non énergétiques par secteurs d'activités en 2014
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

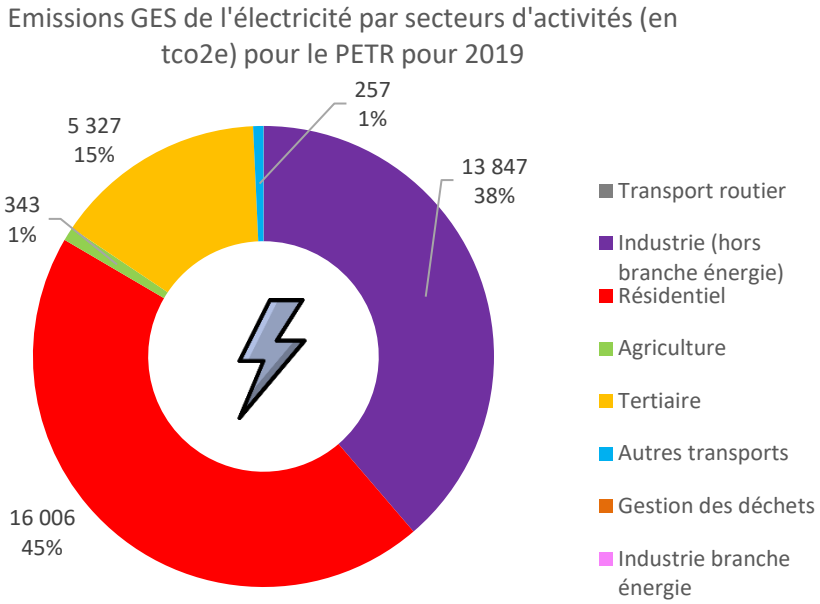


Graphique 55 : Répartition des émissions d'origines non énergétiques par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR et les CC
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

d) L'électricité

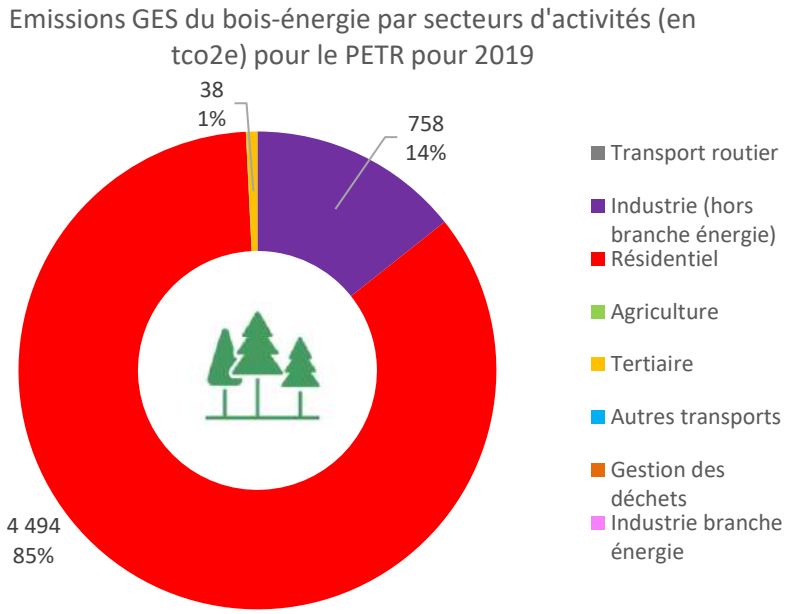
Les émissions de GES provenant de l'électricité représentent 5% des émissions totales sur le PETR. Le ratio d'émission de GES (en t CO2e) pour un MW consommé est très bas (en moyenne, environ 0,035 t CO2e/MW).



Graphique 56 : Répartition des émissions de l'électricité par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

e) Le bois énergie

Moins de 1% des émissions de GES du territoire sont issues du bois-énergie (5,3 kt CO_2e). Celui-ci principalement utilisé dans le secteur résidentiel présente un ratio moyen de 0,0212 t CO_2e/MW bien meilleur que les produits pétroliers et le gaz naturel.

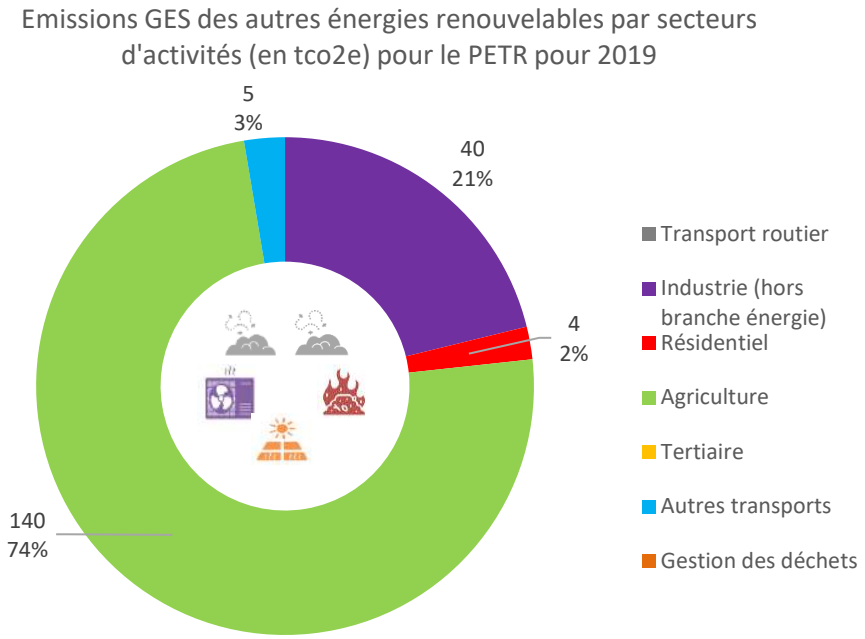


Graphique 57 : Répartition des émissions d'origines non énergétiques par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

f) Les autres énergies renouvelables

Les émissions de GES provenant des énergies renouvelables sont très faibles sur le territoire. Le ratio d'émission de GES (en t CO2e) pour un MW consommé est très bas (en moyenne, environ 0,015 t CO2e/MW).



Graphique 58 : Répartition des émissions des autres énergies renouvelables par secteurs d'activités en 2019 pour le PETR
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

B. Synthèse géographique et potentiel de réduction

1. Répartition géographique des émissions de GES

Globalement la distribution spatiale des émissions de GES dans le PETR du Pays RVGB coïncide avec la consommation énergétique.

Les émissions sont localisées en priorité du secteur de forte densité industrielle constitué par Bischeim, Kunhein, Volgelsheim, Wolfgantzen et Algolsheim. Néanmoins, l'importance des émissions de GES du secteur (plus de 25% du total du Pays) est relativement plus faible que celle de sa consommation d'énergie (plus de 35%).

Comme pour la consommation énergétique, la seconde catégorie des communes les plus émettrices correspond également aux communes avec le plus grand nombre d'habitants : Ensisheim, Guebwiller, Soultz-Haut-Rhin et Rouffach.

La principale différence avec la répartition géographique de la consommation énergétique concerne les communes avec de plus faibles émissions. Le ratio d'émission de CO_2e par MWh des produits pétroliers étant le plus élevé, la présence d'une infrastructure routière acquière une grande influence sur la classification des communes. Par ailleurs, les communes qui disposent de grande superficie agricole apparaissent également un peu plus haut dans la hiérarchie.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

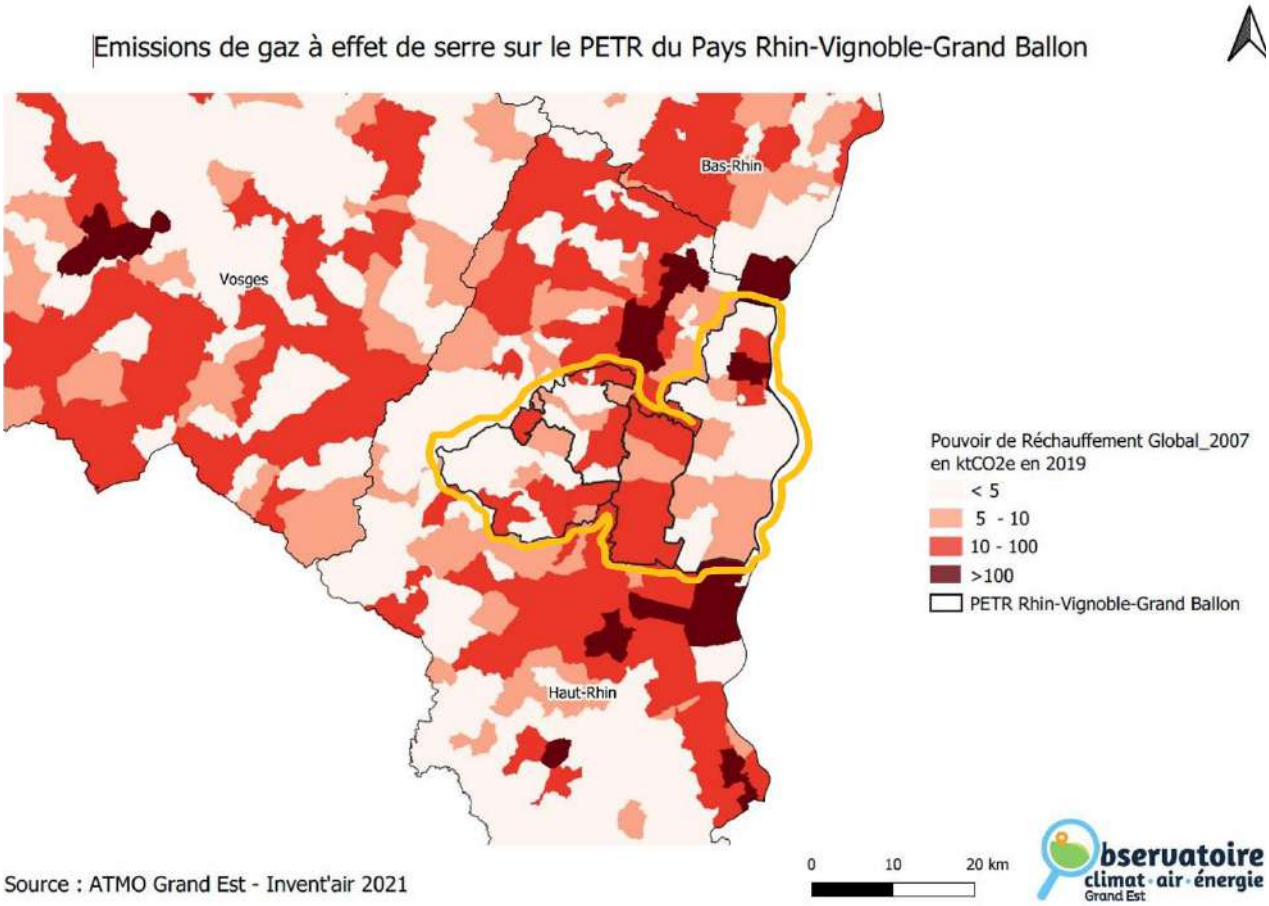


Figure 32 : Répartition spatiale des émissions de GES dans le PETR du Pays RVGB
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

2. Potentiel de réduction

En raison de la forte interdépendance entre consommation énergétique et émissions de GES, les potentiels de réduction de ces deux domaines sont très similaires. Seuls les potentiels de réduction des émissions de GES des secteurs les plus émetteurs sont listés (hors « autres transports » (1%), « gestion des déchets (0,8%) et « branche énergie » (0,5%)).

Concernant les GES, le **transport routier** (33% des émissions en 2019) représente un gisement légèrement plus important que le secteur industriel. En revanche, les pistes de réduction des émissions correspondent bien à celles de la diminution de la consommation énergétique :

- limiter les déplacements en voitures, notamment s'ils sont le fait d'un individu seul en proposant d'autres formes de mobilité adaptées : le covoiturage, l'autostop organisé, le transport à la demande pour les moyennes et longues distances et la facilitation des mobilités actives notamment sur les petits trajets ;
- favoriser la diversification énergétique des transports routiers pour l'utilisation de ressources moins émettrices de GES : l'électricité et, dans une moindre mesure, le gaz naturel.

Une réflexion sur l'urbanisme durable permettant notamment de limiter l'étalement urbain ajouterait une marge de manœuvre supplémentaire pour réduire les émissions de GES liées au secteur du transport. En effet, dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du PETR du Pays RVGB élaboré en 2016 on retrouve un premier axe visant à réaffirmer et redynamiser le rôle stratégique du pôle urbain majeur.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Le secteur **industriel** (30% des émissions) constitue le second potentiel de réduction. Dans ce secteur également, les solutions sont analogues à celle de la diminution des consommations d'énergie : le développement des synergies industrielles, les échanges de flux énergétiques et l'installation de dispositifs exploitant les énergies renouvelables pour la production de chaleur ou d'électricité à finalité industrielle.

Dans les secteurs **résidentiel** et **tertiaire**, respectivement les troisième (15% des émissions) et cinquième (8%) poste d'émissions de GES, la réduction attendue vient majoritairement de la baisse des consommations (rénovation thermique) et de l'adaptation des dispositifs de chauffage intérieur et de chauffage de l'eau. Il s'agit notamment de s'orienter vers des énergies moins émettrices de GES que les produits pétroliers et le gaz naturel, comme l'électricité, le bois-énergie et l'exploitation des autres énergies renouvelables : le solaire thermique, la géothermie, l'aérothermie, …

L'agriculture est le quatrième secteur d'émissions de GES du Pays (12% des émissions) avec, pour la plupart de celles-ci, une origine non énergétique. Le potentiel de réduction vient notamment :

- de la diminution des apports de fertilisants azotés, avec, par exemple, un accroissement de la part de culture des légumineuses) ;
- de l'arrêt du brûlage des résidus de culture ;
- de la réduction des apports protéiques des rations des animaux pour limiter les rejets d'azote dans les déjections.

Par ailleurs les procédés de culture peuvent être adaptés pour améliorer le stockage de carbone dans le sol et la biomasse agricoles (comme cela est montré dans le chapitre 5 « Estimation de la séquestration nette de CO_2 et de son potentiel de développement » de ce diagnostic). Un projet de recherche agricole porté par la Chambre d'Agriculture Grand Est, ABC'Terre-2A, est actuellement en cours sur le territoire de la plaine du PETR qui consiste à étudier le stockage de carbone dans les sols agricoles et le rôle de l'agriculture dans l'atténuation des émissions de GES. Les premiers résultats mettent en évidence le fait que les systèmes de culture de la plaine du PETR stockent déjà beaucoup de carbone mais émettent beaucoup de GES. Ainsi, il serait plus intéressant de développer des systèmes de culture alternatifs moins émetteurs de GES même s'ils stockent moins de carbone.

Concernant la **gestion des déchets**, la collecte de biodéchets représente un potentiel de réduction des déchets intéressant. En effet, pour la CCRG et la CCPAROVIC, la collecte en porte à porte existe déjà. Les biodéchets collectés sont ensuite acheminés vers une plateforme de compostage permettant de produire un compost de biodéchets pouvant être utilisé par les particuliers et les professionnels. Sur la CCPRB, la collecte de biodéchets a été généralisée en 2018 et s'effectue par apport volontaire (avec pour destination un compostage agricole). Seule la CCCHR ne collecte pas encore les biodéchets (étude en cours) mais avec la généralisation du tri à la source des biodéchets au niveau national prévue d'ici 2025 par la Loi TECV du 17 août 2015, la collecte devrait s'effectuer dans les années à venir. Environ 60 kg/habitants de biodéchets sont collectés sur la CCRG et CCPAROVIC (2017), en sachant que la CCCHR compte environ 15 000 habitants en 2018 cela correspond à un gisement d'environ 900 tonnes/an.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

IV. ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET DE LEUR POTENTIEL DE REDUCTION

Définition préalable

L'air constitue un élément fondamental et indispensable pour les êtres vivants. A titre d'exemple, un être humain inspire, chaque jour, entre 15 et 20 m^3 d'air.
L'air se compose originellement d'un ensemble de gaz et de particules dont les concentrations sont compatibles avec la vie. La pollution de l'air est une altération de la qualité de l'air pouvant être caractérisée par des mesures de polluants chimiques, biologiques ou physiques présents dans l'air, ayant des conséquences préjudiciables à la santé humaine, aux êtres vivants, au climat, ou aux biens matériels.

Plusieurs études ont démontré les conséquences négatives de la pollution atmosphériques sur la santé. En France, la pollution de l'air extérieur représente environ 48 000 décès prématurés par an, soit 9% de la mortalité. L'impact sanitaire prépondérant de la pollution de l'air est dû à l'exposition tout au long de l'année à des niveaux moyens de pollution et non aux pics ponctuels de pollution atmosphérique pourtant davantage médiatisés.
Sur le long terme, suite à une exposition prolongée, même faible, la pollution est responsable de maladies cardiovasculaires, de maladies pulmonaires (bronchite chronique), de cancers (poumons, vessie, ...), et peut occasionner une diminution de la fertilité ainsi qu'une plus grande propension à développer diverses allergies.
D'autres effets sont observés à court terme, lors des épisodes de pics de pollution : augmentation de la mortalité chez les sujets fragilisés, aggravation des maladies chroniques, irritations oculaires et inflammations des muqueuses de l'appareil respiratoire.

La pollution atmosphérique a également des conséquences néfastes sur l'environnement. Ces effets concernent :
- le bâti par la détérioration des matériaux de façades (corrosion, salissures, …) ;
- les cultures avec des baisses de rendement (lors de fortes concentrations en ozone) et une dégradation qualitative ;
- et les écosystèmes assujettis à l'acidification de l'air et à l'eutrophisation, et menacés par une érosion de la biodiversité.

La qualité de l'air dépend de deux facteurs distincts : de la « pollution de fond » qui résulte des polluants émis par des sites éloignés et des conditions météorologiques plus ou moins propices à leur dissipation et de la « pollution de proximité », qui dépend des sources émettrices proches.

Dans l'air ambiant, les polluants, quelle que soit leur provenance, se présentent sous la forme d'un mélange combinant de nombreux éléments agissant en synergie. L'intensité de la pollution atmosphérique est généralement mesurée à partir de la concentration de quelques polluants principaux servant de marqueurs :
- certains gaz tels que les oxydes d'azote NO_X, le monoxyde de carbone CO, l'ozone O_3 et le dioxyde de souffre (SO_2),
- et des particules respirables (notées PM pour particulate matter) les PM10 (d'un diamètre inférieur à 10 micromètres) et les PM2,5 (moins de 2,5 micromètres).

Dans ce chapitre seront présentées les émissions locales des différents polluants marqueurs (en kg) et l'exposition des populations aux seuils réglementaires et le potentiel de réduction dans le PETR du Pays RVGB.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

A. Les émissions locales

En 2019, les émissions de polluants atmosphériques de la **région Grand Est** étaient les suivantes :

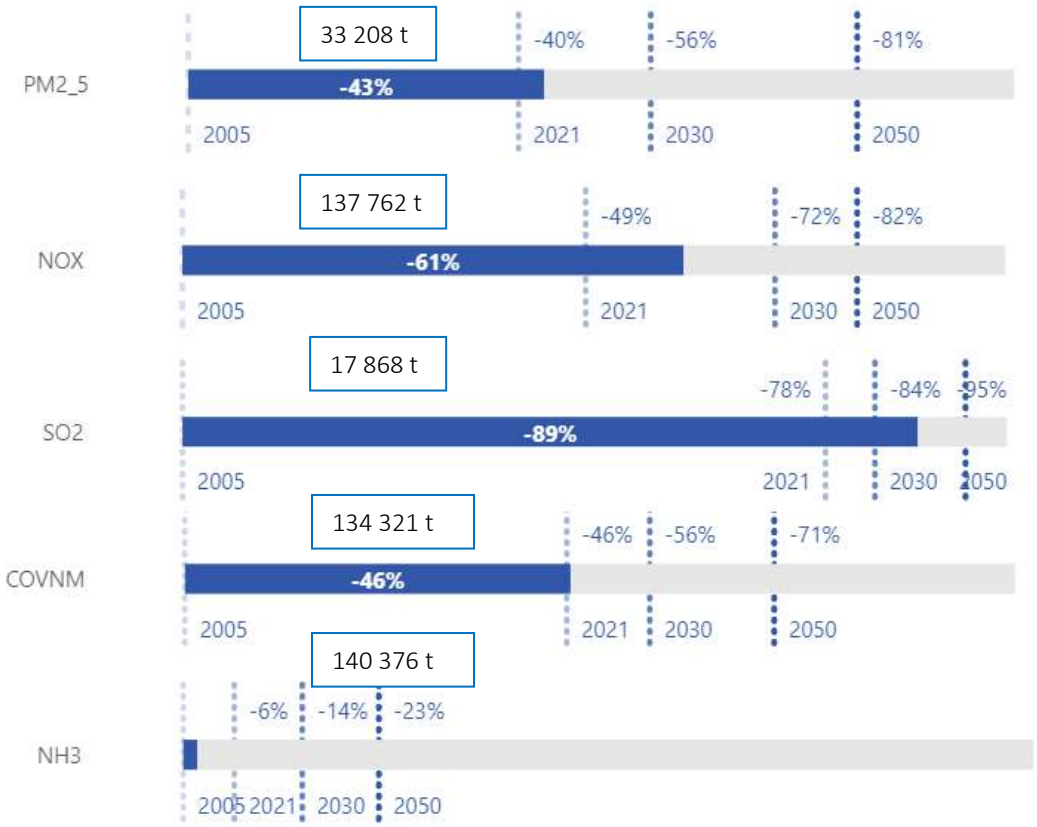


Figure 33 : Schéma des avancés par rapport aux objectifs d'émissions de polluants du SRADDET Grand Est

Le premier palier de réduction fixé par le SRADDET est la réduction des émissions de polluants entre 2005 et 2021 de : 40% des PM 2,5 ; 49% des NOx ; 78% des SO2 ; 46% des COVNM et 6% des NH3.

La décroissance attendue des polluants va devoir se poursuivre et s'intensifiée pour les NH3 afin de respecter les objectifs à terme du SRADDET : réduction de 81% des PM 2,5 ; de 82% des NOx ; de 95% des SO2 ; de 71% des COVNM et de 23% des NH3 (par rapport à 2005).

1. Les particules fines de diamètre inférieur à 10 µm (PM10)

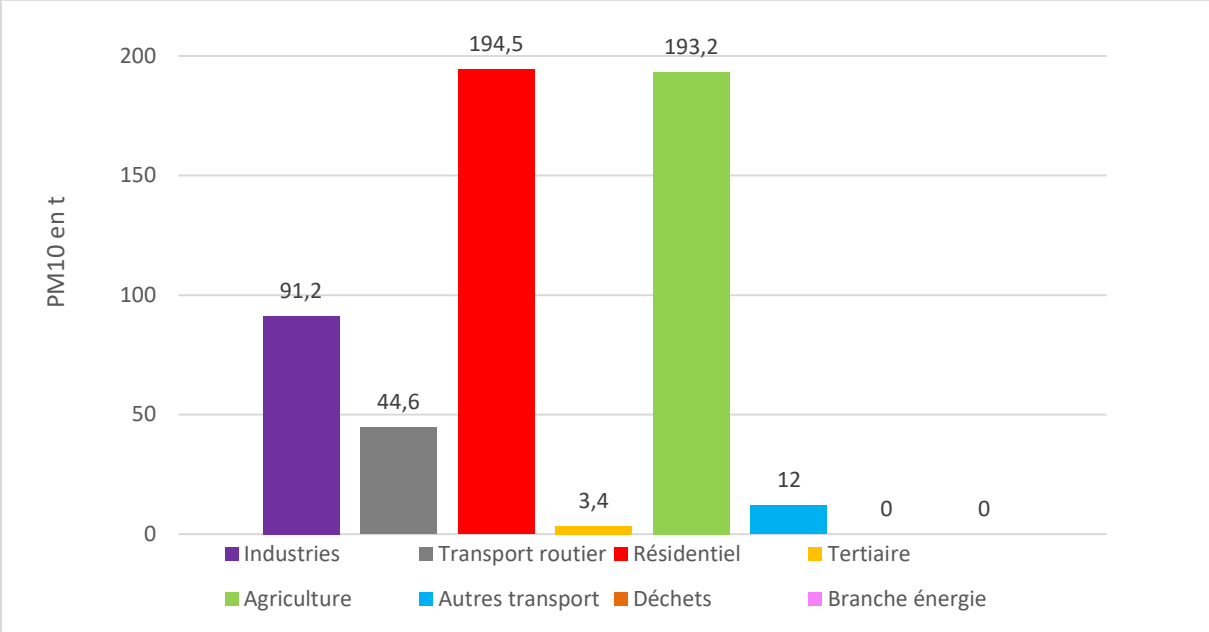
Les PM10 sont des particules en suspension fines (aérosols, cendres, fumées particulières) de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm. Selon leur taille, les particules fines pénètrent plus ou moins profondément dans le système respiratoire et peuvent aller se loger dans les ramifications les plus profondes des voies respiratoires (les alvéoles pulmonaires). Plusieurs études ont mis en évidence un lien entre une exposition chronique aux particules, et une augmentation du risque de contracter une maladie cardiovasculaire ou un cancer pulmonaire. A plus court terme, on peut également observer une augmentation de la mortalité, des symptômes respiratoires et des inflammations des poumons. Les particules fines sont également la cause de nombreuses allergies respiratoires.

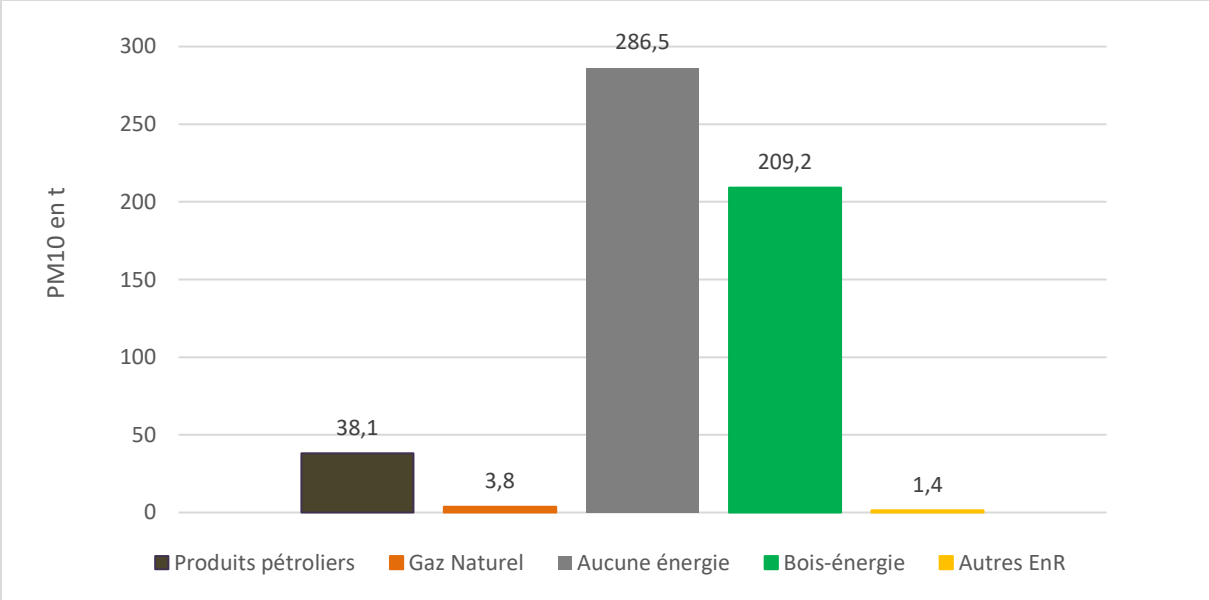
Dans le PETR du Pays RVGB, les principaux secteurs d'activité responsables des émissions sont :

- L'agriculture (36%) avec des émissions non liées à l'énergie générées lors du travail du sol ;
- le secteur résidentiel (36% en 2019) avec notamment le chauffage au bois et le chauffage au fioul,

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

- l'industrie (17%) avec des émissions non énergétiques issues de la production de métaux non ferreux et des procédés des industries de la construction et d'autres moins importantes liées à l'utilisation de produits pétroliers ;
- et les transports routiers (8%) avec l'usure des pneus, des plaquettes de frein, des routes ainsi que les gaz de combustion des véhicules (gazole, essence).





Graphique 59 : Répartition des émissions de PM10 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

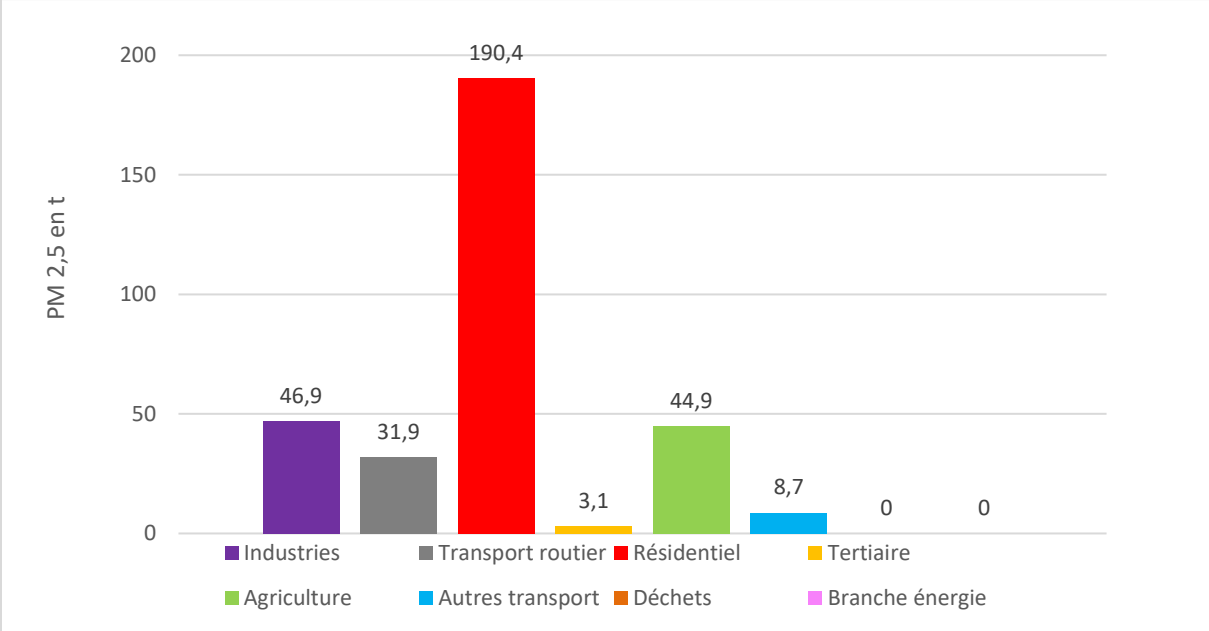
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

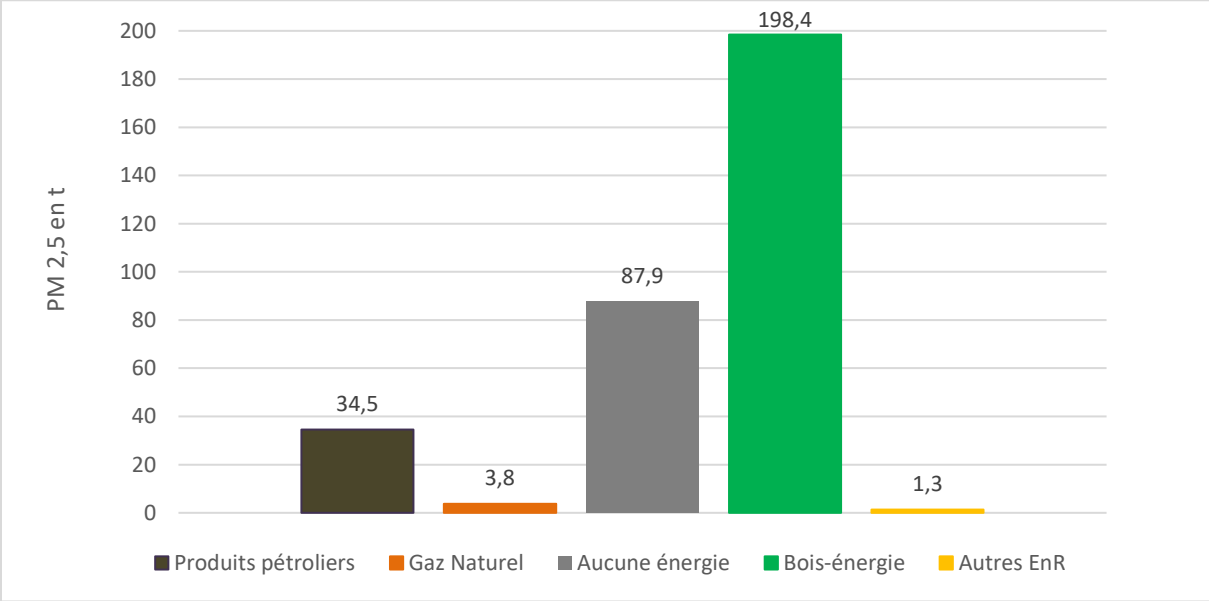
2. Les particules fines de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2.5)

Les PM2,5 sont des particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres. Comme les émissions de PM10, les émissions de PM2,5 proviennent de nombreuses sources en particulier de la combustion de biomasse et de combustibles fossiles, de certains procédés industriels et du transport routier...
Elles pénètrent au plus profond dans l'appareil respiratoire jusque dans le système sanguin. Les PM2,5 peuvent véhiculer des composés toxiques, allergènes, mutagènes ou cancérigènes.

Dans le PETR du Pays RVGB, les principales sources d'émission de PM2,5 sont :

- le secteur résidentiel (58% en 2019) avec le bois-énergie ;
- l'agriculture (14%) lors du travail du sol ;
- l'industrie (14%) notamment pour la production de métaux non-ferreux.
- et les transports routiers (10%) avec l'usures des pneus, des plaquettes freins, et la combustion de produits pétroliers ;





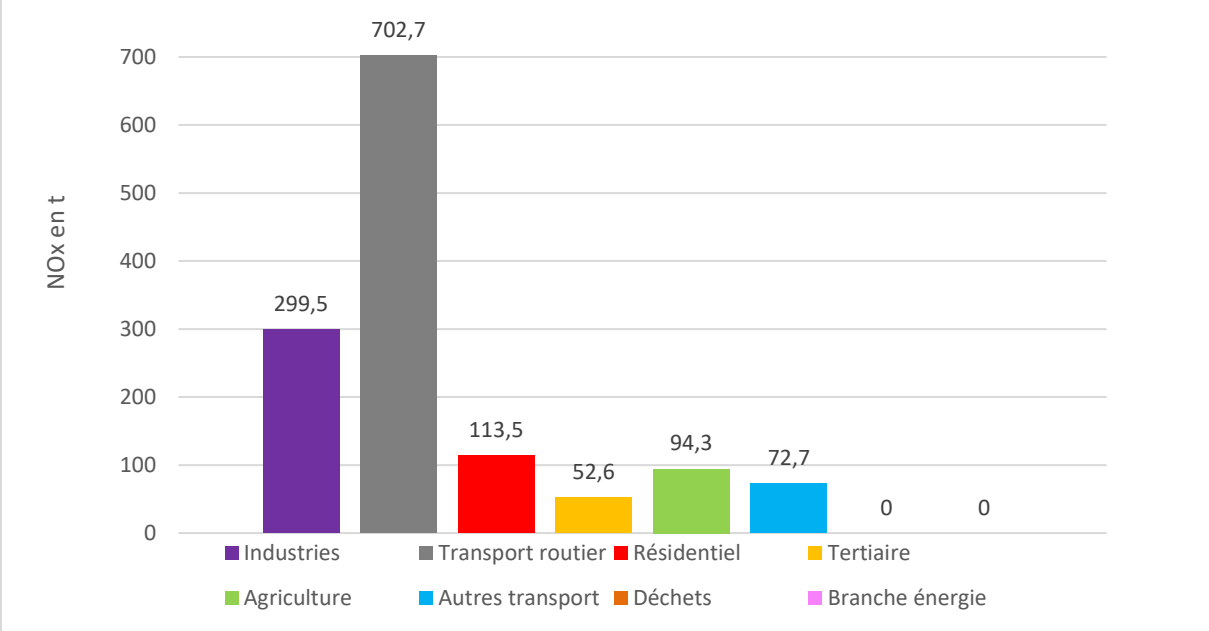
Graphique 60 : Répartition des émissions de PM2,5 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

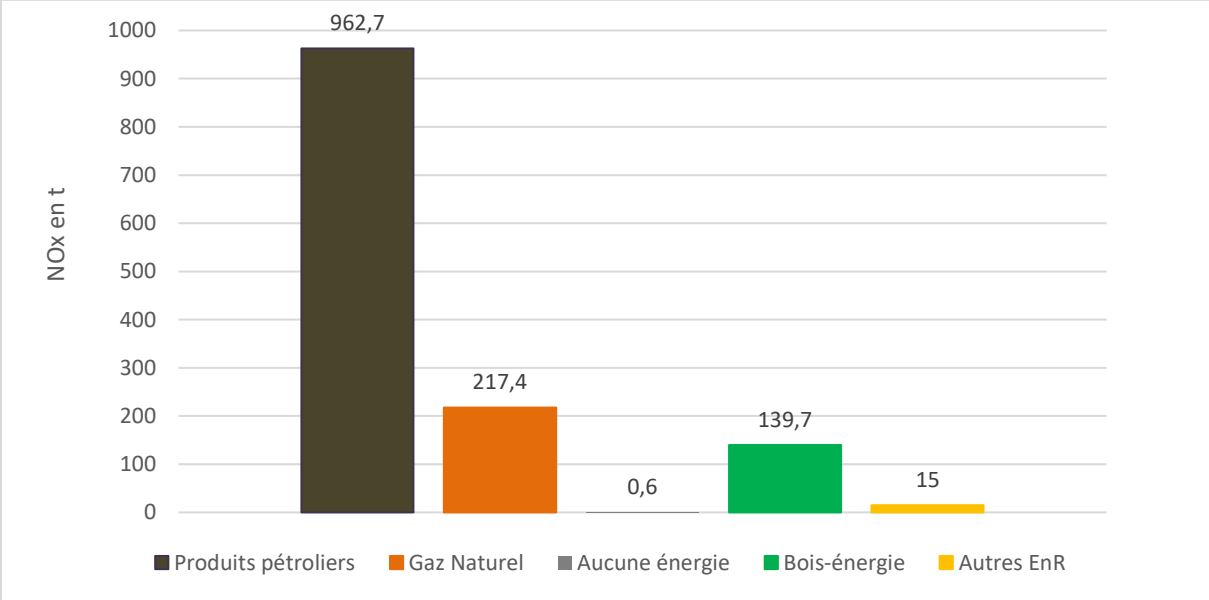
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. Les oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote (NO et NO_2) se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu dans les combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes températures. Les oxydes d'azote sont des gaz irritants (notamment pour les bronches) et ils réduisent le pouvoir oxygénateur du sang. Ils ont également des effets sur l'environnement avec l'acidification des pluies et des eaux douces. Les rejets proviennent principalement des secteurs utilisateurs de combustibles.

Dans le PETR du Pays RVGB, les émissions proviennent très majoritairement des transports routiers (53% en 2019). Les autres secteurs émetteurs sont l'industrie (22%), le résidentiel (8%), l'agriculture (7%), les autres transports (5%) et le tertiaire (4%). Ces émissions sont essentiellement issues de la combustion de produits pétroliers (72%). Le gaz et le bois énergie jouent également un rôle mineur, ainsi que certaines activités non énergétiques (comme les feux ouverts de déchets verts ou non et la consommation de tabac).





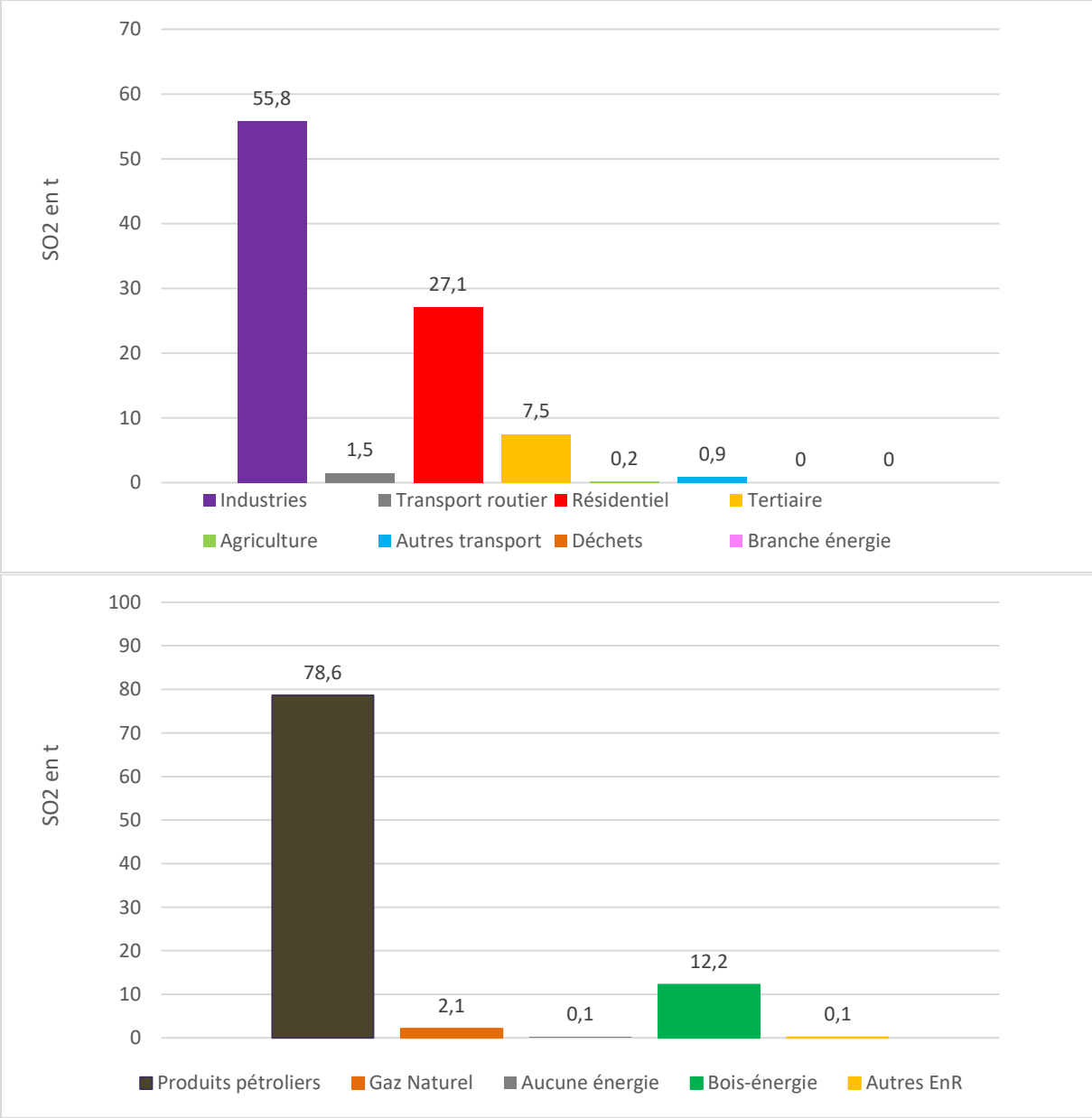
Graphique 61 : Répartition des émissions de NOx par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2014)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

4. Le dioxyde de soufre (SO_2)

Le dioxyde de soufre est produit lors de la combustion d'énergies fossiles soufrées. Ce polluant a des effets significatifs sur la santé humaine et sur la dégradation de l'environnement (acidification des pluies et des sols).
Il altère la fonction pulmonaire chez l'enfant et provoque des symptômes respiratoires chez l'adulte (toux, gêne respiratoire, bronchite…).

Dans le PETR du Pays RVGB, les rejets de SO_2 sont majoritairement dus à la combustion de fiouls (84% en 2019) dans l'industrie, le résidentiel et le tertiaire. Le bois-énergie (13%) et le gaz naturel (2%) constituent des contributeurs secondaires.



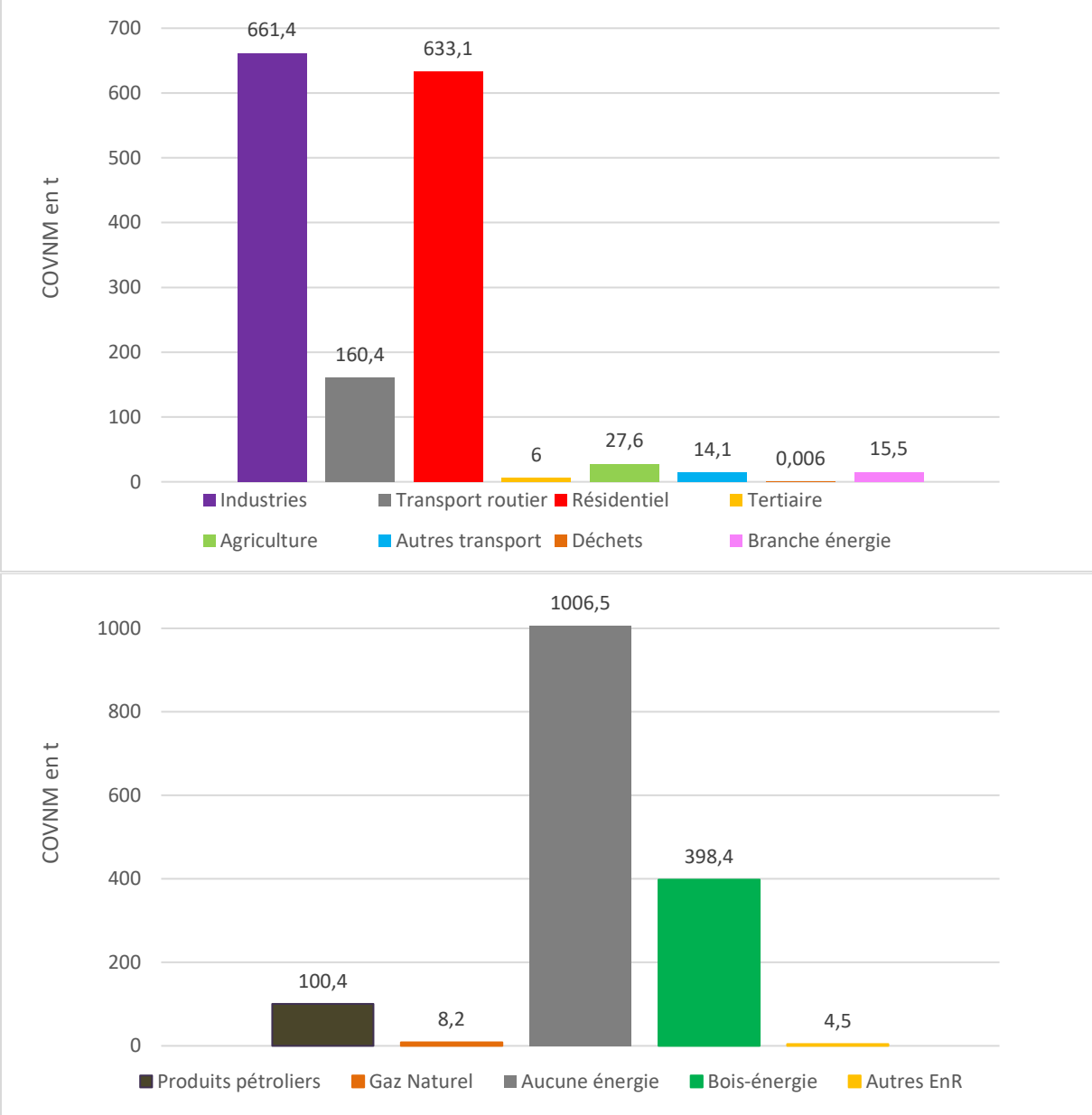
Graphique 62 : Répartition des émissions de SO_2 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

5. Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont des polluants très variés dont les sources d'émissions sont multiples.
Dans le PETR du Pays RVGB, les principales sources d'émission ne sont pas liées à l'énergie : l'utilisation de solvant dans le secteur résidentiel et dans l'industrie, les procédés de l'industrie des métaux non-ferreux, l'utilisation de peinture (dans l'industrie et dans le bâtiment) et l'évaporation de produits lave-glace et de dégivrant. La consommation de combustibles naturels (bois-énergie) et fossiles (produits pétroliers) joue également un rôle important.

Certains COV sont classés comme cancérigènes, comme le benzo(a)pyrène ou le benzène. Ils peuvent provoquer des irritations, voire une diminution de la capacité respiratoire en cas de forte concentration.



Graphique 63 : Répartition des émissions de COVNM par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019)

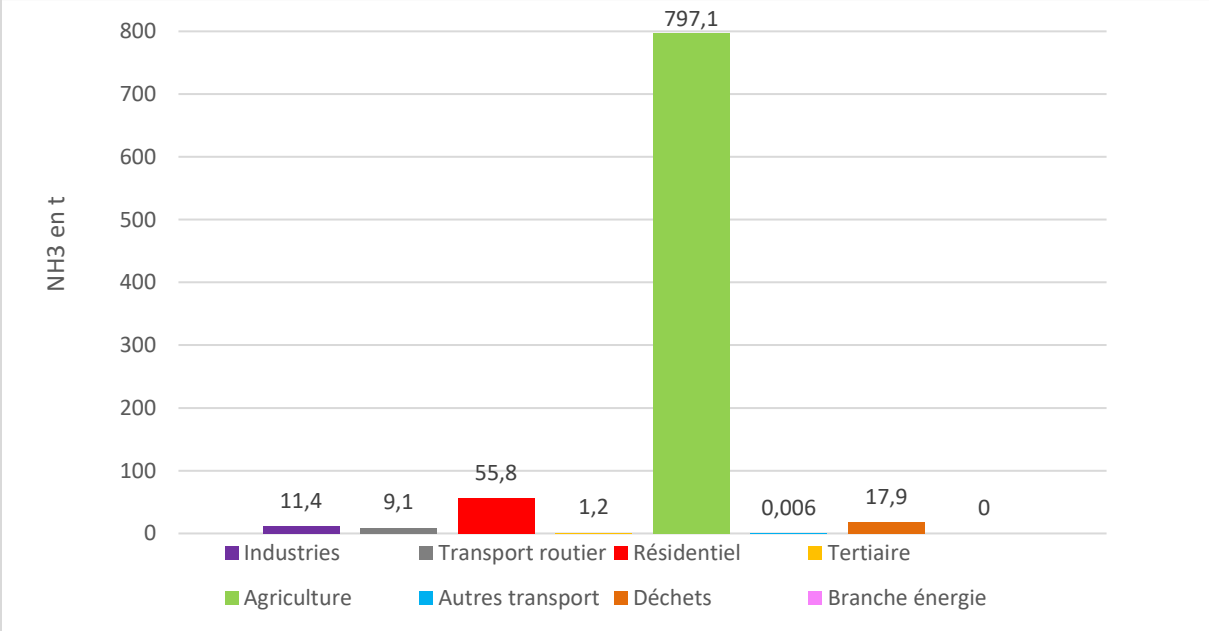
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

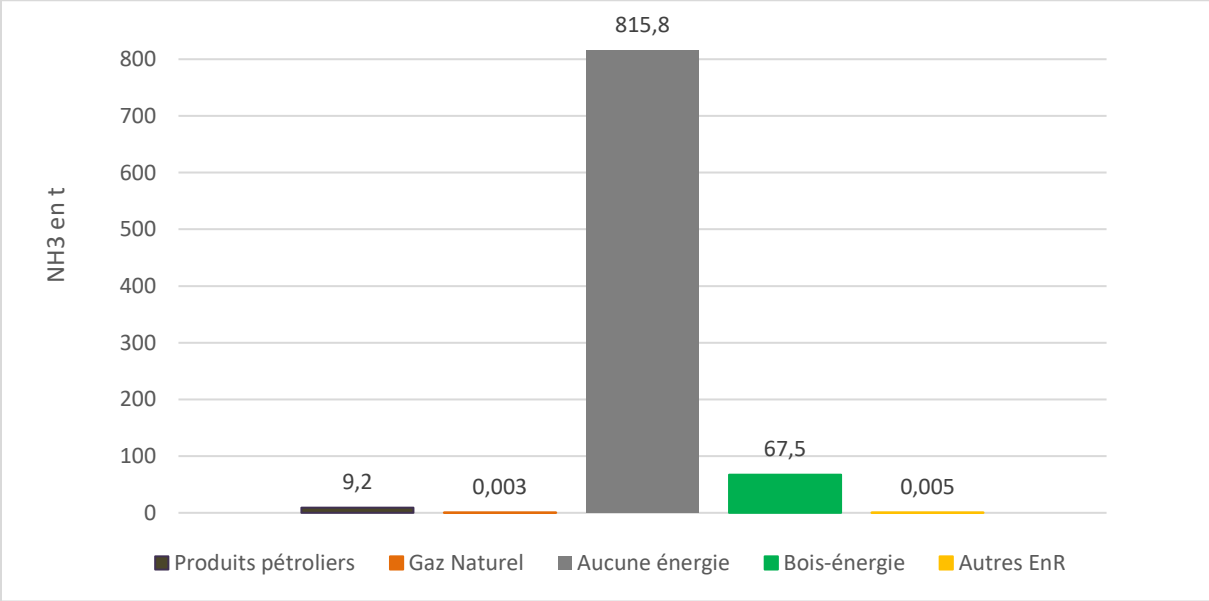
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

6. L'ammoniac (NH_3)

Dans le PETR du Pays RVGB, l'ammoniac est principalement émis par les activités agricoles (89% en 2019). Il s'agit principalement d'émissions non énergétiques générées lors de la fertilisation des cultures (utilisation d'engrais azotés et épandage des boues), par l'élevage (gestion des déjection animales), et pour la production de compost. D'autres émissions viennent du résidentiel (6%) et du traitement des déchets (2%), notamment des stations d'épuration.
A faible dose, seule son odeur piquante peut être décelée ; à plus fortes concentrations, il brûle les yeux et les poumons. Lors d'une présence trop importante dans le sang, l'ammoniac peut entraîner des troubles de la personnalité et du comportement, ou encore des troubles digestifs.

L'ammoniac est un gaz incolore et irritant. Il contribue largement à l'acidification des milieux environnementaux, rendant les espèces plus vulnérables à certaines pollutions et maladies, et menaçant la biodiversité. Il se recombine avec des oxydes d'azote et de soufre pour former des PM2,5.





Graphique 64 : Répartition des émissions de NH_3 par secteurs d'activités et par provenance énergétique ou non (en 2019)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

7. Les autres polluants

D'autres polluants atmosphériques peuvent être présent dans l'air, comme les métaux lourds, le monoxyde de carbone (CO), le protoxyde d'azote (N2O) et l'ozone (O3).

Les **métaux lourds** sont également présents dans l'atmosphère : on recense le plomb (Pb), le cadmium (Cd), le mercure (Hg), l'arsenic (As) et le nickel (Ni), qui sont les plus toxiques. Ils résultent des combustions de charbon, pétroles et ordures ménagères, et de certains procédés industriels. Le plomb était particulièrement présent dans l'atmosphère jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée en 2009.
Les métaux lourds s'accumulent dans l'organisme, avec des effets toxiques à plus ou moins long terme. On les retrouve sous forme de fines poussières dans l'air, qui peuvent se déposer dans les voies respiratoires ou être dégluties ; elles peuvent également se déposer sur les végétaux, les sols, les eaux… Et contaminer les chaînes alimentaires.

Le **monoxyde de carbone** est issu de combustions incomplètes de composés carbonés, comme le charbon par exemple. Il vient également des gaz d'échappement des voitures, ainsi que des appareils de chauffage domestique. Le monoxyde de carbone est particulièrement dangereux pour l'homme, car il est hautement toxique, mais incolore, inodore et sans saveur. Lorsqu'il est respiré, il va se fixer sur l'hémoglobine du sang à la place de l'oxygène, entraînant une mauvaise oxygénation des organes vitaux. Il peut entraîner le coma, voire la mort lors d'une exposition prolongée sans protection. Il peut rester plusieurs mois dans l'atmosphère.

Le **protoxyde d'azote** est un puissant gaz à effet de serre, et est notamment dangereux pour la couche d'ozone qu'il détruit. Il provient en majeure partie de l'agriculture avec l'utilisation d'engrais azotés, mais également de certaines combustions de matières organiques et fossiles.

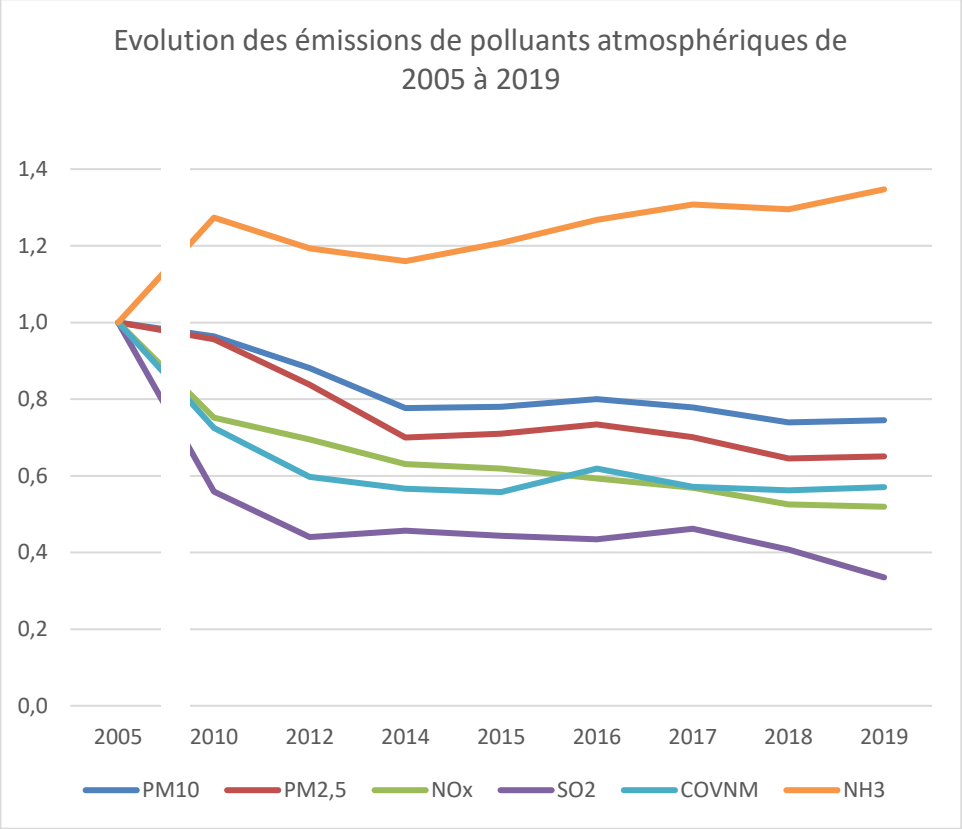
L'**ozone** n'est pas directement émis par les activités humaines ou naturelles. Il est le produit d'une réaction chimique entre des COV et les NOx, en présence de lumière naturelle. Il ne faut pas confondre l'ozone de la couche d'ozone, qui nous protège des rayons ultraviolets du soleil, avec l'ozone présent à basse altitude, qui est un polluant qui irrite les yeux et l'appareil respiratoire, et qui impacte la végétation.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

8. L'évolution des émissions de polluants atmosphériques

a) A l'échelle du PETR

Depuis 2005, la majorité des émissions de polluants atmosphériques (PM10, PM2.5, NO_X, SO_2, COVNM) ont diminué. Les émissions d'ammoniac (NH_3) sont les seules à s'accroître.



Graphique 65 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Les **émissions de particules fines** ont diminué dans des proportions proches pour les PM10 et PM2.5, soit une **baisse de 30%** environ entre 2005 et 2019. Cette diminution vient principalement du secteur résidentiel et des transports routiers. En revanche, dans les secteurs agricole et industriel, les émissions de particules fines, se maintiennent à un niveau élevé avec une baisse plus modérée.

Les **émissions d'oxyde d'azote** (NO_X) ont **diminué d'environ 48%** sur la période 2005-2019. La baisse des émissions vient principalement des secteurs du transport routier, de l'industrie et de l'agriculture.

Les **émissions de composés organiques volatiles non méthaniques** (COVNM) ont été **réduites d'environ 43%** entre 2005 et 2019. Les émissions du secteur industriel (HBE) qui prédominaient en 2005, ont chuté (-47%) et se place en 2019 en seconde position derrière celles du secteur résidentiel.

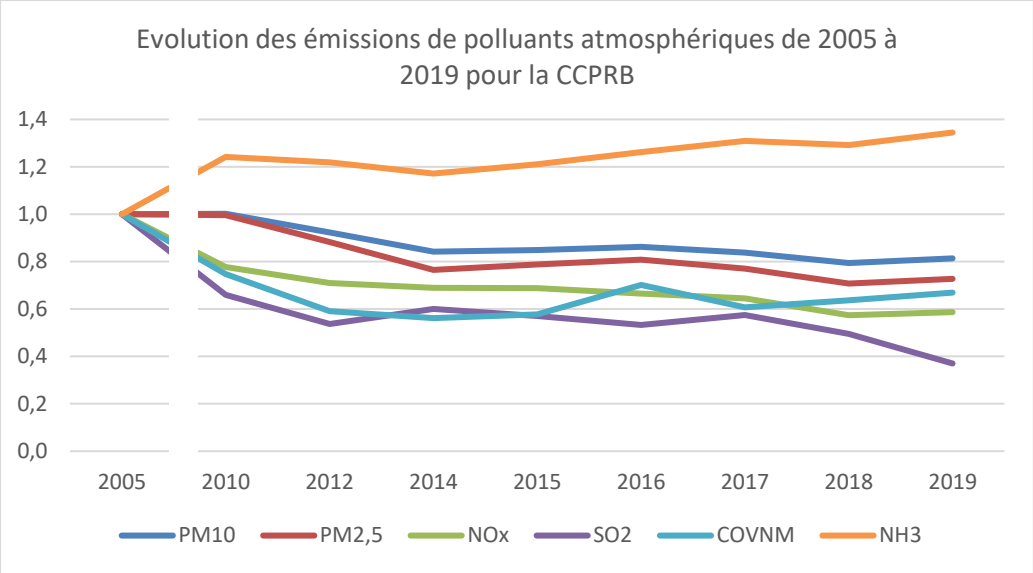
Les **émissions de dioxyde de souffre** (SO_2) ont observé la plus forte décroissance, avec une **baisse de près de 66%** de 2005 à 2019. Ce sont notamment les émissions de secteur résidentiel et de l'industrie qui se sont affaissées.

Les **émissions d'ammoniac** (NH_3) se sont accrues de 2005 à 2019 avec une **hausse de plus de 34%.** Cette progression vient du secteur agricole qui en est le principal émetteur.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) A l'échelle des CC

CCPRB



Emissions en t	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PM10	330579	331191	304970	278453	280742	285123	277029	262471	269080
PM2,5	205536	204841	181403	157276	161844	166213	158447	145398	149593
NOx	886059	689105	628272	610723	609435	589087	571250	508350	519897
SO2	155824	102719	83604	93547	88838	82919	89428	77103	57657
COVNM	1180718	882863	696945	662962	680792	828649	717413	752095	789701
NH3	333907	414861	406803	391409	404082	421192	437160	431223	449043

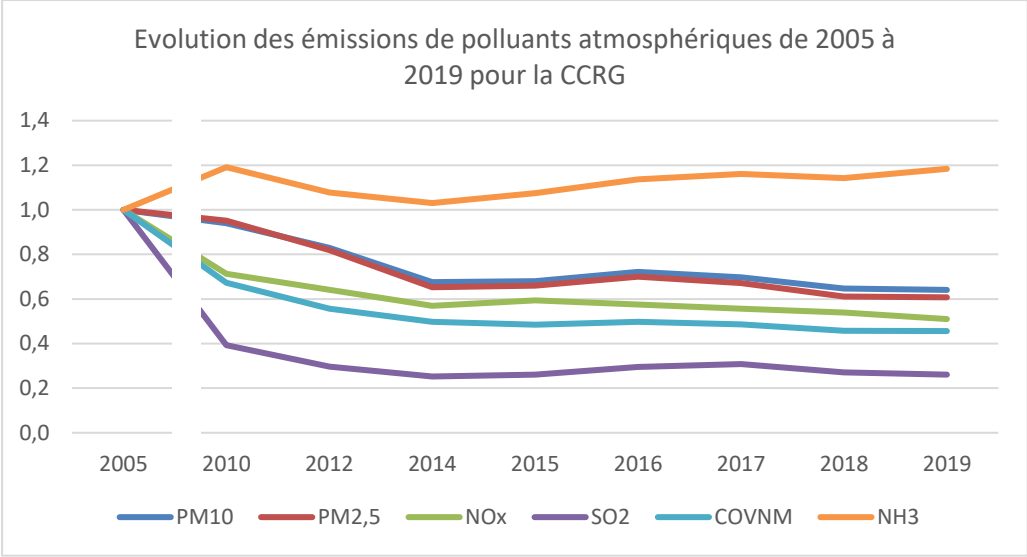
Graphique 66 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) pour la CCPRB

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

On observe entre 2005 et 2019, que les émissions de NH_3 ont augmenté de 34,5% sur le territoire de la CCPRB. Les émissions de COVNM ont une trajectoire singulière, elles ont dans un premier temps diminué en 2005 et 2014 puis elles ont augmenté jusqu'en 2016 avant de décroître de nouveau en 2017 pour enfin réaugmenter en 2018 et 2019.
Pour l'ensembles des autres polluants, les émissions ont baissé en moyenne au cours de cette même période.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CCRG



Emissions en t	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PM10	156058	146696	129500	105394	106098	112588	108769	100892	100002
PM2,5	133150	126610	109146	86996	87820	93154	89496	81397	80895
NOx	496426	354325	318248	282821	294616	285759	276119	267564	253180
SO2	47983	18880	14260	12110	12494	14170	14767	12963	12533
COVNM	794685	534557	442055	395325	385524	395040	386884	363390	362487
NH3	87549	104292	94335	90249	94152	99488	101674	100023	103701

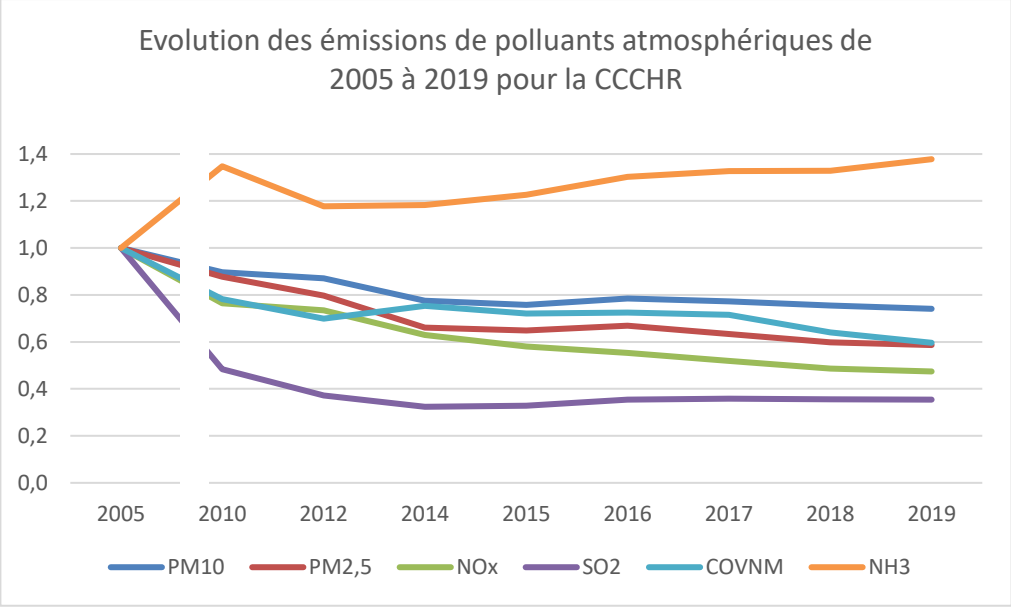
Graphique 67 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) pour la CCRG

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Pour la CCRG, les émissions de NH_3 ont augmenté de 18,4% en moyenne entre 2005 et 2019. Concernant les autres polluants, les émissions ont baissé en moyenne au cours de cette même période.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CCCHR



Emissions en t	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PM10	153408	137608	133617	118909	116156	120330	118450	115788	113677
PM2,5	96042	84281	76516	63522	62314	64204	60850	57424	56346
NOx	839672	641933	616408	528124	487021	464833	436052	408001	398203
SO2	41376	20012	15388	13400	13602	14675	14825	14698	14645
COVNM	370497	289821	258769	279061	267140	268539	265162	237118	220949
NH3	157715	212611	185607	186601	193341	205566	209311	209571	217328

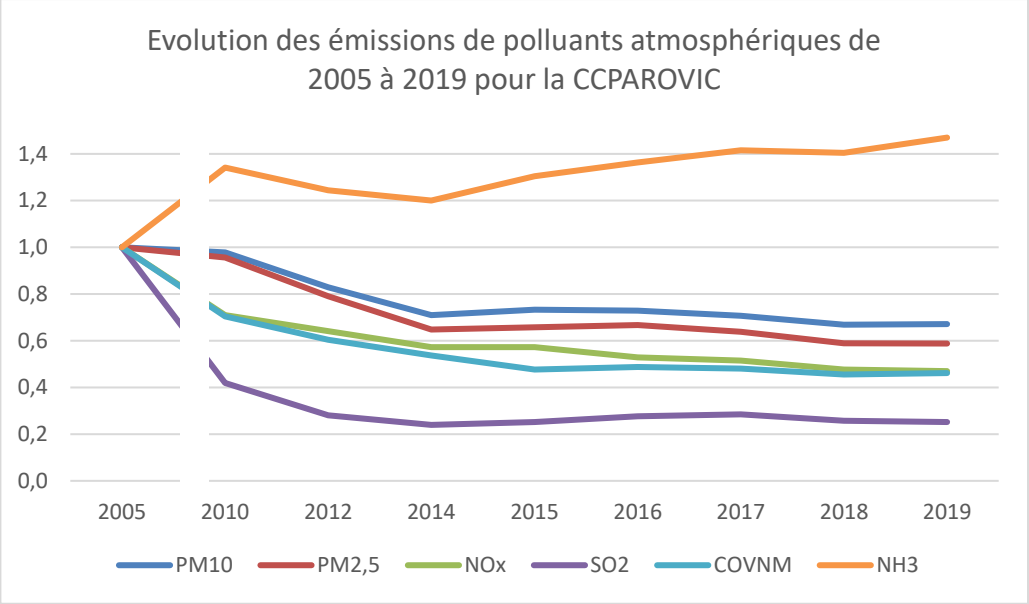
Graphique 68 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005) pour la CCCHR

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Pour la CCHR, les émissions de NH_3 ont augmenté de 37,8% en moyenne entre 2005 et 2019. Les émissions de COVNM ont une trajectoire singulière, elles ont dans un premier temps diminué en 2005 et 2012 puis elles ont augmenté jusqu'en 2014 avant de décroître de nouveau jusqu'en 2019.
Pour l'ensembles les autres polluants, les émissions ont baissé en moyenne au cours de cette même période.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CCPAROVIC



Emissions en t	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PM10	83807	81988	69419	59416	61476	61081	59202	56032	56226
PM2,5	66511	63637	52608	43134	43769	44336	42496	39218	39106
NOx	349182	247961	224049	199876	200123	184716	179837	166402	164069
SO2	32603	13679	9132	7811	8191	9000	9284	8388	8192
COVNM	314250	221300	190030	168666	149765	153368	151015	143094	144923
NH3	83284	111688	103647	99923	108613	113496	117931	117011	122417

Graphique 69 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005 pour le graphique) pour la CCPAROVIC

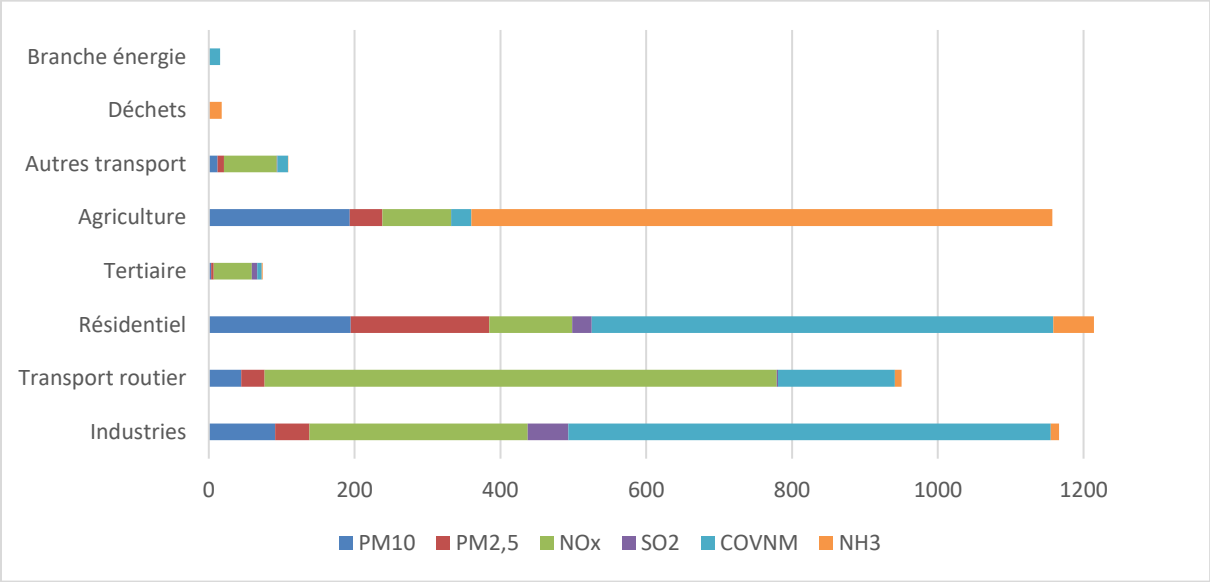
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Pour la CCPAROVIC, les émissions de NH_3 ont augmenté de 47% en moyenne entre 2005 et 2019. Concernant les autres polluants, les émissions ont baissé en moyenne au cours de cette même période.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

9. Bilan des émissions de polluants atmosphériques par secteur

a) A l'échelle du PETR



Graphique 70 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour le PETR en t
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le secteur qui émet le plus tout polluant confondu est le **résidentiel** avec 1214,4 t émises pour 2019. Ses émissions se répartissent la manière suivante : 58% des émissions totales de PM2,5, 42% de COVNM, 36% de PM10, 29% de SO_2.

L'**industrie** est le deuxième secteur avec 1166,2 t émises pour 2019. Il s'agit principalement d'émissions de COVNM (44% des émissions totales), de SO_2 (60% des émissions totales), de NOx (22%) et de PM10 (17%).

L'**agriculture** est le troisième plus gros émetteur de polluants atmosphériques (1157,3 t émises), ce qui est principalement dû aux émissions de NH_3 (89% des émissions totales) et de particules fines (36% pour les PM10 et 14% pour les PM2.5).

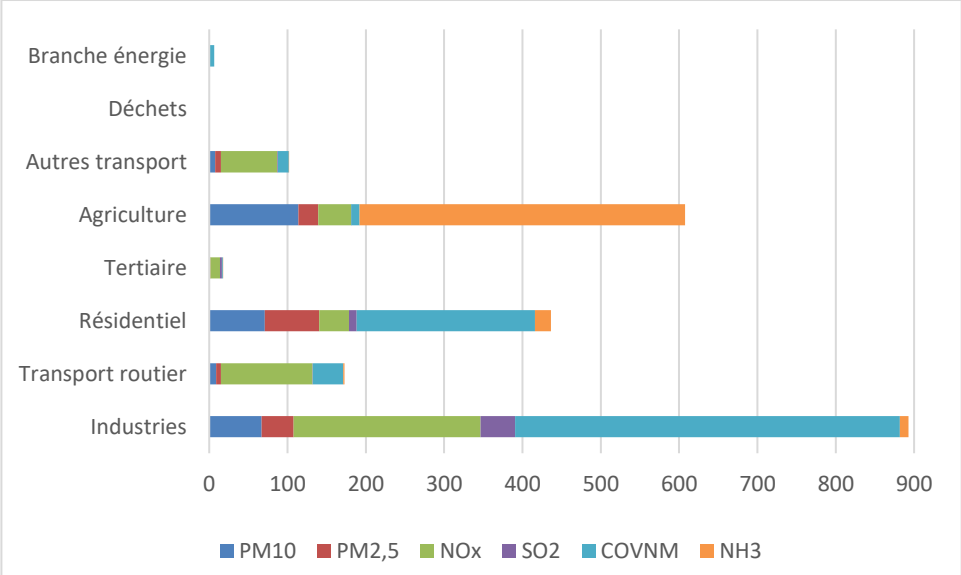
Le quatrième secteur le plus émetteur de polluants atmosphériques (1186,8t émises) est le **transport routier** Il est responsable de 53% des émissions totales de NOx et de 11% des émissions totales de COVNM.

Les secteurs restants ; le tertiaire, les autres transports, les déchets et la branche énergie, représente uniquement 215,6 t de polluants atmosphériques émis pour les quatre secteurs restants.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) A l'échelle des CC

CCPRB



Données 2019 en t	PM10	PM2,5	NOx	SO2	COVNM	NH3	TOTAL
Industries	67,0	40,6	238,7	44,3	491,2	11,0	892,9
Transport routier	8,8	6,1	117,0	0,3	38,6	1,8	172,6
Résidentiel	70,9	69,4	38,2	9,7	227,6	20,6	436,4
Tertiaire	0,7	0,6	12,5	2,4	1,3	0,2	17,6
Agriculture	113,8	25,5	41,8	0,1	10,8	415,5	607,5
Autres transport	7,8	7,3	71,7	0,9	14,1	0	101,8
Déchets	0	0	0	0	0	0	0
Branche énergie	0	0	0	0	6,2	0	6,2
Total	269,1	149,6	519,9	57,7	789,7	449	2235

Graphique 71 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCPRB

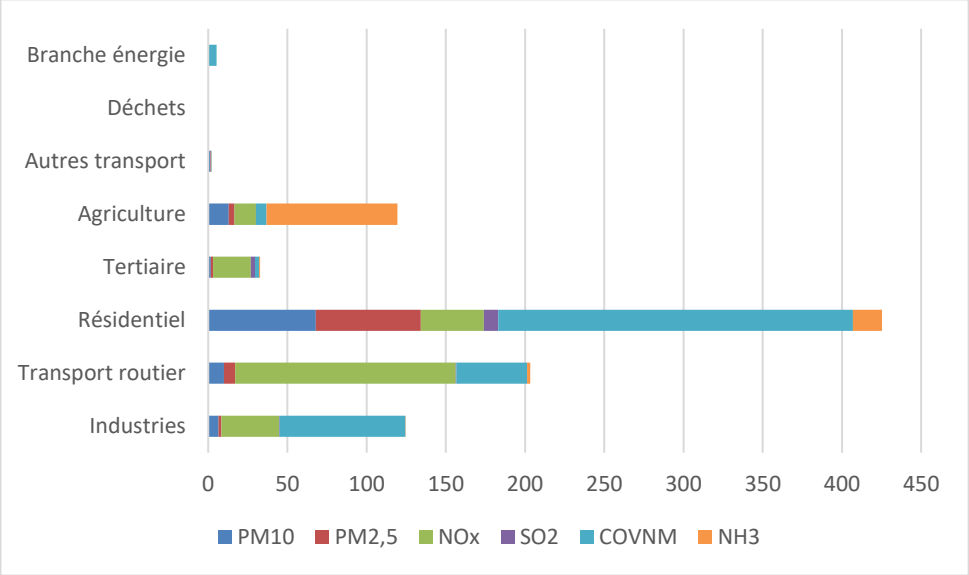
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le secteur qui émet le plus tout polluant confondu est l'**industrie** avec 892,9 t émises pour 2019. Ses émissions se répartissent la manière suivante : 77% des émissions totales de de SO_2, 62% de COVNM, 46% des NOx, 27% des PM2,5 et 25% des PM10.

Le second secteur le plus émetteur est l'**agriculture** avec 607,5 t émises en 2019, principalement en NH_3 (93% des émissions totales).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CCRG



Données 2019 en t	PM10	PM2,5	NOx	SO2	COVNM	NH3	TOTAL
Industries	6,4	1,9	36,3	0,5	79,3	0,2	124,6
Transport routier	9,9	7,0	139,3	0,3	44,8	1,9	203,2
Résidentiel	67,8	66,5	39,7	9,1	223,9	18,4	425,4
Tertiaire	1,6	1,4	23,9	2,6	2,6	0,6	32,8
Agriculture	12,9	3,7	13,6	0,0	6,7	82,6	119,4
Autres transport	1,3	0,4	0,3	0	0	0	2,1
Déchets	0	0	0	0	0	0	0
Branche énergie	0	0	0	0	5,2	0,0	5,2
Total	100,0	80,9	253,2	12,5	362,5	103,7	912,8

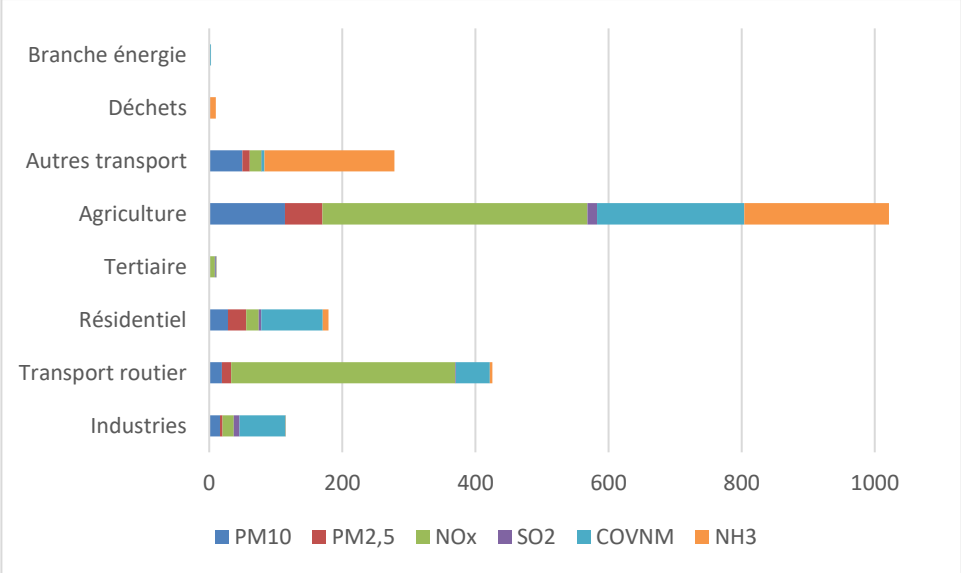
Graphique 72 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCRG

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le secteur **résidentiel** est le premier émetteur tout polluant confondu avec 425 ,4 t émises pour 2019. Ces émissions se répartissent la manière suivante : 82% des émissions totales de PM2,5, 72% de SO_2, 68% de PM10, 62% de COVNM, 18% de NH_3 et 16% de NOx.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CCCHR



Données 2019 en t	PM10	PM2,5	NOx	SO2	COVNM	NH3	TOTAL
Industries	16,0	3,7	17,0	8,9	69,0	0,0	114,7
Transport routier	19,1	13,8	336,9	0,7	51,1	3,8	425,4
Résidentiel	28,2	27,5	18,6	3,9	92,4	8,5	179,0
Tertiaire	0,4	0,3	7,9	1,1	1,3	0,1	11,1
Agriculture	113,7	56,3	398,2	14,6	220,9	217,3	1021,1
Autres transport	50,0	11,1	17,7	0,0	4,4	195,0	278,2
Déchets	0	0	0	0	0	9,9	9,9
Branche énergie	0	0	0	0	2,8	0	2,8
Total	227,4	112,7	796,4	29,3	441,9	434,7	2042,3

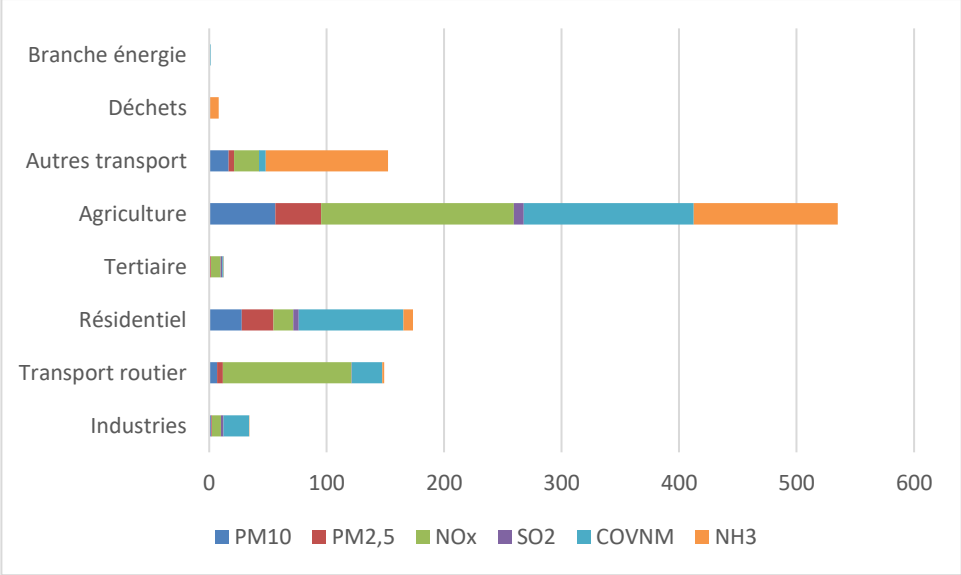
Graphique 73 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCCHR

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le secteur qui émet le plus tout polluant confondu est l'**agriculture** avec 1021,1 t émises pour 2019. La part de ce secteur par rapport au total des émissions est de 50% pour les différents polluants (PM2,5, PM10, NOx, SO_2, COVNM, NH_3).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CCPAROVIC



Données 2019 en t	PM10	PM2,5	NOx	SO2	COVNM	NH3	TOTAL
Industries	1,7	0,7	7,6	2,1	21,8	0,1	34,0
Transport routier	6,7	4,9	109,5	0,2	25,9	1,7	149,1
Résidentiel	27,6	27,1	16,9	4,4	89,3	8,2	173,5
Tertiaire	0,8	0,7	8,2	1,4	0,9	0,4	12,4
Agriculture	56,2	39,1	164,1	8,2	144,9	122,4	534,9
Autres transport	16,5	4,7	21,1	0,0	5,7	104,0	152,1
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	8,0
Branche énergie	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	1,2
Total	109,5	77,2	327,5	16,4	289,8	244,8	1065,3

Graphique 74 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCPAROVIC

Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

L'**agriculture** est le premier secteur en matière d'émissions tout polluant confondu avec 534,9 t émises pour 2019. La part de ce secteur par rapport au total des émissions est de 50% pour les différents polluants (PM2,5, PM10, NOx, SO_2, COVNM, NH_3).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

B. L'exposition des populations aux seuils réglementaires

Il n'existe pas de stations automatiques de suivi de la qualité de l'air sur le territoire du PETR du Pays RVGB. La connaissance de la qualité de l'air s'appuie sur l'observatoire climat air énergie Grand Est fourni des informations quant à l'exposition des populations aux seuils réglementaires à l'échelle départementale pour l'année 2020.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DU RESPECT DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES ET LIGNES DIRECTRICES OMS[1] DANS LE HAUT-RHIN EN 2020

Polluant	Situation par rapport à la pollution de l'air à		Informations complémentaires
	Long terme	Court terme	
Particules PM10	◆	◆	Dépassement de la ligne directrice OMS concernant le nombre de jours de dépassement de la moyenne journalière de 50 µg/m³ sur le site de proximité trafic de Mulhouse-Briand. Pour les sites de fond (Colmar, Mulhouse ou Village-Neuf), au maximum 3 jours de dépassements du seuils d'information-recommandations et 4 jours en proximité trafic (Mulhouse-Briand).
Particules PM2,5	◆		Dépassement de l'objectif de qualité annuel de 10 µg/m³ (12 µg/m³ à Mulhouse) et de la ligne directrice OMS concernant le nombre de jours de dépassement de la moyenne journalière de 25 µg/m³ au niveau de l'agglomération de Mulhouse, en situation de fond urbain.
Dioxyde d'azote	◆	◆	Sur les sites de mesures du Haut-Rhin, les moyennes annuelles varient de 13 µg/m³ (site urbain de fond à Mulhouse) à 29 µg/m³ (site urbain en proximité trafic - avenue Briand à Mulhouse).
Oxydes d'azote	X		
Ozone	◆	◆	Dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé humaine sur l'ensemble des sites de mesures de l'ozone. La valeur cible pour la protection de la végétation est dépassée sur les sites de mesures de typologie périurbaine des agglomérations de Colmar et Mulhouse. 1 jour de dépassement du seuil horaire d'information-recommandations le 31/07, avec un maximum horaire de 192 µg/m³ observé sur l'agglomération de Mulhouse.
Dioxyde de soufre	◆	◆	Dépassement de la ligne directrice OMS concernant le nombre de jours de dépassement de la moyenne journalière de 20 µg/m³ sur le site de proximité industrielle sur la commune de Vieux-Thann.
Benzène	○		
Benzo(a) pyrène	X		
Métaux lourds	X		
Monoxyde de carbone	◆		Respect des valeurs réglementaires et des lignes directrices OMS pour la protection de la santé humaine.

Seuils
- Respect valeurs réglementaires et lignes directrices OMS[1]
- Dépassement d'au moins une ligne directrice OMS[1]
- Dépassement d'au moins un objectif qualité / valeur cible / seuil d'information[2]
- Dépassement d'au moins un niveau critique / valeur limite /seuil d'alerte[2]

X : non évalué ou données insuffisantes pour se comparer aux seuils

Evaluation par
- ◆ Mesure station fixe
- ● Mesure indicative
- ○ Estimation objective

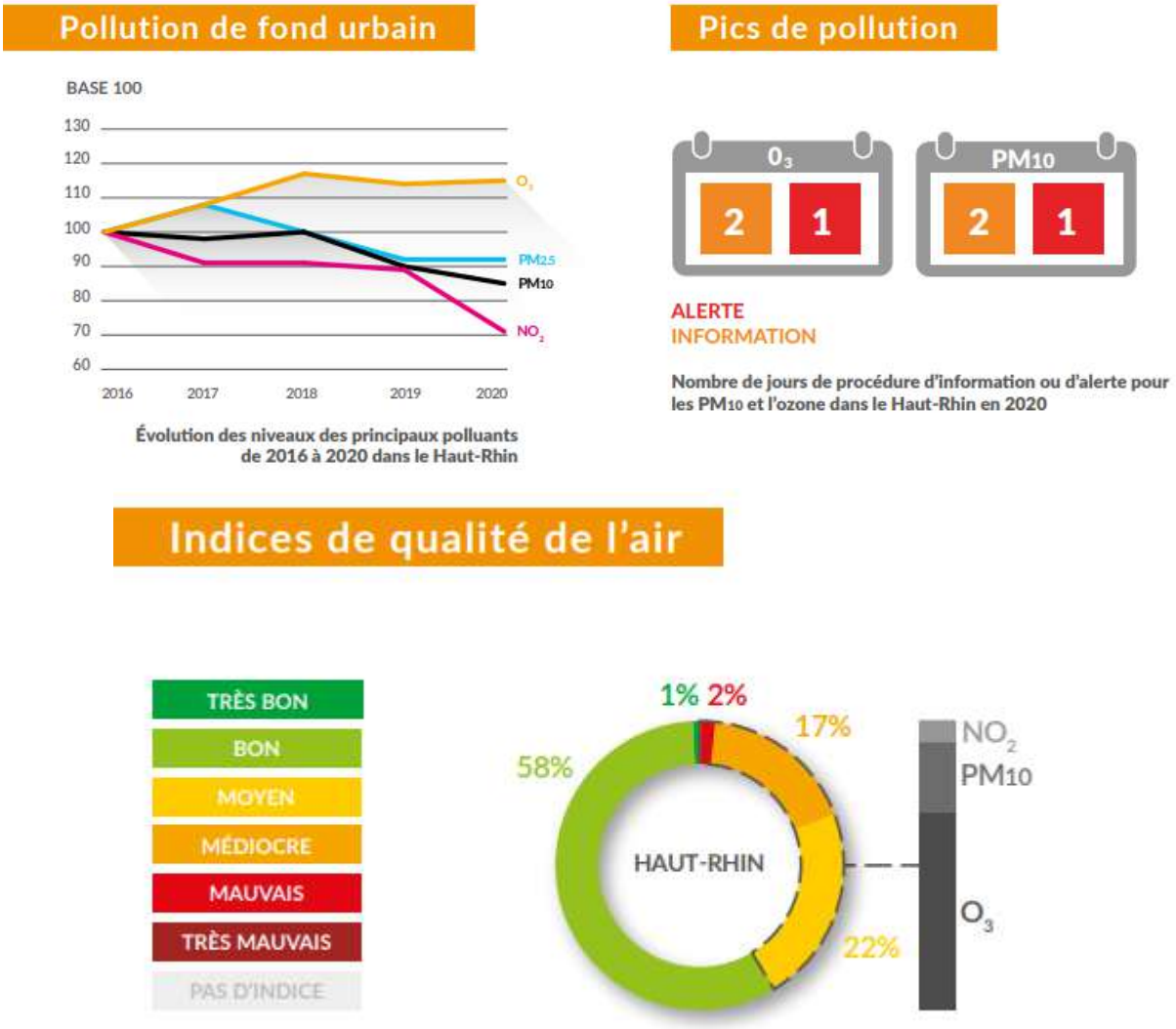
Case grisée : il n'existe pas de valeur réglementaire

(1) Définies par l'Organisation Mondiale de la Santé
(2) Différent des procédures réglementaires préfectorales d'information-recommandations ou d'alerte

Tableau 27 : Situation de la qualité de l'air en 2020 par rapport aux seuils réglementaires
Source : Bilan Qualité de l'air Haut-Rhin, 2020, AtMO Grand Est

Ce tableau n'est pas représentatif des émissions de polluants sur le territoire, mais il présente la situation par rapport aux valeurs réglementaires sur le département du Haut-Rhin. Toutefois, Atmo Grand Est fait remarquer, que l'année 2020 a été particulièrement en raison par la situation sanitaires (COVID-19) et par les périodes confinement. Lors du premier confinement, le trafic routier a fortement diminué au niveau départemental. Ceci a entraîné une baisse de 2/3 des émissions de NOX dans les grandes agglomérations, et par conséquent de leurs concentrations dans l'air. Ainsi, cette crise sanitaire aura permis de démontrer par l'expérience le fort impact du trafic routier sur la pollution de l'air. De plus, 41% de la population est concernée par un dépassement de la valeur cible en ozone pour la protection de la santé.
L'année 2020 a été marquée par 6 épisodes de pollution aux particules PM10 contre 11 en 2019. Seuls 2 épisodes de pollution à l'ozone sont survenus durant la période estivale. Ils ont concerné exclusivement les 2 départements alsaciens (Bas-Rhin et Haut-Rhin).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 75 : Caractéristiques de la qualité de l'air dans le Haut-Rhin en 2020
Source : Bilan Qualité de l'air Haut-Rhin, 2020, AtMO Grand Est

Dans le département du Haut-Rhin on constate une baisse des particules fines PM10 et PM2,5 et du dioxyde d'azote entre 2018 et 2020. A l'inverse, la pollution à l'ozone a augmenté fortement entre 2016 et 2018 et c'est le principal polluant atmosphérique pris en compte pour déterminer l'indice de la qualité de l'air.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. Le potentiel de réduction

Le potentiel de réduction des émissions de polluant atmosphérique repose sur les contributions complémentaires de différents secteurs d'activités. Pour chaque type de polluant atmosphérique, les secteurs les plus émetteurs ont été identifiés afin de proposer des potentiels de réduction. Ainsi, les potentiels de réduction des secteurs émettant le moins de polluants atmosphériques (autres transports, déchets, branche énergie) n'ont pas été développés.

Pour les **particules fines (PM10 et PM2.5)**, le secteur résidentiel constitue la principale source avec notamment les émissions issues du chauffage au bois-énergie. L'installation de systèmes de chauffage plus performants, avec des filtres adaptés sur les cheminées est une importante piste d'amélioration. Dans ce domaine, il faut veiller à ce que les actions contribuant au développement des énergies renouvelables (bois-énergie) et à la diminution des émissions de GES ne soient pas défavorables à la qualité de l'air.
Dans le secteur agricole, il suffirait de participer à la lutte contre le brûlage de déchets verts, en proposant des filières alternatives au niveau des collectivités locales (déchèteries, compostage, …).
Les différentes actions permettant de limiter le transport routier présentées dans les chapitres relatifs à l'énergie et aux émissions de GES contribuent également à la diminution des émissions de particules fines.

Les **oxydes d'azote (NO_X)** sont très majoritairement générés lors la combustion de produits fossiles par le transport routier. C'est dans ce domaine que se trouve le principal potentiel de réduction, il s'agit d'actions similaires à celles visant à la diminution de la consommation énergétique et aux émissions de GES :

- limiter les déplacements en voitures (grâce au covoiturage, à la mise en place de systèmes d'autostop organisé, au transport à la demande et à la facilitation des mobilités actives notamment sur les petits trajets) ;
- favoriser la diversification énergétique des transports routiers pour l'utilisation de ressources moins polluantes : l'électricité et, dans une moindre mesure, le gaz naturel ;
- lutter contre l'étalement et développer un urbanisme plus durable avec des réflexions sur les politiques d'aménagement et d'urbanisme (prescriptions PLU, création d'aménagements cyclables, densification, politique de lutte contre la vacance de logements dans les centres-villes…).

Par ailleurs, l'adoption progressive de normes plus sévères concernant les émissions automobiles et l'évolution du parc automobile participent également à la réduction des émissions du secteur des transports routiers.

Concernant les émissions de **dioxyde de soufre (SO_2)**, le principal potentiel vient des secteurs industriel, résidentiel et tertiaire avec le remplacement des dispositifs de chauffage utilisant le fioul.
Par ailleurs, une réduction des émissions est également attendue au regard du contexte réglementaire national et de la diminution de la teneur maximale en soufre du fioul domestique.
Ces changements sont également favorables à la réduction de la dépendance aux énergies fossiles ainsi qu'à la réduction des émissions de gaz effet de serre.

Pour **les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)**, les pistes de réduction sont situées dans les secteurs les plus émetteurs : le résidentiel et l'industrie. Il s'agit principalement de limiter les émissions d'origine non énergétique : solvants, peintures, … avec une adaptation de la composition de ces produits.

L'ammoniac (NH_3) est le seul polluant marqueur dont les émissions se sont accrues sur la période 2005-2019. Ces émissions sont très majoritairement issues du secteur agricole. Le potentiel de réduction inclut la substitution des fertilisants minéraux les plus émetteurs par des formes d'engrais azotés moins émissives, l'adaptation des pratiques et des modalités d'apport. Il s'agit également de réduire la volatilisation de l'ammoniac provenant des effluents d'élevage en tenant compte des contraintes d'organisation du travail, des réglementations européennes, des aléas climatiques et des impératifs agronomiques.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

V. ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION NETTE DE CO_2 ET DE SON POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

Définition préalable

À l'échelle de la planète, les réservoirs de carbone sont nombreux et diversifiés. Les échanges entre le carbone, stocké sur terre sous formes variées, et l'atmosphère répondent à des temporalités différentes bien qu'ils soient en étroite interaction.
Le carbone stocké dans des roches sédimentaires (le calcaire notamment) constitue de très loin le réservoir le plus important. Les processus de recyclage du carbone organique par l'intermédiaire des roches sédimentaires s'établissent sur des centaines de millions d'années (comme la formation des hydrocarbures).
A l'inverse, pour le cycle court, les processus s'étalent sur des temps inférieurs au siècle. Il s'agit des échanges entre la biosphère et l'atmosphère à travers la photosynthèse, la respiration et la fermentation. Ce cycle court qui implique la biomasse, les océans de surface et les sols est présenté ici puisqu'il permet de capturer une partie des émissions de CO_2 d'origine anthropique.

En ce qui concerne l'écosystème terrestre, les végétaux absorbent, au fur et à mesure de leur croissance, du CO_2 atmosphérique par photosynthèse. Celui-ci est alors emmagasiné dans les feuillages, les tissus ligneux (le tronc et les tiges) et les systèmes racinaires. Le carbone contenu dans les sols, qui constituent le plus grand réservoir terrestre de carbone organique, provient de la décomposition des végétaux.

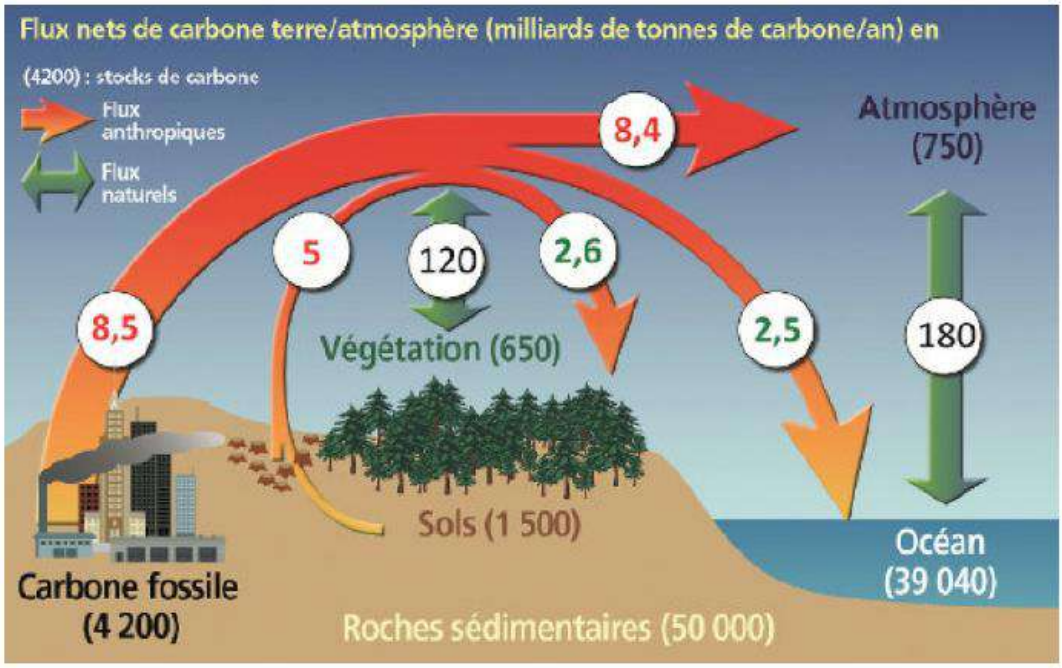


Figure 34 : Schéma des flux nets de carbone entre la terre et l'atmosphère (en milliard de tonne de CO2/an)
Source : Préfecture du Haut-Rhin, DDT68, SCAU, Bureau d'appui territorial, septembre 2018

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Figure 35 : Estimations du stock selon le type de milieu
Source : Base carbone ADEME, données INRA, « Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ? », octobre 2022

Les activités humaines sont susceptibles d'avoir des conséquences sur les capacités de stockage du carbone dans les milieux naturels terrestres, notamment :

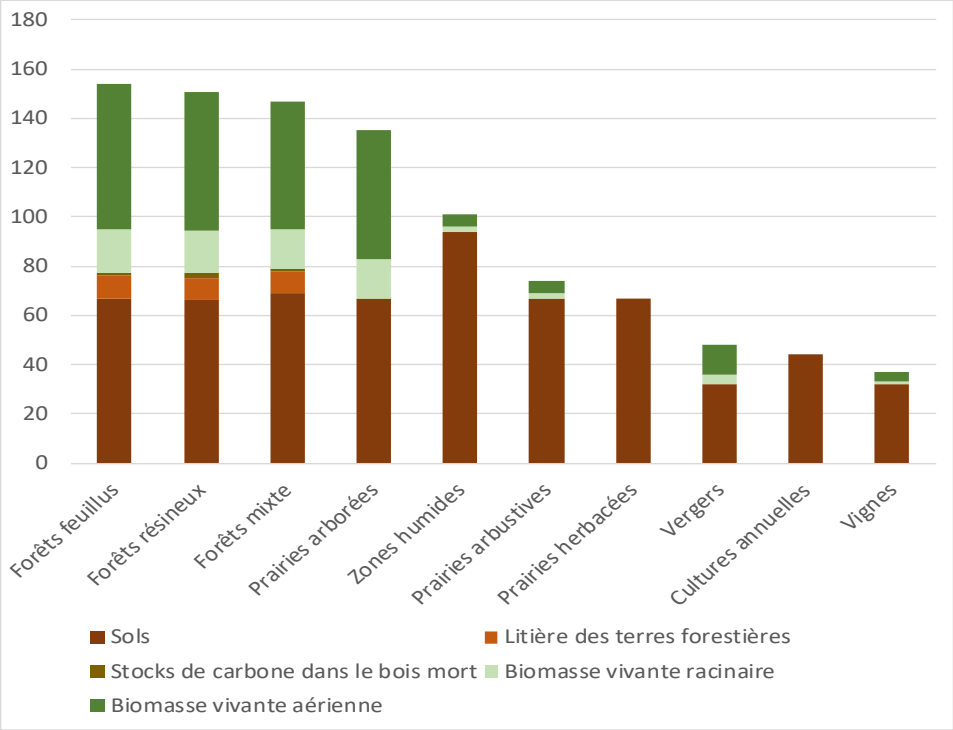
- en **modifiant l'usage des sols** : déforestation, urbanisation de terres naturelles ou agricoles, … et en générant ainsi des émissions équivalentes au carbone précédemment stocké dans ces milieux ;
- en accélérant la décomposition de la matière organique et le relargage du carbone contenu dans les sols, avec certaines pratiques agricoles et sylvicoles : pâturage intensif et piétinement, tassement des sols lors du passage des engins, labour, utilisation de fertilisant.

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer la **capacité de séquestration nette de carbone** (exprimée en t CO_2e) par la végétation (spontanée ou cultivée) et des sols du PETR du Pays RVGB. L'évolution de ce stock de carbone en fonction des **modifications de l'usage des sols** entre 2008 et 2012.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

A. La séquestration du carbone dans les sols et la biomasse locale

L'histogramme suivant présente une estimation moyenne du carbone contenu dans les différents types de milieux végétalisés. Les forêts, les prairies et les zones humides forment les principaux réservoirs de carbone superficiels, tandis que les stocks contenus dans les vergers, les cultures annuelles et les vignes sont beaucoup plus faibles.



Graphique 76 : Estimation moyenne en carbone contenu dans la végétation et dans les sols (jusqu'à 30cm de profondeur) selon les types de milieux (en tonnes par hectare)

Sources : INRA (2002), OMINEA (2017)

Les paramètres suivants influencent la séquestration de carbone :

• **Le rôle des massifs forestiers** : la séquestration forestière nette en France est de 4,8 tCO2eq/ha/an en moyenne. C'est le bilan de la photosynthèse, de la respiration de la vie organique des sols et des prélèvements induits par l'exploitation forestière moyenne constatée en métropole.

• **La déforestation** : elle correspond aux surfaces annuelles défrichées, c'est-à-dire la conversion de forêt en terre agricole. On compte en moyenne un relargage de 264 tCO2eq/ha à l'occasion de la coupe rase.

• **L'artificialisation des terres** : lorsqu'une parcelle agricole devient une zone urbaine, on comptabilise un relargage de 147 tCO2eq/ha. Lors d'une imperméabilisation totale des surfaces, on comptera 293 tCO2eq/ha.

• **La conversion de prairies en terres cultivées** : relargage de 110 tCO2eq/ha.

1. A l'échelle du PETR

Le territoire du Pays Rhin Vignoble Grand Ballon couvre près 77 100 ha. Il se caractérise sur une moitié ouest par des massifs montagneux et les vallées qui s'y retrouvent, ainsi que par un large paysage de plaines à l'est, présentant de faibles variations et dessinant un territoire peu vallonné. La plaine est principalement dédiée à l'agriculture et le piémont à la viticulture.

Globalement, les espaces artificialisés représentent moins de 10 % du territoire, les espaces agricoles un peu plus de 50 %, les forêts et milieux semi-naturels environ 40 % et le milieu aquatique environ 1 %.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les changements d'affectation des sols et l'évolution des réserves de carbone

La base de données sur l'occupation des sols (BdOCS) rend compte des mutations des affectations des sols dans le PETR du Pays RVGB entre 2000 et 2008, et, entre 2008 et 2012.

Les changements d'affectation des sols de 2000 à 2012 ont conduit à la libération de plus de 35 000 tonnes de carbone, soit près de 130 000 t CO_2e. Rapporté à une moyenne annuelle (11 kt CO_2e) durant cette période, ce déstockage s'ajoute aux émissions des différents secteurs d'activités (680 kt CO_2e) soit une augmentation de 1 à 2%.

La majorité de ces émissions viennent de la mutation de terres agricoles vers des espaces imperméabilisés (pour l'habitat, les zones d'activités économiques et commerciales principalement).

Ce type de mutation a suivi un rythme à peu près constant sur les deux périodes de suivi (353 hectares entre 2000 et 2008 et 166 hectares entre 2008 et 2012).

L'imperméabilisation de milieux forestiers, plus rare, représente la seconde cause de libération du carbone séquestré. Entre 2000 à 2012, 29 hectares de forêts et 34 hectares de formations pré-forestières ont été concernés par une imperméabilisation à vocation urbaine.

La transformation de milieux forestiers en milieux agricoles (avec un bilan négatif de séquestration du carbone) est plus fréquente que sa réciproque (milieux agricoles vers milieux forestiers avec un bilan positif). Les changements qui concernent les cultures annuelles observent un rythme relativement stable. En revanche, la déforestation (forêts et formations pré-forestières) au profit de la vigne s'est nettement réduite sur la période 2008-2012.

L'occupation du sol entre 2012 et 2018 n'a pas foncièrement évolué. Seuls quelques secteurs ont évolué notamment sur la commune de Soultz-Haut-Rhin où les forêts de conifères ont évolué en forêts mélangées. De même, il y a une apparition de plan d'eau sur la commune d'Oberhergheim à la place de zones d'extractions de métaux. Certains secteurs ont aussi évolué en tissus urbains discontinus à défaut des forêts.

D'autres émissions viennent des changements au sein des milieux forestiers (comme les coupes de bois qui sont incluses dans les transitions forêts vers formation pré-forestières ou croissance des formations pré-forestières vers forêts). La destination des prélèvements n'est pas prise en compte dans ce bilan (par exemple, le bois utilisé pour la construction continue à séquestrer du carbone).

Par ailleurs, certains changements d'affectation des sols permettent d'augmenter la séquestration du carbone. Il s'agit notamment de friches urbaines qui sont reconquises par la végétation. Ces changements sont plus inhabituels que ceux qui occasionnent la libération du carbone séquestré.

La carte représentant l'occupation des sols du PETR est représentée en page suivante, elle se base sur les données Corinne Land Cover 2012.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

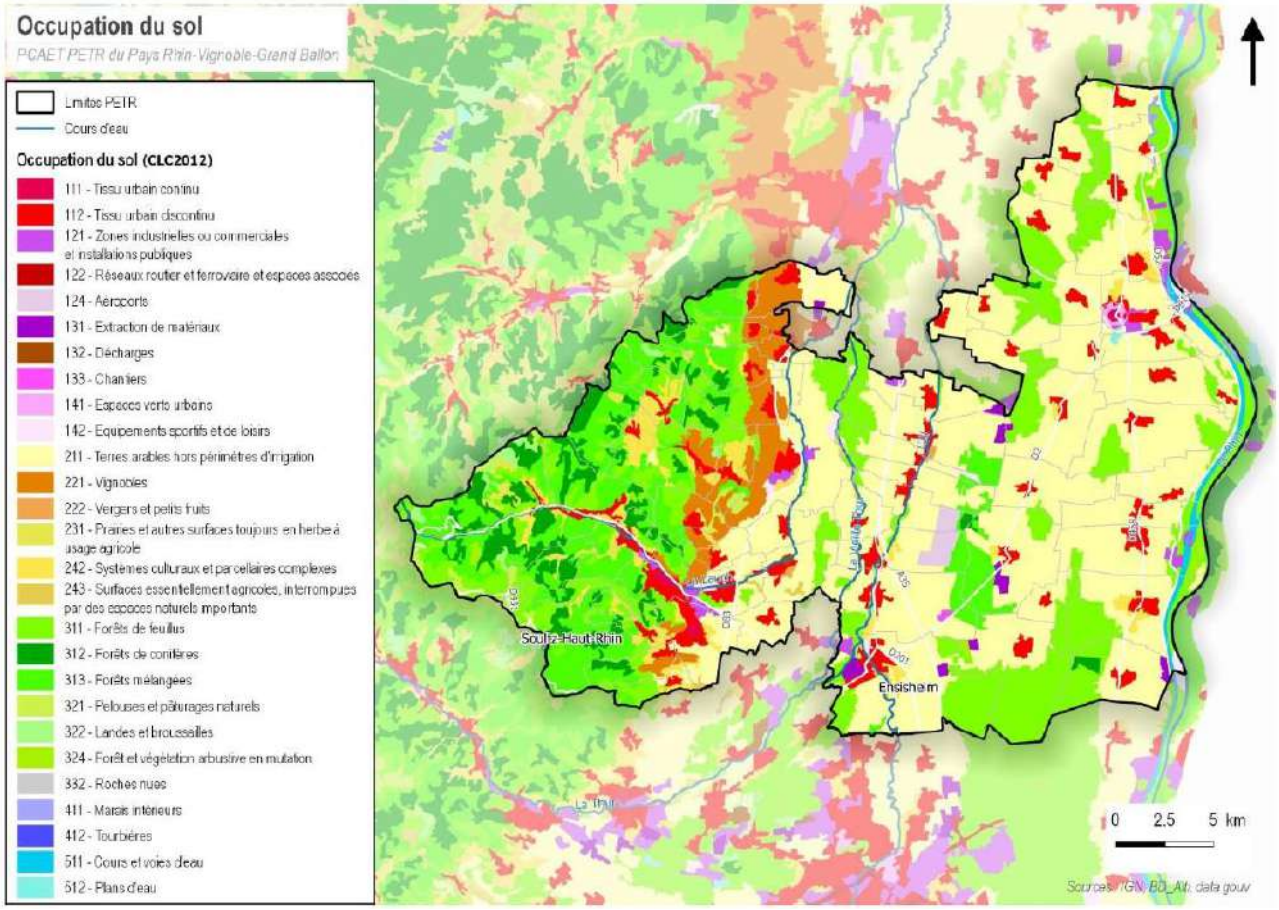


Figure 36 : Occupation des sols

Source : Corinne Land Cover 2012, Médiaterre Conseil, 2019

L'outil ALDO développé par l'ADEME permet d'estimer les stocks et flux de carbone dans la biomasse et les sols du territoire du PETR. Les données à renseigner dans cet outil sont issues de moyennes régionales appliquées à l'échelle de l'EPCI, complétées avec les données du Corine Land Cover (2012) concernant l'occupation du sol. Concernant l'application de cet outil à l'échelle du PETR, seules les données par EPCI ont été extraites soit quatre jeux de données puis une moyenne pondérée par la surface de chaque EPCI a été calculée afin d'avoir les graphes finaux à l'échelle du PETR. Les résultats sont présentés ci-dessous.

Occupation du sol		Stocks de carbone (t CO_2eq)	Flux de carbone (t CO_2eq/an)*
Forêt		19 400 504	-130 055
Prairies permanentes		496 024	-
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	5 958 415	-
	Pérennes (vergers, vignes)	504 625	-
Sols artificiels	Espaces végétalisés	382 977	-391
	Imperméabilisés	579 053	1 058
Autres sols (zones humides)		467 244	-
Produits bois (dont bâtiments)		677 153	-2 426
Haies associées aux espaces agricoles		49 538	-
TOTAL		**28 515 532**	**-131 813**

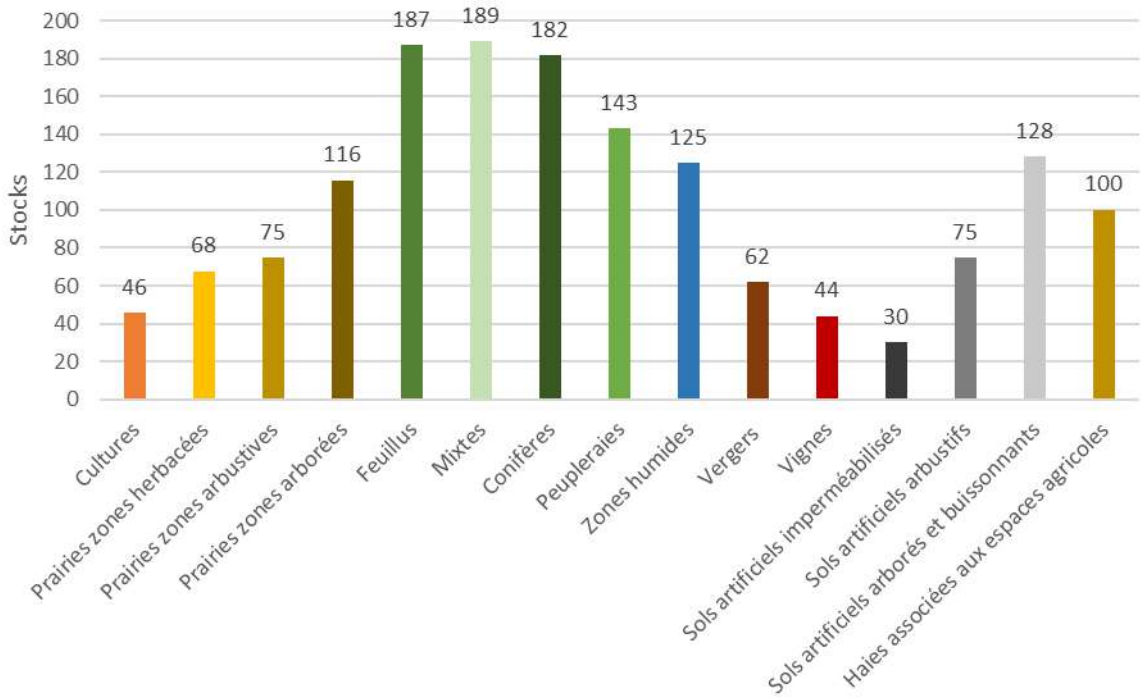
*Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie, aux pratiques agricoles et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

Tableau 28 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein du PETR (2021)

Source : Outil ALDO, ADEME

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

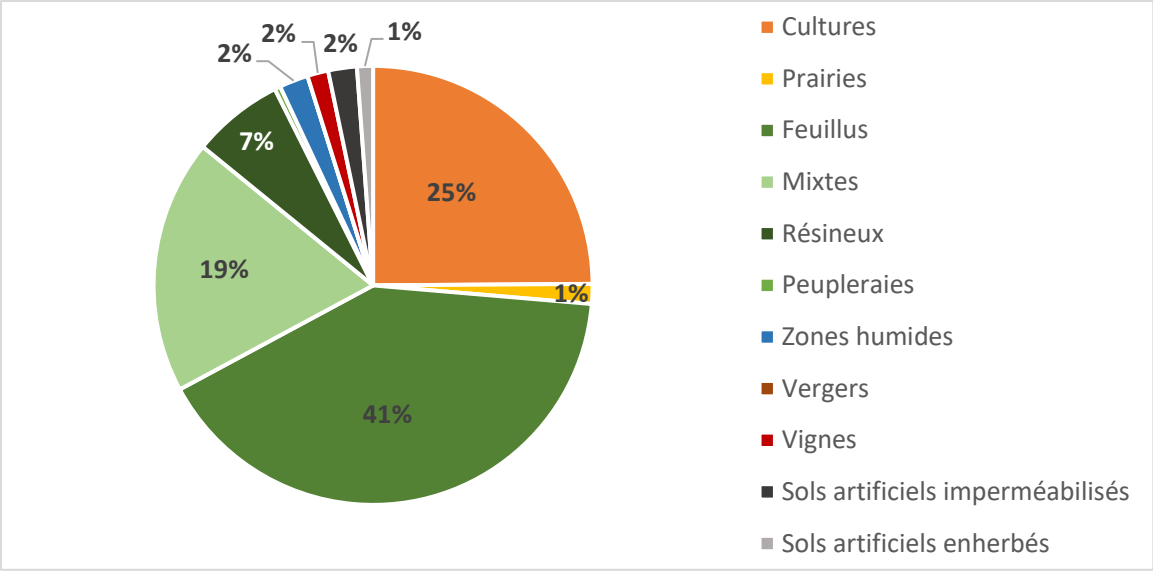
Le stock de carbone à l'échelle du PETR est estimé à 28 515 532 t CO_2eq dont 68% du stockage de carbone est effectué par la forêt d'où l'importance de maintenir les surfaces boisées. Les cultures annuelles et prairies temporaires représentent également un stockage de carbone important avec 20% du stock total. Les produits bois représentent uniquement 2,4% du stockage total, il s'agit donc d'un secteur à développer afin de représenter une source de séquestration supplémentaire. Le flux de carbone par an est de -130 055 t CO_2eq ce qui signifie que les sols et la biomasse stockent 130 055 t CO_2eq /an. La seule occupation du sol qui déstocke du carbone concerne les sols artificiels imperméabilisés qui déstockent 1 058 t CO_2eq/an.



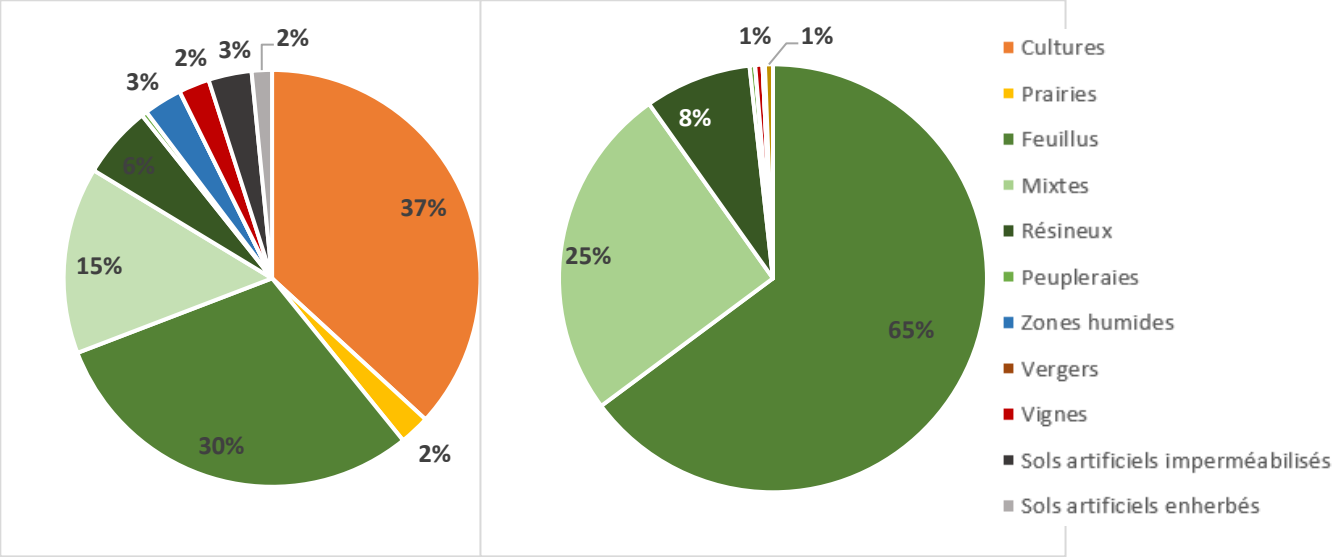
Graphique 77 : Stocks de référence par occupation du sol du PETR (tous réservoirs inclus) (tC/ha)
Source : Outil ALDO, ADEME

Le graphique met en évidence l'importance du rôle de puits de carbone joué par les forêts, mais également celui joué par les prairies et les sols artificiels arborés et buissonnants. En effet, une prairie zones arborées stocke 116 tC/ha d'où l'importance de maintenir les surfaces en prairies et de ne pas les convertir en espaces agricoles qui stockent 70 tC/ha en moins ou en sols artificiels imperméabilisés qui stockent 86 tC/ha en moins. L'importance de mettre en place des surfaces arborés et buissonnantes dans les zones urbaines est également illustrée dans ce graphique, en effet on remarque les sols artificiels arborés et buissonnants stockent 128 tC/ha contre 30 tC/ha pour des sols artificiels imperméabilisés.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 78 : Répartition des stocks de carbone (hors produit bois) par occupation du sol du PETR (2012)
Source : Outil ALDO, ADEME



Graphique 79 : Stocks de carbone dans les sols (gauche) et dans la biomasse (droite) par occupation des sols du PETR (2012)
Source : Outil ALDO, ADEME

Le graphique 30 permet de préciser ce qui est stocké dans les sols et dans la biomasse. Ainsi on remarque que les sols cultivés représentent tout de même 37% du stock total de carbone dans les sols et que la forêt représente la quasi-totalité (98%) du stockage de carbone dans la biomasse.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. A l'échelle des communautés de communes

a) *La communauté de communes de la Région de Guebwiller (CCRG)*

Occupation du sol		Stocks de carbone (t CO_2eq)	Flux de carbone (t CO_2eq/an)*
Forêt		8 349 668	-55 071
Prairies permanentes		363 450	0
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	690 284	0
	Pérennes (vergers, vignes)	164 843	0
Sols artificiels	Espaces végétalisés	121 578	-153
	Imperméabilisés	146 244	514
Autres sols (zones humides)		0	0
Produits bois (dont bâtiments)		261 554	-937
Haies associées aux espaces agricoles		15 758	0
TOTAL		**10 113 378**	**- 55 647**

*Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie, aux pratiques agricoles et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

Tableau 29 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCRG (2021)

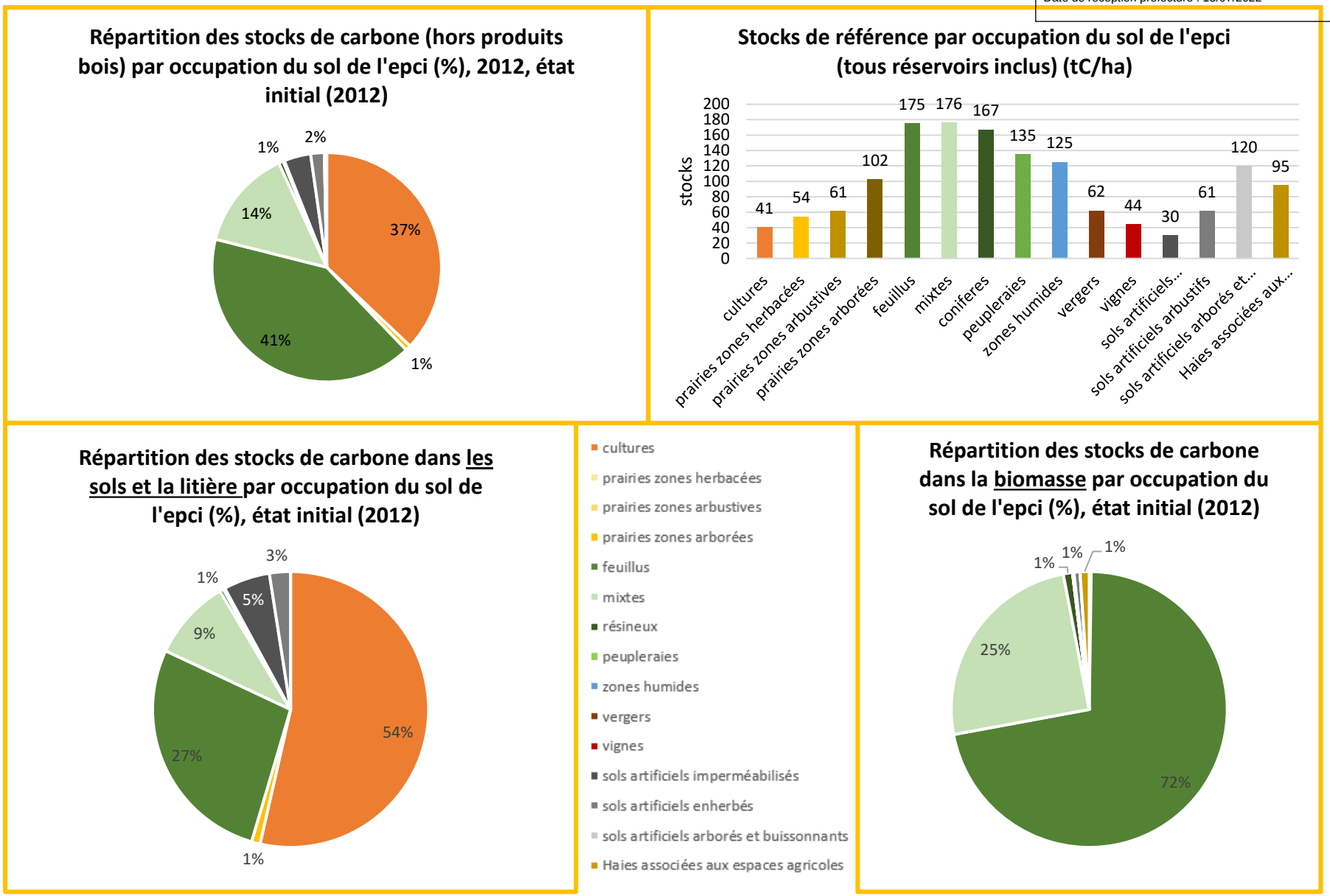
Source : Outil ALDO, ADEME

Le stock de carbone à l'échelle de la CCRG est estimé à 8 349 668 t CO_2eq dont 83% du stockage de carbone est effectué par la forêt d'où l'importance de maintenir les surfaces boisées. Les cultures annuelles et prairies temporaires représentent également un stockage de carbone important avec 7% du stock total. Les produits bois représentent uniquement 2,6% du stockage total, il s'agit donc d'un secteur à développer afin de représenter une source de séquestration supplémentaire. Le flux de carbone par an est de -55 647 t CO_2eq ce qui signifie que les sols et la biomasse stockent 55 647 t CO_2eq /an. La seule occupation du sol qui déstocke du carbone concerne les sols artificiels imperméabilisés qui déstockent 514 t CO_2eq/an.

Le graphique suivant met en évidence l'importance du rôle de puits de carbone joué par les forêts, mais également celui joué par les prairies et les sols artificiels arborés et buissonnants. En effet, une prairie zones arborées stocke 103 tC/ha d'où l'importance de maintenir les surfaces en prairies et de ne pas les convertir en espaces agricoles qui stockent 60 tC/ha en moins ou en sols artificiels imperméabilisés qui stockent 67 tC/ha en moins. L'importance de mettre en place des surfaces arborés et buissonnantes dans les zones urbaines est illustrée dans ce graphique, en effet on remarque les sols artificiels arborés et buissonnants stockent 131 tC/ha contre 30 tC/ha pour des sols artificiels imperméabilisés.

On remarque également que les sols cultivés représentent tout de même 48% du stock total de carbone dans les sols et que la forêt représente la quasi-totalité (98%) du stockage de carbone dans la biomasse.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 80 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCRG
Source : Outil ALDO, ADEME

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b) La communauté de communes du Pays de Rouffach, Vignobles et Château (CCPAROVIC)

Occupation du sol		Stocks de carbone (t CO_2eq)	Flux de carbone (t CO_2eq/an)*
Forêt		3 355 292	-22 514
Prairies permanentes		91 987	0
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	637 683	0
	Pérennes (vergers, vignes)	333 227	0
Sols artificiels	Espaces végétalisés	54 277	-30
	Imperméabilisés	75 907	66
Autres sols (zones humides)		0	0
Produits bois (dont bâtiments)		91 266	-327
Haies associées aux espaces agricoles		6 739	0
TOTAL		**4 646 378**	**-22 805**

*Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie, aux pratiques agricoles et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

Tableau 30 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCPAROVIC (2021)

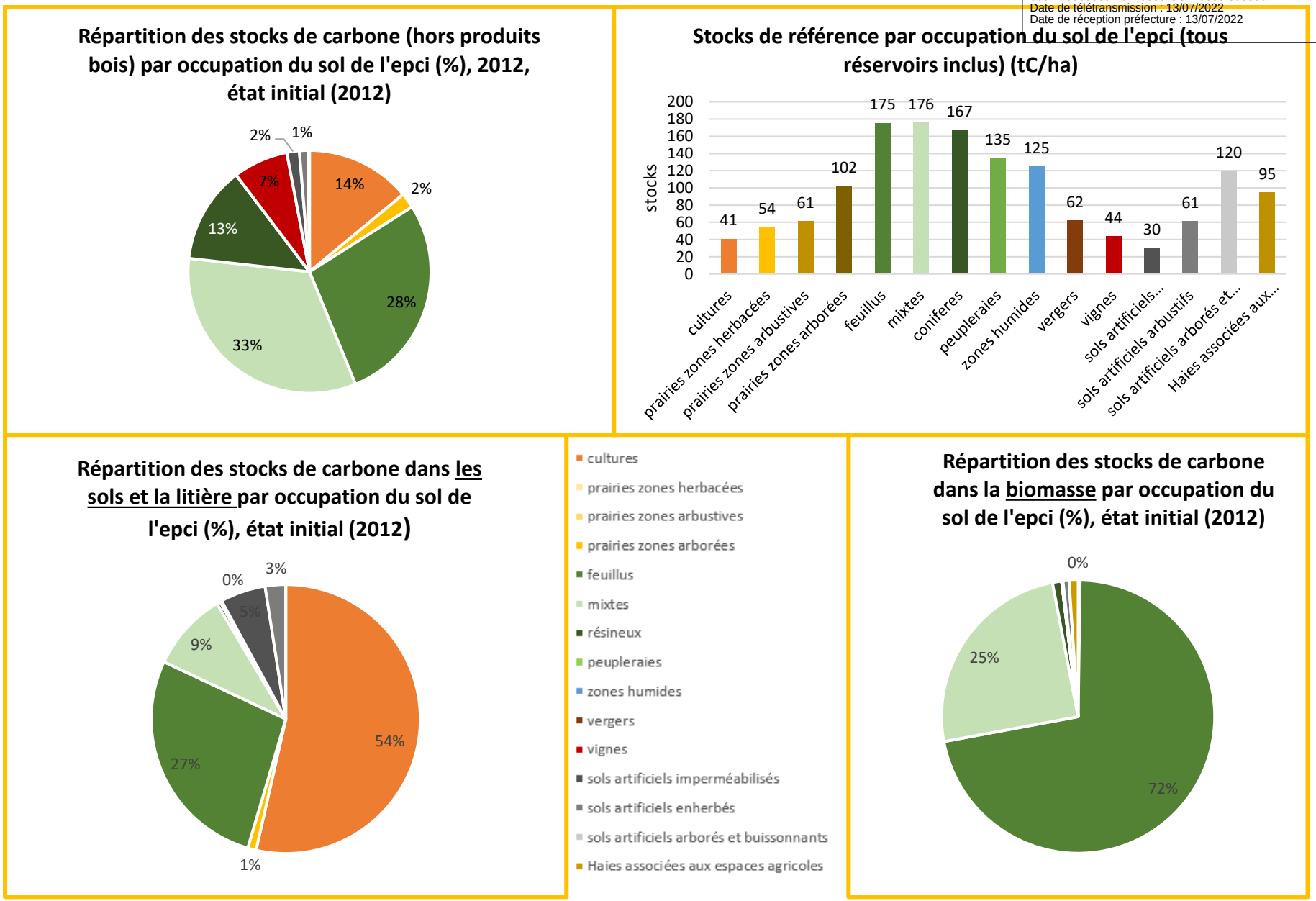
Source : Outil ALDO, ADEME

Le stock de carbone à l'échelle de la CCPAROVIC est estimé à 4 646 378 t CO_2eq dont 72% du stockage de carbone est effectué par la forêt d'où l'importance de maintenir les surfaces boisées. Les cultures annuelles et prairies temporaires représentent également un stockage de carbone important avec 13,7% du stock total. Les produits bois représentent uniquement 2% du stockage total, il s'agit donc d'un secteur à développer afin de représenter une source de séquestration supplémentaire. Le flux de carbone par an est de -22 805 t CO_2eq ce qui signifie que les sols et la biomasse stockent 22 805 t CO_2eq /an. La seule occupation du sol qui déstocke du carbone concerne les sols artificiels imperméabilisés qui déstockent 66 t CO_2eq/an.

Les graphiques suivants mettent en évidence l'importance du rôle de puits de carbone joué par les forêts, mais également celui joué par les prairies et les sols artificiels arborés et buissonnants. En effet, une prairie zones arborées stocke 127 tC/ha d'où l'importance de maintenir les surfaces en prairies et de ne pas les convertir en espaces agricoles qui stockent 78 tC/ha en moins ou en sols artificiels imperméabilisés qui stockent 97 tC/ha en moins. L'importance de mettre en place des surfaces arborés et buissonnantes dans les zones urbaines est illustrée dans ce graphique, en effet on remarque les sols artificiels arborés et buissonnants stockent 129 tC/ha contre 30 tC/ha pour des sols artificiels imperméabilisés.

On remarque également que les sols cultivés représentent tout de même 24% du stock total de carbone dans les sols et que la forêt représente la quasi-totalité (98%) du stockage de carbone dans la biomasse.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 81 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCPAROVIC
Source : Outil ALDO, ADEME

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

c) La communauté de communes Centre Haut Rhin

Occupation du sol		Stocks de carbone (t CO_2eq)	Flux de carbone (t CO_2eq/an)*
Forêt		2 007 137	-14 855
Prairies permanentes		27 700	0
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	1 328 770	0
	Pérennes (vergers, vignes)	6 555	0
Sols artificiels	Espaces végétalisés	69 122	-207
	Imperméabilisés	134 990	476
Autres sols (zones humides)		-	0
Produits bois (dont bâtiments)		102 499	-367
Haies associées aux espaces agricoles		11 730	
TOTAL		**3 688 502**	**-14 953**

*Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie, aux pratiques agricoles et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

Tableau 31 : Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCCHR (2021)

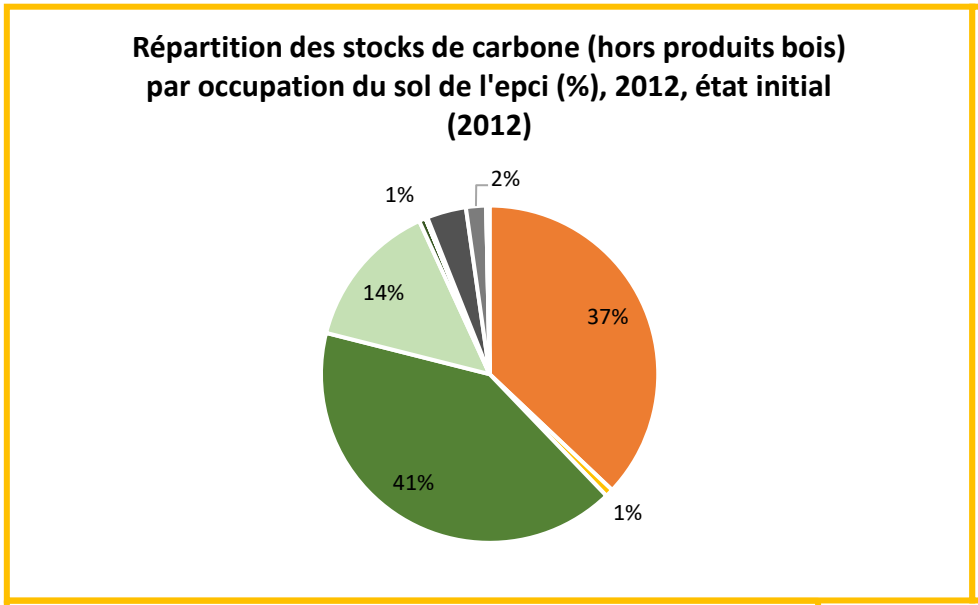
Source : Outil ALDO, ADEME

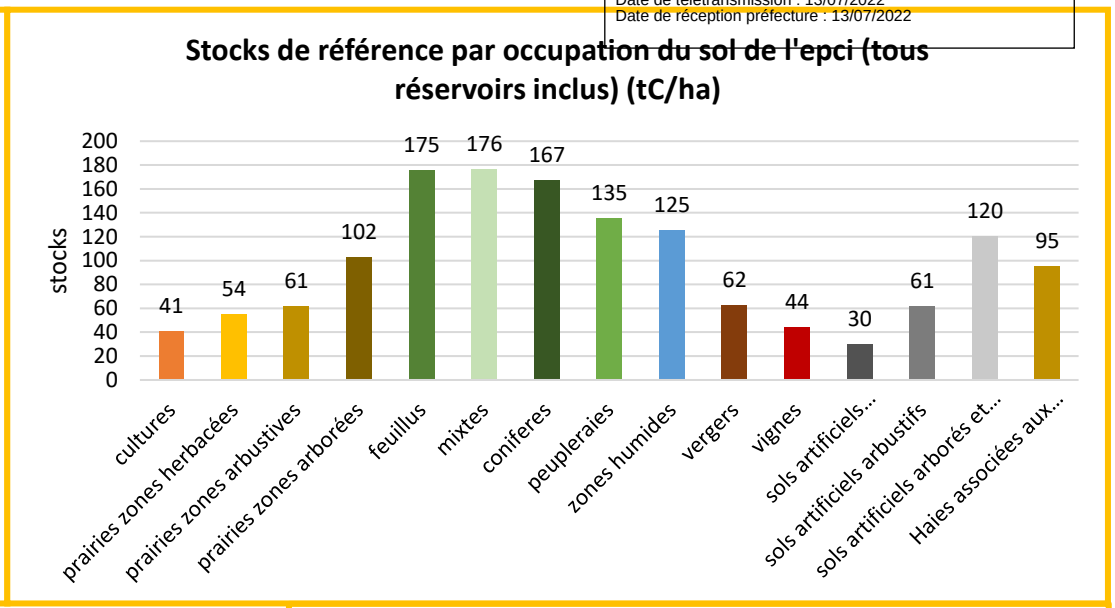
Le stock de carbone à l'échelle de la CCCHR est estimé à 3 688 502 t CO_2eq dont 52,4% du stockage de carbone est effectué par la forêt d'où l'importance de maintenir les surfaces boisées. Les cultures annuelles et prairies temporaires représentent également un stockage de carbone important avec 36% du stock total. Les produits bois représentent uniquement 2,8% du stockage total, il s'agit donc d'un secteur à développer afin de représenter une source de séquestration supplémentaire. Le flux de carbone par an est de -14 953 t CO_2eq ce qui signifie que les sols et la biomasse stockent 14 953 t CO_2eq /an. La seule occupation du sol qui déstocke du carbone concerne les sols artificiels imperméabilisés qui déstockent 476 t CO_2eq/an.

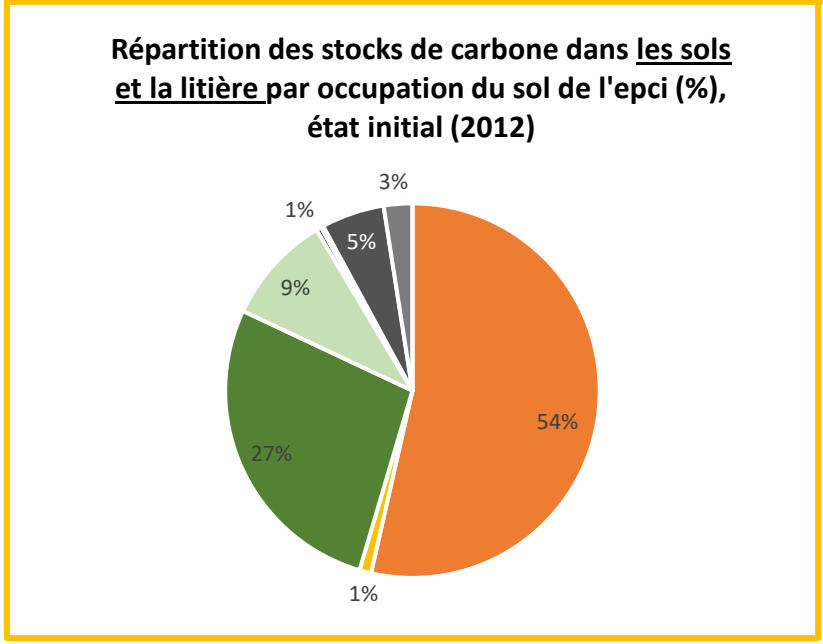
Les graphiques suivants mettent en évidence l'importance du rôle de puits de carbone joué par les forêts, mais également celui joué par les prairies et les sols artificiels arborés et buissonnants. En effet, une prairie zones arborées stocke 102 tC/ha d'où l'importance de maintenir les surfaces en prairies et de ne pas les convertir en espaces agricoles qui stockent 61 tC/ha en moins ou en sols artificiels imperméabilisés qui stockent 72 tC/ha en moins. L'importance de mettre en place des surfaces arborés et buissonnantes dans les zones urbaines est illustrée dans ce graphique, en effet on remarque les sols artificiels arborés et buissonnants stockent 120 tC/ha contre 30 tC/ha pour des sols artificiels imperméabilisés.

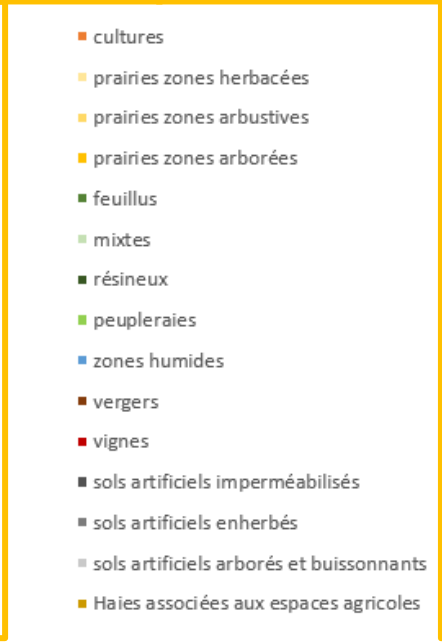
On remarque également que les sols cultivés représentent tout de même 54% du stock total de carbone dans les sols et que la forêt représente la quasi-totalité (98%) du stockage de carbone dans la biomasse.

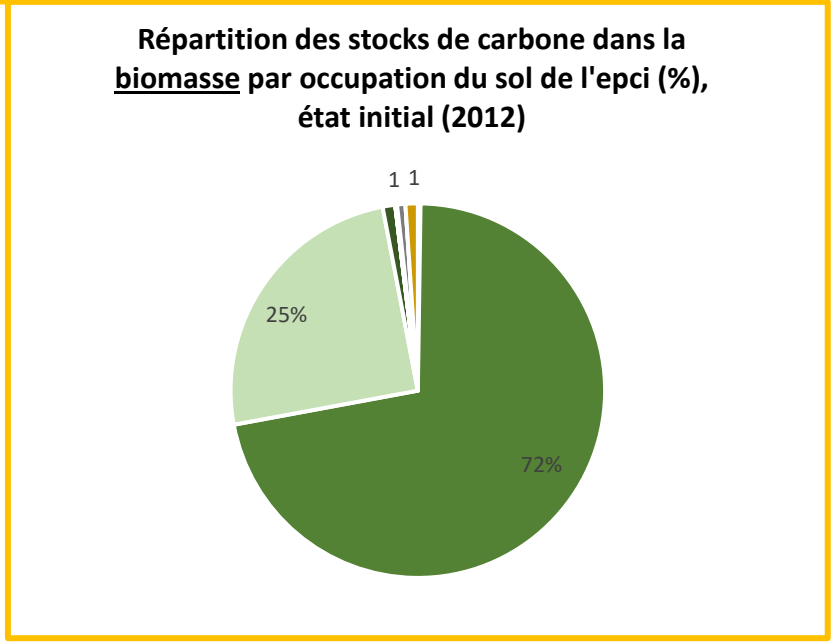
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022











Graphique 82 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCCHR
Source : Outil ALDO, ADEME

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

d) La communauté de communes Pays Rhin-Brisach

Occupation du sol		Stocks de carbone (t CO_2eq)	Flux de carbone (t CO_2eq/an)*
Forêt		5 688 407	-37 615
Prairies permanentes		12 887	0
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	3 301 678	0
	Pérennes (vergers, vignes)	-	0
Sols artificiels	Espaces végétalisés	138 000	-1
	Imperméabilisés	221 912	2
Autres sols (zones humides)		467 244	0
Produits bois (dont bâtiments)		221 834	-795
Haies associées aux espaces agricoles		15 311	
TOTAL		10 067 272	-38 408

*Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie, aux pratiques agricoles et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

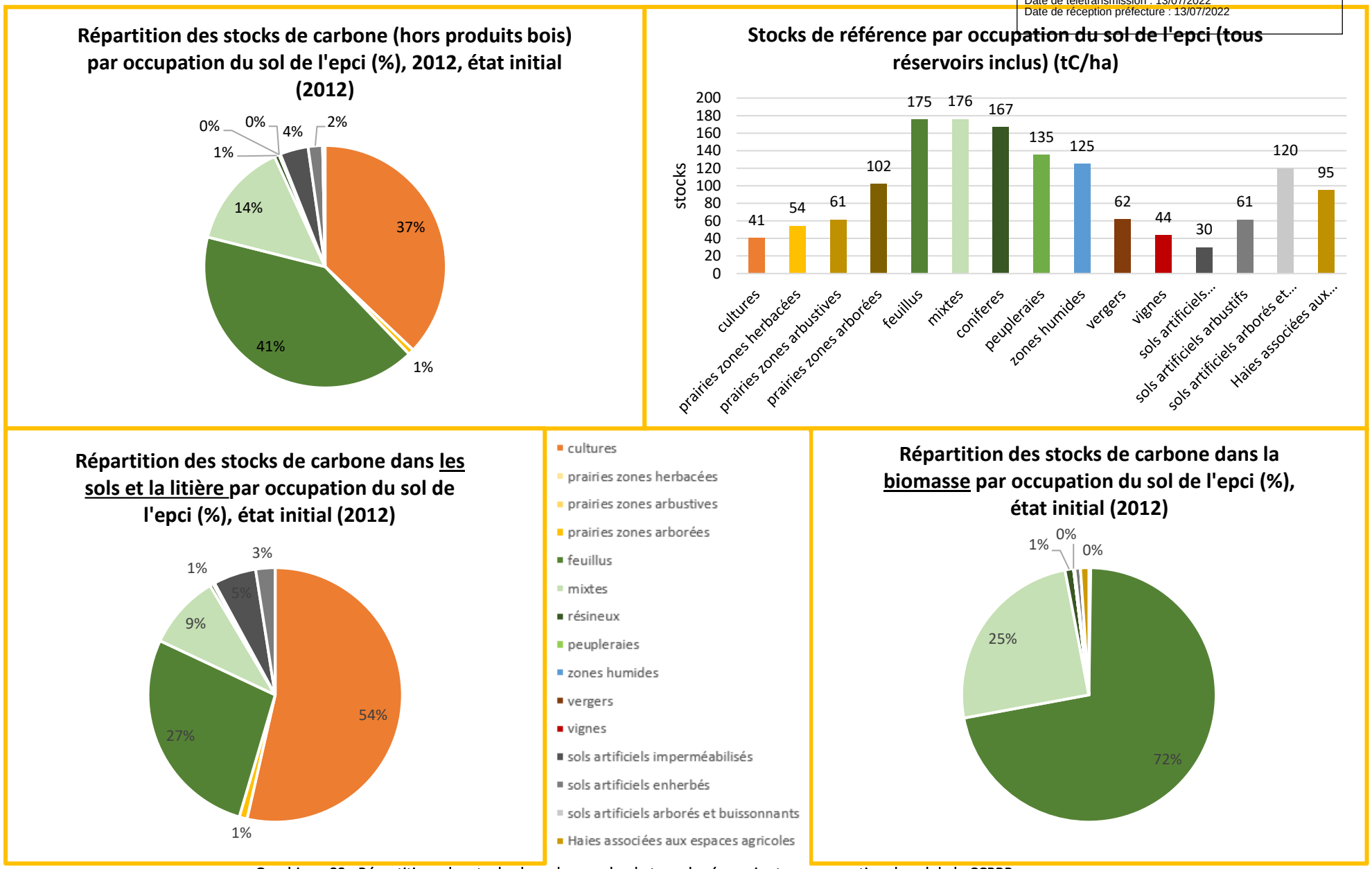
Tableau 32: Estimation des stocks et des flux de carbone au sein de la CCPRB (2021)
Source : Outil ALDO, ADEME

Le stock de carbone à l'échelle de la CCPRB est estimé à 10 067 272 t CO_2eq dont 56,5% du stockage de carbone est effectué par la forêt d'où l'importance de maintenir les surfaces boisées. Les cultures annuelles et prairies temporaires représentent également un stockage de carbone important avec 32,8% du stock total. Les produits bois représentent uniquement 2,2% du stockage total, il s'agit donc d'un secteur à développer afin de représenter une source de séquestration supplémentaire. Le flux de carbone par an est de -38 408 t CO_2eq ce qui signifie que les sols et la biomasse stockent 38 408 t CO_2eq /an. La seule occupation du sol qui déstocke du carbone concerne les sols artificiels imperméabilisés qui déstockent 2 t CO_2eq/an.

Les graphiques suivants mettent en évidence l'importance du rôle de puits de carbone joué par les forêts, mais également celui joué par les prairies et les sols artificiels arborés et buissonnants. En effet, une prairie zones arborées stocke 103 tC/ha d'où l'importance de maintenir les surfaces en prairies et de ne pas les convertir en espaces agricoles qui stockent 60 tC/ha en moins ou en sols artificiels imperméabilisés qui stockent 73 tC/ha en moins. L'importance de mettre en place des surfaces arborés et buissonnantes dans les zones urbaines est illustrée dans ce graphique, en effet on remarque les sols artificiels arborés et buissonnants stockent 131 tC/ha contre 30 tC/ha pour des sols artificiels imperméabilisés.

On remarque également que les sols cultivés représentent tout de même 48% du stock total de carbone dans les sols et que la forêt représente la quasi-totalité (98%) du stockage de carbone dans la biomasse.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 83 : Répartitions des stocks de carbone selon le type de réservoir et par occupation du sol de la CCPRB

Source : Outil ALDO, ADEME

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

B. La séquestration du carbone dans les produits bois

L'importance des stocks dans les produits-bois dans le territoire peut être estimée, selon une **approche dite « consommation »,** en fonction du stock national de produits-bois et proportionnellement à la population locale.
Les réserves de carbone des produits bois se répartissent entre deux grands ensembles :

- le bois d'œuvre (les sciages) : **environ 275 kt CO_2e** (41% des produits-bois) :
- et le bois d'industrie (les panneaux, les papiers) : **environ 402 kt CO_2e** (59% des produits-bois).

Une autre **approche, dite « production »,** peut également être utilisée : il s'agit dans ce cas de prendre en compte la récolte des produits bois dans le PETR du Pays RVGB et de la mettre en relation avec le stock total de carbone contenu dans les produits-bois en France.
Selon cette approche, les réserves des produits bois dans le PETR du Pays RVGB s'élèvent à

- pour bois d'œuvre (les sciages) : **environ 517** kt CO_2e (62% des produits-bois) :
- et, pour le bois d'industrie (les panneaux, les papiers) : **environ 322 kt CO_2e** (38% des produits-bois).

Les stocks totaux de carbone du PETR du Pays RVGB

Au total, dans le territoire, les stocks de carbone estimés s'élèvent à environ

- environ **22 953 kt CO_2e** en considérant l'approche « consommation » pour les produits-bois ;
- environ **23 115 kt CO_2e** en considérant l'approche « production » pour les produits-bois.

Par ordre d'importance, les réservoirs principaux sont :

- la biomasse vivante avec :
  - le sol : environ 13 940 kt soit 60% ;
  - la biomasse aérienne et racinaire : environ 7 331 kt, soit 32% ;
  - la litière : environ 957 kt, soit 4% ;
- le bois d'œuvre : environ 2%, quelque soit l'approche ;
- et le bois d'industrie (panneaux, papiers) : environ 1%, quelque soit l'approche.

L'outil ALDO permet également de fournir la récolte théorique de bois pour les différents usages : bois d'œuvre, bois industries, bois énergie pour les quatre EPCI. La CCRG représente l'EPCI permettant de fournir le plus de bois avec 77 285 m^3/an, ensuite il s'agit de la CCPAROVIC avec 29 434 m^3/an, en troisième place la CCPRB avec 28 685 m^3/an et en dernière position la CCCHR avec 11 130 m^3/an.

Récolte théorique EPCI* (m3/an)	Produits bois									
Territoire	CCRG		CCPAROVIC		CCCHR		CCPRB		PETR	
Type	Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères
Bois d'œuvre	7240	27598	3160	9540	2410	674	6237	1676	19048	39488
Bois industries	2455	5217	1071	1804	817	127	2115	317	6457	7465
Bois énergie	20267	14508	8844	5015	6747	354	17460	881	53318	20758
Total par type	29961	47324	13075	16359	9975	1155	25812	2874	78823	67712
Total	77 285		29 434		11 130		28 685		146 535	

*Calcul ADEME considérant un taux de prélèvement égal à celui de la grande région écologique et une répartition entre usage égal à celui de la région administrative

Tableau 33 : Récolte théorique de bois sur le territoire du PETR et par communautés de communes (ADEME)

La récolte théorique concernant le bois énergie représente 51% de la récolte théorique totale, le bois d'œuvre 40% et le bois industries 10%. Cela met en évidence l'importance du développement de la filière bois énergie comme alternative à d'autres moyens de production d'énergie plus émetteur en GES. Sur le territoire du PETR en 2019, la filière bois énergie a produit 466 GWh. La conversion des 74 076 m^3 récoltés théoriquement sur une année correspond à 150,7 GWh (150 744 MWh) ce qui correspond à une couverture de 32,3% de ce qui a été produit en 2019.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. Le potentiel de séquestration supplémentaire du carbone

Plusieurs pistes peuvent être envisagées pour accroître la quantité de carbone séquestré dans le territoire. Elles peuvent être distinguées en fonction des différentes occupations du sol.

La séquestration supplémentaire de carbone dans **l'espace agricole** constitue le principal potentiel à développer dans le PETR du Pays RVGB. En effet, il s'agit du type de milieu le plus représenté dans le territoire. Diverses pratiques peuvent être adoptées : le non-labour, les cultures intermédiaires, l'apport de matières organiques fertilisantes, l'agroforesterie et des biotopes susceptibles d'emmagasiner des quantités supplémentaires de carbone comme les haies, les bosquets peuvent être introduits au sein de l'environnement agricole. Le changement d'usage des sols représente un enjeu majeur dans le potentiel de séquestration supplémentaire du carbone, en effet l'implantation de prairies permanentes (~80 tC/ha) ou l'afforestation (~80 tC/ha) permet d'augmenter le stockage de carbone. Dans ce domaine, le PETR du Pays RVGB est un territoire pilote pour les projets ABC'Terre-2A et PROTERR menées en parallèle qui visent à mesurer la variation des stocks de carbone dans les sols agricoles et à l'optimisation des produits résiduaires organiques. Les premiers résultats mettent en évidence un stockage de carbone déjà assez conséquent pour les systèmes de culture de la plaine du PETR. Cependant ils émettent également beaucoup de GES. Ainsi, il serait plus intéressant de développer des systèmes de culture alternatifs moins émetteurs de GES même s'ils stockent moins de carbone.

La **végétalisation** et la renaturation d'espaces anthropiques imperméabilisés, qu'ils soient désaffectés ou non, peut fortement contribuer à la séquestration du carbone. Toutefois, les dernières décennies, l'évolution de l'occupation des sols a suivi une direction inverse avec l'imperméabilisation croissante de terres agricoles et forestières.

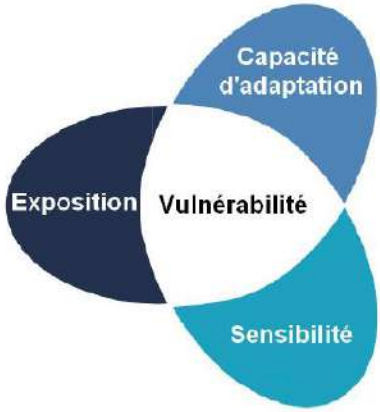
Concernant la **filière bois**, le potentiel de développement de la séquestration carbone représente un enjeu majeur. En effet, différentes solutions s'offrent à la filière. La reforestation des terres agricoles ou la plantation d'essences à croissance rapide sont des exemples permettant d'augmenter le stock de bois en forêt et ainsi d'atteindre un stock plus élevé de carbone. Par ailleurs, une utilisation accrue du bois, notamment dans le domaine de la construction, contribuerait à l'augmentation du carbone séquestré dans les produits-bois au sein du territoire.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

VI. ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Définition préalable

Le changement climatique en cours intègre la perspective d'une multiplication des événements météorologiques inhabituels ou extrêmes : hausse des températures, fréquence accrue des épisodes caniculaires, risques de sécheresse, d'incendies, d'inondations, etc.



Bien que des mesures soient prises pour réduire la progression des émissions, les GES présents dans l'atmosphère possèdent une très grande longévité.
En raison de cette inertie, le réchauffement issu des gaz émis par les activités humaines depuis le début de la révolution industrielle se poursuivra sur plusieurs siècles.

Il est ainsi nécessaire d'analyser localement la vulnérabilité des territoires aux effets du changement climatique et d'anticiper les mesures permettant de s'y adapter, parallèlement aux actions pour contenir l'élévation de la température moyenne de la planète.
L'adaptation correspond à l'ensemble des évolutions d'organisation, de localisation et de techniques que les sociétés doivent opérer pour limiter les impacts négatifs du changement climatique ou pour en maximiser les effets bénéfiques.

Dans ce chapitre sont présentées, dans un premier temps, les principales caractéristiques du climat local et ses perspectives d'évolution, puis dans un second temps, les sensibilités et la vulnérabilité du territoire au changement climatique.

La première partie s'appuie en majorité sur des données issues de Météo-France (de la plateforme ClimatHD).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

A. Le climat du PETR du Pays RVGB et son évolution récente

1. Les principales caractéristiques du climat local

Situé dans une zone tempérée de moyenne latitude, le PETR du Pays RVGB connaît un **climat de type semi-continental**. L'éloignement du littoral et la barrière topographique que forme les Vosges limitent l'effet régulateur des masses d'eau océaniques sur le climat.

L'effet de « foehn » joue un rôle important dans la formation des zones climatiques au sein du territoire. Les Vosges jouent un rôle de barrière naturelle contre laquelle viennent butter les masses d'air océanique.
Avec l'élévation de l'altitude, la température et la pression de l'air diminuent, l'humidité relative (teneur en eau) de l'air augmente. La teneur en eau atteint alors un point de saturation, suivi de précipitations du côté ascendant. Par conséquent, l'air se trouve plus chaud et plus sec du côté descendant.
Ce phénomène météorologique va contribuer à définir différentes déclinaisons climatologiques, représentées sur la coupe schématique :

- à l'ouest, le massif vosgien, où, à partir de 500 à 600 mètres d'altitude, règne un climat de moyenne montagne,
- les collines sous-vosgiennes soumises à un régime de pluies faibles,
- la plaine haut-rhinoise, sèche et chaude, avec une pluviométrie qui s'accroît légèrement vers le sud et le sud-ouest.

Plus localement, les disparités du climat sont liées à différents facteurs, notamment la topographie, l'altitude, l'exposition et l'occupation des sols

- Dans le massif vosgien, les micro-climats observés dans les vallées varient selon l'altitude et la hauteur des sommets avoisinants.
- L'exposition et l'ensoleillement sont déterminants pour caractériser le micro-climat des collines sous-vosgiennes.
- Par ailleurs, des températures plus élevées sont observées dans les milieux urbains, en raison d'un îlot de chaleur, résultant de la concentration des sources de chaleur, de la ventilation réduite et de la couverture plus sombre des surfaces.

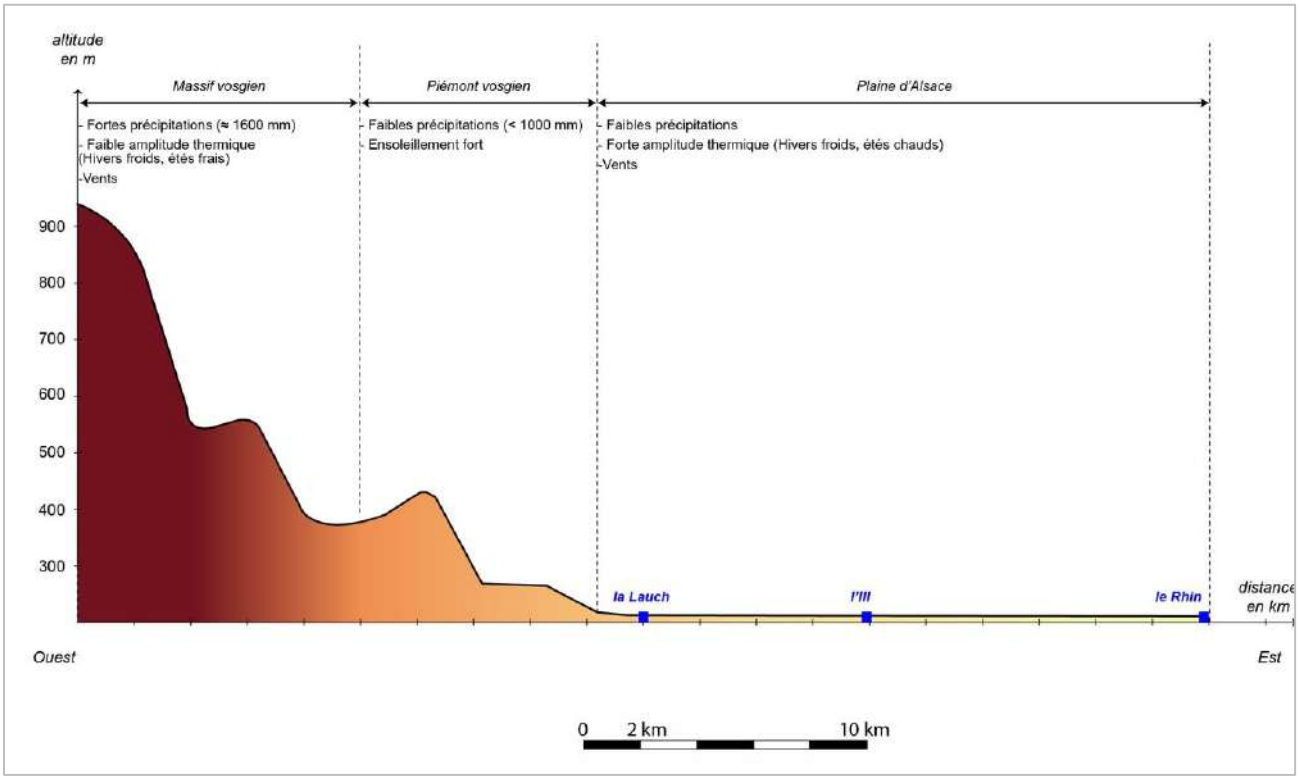


Tableau 34 : Représentation schématique du relief et de son influence sur le climat local
Source : L'Atelier des Territoires

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

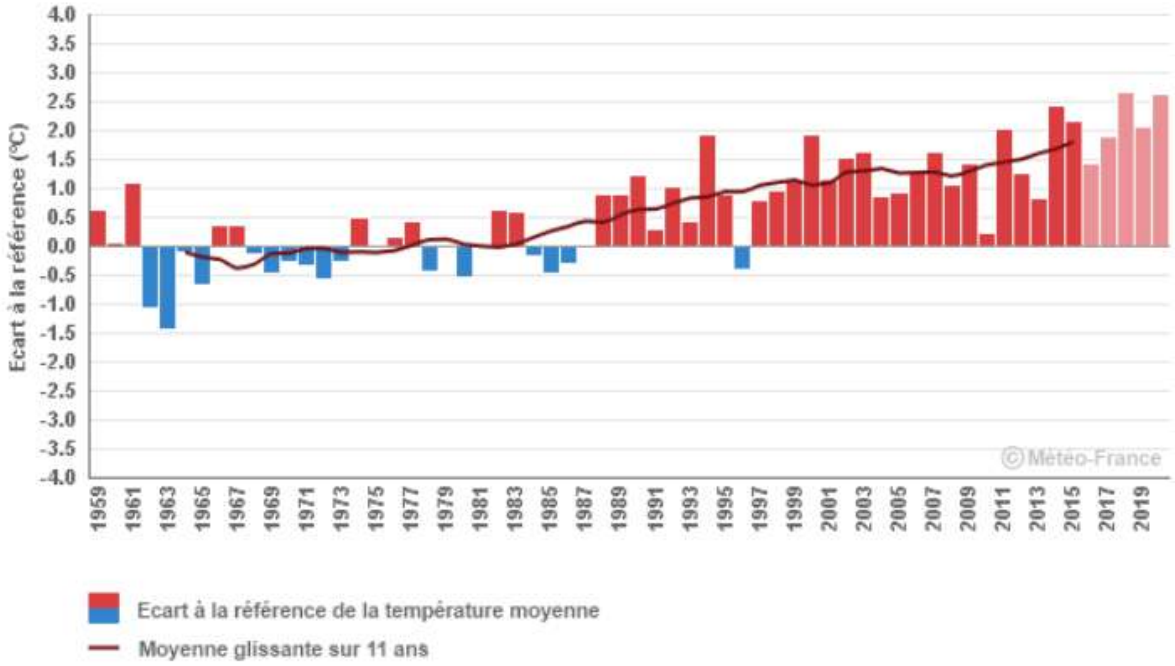
2. L'évolution des températures

L'analyse des températures moyennes enregistrées au cours du siècle dernier montre que, conformément aux observations réalisées à l'échelle du globe, le **réchauffement climatique contemporain est déjà perceptible en Alsace** et sur le territoire du PETR du Pays RVGB.

De 1972 à 2004, les données météorologiques indiquent une hausse moyenne de 0,06°C par an, soit une progression de près de 1,8°C sur trente ans.

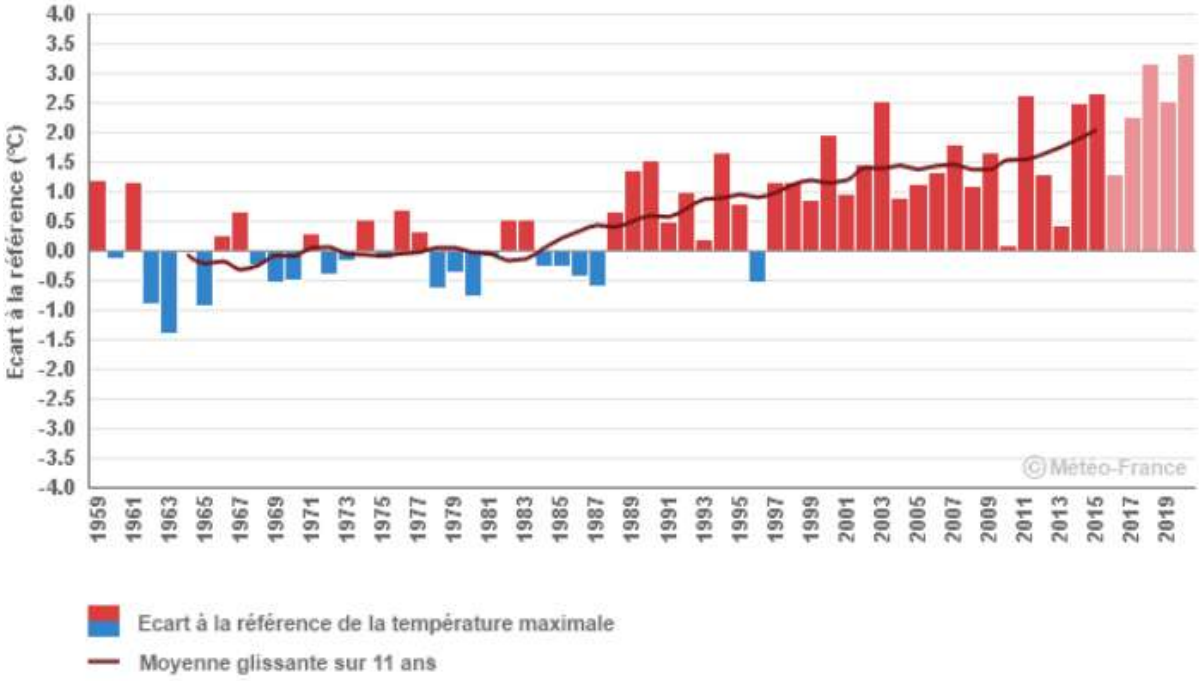
L'évolution des températures moyennes annuelles en Alsace montre un net réchauffement depuis 1959. Sur la période 1959-2009, la tendance observée sur les températures moyennes annuelles se situe entre +0,3 °C et +0,4 °C par décennie.

Les trois années les plus chaudes depuis 1959 en Alsace, 2014, 2018 et 2020 ont été observées au XXIe siècle.



Graphique 84 : Évolution des températures (en °C) moyennes sur le site de Bâle-Mulhouse

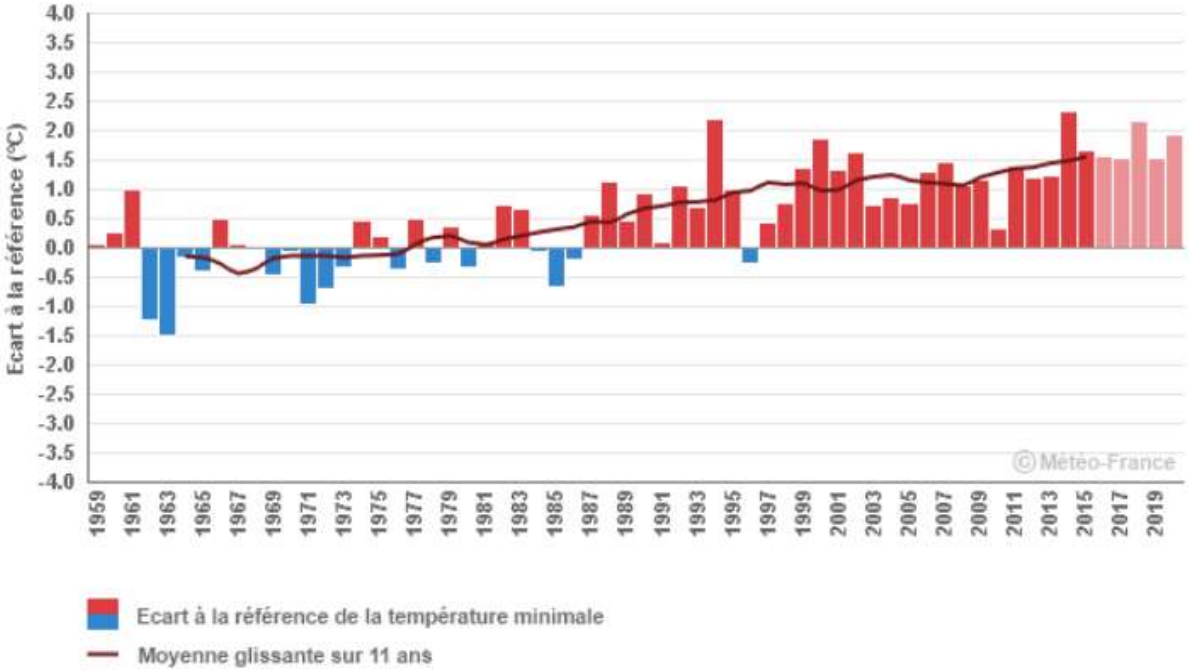
Source : Météo France



Graphique 85 : Évolution des températures (en °C) maximales sur le site de Bâle-Mulhouse

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

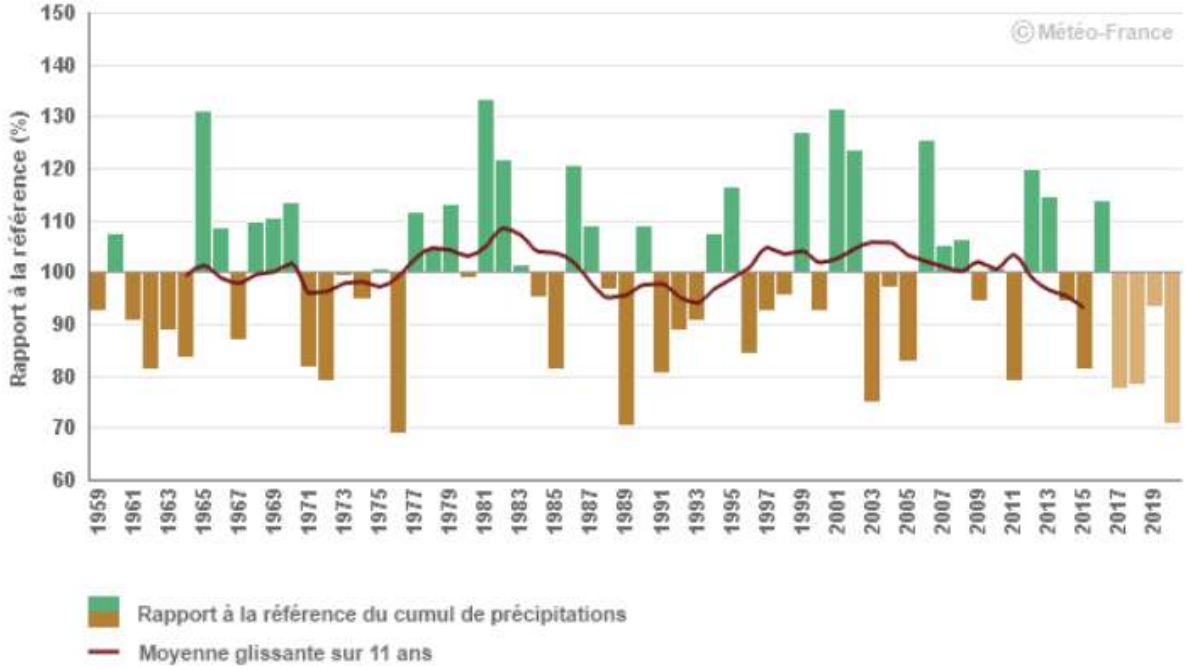
Source : Météo France



Graphique 86 : Évolution des températures (en °C) minimales sur le site de Bâle-Mulhouse
Source : Météo France

3. L'évolution des précipitations

D'après Météo-France, en Alsace, les **précipitations annuelles sont en légère augmentation** depuis 1961. Elles sont caractérisées par une très forte variabilité d'une année sur l'autre.

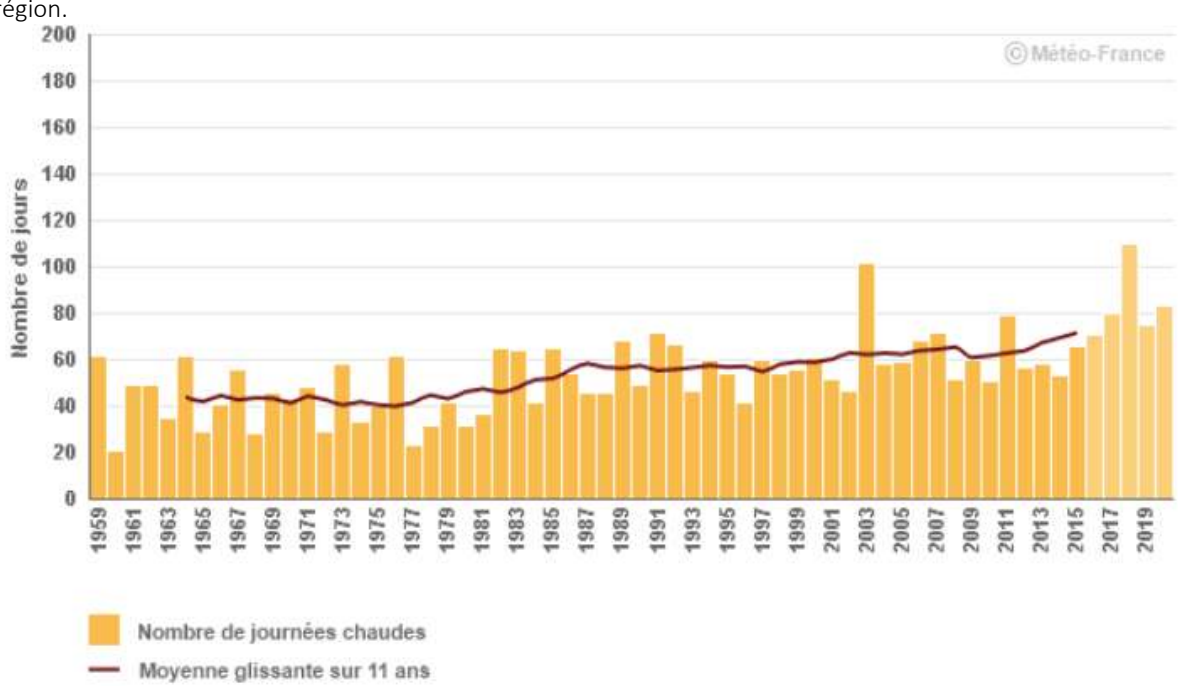


Graphique 87 : Évolution des précipitations (cumul annuel de précipitations par rapport à la référence 1961-1990) sur le site de Bâle-Mulhouse
Source : Météo France

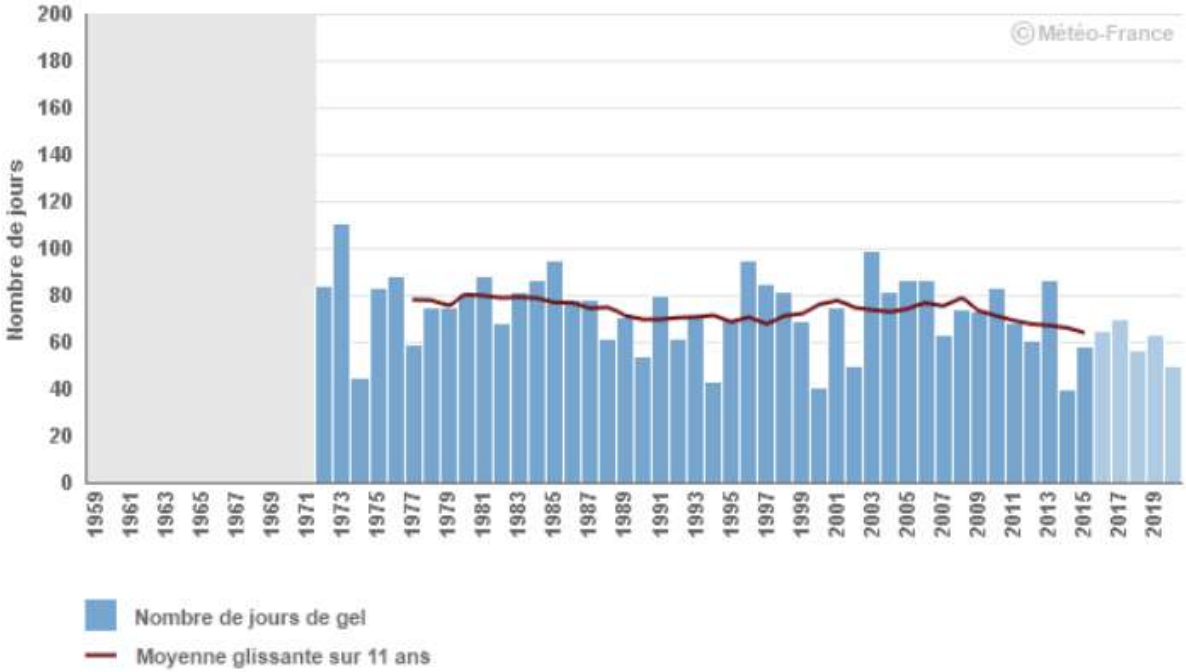
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

4. L'évolution des phénomènes

En Alsace, d'après Météo-France, le nombre annuel de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C) est très variable d'une année sur l'autre. Sur la période 1961-2010, on observe une **augmentation du nombre de journées chaudes**, de l'ordre de 5 jours par décennie.
2018 est une année record pour le nombre de journées chaudes avec un peu plus de 100 jours observés dans la région.



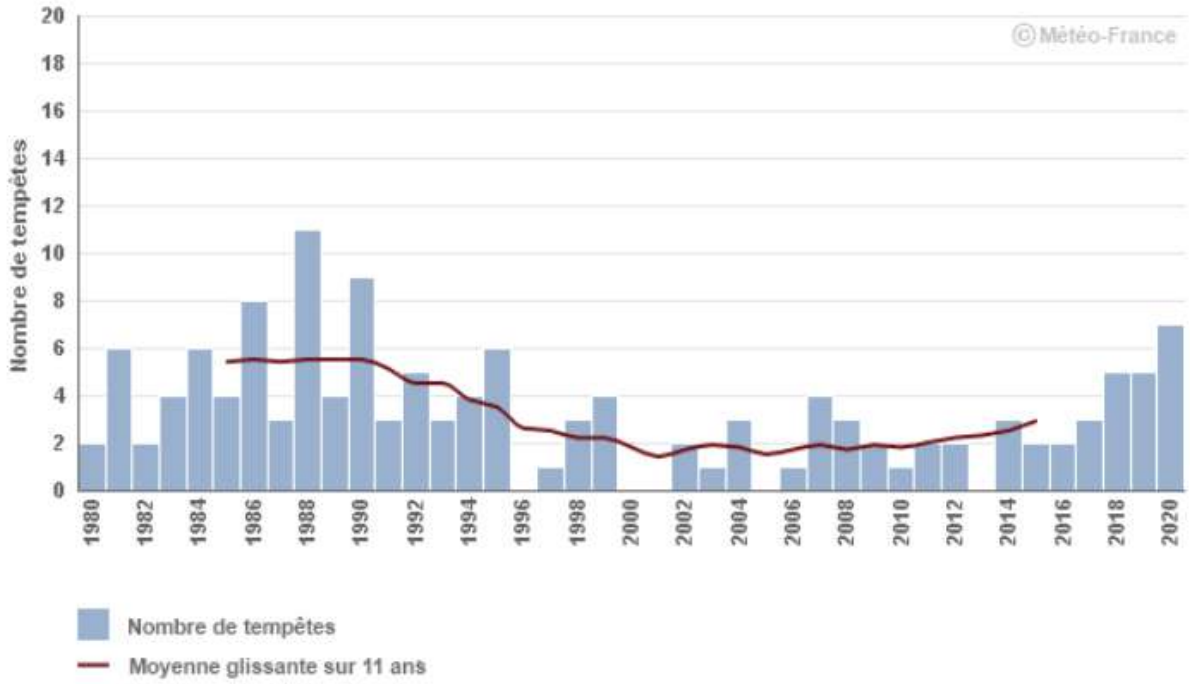
Graphique 88 : Évolution du nombre de journées chaudes sur le site de Bâle-Mulhouse
Source : Météo France



Graphique 89 : Évolution de nombre jours de gel sur le site de Bâle-Mulhouse
Source : Météo France

En Alsace, le nombre annuel de jours de gel est très variable d'une année sur l'autre. En cohérence avec l'augmentation des températures moyennes, le **nombre annuel de jours de gel diminue**. Sur la période 1961-2010, la tendance observée en Alsace est de l'ordre de -2 à -5 jours par décennie.
1974, 2000 et 2014 sont les années les moins gélives observées depuis 1959.

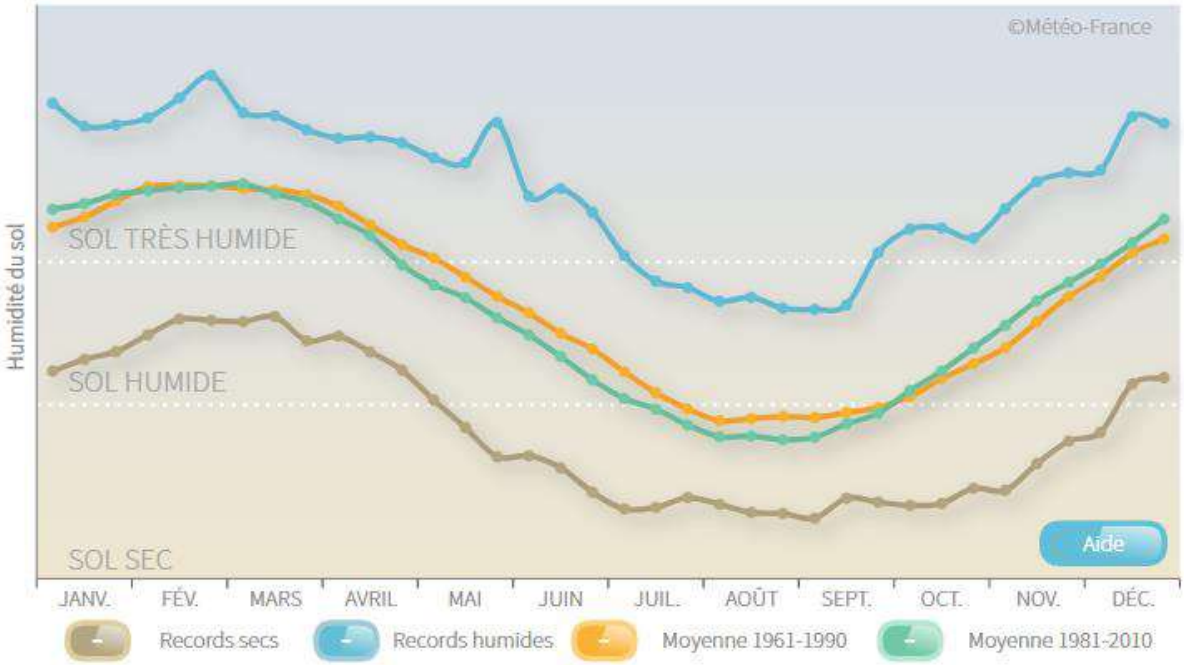
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



Graphique 90 : Évolution du nombre de tempêtes sur le site de Bâle-Mulhouse
Source : Météo France

Le nombre de tempêtes ayant affecté la région Alsace est très variable d'une année sur l'autre.
Ainsi, pour les années les plus tempétueuses, plus de 15 évènements ont touché le territoire, dans les années 1980 (1981, 1984 et 1988), mais aussi plus récemment en 2019 et 2020, alors que ce nombre tombe à 1 à 3 évènements par an pour les années les plus calmes (au début des années 2000).
Sur l'ensemble de la période, on observe une tendance à la **baisse significative du nombre de tempêtes affectant la région mais sans lien établi avec le changement climatique**.

5. L'évolution de l'humidité des sols



Graphique 91 : Évolution du cycle annuel d'humidité du sol (moyenne et records) en Alsace
Source : Météo France

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Selon Météo-France, la comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010, en Alsace, montre un **assèchement faible** proche de 2 % sur l'année, concernant le printemps et l'été.

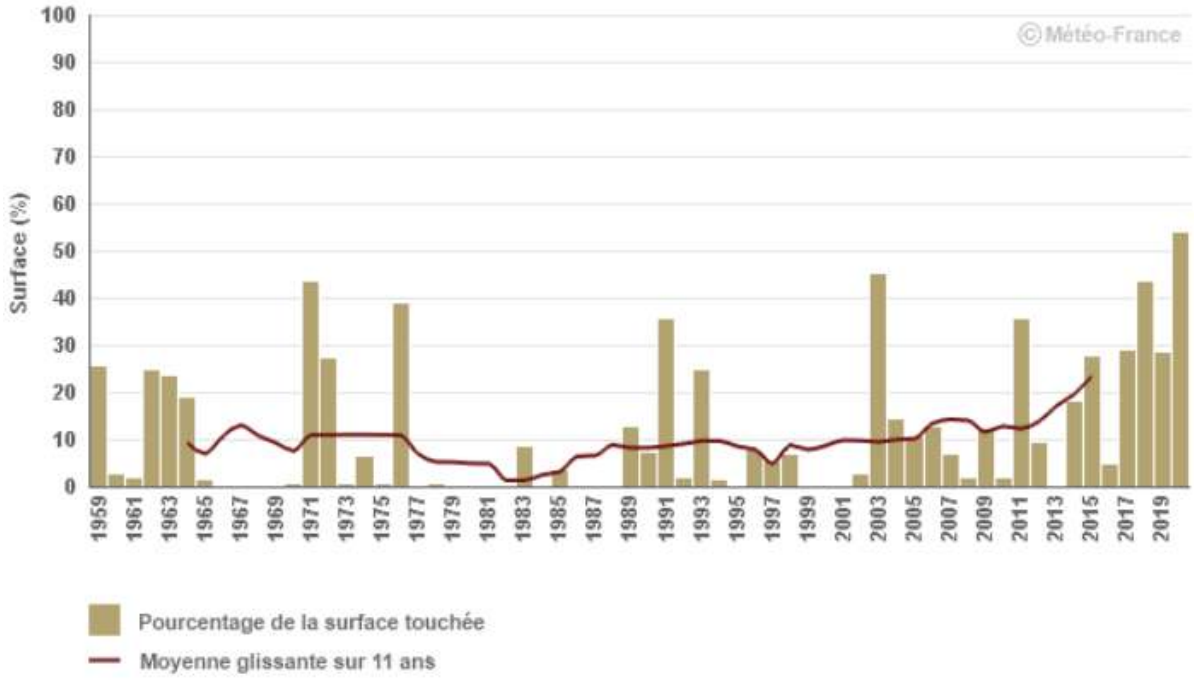
En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un léger allongement moyen de la période de sol sec en été et d'une diminution faible de la période de sol très humide au printemps. Pour les cultures irriguées, cette évolution se traduit potentiellement par un accroissement du besoin en irrigation. À l'inverse, l'humidité plus forte du sol en automne et début d'hiver favorise la recharge des ressources souterraines.

On note que les événements récents de sécheresse de 2011 et 2014 correspondent aux records de sol sec depuis 1959 respectivement pour les mois de mai et juin.

6. L'évolution de des sécheresses

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse des sols depuis 1959 permet d'identifier les années ayant connu les événements les plus sévères comme 2003, 2011, 2018 et 2020 mais aussi des évènements plus anciens comme 1971 et 1976.

L'évolution de la moyenne décennale montre une **augmentation de la surface des sécheresses** très nette depuis 2011 passant de valeurs de l'ordre de 10 % dans les années 2000 à près de 25 % de nos jours.



Graphique 92 : Évolution du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse en Alsace
Source : Météo France

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

B. Les projections de l'évolution prochaine du climat

1. Les scénarios utilisés pour simuler l'évolution du climat

Les scénarios climatiques permettent de fournir une base de travail pour effectuer des projections des impacts potentiels (tenant compte de la limite de l'échelle à laquelle ils sont réalisés).
Le projet Drias (Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement), a été mené en associant la Direction de la Climatologie de Météo-France et les laboratoires de recherche sur le climat (le Centre européen de recherche et de formation avancée en calcul scientifique (CERFACS), le Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM), et l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL)), pour combiner l'expertise en production climatologique et sciences du climat.

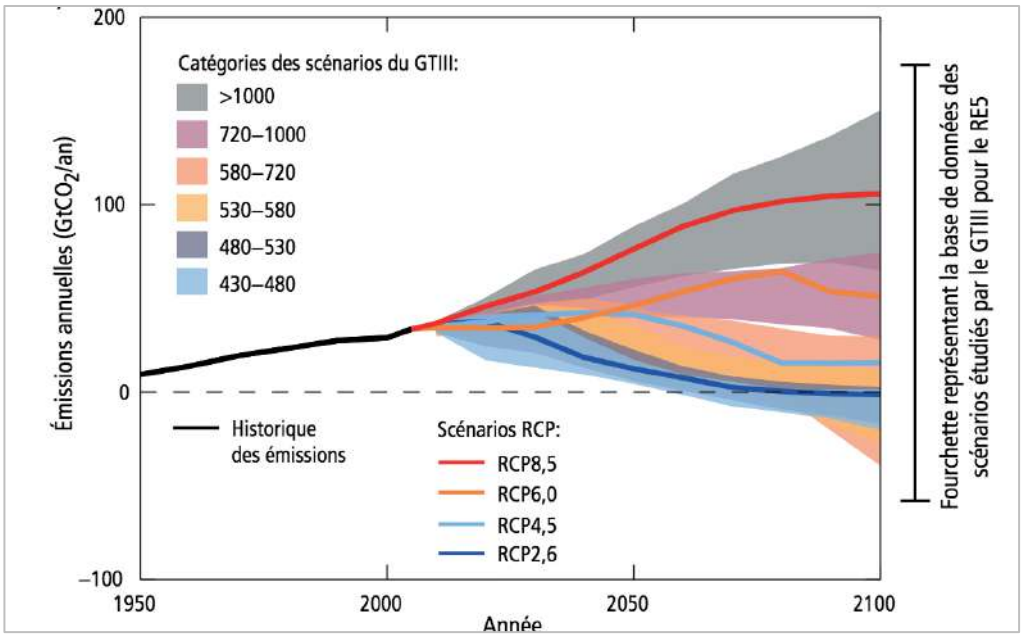
Pour réaliser les projections climatiques, la composition atmosphérique en GES est modifiée au cours de la simulation selon différents scénarios qui varient selon l'importance du forçage du bilan radiatif (soit l'énergie supplémentaire réfléchie vers la terre). Quatre scénarios sont plus particulièrement étudiés :

- **Le scénario RCP 8,5** est le plus pessimiste et conduit à la poursuite de la croissance des émissions de GES au rythme actuel. Il correspond un monde hétérogène, avec une croissance économique et un développement des technologies énergétiquement efficaces très variables selon les régions et avec une population mondiale en croissance continue, atteignant 15 milliards d'habitants en 2100.

- **Le scénario RCP 6,0** décrit croissance économique très rapide et homogène sur la planète qui s'appuie sur des sources d'énergie équilibrées entre fossiles et autres (nucléaire, renouvelables). De nouvelles technologies plus efficaces sont introduites rapidement. La population mondiale atteint un maximum de 9 milliards d'habitants aux environs de 2050 avant de décroître.

- **Le scénario RCP 4,5** correspond à une économie rapidement dominée par les services et dotée de technologies énergétiquement efficaces. Les hypothèses démographiques sont les mêmes que pour le scénario RCP 6,0.

- **Le scénario RCP 2,6** intègre les effets de politiques de réduction des émissions susceptibles de limiter le réchauffement planétaire à 2°C.



Graphique 93 : Évolution des émissions anthropiques mondiales de GES et réchauffement mondial en surface selon les scénarios

Source : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat (GIEC), 2014

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Les projections climatiques locales

Sur les cartographies et les tableaux présentés dans les pages suivantes, les statistiques climatiques sont présentées pour trois scénarios (RCP 2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5) à différentes échéances temporelles à partir des données DRIAS (Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement) diffusées par MétéoFrance.
Il est ainsi possible de comparer les normales climatiques mesurées sur la période de référence 1961-1990, aux données simulées à un horizon proche (2021-2050), à un horizon moyen (2021-2050) et à un horizon lointain (2071-2100).
Le découpage par classe a été réalisé pour les 36 points de modélisation selon les quartiles, soit 9 points par classe[8]. Plus simplement, 75% des valeurs correspondent à des points de simulation localisés dans la plaine (les trois classes supérieures pour les températures et les trois classes inférieures pour les précipitations) et 25% des valeurs correspondent à la partie vosgienne du territoire (la classe inférieure pour les températures et la classe supérieure pour les précipitations).

3. L'évolution des normales climatiques pour la saison hivernale

Partie vosgienne du territoire :

Dans les secteurs les plus froids, au cours de la période hivernale, la température moyenne s'élevait à **- 1,01°C et 0,10°C** pendant la période de référence (1961-1990).
La température moyenne de ces secteurs s'établirait, à l'horizon proche, entre **-0,40°C et 0,82°C** pour le scénario le plus positif (RCP 2.6) et entre **0,11 et 1,34°C** pour le scénario le plus négatif (RCP 8.5) soit un réchauffement compris entre 0,6°C et 1,1°C.
Selon les scénarios, les variations sont plus ou moins importantes à l'horizon lointain, avec une température moyenne comprise pour les mêmes secteurs entre **0,00°C et 1,18°C** dans le cas le plus favorable (RCP 2.6) et entre **2,59°C et 4,00°C** dans le cas le plus défavorable (RCP 8.5), soit une progression totale comprise entre **+1°C et +3,9°C**.

Partie en plaine du territoire :

Dans les secteurs les plus doux, au cours de la période hivernale, la température moyenne était comprise entre 1,76°C et 2,33°C pendant la période de référence (1961-1990).
La température moyenne de ces secteurs s'établirait, à l'horizon proche, entre **2,55°C et 3,23°C** pour le scénario le plus positif (RCP 2.6) et entre **3,20 et 3,83°C** pour le scénario le plus négatif (RCP 8.5) soit un réchauffement compris entre **0,8°C et 1,5°C**.
Selon les scénarios, les variations sont plus ou moins importantes à l'horizon lointain, avec une température moyenne comprise pour les mêmes secteurs entre **2,93°C et 3,61°C** dans le cas le plus favorable (RCP 2.6) et entre **5,73°C et 6,34°C** dans le cas le plus défavorable (RCP 8.5), soit une progression totale comprise entre **+1,2°C et +4°C**.

Précipitations :

Concernant les précipitations, un accroissement pourrait être observé selon tous les scénarios à l'horizon proche ; celui-ci resterait marginal dans le cas le plus favorable (**inférieur à 10mm**) et plus conséquent dans le cas le plus défavorable (**supérieur à 65 mm** dans les Vosges).
Les trajectoires varient de manière plus considérable à l'horizon lointain. En effet, les projections du scénario le plus favorable traduisent une situation relativement stable par rapport à la période de référence alors que celles du scénario le plus défavorable montrent une élévation importante des précipitations (**supérieure à 100 mm** dans les Vosges) avec notamment une croissance (+50%) du nombre de jours de précipitations importantes (≥20 mm).

[8] Ainsi, 25% des valeurs sont inférieures au premier quartile (9 points), 50% des valeurs sont inférieures à la médiane (9 points ont une valeur comprise entre le premier quartile et la médiane et 9 points ont une valeur comprise entre la médiane et le troisième quartile), et 25% des valeurs sont supérieures au troisième quartile (9 points).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

4. L'évolution des normales climatiques pour la saison estivale

Partie vosgienne du territoire :

Dans les secteurs les plus frais, au cours de la période estivale, la température moyenne s'élevait entre **13,8°C et 16°C** pendant la période de référence (1961-1990).
La température moyenne de ces secteurs s'établirait, à l'horizon proche, entre **15,4°C et 17,9°C** pour l'ensemble des scénarios soit un réchauffement compris entre **1,6°C et 1,9°C**.
En revanche, à l'horizon lointain, les variations sont plus ou moins selon les scénarios. La température moyenne serait comprise pour les mêmes secteurs entre **15,3°C et 17,5°C** dans le cas le plus favorable (RCP 2.6) et entre **20,1°C et 22,5°C** dans le cas le plus défavorable (RCP 8.5), soit une progression totale comprise entre **+1,6°C et +6,5°C**.

Partie en plaine du territoire :

Dans les secteurs les plus chauds, au cours de la période estivale, la température moyenne était comprise entre 18,5°C et 19°C pendant la période de référence (1961-1990).
La température moyenne de ces secteurs s'établirait, à l'horizon proche, entre **19,8°C et 20,6°C** avec peu de différences notables entre les différents scénarios, soit un réchauffement compris entre **1,3°C et 1,6°C**.
Au contraire, à l'horizon lointain, les divergences entre les scénarios sont considérables, avec une température moyenne comprise pour les mêmes secteurs entre **19,7°C et 20,2°C** dans le cas le plus favorable (RCP 2.6) et entre **24,3°C et 24,8°C** dans le cas le plus défavorable (RCP 8.5), soit une progression totale comprise entre **+0,9°C et +5,8°C**.

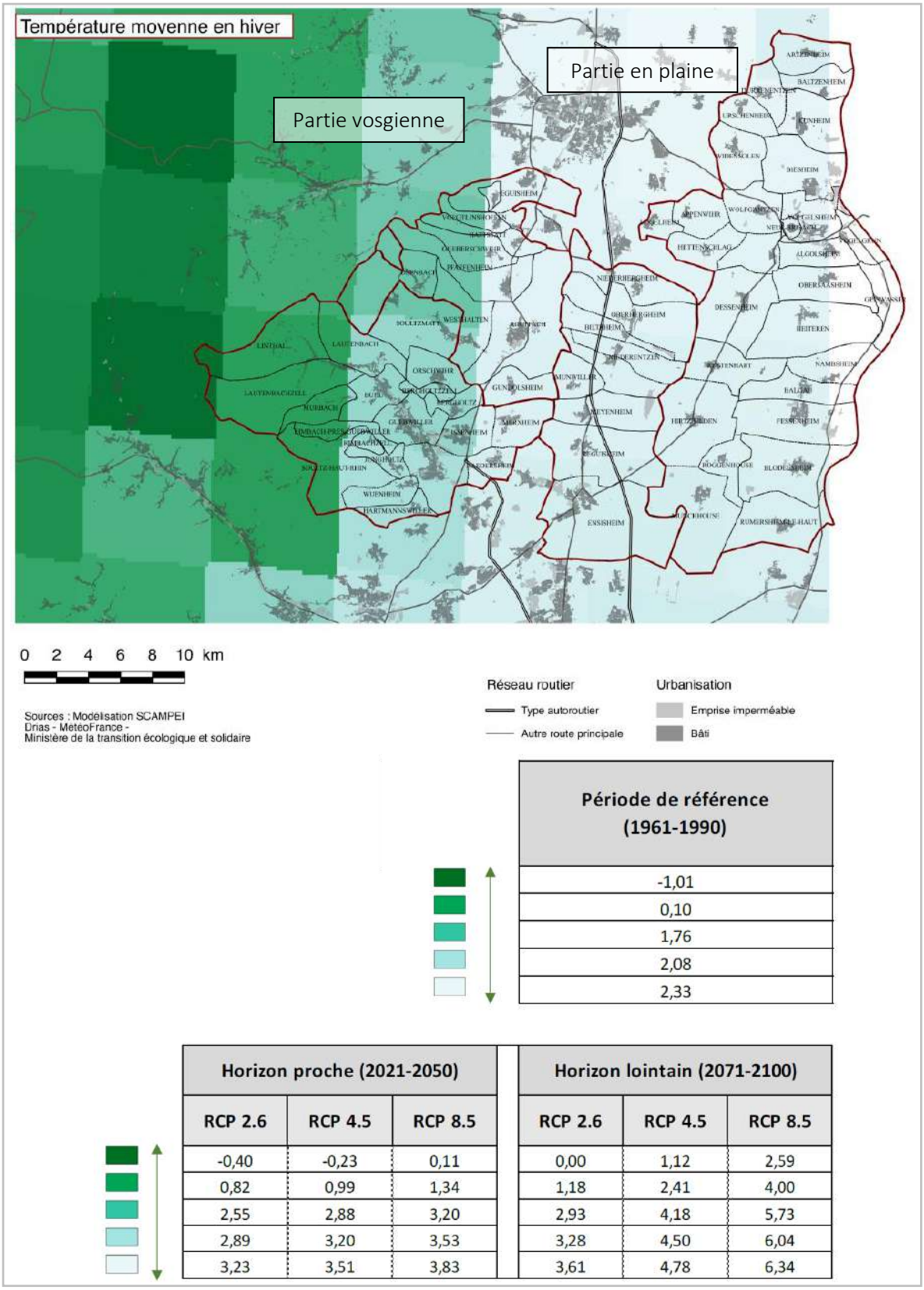
Précipitations :

Concernant les précipitations, un accroissement pourrait être observé selon tous les scénarios à l'horizon proche. Le régime pluvial de la plaine est notamment concerné, avec une hausse de +10% à +25% des précipitations.

Les trajectoires varient de manière plus considérable à l'horizon lointain. En effet, les projections du scénario le plus favorable (RCP 2.6) montrent la **poursuite de la hausse des précipitations** alors que celles du scénario le plus défavorable (RCP 8.5), **celles-ci se réduisent**.
Dans tous les scénarios, les jours de fortes précipitations (averses estivales) sont plus fréquents, proportionnellement au nombre total de jours de précipitations.
À l'exception du scénario RCP 2.6, les scénarios prévoient une progression forte des périodes de sécheresse (augmentation du nombre de jours sans précipitations).

Les tableaux détaillés des projections des indices climatiques pour les saisons hivernale et estivale, sont présent en annexe (VII.F).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



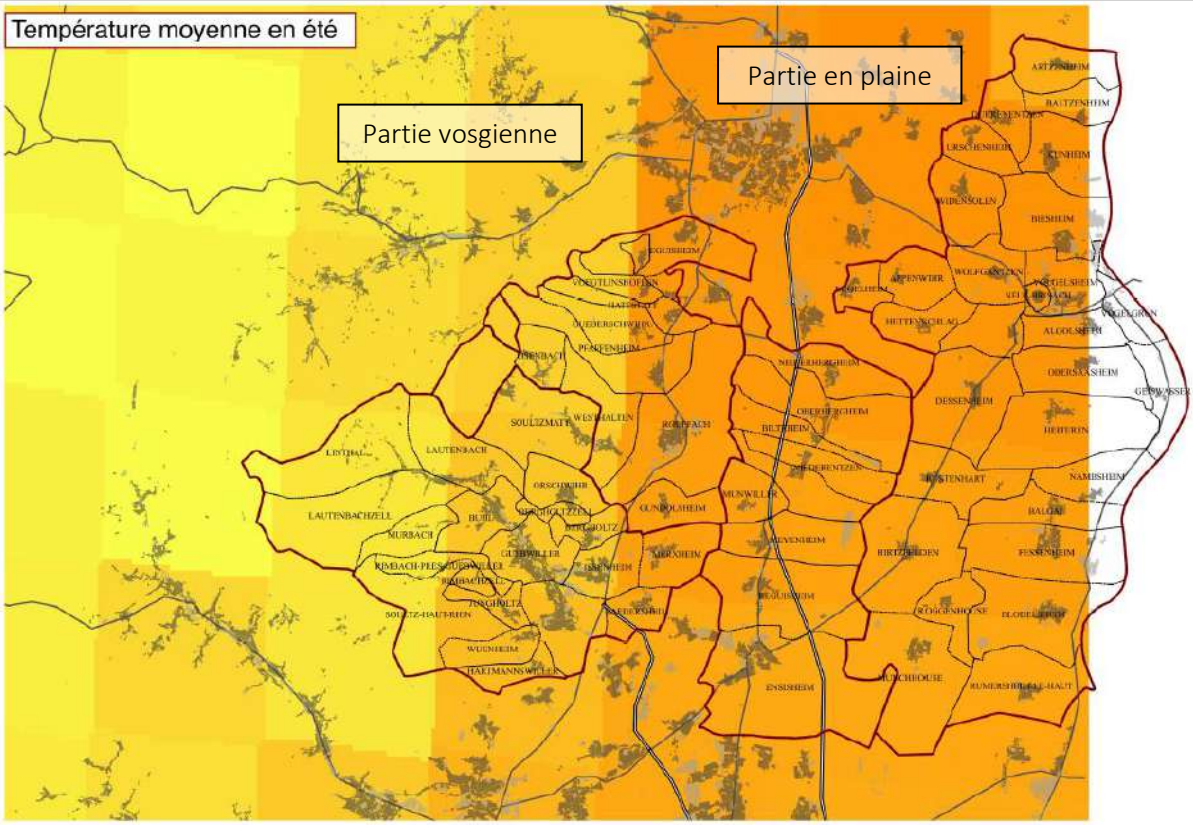
Période de référence (1961-1990)
-1,01
0,10
1,76
2,08
2,33

Horizon proche (2021-2050)			Horizon lointain (2071-2100)		
RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
-0,40	-0,23	0,11	0,00	1,12	2,59
0,82	0,99	1,34	1,18	2,41	4,00
2,55	2,88	3,20	2,93	4,18	5,73
2,89	3,20	3,53	3,28	4,50	6,04
3,23	3,51	3,83	3,61	4,78	6,34

Figure 37 : Température moyenne en hiver : mesurée sur la période de référence et modélisée pour un horizon proche et un horizon lointain selon trois scénarios du GIEC (en °C) (discrétisation selon les quartiles)

Source : DRIAS, MétéoFrance

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



0 2 4 6 8 10 km

Sources : Modélisation SCAMPEI
Drias - MétéoFrance -
Ministère de la transition écologique et solidaire

Réseau routier
Type autoroutier
Autre route principale

Urbanisation
Emprise imperméable
Bâti

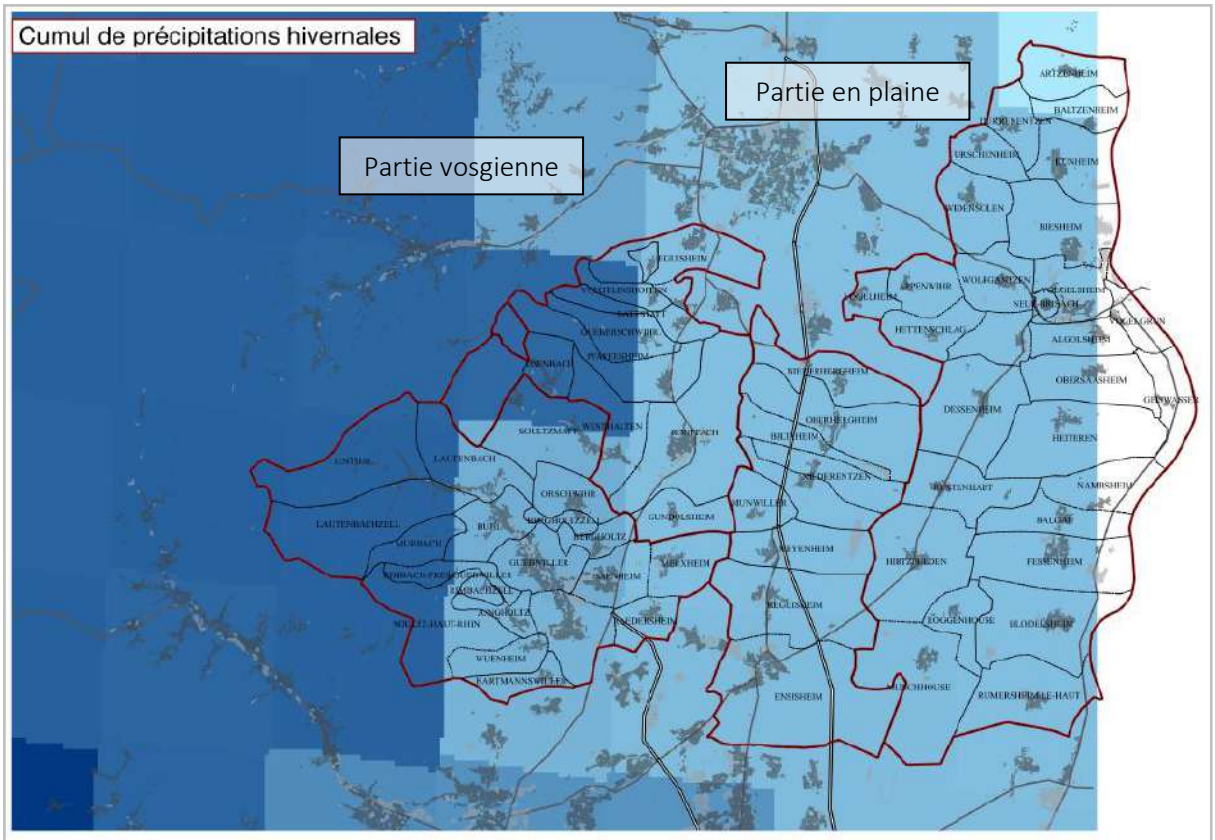
Période de référence (1961-1990)
13,79
15,99
18,47
18,77
18,96

Horizon proche (2021-2050)			Horizon lointain (2071-2100)		
RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
15,63	15,41	15,47	15,31	17,42	20,11
17,86	17,64	17,70	17,49	19,71	22,51
20,09	19,83	19,91	19,71	21,73	24,30
20,40	20,13	20,22	19,97	22,03	24,52
20,64	20,34	20,43	20,26	22,24	24,75

Figure 38 : Température moyenne en été : mesurée sur la période de référence et modélisée pour un horizon proche et un horizon lointain selon trois scénarios du GIEC (en °C) (discrétisation selon les quartiles)

Source : DRIAS, MétéoFrance

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022



0 2 4 6 8 10 km

Sources : Modélisation SCAMPEI
Drias - MétéoFrance -
Ministère de la transition écologique et solidaire

Réseau routier
- Type autoroutier
- Autre route principale

Urbanisation
- Emprise imperméable
- Bâti

Période de référence (1961-1990)
131
172
175
457
498

Horizon proche (2021-2050)			Horizon lointain (2071-2100)		
RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
134	142	144	130	152	154
175	191	195	178	198	207
178	206	203	190	214	223
460	515	523	445	474	504
507	539	567	503	564	605

Figure 39 : Cumul moyen des précipitations en été : mesuré sur la période de référence et modélisé pour un horizon proche et un horizon lointain selon trois scénarios du GIEC (en mm)

Source : DRIAS, MétéoFrance

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. Vulnérabilité du territoire au changement climatique

L'augmentation de la température moyenne engendre des conséquences sur la plupart des grands systèmes physiques de la planète. Sous l'effet de la dilatation de l'eau et de la fonte des glaces continentales, le niveau des océans monte, et l'absorption du surplus de CO2 dans l'atmosphère les acidifie. Le réchauffement de l'atmosphère conduit à une fréquence et une intensité plus importantes des tempêtes et des sécheresses. Les périodes de fortes précipitations, si elles seront globalement plus rares, seront aussi plus importantes. Face à ces changements rapides et importants dans leur environnement, les écosystèmes devront s'adapter ou se déplacer s'ils ne veulent pas disparaître.

Les régions continentales européennes connaissent un réchauffement climatique plus important que la moyenne, tendance qui devrait se poursuivre sur les prochaines années.

Figure 40 : Carte des impacts déjà visibles et à venir d'ici 2050
Source : Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONREC), 2021

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Figure 41 : Infographie des impacts du changement climatiques selon les domaines
Source : ATMO Grand Est

Les gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère possèdent une très grande longévité. Les mesures visant à réduire les gaz à effet de serre ne permettent donc pas de diminuer instantanément la composition de l'atmosphère. En raison de cette inertie, le réchauffement issu des gaz émis par les activités humaines depuis le début de la révolution industrielle se poursuivra sur plusieurs siècles.

Il est ainsi nécessaire d'analyser localement la vulnérabilité des territoires aux effets du changement climatique et d'anticiper les mesures permettant de s'y adapter, parallèlement aux actions pour contenir l'élévation de la température moyenne de la planète. L'adaptation correspond à l'ensemble des évolutions d'organisation, de localisation et de techniques que les sociétés doivent opérer pour limiter les impacts négatifs du changement climatique ou pour en maximiser les effets bénéfiques.

La partie suivante expose les effets possibles du changement climatique sur l'environnement puis sur les activités humaines à l'échelle locale (département ou PETR).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

1. Les effets possibles du changement climatique dans le domaine de l'environnement

a. La gestion des eaux

Le réchauffement climatique implique une diminution faible des précipitations sur l'année mais une augmentation du nombre de jours sans pluie et des événements climatiques courts mais intenses, ainsi que la baisse de couverture neigeuse en hiver. Ces changements sont déjà visibles depuis quelques années dans le Haut-Rhin et ont un impact sur la ressource en eau, sur les cultures et sur le tourisme.

Les conséquences induites par ces changements sont :

- Une perte de débit dans les cours d'eau, et de ce fait, une capacité réduite à absorber les polluants. Or la nappe phréatique sur la partie ouest du territoire, est déjà fortement impactée par certains contaminants, du fait de sa faible épaisseur ;
- L'augmentation d'épisodes pluvieux intenses, qui entrainent des dégâts tels que des inondations ou des glissements de terrain ; mais qui pourraient également perturber le fonctionnement des systèmes d'assainissement (trop plein et rejet d'eaux grises dans le milieu naturel ;
- Une diminution de l'effet de régulation de la neige, avec pour conséquence un accroissement des risques d'inondations, notamment dans le bassin versant de l'Ill. De plus, la diminution de l'enneigement aura des répercussions importantes sur la ressource en eau en été.

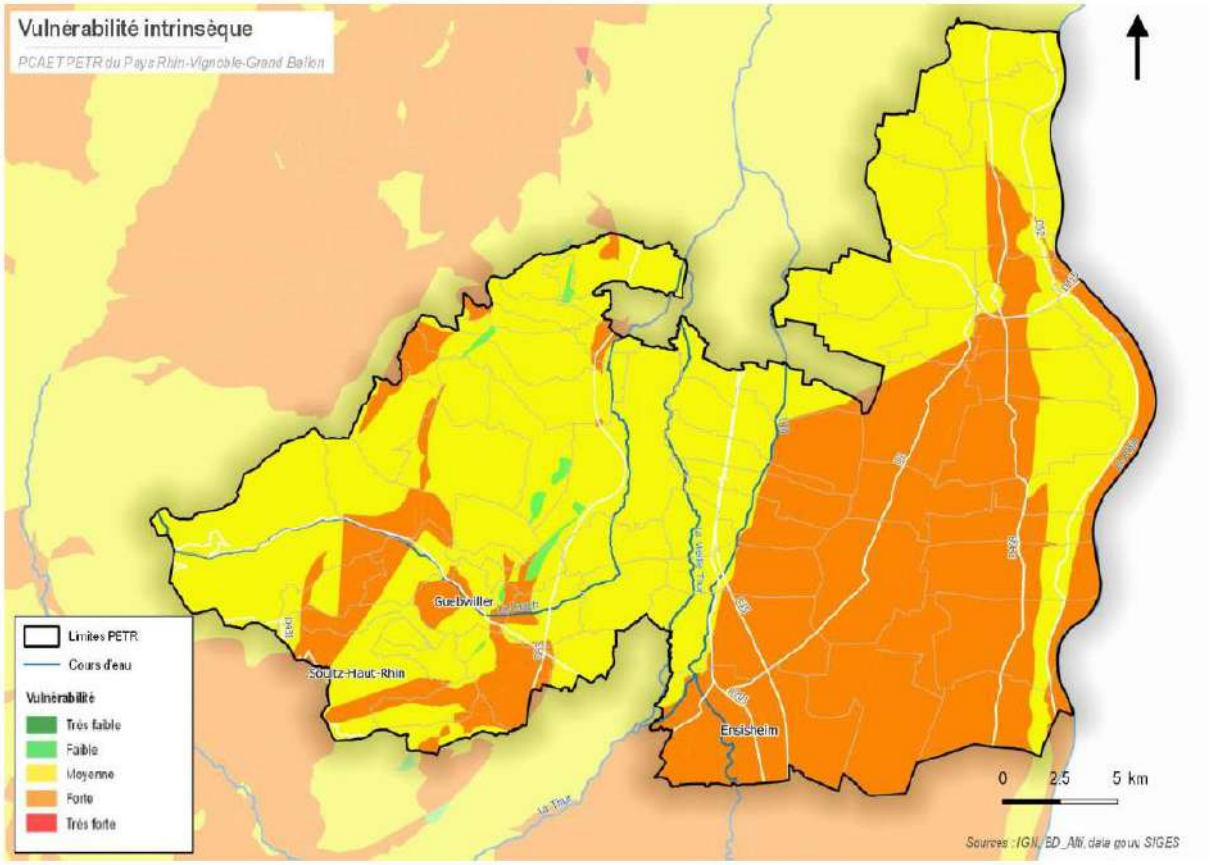


Figure 42 : Vulnérabilité des masses d'eau

Source : Etat initial de l'environnement, Médiaterre Conseil, 2019

La carte de vulnérabilité intrinsèque correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques en considérant les caractéristiques du milieu naturel (et non par la nature et les propriétés de polluants : vulnérabilité spécifique).

Le territoire présente une vulnérabilité variable des nappes, restant majoritairement moyenne, avec une partie ouest en sensibilité forte, ainsi que certains secteurs plus réduits à l'est.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

ATOUT	FAIBLESSE
Topographie qui fait le caractère paysager du territoire : présence de montagnes, plaines et vallées Occupation du sol dominée par les terres arables et les espaces boisée, l'urbanisation est modérée Un réseau hydrologique développé Masses d'eau souterraine en bon état quantitatif Une dynamique sur la protection de la ressource en eau et la lutte contre les pollutions est déjà en place Gestion de l'eau efficace (assainissement, distribution, qualité…)	Vulnérabilité des nappes aux pressions anthropiques bien présente (nitrates et produits phytosanitaires) Une des masses d'eau souterraines en état qualitatif médiocre à mauvais Masses d'eau superficielles majoritairement en état écologique et physique chimique moyen à médiocre Agriculture qui fragilise les sols et nappes Territoire en Zone sensible à l'eutrophisation Territoire en zone vulnérables aux nitrates Certains SAGE n'ont pas été révisés ou sont en cours d'élaboration
OPPORTUNITE	**MENACE**
SDAGE et SAGE du Bassin Rhin Meuse qui fixe des enjeux en termes de qualité des eaux et de préservation de la ressource et des zones humides Adapter les pratiques agricoles pour palier aux pollutions en nitrates et pesticides	L'urbanisation, bien que raisonnée, met en danger les sols naturels et intensifie l'imperméabilisation Impact du changement climatique sur la ressource en eau et les cycles (disponibilités, températures, qualité…) Fuites conséquentes sur le réseau d'alimentation en eau potable Sensibilités des masses d'eau face aux nitrates et pesticides

Tableau 35 : Synthèse des enjeux liées à l'eau sur le territoire
Source : Etat initial de l'environnement, Médiaterre Conseil

L'enjeu principal de ce PCAET en lien avec l'eau relève de l'adaptation au changement climatique et à tout ce que cela induit : élévation des températures, irrégularité et raréfaction de la ressource, évènements d'inondations plus importants et plus fréquents…
Le réseau hydrologique souterrain et de surface constitue un enjeu fort sur les territoires intercommunaux, celui-ci ne présentant pas des états écologiques et physico-chimiques satisfaisants.
L'installation ou la rénovation du réseau électrique, de gaz ou de chaleur, le développement d'énergies renouvelables (bois-énergie, éolien, photovoltaïque, hydraulique, méthanisation), peuvent présenter un risque de pollution ou créer de nouveaux obstacles à l'écoulement des eaux.

L'état chimique et écologique n'étant pas bon pour l'ensemble des cours d'eau, le contrôle des émissions de GES non énergétiques en élevage et en agriculture (épandages, intrants, engins agricoles) constitue une piste d'amélioration.
En effet, un changement de techniques d'agriculture pourrait limiter les polluants, et les plans de reforestation permettraient une meilleure gestion du cycle hydrologique (absorption, stockage). La vulnérabilité aux nitrates des masses d'eau, qui concerne le territoire, pourrait également motiver ce genre de démarches.

La sensibilisation à la réduction des consommations de la ressource en eau, et notamment du gaspillage en faisant évoluer les habitudes de consommations et en informant les populations sur l'économie d'eau (utilisation par les

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

habitants, employés de la collectivité pour l'entretien des EV, pratiques culturales des agriculteurs…) est un enjeu majeur pour la préservation de la ressource en eau sur le territoire. De même, il est important de s'interroger sur l'importance de réduire les pollutions en adaptant les systèmes de traitement aux besoins et en limitant les rejets dans la ressource.

b. La biodiversité

De la même façon, l'augmentation de la durée des périodes sans pluie, a un impact sur la flore, et se répercutera d'ici une vingtaine d'années sur la faune et al flore avec :

- Un dépérissement des principales essences forestières (sapinières, hêtraies, Chênes pédonculés, Pins sylvestres) dû au stress hydrique ;
- Un risque de sécheresse dans les zones humides (avec feux de tourbes dans les tourbières) ;
- Par conséquent, une diminution de l'aire d'habitat des espèces les plus vulnérables inféodées à des espaces géographiques restreints, et de ce fait une diminution de la biodiversité et de ses effets bénéfiques pour les écosystèmes.

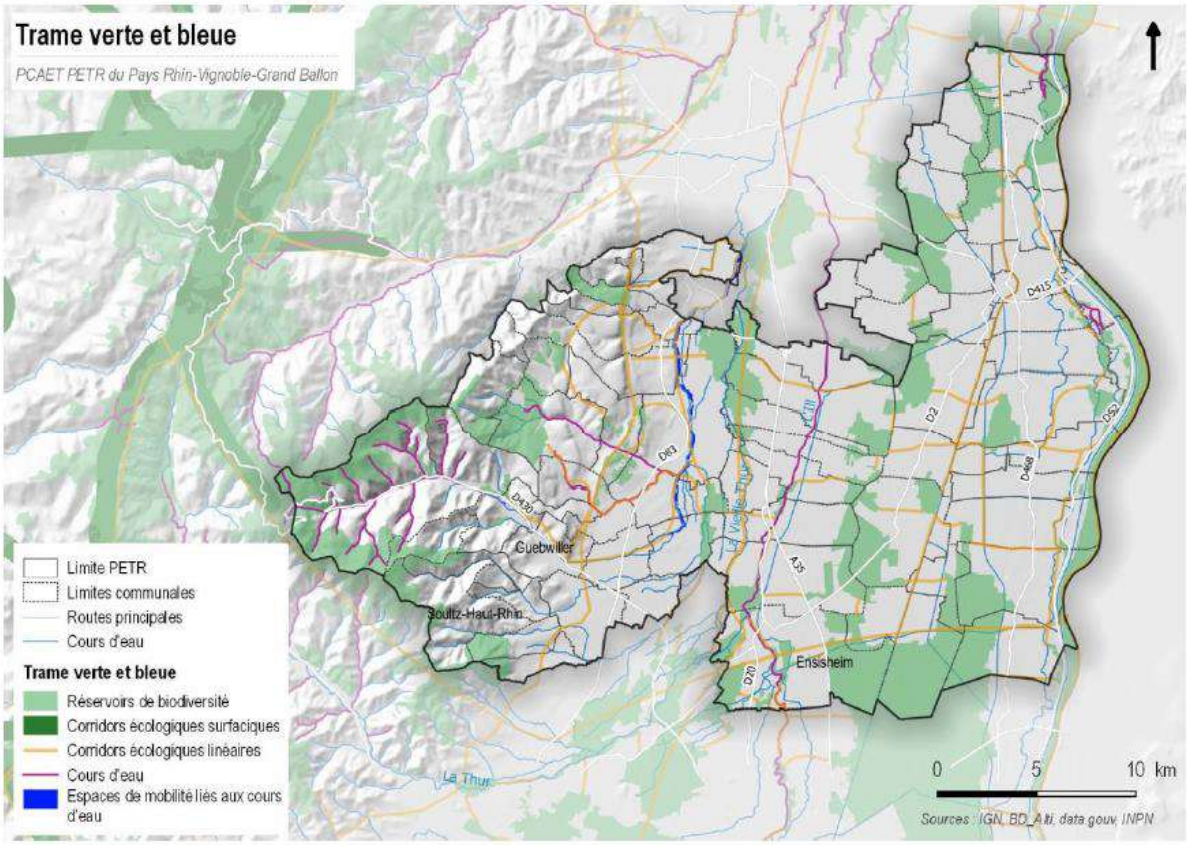


Figure 43 : Carte de la Trame Verte et Bleue sur le territoire du PETR
Source : Etat initial de l'environnement, Médiaterre Conseil, 2019

Sur le territoire du PETR, les deux principaux réservoirs de biodiversité sont les milieux agricoles et anthropisés avec une grande partie du territoire occupé par des cultures annuelles et des vignes, et les milieux forestiers. On peut aussi noter une proportion assez forte des milieux humides (sous-trame des milieux ouverts humides).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Zoom sur les scolytes :

Les scolytes sont de petits coléoptères qui vivent sous l'écorce des arbres et creusent des galeries dans le bois, causant le dessèchement et la mort de l'arbre. Les périodes de sécheresse et de forte chaleur à répétition de ces dernières années ont fragilisé les épicéas et causé la prolifération des populations de scolytes dans les peuplements du Grand Est depuis 2018. Pour limiter leur prolifération, il est nécessaire de détecter rapidement les arbres infectés pour les récolter et les sortir de forêt au plus vite. L'année 2020 s'est terminée avec une population de typographes (principale espèce de scolyte rencontrée sur l'épicéa) très importante. Globalement, on estime qu'environ 10 millions de m3 d'épicéas ont été scolytés depuis le début de la crise en Grand Est et en Bourgogne – Franche-Comté (1 m3 d'épicéa scolyté engendre 30 000 typographes), l'équivalent de 30 000 hectares de peuplement environ.

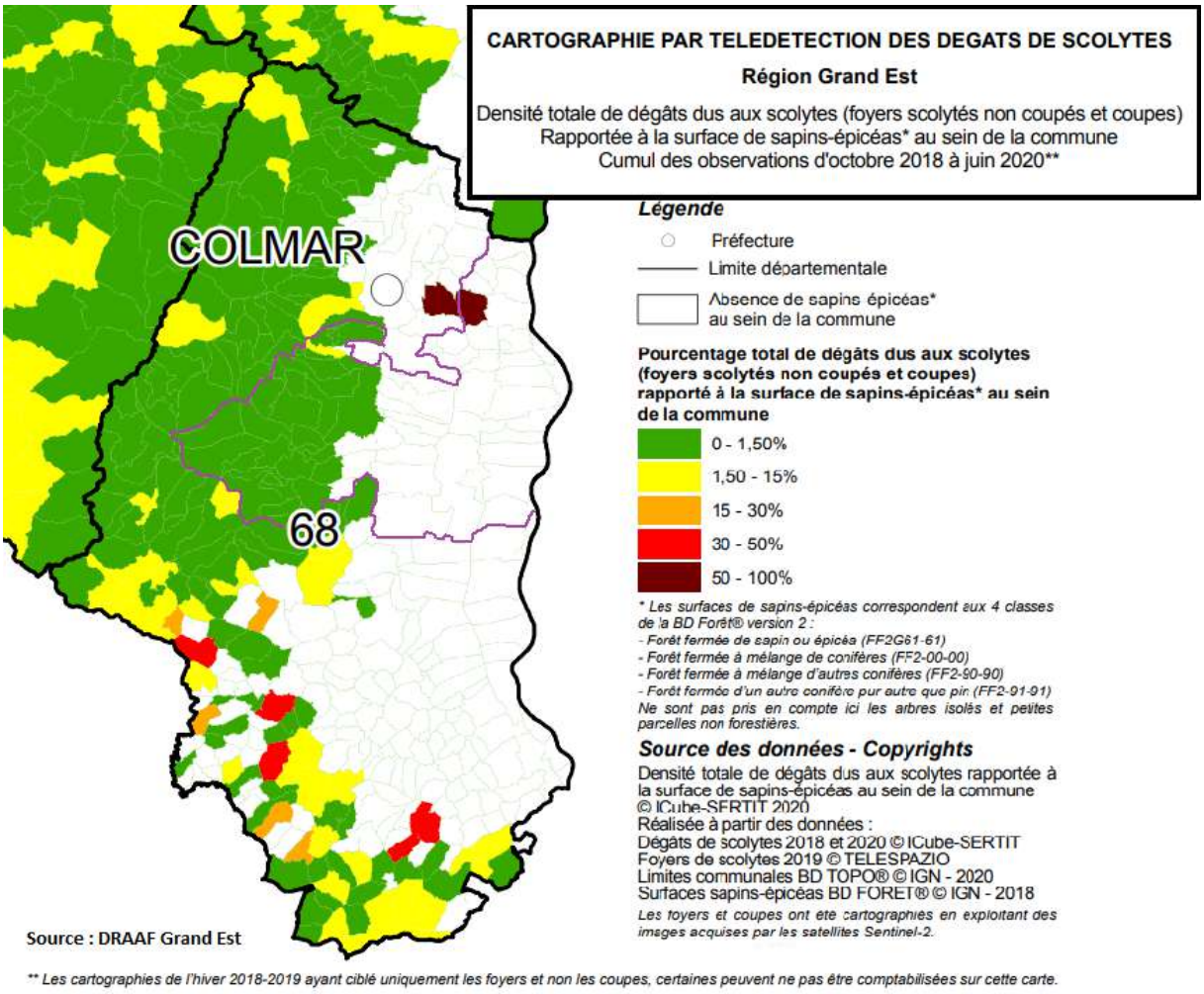


Figure 44 : Cartographie par télédétection des dégâts de scolytes
Source : Panorama des énergies renouvelables et de récupération, édition 2021

On constate actuellement que la commune de Widensolen est déjà fortement touchée par les dégâts liés au développement de scolytes (50 à100% de dégâts dus aux scolytes).
La partie Ouest du PETR, qui correspond à la partie plus montagneuse et forestière est également touchée, la commune de Vœgtlinshoffen présente le second pourcentage de dégâts le plus important (entre 1,5 et 15% de dégâts dus aux scolytes).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

ATOUT	FAIBLESSE
Présence de nombreuses ZNIEFF de type I et II ainsi que des ZICO qui recensent diverses espèces patrimoniales dont certaines sont rares, menacées voire même disparue Présence de zones Natura 2000 permettant la protection des espaces naturels délimités Des APPB sont présents sur le territoire afin de protéger de nombreuses espèces d'oiseaux, amphibiens et reptiles, mammifères et insectes Des ENS sont aussi présents sur le territoire préservant et valorisant les espèces sensibles Le réseau hydrographique du territoire est particulièrement riche et présente une valeur forte pour le territoire (cours d'eau, zones humides, forêts alluviales…) La TVB reprend bien les éléments importants et secteurs à enjeu du territoire Présence de nombreux écoducs : passages à faune et passages à amphibiens Des sites globalement bien préservés…	… mais qui restent vulnérables face aux activités humaines Présence d'espèces dont les statuts sont de vulnérables à en danger critique et disparue du territoire Les eaux superficielles du territoire sont assez polluées ce qui réduit la biodiversité sur ces sites pour ne laisser place qu'à des espèces capables de supporter ces conditions Présence d'obstacles aux déplacements en grand nombre sur quelques cours d'eau du territoire et sur les réseaux routiers (notamment l'A35) qui entraînent des ruptures de continuité
OPPORTUNITE	**MENACE**
Préserver les milieux urbains contre l'urbanisme et conserver les espaces à forts enjeux écologiques Définir une TVB à l'échelle plus locale Valorisation lors des mesures de restauration et de compensation des plans Contribution à l'atteinte des objectifs du PCAET Les milieux naturels présentent des services écosystémiques (stockage carbone, fertilisation naturelle, pollinisation, filtration des polluants…)	Effets du changement climatique sur la faune et la flore Développement des activités humaines et notamment agricoles Pollution des masses d'eau sur la biodiversité

Figure 45 : Synthèse des enjeux liées à la biodiversité sur le territoire
Source : Etat initial de l'environnement, Médiaterre Conseil

La biodiversité est un enjeu essentiel qui s'intègre dans le PCAET, et il existe un lien important entre le climat et la biodiversité. En effet, cette dernière présente une certaine vulnérabilité vis-à-vis du changement climatique, mais sa préservation peut apporter des solutions : à travers les services écosystémiques rendus, la biodiversité permet notamment de capter le carbone, d'améliorer la qualité de l'air et d'adapter le territoire au changement climatique.
Il est important d'identifier ces secteurs à enjeux forts en termes de biodiversité (N2000, ZNIEFF, trames vertes et bleues, zones humides …) afin de préserver les espaces les plus sensibles lors de l'implantation de projets industriels, même liés à la production d'énergies renouvelables. Ces dernières doivent être intégrées au mieux dans les territoires sans porter atteinte aux écosystèmes sensibles. Les rénovations énergétiques et modifications du réseau d'énergie doivent aussi prendre en compte cette biodiversité.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Le PCAET présente un enjeu fort de par son impact sur le changement climatique, notamment avec l'augmentation de la température pouvant impacter les zones d'habitat de la faune et de la flore et entrainer des mutations pouvant bouleverser les espèces et donc conduire à un déséquilibre.

Concernant la séquestration de carbone, les leviers mis en avant peuvent aussi avoir un effet sur les milieux naturels. En effet, un changement de techniques d'agriculture, ou des plans de reforestation, favoriseraient la préservation et le développement de la biodiversité.

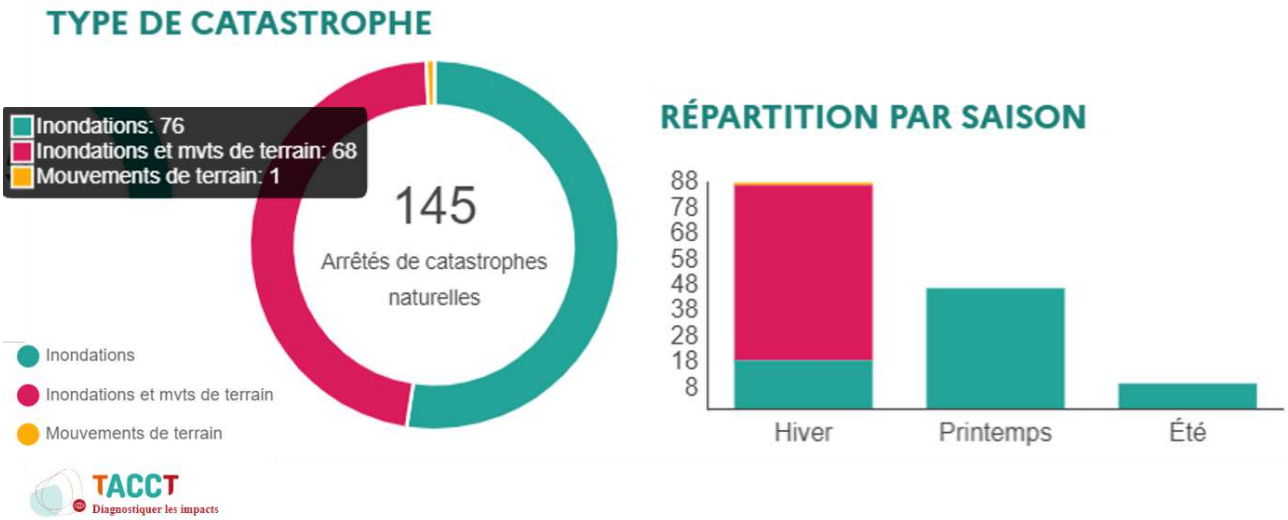
Les enjeux de la Trame Verte et Bleu vis-à-vis du PCAET sont globalement les mêmes que pour les milieux naturels. À ceux-là s'ajoute la grande nécessité de ne pas rompre les continuités existantes en veillant à prendre en considération les impacts des aménagements et des mesures prises sur les continuités et les réservoirs de biodiversité (implantation éolienne, réalisation d'ouvrages hydroélectriques, bâtiments de stockage d'ENR etc…). Le réseau de sous-trames nécessite de prendre en compte l'impact que pourrait avoir toute rénovation ou installation sur le réseau électrique, de gaz ou de chaleur. Il convient de faire de même concernant le développement d'énergies qui peuvent créer des obstacles au déplacement des espèces ou représenter une menace directe. Le maintien des continuités permet la circulation de la faune et indirectement la circulation de la flore, les milieux restent ainsi fonctionnels et continuent alors d'offrir leurs services écosystémiques.
Il apparait donc nécessaire d'intégrer la notion de continuités écologiques et la prise en compte des espaces naturels dans l'idée de « planifier » l'urbanisation du territoire et de ralentir le changement climatique.

c. Les risques naturels et technologiques

A partir de l'instant où l'écosystème subit un dérèglement, ce sont tous les compartiments de l'environnement qui vont être impactés. Avec par exemple une amplification des phénomènes de retrait-gonflement des argiles ou des incendies de forêts etc.

Le territoire est soumis à plusieurs risques d'origine naturelle. En premier lieu, il y a le **risque inondation**. Il présente également un enjeu important puisque de nombreuses communes aux abords des cours d'eau y sont confrontées. Cependant, des Atlas des Zones inondables (AZI) sont présents sur le territoire de même qu'un PGRI (bassin Rhin Meuse). D'autre part, **le risque dû aux mouvements de terrain** relatifs aux nombreuses cavités sur le territoire où quelques glissements et éboulements ont été recensés. Enfin, on peut noter que le territoire est concerné par le risque sismique (modéré à moyen) et le risque de tempêtes (recensement : la tempête de 1999, la tempête Xynthia en 2010, la tempête Eleanor en 2018 et la tempête Freya en 2019).

Sur l'ensemble du Pays, on recense 145 arrêtés de catastrophes naturelles dont la majorité se situent en hiver en (liés à des inondations et des mouvements de terrain) et ceux situés au printemps qui sont dus aux inondations.



Graphique 94 : Répartition des catastrophes par type et par saison sur le territoire du PETR
Source : TAACT, ADEME, 2021

Divers **risques industriels** sont présents au sein du PETR. Tout d'abord, le risque de **transport de matières dangereuses** qui peuvent être acheminées à la fois par voie ferrée, par voie navigable ou par voie routière et par

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

les canalisations est très présent. Ensuite, plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées dont un site SEVESO à Biesheim. Enfin, un **risque nucléaire** est présent pour la moitié des communes du PETR par rapport à la centrale de Fessenheim et ce, variant à des périmètres allant de 2 à 20 kilomètres. Malgré l'arrêt de la centrale nucléaire, le risque est omniprésent, le combustible étant en cours de démantèlement (Source : CLIS Fessenheim). De même, des barrages sont présents et peuvent engendrer à leurs tours des risques.

ATOUT	FAIBLESSE
Risques bien connus et localisés sur le territoire Bonne gestion et connaissance du risque d'inondation grâce aux PGRI et AZI	Risque de mouvement de terrain très présent par la présence de nombreuses cavités Risque d'inondation omniprésent aux abords des cours d'eau Risque de tempête avec des antécédents récents Risque de TMD présent sur l'ensemble du territoire par différentes voies (canalisation, navigable, routière et ferroviaire) Présence de nombreuse ICPE et d'une usine SEVESO seuil bas Présence de barrages Risque sismique moyen Risque nucléaire sur la moitié des communes du territoire
OPPORTUNITE	**MENACE**
Entretien du lit et des berges des cours d'eau peut permettre de limiter les inondations par crues. Un cours d'eau fonctionnel peut servir de réservoir pendant les inondations notamment par remontée de nappe Encourager la limitation de l'étalement urbain aux profits de surfaces végétalisées au sein du tissu urbains et promouvoir un paysage hétérogène composé de haies, fossés, et bandes enherbées pour enrayer l'imperméabilisation du sol	Les changements climatiques sont susceptibles d'affecter le régime pluvial, et ainsi d'accentuer les risques d'inondation Des aléas d'intensité exceptionnelle tels que les tempêtes ou les séismes sont toujours susceptibles de se produire de manière imprévisible, et d'avoir des conséquences sur les biens et les personnes

Tableau 36 : Synthèse des enjeux liées aux risques sur le territoire
Source : Etat initial de l'environnement, Médiaterre Conseil

Les différentes actions à mener pour l'atteinte des objectifs du PCAET doivent prendre en compte les risques naturels et technologiques, même modérés ou faibles. En effet, les travaux de rénovation énergétique ou de modification du réseau (électricité, gaz, chaleur) peuvent subir des dommages à cause de ces aléas, et nécessitent d'en être préservés. La mise en place de systèmes de production d'énergies renouvelables doit aussi considérer ces risques.
De plus, la fréquence d'occurrence et l'intensité des aléas dépendent fortement du changement climatique. Les actions menées pour lutter contre celui-ci et rendre le territoire moins vulnérable auront donc un impact sur les risques naturels étudiés

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

d. Les paysages et patrimoine

Sur le territoire du PETR, plusieurs familles de paysages sont présentes notamment des paysages d'alternances entre reliefs montagneux, collinaires et vignobles. Il y a aussi des paysages spécifiques aux vallées en particulier celles du Rhin de la vallée de l'Ill ainsi que des paysages viticoles. L'ensemble de ces paysages varie d'une altitude allant de 200 mètres à 1200 mètres environ.

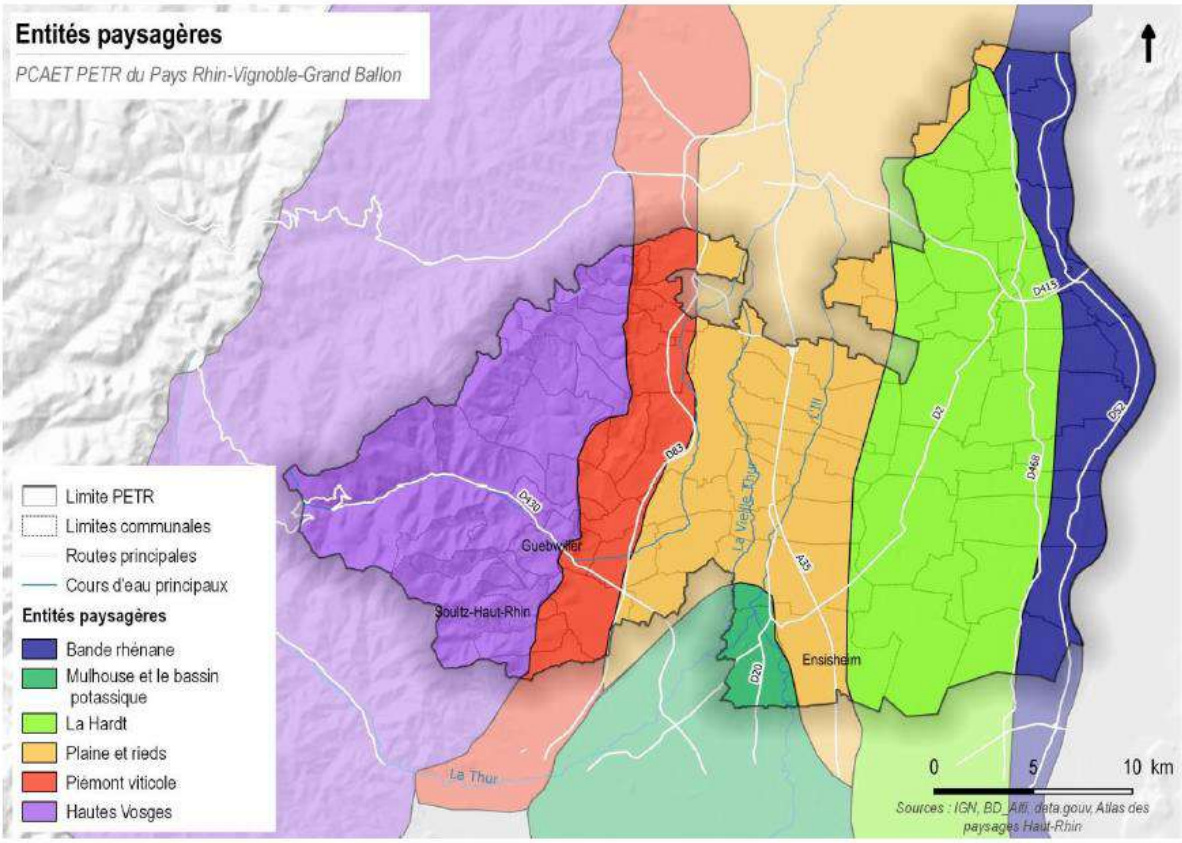


Figure 46 : Carte des entités paysagères sur le territoire du PETR
Source : Etat initial de l'environnement, Médiaterre Conseil

Le territoire bénéficie d'un patrimoine historique et architectural riche (nombreux édifices religieux, mais aussi des ruines de Château, des parcs et une des fortifications de Vauban inscrite au Patrimoine Mondial de l'UNESCO). Ce bâti participe fortement à l'attractivité du territoire et au capital patrimonial que le territoire peut valoriser dans une optique de développement touristique ou de loisirs. Ce patrimoine contribue grandement à conforter l'image des territoires Alsaciens. Son maintien constitue ainsi un enjeu identitaire fort.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

ATOUT	FAIBLESSE
Un patrimoine important : patrimoine vernaculaire très présent, de nombreux monuments historiques, plusieurs sites inscrits et sites classés, ainsi qu'un site patrimonial remarquable Des paysages représentés par 6 unités bien définies, avec des particularités propres qui ont façonné le paysage Diversité des paysages en lien avec les caractéristiques du territoire (massifs, vallées, rieds, plaines, vignobles…) Une des Fortifications de Vauban est inscrite au Patrimoine Mondial de l'Unesco à Neuf-Brisach	Sensibilité paysagère forte en raison de l'importance du paysage vis-à-vis du milieu urbain et naturel
OPPORTUNITE	**MENACE**
Sensibilité paysagère forte en raison de l'importance du paysage vis-à-vis du milieu urbain et naturel	Perte d'éléments paysagers forts notamment dans les vallées et les plaines où l'urbanisation se densifie Paysage fragile et sensible au changement climatique

Tableau 37 : Synthèse des enjeux liées aux paysages et patrimoine sur le territoire
Source : Etat initial de l'environnement, Médiaterre Conseil

Le paysage présente une valeur forte sur le territoire. Les enjeux du PCAET sont des enjeux vis-à-vis de la préservation et de la non-dégradation des espaces paysagers, des sites patrimoniaux. Le paysage et le patrimoine doivent impérativement être considérés durant l'élaboration du PCAET.
Il s'agit donc de prendre en compte dans les mesures et les actions l'intégration paysagère et l'intérêt paysager pour les populations, pour la biodiversité et également pour le climat (espaces boisés, prairies etc) et donc veiller à ce que les aménagements prévus soient visuellement en adéquation avec l'espace et ne dénaturent pas les zones. Les installations, ouvrages et aménagements ne devront pas nuire aux vues du territoire et ne devront pas avoir un impact négatif sur les espaces paysagers et patrimoniaux.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

2. Les effets possibles du réchauffement climatique sur les activités humaines

a. La santé humaine

La santé humaine est déjà impactée par le changement climatique. La carte ci-dessous indique le niveau d'exposition de la population française aux risques naturels liés au climat (inondations, avalanches, tempêtes et, feux de forêt, mouvements de terrain). Plus la densité de population est forte et plus le nombre de risques climatique identifié par commune est élevé, plus l'indice est fort.
Ces risques sont susceptibles de s'accroître avec le changement climatique, dans la mesure où certains événements et extrêmes météorologiques pourraient devenir plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses. Aussi, il est nécessaire de mettre en place des actions d'adaptation dans les territoires exposés pour limiter leur vulnérabilité aux risques climatiques.

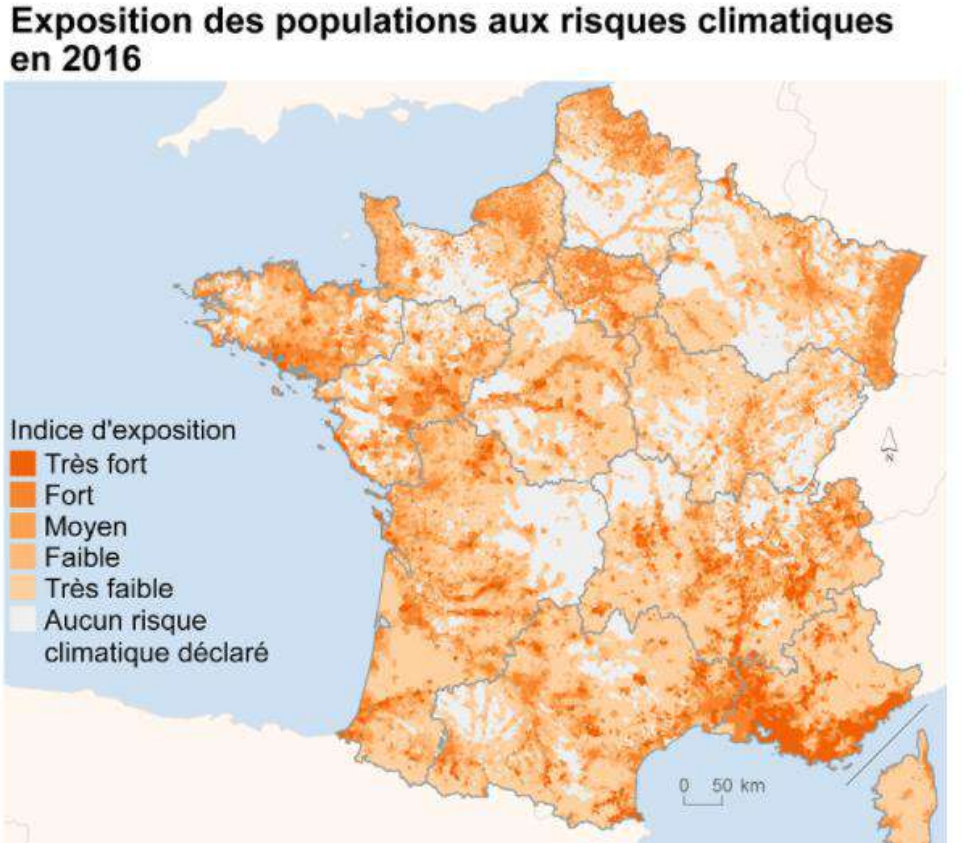


Figure 47 : Carte de l'exposition des populations aux risques climatiques en 2016
Source : MTES, Gaspar, 2017 - Insee, RP, 2014, ©IGN, BD Carto, 2016. Traitements SDES, 2019

En effet, voici ci-dessous les **risques déjà présents** sur le territoire du PETR RVGB et ceux identifiés à venir :

- Les **vagues de chaleur** sont plus fréquentes et plus intenses, **augmentation des expositions aux UV**... Le vieillissement de la population renforce ce risque : 25 % de la population a plus de 60 ans, (population plus sensible aux conséquences sanitaires des périodes de fortes chaleurs).
- L'**augmentation des personnes sujettes à des allergies** ainsi que l'allongement des périodes d'allergies.
- Certains **parasites** survivent à présent tout au long de l'année comme les tiques et les moustiques, ce qui entrainent l'extension de pathologies comme la maladie de Lyme ou encore la dengue, le chikungunya et le zika.
- Des dépassements de plus en plus régulièrement du seuil acceptable d'ozone en été, dans les zones en altitude et des pollutions particulaires qui entrainent une **dégradation de la qualité de l'air**.
- Des problèmes liés à la ressource en eau (quantité et qualité)
- La perte de minéraux, protéines, et vitamines dans une partie des végétaux comestibles.
- Des traumatismes liés aux événements climatiques extrêmes (inondations, tempêtes, sécheresse…)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

b. L'agriculture, la viticulture et la sylviculture

Les conditions climatiques plus variables d'une année à l'autre vont entrainer des rendements, une productivité et une qualité de récolte plus aléatoires (gel tardif, sécheresse printanière, été trop humide, …).

De plus, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes pourra endommager les cultures et érodant les sols (tempêtes, grêles, crues…) ;

Les effets du réchauffement climatique dépendent également de la culture concernée. Le maïs, très présent sur le territoire, est une culture assez résistante à l'augmentation des températures puisque c'est une graminée tropicale dites « C4 », plus résistante que les « C3 ». Il aura dans les 10 prochaines années, une période favorable plus étendue mais sera saisonnièrement soumis à des sécheresses qui vont augmenter les risques de stress hydrique et la pression exercée sur la nappe phréatique. Les rendements seront globalement diminués.

Les cultures en « C3 » comme le blé sont plus vulnérables face aux changements climatiques. Les variétés utilisées en France résistent moins bien à l'augmentation des températures. Les rendements subissent de plus en plus les périodes de sécheresse sur le territoire. La question de l'adaptation des variétés reste posée.

Concernant la viticulture, l'Alsace va voir évoluer ses variétés de vin d'ici 15 à 30 ans, avec certainement une augmentation des vins rouges, plus adaptés à des températures plus élevées. De la même manière, le raisin sera de plus en plus sucré puisqu'il recevra plus de soleil. Ainsi la culture de cépage tel que la syrah pourrait être envisageable en Alsace d'ici 2025, d'après Duchêne et Schneider (INRA) qui ont publié en 2007 un rapport intitulé « Les conséquences écophysiologiques des évolutions climatiques au cours du développement de la vigne en Alsace ». Le vin alsacien va alors évoluer mais ne sera pas tellement menacé.

Pour la sylviculture, certaines espèces présentent en Alsace vont difficilement supporter ces augmentations de températures et la production de bois sera également impactée. Ces impacts seront visibles sur un temps plus long, autour de 30 à 50 ans.
La présence de nouvelles espèces invasives ainsi que maladies qui touchent les différentes souches d'arbres pourraient impacter les activités sylvicoles.

L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses agricoles avec un conflit d'usage sur l'eau pourra entrainer des difficultés d'approvisionnement en fourrage du bétail et en eau des bêtes

Le système vertueux des puits de carbone dans les prairies peut être impacté par le dérèglement climatique avec notamment des saisons plus contrastées engendrant une modification des plantes fourragère et une modification de leur rendement ;

Des baisses de rendements agricoles pourront être observés, suite à l'augmentation des pics d'ozone lors de périodes de fortes chaleurs.
De plus, les exploitants agricoles pourront faire face à une augmentation possible du prix des facteurs de production (engrais, intrants, prix de l'eau, de l'énergie...) ;
Enfin, le changement climatique pourra accentuer l'évolution des maladies liées à l'émergence de nouveaux pathogènes ou à la migration des pathogènes existants (cultures et bétail), et des risques de maladie plus importants liés aux conditions d'humidité excessives à certaines périodes des cycles des cultures.

En ce qui concerne les conséquences, plutôt positives, on peut évoquer le fait que certaines récoltes seront préservées par des périodes de gel moins fréquentes ou encore les conditions climatiques seront plus favorables à de nouvelles cultures, de type maraichage par exemple.

c. Le tourisme

Le tourisme est d'ores et déjà impacté par l'absence de neige en hiver et la mauvaise qualité des zones de baignades en été (prolifération d'algues, de bactéries et de parasites).
Modifier le type d'activités touristiques devient une priorité pour contrer ces changements de paysage. L'augmentation des températures permettrait de rallonger la période estivale et pourrait potentiellement attirer des touristes sur une période plus large. Cependant les canicules et les épisodes climatiques extrêmes peuvent

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

contrebalancer ces effets et la baisse de la disponibilité en eau pourrait impacter les activités touristiques comme les sports aquatiques ou encore la baignade.
De plus, la dégradation de la qualité de l'eau et des écosystèmes pourra avoir des répercussions sur la pêche et les paysages, en plus des activités de baignade.

d. Le secteur résidentiel

Concernant le secteur résidentiel, le changement climatique va avoir un impact mitigé. Il pourra être bénéfique au travers de la baisse des besoins en chauffage en hiver, et donc une diminution des consommations énergétiques et des émissions de GES qui y sont liées.
Toutefois, si les habitations ne sont pas adaptées (isolation thermique, ventilation …), les climatiseurs risquent de se développer très rapidement, et ceux-ci sont de grands consommateurs d'énergies. L'avantage des climatiseurs est qu'ils n'utilisent pas de produits pétroliers contrairement à certain chauffage, et donc sont moins émetteur de GES (mais risque de forte hausse de la consommation électrique).

e. L'urbanisme

Un des principaux objectifs en matière d'urbanisme dans les années à venir consiste à lutter contre les îlots de chaleur urbains (ICU), notamment avec les périodes de forte chaleur qui s'intensifieront. La lutte contre les ICU passe par une politique d'aménagement spécifique qui permettrait d'intégrer des espaces verts dans les milieux urbains par exemple.
La limitation de l'étalement urbain représente également un enjeu majeur dans l'aménagement de la ville future. En effet cela permettra d'éviter les déplacements et donc la consommation d'énergie tout en étant compatible avec l'aménagement d'espaces verts, ainsi il faudra rester vigilant quant à la densification. De plus, les réseaux de collecte d'eau pluviales devront gérer des événements avec des pluviométries plus intenses.

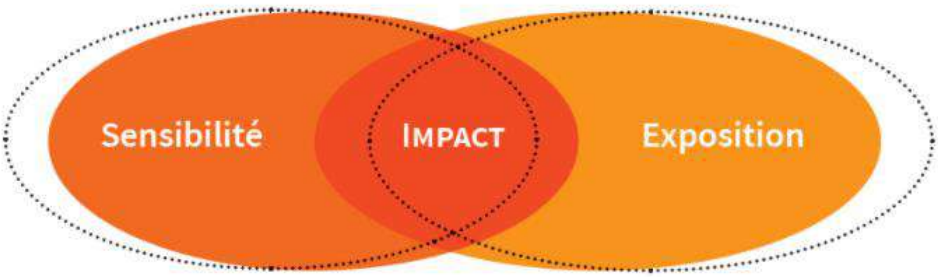
Le SCoT du PETR du Pays RVGB contient un volet concernant l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique dont une prescription en particulier qui veille à conserver des îlots de végétation, réduire les revêtements participant à l'effet d'îlot de chaleur et prendre en compte l'orientation du bâti.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

3. Synthèse des vulnérabilités du territoire

L'évaluation des impacts des changement climatique sur le territoire du PETR a été réalisé à l'aide de l'outil TAACT, de l'ADEME.
La méthode de diagnostic proposée dans TACCT est inspirée des méthodes dites de « diagnostic de vulnérabilité » et d'analyse de risque qui s'appuient sur les concepts d'exposition et de sensibilité. Il existe plusieurs définitions de référence pour ces concepts. Le parti pris est de présenter ici des explications simples et opérationnelles. Les définitions scientifiques de référence sont fournies en Ressources.

La méthode TACCT s'appuie sur l'analyse de deux éléments déterminants : l'exposition et la sensibilité.



Sensibilité

Degré auquel un système est influencé, positivement ou négativement, **par la variabilité du climat ou les changements climatiques.** Les effets peuvent être directs (par exemple la modification des rendements agricoles due à un changement de la valeur moyenne, de l'amplitude ou de la variabilité de la température) ou indirects (par exemple les dommages causés par une augmentation de fréquence des inondations côtières en raison d'une élévation du niveau de la mer).

Cette notion de sensibilité ne doit pas être confondue avec celle de sensibilité du climat, qui fait l'objet d'une définition distincte.

Vulnérabilité

Mesure dans laquelle un système est sensible – ou incapable de faire face – aux effets défavorables des changements climatiques, **y compris la variabilité du climat et les phénomènes extrêmes.** La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de l'évolution et de la variation du climat à laquelle le système considéré est **exposé,** de la **sensibilité** de ce système et de **sa capacité d'adaptation.**

17 expositions aux aléas climatiques ont été recensé sur le territoire. Ces expositions ont été notées pour leur observation actuelle sur le territoire du PETR RVGB, selon les graduations suivantes :

- 0 - Nulle
- 1 – Faible
- 2 – Moyenne
- 3 – Elevée

Puis une seconde saisie, permet d'évaluer l'évolution probable de ces expositions dans le futur avec soit une diminution, une augmentation, une exposition identique ou alors encore non prévisible (de 0 à 4).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Diagnostiquer vos impacts
PETR RHIN VIGNOBLE GRAND BALLON
Région Grand Est 2021

TACCT Diagnostiquer les impacts

Augmentation de l'exposition future

Exposition future identique ou non prévisible

EXPOSITION | 17	Observé		Futur
Température de l'air	2	↗	3
Canicule / Vagues de chaleur	2	↗	4
Modification du cycle des gelées	2	→	2
Evolution des éléments pathogènes	2	↗	3
Températures des cours d'eau	1	↗	2
Retrait gonflement des argiles	1	↗	2
Sécheresse météorologique	1	↗	3
Sécheresse agricole	1	↗	2

EXPOSITION | 17	Observé		Futur
Inondations liées aux crues	2	↗	3
Inondations par remontée de nappe phréatique	3	→	3
Coulées de boues	1	↗	2
Mouvements / Effondrements de terrain	2	→	2
Variabilité interannuelle	2	↗	3
Grêle	1	↗	2
Tempêtes de neige	1	↗	2
Modification du régime des précipitations	2	↗	3
Variation du débit des cours d'eau (étiage)	2	↗	3

Tableau 38 : Recensement des expositions aux aléas climatiques
Source : Outil TAACT, ADEME, décembre 2021

En page suivante, la synthèse des impacts sous forme de matrice et enfin sous forme de graphique en radar. Ces illustrations permettent comprendre les domaines les plus impactés par le changement climatique selon notre diagnostic.

L'analyse de la simulation réalisée avec l'outil TAACT, nous permet de déterminer les secteurs les plus vulnérables au changement climatique : la **forêt** (sylviculture), la **ressource en eau**, la **santé**, l'**urbanisme** (aménagement du territoire), la **biodiversité** et l'**agriculture**. Il s'agit donc des domaines pour lesquels il faudra être le plus vigilant à l'avenir et ceux dans lesquels il faudra mettre en place des mesures permettant de s'adapter et/ou d'atténuer le changement climatique.

Un tableau récapitulatif des forces et faiblesses de chaque domaine est présente en pages suivantes.

Tous les impacts ne sont pas encore connus, le milieu scientifique progresse d'année pour appréhender les services écosystémique rendus pour la biodiversité, toutes les interconnexions des écosystèmes et leurs interdépendances. Ces données ne sont donc pas figées et sont amener à évoluer et à être compléter tout au long de la démarche du PCAET.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

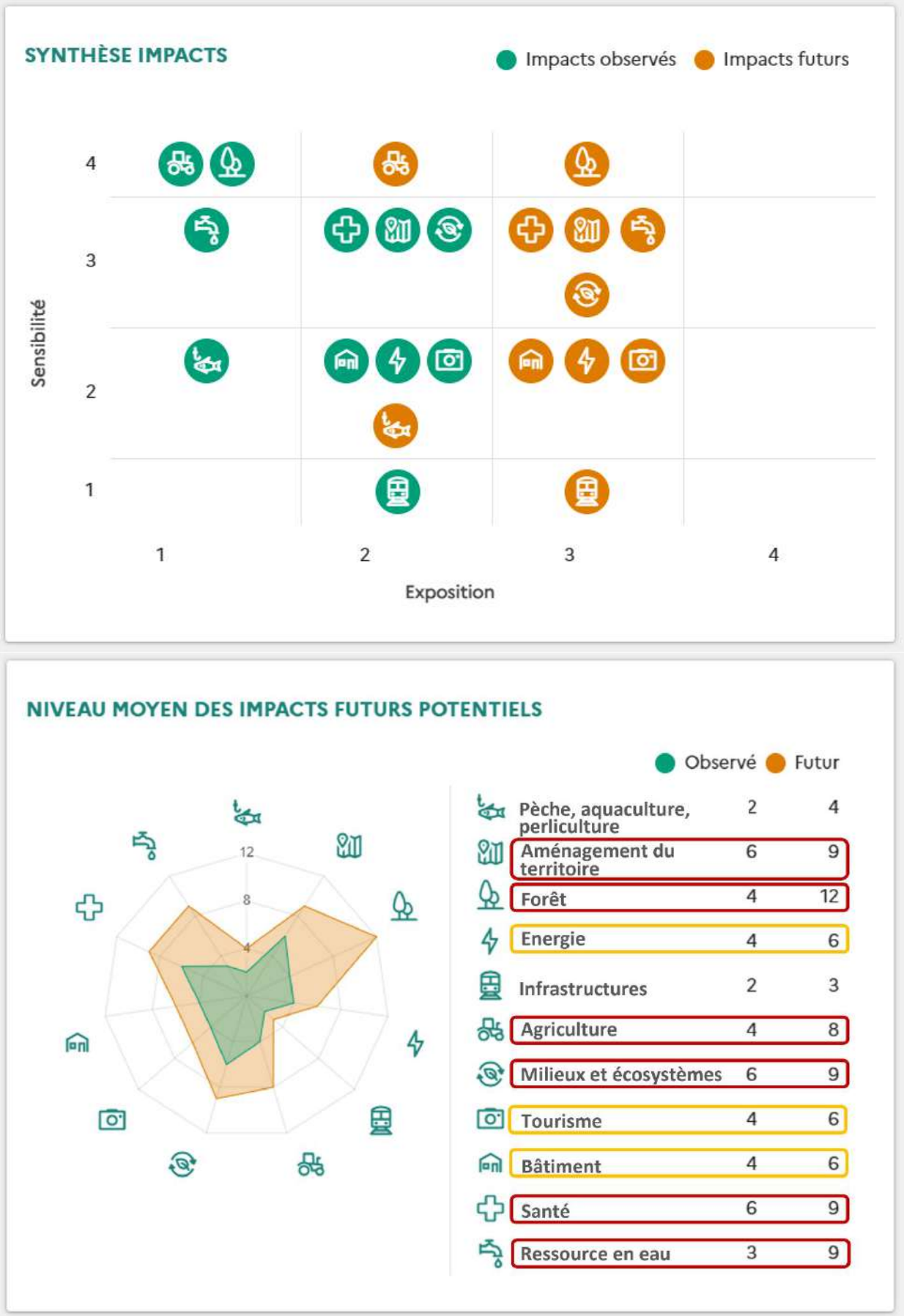


Figure 48 : Synthèse des impacts et graphique en radar des vulnérabilités sur le territoire du PETR

Source : TAACT, ADEME

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 39 : Forces et faiblesses du territoire du PETR face au changement climatique

Thématiques	FORCES	FAIBLESSES
Eau	Dynamiques sur la protection de la ressource en eau et de la lutte contre les pollutions est déjà présente au niveau du territoire	Aggravation du risque d'inondation due à l'augmentation de la fréquence de crues sur de petits bassins versants et à la fonte précoce et intense des neiges
	Certaines crues hivernales et printanières pourront bénéficier aux zones humides	Réduction de la capacité d'absorption des polluants : Qualité des masses d'eau souterraines et superficielles à surveiller (nitrates et produits phytosanitaires utilisés en agriculture) pour l'alimentation en eau potable
		Glissement de terrain
		Diminution de l'effet régulateur de la neige
	Augmentation débit des cours d'eau en hiver sera favorable aux écosystèmes aquatiques	Quantité des masses d'eau souterraines et superficielles à surveiller lors des étiages estivaux pouvant provoquer des conflits d'usages
	Efficacité de la gestion de l'eau (assainissement, distribution, qualité…)	Impact sur le fonctionnement du système d'assainissement
Biodiversité	Augmentation des températures et du taux de CO_2 sera favorable au développement de certaines plantes	Episodes de sécheresse provoqueront des stress hydriques responsables du dépérissement des principales essences forestières
		Diminution de l'aire d'habitat des espèces les plus vulnérables et donc diminution de la biodiversité
		Diminution de la biodiversité et des effets de la biodiversité sur l'écosystème (services écosystémiques)
	Augmentation des précipitations permettra de maintenir écosystèmes dans les milieux aquatiques et bénéficieront aux zones humides	Augmentation des périodes de sécheresse augmentera le risque de dégradation des zones humides
	Migration des forêts en altitude permettra de changer d'usage certains sols	Prolifération d'espèces invasives plus adaptées aux conditions climatiques futures
Santé	Hiver plus doux permettra de limiter les maladies liées au froid	Augmentation du nombre de personnes sujettes aux allergies
	Emissions de polluants atmosphériques liées au chauffage devraient diminuer car les températures hivernales devraient être plus basses	Emissions de polluants atmosphériques liées à la climatisation devraient augmenter car les températures estivales devraient être plus hautes et avec vagues de chaleur plus récurrentes
		Non destruction de parasites (exemple : tiques) qui perdurent toute l'année
		Dégradation de la qualité de l'air (exemple : pics de pollution ozone) qui affectera la santé humaine des populations les plus sensibles (respiratoire, cardiaque, développement de cancer…)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Agriculture	Augmentation des températures et du taux de CO_2 sera favorable au développement des cultures en « C4 »	Diminution des rendements due à l'augmentation des températures et de la teneur en CO2 dans l'atmosphère, de manière plus importante pour les plantes en « C3 » mais également au-delà d'un certain seuil de température pour les « C4 »
	Réduction de la fréquence des périodes de gel seront bénéfiques pour les récoltes	Périodes de sécheresse engendreront un déficit hydrique important qui impactera notamment les surfaces ne pouvant être irriguées et qui développera des conflits d'usage liés à la ressource en eau dus à l'irrigation de certaines surfaces agricoles
	Adaptation des variétés cultivés au changement climatique possible	
Sylviculture	Gestion durable de la forêt facile à développer car il s'agit principalement de forêts publiques	Principales essences cultivées vont mal supporter les hausses des températures et le manque d'accès à l'eau
	Potentiel de développement de la filière bois important car utilisation en bois d'œuvre ou bois énergie	Production de bois affectée dans un contexte de demande de plus en plus importante
Viticulture	Périodes de gel moins fréquentes ce qui permet de préserver les récoltes	Fréquence plus élevée de gelées tardives qui engendreront des dégâts sur le vignoble
	Augmentation des températures permettra d'augmenter les taux de sucres naturels (bénéfiques pour certains cépages)	Adaptation quant aux cépages cultivés due à l'augmentation des taux de sucres naturels ou suivi particulier pour faire perdurer les cépages du terroir
Tourisme	Prolongation de l'activité touristique dans le vignoble et le massif vosgien sur les périodes printanière et automnale	Absence de neige lors de la période hivernale qui va impacter les activités touristiques liées aux sports d'hiver
		Episodes caniculaires auront le risque de faire fuir des touristes, notamment en milieux urbains
	Allongement de la saison touristique estivale	Prolifération de bactéries, parasites, algues dans les zones de baignade
Résidentiel Bâtiment	Economie d'énergie et diminution des GES grâce à la diminution du chauffage lors des hivers plus doux	Augmentation des installations de climatiseurs due à la hausse des températures en période estivale et aux épisodes caniculaires ce qui engendrera une hausse de la consommation d'énergie
Urbanisme Aménagement	Possibilité de développer des politiques d'aménagement de l'espace urbain en privilégiant l'implantation d'espaces verts	Réseaux d'assainissement ne permettront plus d'absorber les pluies hivernales
	Limitation de l'étalement urbain encore possible en densifiant et en luttant contre les logements vacants dans les villes	Intensification des averses pourront être à l'origine de mouvements de terrain
		Effets Îlots de chaleur urbains en périodes de vagues de chaleur et canicules

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

VII. ANNEXES

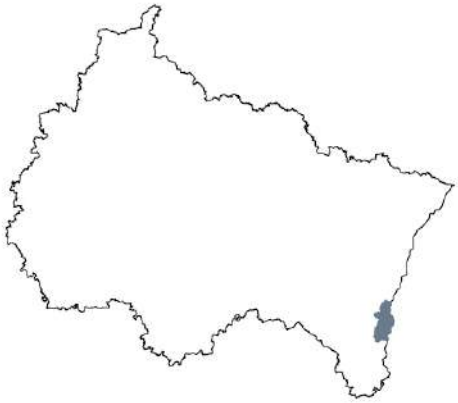
A. Fiche Communauté de Communes du Pays Rhin-Brisach

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil
Edition 2021
-
CC Pays Rhin - Brisach

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/2021



0,6% de la surface du Grand-Est

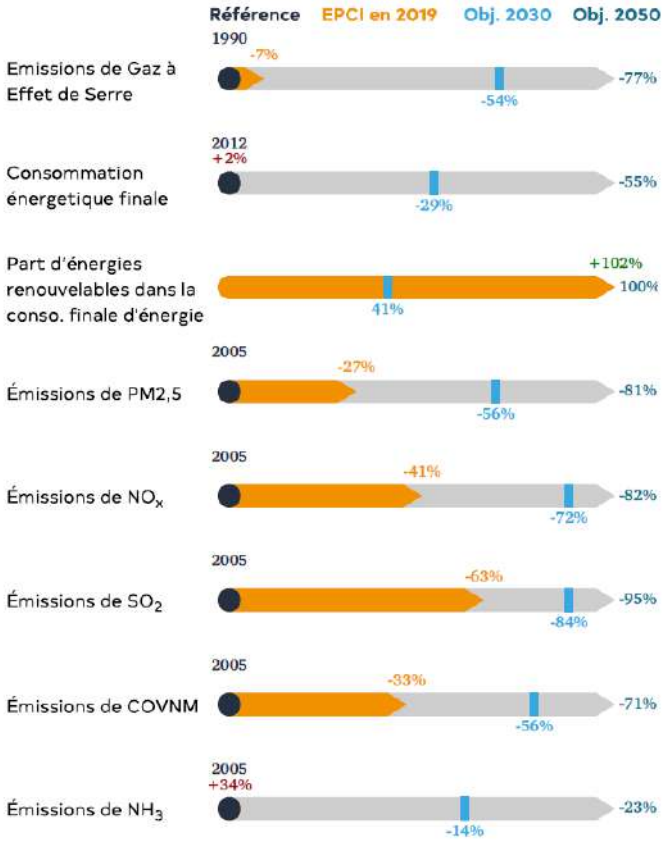
0,6% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

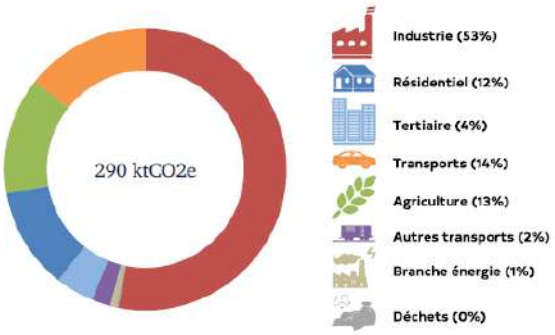


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

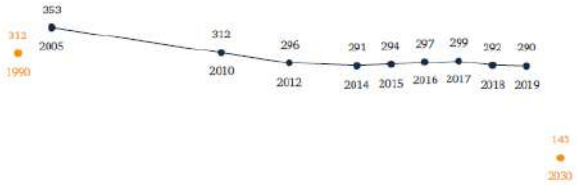
Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,19% des émissions de GES du territoire.

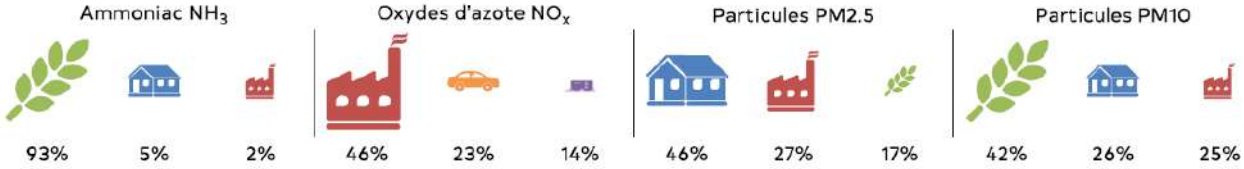
Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)



Emissions par habitant en 2019

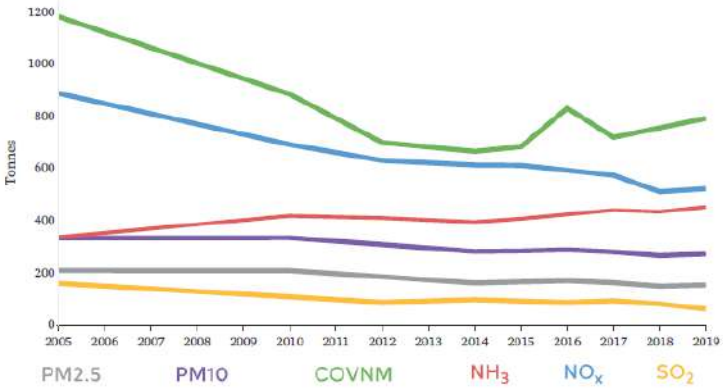
Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



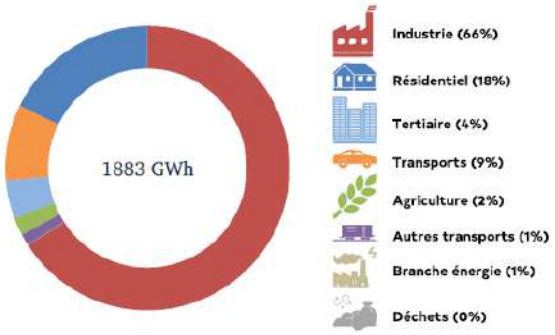
Observatoire climat air énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC Pays Rhin - Brisach

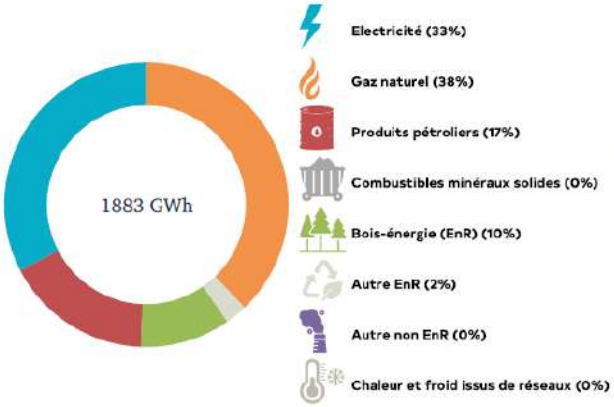
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

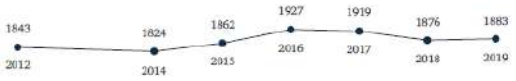
...par secteurs en 2019



...répartie par type d'énergie en 2019

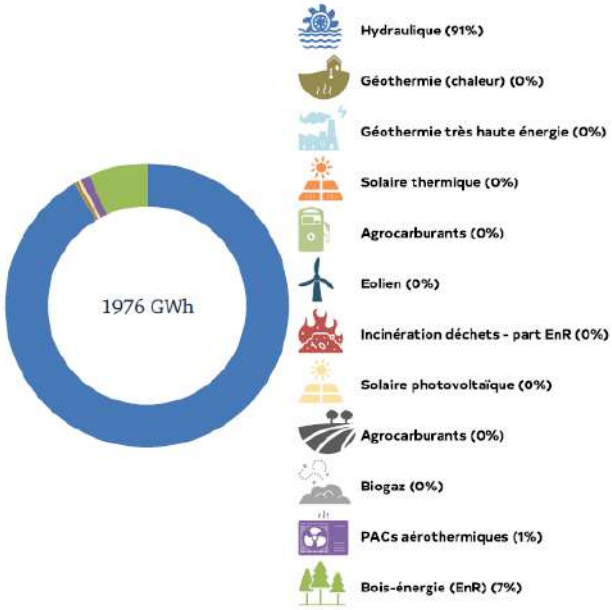


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



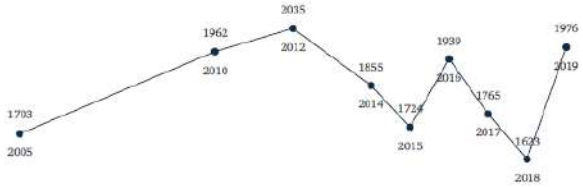
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



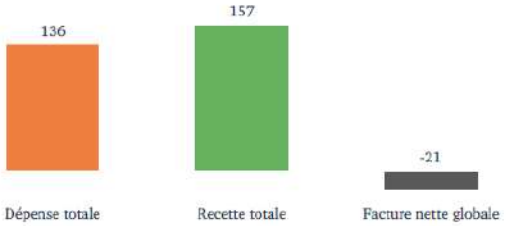
L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€



La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat air énergie Grand Est

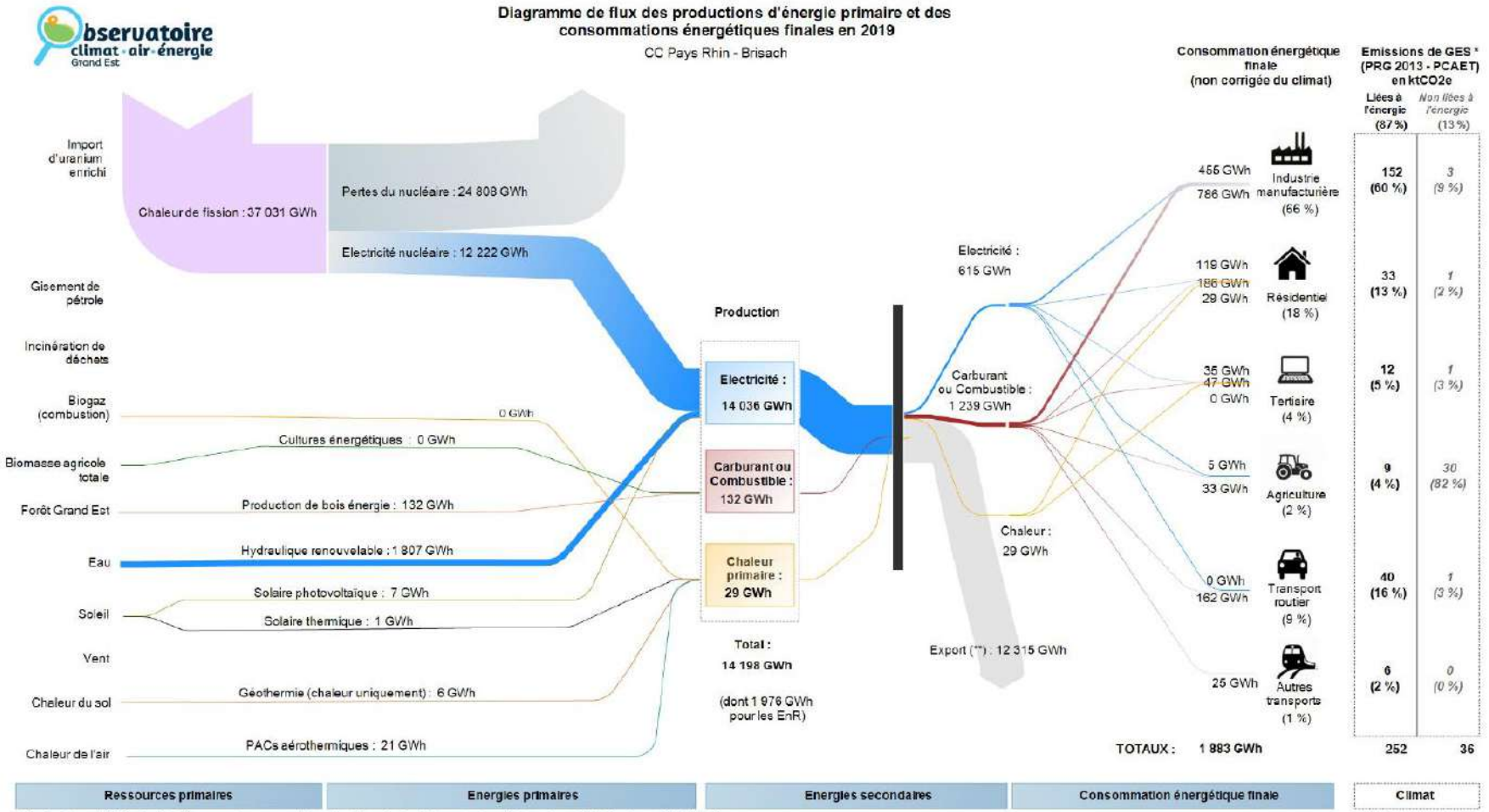
Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC Pays Rhin - Brisach

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil 2019

CC Pays Rhin - Brisach

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire



Avec le soutien de
climaxion anticiper · économiser · valoriser
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ADEME
Grand Est
L'Europe s'invente chez nous
AtMO GRAND EST

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité (« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

B. Fiche Communauté de Communes Région de Guebwiller

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil

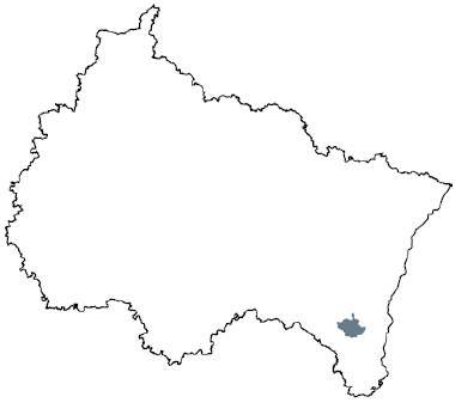
Edition 2021

-

CC de la Région de Guebwiller

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/2021



0,3% de la surface du Grand-Est

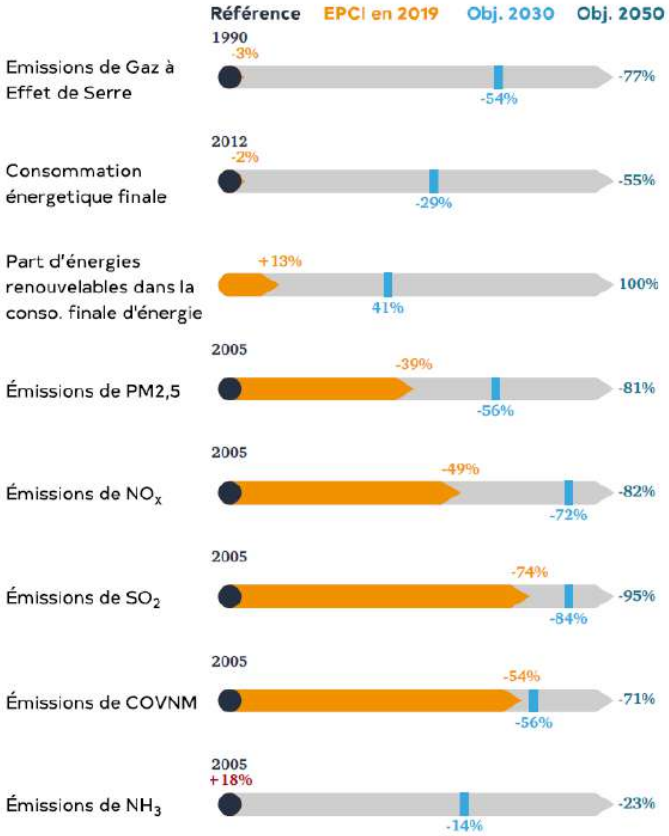
0,7% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

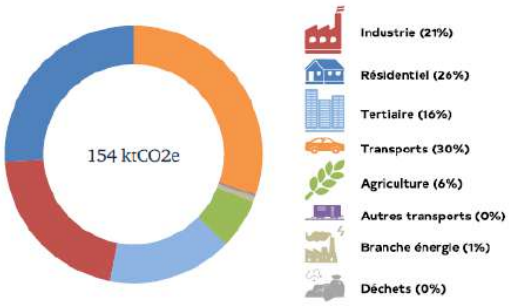


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

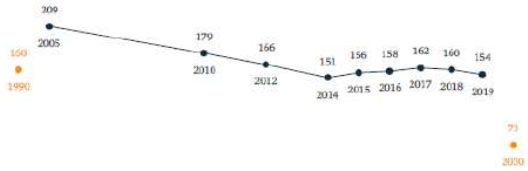
Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,50% des émissions de GES du territoire.

Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)



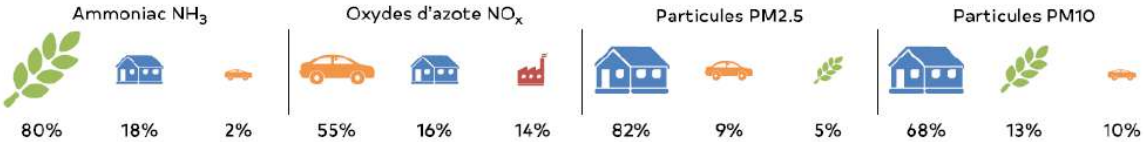
Emissions par habitant en 2019

7,85 tCO_2e

4,05 tCO_2e

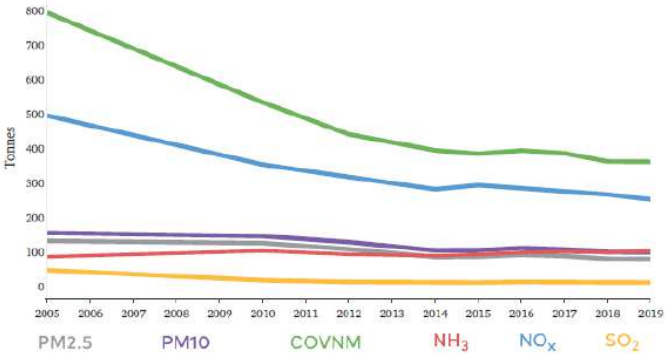
Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



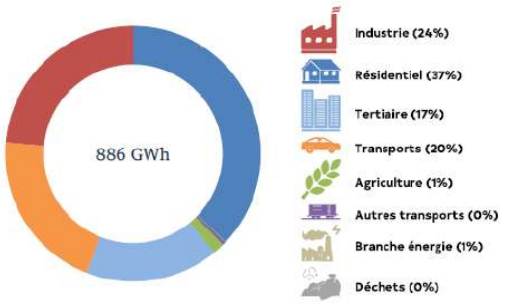
Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC de la Région de Guebwiller

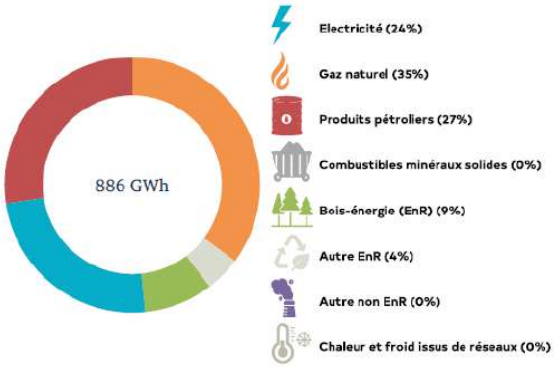
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

...par secteurs en 2019



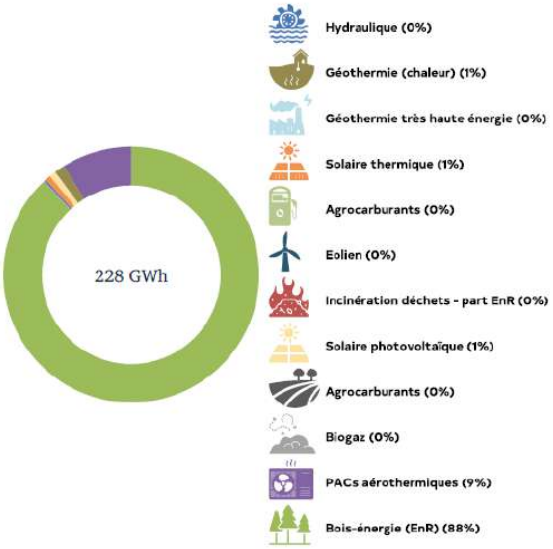
...répartie par type d'énergie en 2019



Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)

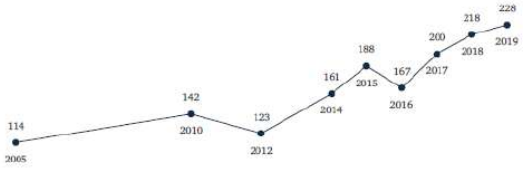
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

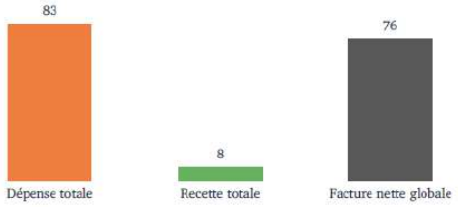
Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



642
2030

Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€



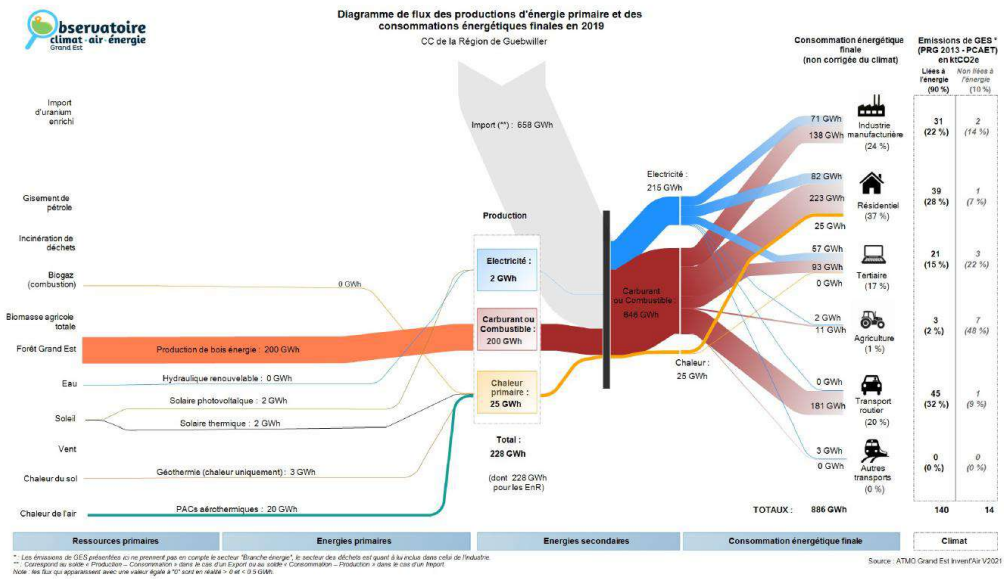
La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC de la Région de Guebwiller

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire



Avec le soutien de
climaxion
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ADEME
Grand Est
AtMO GRAND EST

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité
(« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

C. Fiche Communauté de Communes du Centre-Haut-Rhin

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil

Edition 2021

-

CC du Centre du Haut-Rhin

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/2021

0,2% de la surface du Grand-Est

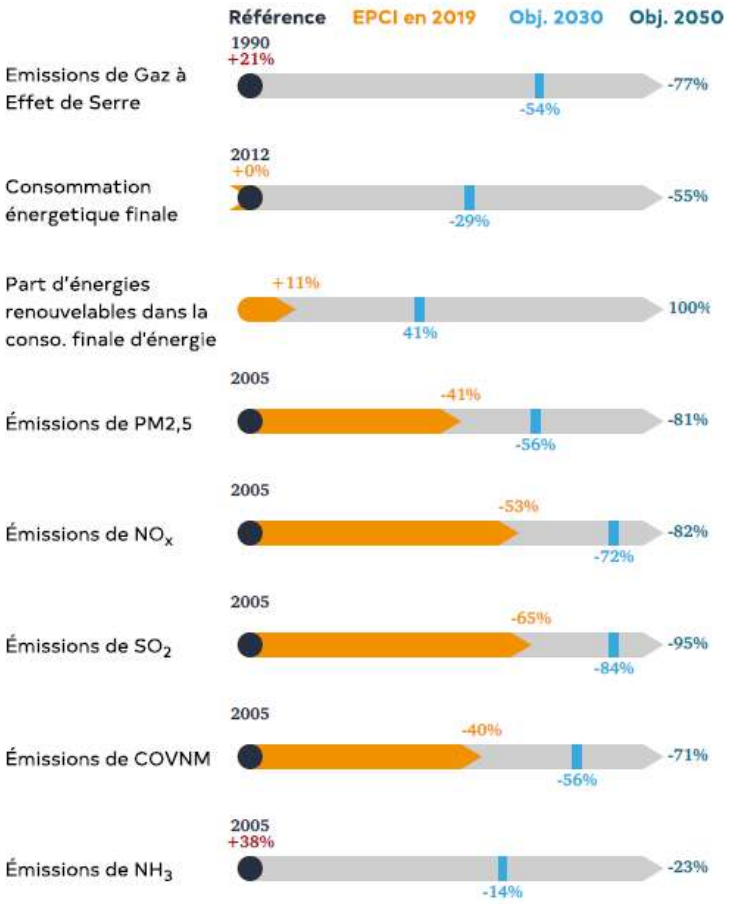
0,3% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

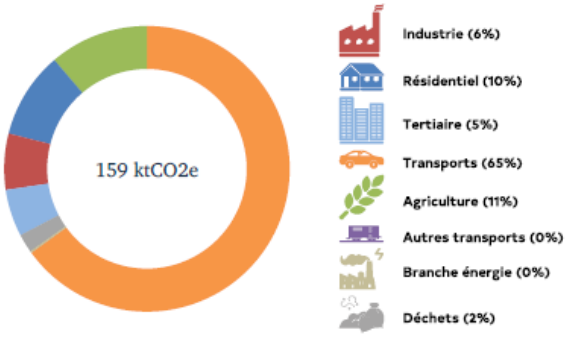


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,13% des émissions de GES du territoire.

Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)

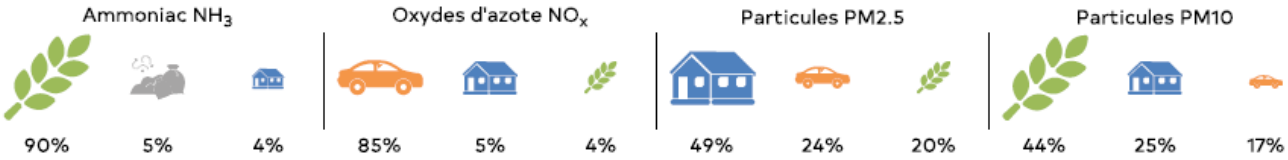
Emissions par habitant en 2019

7,85 tCO_2e

10,08 tCO_2e

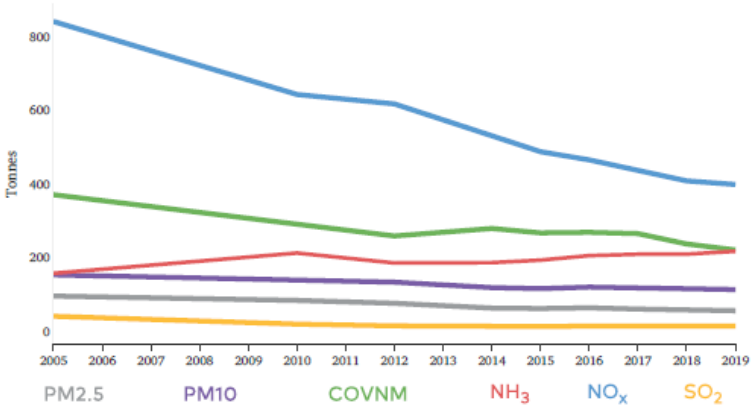
Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



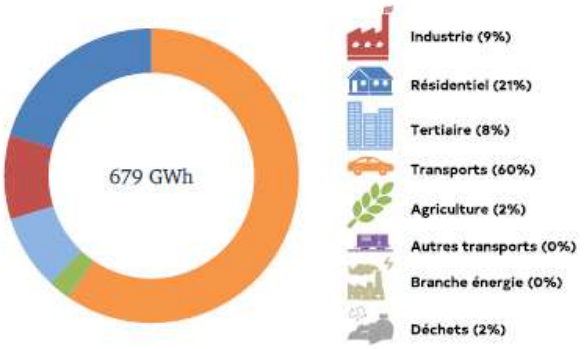
Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Centre du Haut-Rhin

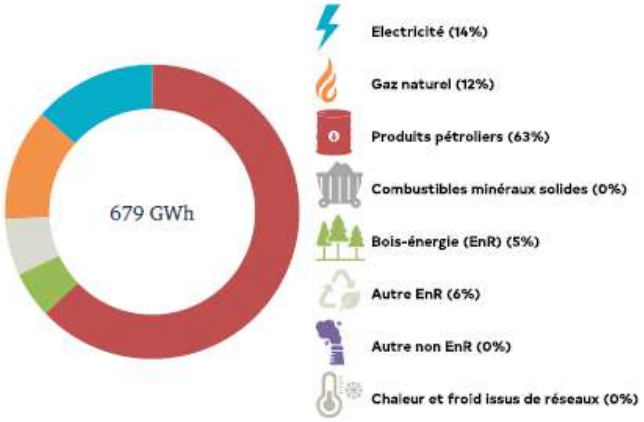
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

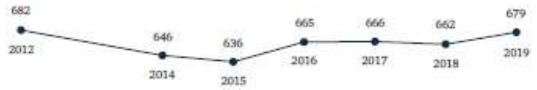
...par secteurs en 2019



...répartie par type d'énergie en 2019

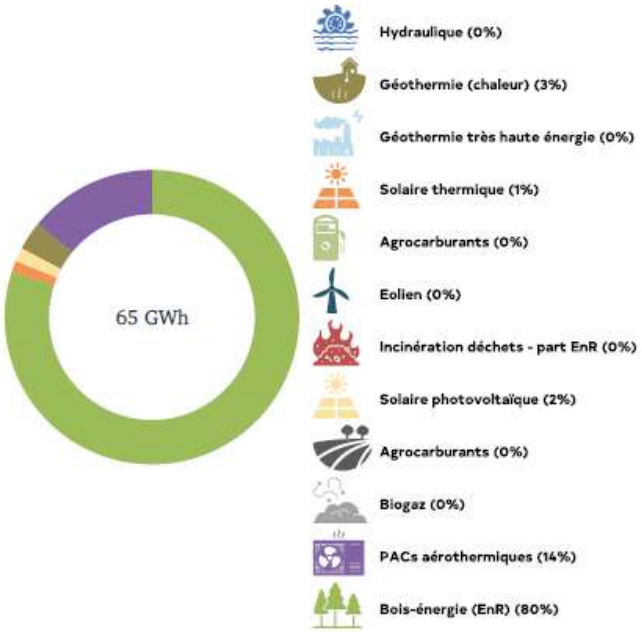


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



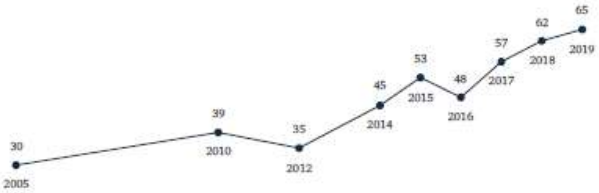
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



485
2030

Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€

La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat air énergie Grand Est

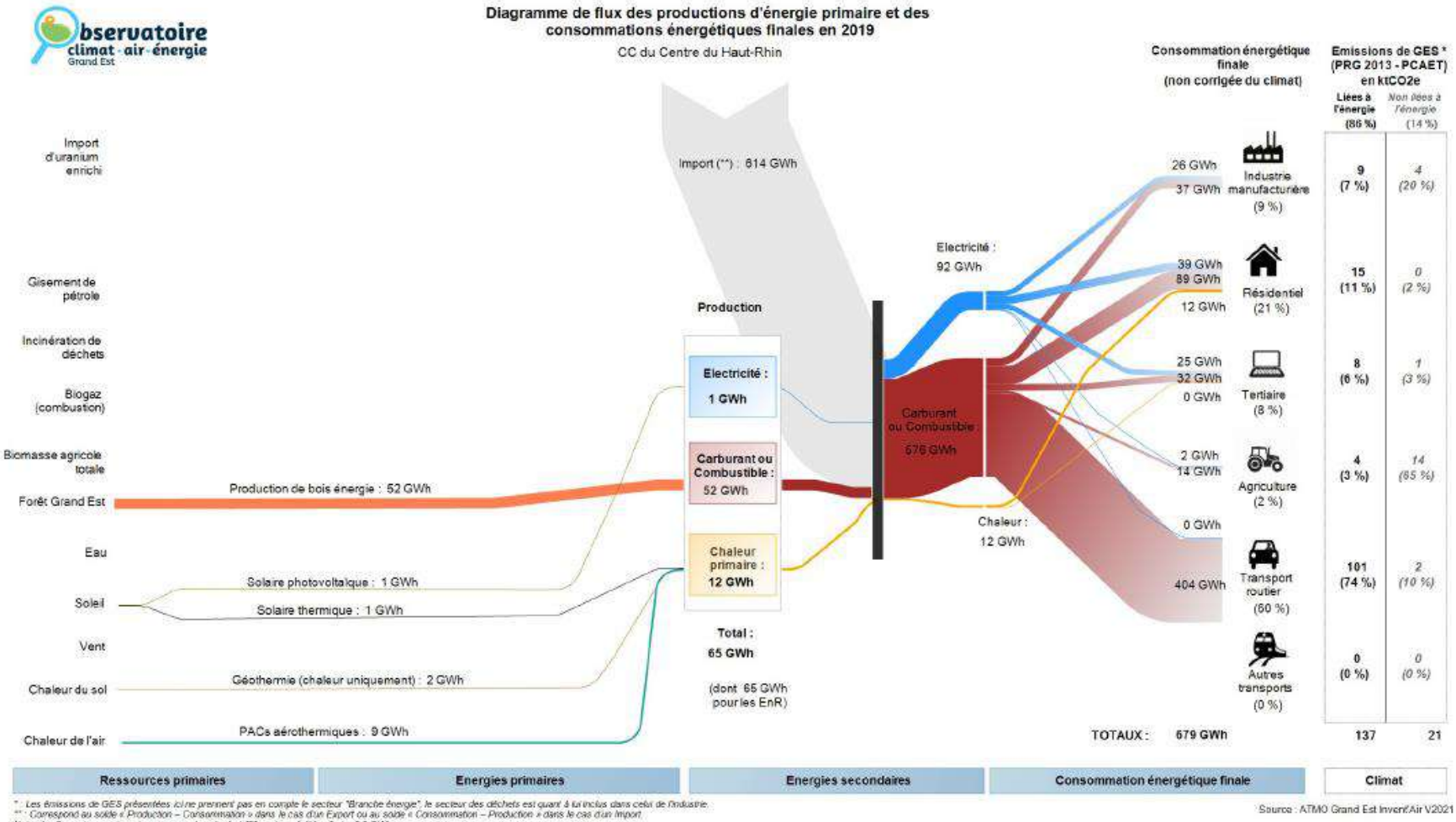
Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Centre du Haut-Rhin

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021

CC du Centre du Haut-Rhin

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire



Avec le soutien de
climaxion
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ADEME
Grand Est
AtMO GRAND EST

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité
(« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

D. Fiche Communauté de Communes Pays Rouffach, Vignobles et Châteaux

Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil

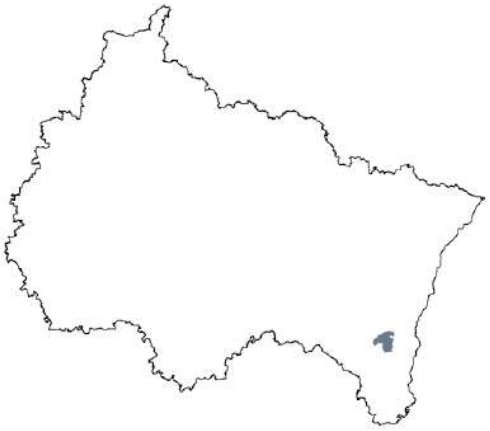
Edition 2021

-

CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

Source ATMO Grand Est - Invent'Air v2021

Version du 29/10/202



0,2% de la surface du Grand-Est

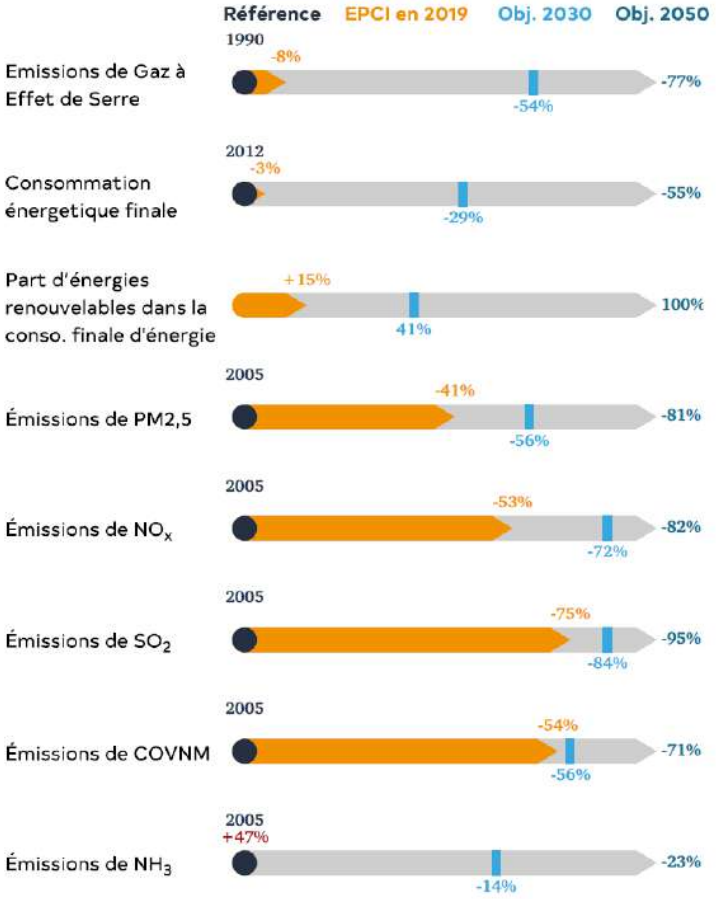
0,2% de la population du Grand-Est

Ce document présente de manière synthétique les chiffres du territoire se rapportant aux thématiques Climat - Air - Energie, les objectifs régionaux à atteindre donnés par le SRADDET ainsi que le diagramme de flux « production - consommation » du territoire.

Principaux objectifs régionaux

Les **PCAET** et autres plans locaux comportant les thématiques Climat-Air-Energie doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec **les règles du SRADDET** (code env. R229-55) ainsi qu'avec **les objectifs nationaux** (SNBC révisée notamment).

A cet effet, le graphique ci-contre présente ces différents **objectifs à atteindre en 2030 et 2050**, ainsi que la position du territoire en 2019 par rapport à ces objectifs.

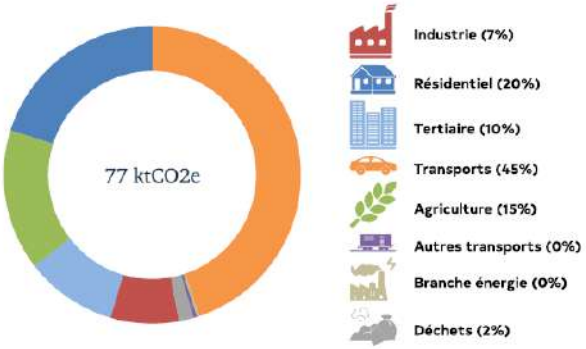


Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

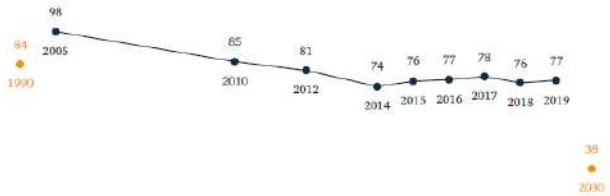
Afin de déterminer l'impact de l'ensemble des GES sur les changements climatiques, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des pouvoirs de réchauffement respectifs de chacun des GES et s'exprime en équivalent CO_2 (CO_2e).

Emissions de GES par secteurs en 2019



La séquestration carbone par la biomasse permet de capter l'équivalent de 0,42% des émissions de GES du territoire.

Evolution des émissions de GES ($ktCO_2e$)



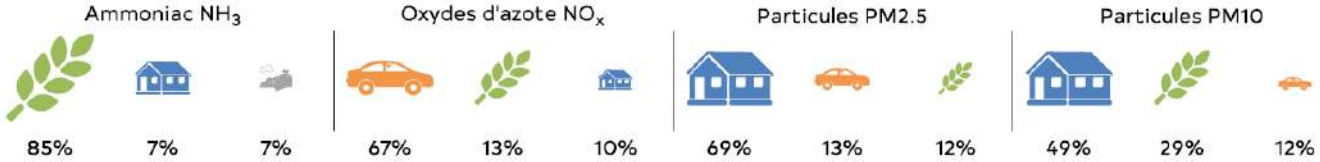
Emissions par habitant en 2019

7,85 tCO_2e

5,84 tCO_2e

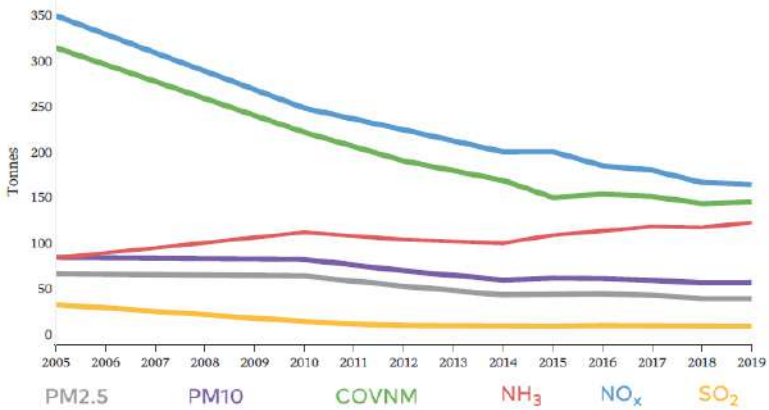
Emissions de polluants atmosphériques

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2019



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)

L'exposition à la pollution de l'air à long terme (chronique) comme à court terme (lors de pics de pollution) a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. En France, la pollution de l'air extérieur réduit l'espérance de vie de 9 à 15 mois environ.



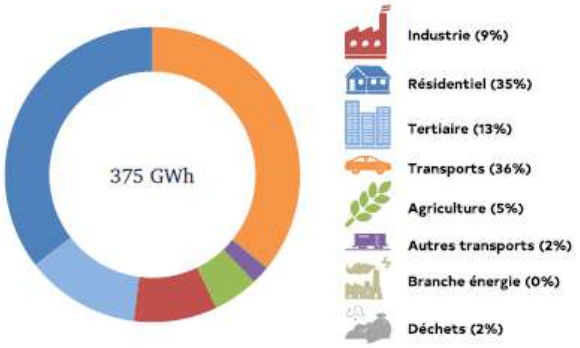
Observatoire climat · air · énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

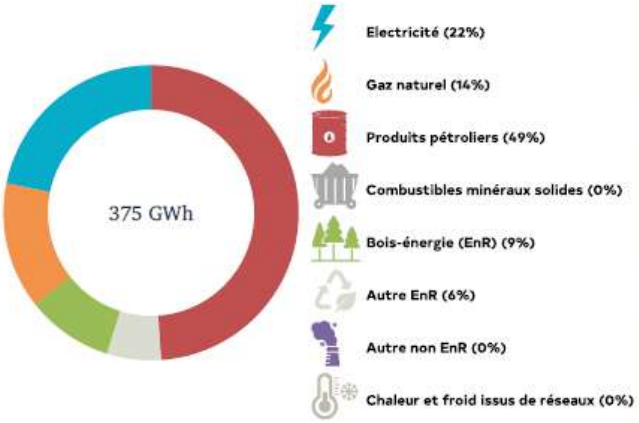
Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Consommation d'énergie finale...

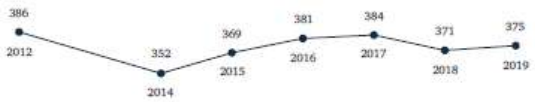
...par secteurs en 2019



...répartie par type d'énergie en 2019

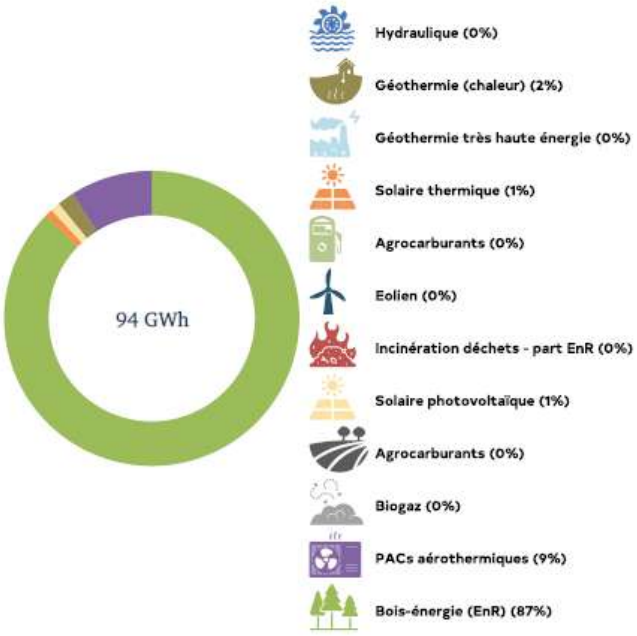


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



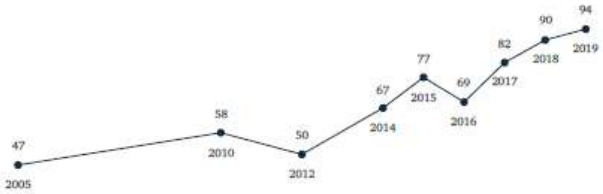
Production d'énergie renouvelable...

...par filière en 2019



L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

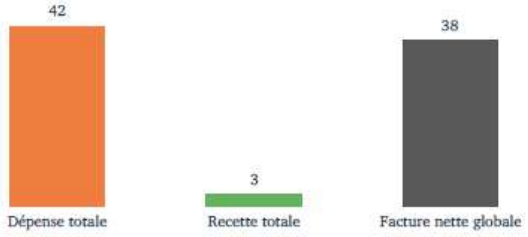
Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



274
2030

Facture énergétique

Facture énergétique du territoire en 2019 en millions d'€



La facture énergétique nette territoriale est constituée de la différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire).

Observatoire climat air énergie Grand Est

Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021 - CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

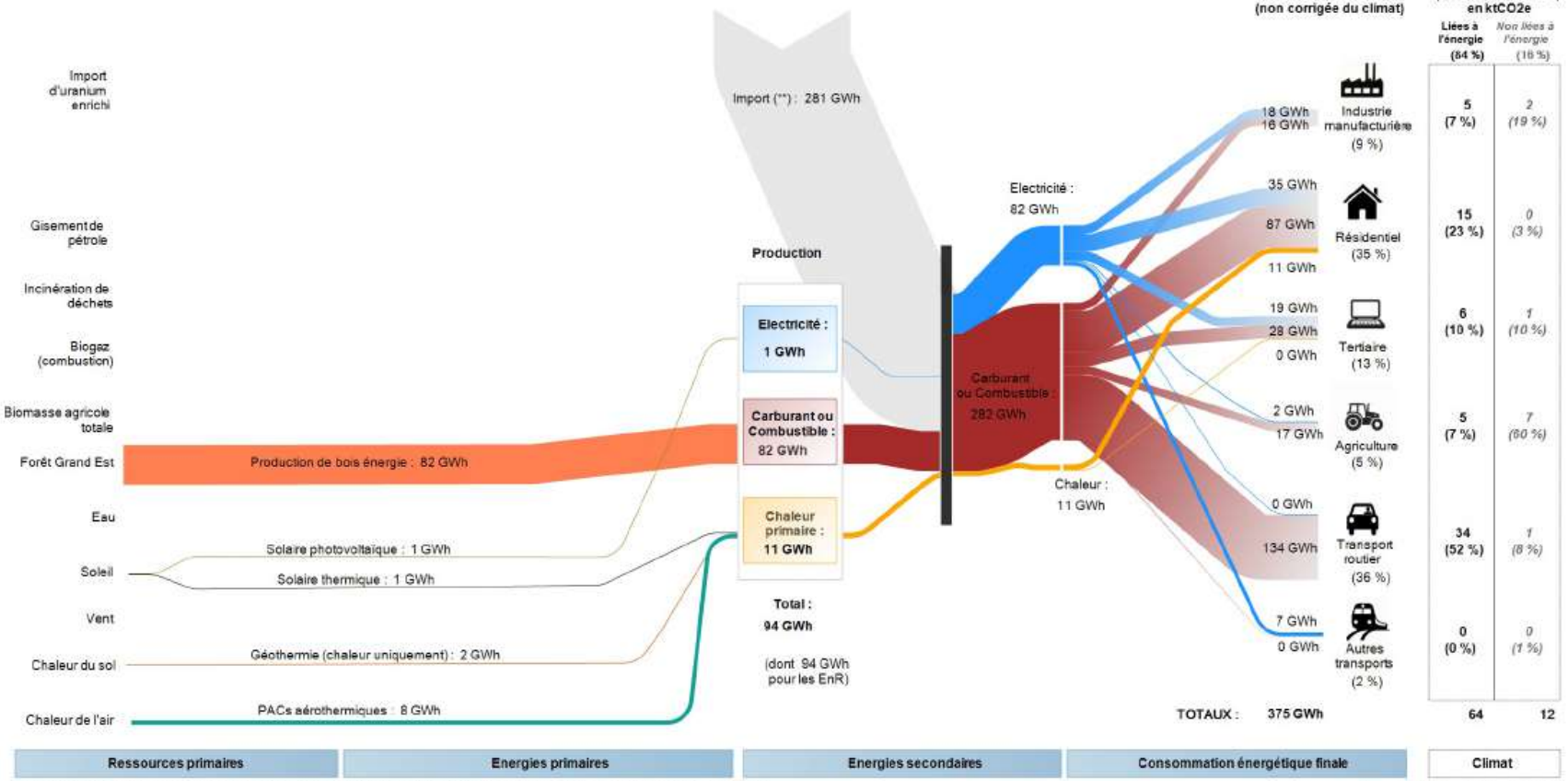
Les Chiffres-clés en un clin d'oeil Edition 2021

CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux

Le diagramme de flux est un diagramme dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté. Il permet de visualiser les transferts énergétiques à l'échelle du territoire ; il intègre les flux d'énergie produits et consommés par type d'énergie en indiquant les pertes quand cela est possible. En sus, sont ajoutés à droite les émissions de GES par secteur du territoire

Diagramme de flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales en 2019

CC du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux



*: Les émissions de GES présentées ici ne prennent pas en compte le secteur "Branche énergie", le secteur des déchets est quant à lui inclus dans celui de l'industrie.
**: Correspond au solde « Production – Consommation » dans le cas d'un Export ou au solde « Consommation – Production » dans le cas d'un Import.
Note : les flux qui apparaissent avec une valeur égale à "0" sont en réalité > 0 et < 0.5 GWh.

Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2021

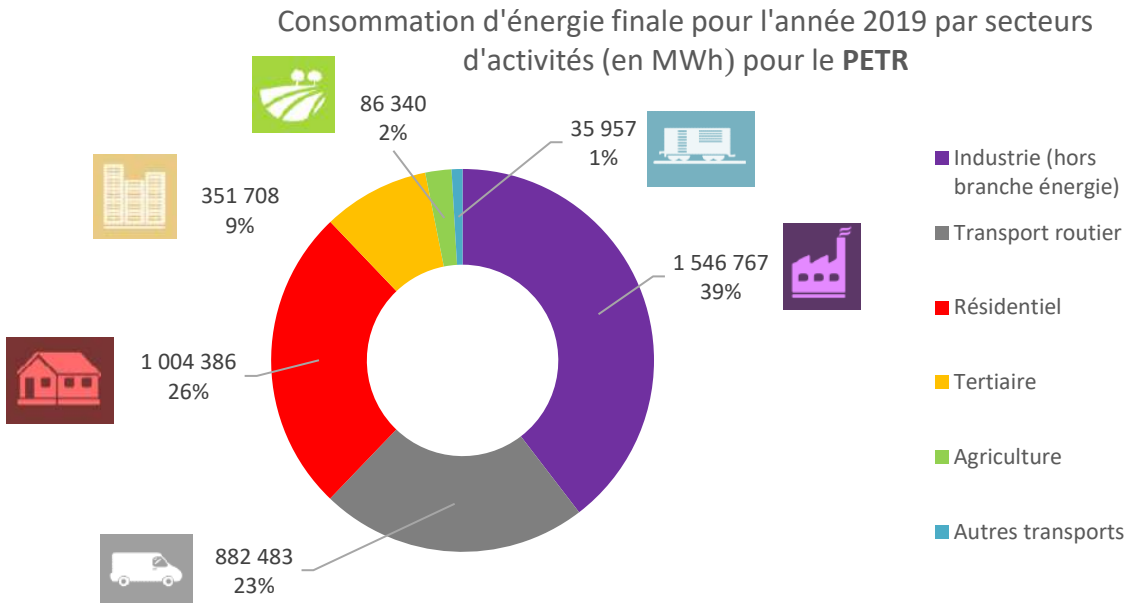
Avec le soutien de climaxion, République Française, ADEME, Grand Est

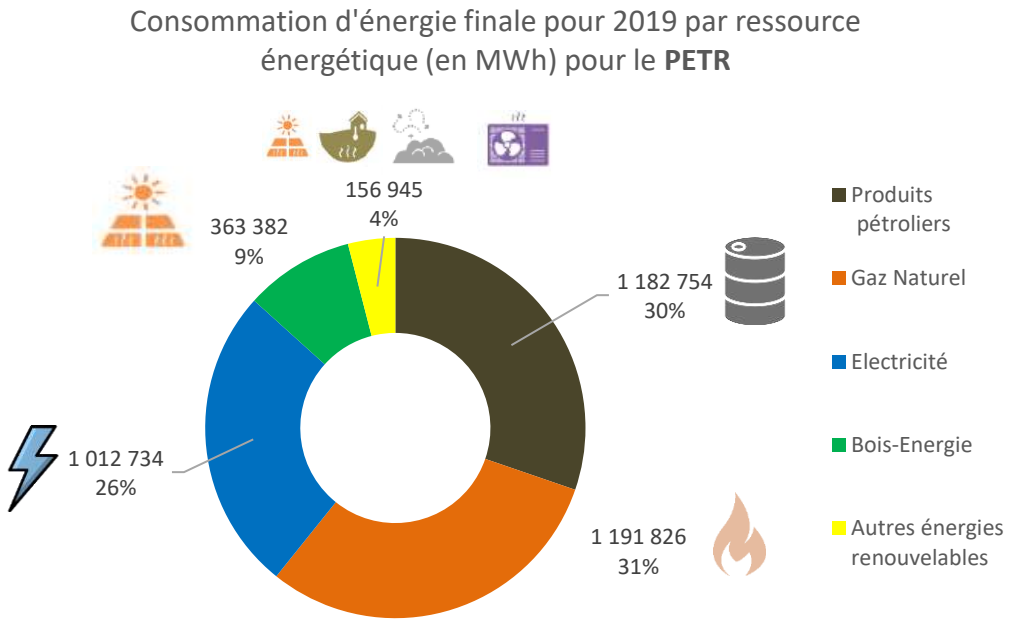
Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions de la licence ODbL v1.0 :
Licence ouverte de réutilisation d'informations (partage, création et adaptation) en mentionnant la paternité (« Source ATMO Grand Est Invent'Air V2021 »).
ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires. https://observatoire.atmo-grandest.eu

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

E. Fiche PETR du Pays RVGB

La consommation énergétique finale du PETR RVGB

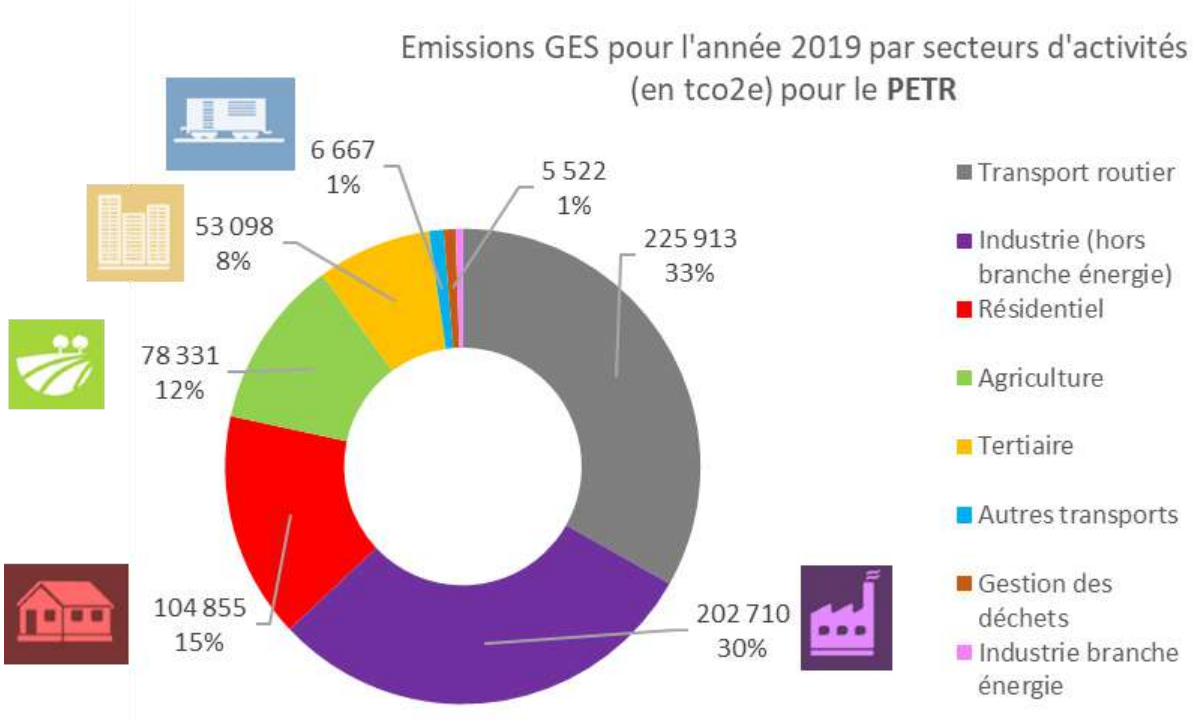


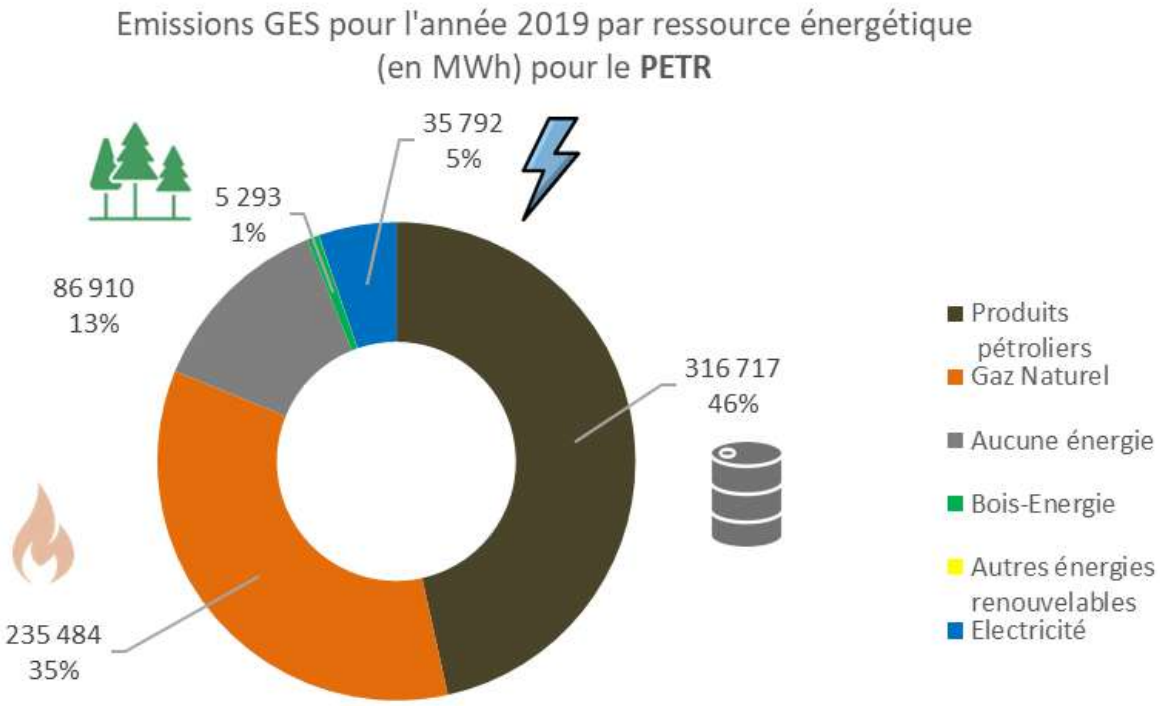


Le secteur industriel est celui consommant le plus d'énergie avec 39% de la consommation totale, le secteur résidentiel se situe en deuxième position avec 26%, suivi du transport routier avec 23%. Les trois sources les plus consommatrices d'énergie sont le gaz naturel (31%), les produits pétroliers (30%), et l'électricité (26%).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du PETR RVGB

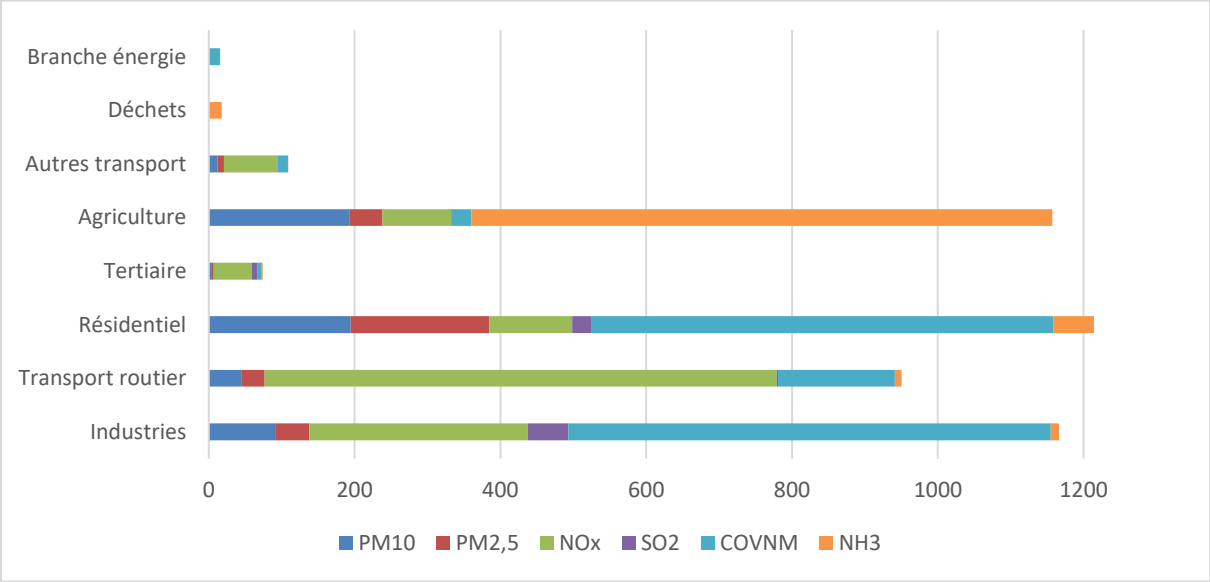




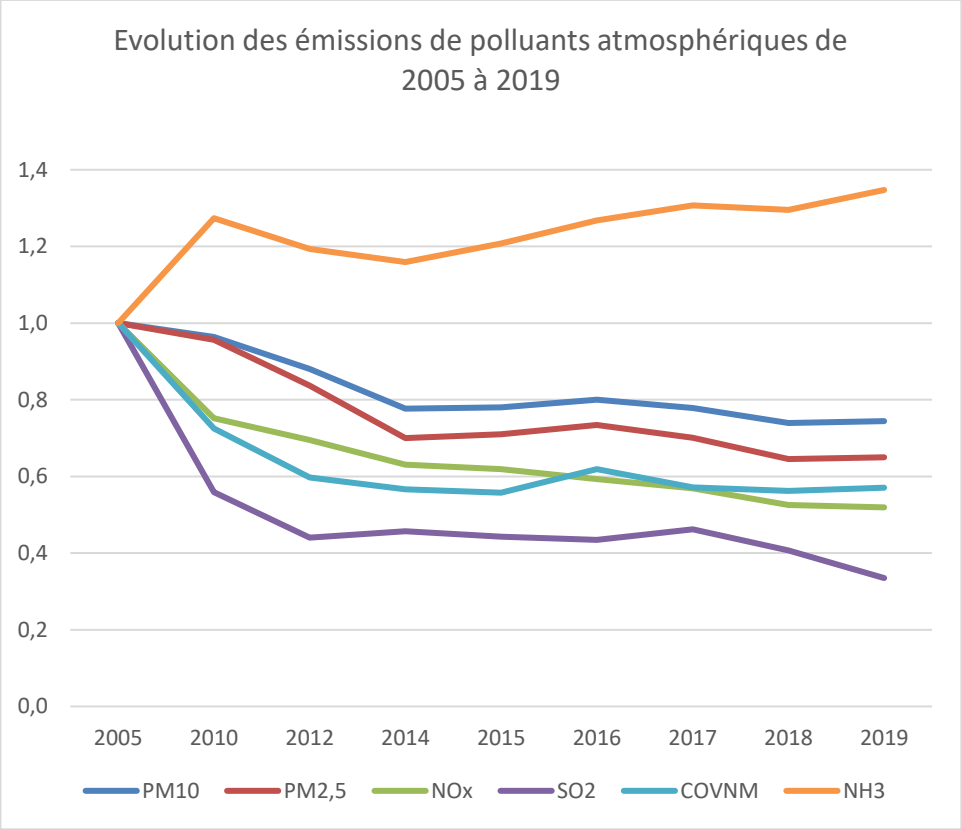
Les secteurs émettant le plus de GES sont le transport routier (33%) et l'industrie (30%). Le secteur résidentiel arrive en 3eme position avec 15% des GES. Les produits pétroliers sont responsables de près de la moitié des émissions de GES du PETR (46%).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les polluants atmosphériques



Graphique 95 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

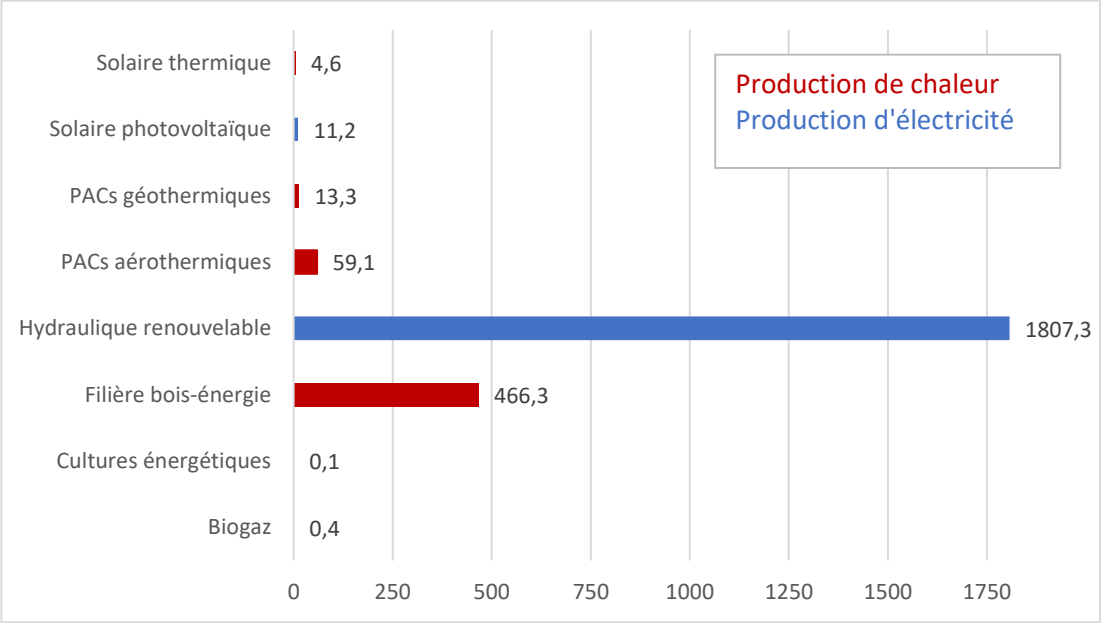


Graphique 96 : Évolution des émissions des différents polluants marqueurs de 2005 à 2019 (ramenées à une base 1 en 2005)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le secteur résidentiel est le premier émetteur de polluant sur le PETR, il est suivi de près par l'industrie et l'agriculture. Ce dernier est responsable en grand partie des émissions d'ammoniac, seul polluant dont sa concentration dans l'air a augmentée sur la dernière décennie.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Le potentiel de production des énergies renouvelables



Graphique 97 : Production annuelle issue des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB en 2019 (en GWh/an)
Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

	Type EnR	Production en 2012	Production actuelle (2019)	Scénario tendanciel	Scénario Grand Est	Scénario Volontariste
CHALEUR & MATIERE	Bois énergie	246,5	466,3	512,9	792,7	886
	Récup. Chaleur	0	0	10,7	15,2	22,8
	Biogaz chaleur/injection	0,37	0,4	24,3	33,2	36,5
	Solaire thermique	3,8	4,6	33,1	33,1	33,1
	Géothermie - PAC	10,2	13,3	65,2	86,5	105,1
Agrocarburants		0	0,1	0,1	0,1	0,2
ELECTRICITE	Hydroélectricité	1943,9	1807,3	2168,8	2168,8	2168,8
	Photovoltaïque	8,6	11,2	84	166,9	250,9
	Eolien	0	0	3,5	5,2	6,9
TOTAL		2213,4	2303,2	2903,6	3306,7	3515,1

Tableau 40 : Potentiel de développement des énergies renouvelables selon différents scénarios (de 2019 à 2050) dans le PETR du Pays RVGB (en GWh par an)
Source : Programme Energievie.info, ADEME, Région Grand Est et ATMO Grand Est

L'hydroélectricité représente la principale source d'énergie renouvelable (91%) sur le territoire du PETR. La filière bois est en deuxième position avec 6,7 % de la production totale de l'énergie renouvelable.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

F. Projection des indices climatiques pour la saison hivernale et estivale

Période de référence (1961-1990)	Température moyenne journalière	Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)	Cumul des précipitations	Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)	Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)	Période de sécheresse (jours sans précipitation)
Mini	-1,01	43	131	29	0	11
1er quartile	0,10	47	172	30	0	12
Médiane	1,76	50	175	31	0	14
3ème quartile	2,08	62	457	39	6	15
Max	2,33	69	498	42	7	15

Horizon proche (2021-2050)	Température moyenne journalière			Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)			Cumul des précipitations			Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)			Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)			Période de sécheresse (jours sans précipitation)		
	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Mini	-0,40	-0,23	0,11	36	34	31	134	142	144	28	32	32	0	0	0	12	10	11
1er quartile	0,82	0,99	1,34	39	37	34	175	191	195	30	34	33	0	0	0	14	12	12
Médiane	2,55	2,88	3,20	44	39	37	178	206	203	31	34	35	1	1	1	15	13	13
3ème quartile	2,89	3,20	3,53	57	54	52	460	515	523	39	42	41	6	7	8	15	13	13
Max	3,23	3,51	3,83	65	61	59	507	539	567	43	46	46	7	8	9	17	14	14

Horizon moyen (2041-2070)	Température moyenne journalière			Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)			Cumul des précipitations			Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)			Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)			Période de sécheresse (jours sans précipitation)		
	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Mini	-0,14	-0,21	0,95	35	33	23	151	147	148	31	30	31	0	0	0	12	11	10
1er quartile	1,00	1,08	2,23	39	37	26	197	193	196	32	32	33	1	1	0	13	13	12
Médiane	2,72	2,79	4,09	42	40	35	200	202	211	33	33	35	1	1	1	14	14	12
3ème quartile	3,07	3,15	4,41	56	55	45	463	472	502	39	38	40	6	7	8	15	14	13
Max	3,40	3,48	4,73	62	62	53	510	521	563	43	43	45	7	8	9	16	16	14

Horizon lointain (2071-2100)	Température moyenne journalière			Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)			Cumul des précipitations			Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)			Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)			Période de sécheresse (jours sans précipitation)		
	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Mini	0,00	1,12	2,59	32	22	15	130	152	154	28	31	32	0	0	0	12	11	10
1er quartile	1,18	2,41	4,00	36	26	18	178	198	207	30	33	35	0	0	0	13	12	12
Médiane	2,93	4,18	5,73	40	30	24	190	214	223	32	35	36	1	1	1	14	13	13
3ème quartile	3,28	4,50	6,04	55	45	32	445	474	504	38	39	39	6	7	8	15	13	13
Max	3,61	4,78	6,34	62	52	39	503	564	605	42	43	44	8	9	10	16	13	14

Tableau 41 : Projection des indices climatiques pour la saison hivernales (90 jours)

Source : DRIAS, MétéoFrance

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Période de référence (1961-1990)						
	Température moyenne journalière (en °C)	Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)	Cumul des précipitations (en mm)	Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)	Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)	Période de sécheresse (nbre de jours sans précipitation)
Mini	13,79	0	195	30	0	11
1er quartile	15,99	0	198	33	1	11
Médiane	18,47	0	202	34	1	12
3ème quartile	18,77	0	317	41	2	12
Max	18,96	0	375	42	3	14

Horizon proche (2021-2050)																		
	Température moyenne journalière (en °C)			Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)			Cumul des précipitations (en mm)			Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)			Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)			Période de sécheresse (nbre de jours sans précipitation)		
	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Mini	15,63	15,41	15,47	0	0	0	220	216	247	30	31	32	1	1	2	9	11	10
1er quartile	17,86	17,64	17,70	0	0	0	229	223	251	35	34	35	1	1	2	11	12	11
Médiane	20,09	19,83	19,91	0	0	0	232	228	255	36	35	36	1	1	2	11	13	12
3ème quartile	20,40	20,13	20,22	0	0	0	352	347	378	42	41	42	3	3	3	13	14	13
Max	20,64	20,34	20,43	0	0	0	425	419	447	44	42	44	5	5	5	14	15	13

Horizon moyen (2041-2070)																		
	Température moyenne journalière (en °C)			Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)			Cumul des précipitations (en mm)			Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)			Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)			Période de sécheresse (nbre de jours sans précipitation)		
	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Mini	15,92	16,07	17,33	0	0	0	210	234	222	31	32	30	1	1	1	10	9	12
1er quartile	18,16	18,30	19,60	0	0	0	221	248	229	34	36	33	1	1	2	11	11	13
Médiane	20,40	20,34	21,62	0	0	0	224	255	231	35	37	34	1	2	2	12	13	15
3ème quartile	20,73	20,63	21,92	0	0	0	346	380	343	41	43	39	3	3	3	14	13	15
Max	20,96	20,88	22,16	0	0	0	416	459	403	42	44	41	4	6	5	15	14	16

Horizon lointain (2071-2100)																		
	Température moyenne journalière (en °C)			Nombre de jours de gel (temp. minimale ≤ 0°C)			Cumul des précipitations (en mm)			Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm)			Nombre de jours de fortes précipitations (≥ 20mm)			Période de sécheresse (nbre de jours sans précipitation)		
	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Mini	15,31	17,42	20,11	0	0	0	235	203	182	31	27	26	1	1	1	9	12	15
1er quartile	17,49	19,71	22,51	0	0	0	240	209	197	35	31	28	1	1	1	11	14	16
Médiane	19,71	21,73	24,30	0	0	0	244	216	205	36	32	30	2	1	1	11	15	18
3ème quartile	19,97	22,03	24,52	0	0	0	361	316	288	42	36	33	3	3	2	12	16	19
Max	20,26	22,24	24,75	0	0	0	432	376	331	44	38	36	5	4	3	13	17	19

Tableau 42 : Projections des indices climatiques pour la saison estivale (92 jours)

Source : DRIAS, MétéoFrance

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

G. Synthèse des hypothèses sur le développement des EnR et de récupération (SRADDET)

Grand Est
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE
L'Europe s'invente chez nous

Synthèse des hypothèses sur le développement des EnR&R

Scénario Tendanciel

Eolien	Sc.B	2012	2030	2050
	(TWh)	3,5	7,5	12,0
	x		1,1	3,4

50%	Taux de communes retenu parmis les communes favorables des SRE
4,0	Nombre de mâts par commune déclarée favorable sans les SRE
3,3	Puissance moyenne par machine en MW
21,13%	Facteur de charge

% gisement 2020	21%
% gisement 2030	25%
% gisement 2050	40%

Biogaz	Sc.B	2012	2030	2050
	(TWh)	0,3	3,0	22,7
	x		8,3	70,0

Biogaz	
Methanisation	
% gisement 2020	7%
2014	**3%**
% gisement 2030	10%
% gisement 2050	40%
Gazéification	
% gisement 2020	0%
% gisement 2030	0%
% gisement 2050	50%
Méthanation	
% gisement 2020	0%
% gisement 2030	30%
% gisement 2050	60%

Scénario Grand Est

Eolien		2012	2030	2050
	(TWh)	3,5	12,0	18,0
	x		2,4	5,1

50%	Taux de communes retenu parmis les communes favorables des SRE
4,0	Nombre de mâts par commune déclarée favorable sans les SRE
3,3	Puissance moyenne par machine en MW
21,13%	Facteur de charge

% gisement 2020	21%
% gisement 2030	40%
% gisement 2050	60%

Biogaz	Sc.G	2012	2030	2050
	(TWh)	0,3	5,1	26,9
	x		14,8	83,1

Biogaz	
Methanisation	
% gisement 2020	7%
2014	**3%**
% gisement 2030	15%
% gisement 2050	50%
Gazéification	
% gisement 2020	0%
% gisement 2030	5%
% gisement 2050	60%
Méthanation	
% gisement 2020	0%
% gisement 2030	30%
% gisement 2050	60%

Scénario Volontariste

Eolien		2012	2030	2050
	(TWh)	3,5	15,0	24,0
	x		3,3	6,8

50%	Taux de communes retenu parmis les communes favorables des SRE
4,0	Nombre de mâts par commune déclarée favorable sans les SRE
3,3	Puissance moyenne par machine en MW
21,13%	Facteur de charge

% gisement 2020	21%
% gisement 2030	50%
% gisement 2050	80%

Biogaz	Sc.C	2012	2030	2050
	(TWh)	0,3	8,6	32,5
	x		25,6	100,4

Biogaz	
Methanisation	
% gisement 2020	7%
2014	**3%**
% gisement 2030	20%
% gisement 2050	60%
Gazéification	
% gisement 2020	0%
% gisement 2030	15%
% gisement 2050	75%
Méthanation	
% gisement 2020	0%
% gisement 2030	30%
% gisement 2050	60%

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Scénario Tendanciel

	Sc.B	2012	2030	2050
Solaire PV	(GWh)	**0,4**	**1,2**	**2,9**
DÉJÀ CONSTRUIT	x		2,1	7,4
Maisons individuelles				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	80%	
Bâtiment (teritiaire)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	90%	
Equipements (sport, loisir)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	47%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	79%	
Grandes toitures (industriel, stockage)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	29%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	90%	
Bâtiment Agricole				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	70%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	78%	
Ombrières de parking				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	80%	
Central Photovoltaïque				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	80%	
NEUF				
Maisons individuelles				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	80%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	90%	
Bâtiment (teritiaire)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	30%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	76%	
Equipements (sport, loisir)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	92%	
Grandes toitures (industriel, stockage)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	4%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	74%	
Bâtiment Agricole				
% gisement 2020				
% gisement 2030	25%	Taux de pénétration	2%	
% gisement 2050	25%	Taux de pénétration	74%	

Scénario Grand Est

	Sc.G	2012	2030	2050
Solaire PV	(GWh)	**0,4**	**2,5**	**5,9**
DÉJÀ CONSTRUIT	x		5,2	14,9
Maisons individuelles				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	80%	
Bâtiment (teritiaire)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	90%	
Equipements (sport, loisir)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	47%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	79%	
Grandes toitures (industriel, stockage)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	29%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	90%	
Bâtiment Agricole				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	70%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	78%	
Ombrières de parking				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	80%	
Central Photovoltaïque				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	80%	
NEUF				
Maisons individuelles				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	80%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	90%	
Bâtiment (teritiaire)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	30%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	76%	
Equipements (sport, loisir)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	92%	
Grandes toitures (industriel, stockage)				
Bâtiment Agricole				
% gisement 2020				
% gisement 2030	50%	Taux de pénétration	2%	
% gisement 2050	50%	Taux de pénétration	74%	

Scénario Volontariste

	Sc.C	2012	2030	2050
Solaire PV	(GWh)	**0,4**	**3,7**	**8,8**
DÉJÀ CONSTRUIT	x		8,4	22,3
Maisons individuelles				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	80%	
Bâtiment (teritiaire)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	90%	
Equipements (sport, loisir)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	47%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	79%	
Grandes toitures (industriel, stockage)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	29%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	90%	
Bâtiment Agricole				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	70%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	78%	
Ombrières de parking				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	80%	
Central Photovoltaïque				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	80%	
NEUF				
Maisons individuelles				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	80%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	90%	
Bâtiment (teritiaire)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	30%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	76%	
Equipements (sport, loisir)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	40%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	92%	
Grandes toitures (industriel, stockage)				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	4%	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	74%	
Bâtiment Agricole				
% gisement 2020				
% gisement 2030	75%	Taux de pénétration	2	
% gisement 2050	75%	Taux de pénétration	7	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	Sc.B	2012	2030	2050
Bois énergie	(TWh)	**12,5**	**16,3**	**18,4**
	x		0,3	1,5

DÉJÀ CONSTRUIT

		Taux de Pénétration	
Maisons - chaudières automatiques			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	4%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	79%
Chaudières collectives			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	15%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	78%
Chaudières dans l'industrie			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	82%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	83%
Réseaux de chaleur			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	80%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	100%
Poêles et Inserts performants			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	100%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	100%

NEUF

Maisons - chaudières automatiques			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	0%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	10%
Chaudières collectives			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	8%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	10%
Chaudières dans l'industrie			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%		
% gisement 2050	80%		
Réseaux de chaleur			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	50%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	100%
Poêles et Inserts performants			
% gisement 2020			
% gisement 2030	80%	Taux de pénétration	60%
% gisement 2050	80%	Taux de pénétration	50%

	Sc.G	2012	2030	2050
Bois énergie	(TWh)	**12,5**	**18,4**	**20,7**
	x		0,5	1,7

DÉJÀ CONSTRUIT

		Taux de Pénétration	
Maisons - chaudières automatiques			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	4%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	79%
Chaudières collectives			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	15%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	78%
Chaudières dans l'industrie			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	82%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	83%
Réseaux de chaleur			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	80%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	100%
Poêles et Inserts performants			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	100%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	100%

NEUF

Maisons - chaudières automatiques			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	0%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	10%
Chaudières collectives			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	8%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	10%
Chaudières dans l'industrie			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%		
% gisement 2050	90%		
Réseaux de chaleur			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	50%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	100%
Poêles et Inserts performants			
% gisement 2020			
% gisement 2030	90%	Taux de pénétration	60%
% gisement 2050	90%	Taux de pénétration	50%

	Sc.C	2012	2030	2050
Bois énergie	(TWh)	**12,5**	**20,4**	**23,0**
	x		0,6	1,8

DÉJÀ CONSTRUIT

		Taux de Pénétration	
Maisons - chaudières automatiques			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	4%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	79%
Chaudières collectives			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	15%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	78%
Chaudières dans l'industrie			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	82%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	83%
Réseaux de chaleur			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	80%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	100%
Poêles et Inserts performants			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	100%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	100%

NEUF

Maisons - chaudières automatiques			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	0%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	10%
Chaudières collectives			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	8%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	10%
Chaudières dans l'industrie			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%		
% gisement 2050	100%		
Réseaux de chaleur			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	50%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	100%
Poêles et Inserts performants			
% gisement 2020			
% gisement 2030	100%	Taux de pénétration	60%
% gisement 2050	100%	Taux de pénétration	50%

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

216

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

VIII. GLOSSAIRE

ABC'Terre-2A : Atténuation du Bilan de gaz à effet de serre intégrant le stockage de Carbone des sols à l'échelle des TERRitoirEs, Application participative et Appropriation de la démarche

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

BRGM : Bureau des Recherches Géologiques et Minières

CCCHR : Communauté de Communes Centre Haut-Rhin

CCPAROVIC : Communauté de Communes PAys de ROuffach, VIgnobles et Châteaux

CCPRB : Communauté de Communes Pays Rhin-Brisach

CCRG : Communauté de Communes Région de Guebwiller

CH_4 : méthane

CNPE : Centrale Nucléaire de Production d'Electricité

CO_2 : dioxyde de carbone

CO_2e : équivalent dioxyde de carbone

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

EnR : Energies Renouvelables

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

GES : Gaz à effet de serre

GNV : Gaz Naturel Véhicule

GWh : GigaWatt heure

Ha : Hectare

HBE : Hors Branche Energie

HFC : Hydrofluorocarbures

ICU : Ilots de Chaleur Urbains

INRA : Institut National de Recherches Agronomiques

INSEE : Institut National de la Statistique des Etudes Economiques

Kt CO_2e : kilo tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone

kV : kilo Volts

MWh : MégaWatt heure

NF_3 : trifluorure d'azote

NH_3 : ammoniac

N_2O : protoxyde d'azote

NOx : oxydes d'azote

O_3 : ozone

PAC : Pompe A Chaleur

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial

PETR : Pôle d'Equilibre Territorial et Rural

PFC : perfluorocarbures

$PM_{2,5}$: Particules fines d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres

PM_{10} : Particules fines d'un diamètre inférieur à 10 micromètres

PRG : Pouvoir de Réchauffement Global

PROTERR : optimisation de l'insertion de Produits Résiduaires Organiques dans les systèmes de culture comme levier des services écosystémiques rendus par les sols à l'échelle TERRitoriale

RVGB : Rhin Vignoble Grand Ballon

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SF_6 : hexafluorure de soufre

SO_2 : dioxyde de soufre

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

tC : tonne de Carbone

tCO_2e : tonne d'équivalent dioxyde de carbone

TECV : Transition Energétique pour la Croissance Verte

TWh : TéraWatt heure

µm : micromètre

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

PETR PAYS RHIN VIGNOBLE GRAND BALLON

TERRITOIRE DE PROJETS

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

TOME 2 : Stratégie territoriale

Juin 2022

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Table des matières

I. La démarche PCAET dans le contexte réglementaire et territorial 6
I.1. Le cadre réglementaire 6
I.2. Interactions avec les documents de planifications 6
I.3. La coordination de la stratégie avec les territoires voisins 7
I.3.a. La coopération sur les programmes ACTEE et LEADER 7
I.3.b. Les coopérations de projets 7
I.3.c. Le Réseau des chargés de mission Plan Climat du Haut-Rhin 7
I.3.d. Le Réseau Climat Air Energie de l'ADEME 7
II. Objectifs climatiques aux échelles nationale et régionale 8
II.1. Objectifs de réduction chiffrés à l'échelle nationale 8
II.1.a. Les émissions de GES 8
II.1.b. La consommation énergétique 11
II.1.c. Le cadre national pour la qualité de l'air 11
II.2. Objectifs de réduction chiffrés à l'échelle régionale 12
II.2.a. Les émissions de GES 14
II.2.b. La consommation énergétique 14
II.2.c. Les émissions de polluants atmosphériques 15
II.3. Coût de l'inaction 16
III. Définition de la stratégie territoriale 17
III.1. Identification des enjeux du PCAET 17
III.2. Objectifs chiffrés aux différents horizons et potentiel de réduction 17
III.2.a. Réduction des émissions de GES 18
III.2.b. Réduction des consommations énergétiques 21
III.2.c. Réduction des émissions de polluants atmosphériques 24
III.2.d. Développement des énergies renouvelables 29
III.2.e. Augmentation du stockage de carbone 35
III.2.f. Adaptation au changement climatique 36
III.2.g. Réseaux de transport d'énergie 38
III.2.h. Production de biosourcés 38
III.3. Synthèse de l'état d'avancement du territoire par rapport aux objectifs 39
IV. Objectifs thématiques identifiés 41

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Table des figures

Figure 1 : Objectifs chiffrés du SRADDET 12
Figure 2 : Evolution des émissions de GES en ktCO_2e de 2005 à 2019 sur le territoire et objectifs de réduction des émissions de GES par secteur pour la SNBC et totales pour le SRADDET 18
Figure 3 : Résumé des potentiels de réduction des GES selon les secteurs 20
Figure 4 : Evolution des consommations énergétiques finales CVC en GWh de 2005 à 2019 sur le territoire et objectifs de réduction des consommations énergétiques totales inscrits dans le Code de l'Energie et le SRADDET 21
Figure 5 : Résumé des potentiels de réduction de la consommation énergétique finale selon les secteurs 23
Figure 6 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques en tonnes de 2005 à 2019 sur le territoire et objectifs de réduction des émissions par polluant inscrits dans le SRADDET 24
Figure 7 : Résumé des potentiels de réduction des polluants atmosphériques selon les secteurs d'activités 28
Figure 8 : Part des EnR dans la consommation énergétique finale en % en 2019 sur le territoire PETR et objectifs de développement inscrits dans le SRADDET 29
Figure 9 : Chiffres clés en un clin d'oeil, PETR Rhin Vignoble Grand Ballon 39
Figure 10 : Chiffres clés en un clin d'oeil, par Communautés de Communes (CC) 40

Table des tableaux

Tableau 1 : Objectifs chiffrés de réduction des émissions annuelles nationales par secteur aux horizons 2030 et 2050 (SNBC) 9
Tableau 2 : Objectifs chiffrés de réduction des consommations énergétiques (Code de l'énergie) 11
Tableau 3 : Réduction des émissions de polluants atmosphériques par rapport à 2005 (PREPA) 11
Tableau 4 : Objectifs quantitatifs d'atténuation du changement climatique, trajectoires " Région à énergie positive et bas carbone à 2050" 13
Tableau 5 : Trajectoires de réduction des émissions de GES par secteur (à titre indicatif) Source : Rapport 2/3 SRADDET Stratégie 14
Tableau 6 : Trajectoires de réduction de la consommation énergétique finale par secteur (à titre indicatif) Source : Rapport 2/3 SRADDET Stratégie 14
Tableau 7 : Réduction des émissions de polluants atmosphériques par rapport à 2005 (SRADDET) 15
Tableau 8 : Objectifs chiffrés de réduction des émissions de GES par secteur pour le PETR selon le SRADDET 19
Tableau 9 : Objectifs chiffrés de réduction des consommations énergétiques finales par secteur pour le PETR selon le SRADDET 22
Tableau 10 : Objectifs chiffrés de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour le PETR selon le SRADDET 25
*Tableau 11 : Objectifs chiffrés de réduction de **SO_2** par secteur pour le PETR* 25
*Tableau 12 : Objectifs chiffrés de réduction de **NOx** par secteur pour le PETR* 26
*Tableau 13 : Objectifs chiffrés de réduction de **NH_3** par secteur pour le PETR* 26
*Tableau 14 : Objectifs chiffrés de réduction de **$PM_{2.5}$** par secteur pour le PETR* 26
*Tableau 15 : Objectifs chiffrés de réduction de **PM_{10}** par secteur pour le PETR* 27
*Tableau 16 : Objectifs chiffrés de réduction de **COVNM** par secteur pour le PETR* 27
Tableau 17 : objectifs de production d'ENR par filière (en GWh/an) – (Source Diagnostic PCAET) 32
Tableau 18 : Objectifs de production d'EnR par filière (en GWh/an) et comparaison avec la consommation énergétique finale (en GWh/an) 32
Tableau 19: Enjeux et objectifs stratégiques d'adaptation au changement climatique 37

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Table des graphiques

Graphique 1 : Evolution des émissions et des puits de GES en France avec les objectifs de la SNBC..... 8
Graphique 2 : Analyse du potentiel de développement des EnR selon différents scénarios : production supplémentaire à l'horizon 2050 (à partir des données de 2019) dans le PETR RVGB (en GWh par an)31

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Préambule

L'Union Européenne (UE) poursuit ses actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre en fixant de nouveaux objectifs dans le Cadre climat et énergie 2030 qui s'inscrit dans la continuité du Paquet climat et énergie 2020. Il est question de réduire d'au moins 40% les émissions de gaz à effet de serre (par rapport à ceux de 1990), d'atteindre 32% de l'énergie issue des énergies renouvelables et d'améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 32.5% à l'horizon 2030. Ces actions s'inscrivent dans l'appel émis par la Commission Européenne qui vise à la neutralité climatique à l'horizon 2050.

La déclinaison des objectifs européens s'effectue à travers

1. L'échelle nationale :
   - La stratégie nationale de développement à faible intensité de carbone, dénommée **"stratégie bas-carbone "** ;
   - Le **Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques** ;
   - La **programmation pluriannuelle de l'énergie**, mentionnés à l'article L. 141-3 du code de l'énergie ;

2. À l'échelle régionale : le **Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires** (SRADDET)

3. Et le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) à l'échelle territoriale.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I. La démarche PCAET dans le contexte réglementaire et territorial

I.1. Le cadre réglementaire

Code de l'Environnement extrait de l'Article R229-51 :

« II. – La stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la collectivité ou de l'établissement public, ainsi que les conséquences en matière socio-économique, prenant notamment en compte le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction. Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants :
1° Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
2° Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
3° Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
4° Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
5° Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
6° Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
7° Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
8° Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
9° Adaptation au changement climatique.
Pour les 1°, 3° et 7°, les objectifs chiffrés sont déclinés pour chacun des secteurs d'activité définis par l'arrêté pris en application de l'article R. 229-52, à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D et aux horizons plus lointains mentionnés à l'article L. 100-4 du code de l'énergie. Pour le 4°, les objectifs sont déclinés, pour chaque filière dont le développement est possible sur le territoire, à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés par décret en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D et aux horizons plus lointains mentionnés à l'article L. 100-4.
Le plan climat-air-énergie territorial décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec :

1° Ceux du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu à l'article L. 222-1 ;

2° Ceux du schéma d'aménagement régional prévus à l'article L. 4433-7-3 du code général des collectivités territoriales ;

3° Ceux du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévus à l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales.
Si ces schémas ne prennent pas déjà en compte la stratégie nationale bas-carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B, le plan climat-air-énergie territorial décrit également les modalités d'articulation de ses objectifs avec cette stratégie.
Si son territoire est couvert par un plan de protection de l'atmosphère mentionné à l'article L. 222-4, le plan climat-air-énergie territorial décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux qui figurent dans ce plan. »

I.2. Interactions avec les documents de planifications

Issu de l'EES > Rajouter Interactions PCAET-SRADDET-SCOT-PLU(i)-charte PNR

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I.3. La coordination de la stratégie avec les territoires voisins

I.3.a. La coopération sur les programmes ACTEE et LEADER

Dans le cadre des programmes ACTEE et LEADER, une coopération est en cours entre PETR RVGB et celui de Thur-Doller.

I.3.b. Les coopérations de projets

Les Communautés de communes et le PETR participent aux réflexions sur la mobilité à l'échelle du Haut-Rhin. Les membres du SCOT Rhin Vignoble Grand Ballon et ceux du SCOT Colmar-Rhin-Vosges participent à la territorialisation de l'objectif Zéro Artificialisation Nette.

I.3.c. Le Réseau des chargés de mission Plan Climat du Haut-Rhin

Les chargés de mission PCAET des différentes collectivités au niveau du Haut-Rhin ont constitué un réseau plutôt actif qui se réunit environ une fois par trimestre. Ce réseau permet de rendre compte de l'état d'avancement des PCAET dans chaque EPCI, de mutualiser les connaissances sur les différentes étapes de la démarche, de partager les écueils et les leviers et enfin d'affiner les connaissances sur les territoires voisins ce qui permet de mieux travailler ensemble.

Le PETR est donc en contact avec Colmar Agglomération et Mulhouse Alsace Agglomération, ses territoires limitrophes.

I.3.d. Le Réseau Climat Air Energie de l'ADEME

Il existe également un réseau Climat Air Energie à l'échelle ancienne région Alsace qui se réunit 2 à 3 fois par an. Il entretient une dynamique territoriale locale, avec les porteurs et acteurs des PCAET. Un espace de partage est disponible via l'IntrADEME, il permet de mutualiser des informations sur les PCAET et sur tous les sujets les concernant (projets, innovations, webinaires, rencontres, retours d'expérience, etc…).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II. Objectifs climatiques aux échelles nationale et régionale

II.1. Objectifs de réduction chiffrés à l'échelle nationale

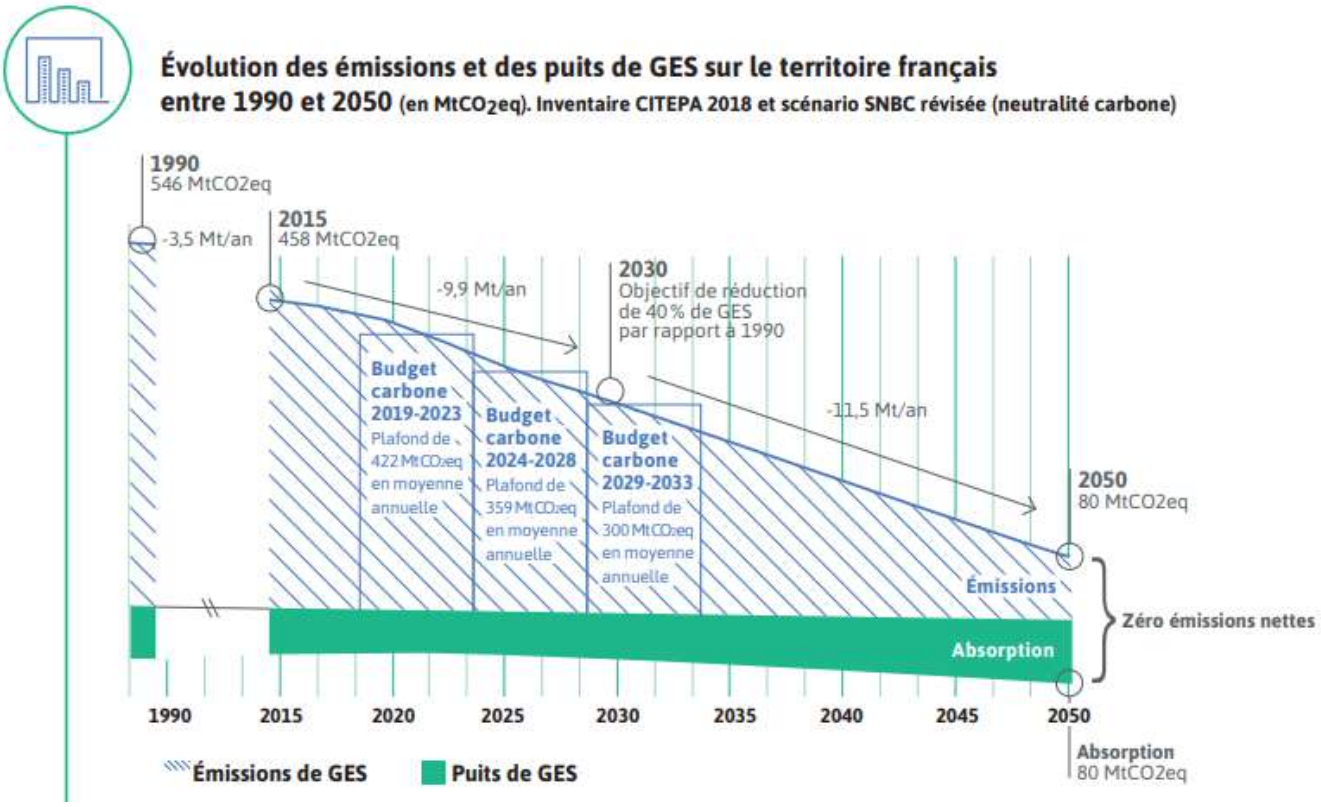
II.1.a. Les émissions de GES

La SNBC représente la stratégie nationale bas carbone permettant d'élaborer des politiques d'atténuation du changement climatique en réduisant les émissions de GES et en améliorant leur potentiel de séquestration.

La SNBC s'appuie sur un scénario prospectif d'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050, sans faire de paris technologiques. Celui-ci permet de définir un chemin crédible de la transition vers cet objectif, d'identifier les verrous technologiques et d'anticiper les besoins en innovation.

Elle a été révisée afin d'intégrer les objectifs européens et de viser la neutralité carbone à l'horizon 2050. Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont décrits dans les budgets carbone qui représentent les plafonds d'émissions de GES fixés par périodes successives (1er : 2015-2018, 2e : 2019-2023, 3e : 2024-2028, 4e : 2029-2033).

La SNBC s'appuie sur un scénario de référence, nommé « Avec Mesures Supplémentaires » (AMS) qui correspond à une mise en place de politiques publiques permettant à la France de respecter les objectifs climatiques et énergétiques. Ce scénario permet de définir les différents budgets carbone et les réductions des émissions de GES par secteur aux horizons 2021 (2e budget-carbone), 2026 (3e budget-carbone), 2031 (4e budget-carbone) et 2050.



Graphique 1 : Evolution des émissions et des puits de GES en France avec les objectifs de la SNBC

La déclinaison des objectifs de la SNBC par secteurs d'activité est présentée en page suivante.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 1 : Objectifs chiffrés de réduction des émissions annuelles nationales par secteur aux horizons 2030 et 2050 (SNBC)

Objectifs SNBC révisée		
Secteurs	**Objectifs 2030 / 2015**	**Objectifs 2050 / 2015**
Transports	-28%	-100%
Résidentiel	-49%	-100%
Tertiaire	-49%	-100%
Agriculture / sylviculture	-19%	-46%
Industrie	-35%	-81%
Production d'énergie	**-33%**	**-100%**
Déchets	**-35%**	**-66%**
Total (hors UTCATF)	-40%	-86%

Transports

Le scénario Avec Mesures supplémentaires (AMS) présente une réduction des émissions de GES du secteur des transports de 100% soit une décarbonation complète à l'horizon 2050. Les leviers d'actions sont les suivants : décarbonation de l'énergie consommée par les véhicules, maîtrise de la croissance de la demande, report modal et optimisation de l'utilisation des véhicules pour le transport de voyageurs et marchandises.

Quelques chiffres :
35% de voitures particulières électriques + 10% de voitures particulières hybrides rechargeables dans les ventes de véhicules neufs à l'horizon 2030
Développement des biocarburants dans l'aviation de 50% à l'horizon 2050
Part modale du vélo multipliée par 4 d'ici 2050
Croissance du trafic de poids lourds est contenue à 12% à l'horizon 2050

Bâtiment

Le scénario présente également pour le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) une décarbonation complète (-100%), expliquée notamment par un renforcement de la réglementation environnementale en introduisant un critère d'émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment. La décarbonation du mix énergétique s'appuie sur l'électrification hors chauffage pour lequel les pompes à chaleur et réseaux de chaleur urbains sont recommandés.

Quelques chiffres :
Parc du bâtiment 100% BBC d'ici 2050
Secteur résidentiel et tertiaire : moyenne de 300 000 rénovation complètes sur 2015-2030 puis 700 000 sur 2030-2050
Nouvelles technologies permettant de réduire les besoins énergétiques et de réduire la température de chauffage d'1°C à l'horizon 2050

Agriculture

L'agriculture présente une marge de manœuvre plus réduite en termes de réduction d'émissions de GES que les deux secteurs précédents. Afin de réduire de 46% les émissions de GES agricoles d'ici à 2050, il est question de jouer sur le potentiel d'un ensemble de leviers techniques tels que la culture de légumineuses, l'optimisation du cycle de l'azote, la réduction des excédents protéiques dans les rations animales, le travail du sol… Par ailleurs, les systèmes agricoles seront amenés à évoluer

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

vers des alternatives aux systèmes intensifs telles que l'agroforesterie, l'agriculture biologique, les élevages à herbe… Outre la production alimentaire, le scénario prévoit également une production croissante d'énergie, notamment via la valorisation de ses déchets, et de matériaux biosourcés par ce secteur.

Quelques chiffres :
Division par 2 de la consommation énergétique par l'efficacité énergétique et la maîtrise des besoins à l'horizon 2050
Environ 2/3 de la biomasse provient directement ou indirectement du secteur agricole à l'horizon 2050

Forêt

La forêt joue le rôle du puit de carbone, de producteur de matériaux biosourcés et de biomasse. Ainsi une gestion forestière durable permet d'améliorer le stockage de carbone dans les sols et la résilience des milieux forestiers aux aléas climatiques.

Quelques chiffres :
Augmentation de la récolte de bois : 44 Mm^3 en 2015 – 59 Mm^3 en 2030 – 75 Mm^3 en 2050
Production de bois à longue durée de vie multipliée par 3 entre 2015 et 2030

Industrie / déchets

La réduction de 81% des émissions de GES pour le secteur industriel s'appuie essentiellement sur l'efficacité et l'électrification des procédés, mais également sur l'utilisation de matériaux à impact carbone faible. Concernant les déchets, la mise en place d'une économie circulaire favorisant le recyclage et l'écoconception permet de valoriser la quasi-totalité des déchets et donc de diminuer de 66% les émissions de GES propres à ce secteur.

Quelques chiffres :
Taux électrification de 70% pour l'industrie à l'horizon 2050
Gains d'efficacité entre 10 et 30% à l'horizon 2030 et entre 20 et 40% à l'horizon 2050

Production d'énergie et Capture et Stockage de Carbone (CSC)

Ce secteur correspond à une décarbonation complète (-100%). Le mix énergétique à 2050 se compose de chaleur renouvelable et de récupération, de biomasse et d'électricité décarbonée. Les technologies de CSC sont mobilisées dans le scénario AMS.

Quelques chiffres :
Production de gaz renouvelable entre 195 à 295 TWh
Réduction de 6 MtCO2/an pour l'industrie grâce aux technologies de CSC

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II.1.b. La consommation énergétique

Les objectifs nationaux concernant l'énergie sont inscrits dans l'article L100-4 du Code de l'Energie. Ils sont retranscrits dans le tableau suivant.

La SNBC a également pour objectif de réduire fortement les consommations primaires d'énergies fossiles dans tous les secteurs (réduction de plus de 40% par rapport à 2015).

Tableau 2 : Objectifs chiffrés de réduction des consommations énergétiques (Code de l'énergie)

	2020	2030	2035	2050
Consommation énergétique finale (/2012)		-20%		-50%
Consommation énergétique primaire d'énergies fossiles (/2012)		-40%		
Rénovation parc bâti en BBC ou assimilés				100%
Part EnR dans la consommation finale d'énergie	23%	33%		
dont part dans la production d'électricité		40%		
dont part dans la consommation finale de chaleur		38%		
dont part dans la consommation finale de carburant		15%		
dont part dans la consommation de gaz		10%		
Quantité de chaleur et de froid renouvelables livrée par les réseaux de chaleur et de froid		x 5		
Part du nucléaire dans la production d'électricité			50%	

Contrairement aux objectifs concernant la réduction des émissions de GES, les objectifs ne sont pas spécifiés par secteur pour la réduction des consommations énergétiques.

II.1.c. Le cadre national pour la qualité de l'air

Les objectifs chiffrés concernant la qualité de l'air à l'échelle nationale sont présentés dans le Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA). Ils sont conformes à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance et à la directive 2016/2284 (5).

Tableau 3 : Réduction des émissions de polluants atmosphériques par rapport à 2005 (PREPA)

Polluant	2020	2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55%	-77%
Oxydes d'azote (NOx)	-50%	-69%
Composés organiques volatils (COVNM)	-43%	-52%
Ammoniac (NH_3)	-4%	-13%
Particules fines ($PM_{2.5}$)	-27%	-57%

Le PETR n'est pas soumis à un Plan de Protection de l'Atmosphère donc il ne fait pas l'objet de mesures supplémentaires particulières. Le PCAET doit être compatible avec les objectifs régionaux du SRADDET qui lui-même doit prendre en compte la SNBC. Ainsi la SNBC et le SRADDET représentent des outils d'aide à l'élaboration d'un PCAET.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II.2. Objectifs de réduction chiffrés à l'échelle régionale

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires) s'articule autour de deux axes : changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires et dépasser les frontières, et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté. Il a été approuvé le 24 janvier 2020. Les objectifs sont présentés ci-dessous. Le premier objectif du SRADDET concerne la volonté de la région de devenir une « région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050 », il permet de fournir des données chiffrées.

Les différents objectifs en termes de consommation énergétique finale et fossile, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable sont présentés dans la figure ci-dessous.

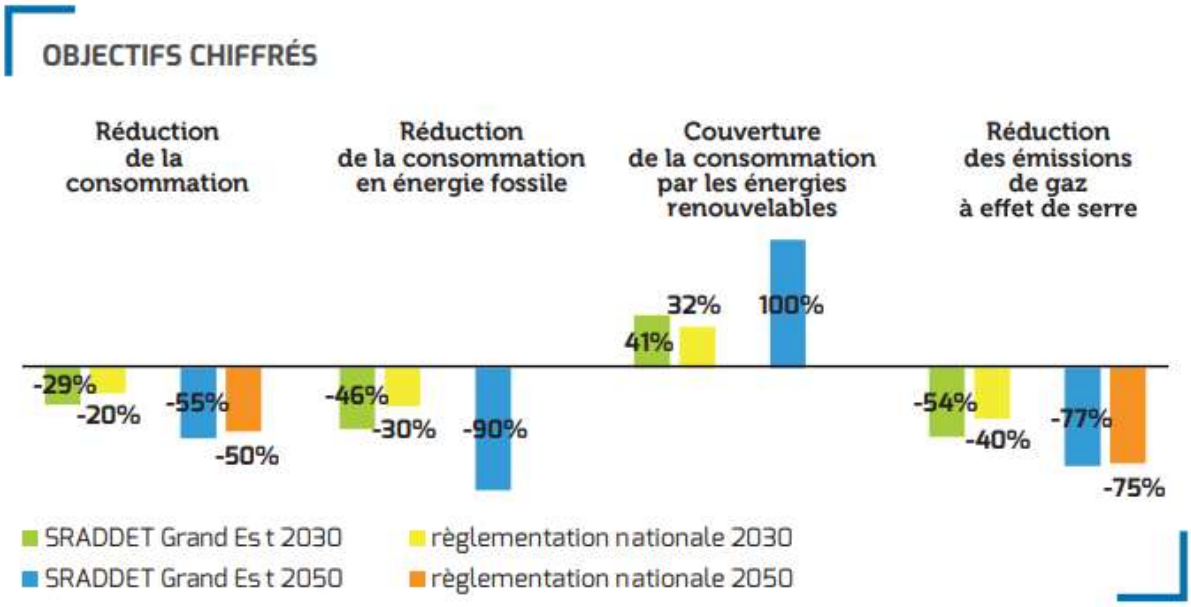


Figure 1 : Objectifs chiffrés du SRADDET

Les secteurs contribuant le plus fortement à la réduction des consommations énergétiques sont le résidentiel et le tertiaire via notamment la rénovation du bâti et les transports via le développement de mobilités durables.

Les objectifs du SRADDET quantitatifs d'atténuation sont détaillés en page suivante.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	2021	2026	2030	2050
Réduction des émissions de GES - global				
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990 - estimation)	-41%	-48%	-54,0%	-77%
Maîtrise de la consommation énergétique				
Réduction de la consommation énergétique finale (par rapport à 2012)	-12%	-21%	-29%	-55%
Réduction de la consommation des énergies fossiles (par rapport à 2012)	-15%	-32%	-46%	-90%
Développement des énergies renouvelables et de récupération				
% EnR produite dans la consommation d'électricité	41%	50%	60%	100%
% EnR produite dans la consommation de chaleur	20%	27%	34%	100%
% EnR dans la consommation de carburants du secteur des transports	10%	16%	20%	95%
% EnR dans la consommation de gaz	3%	8%	13%	84%
Région à énergie positive et bas carbone				
% EnR dans la consommation énergétique finale	25%	33%	41%	100%

Tableau 4 : Objectifs quantitatifs d'atténuation du changement climatique, trajectoires " Région à énergie positive et bas carbone à 2050"

Concernant les énergies renouvelables, le scénario prévoit une couverture totale des besoins énergétiques par les énergies renouvelables à l'horizon 2050. Pour ce faire, la filière biogaz sera amenée à se développer fortement jusqu'à devenir la 1e filière d'énergie renouvelable d'ici 2050. L'hydrogène présente également un potentiel intéressant en termes de mobilité et d'énergie, son développement apparaît comme un élément essentiel dans la transition énergétique à l'échelle régionale.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II.2.a. Les émissions de GES

Les objectifs de réductions des émissions de GES par secteur du SRADDET sont détaillées dans le tableau suivant.

Objectifs SRADDET pour les GES		
Secteurs	**2030/2014**	**2050/2014**
Résidentiel	-40%	-90%
Tertiaire	-30%	-68%
Industrie	-57%	-81%
Transport	-30%	-68%
Agriculture	-56%	-66%
Déchets	**-12%**	**-22%**
Total	-54%	-77%

Tableau 5 : Trajectoires de réduction des émissions de GES par secteur (à titre indicatif) Source : Rapport 2/3 SRADDET Stratégie

II.2.b. La consommation énergétique

Les objectifs de réductions de la consommation énergétique finale par secteur du SRADDET sont détaillées dans le tableau suivant.

Objectifs SRADDET pour consommation énergétique finale		
Secteurs	**2030/2012**	**2050/2012**
Transport	**-19%**	**-45%**
Résidentiel	**-47%**	**-89%**
Tertiaire	**-36%**	**-57%**
Agriculture	**-13%**	**-29%**
Industrie	**-20%**	**-35%**
Total	-29%	-55%

Tableau 6 : Trajectoires de réduction de la consommation énergétique finale par secteur (à titre indicatif) Source : Rapport 2/3 SRADDET Stratégie

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II.2.c. Les émissions de polluants atmosphériques

Concernant la réduction des émissions de polluants atmosphériques, le SRADDET fixe également des objectifs chiffrés aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050.

OBJECTIFS QUANTITATIFS DE REDUCTION DES EMISSIOSN DE POLLUNATS ATMOSPHERIQUES (par rapport à 2005)				
	2021	2026	2030	2050
SO_2	-78%	-81%	-84%	-95%
NOx	-49%	-62%	-72%	-82%
NH_3	-6%	-10%	-14%	-23%
PM2,5	-40%	-49%	-56%	-81%
COVNM	-46%	-51%	-56%	-71%

Tableau 7 : Réduction des émissions de polluants atmosphériques par rapport à 2005 (SRADDET)

L'objectif ambitieux présenté dans le SRADDET, à savoir celui de devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050, fait écho à l'urgence d'agir pour lutter contre le changement climatique. Car les conséquences économiques de celui-ci sont considérables, elles sont chiffrées et énoncées ci-dessous via la présentation du coût de l'inaction.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II.3. Coût de l'inaction

Outre la qualité de vie, l'optimisation budgétaire et l'attractivité, le coût de l'inaction ajoute une raison supplémentaire pour mettre en place des actions permettant d'atténuer le changement climatique.

Le premier rapport ayant évalué l'impact économique du changement climatique est le Rapport Stern publié en 2006 par Nicholas Stern, ancien chef économiste et vice-président de la banque mondiale. Depuis 2006, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a également mis en évidence les impacts économiques de l'inaction. Selon le scénario du rapport Stern, le coût de l'inaction (de 5 à 20% du PIB mondial) serait supérieur à celui de la prévention (1% du PIB mondial).

Ces coûts seront notamment dus à la répétition d'évènements extrêmes liés au changement climatique. De plus, un autre impact économique conséquent est à noter : celui de l'impact financier de la sinistralité dans le domaine de l'assurance qui engendrera une augmentation des primes d'assurance.

Par ailleurs, le coût de la pollution de l'air est également conséquent du fait du nombre de décès prématurés qu'elle engendre : environ 40 000 par an en France (d'après Santé publique France).
Réduire la pollution atmosphérique est économiquement faisable et rentable comme le souligne le Sénat dans son rapport n° 610 sur « La pollution atmosphérique : le coût de l'inaction ». Ainsi, le coût total de la pollution de l'air extérieur est compris entre 68 et 97 milliards d'euros par an. Le coût de la pollution de l'air intérieur a été évalué par à près de 20 milliards d'euros par an. Le coût non sanitaire (baisse de rendements agricoles, perte de biodiversité, dégradation et érosion des bâtiments) est a minima de 4,3 milliards d'euros par an. Une fois déduit le coût de l'ensemble des mesures de lutte contre la pollution de l'air, le bénéfice sanitaire net pour la France de la lutte contre la pollution atmosphérique serait de plus de 11 milliards d'euros par an.

L'action contre le changement climatique parait donc essentielle afin de lutter contre les évènements climatiques extrêmes et leurs répercussions sur l'économie. Ainsi, la concrétisation de ces actions à l'échelle territoriale constitue une réelle opportunité à saisir notamment via l'élaboration du PCAET.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III. Définition de la stratégie territoriale

III.1. Identification des enjeux du PCAET

Le diagnostic a permis d'identifier les forces et faiblesses du territoire. Il est mis en évidence dans le diagnostic que le secteur du **transport routier** est le plus émetteur avec 33% des émissions totales et il est également le troisième au niveau des consommations d'énergie finale avec 23% de la consommation totale. Ainsi, ce secteur sera une des cibles prioritaire pour développer des actions dans le cadre du PCAET.

Le **secteur industriel** est le premier consommateur d'énergie finale (39% du total) et le deuxième émetteur de GES (30%) sur le territoire. Le potentiel de réduction de secteur est large (efficacité énergétique, synergies industrielles, éco-conception, ENR…) et sera une des priorités de la stratégie.

La consommation énergétique et les émissions de GES liées aux secteurs **résidentiel et tertiaire** sont également non négligeables : 35% de la consommation énergétique totale (respectivement 26% et 9%) et 23% des émissions de GES totales (respectivement 15% et 8%). De plus, elles présentent un potentiel d'atténuation intéressant correspondant au développement de la **rénovation énergétique des bâtiments**. Ces secteurs seront également à cibler dans les actions du PCAET.

Un des constats sortant du diagnostic correspond à la nécessité d'effectuer des gains en termes d'efficacité énergétique et de développer les énergies renouvelables. Cette nécessité passe par la relocalisation de la production et le développement d'une économie circulaire pour une **production plus durable.**

La **préservation des ressources naturelles** présente un intérêt notamment pour la séquestration de carbone dans les sols, comme il a été démontré dans le diagnostic. Ce stockage peut être permis par des politiques d'aménagement influant sur l'occupation des sols mais également par l'agriculture via certaines pratiques culturales. Il représente un enjeu majeur pour le territoire qui possède plus de 50% de surface agricole.

III.2. Objectifs chiffrés aux différents horizons et potentiel de réduction

Nous avons choisi de suivre le scénario et les objectifs chiffrés fixés par le SRADDET pour la stratégie du PETR. Nous comparerons ces objectifs aux scénarios tendanciels pour estimer les efforts supplémentaires à fournir pour l'atteinte des objectifs du SRADDET. Si la déclinaison territoriale de ces objectifs n'est pas réalisable, cela sera justifié et de nouveaux seront fixés en accord avec les enjeux locaux.

Les données utilisées sont celles extraites du tableau de bord des territoires fournis par AtMO Grand Est, elles sont basées sur l'année 2019 sur le territoire du PETR. Les différents horizons pour lesquels les objectifs doivent être précisés sont les suivants : **2026, 2030 et 2050**. Même si le PCAET est adopté pour une durée de six ans, il est nécessaire de se projeter sur des horizons plus lointains.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les objectifs seront déclinés en pourcentage de réduction par rapport à une année de référence et par secteur pour les GES et les consommations énergétiques finales. Concernant les polluants atmosphériques, ils seront déclinés par polluant atmosphérique. Pour le développement des énergies renouvelables, la part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale sera présentée.

Dans la partie suivante, nous avons donc choisi de retranscrire les objectifs chiffrés du SRADDET, ceux de la SNBC sont également mentionnés pour la consommation d'énergie finale et pour les émissions de GES afin de pouvoir comparer les différentes trajectoires.

III.2.a. Réduction des émissions de GES

La figure ci-dessous présente les émissions de GES du territoire jusqu'à 2019 puis les objectifs chiffrés et détaillés par secteur issus de la SNBC et la trajectoire des émissions totales inscrite dans le SRADDET.

Le scénario tendanciel à 2030 et à 2050 est également indiqué sur la figure ci-dessous, il prend en compte les évolutions des émissions de GES passés (depuis 1990). On estime donc à une réduction de 1% par an au vu de la tendance passée et de la réduction de la consommation d'énergie à venir.
Il permet de rendre compte des efforts à réaliser en termes de réduction des émissions de GES. Le SRADDET décrit les efforts de réduction des émissions de GES à effectuer par secteur.

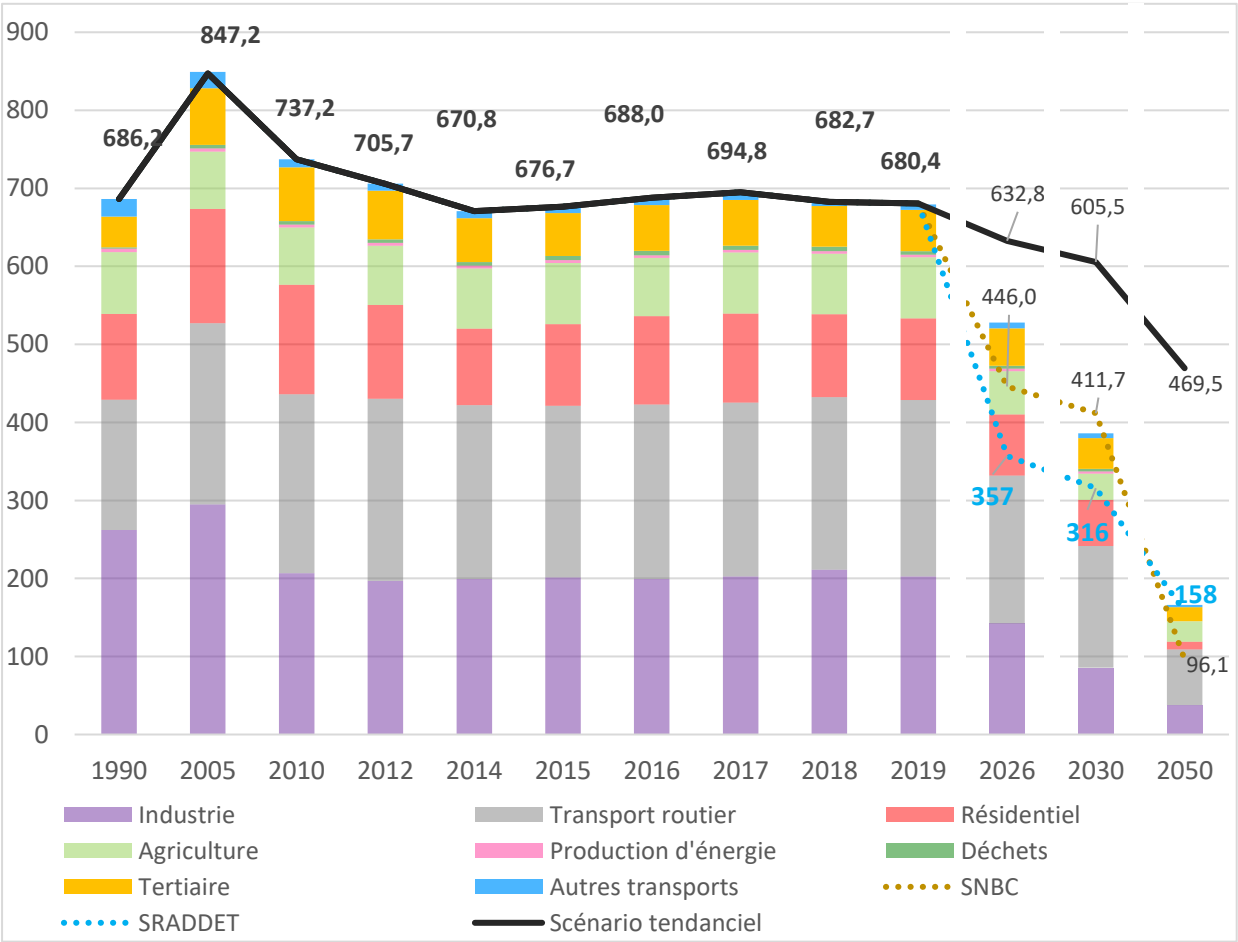


Figure 2 : Evolution des émissions de GES en ktCO_2e de 2005 à 2019 sur le territoire et objectifs de réduction des émissions de GES par secteur pour la SNBC et totales pour le SRADDET

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Note : Cette méthode s'appuie sur une hypothèse forte basée sur le fait que la répartition des émissions de GES jusqu'à 2050 est la même que celle de 2019, ce qui ne sera pas forcément réellement le cas. Ainsi, cette répartition sera mise à jour lors du bilan mi-parcours du PCAET (qui aura lieu 3 ans après l'approbation du PCAET) afin de coller au mieux au profil GES réel.

Ci-dessous, vous trouverez la déclinaison par secteurs d'activités des objectifs de réduction des émissions de Gaz à effet de serre (GES).

Scénario SRADDET décliné sur le PETR RVGB					
Secteurs	Emission de GES (en KtCO2e) et % réduction / 1990				
	1990	2014	2026	2030	2050
Transport routier	167,0	223,0	189,6 *-15%*	156,1 *-30%*	71,4 *-68%*
Autres transports	22,2	8,9	7,5 *-15%*	6,2 *-30%*	2,8 *-68%*
Résidentiel	110,3	97,9	78,3 *-20%*	58,8 *-40%*	9,8 *-90%*
Tertiaire	39,5	56,3	47,9 *-15%*	39,4 *-30%*	18,0 *-68%*
Agriculture	78,8	77,0	55,4 *-28%*	33,9 *-56%*	26,2 *-66%*
Industrie	261,9	199,2	142,4 *-28,5%*	85,7 *-57%*	37,8 *-81%*
Production d'énergie	4,6	3,9	3,3 ***-15%***	2,9 ***-25%***	2,6 ***-30%***
Déchets	1,8	4,6	4,3 ***-6%***	4,0 ***-12%***	3,6 ***-22%***
Total tout secteurs	686,2 ***100%***	670,8	528,8 *22,9*	387,0 ***-54%***	166,0 ***-77%***

Tableau 8 : Objectifs chiffrés de réduction des émissions de GES par secteur pour le PETR selon le SRADDET

Traductions des objectifs chiffrés en exemples : (Hypothèses de calculs à voir en annexe)

- **Transport routier** : -68% des émissions de GES, équivaut à éviter environ 28 millions de km en voiture (thermique) par an jusqu'en 2050.

Les potentiels de réduction des GES sont présentés en page suivantes.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Potentiels de réduction des GES :

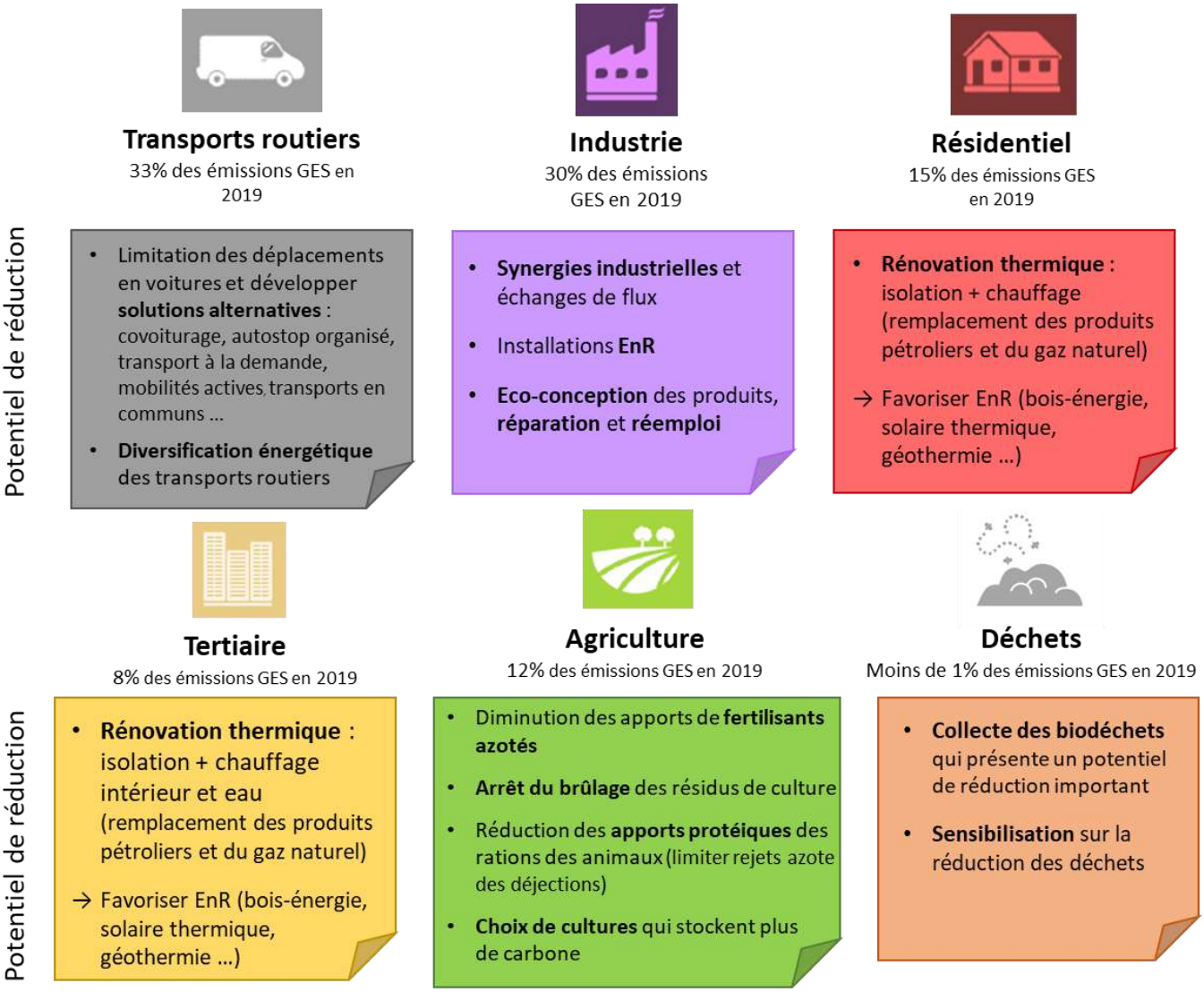


Figure 3 : Résumé des potentiels de réduction des GES selon les secteurs
Source : Diagnostic PCAET PETR RVGB

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III.2.b. Réduction des consommations énergétiques

Deux types de données sont fournis dans le document chiffres clés 2019 d'AtMO Grand Est pour la consommation énergétique finale :

- La **consommation énergétique à climat réel** qui correspond à l'énergie réellement consommée
- La **consommation d'énergie corrigée des variations climatiques** qui correspond à une estimation de la consommation à climat constant (climat moyen estimé sur les trente dernières années) et permet de ce fait de faire des comparaisons dans le temps en s'affranchissant de la variabilité climatique

Il a été choisi de traiter les données de **consommation d'énergie Corrigée des Variations Climatiques (CVC)** car elles permettent de faire des comparaisons dans le temps en s'affranchissant de la variabilité climatique.

La figure ci-dessous présente les consommations énergétiques du territoire jusqu'à 2019 puis les objectifs chiffrés de réduction de consommations énergétiques finales pour 2030 et 2050 sont décrits par le Code de l'Energie et le SRADDET. Le scénario tendanciel à 2030 et à 2050 est également indiqué sur la figure ci-dessous, il prend en compte les évolutions de la consommation d'énergie finale passé (depuis 2005). On estime donc à une réduction de 1% par an au vu de la tendance passée, de la dynamique d'action de rénovation de l'habitat et du développement des pratiques d'efficacité énergétique.

La figure rend compte des efforts à réaliser en termes de réduction des consommations énergétiques finales, la déclinaison par secteur est renseignée.

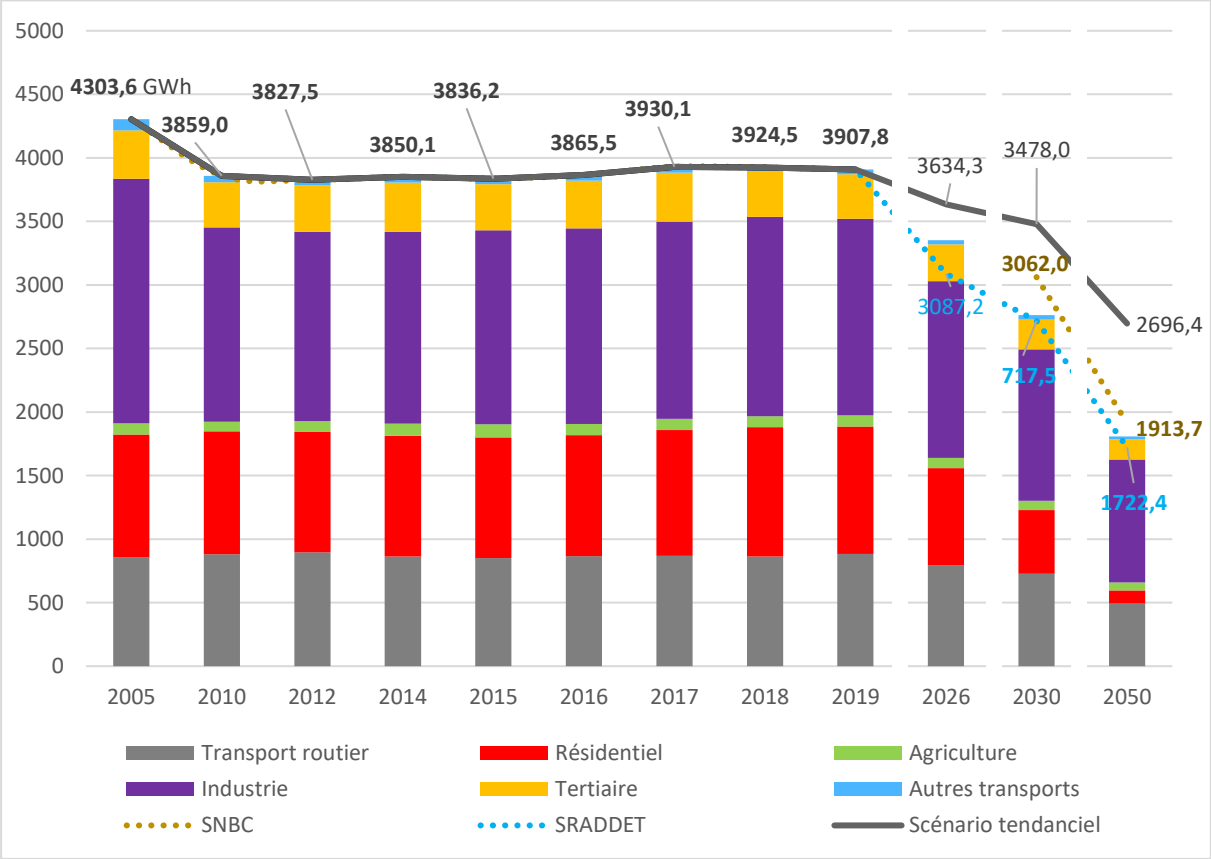


Figure 4 : Evolution des consommations énergétiques finales CVC en GWh de 2005 à 2019 sur le territoire et objectifs de réduction des consommations énergétiques totales inscrits dans le Code de l'Energie et le SRADDET

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Ces objectifs chiffrés issus du SRADDET ont ensuite été exposés en Commissions auprès des élus pour partager la méthode et la valider. Après discussions, les objectifs retenus sont ceux correspondant à ceux SRADDET, bien que ceux-ci soient très ambitieux, les collectivités souhaitent tendre au maximum vers ces trajectoires du SRADDET. Les consommations énergétiques finales prévues aux différents horizons sont présentées ci-dessous en GWh.

Note : Cette méthode s'appuie sur une hypothèse forte basée sur le fait que la répartition des consommations énergétiques finales jusqu'à 2050 est la même que celle de 2019, ce qui ne sera pas forcément réellement le cas. Ainsi, cette répartition sera mise à jour lors du bilan mi-parcours du PCAET (qui aura lieu 3 ans après l'approbation du PCAET) afin de coller au mieux au profil consommation réelle.

Ci-dessous, vous trouverez la déclinaison par secteurs d'activités des objectifs de réduction de la consommation énergétique finale.

Scénario SRADDET décliné sur le PETR RVGB				
Secteurs	Consommations énergétiques (GWh) et % réduction / 2012			
	2012	2026	2030	2050
Transport routier	896,7	807,1 *-10%*	726,4 *-19%*	493,2 *-45%*
Autres transports	43,3	39,0 *-10%*	35,1 *-19%*	23,8 *-45%*
Résidentiel	945,1	718,3 *-24%*	500,9 *-47%*	104,0 *-89%*
Tertiaire	367,6	301,5 *-18%*	235,3 *-36%*	158,1 *-57%*
Agriculture	85,8	79,8 *-7%*	74,7 *-13%*	60,9 *-29%*
Industrie	1488,8	1339,9 *-10%*	1191,1 *-20%*	967,7 *-35%*
Total	3827,5 *100%*	3285,6 *14,2*	2763,4 *-29%*	1807,8 *-55%*
			27,801	52,769

Tableau 9 : Objectifs chiffrés de réduction des consommations énergétiques finales par secteur pour le PETR selon le SRADDET

Traductions des objectifs chiffrés en exemples de projets : (Hypothèses de calculs à voir en annexe)

- **Résidentiel** : -89% des consommations énergétiques finales, reviendrait à rénover l'équivalent de 1064 maisons par an (en niveau BBC), jusqu'en 2050 sur le territoire du PETR.

Les potentiels de réduction de la consommation énergétique finale sont présentés en page suivantes.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Potentiels de réduction des consommations énergétique finales :

Le potentiel de réduction des consommations énergétiques finales pour les différents secteurs est assez similaire à celui pour la réduction des émissions de GES.

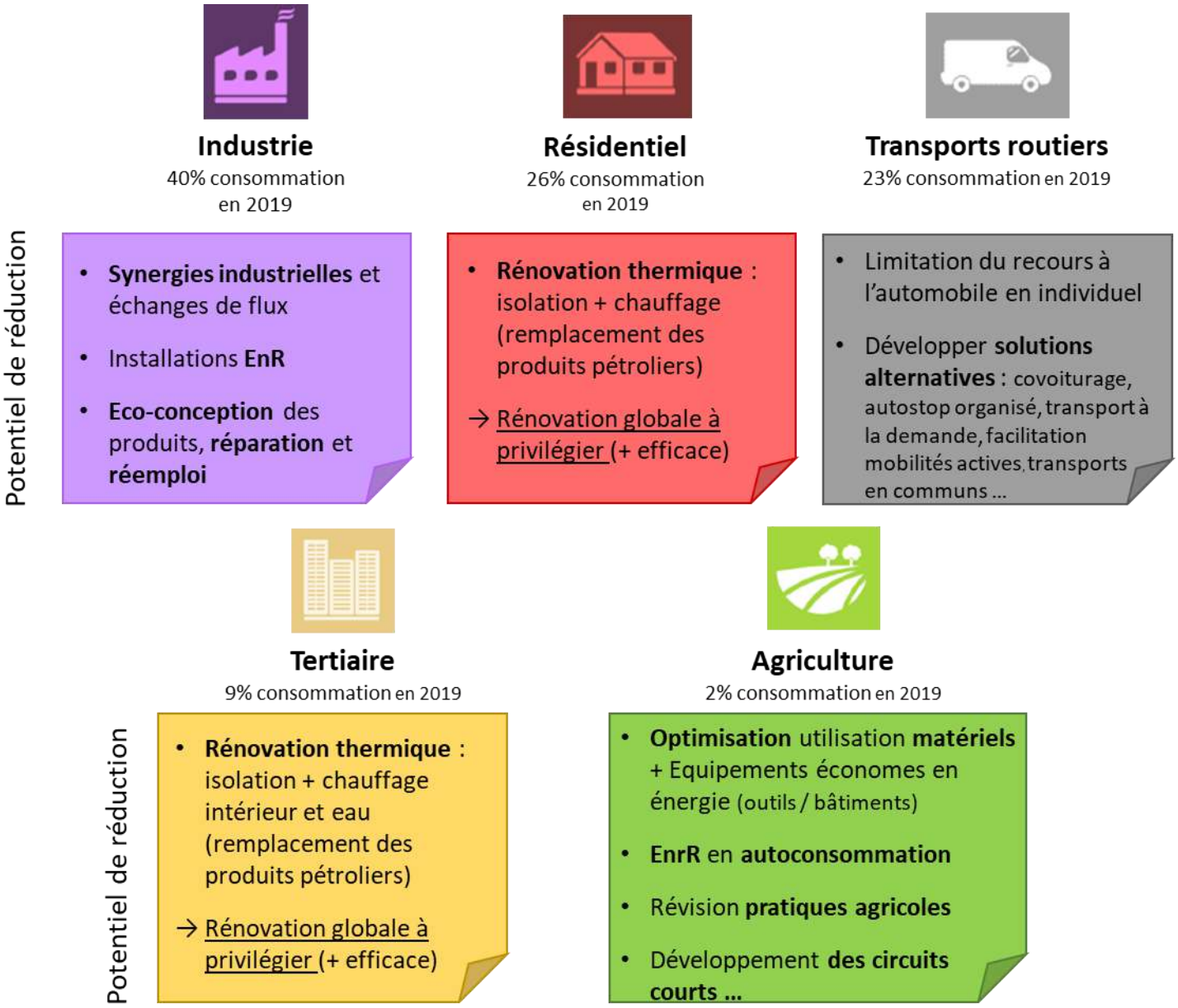


Figure 5 : Résumé des potentiels de réduction de la consommation énergétique finale selon les secteurs
Source : Diagnostic PCAET PETR RVGB

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III.2.c. Réduction des émissions de polluants atmosphériques

La figure ci-dessous présente les émissions de polluants atmosphériques du territoire jusqu'à 2019 puis les objectifs chiffrés et détaillés par polluant atmosphérique issus du SRADDET (2021 pour information, 2026, 2030 et 2050). Elle permet de rendre compte des efforts à réaliser en termes de réduction des émissions de polluant atmosphérique.

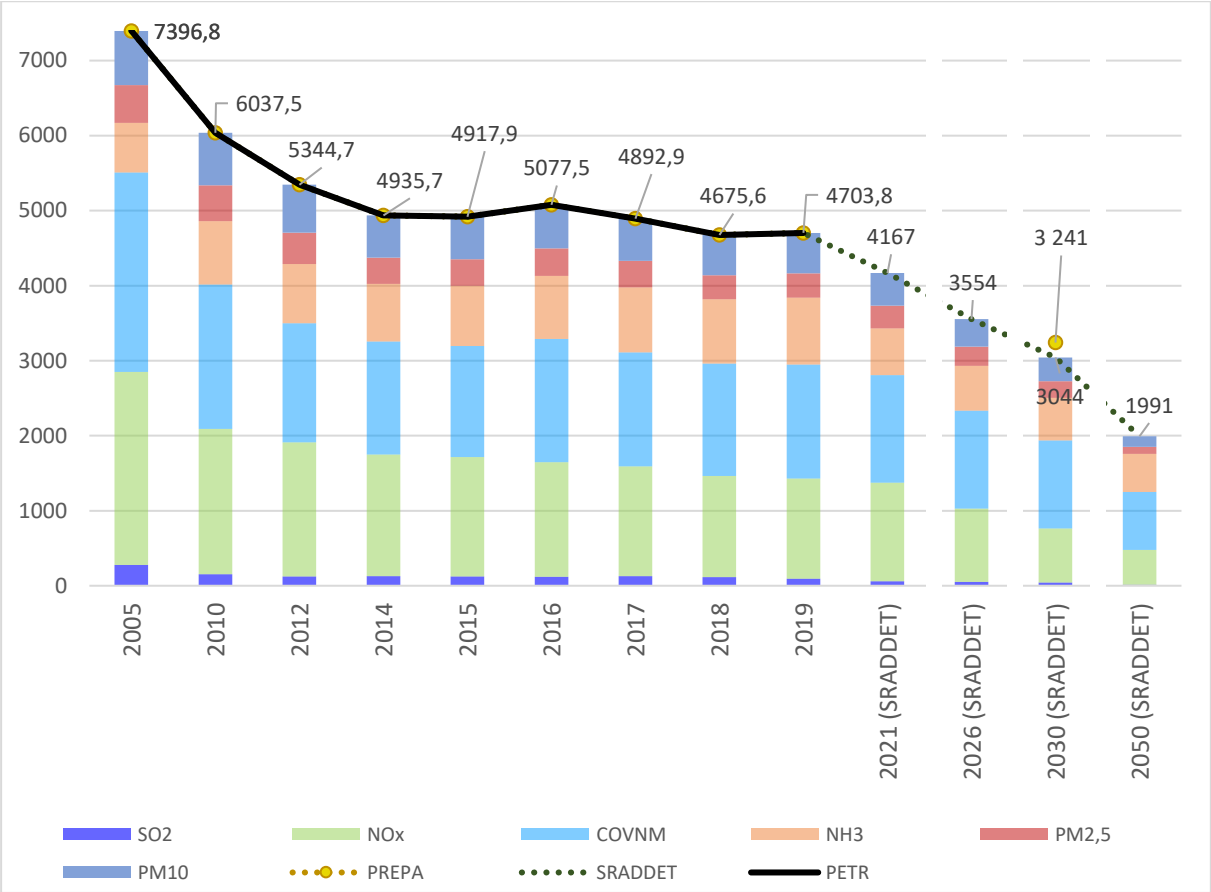


Figure 6 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques en tonnes de 2005 à 2019 sur le territoire et objectifs de réduction des émissions par polluant inscrits dans le SRADDET

En page suivante, vous trouverez les objectifs chiffrés de réduction par émissions de polluants atmosphériques pour le PETR (en tonne et en %).

Pour rappel (données issues du diagnostic) :

Les **PM10** sont des particules en suspension fines (aérosols, cendres, fumées particulières) de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm.

Les **PM2,5** sont des particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres. Leurs sources : combustion de biomasse, combustibles fossiles, de certains procédés industriels et du transport routier...

Les oxydes d'azote **NOx** (NO et NO2) se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes températures.

Le dioxyde de soufre **SO2** est produit lors de la combustion d'énergies fossiles soufrées.

Les composés organiques volatils non méthaniques (**COVNM**) ont pour sources d'émissions : l'utilisation de solvant (résidentiel, industrie), les procédés de l'industrie des métaux non-ferreux, l'utilisation de peinture…

L'ammoniac **NH3** est principalement émis par les activités agricoles (fertilisation des sols, élevage …).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 10 : Objectifs chiffrés de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour le PETR selon le SRADDET

	Emissions polluants (tonnes) et % réduction / 2005			
	Emissions de référence	**Objectifs SRADDET**		
Polluants atmosphériques	**2005**	**2026**	**2030**	**2050**
SO2	278 *100%*	52,8 *-81%*	44,4 *-84%*	13,9 *-95%*
NOx	2571 *100%*	977,1 *-62%*	720,0 *-72%*	462,8 *-82%*
COVNM	2660 *100%*	1303,5 *-51%*	1170,5 *-56%*	771,4 *-71%*
NH3	662 *100%*	596,2 *-10%*	569,7 *-14%*	510,1 *-23%*
PM2,5	501 *100%*	255,6 *-49%*	220,5 *-56%*	95,2 *-81%*
PM10	724 *100%*	369,2 *-49%*	318,5 *-56%*	137,5 *-81%*
PETR	7396,8	3185,2	2725,1	1853,5

Avec objectif SRADDET pour PM2,5 appliqué également au PM10

Les objectifs chiffrés sont ensuite déclinés par polluant et par secteur. Les résultats figurent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 11 : Objectifs chiffrés de réduction de SO_2 par secteur pour le PETR

SO2	**Emissions SO2 (en t) avec part des secteurs de 2005 fixe pour les scénarios**				
Secteurs	**Emissions en 2005 (en t)**	**Part du secteur en % en 2005**	**2026**	**2030**	**2050**
Transport routier	7,3	2,6	1,4	1,2	0,4
Autres transports	16,0	5,8	3,1	2,6	0,8
Résidentiel	79,5	28,6	15,1	12,7	4,0
Tertiaire	21,0	7,6	4,0	3,4	1,1
Agriculture	22,1	8	4,2	3,6	1,1
Industrie	131,9	47,5	25,1	21,1	6,6
Déchets	0,0	0	0,0	0,0	0,0
Total (hors UTCATF)	277,8	100,1	52,8	44,5	13,9

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 12 : Objectifs chiffrés de réduction de NOx par secteur pour le PETR

NOx	Emissions SO2 (en t) avec part des secteurs de 2005 fixe pour les scénarios				
Secteurs	**Emissions en 2005 (en t)**	**Part du secteur en % en 2005**	**2026**	**2030**	**2050**
Transport routier	1367,6	53,2	519,8	383,0	246,2
Autres transports	166,6	10,8	105,5	77,8	50,0
Résidentiel	148,2	5,8	56,7	41,8	26,8
Tertiaire	68,1	2,6	25,4	18,7	12,0
Agriculture	276,9	6,5	63,5	46,8	30,1
Industrie	542,5	21,1	206,2	151,9	97,7
Déchets	0,0	0	0,0	0,0	0,0
Branche énergie	1,5	0,1	1,0	0,7	0,5
Total (hors UTCATF)	2569,9	100	978,1	720,7	463,3

Tableau 13 : Objectifs chiffrés de réduction de NH_3 par secteur pour le PETR

NH3	Emissions SO2 (en t) avec part des secteurs de 2005 fixe pour les scénarios				
Secteurs	**Emissions en 2005 (en t)**	**Part du secteur en % en 2005**	**2026**	**2030**	**2050**
Transport routier	18,2	2,7	16,1	15,4	13,8
Autres transports	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Résidentiel	46,4	7,0	41,7	39,9	35,7
Tertiaire	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Agriculture	582,1	87,9	524,1	500,8	448,4
Industrie	15,4	2,3	13,7	13,1	11,7
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total (hors UTCATF)	662,5	100	595,6	569,1	509,6

Tableau 14 : Objectifs chiffrés de réduction de $PM_{2.5}$ par secteur pour le PETR

PM2,5	Emissions SO2 (en t) avec part des secteurs de 2005 fixe pour les scénarios				
Secteurs	**Emissions en 2005 (en t)**	**Part du secteur en % en 2005**	**2026**	**2030**	**2050**
Transport routier	77,2	15,4	39,4	34,0	14,7
Autres transports	16,6	3,3	8,4	7,3	3,1
Résidentiel	269,3	53,7	137,3	118,4	51,1
Tertiaire	2,9	0,6	1,5	1,3	0,6
Agriculture	66,7	13,3	34,0	29,3	12,7
Industrie	68,4	13,7	35,0	30,2	13,0
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Branche énergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total (hors UTCATF)	501,2	100	255,6	220,5	95,2

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 15 : Objectifs chiffrés de réduction de PM_{10} par secteur pour le PETR

PM10	Emissions SO2 (en t) avec part des secteurs de 2005 fixe pour les scénarios				
Secteurs	**Emissions en 2005 (en t)**	**Part du secteur en % en 2005**	**2026**	**2030**	**2050**
Transport routier	88,1	12,2	45,0	38,9	16,8
Autres transports	21,3	2,9	10,7	9,2	4,0
Résidentiel	274,9	38,0	140,3	121,0	52,3
Tertiaire	3,7	0,5	1,8	1,6	0,7
Agriculture	210,9	29,1	107,4	92,7	40,0
Industrie	124,9	17,3	63,9	55,1	23,8
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Branche énergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total (hors UTCATF)	723,9	100	369,2	318,5	137,5

Tableau 16 : Objectifs chiffrés de réduction de COVNM par secteur pour le PETR

COVNM	Emissions SO2 (en t) avec part des secteurs de 2005 fixe pour les scénarios				
Secteurs	**Emissions en 2005 (en t)**	**Part du secteur en % en 2005**	**2026**	**2030**	**2050**
Transport routier	336,4	12,6	164,2	147,5	97,2
Autres transports	29,8	1,1	14,3	12,9	8,5
Résidentiel	887,3	33,4	435,4	390,9	257,7
Tertiaire	10,1	0,4	5,2	4,7	3,1
Agriculture	80,9	3,0	39,1	35,1	23,1
Industrie	1265,0	47,6	620,5	557,1	367,2
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Branche énergie	50,6	1,9	24,8	22,2	14,7
Total (hors UTCATF)	2609,6	100	1303,5	1170,5	771,4

*Le secteur branche énergie est uniquement présenté pour les polluants atmosphériques correspondant au COVNM et au NOx car pour les autres il n'y a pas d'émissions relatives à ce secteur

La répartition des objectifs chiffrés par secteur pour chacun des polluants atmosphériques a été déterminée grâce aux données extraites du diagnostic qui correspondent à la répartition des émissions de chacun des six polluants par secteurs d'activités.

Les potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont présentés en page suivantes.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques :

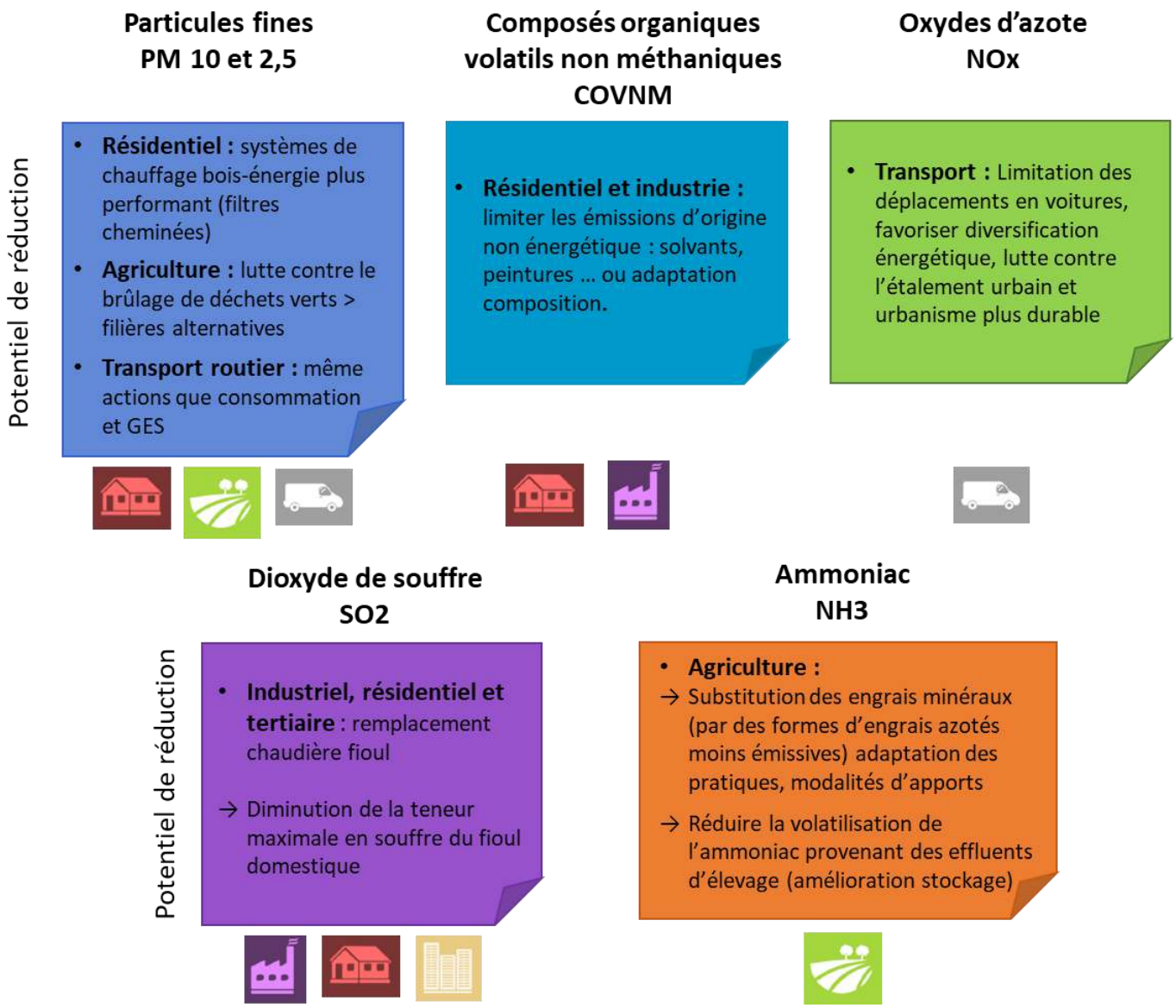


Figure 7 : Résumé des potentiels de réduction des polluants atmosphériques selon les secteurs d'activités
Source : Diagnostic PCAET PETR RVGB

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III.2.d. Développement des énergies renouvelables

Les objectifs pour la part d'énergies renouvelables (EnR) dans la consommation énergétique finale, inscrits dans le Code de l'Énergie sont déclinés pour les années 2020 (23%) et 2030 (33%) mais ne sont pas précisés pour l'horizon 2050. Alors que dans le SRADDET, on retrouve la part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale à atteindre pour les années 2030 (41%) et 2050 (100%).

$$\textit{Couverture besoins énergétiques par les EnR} = \frac{\textit{production EnR}}{\textit{consommation énergétique finale}}$$

Le choix de cette méthode de calcul engendre l'hypothèse forte suivante : l'énergie qui est produite sur le territoire par les EnR est consommée sur le territoire.

La figure ci-dessous présente la couverture des besoins énergétiques par la production d'EnR en 2019 et les objectifs chiffrés issus du SRADDET (2030 et 2050). Elle permet de rendre compte des efforts à réaliser en termes de développement des EnR.

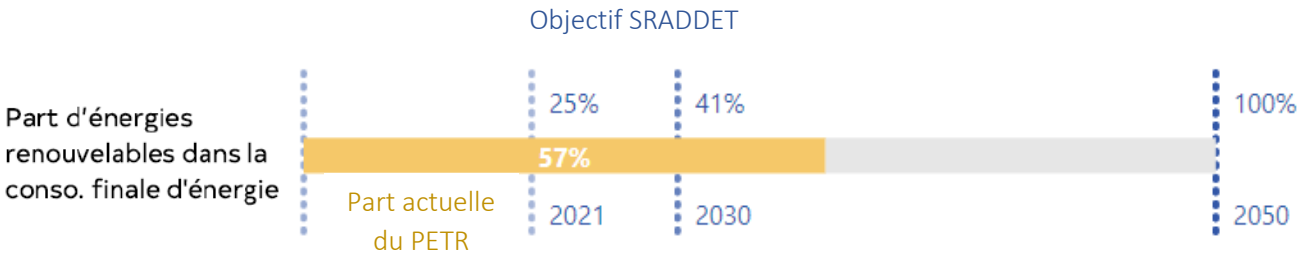


Figure 8 : Part des EnR dans la consommation énergétique finale en % en 2019 sur le territoire PETR et objectifs de développement inscrits dans le SRADDET

Le graphique met en évidence que la couverture des besoins énergétiques par les EnR est déjà élevée à l'échelle du PETR, il est à noter cependant que de grandes disparités entre les 4 CC existent. En effet, la CCPRB présentent à elle seule 83,7% de la production d'énergies renouvelables du PETR (avec 91% d'hydroélectricité).
Cette part à l'échelle du PETR est en augmentation depuis 2005 et a atteint son pic en 2014 avec 60%. Entre 2014 et 2016, la part des ENR a légèrement baissé, passant de 60% à 57%, puis elle s'est stabilisée entre 2016 et 2019. La couverture pour l'année 2019 correspond à l'objectif défini pour 2035 par le SRADDET.

Ainsi la production d'énergies renouvelables sur le territoire est déjà bien avancée au regard de la vision stratégique du SRADDET. Pour rappel, le SRADDET avance qu'il est possible de produire annuellement l'équivalent de l'ensemble des besoins énergétiques régionaux avec les énergies renouvelables et de récupération (à l'horizon 2050) et de continuer à assurer une solidarité avec les régions voisines et frontalières en exportant les surplus de production. Cette ambition est, bien sûr, à coupler aux actions concernant la maîtrise des consommations énergétiques (rappel SRADDET : objectif de réduction de 55% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2050).

L'objectif stratégique est donc de continuer à développer les énergies renouvelables selon les potentiels identifiés sur le territoire malgré les excédents actuellement produits, notamment pour

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

l'électricité. En effet, le développement des EnR ne sera pas le même sur les territoires voisins selon les contraintes et potentiels identifiés. Il paraît donc essentiel de se montrer solidaire avec ces territoires qui pourront contribuer à l'atténuation du changement climatique sur d'autres thématiques.

Il a donc été choisi et validé par les élus du PETR et des CC, de retenir les objectifs inscrits dans le SRADDET. Cependant, étant donné que les objectifs du SRADDET pour les années 2026 et 2030 sont inférieurs à la part d'énergies renouvelables du territoire pour 2019 (qui est de 57%), il a été choisi de se focaliser sur l'objectif des 100% d'énergies renouvelables à l'horizon 2050.

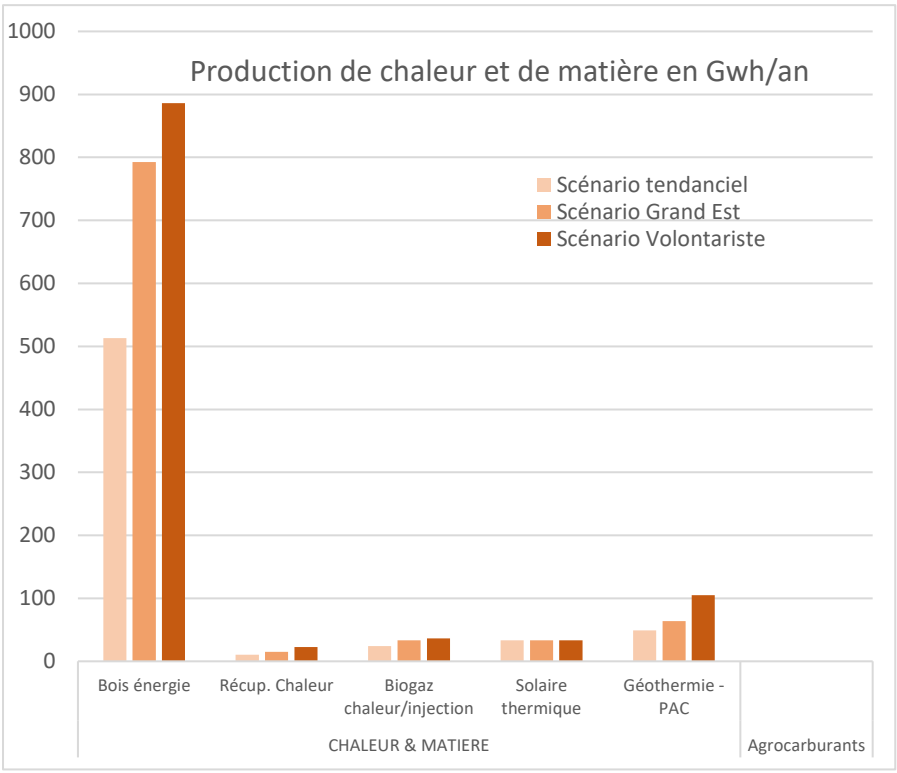
Déclinaison des objectifs par filière

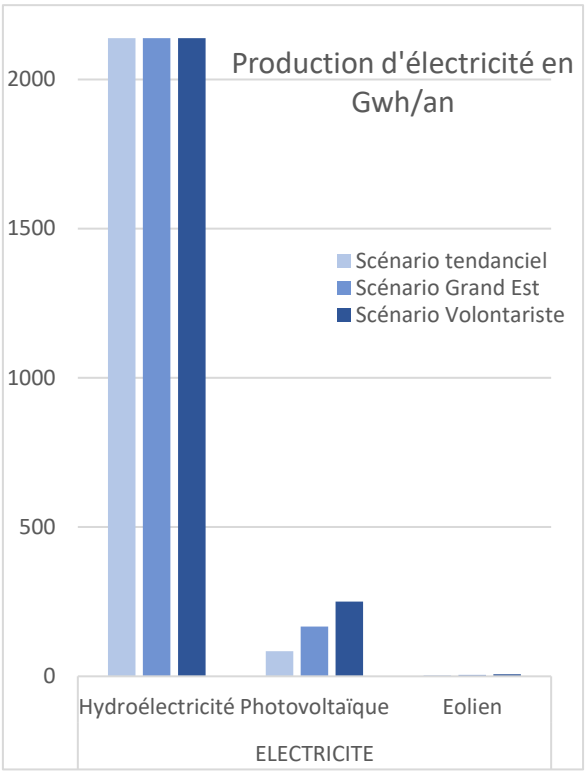
Les objectifs de développement des EnR ont ensuite été déclinés par filière de production qui sont déclinés en deux grandes catégories : production d'électricité et production de chaleur. Pour chacune des filières, des chiffres de production et de consommation d'EnR ont été calculés.

Trois scénarii basés sur les trajectoires de développement des énergies renouvelables du SRADDET ont été utilisés pour estimer le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le PETR RVGB à l'horizon 2050 :

- un scénario tendanciel, avec la poursuite de la progression des énergies renouvelables au rythme de leur développement actuel ;
- un scénario alternatif, dit « scénario Grand Est » : Il est à la fois ambitieux et réaliste car il prend en compte les spécificités régionales en termes de potentiels et de contraintes de chaque secteur d'activité et de chaque filière de production d'énergie renouvelable ;
- un scénario volontariste qui vise un objectif plausible de développement des filières sur le territoire compte tenu des potentiels et des dynamiques qui peuvent être engagées.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022





Graphique 2 : Analyse du potentiel de développement des EnR selon différents scénarios : production supplémentaire à l'horizon 2050 (à partir des données de 2019) dans le PETR RVGB (en GWh par an)

Source : Diagnostic climat Air Energie SRADDET, Programme Energievie.info, ADEME, Région Grand Est, ATMO Grand Est

Il a été choisi de se baser sur le scénario médian : le **scénario Grand Est** qui donne des chiffres de production d'EnR à l'horizon 2050.

Les objectifs de production pour les horizons 2026 et 2030 ont donc été définis linéairement à partir des chiffres de 2019 et l'objectif pour l'horizon 2050 donné dans le scénario Grand Est (SRADDET).

Il a été choisi de s'appuyer sur le guide PCAET SRADDET Grand Est qui liste les trajectoires de développement des filières ENR & récupération du scénario Grand Est. Ce guide fournit les coefficients multiplicateurs 2050 / 2012 qui permet de donc de déterminer le potentiel de production à l'horizon 2050 (1,7 pour le bois énergie et 4,8 pour l'aérothermie).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 17 : objectifs de production d'ENR par filière (en GWh/an) – (Source Diagnostic PCAET)

	Type EnR	Production en 2012	Production actuelle (2019)	Scénario tendanciel	Scénario Grand Est	Coefficient Multiplicateur 2050/2012	Scénario Volontariste
		Selon scénariis SRADDET à 2050					
CHALEUR & MATIERE	Bois énergie	246,5	466,3	512,9	**792,7**	1,7	886
	Récup. Chaleur	0	0	10,7	**15,2**	15,2	22,8
	Biogaz chaleur/injection	0,37	0,4	24,3	**33,2**	76,4	36,5
	Solaire thermique	3,8	4,6	33,1	**33,1**	7,2	33,1
	Géothermie - PAC	10,2	13,3	49,0	**63,8**	4,8	105,1
Agrocarburants		0	0,1	0,1	**0,1**	1,2	0,2
ELECTRICITE	Hydroélectricité	1943,9	1807,3	2138,3	**2138,3**	1,1	2138,3
	Photovoltaïque	8,6	11,2	84	**166,9**	14,9	250,9
	Eolien	0	0	3,5	**5,2**	5,1	6,9
TOTAL		2213,4	2303,2	2856,9	**3253,6**	1,5	3484,7

Scénario Grand Est choisi pour la déclinaison PCAET RVGB

Tableau 18 : Objectifs de production d'EnR par filière (en GWh/an) et comparaison avec la consommation énergétique finale (en GWh/an)

GWh /an	Type EnR	Production 2012 (année de référence)	Production actuelle (2019)	2026	2030	2050
		Selon Scénario Grand Est appliqué au PETR				
CHALEUR & MATIERE	Bois énergie	246,5	466,3	490	560	792,7
	Récup. Chaleur	0	0	1,7	6	15,2
	Biogaz chaleur/injection	0,37	0,4	2,5	9	30,6
	Solaire thermique	3,8	4,6	8,7	10,3	33,1
	Géothermie - PAC	10,2	13,3	20,5	24	63,8
Agrocarburants		0	0,1	0,1	0,2	0,2
ELECTRICITE	Hydroélectricité	1943,9	1807,3	2002,2	2049,8	2138,3
	Photovoltaïque	8,6	11,2	40,4	53,3	166,9
	Eolien	0	0	0	2,6	5,2
Production TOTALE		2213,4	2303,2	2566,2	2715,2	3246,0
Consommation énergétique finale		3827,5	3907,8	3087,2	2717,5	1722,4
Couverture des besoins énergétiques par les ENR		57,8	58,9	83,1	99,9	188,5

D'après le tableau ci-dessus, les potentiels de production d'EnR pour les horizons 2026, 2030 et 2050 permettent de remplir les objectifs du SRADDET concernant la couverture des besoins énergétiques par les EnR si la réduction des consommations énergétiques est respectée.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Traductions des objectifs chiffrés en exemples de projets : (Hypothèses de calculs à voir en annexe)

- **Photovoltaïque :** pour produire 166,9 GWh/an en 2050, cela équivaudrait à la production de 771 600 m^2 de panneaux photovoltaïques ;
- **Solaire thermique** : pour produire 33,1 GWh/an en 2050, il faudrait équiper en système solaire thermique l'équivalent de 8 275 maisons ;
- **Eolien** : l'installation de deux éoliennes permettrait d'atteindre la production de 5,2 GWh/an, en 2050.

Concernant le développement du **stockage d'énergie**, l'enjeu est fort d'autant plus que les énergies renouvelables sont amenées à se développer et atteindre 100% de la consommation en énergie finale d'ici 2050. Le développement de la production d'hydrogène décarboné pourrait présenter une solution mais aucun projet n'est recensé pour l'instant sur le territoire. D'autres projets seraient susceptibles de voir le jour dans le cadre d'appel à projet spécifique et s'inscrire dans le plan d'actions du PCAET. Dans un premier temps, les agents du PETR effectueront une veille sur les appels à projet et innovations sur le sujet afin de pouvoir proposer aux acteurs du territoire des solutions de stockage d'énergie permettant de pallier les pics de production et de consommation. D'autant plus qu'il est inscrit dans le SRADDET l'ambition de devenir une région à énergie positive et bas carbone en 2050 en associant réduction de la consommation énergétique et développement des énergies renouvelables et de récupération ainsi que des solutions de stockage notamment hydrogène.

Concernant **l'énergie de récupération**, le potentiel est important sur le territoire en considérant le nombre d'industries pouvant favoriser la récupération d'énergie en interne.

Concernant **la livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur**, le potentiel d'action existe notamment lors de la création de zones d'activités d'où l'importance d'être consulté en amont. Le développement de réseaux de chaleur est également intéressant pour les bâtiments publics avec chaufferie centralisée. Le potentiel de développement a été estimé à 15,2 GWh d'ici 2050 d'après le scénario Grand Est.

Les collectivités peuvent également souscrire à des contrats d'énergie verte afin de contribuer à l'objectif de consommation d'énergies renouvelables.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Potentiels de développement des énergies renouvelables

Energies renouvelables	Potentiel de développement des Energies renouvelables (EnR)
Hydroélectricité	Optimisation des équipements en fonctionnement
	Suréquipement des installations existantes
Bois-énergie	Potentiel de développement à la hausse (entrée en production des peuplements renouvelés post-tempête de 1999 et les objectifs de mobilisation complémentaire)
	Substitution énergies fossiles : développement pour le résidentiel individuel et pour l'industrie
	Vigilance quant au taux de prélèvement en forêt = 71% en Alsace donc peu de marge de manœuvre et production dépendante des fluctuations climatiques
Aérothermie	Potentiel de développement sur l'ensemble du territoire du PETR (non évoqué dans les scénarios mais existant)
Géothermie	Secteurs plutôt favorables au développement de la géothermie profonde, en attente de cartographies des potentiels pour aider à l'émergence de projets (en cours par la Région)
	Géothermie peu profonde par l'intermédiaire de pompes à chaleur individuelles ou collectives (hors certaines zones de la plaine car contraintes géologique identifiées par le BRGM)
Solaire thermique	Le plan solaire de juin 2018 prévoit plusieurs mesures pour dynamiser cette filière : soutien à l'achat de Chauffe-Eau Solaire Individuel, imposition d'un taux minimum de chaleur renouvelable dans la nouvelle réglementation thermique des bâtiments neufs, augmentation du Fonds Chaleur.
Solaire photovoltaïque	Prix d'installation à la baisse et multiples possibilités d'applications (raccordement à un réseau, autoconsommation, résidentiel individuel, habitat collectif, etc.).
	Contexte favorable de l'Après Fessenheim avec un appel d'offre spécifique portant sur l'installation d'unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire
Récupération de chaleur	Récupération de chaleur fatale à proximité des zones industrielles (plutôt CCPRB et CCRG)
Biogaz (chaleur)	Peu d'élevage présents sur le territoire mais un potentiel avec les résidus de culture et culture intermédiaires à vocation énergétique dans la plaine céréalière pour alimenter les unités de méthanisation
	Contexte favorable de l'Après Fessenheim pour le développement d'unités de méthanisation

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III.2.e. Augmentation du stockage de carbone

Le territoire du Pays Rhin Vignoble Grand Ballon couvre près 77 100 ha. Il se caractérise sur une moitié ouest par des massifs montagneux et les vallées qui s'y retrouvent, ainsi que par un large paysage de plaines à l'est, présentant de faibles variations et dessinant un territoire peu vallonné. La plaine est principalement dédiée à l'agriculture et le piémont à la viticulture.

Globalement, les espaces artificialisés représentent moins de 10 % du territoire, les espaces agricoles un peu plus de 50 %, les forêts et milieux semi-naturels environ 40 % et le milieu aquatique environ 1 % (Cf : diagnostic PCAET).

Le stock de carbone à l'échelle du PETR est estimé à 28 515 532 t CO_2eq dont 68% du stockage de carbone est effectué par la forêt d'où l'importance de maintenir les surfaces boisées. Les cultures annuelles et prairies temporaires représentent également un stockage de carbone important avec 20% du stock total. Les produits bois représentent uniquement 2,4% du stockage total, il s'agit donc d'un secteur à développer afin de représenter une source de séquestration supplémentaire. Le flux de carbone par an est de -130 055 t CO_2eq ce qui signifie que les sols et la biomasse stockent 130 055 t CO_2eq /an. La seule occupation du sol qui déstocke du carbone concerne les sols artificiels imperméabilisés qui déstockent 1 058 t CO_2eq/an.

Potentiels de séquestration supplémentaire

Plusieurs pistes peuvent être envisagées pour accroître la quantité de carbone séquestrée dans le territoire. Elles peuvent être distinguées en fonction des différentes occupations du sol.

La séquestration supplémentaire de carbone dans **l'espace agricole** constitue le principal potentiel à développer dans le PETR du Pays RVGB. En effet, il s'agit du type de milieu le plus représenté dans le territoire. Diverses pratiques peuvent être adoptées : le non-labour, les cultures intermédiaires, l'apport de matières organiques fertilisantes, l'agroforesterie et des biotopes susceptibles d'emmagasiner des quantités supplémentaires de carbone comme les haies, les bosquets peuvent être introduits au sein de l'environnement agricole. Le changement d'usage des sols représente un enjeu majeur dans le potentiel de séquestration supplémentaire du carbone, en effet l'implantation de prairies permanentes (~80 tC/ha) ou l'afforestation (~80 tC/ha) permet d'augmenter le stockage de carbone.

La **végétalisation** et la renaturation d'espaces anthropiques imperméabilisés, qu'ils soient désaffectés ou non, peut fortement contribuer à la séquestration du carbone. Toutefois, les dernières décennies, l'évolution de l'occupation des sols a suivi une direction inverse avec l'imperméabilisation croissante de terres agricoles et forestières.

Concernant la **filière bois**, le potentiel de développement de la séquestration carbone représente un enjeu majeur. En effet, différentes solutions s'offrent à la filière. La reforestation des terres agricoles ou la plantation d'essences à croissance rapide sont des exemples permettant d'augmenter le stock de bois en forêt et ainsi d'atteindre un stock plus élevé de carbone. Par ailleurs, une utilisation accrue du bois, notamment dans le domaine de la construction, contribuerait à l'augmentation du carbone séquestré dans les produits-bois au sein du territoire.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Une réflexion sur un aménagement plus durable du territoire passant notamment par une augmentation des espaces verts en ville et une réduction de l'artificialisation des sols permettra également d'atteindre les objectifs fixés. De plus, ces pratiques s'inscrivent dans une ambition nationale qui vise à atteindre la « zéro artificialisation nette ».

III.2.f. Adaptation au changement climatique

L'adaptation au changement climatique permet de réduire la vulnérabilité du territoire à celui-ci. La version 2 du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) a été adoptée le 20 décembre 2018 et est à prendre en compte pour la stratégie d'adaptation du territoire.

Suite au diagnostic, différents domaines ont été identifiés et classés comme vulnérables au changement climatique avec en priorités : **santé, agriculture, sylviculture, urbanisme, biodiversité, résidentiel, tourisme, ressource en eau**. Puis d'autres secondaires également vulnérables : résidentiel et tertiaire, tourisme et production d'énergie (Cf : diagnostic PCAET).

Des actions sur l'adaptation au changement climatique sont donc nécessaires pour permettre aux différents domaines d'être plus résilients à l'avenir.

Les enjeux et les objectifs de la stratégie sont présentés en page suivante. Les enjeux sont issus des données du diagnostic du PCAET et de l'identification des vulnérabilités. Concernant les objectifs, ils sont issus du résultat de la concertation.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Tableau 19: Enjeux et objectifs stratégiques d'adaptation au changement climatique

Domaine	Enjeux	Objectifs
Ressource en eau	Préservation de la qualité et de la quantité de la ressource	Diminuer les pollutions ponctuelles et diffuses de l'eau en travaillant avec les acteurs concernés (industriels, agriculteurs, collectivités), notamment sur les pesticides et nitrates.
		Favoriser les économies d'eau en sensibilisant les citoyens, en accompagnant les industriels pour développer des procédés moins consommateurs d'eau et en développant des systèmes de récupération / stockage des eaux
Urbanisme	Développer un aménagement du territoire durable	Lutter contre les îlots de chaleur urbains
		Végétaliser les espaces urbains
		Eviter l'étalement urbain
		Intégrer le développement des énergies renouvelables pour la construction de bâti
		Tendre vers une zéro artificialisation nette
Biodiversité	Préservation de la biodiversité	Développement de continuités écologiques
		Conservation des milieux forestiers, naturels et semi-naturels
Agriculture	Adaptation des pratiques agricoles	Promotion d'une agriculture efficiente en eau
		Favoriser une gestion durable des ressources naturelles
Sylviculture	Lutter contre le dépérissement des forêts dû à la sécheresse	Planter des essences plus adaptées (essences méridionales par exemple)
		Favoriser la régénération naturelle des forêts
Santé	Reconquête de la qualité de l'air	Limiter les polluants atmosphériques
		Anticiper les maladies et parasites qui pourraient se développer dans les nouvelles conditions climatiques
Tourisme	Développer un tourisme durable	Diversifier les activités hivernales pour ne plus dépendre de l'enneigement
		Gérer durablement les zones de baignades en période estival
Résidentiel	Un habitat sain et confortable tout au long de l'année	Accompagner à la rénovation des logements et sensibiliser au confort d'été
		Limiter l'installation de climatiseur
Déchets	Prévention des déchets	Sensibiliser les citoyens à la prévention des déchets (compostage, utilisation des déchets verts, broyage…)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III.2.g. Réseaux de transport d'énergie

Les infrastructures et réseaux de transport d'énergie devront, à l'avenir, faire face aux différents enjeux en lien avec la transition énergétique tels que :

- La maîtrise de la consommation énergétique
- La production d'énergie renouvelable
- L'accueil de nouveaux habitants
- L'électrification croissante du parc automobile
- La fourniture en Gaz Naturel Véhicules (GNV)
- L'injection de biométhane dans le réseau de gaz

L'objectif est de pouvoir assurer une évolution coordonnée des réseaux énergétiques en mettant en relation les différents acteurs travaillant sur le réseau (autorités organisatrices, distributeurs et transporteurs d'énergie) et leur permettre de se concerter et réfléchir sur le développement des énergies renouvelables pour que le développement et l'accueil se passent au mieux.

Une solution pour répondre à ces enjeux est le développement des réseaux intelligents de transport et de distribution d'énergie appelés également « smart-grid ». En effet, ils permettent de répondre à différents besoins tels que :

- La **production centralisée d'énergies renouvelables** en permettant d'augmenter la capacité d'accueil de celles-ci sur le réseau tout en économisant sur les frais de raccordement qui représentent aujourd'hui une contrainte majeure à leur développement
- La maîtrise de la consommation énergétique

Le territoire du PETR est principalement composé de petites communes et de quelques centralités. Son armature urbaine n'a pas conduit au développement de réseau de chaleur de grande importance. Il existe de petits réseaux alimentant quelques bâtiments publics (ex : chaufferie reliée à la mairie et à l'école).
Un des leviers d'action est de développer les réseaux de chaleur dans les nouvelles zones d'activités ou dans celle existante où certaines activités industrielles produisent une chaleur fatale non-négligeable.

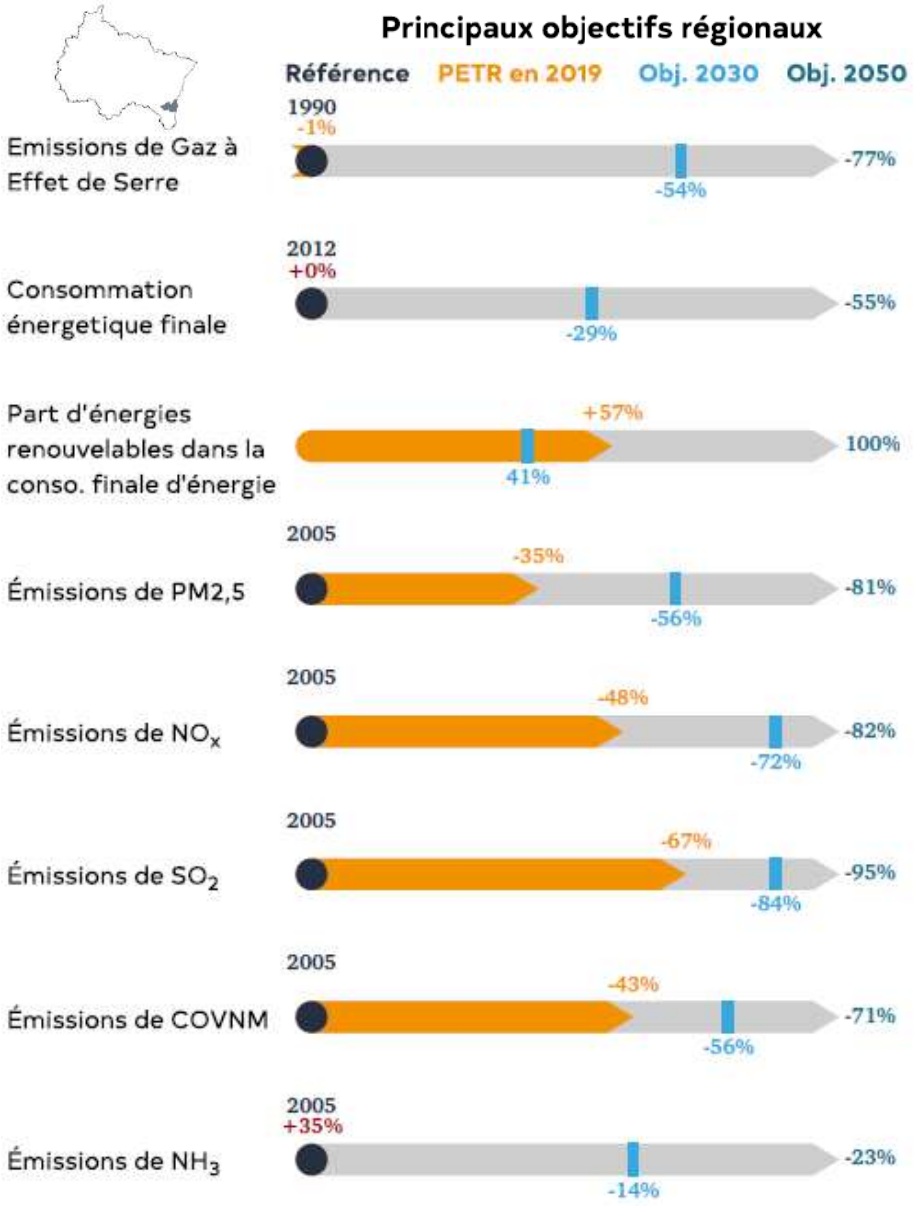
III.2.h. Production de biosourcés

Les activités agricoles principales sur le territoire du PETR sont la production céréalière, la viticulture et la production de bois (bois d'œuvre, bois-énergie et bois d'industrie). La majorité des forêts sont exploitées et optimisées, l'enjeu principale pour la filière bois est sur la relocalisation de la transformation, pour que la valeur ajoutée soit bénéfique au territoire et pour limiter le bilan carbone de la filière (transports).
De nouvelles filières pourraient être développer comme celle du lin (textile), du chanvre (construction, rénovation), etc … Ces projets de développement de filières seront à discuter en concertation avec les acteurs agricoles pour promouvoir des projets pertinents et durables.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III.3. Synthèse de l'état d'avancement du territoire par rapport aux objectifs

La figure ci-dessous illustre les objectifs du SRADDET à l'horizon 2030 et 2050, ainsi que l'état d'avancement du PETR par rapport à ces objectifs.



En ce qui concerne les émissions de GES et la consommation énergétique du PETR, on observe une stagnation par rapport à leur année de références (1990 et 2012).

Pour la majorité des polluants atmosphériques (PM2,5, NOx, SO2, COVNM), la tendance est une baisse importante depuis 2005.

Contrairement à l'ammoniac (NH3), pour qui une forte augmentation est observée depuis 2005 (+35%).

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie, à l'échelle du PETR, atteint et dépasse déjà l'objectif fixé à 2030.

Figure 9 : Chiffres clés en un clin d'oeil, PETR Rhin Vignoble Grand Ballon
Source : ATMO Grand Est – Invent'Air V2021

Pour atteindre des objectifs régionaux ambitieux, des actions fortes sont nécessaires pour réduire les émissions d'ammoniac, la consommation énergétique finale et les émissions de GES.

En page suivante, vous trouverez l'état d'avancement des territoires des Communautés de Communes par rapport aux objectifs du SRADDET à l'horizon 2030 et 2050.

On observe globalement les mêmes tendances, excepté pour les énergies renouvelables (ENR) où la CCPRB présente une part des ENR dans la consommation finale d'énergie à 102% (en 2019, grâce en grande partie à l'hydroélectricité). Pour les autres Communautés de Communes, cette part se situe entre 11 et 15%, avec un objectif à 41% en 2030.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

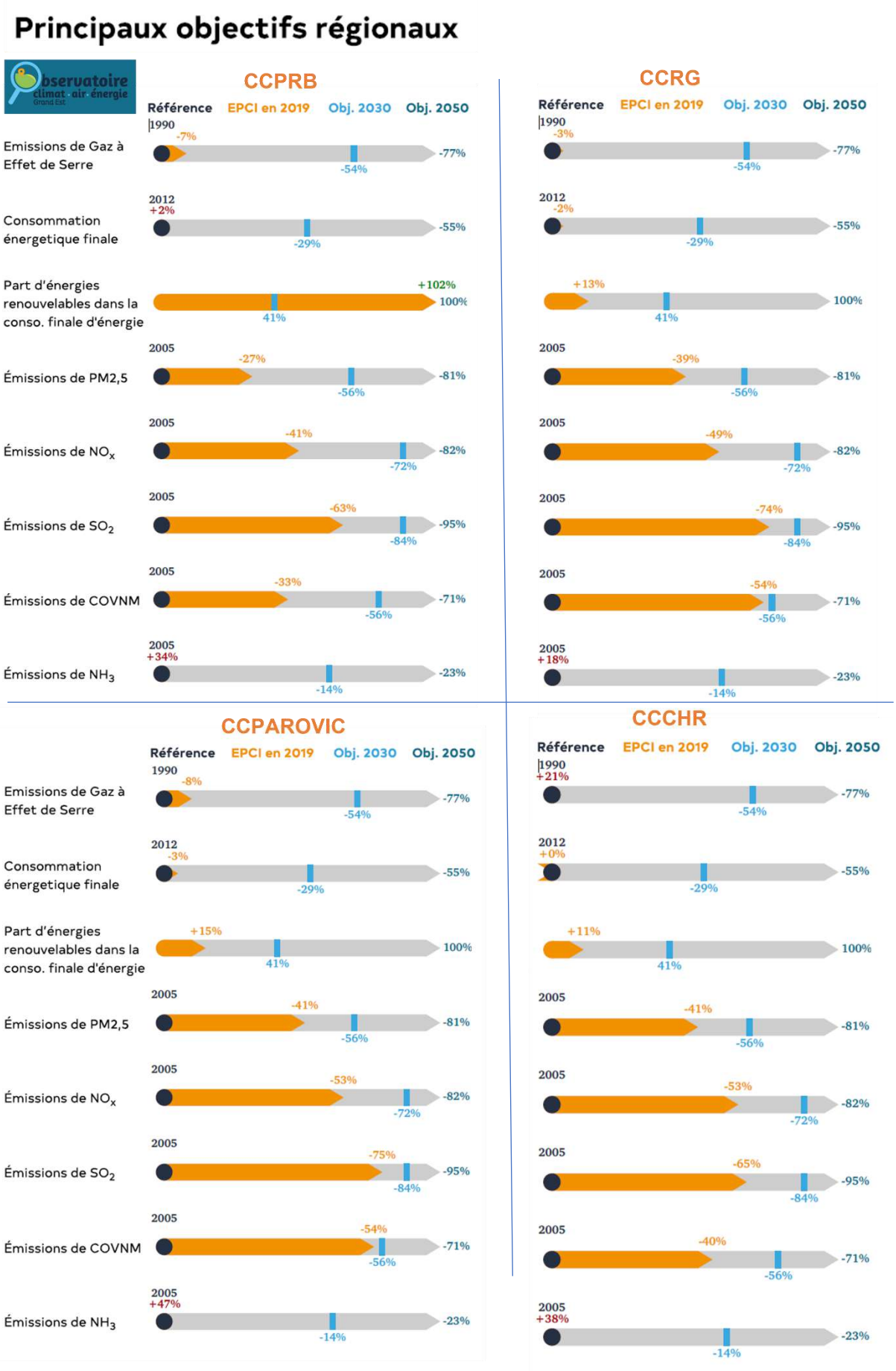


Figure 10 : Chiffres clés en un clin d'oeil, par Communautés de Communes (CC)
Source : ATMO Grand Est – Invent'Air V2021

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

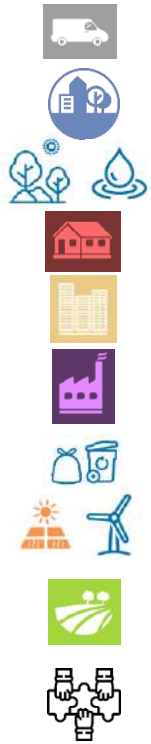
IV. Objectifs thématiques identifiés

En réponse aux objectifs du SRADDET et aux enjeux identifiés sur le territoire, 10 objectifs thématiques ont été établis pour la stratégie du territoire.

		Secteurs concernés							Objectifs stratégiques					
	Objectifs thématiques	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets	Conso énergétiques	Emissions de GES	ENR	Polluants atmo	Stockage carbone	Adaptation
Un territoire qui s'adapte et s'engage dans la sobriété, l'autonomie et la durabilité de son cadre de vie	*Fil rouge : Reconquérir une bonne qualité de l'air*													
	Décarboner les mobilités				■	■			■	■		■		
	Tendre vers un aménagement durable et résilient	■	■	■	■					■		■	■	■
	Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature	■	■	■			■			■	■	■	■	■
	Poursuivre la rénovation énergétique de l'habitat, du bâti public et lutter contre la précarité énergétique		■	■					■	■	■	■	■	■
	Promouvoir la sobriété dans les collectivités			■	■	■		■	■	■	■	■	■	
	Inciter les entreprises et le secteur de l'industrie à réduire leurs consommations et leurs impacts environnementaux	■		■					■	■	■	■	■	■
	Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière							■	■	■	■	■		
	Développer les énergies renouvelables et de récupération	■	■	■	■	■	■	■		■	■			
	Favoriser une agriculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique						■		■	■	■	■	■	■
	Mobiliser les acteurs du territoire pour faire vivre le PCAET								■	■	■	■	■	■

■ Secteur concerné par l'objectif thématique

■ Objectif stratégique du PCAET concerné par l'objectif thématique



Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

V. Annexes

Traduction Objectifs chiffrés en équivalents projets							
Secteurs	Action	Caractéristiques	Hypothèse	Gain	Source données	Objectifs SRADDET	Equivalent projet
Résidentiel	Rénovation d'une "maison type"	Datant de 1975, 120m2, chaudière gaz à condensation, murs en brique non isolés, étiquette DPE E	Rénovation qui permet de passer de E à B	235 KWh/m2/an *120m2 = **28 200 KWh/an**	OKTAVE	-89% conso en 2050 /2012 = -900GWh (-30GWh/an)	**1 064** maisons /an rénovés (jusqu'en 2050)
ENR	Installation des panneaux solaires photovoltaïques	Panneaux 375 WC (en Sud Alsace) 1 maison : > 24 m2 de surface de panneaux = 3KWc	3KWc = 3461 KWh/an	1 maison équipée produit en moyenne 3461 KWh/an	In sun we trust Rendement Panneau Solaire | Calcul et Explications (2022) (insunwetrust.solar)	Production de 166,9 GWh/an en 2050	**771 569 m2** > 617 piscines olympiques (1 piscine =1250 m2)
	Solaire thermique	Maison de 100m2 de 4 personnes Panneaux sur 10m2	Production de 400 KWh/an/m2 * 10m2 = 4000 KWh/an	1 maison équipée produit en moyenne 4000 KWh/an	Guide ademe Solaire thermique – Chaleur+ (chaleurplusdemain.fr)	Production de 33,1 GWh/an en 2050	**8 275** maisons équipées
	Eolien		Éolienne produisant en moyenne 2,6 GWh/an		Étude du potentiel de développement des énergies renouvelables en Alsace», mars 2016, programme énergivie.info partenariat avec la Région et l'ADEME.	Production de 5,2 GWh/an en 2050	2 éoliennes
Transport	transport routier	INSEE 2018 : 86,9% des ménages possèdent une voiture au moins	1KtCO2e = 5 181 000 km	151,6 KtCOe à éviter = 785 439 600 km Soit 28 051 414 km/an Période de 28 ans (2022-2050)	Mon Convertisseur CO2 | Datagir (ademe.fr)	-68% à 2050	28 051 414 km/an à éviter

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

PETR PAYS RHIN VIGNOBLE GRAND BALLON

TERRITOIRE DE PROJETS

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

TOME 3 : Plan d'actions territorial

Juin 2022

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Table des matières

I. La construction du plan d'actions 3
I.1. Choix des actions et priorisation 3
I.2. Synthèse du plan d'action 4
I.3. Elaboration des fiches-actions 6
II. La gouvernance du PCAET 31
III. Dispositif de suivi et d'évaluation 33
III.1. Le cadre réglementaire 33
III.2. Le suivi des indicateurs 33
III.3. L'évaluation 33
IV. Evaluation environnementale stratégique (EES) 36

Table des figures et tableaux

Figure 1 : Choix et priorisation des actions par Communautés de Communes 3
Figure 2 : Modèle de fiche Action pour le PETR 7

Tableau 1 : Schéma de gouvernance pour le PCAET (inspiré des réflexions du PCAET Bruche Mossig) 32
Tableau 2 : Suivi des indicateurs pour le plan d'actions 34

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I. La construction du plan d'actions

I.1. Choix des actions et priorisation

Les actions sont issues du travail de concertation, du travail avec les agents et les élus des Communautés de Communes et des Communes (cf tome n°4 : Concertation).

Le pilotage du PCAET étant assuré par le PETR, le plan d'actions a été construit à l'échelle du PETR pour plus de cohérence mais il comprend les choix spécifiques en matière d'actions, priorité et projets concrets à réaliser pour chaque Communauté de communes.

Le tableau récapitulatif des objectifs et actions pour le territoire de PETR Rhin Vignoble Grand Ballon, est présent en page suivante.

Pour chaque action, il est indiqué les secteurs d'activités concernés et les objectifs stratégiques auxquelles elle contribue.

Un recensement des projets principaux (déjà en cours ou en réflexion) dans les Communautés de Communes et dans les Communes, a été réalisé avec les agents intercommunaux, afin de compléter ou de renforcer ces projets (si besoin en fonction des enjeux). Ce travail a mis en lumière toute la transversalité du PCAET, à travers les différentes compétences des collectivités.

Ensuite une fois identifiées, grâce à ce travail de recensement et aux propositions issues de la concertation, les élus ont dû prioriser les actions retenues, selon 3 degrés de priorités (voir figure ci-dessous) :
- 1=Importante : à mettre en œuvre/ou renforcer dans les 3 ans ;
- 2=Moyenne : à mettre en œuvre/ou renforcer dans les 6 ans.
- 3=Non-prioritaire : action qui ne peut pas être mise en place actuellement faute de moyens techniques, humains, législatifs ou financiers.

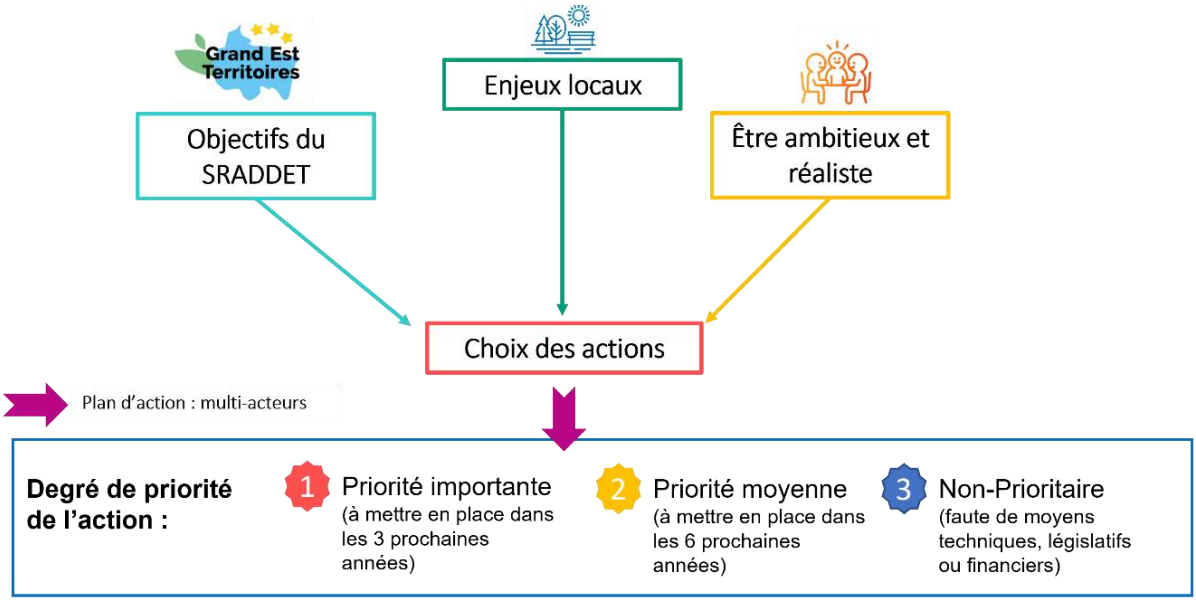


Figure 1 : Choix et priorisation des actions par Communautés de Communes

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I.2. Synthèse du plan d'action

Un territoire qui s'adapte et s'engage dans la sobriété, l'autonomie et la durabilité de son cadre de vie	Objectifs thématiques	Actions	Secteurs concernés							Objectifs stratégiques						Obligée	Obligée	Non-obligée	Non-obligée
			Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets	Conso	Emissions de GES	ENR	Polluants atmo	Stockage carbone	Adaptation	CCPRB	CCRG	CCCHR	CCPAROVIC
	Fil rouge : Reconquérir une bonne qualité de l'air	*Actions en lien avec la mobilité, l'industrie, l'agriculture, le résidentiel et la biodiversité (dans chaque fiche action)*																	
	Décarboner les mobilités	***Développer les réseaux cyclables et la pratique des modes actifs***				■	■			■	■		■						
		Encourager les mobilités partagées (covoiturage, autopartage…)				■				■	■		■						
		Promouvoir l'utilisation de carburants non fossiles (électricité, hydrogène…)				■	■			■	■	■	■						
		Améliorer les transports en commun et l'intermodalité				■	■			■	■	■	■						
	Tendre vers un aménagement durable et résilient	***Garantir une gestion économe et durable du foncier***	■	■	■	■					■			■	■				
		Intégrer le changement climatique dans l'aménagement (végétalisation, gestion des eaux pluviales, prévention des risques…)											■	■	■				
	Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature	***Préserver la trame verte et bleue, les milieux remarquables et la nature ordinaire***						■			■		■	■	■				
		Préserver le cycle de l'eau, sécuriser la ressource en eau en quantité et en qualité	■	■	■			■				■			■				
	Poursuivre la rénovation énergétique de l'habitat et lutter contre la précarité énergétique	***Poursuivre l'accompagnement des particuliers dans la rénovation performante de leur logement***		■						■	■	■	■	■	■				
	Promouvoir la sobriété dans les collectivités	***Maitriser la consommation énergétique des bâtiments ou réseaux publics et promouvoir la rénovation, et les constructions à faible impact carbone et à énergie positive***			■					■	■	■	■	■	■				
		Promouvoir un fonctionnement à faible impact carbone dans les collectivités (achats responsables, bonnes pratiques, mobilités décarbonnées…)			■	■	■		■		■		■	■					
		Former et accompagner les collectivités du territoire sur les enjeux du PCAET								■	■	■	■	■	■				

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Un territoire qui s'adapte et s'engage dans la sobriété, l'autonomie et la durabilité de son cadre de vie

Objectifs thématiques	Actions	Secteurs concernés							Objectifs stratégiques						Obligé	Obligé	Non-obligé	Non-obligé
		Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets	Conso énergétiques	Emissions de GES	ENR	Polluants atmo	Stockage carbone	Adaptation	CCPRB	CCRG	CCCHR	CCPAROVIC
Inciter les entreprises et le secteur de l'industrie à réduire leurs consommations et leurs impacts environnementaux	***Accompagner l'efficacité énergétique dans les entreprises et la diminution de leurs impacts environnementaux***	■		■					■	■	■	■	■	■				
	Favoriser la création et l'implantation d'entreprises à haute valeur environnementale et sociétale	■		■					■	■	■	■	■	■				
Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière	***Accompagner et sensibiliser les habitants sur la prévention et le tri à la source, optimiser le tri des biodéchets et déchets verts***							■	■	■		■						
	Développer les solutions de réusage, réparation et réemploi							■	■	■		■						
	Développer la valorisation matière							■	■	■	■	■						
Développer les énergies renouvelables et de récupération	***Développer les énergies renouvelables et de récupération***	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■						
	Développer les réseaux de chaleur et de froid en énergies renouvelables ou de récupération	■	■	■				■		■	■							
Favoriser une agriculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique	***Développer les filières locales et durables d'alimentation ou d'approvisionnement***						■		■	■		■	■	■				
	Accompagner la transition de l'agriculture						■		■	■	■	■	■	■				
	Adapter la forêt au changement climatique						■				■		■	■				
Mobiliser les acteurs du territoire pour faire vivre le PCAET	***Accompagner au changement de comportement du grand public, des scolaires et des acteurs économiques***								■	■	■	■	■	■				

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I.3. Elaboration des fiches-actions

Les fiches actions sont éditées également à l'échelle du PETR, une déclinaison par Communauté de Communes sera disponible pour faciliter la partie opérationnelle.

Les fiches actions permettent de décrire autant que possible la mise en œuvre de ces actions. Chacune de ces fiche-actions comporte :

- Objectif thématique
- Nom de l'action
- Publics cibles
- Secteurs concernés
- Type d'action (Ingénierie, Investissement, Etude, Suivi-Evaluation, Service au public, Animation, Financement)
- Pilotage et gouvernance
- Partenaires potentiels
- Objectifs stratégiques auquel contribue l'action (baisse de la consommation énergétique, des émissions de GES, des émissions de polluants atmosphériques, augmentation des énergies renouvelables, du stockage carbone ou adaptation au changement climatique)
- Contexte les enjeux
- Objectifs opérationnels
- Projets concrets et nécessaire au déploiement de l'action
- Etat d'avancement de l'action
- Calendrier
- Moyens humains
- Moyens financiers
- Niveau de priorité de l'action
- Les résultats attendus
- Les indicateurs de suivi et d'évaluation
- Incidences possible sur l'environnement (issues de l'EES)

Il y aura également un indicateur qui permettra d'identifier les actions qui agissent sur qualité de l'air.

Vous trouverez en page suivante le modèle de la Fiche Action utilisé, ainsi que les 24 actions pour le territoire du PETR.

L'élaboration de ces fiches actions s'est faite avec les agents territoriaux et a permis de lancer une dynamique autour de la démarche PCAET sur le territoire.

Un lexique des abréviations présentes dans les fiches actions est disponible à la suite des fiches.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Thème	Action n°X							
Nom action								
Publics cibles			Pilotage et gouvernance					
Secteurs concernés								
Type d'action			Partenaires potentiels					
Objectifs stratégiques	☐ Consommation énergétiques ☐ Emissions de GES	☐ Energies renouvelables ☐ Polluants atmosphériques	☐ Stockage carbone ☐ Adaptation au changement climatique					
Contexte et enjeux								
Objectifs opérationnels				Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs							
	CCRG ou Communes							
	CCPRB ou Communes							
	CCCHR ou Communes							
	CCPAROVIC ou Communes							
Résultats attendus			Indicateurs de suivi					
Incidences possibles sur l'environnement			Remarques et compléments					

Indicateur
Qualité de l'air

Figure 2 : Modèle de fiche Action pour le PETR

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°1	Décarboner les mobilités
Nom action		**Développer les réseaux cyclables et la pratique des modes actifs**

Publics cibles	Grand public	Pilotage et gouvernance	Communes/Communautés de Communes, CeA
Secteurs concernés	Transport routier et autres transports		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	Partenaires potentiels	Europe, Etat, Région, associations foncières, associations, entreprises, offices de tourisme

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur des transports routiers est le premier émetteur de GES et le 3eme secteur le plus consommateur sur le PETR. L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (48%), bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances. Il concerne presque tous les actifs (93%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence. Les pistes cyclables actuelles sont encore majoritairement utilisées dans une logique spotive ou de loisir plutôt que l'aspect purement fonctionnel. Il est important de favoriser l'usage du vélo pour les déplacements domicile-travail et du quotidien

Objectifs opérationnels: Faire du vélo et des modes actifs des alternatives à la voiture individuelle

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Organisation d'événements et ateliers par les Associations sur les mobilités actives (ex : Bicychouette), coordination du Défi J'y vais, actions de communication/sensibilisation, réflexion sur les services de location VAE	En cours	2022-2028	Chargée de mission PCAET	non connu	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Mis en oeuvre du Schéma directeur cyclable et du Fonds de concours Mobilités, Animation via la Maison du Vélo, organisation de la Fêtes des Mobilités durables, actions du collectif bicychouette Intégration du schéma directeur vélo dans le PLUi Aide à l'aquisition de vélo électrique (Buhl) Aménagement de pistes cyclables dans les communes et entre les communes du territoire (Guebwiller-Buhl, centre ville Guebwiller, Buhl – Lautenbach, Wuenheim – Soultz, Merxheim – Issenheim , Merxheim – Meyenheim, Soultzmatt-Wintzfelden, Jungholtz – Soultz, zones d'activités de la CCRG...)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	Schéma vélo : 6.7M € (sur 15 ans) Fonds de concours : 60 000€/an (sur 15 ans)	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Mise en oeuvre du Schéma Directeur cyclable : = programme d'aménagement des pistes cyclables CCPRB (50 km dont 22 km prévus à l'échéance 2023-24) = gestion et entretien des pistes cyclables Création de cartes interactives cyclotouristiques	En cours	2022 - 2028	1 ETP + associations, agents communaux, OT	5 000 000€	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Elaboration puis mise en oeuvre du Schéma Directeur vélo et piéton CCCHR Mise à disposition de vélos pour les visites guidées estivales (Ensisheim) Mise en place de service de pédibus (Ensisheim) Développer d'aires de réparation pour faciliter l'entretien des vélos (garage à vélo, adaptés, organisation de de repair cafés & animations autour du vélo ...) nouveaux sentiers de randonnées & formation d'écoguides (Maison de la Nature)	En cours	2022 - 2028	0,5 ETP	5.5 millions pour l'amélioration de la mobilité douce	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Mise en oeuvre de la Convention territoriale globale (CTG) avec des animations sur les mobilités (ex : animation Défi j'y vais)	En cours	2022 - 2028	Agents des communes et de la CC	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Augmentation du linéaire d'aménagements (voies vertes, pistes cyclables, zones de rencontres...), augmentation de la part modale des modes actifs dans les déplacements domicile travail	Indicateurs de suivi	Nombre de km d'aménagements créés, nombre de km en continuité cyclable, nombre d'animation modes actifs
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°2	Décarboner les mobilités
Nom action		Encourager les mobilités partagées (covoiturage, autopartage…)

Publics cibles	Grand public	Pilotage et gouvernance	Communes/Communautés de Communes, CeA
Secteurs concernés	Transport routier		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	Partenaires potentiels	Europe, Etat, Région, CeA, associations, entreprises

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur des transports routiers est le premier émetteur de GES et le 3eme secteur le plus consommateur sur le PETR. L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (48%) (bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances). Il concerne presque tous les actifs (93%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence. Il y a une dizaine d'aires de covoiturage existantes sur le terrioire du PETR.

Objectifs opérationnels: Renforcer les alternatives à l'usage individuel de la voiture à l'échelle du territoire

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Actions de communication/sensibilisation, réflexion sur la mise en place de services de covoiturage et d'autopartage à l'échelle du territoire	En émergence	2022-2028	Chargée de mission PCAET	à définir	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Aménagement d'aires de covoiturage (avec la CeA) à Soultz, ZA Daweid, réflexion sur d'autres sites Réflexion sur des services d'autopartage. Mise en oeuvre d'un schéma des mobilités au niveau de la CCRG (plan de déplacement plus global écoles, commerces…)	En cours + en émergence	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Valorisation d'une plateforme de covoiturage sur le territoire Incitation auprès des établissements disposant de véhicules peu utilisés de les mettre à disposition pour des déplacements Création de points de covoiturage et d'auto-stop organisés	A faire émerger	2022 - 2028	0,5 ETP + agents communaux	NC	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Etude d'opportunité sur la mise en place un service de transport à la demande Etude d'opportunité sur des lignes de covoiturage (Ensisheim) Aménagement d'aires de covoiturage (dont avec la CeA), valorisation de l'aire de covoiturage rue de Markdorf à Ensisheim	En émergence	2022 - 2028	Agents CC et communes	80 000€ pour l'amélioration de la mobilité pour la période 2021 à 2026	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Création d'aires de covoiturage (Rouffach) Mise en œuvre de la Convention Territoriale Globale (solutions de mobilité partagée)	En émergence	2022-2025	Agents des communes et de la CC	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	augmentation du nombre et de la fréquentation d'aires de covoiturage, augmentation des services/stations d'autopartage	Indicateurs de suivi	Nombre d'aires et de places de covoiturage, nombre de véhicules en autopartage
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°3	Décarboner les mobilités
Nom action		Promouvoir l'utilisation de carburants non fossiles (électricité, hydrogène…)

Publics cibles	Grand public	Pilotage et gouvernance	Communes/Communautés de Communes, Syndicat d'électricité et de gaz du Rhin (SEGR)
Secteurs concernés	Transport routier et autres transports		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	Partenaires potentiels	Etat, Région, CEA, entreprises

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur des transports routiers est le premier émetteur de GES et le 3eme secteur le plus consommateur sur le PETR. L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (48%) (bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances). Il concerne presque tous les actifs (93%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence à l'exception de quelques voyageurs en transport en commun (habitant le plus souvent dans des communes disposant d'une gare ou d'une halte ferroviaire).

Objectifs opérationnels: Renforcer les alternatives à la voiture thermique à l'échelle du territoire

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Elaboration puis mise en oeuvre d'un schéma directeur de bornes de recharge pour véhicules électriques par le SEGR	En émergence	2022-2028	Chargée de mission PCAET	à définir	Priorité 2 : moyenne
CCRG ou Communes	Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques (CCRG : piscine Nautilia, camping le Florival) et dans les communes	Terminé / En émergence	2022 - 2028	Agents CC et communes	Projet camping 9500€ HT	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Intégration ponctuelle de bornes de recharge pour véhicules électriques sur quelques projets Installation ponctuelle de bornes de recharge pour véhicules électriques par les communes	En émergence	2025 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	100 000€	Priorité 3 : non-prioritaire
CCCHR ou Communes		0	NC	Agents CC et communes	NC	Priorité 3 : non-prioritaire
CCPAROVIC ou Communes	Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques lors de la rénovation de la place de la République (Rouffach)	En émergence	2022-2025	Agents des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation du nombre de bornes de recharge	Indicateurs de suivi	Nombre de bornes de recharge
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°4	Décarboner les mobilités
Nom action		**Améliorer les transports en commun et l'intermodalité**

Publics cibles	Grand public	Pilotage et gouvernance	Région, CEA, Communautés de communes
Secteurs concernés	Transport routier et autres transports		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	Partenaires potentiels	Etat, Région, CEA

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Emissions de GES
- [x] Energies renouvelables
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Stockage carbone
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le territoire bénéficie de 3 arrêts sur la ligne TER (Strasbourg)-Colmar-Mulhouse-(Bâle) dont il convient d'améliorer la desserte par les transports en commun, le covoiturage/autopartage et le vélo. Ailleurs, l'offre de transports en commun actuelle ne propose pas une réelle alternative à la voiture (horaires inadaptés, cadencement faible...). Le développement de l'offre de transports en commun ne pourra se faire sans l'appui de la Région

Objectifs opérationnels: Renforcer l'intermodalité et les transports en commun à l'échelle du territoire

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Elaboration avec les EPCI du Haut-Rhin et la Région d'un schéma des mobilités du haut-rhin, réflexion sur la desserte intermodale des gares, des aires de covoiturage, etc	En émergence	à définir	Chargée de mission PCAET	à définir	Priorité 2 : moyenne
CCRG ou Communes	Faire connaître le pôle multimodal de Guebwiller), augmentation du cadencement des navettes touristiques (navette des neiges, des crêtes), poursuite du service de TAD, Remise en service de la ligne ferroviaire Bollwiller-Guebwiller, réflexion avec la Région sur l'amélioration des services sur les lignes régulières interurbaines Fluo (meilleure correspondance avec les gares)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	TAD : 90 000€ + navette des crêtes et des neiges : 20 000€	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Poursuite du service de TAD Etude des modes de déplacement réels pour adapter les actions à la demande (voiture, covoiturage, bus, vélo... distance, commune de départ, arrêts intermédiaires et destinations) Mise en place d'une ligne de bus à haut niveau Colmar - Breisach Projet de liaison ferroviaire Colmar-Breisach Aménagement d'un pôle multi-modal à Neuf-Brisach	En émergence	2025 - 2028	0,3 ETP + agents communaux	500 000€	Priorité 3 : non-prioritaire
CCCHR ou Communes	Création de garages à vélo sur les aires de covoiturage Développement de l'intermodalité (avec CeA, Région) Développement des services de la navette gratuite pour personnes âgées (desserte du marché paysan) Projet de bus à haut niveau de service Colmar-Ensisheim-Mulhouse (en lien avec CeA et M2A)	En émergence	2022 - 2028	0,4 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPAROVIC ou Communes	Extension du parking de la gare de Rouffach (voiture + vélos) Réflexion sur l'extension de la ligne interurbaine (Fluo 440) à Osenbach et Wintzfelden	En émergence	2022 - 2028	Agents des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation de la part modale des transports en commun. Augmentation des stationnements vélo aux abords des arrêts TC et des aires de covoiturage	Indicateurs de suivi	Nombre de lignes interurbaines, Nombre de points d'arrêt et d'horaires desservis
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°5	Tendre vers un aménagement durable et résilient
Nom action		Garantir une gestion économe et durable du foncier

Publics cibles	Collectivtés, Entreprises	Pilotage et gouvernance	Communes/Communautés de Communes, Syndicats mixtes de SCoT
Secteurs concernés	Industrie, Résidentiel, Tertiaire, Transport routier		
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation	Partenaires potentiels	Etat/agences, Région, agences d'urbanisme, professionnels de l'aménagement et de la construction

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [x] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La limitation de l'étalement urbain représente un enjeu majeur dans l'aménagement de la ville future. En effet cela permettra d'éviter les déplacements, l'extension des réseaux, etc... et donc l'augmentation de la consommation d'énergie. La densification devra être compatible avec l'aménagement d'espaces verts ou de loisirs pour maintenir un cadre de vie désirable. Les CC et les SCOTs portent, dans le cadre de leurs compétences, différents documents et procédure d'urbanisme, qui devront intégrer l'objectif territorialisé de la Zéro Artificialisation Nette.

Objectifs opérationnels: Lutter contre l'étalement urbain et développer un urbanisme plus durable

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Modification/révision des SCoT Colmar Rhin Vosges et Rhin Vignoble Grand Ballon avant le 22/08/2026. Actions d'animation, sensibilisation des élus	En émergence	2022-2025	Chargés de mission SCOT	à définir	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Elaboration d'un PLUi et d'un PLH en cours puis mise en œuvre Mise en place d'un observatoire de l'habitat et du foncier (PLH), Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres...) Sensibilisation, accompagnement des élus. Aménagement et recyclage de friches industrielles (Guebwiller) ; mise en œuvre d'une OPAH-RU (réhabilitation de logements vacants)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Mise en oeuvre de certains principes dans le PLUi approuvé Modification/révision du PLUi avant août 2027 ; Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres..); Sensibilisation, accompagnement des élus ; mise en œuvre d'une OPAH-RU (réhabilitation de logements vacants)	En émergence	2022 - 2028	0,1 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Mise en oeuvre de certains principes dans le PLUi approuvé Modification/révision du PLUi avant août 2027 Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres..) Sensibilisation, accompagnement des élus	En émergence	2022 - 2028	1 ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Intégration des principes dans les PLU en cours d'élaboration. Modification/révision des autres PLU avant 2027. Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres...) Sensibilisation, accompagnement des élus. Mise en œuvre des actions de l'ORT (réhabilitation de logements vacants)	En émergence	2022 - 2028	Agents des communes et de la CC	NC	Priorité 3 : non-prioritaire

Résultats attendus	réduction des surfaces artificialisées, mobilisatiion des gisements fonciers immobiliers hors espaces naturels, agricoles et forestiers.	Indicateurs de suivi	Surfaces artificialisées/non artificialisées, nombre et surfaces de friches ou logements vacants résorbés, nombre d'animations réalisées
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°6	Tendre vers un aménagement durable et résilient
Nom action		Intégrer le changement climatique dans l'aménagement (végétalisation, gestion des eaux pluviales, prévention des risques…)

Publics cibles	Collectivités, professionnels de l'aménagement et de la construction, grand public	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats mixtes de SCoT, syndicats de rivière…)
Secteurs concernés	Industrie, Résidentiel, Tertiaire, Transport routier		
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation	Partenaires potentiels	Etat/agences, Région, CeA, CAUE, FREDON, agences d'urbanisme, professionnels de l'aménagement et de la construction

Objectifs stratégiques

- ☐ Consommation énergétiques
- ☐ Emissions de GES
- ☐ Energies renouvelables
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La lutte contre les îlots de chaleur urbains (ICU) est un des principaux objectifs en matière d'urbanisme dans les années à venir, notamment avec les périodes de forte chaleur plus récurrentes et intenses. Les événements climatiques extrêmes seront de plus en plus récurrents (inondation, sécheresse, tempêtes …) et auront un impact sur l'aménagement du territoire.

Objectifs opérationnels	Un aménagement plus résilent face aux aléas climatiques		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	Modification/révision des SCoT Colmar Rhin Vosges et Rhin Vignoble Grand Ballon avant le 22/08/2026. Actions d'animation, sensibilisation des élus et des professionnels de l'aménagement/de la construction	En émergence	2022-2028	à définir	à définir	Priorité 2 : moyenne
	CCRG ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours. Intégration dans le PLUi en cours d'élaboration (risques, infiltration à la parcelle, aménagement paysager), Mise de oeuvre d'actions de réduction d'ICU et d'aides financières dans le cadre du Gerplan Aménagement parc arboré de plus 1 ha (piscine Nautilia) Aménagement d'un parc à Soultz de 2ha ; écoquartier Hauts de la Ville de Guebwiller, etc	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
	CCPRB ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours 1. Aide à l'acquisition de récupérateurs d'eau 2. Infiltration au plus près des ruissellements (surfacique) par projets et objectif de végétalisation et de perméabilisation sur l'ensemble des projets de la CCPRB 3. Accompagnement à la plantation pour lutter contre les îlots de chaleur	En cours	2022 - 2028	0,9 ETP + agents communaux	1 835 000€	Priorité 1 : importante
	CCCHR ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours (espace vert Niederhergheim, voie piétonne/cyclable Niederentzen, futur quartier des Rives du Lac Ensisheim, mise en place de pavés drainant clairs sur des parkings, plantation d'arbres (Ensisheim) Gestion extensive des espaces publics enherbés et/ou des espaces dans les ZAE, Opération pieds de murs (dans les communes), Création de pierriers, mares, ruches sur toitures, Renforcement des corridors écologiques, incitation à végétaliser (murs, toitures, arches)	En cours	2022 - 2028	0,2 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPAROVIC ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours (réaménagement et désimperméabilisation cour d'écoles élémentaires Eguisheim, Rouffach, végétalisation centre village et école Voegtlinshoffen) Intégration de végétaux de type vivace pour le fleurissement, et d'essences locales dans les projets d'aménagement des espaces verts. Réflexion portée également pour les eaux pluviales (Osenbach).	En cours	2022 - 2028	Agents des communes	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Augmentation des ilots de fraicheur, des surfaces végétalisées et perméables, diminution des risques, réduction des coûts de traitement des réseaux eaux usées/pluviales	Indicateurs de suivi	nombre de projets de végétalisation/désimperméabilisation
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°7	Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature
Nom action		Préserver la trame verte et bleue, les milieux remarquables et la nature ordinaire

Publics cibles	Collectivités, Associations, Entreprises, habitants	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats de rivière, syndicats d'eau potable...), Agriculteurs, Habitants
Secteurs concernés	Agriculture, Résidentiel		
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région, CeA, Associations locales, Chambre d'agriculture, maisons de la nature

Objectifs stratégiques

- ☐ Consommation énergétiques
- ☐ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☐ Polluants atmosphériques
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La biodiversité est un enjeu essentiel qui s'intègre dans le PCAET, et il existe un lien important entre le climat et la biodiversité. En effet, cette dernière présente une certaine vulnérabilité vis-à-vis du changement climatique, mais sa préservation peut apporter des solutions : à travers les services écosystémiques rendus, la biodiversité permet notamment de capter le carbone, d'améliorer la qualité de l'air et d'adapter le territoire au changement climatique.

Il est important d'identifier ces secteurs à enjeux forts en termes de biodiversité (N2000, ZNIEFF, trames vertes et bleues, zones humides ...) afin de préserver les espaces les plus sensibles lors de l'implantation de projets industriels, ou ceux liés à la production d'énergies renouvelables. Les projets doivent être intégrés au mieux dans les territoires sans porter atteinte aux écosystèmes sensibles.

Objectifs opérationnels: Préserver la biodiversité et la capacité de résilience des milieux naturels

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs						
CCRG ou Communes	Actions du Gerplan, intégration dans le PLUi en cours d'élaboration (OAP trame verte et bleue), mise en œuvre de la charte communes et espaces nature, plantations de haies (Soultz et Issenheim) Renaturation/restauration GEMAPI (Soultz) des zones inondables, création d'un réseaux de mares	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	Budget Gerplan 2022 : 183000€ CC et communes (dont sub 60 000 € CeA)	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	1. Actions du Gerplan et accompagnement auprès des communes et associations dans leurs projets en faveur de la faune et la flore locales, communication pour inciter à la réalisation de plans de gestion différenciée, animations jardinage au naturel à destination des communes et habitants 2. Subvention CCPRB pour la plantation de haies/d'arbres et l'installation de gîtes pour la faune en secteur agricole	En cours	2022 - 2028	0,7 ETP + agents communaux	330 000€	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Actions de renaturation (Gerplan), Préservation et/ou reconstitution de haies et noues paysagère (Ensisheim), mise en œuvre de la charte communes et espaces nature (Réguisheim) Réflexion lors de la révision du PLUi (trame noire, complément sur OAP TVB), Formations d'écojardiniers des habitants, classement d'arbres remarquables, protection des vergers d'Oberhergheim, Subvention aux agriculteurs pour plantation de haies	En émergence	2022 - 2028	1ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Aménagement d'un chemin de découverte le long de la Lauch (Rouffach, Gundolsheim), actions de présevation des trames vertes et bleues au niveau communales	En cours	2022 - 2028	Agents des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Amélioration des continuités écologiques, plantations de haies, mauintien de la biodiversité	Indicateurs de suivi	Linéaire en km de plantation, surface restaurée, Nombre de vergers recensés Nombre zones déclarées en état de catastrophes naturelles (érosion sols, inondation ...)
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°8	Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature
Nom action		Préserver le cycle de l'eau, sécuriser la ressource en eau en quantité et en qualité

Publics cibles	Collectivités, Agriculteurs, Entreprises, habitants	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats de rivière...), Agriculteurs, Entreprises
Secteurs concernés	Agriculture, Industrie, Résidentiel, Tertiaire		
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Chambre d'Agriculture, associations

Objectifs stratégiques

- ☐ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☐ Stockage carbone
- ☐ Emissions de GES
- ☐ Polluants atmosphériques
- ☐ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le changement climatique entrainent de nombreuses modifications sur la ressource en eau, comme une perte de débit dans les cours d'eau (capacité réduite à absorber les polluants). Or la nappe phréatique sur la partie ouest du territoire, est déjà fortement impactée par certains contaminants, du fait de sa faible épaisseur. L'augmentation d'épisodes pluvieux intenses, va entrainer des dégâts tels que des inondations ou des glissements de terrain et pourrait également perturber le fonctionnement des systèmes d'assainissement (trop plein et rejet d'eaux grises dans le milieu naturel). La diminution de l'effet de régulation de la neige, aura pour conséquence un accroissement des risques d'inondations, notamment dans le bassin versant de l'Ill. De plus, la diminution de l'enneigement aura des répercussions importantes sur la ressource en eau en été.

Objectifs opérationnels: Préserver la disponibilité et la qualité de la ressource en eau

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

PETR/autres acteurs		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
CCRG ou Communes	Mise en œuvre du plan d'actions de la Mission Eau "BASSIN VERSANT DE GUEBWILLER" (CTEC), expérimentation de contrats de paiements pour services environnementaux (PSE), réhabilitation/amélioration du barrage du lac de la Lauch, accompagnement des entreprises consommatrice d'eau (ex: modernisation step, changement process industriel), Travaux sur le forage de Soultz, partenariats avec les agriculteurs/viticulteurs, entretien et rénovation réseaux d'eau	En cours	2022-2025	Agents CC (mini 1 ETP Mission Eau) et communes	Budget Eau Potable et subvention AERM et RGE : PSE = 172 000 € pour 10 agriculteurs (prise en charge de 80 % par l'AERM) sur 5 ans	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Elaboration puis mise en oeuvre d'un Contrat de territoire Eau et Climat (en préparation), Zonage spécifique pour protection des captages intégré au PLUi Sensibilisation des scolaires (ex visites de stations d'épuration...) Développement de partenariats 1. Acquisition et mise à disposition d'économiseurs d'eau 2. Mise à niveau des stations d'épuration (Kunheim, Volgelsheim) 3. Sensibilisation grand public et/ou élus	En émergence	2022 - 2028	1. 0,3 ETP + agents communaux	1 097 000€	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Mise en place de systèmes d'arrosage automatique (ex : terrain de foot Meyenheim) Gestion raisonnée des espaces verts (Ensisheim ex : suppression produits phytosanitaires, plantes vivaces, réduction plantes hydrophages...) Création de jardins pluviaux, utilisation de revêtements perméables, subvention aux habitants de récupérateurs d'eau pluviale ; Formation des services des espaces verts des communes pour la mise en place d'un plan de gestion différenciée	En émergence	2022 - 2028	0,1ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Actions de la Mission Eau Travaux réseaux EP (Osenbach) Aménagement bassin de rétention pluvial en amont de la rue Pinot (Eguisheim) Mise en circuit fermé fontaines communales (Eguisheim) Création d'un bassin de rétention à Marbach (Voeglinshoffen) Modification de la politique de fleurissement (plantes annuelles et couvres-sol, réduction des arrosages, etc.) à Voegtlinshoffen Projet d'interconnexion des stations de pompage (de Gueberschwihr et Pfaffenheim) pour sécurisation	En cours	2022 - 2028	1 chargé de mission Eau (mutualisé avec la CCRG)	Plan actions Rouffach = 592 800 € sur 5 ans (avec des actions de priorité haute à priorité faible	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Approvisionnement continu en eau potable et amélioration de la qualité de l'eau (avant traitement).	Indicateurs de suivi	Surface de captages eau potable protégé, taux de nitrates et pesticides dans les nappes souterraines, nombre d'agriculteurs conventionnés
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°9	Poursuivre la rénovation énergétique de l'habitat, du bâti public et lutter contre la précarité énergétique
Nom action		**Poursuivre l'accompagnement des particuliers dans la rénovation performante de leur logement**

Publics cibles	Habitants du territoire	Pilotage et gouvernance	Communes, communautés de communes, PETR
Secteurs concernés	Résidentiel		
Type d'action	Accompagnement/Animation/Service au public	Partenaires potentiels	Etat/agences/réseau France Rénov, Région, CeA, distributeurs d'énergie, ADIL, OKTAVE, Alter Alsace Energie, opérateurs ANAH,

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur résidentiel est le deuxième secteur de consommation énergétique du Pays (26% en 2019).
Dans ce secteur, le potentiel de réduction se trouve principalement dans la rénovation thermique des bâtiments pour limiter les déperditions énergétiques et l'évolution des dispositifs de chauffage.
Concernant la rénovation thermique, les approches globales sont à privilégier par rapport aux opérations partielles (changement de quelques fenêtres, isolation incomplète, ...). Le potentiel principal se situe dans les logements les plus anciens du territoire (notamment les constructions datant d'avant les premières réglementations thermiques (1980).

Objectifs opérationnels: Diminuer la consommation énergétique du secteur résidentiel, lutter contre la précarité énergétique et adapter son logement au changement climatique.

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Mise en place d'un Espace Conseil et d'un Accompagnateur France Rénov, Animations/sensibilisations grand public et professionnels, CeA et CC : PIG Habiter Mieux 68	En cours	2022-2028	1,2 ETP	60000 € / an	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Mise en œuvre d'une OPAH RU (pôle urbain Guebwiller-Soultz-Issenheim-Buhl) et mise en œuvre d'aides locales (Buhl, Lautenbach) Mise en place avec la CEA du fond Alsace Rénov (prop occupant, bailleurs), actions PLH dans les villages	En cours	2022 - 2028	Agents CC	Financement OPAH-RU : 1,02M€	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Programme d'aides locales aux travaux de rénovation/éco,nomie d'énergie/énergies renouvelables, mise en œuvre d'une OPAH RU Neuf-Brisach	En cours	2022 - 2028	0,5 ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Mise en place de rdv délocalisés des Conseillers/Accompagnateurs France Rénov, Renforcement de la communication	En émergence	2022 - 2028	CCCHR 1ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Mise en place d'actions de l'ORT (Programme Petite Ville de Demain) en cours de finalisation et des actions de la Convention territorial globale (CTG) Création d'une Maison de l'Habitat avec la CeA	En cours	2022 - 2028	1 ETP CCPAROVIC	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Rénovation de logements, dimnution des factures énergétiques...	Indicateurs de suivi	Nombre de logements rénovés, nombre de personnes accompagnées/sensibilisées, évolution consommation et des GES du secteur résidentiel, évolution ménages en précarité énergétique, évolution émissions de polluants atmo secteur résidentiel
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°10	Promouvoir la sobriété dans les collectivités
Nom action		Maitriser la consommation énergétique des bâtiments ou réseaux publics et promouvoir la rénovation, et les constructions à faible impact carbone et à énergie positive

Publics cibles	Collectivités	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes), PETR, établissements publics
Secteurs concernés	Tertiaire		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région, CeA, OKTAVE, artisans/professionnels de la construction

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☐ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Les bâtiments publics constituent un potentiel d'économie d'énergie et d'émission de GES important (maintenance et rénovation). Les collectivités assurent la gestion, l'entretien et la maintenance de nombreux bâtiments sur le territoire (bâtiments administratifs, groupes scolaires, équipements sportifs ...), qui fonctionnent encore pour beaucoup aux énergies fossiles et qui nécessitent une rénovation thermique pour certains.
Le tertiaire dont les bâtiments publics font partie, constitue le quatrième secteur le plus consommateur sur le PETR, avec une consommation à peu près stable depuis 2005.
Les activités tertiaires reposent en priorité sur l'utilisation du gaz naturel (pour 44%), de l'électricité (39%) dont l'importance s'est accrue depuis 2005 (+8%). Les produits pétroliers occupent également un rôle important dans le mix énergétique (14%) et ont vu leur part dans le mix énergétique diminuée depuis 2005 (passant de 18% à 14% en 2019).

Objectifs opérationnels: Diminuer la consommation énergétique du secteur résidentiel, lutter contre la précarité énergétique et adapter son logement au changement climatique.

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Mission de Conseil en énergie partagé (CEP), suivi/accompagnement de projets sur CCRG, CCCHR, CCPAROVIC, Acquisition d'un logiciel de suivi des consommations énergétiques, formation/sensibilisation des utilisateurs des bâtiments publics	En cours	2022-2028	Conseiller en Energie Partagé	45000€/an	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	CCRG : fonds de concours aux communes, Communes : travaux de rénovation écoles, mairies, équipements sportifs..., Amélioration de l'éclairage public Création d'ombrières photovoltaïques Piscine Nautilia, développement de projets de réseaux chaleur communaux	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	Fonds de concours actions environnementales : 15000€/projet/an	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Mission de Conseil en Energie Partagé en interne (suivi/accompagnement de projets), rénovation de la station d'épuration et de bâtiments communaux (écoles, mairies ...), amélioration de l'éclairage public en ZAE, diagnostic du bâti public de la CCPRB, accompagnement de l'association Energies Citoyennes	En cours	2022 - 2028	0,5 ETP + association locale et agents communaux	10 000€	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Eclairage public : relamping et extinction nocture totales ou partielle sur la CC, ouverture d'un compte CEE, suivi des consommation de l'ensemble des fluides (Ensisheim), contrat de performance énergétique (Ensisheim), Animations sur les éco'gestes pour les utilisateurs des bâtiments publics	En cours	2022 - 2028	CCCHR 0,3 ETP + agents communaux	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Rénovation mairie (Osenbach, Hatsatt, Rouffach), école (Voeglinshoffen, Rouffach, Pfaffenheim), éclairage publique (relamping et extinction nocturne), mise en place outils suivi conso (Eguisheim), projets changement chauffage de la salle polyvalente (Voegtlinsoffen), projet d'amélioration énergétique pour la médiathèque (Rouffach)	En cours	2022 - 2028	agents des communes et CC	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Réduire la consommation énergétique des logements et réduire la part des ménages en précarité énergétique	Indicateurs de suivi	Nombre de bâtiments public rénovés et/ou surface rénovée en m2
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-000300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°11	**Promouvoir la sobriété dans les collectivités**	
Nom action	**Promouvoir un fonctionnement à faible impact carbone dans les collectivités (achats responsables, bonnes pratiques, mobilités décarbonnées…)**		
Publics cibles	Collectivités	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes), PETR, établissements publics
Secteurs concernés	Tertiaire		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région,
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	Les activités des collectivités contribuent aux émissions de GES. La commande publique constitue un levier important pour contribuer à l'atténuation du changement climatique. Cette démarche pourrait entrainer les partenaires et prestataires qui répondent à la commande vers des pratiques plus vertuesuse envers l'environnement et la sobriété.		

Objectifs opérationnels	Développer l'éco-exemplarité des collectivités		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	Accompagnement des CC et Communes, sensibilsiation des élus/agents	en émergence	2022-2028	Conseiller en Energie Partagé + Chargé de mission PCAET	à définir	Priorité 1 : importante
	CCRG ou Communes	Actions issues de la Charte éco-exemplarité (SM4: gestion espaces verts, déchets, réemploi, réutilisation etc ..), remplacement de la flotte de véhicules CC en électrique Formation à l'achat durable (critères environnementaux)	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
	CCPRB ou Communes	Sensibilisation aux éco-manifestations Sensibilisation et adaptation des pratiques quotidiennes en interne Organisation de rencontres autour du jardinage au naturel en faveur d'une gestion différenciée des espaces publics Etude pour le partage d'expérience et d'informations auprès des collectivités membres	A faire émerger	2022 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCCHR ou Communes	Mise en place d'un Plan De Mobilité pour les agents de la Ville d'Ensisheim, Accroissement du parc public de véhicules propres Marchés plublics : inclusion de critères envrionnementaux	A faire émerger	2022 - 2028	NC	ENSISHEIM : 347 800 € pour le renouvellement des véhicules + 6500 € pour des trottinettes électriques pour la période de 2021-2026	Priorité 2 : moyenne
	CCPAROVIC ou Communes	Intégration de clauses environnempentales pour le marché déchets	En émergence	2022 - 2028	Agents de la CC	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Marchés publics avec clauses environnementales, promotion des bonnes pratiques des collectivités sur le territoire	Indicateurs de suivi	Nombre de marchés publics intégrant enjeux environnementaux
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Promouvoir la sobriété dans les collectivités		
Nom action	Action n°12 — Former et accompagner les collectivités du territoire sur les enjeux du PCAET		
Publics cibles	Collectivités	Pilotage et gouvernance	PETR
Secteurs concernés	Transversal		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	Partenaires potentiels	Etat/agences, Région, Réseau les Générateurs, Réseau Climat 68, CNFPT
Objectifs stratégiques	☐ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES ☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques ☑ Stockage carbone ☐ Adaptation au changement climatique		
Contexte et enjeux	La mise en place d'un PCAET nécessite un travail coordonné avec les 4 CC et les communes membres sur de nombreuses thématiques (consommation d'énergie, émissions de GES, polluants atmo, ENR, Séquestration carbone et adaptation au changement climatique). Cette démarche permet de créer une vision transversale sur le territoire. L'animation et l'accompagnement sur les enjeux du PCAET permettra de développer les échanges, les retours d'expériences, la mutualisation d'ingénierie, de moyens humains et de matériels entre les 4 CC.		

Objectifs opérationnels		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
	Former aux dispositifs possibles et favoriser les échanges d'expériences entre élus, agents.					
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs — PCAET : Accompagnment projets dimension PETR, formation des élus et agents, veille réglementaire, aides financières, animations	En cours	2022-2028	Conseiller en Energie Partagé + Chargé de mission PCAET	à définir	Priorité 1 : importante
	CCRG ou Communes — Animations/communications avec les communes	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
	CCPRB ou Communes — Animations/communications avec les communes	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
	CCCHR ou Communes — Animations/communications avec les communes	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
	CCPAROVIC ou Communes — Animations/communications avec les communes	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Déploiement des actions du PCAET dans les 4 CC. Accompagnement et veille sur les projets	Indicateurs de suivi	Nombre d'animations/formations réalisés, nombre d'agents et élus touchés
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°13	Inciter les entreprises et le secteur de industrie à réduire leur consommations et leurs impacts e	
Nom action	Accompagner l'efficacité énergétique dans les entreprises et la diminution de leurs impacts environnementaux		
Publics cibles	Entreprises	Pilotage et gouvernance	Communautés de communes, CCI, CMA, PETR ?
Secteurs concernés	Industrie, tertiaire		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	Partenaires potentiels	Europe, Associations d'entreprises, AERM, Région, ADEME
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	L'industrie (HBE : hors branche énergie) constitue le premier secteur pour la consommation d'énergie finale dans le territoire. A l'intérieur du PETR RVGB, la part du secteur industriel dans la consommation énergétique globale n'est pas homogène : elle est très élevée dans la CCPRB (65% en 2019), modérée dans la CCRG (23% en 2019) et relativement faible dans les deux autres communautés de communes (9%). Le tertiaire constitue le quatrième secteur le plus consommateur sur le PETR, avec une consommation à peu près stable depuis 2005. Les activités tertiaires et industriels reposent en priorité sur l'utilisation du gaz naturel, de l'électricité et des produits pétroliers.		

Objectifs opérationnels	Sensibiliser les entreprises et l'industrie sur la réduction de leur consommation et leurs émissions		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PETR PCAET : Animation, sensibilisation	En émergence	2022-2026	Chargé de mission PCAET	à définir	Priorité 2 : moyenne
	CCRG ou Communes	Accompagnement des entreprises consommatrice d'eau (changement process industriel) Sensibilsation lors des rencontres pro (animation) Etude de faisabilité sur la création d'espaces verts entreprises nourriciers Animations lors des Clubs pro (entreprises) ou des Cercle des entrepreneurs du Florival	En émergence	2022-2025	Agents CC	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPRB ou Communes	Diagnostic énergie réalisé par CCI et CMA pour les TPE Sensibilisation des dirigeants des grandes entreprises lors de rencontres individuelles et collectives (démarche Business Sourcing de la CCI, hausse du coût des matières premières et de l'énergie...) Poursuite des rencontres et sensibilisation des grandes entreprises pour la transition énergétique, les circuits courts (individuelles et collectives) Etude pour lancer un groupe de réflexion autour du choix d'énergie pour le renouvellement des flottes de véhicules	En émergence	2022 - 2028	0,1 ETP	NC	Priorité 1 : importante
	CCCHR ou Communes	Rénovation de Mairies (Ensisheim, Oberherheim, Meyenheim) Travail avec le service Développement économique de la 3CHR à démarrer : réunion avec le PETR (Organisation réunion d'infos/sensibilisation) Création d'un groupe de travail des chargés environnement des plus grosses entreprises et communiquer à réaliser sur les diagnotics et accompagnements existants (CCI, CMA) Travail sur l'éclairage des zones d'activités	A faire émerger	2022 - 2028	1 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPAROVIC ou Communes		0	0	0	0	Priorité 3 : non-prioritaire

Résultats attendus	Réduire la consommations et les émission de GES des secteurs industriel et tertiaire. Diffuser les outils et les démarches existantes.	Indicateurs de suivi	Nombre d'entreprises sensibilisées, accompagnées, Evolution consommation et GES secteur industrie et secteur tertiaire, évolution émissions de polluants atmo secteur industrie
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°14	Inciter les entreprises et le secteur de industrie à réduire leur consommations et leurs impacts environnementaux
Nom action		**Favoriser la création et l'implantation d'entreprises à haute valeur environnementale et sociétale**

Publics cibles	Entreprises	Pilotage et gouvernance	Communautés de communes
Secteurs concernés	Industrie, tertiaire		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	Partenaires potentiels	Europe, ADEME, Région, Etat, écoparc
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	En adoptant des pratiques plus éthiques et plus durables dans leur mode de fonctionnement, les nouvelles entreprises du terrioire doivent ainsi pouvoir contribuer à l'amélioration de la société et à la protection de l'environnement. Énoncé autrement c'est « la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable ».		

Objectifs opérationnels		Accueillir de nouvelles entreprises à haute valeur environnementale et sociétale	Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PETR PCAET : Animation, sensibilisation	En émergence	2022-2028	Chargé de mission PCAET	NC	Priorité 3 : non-
	CCRG ou Communes	Formation des acteurs éco pour la création d'emploi, enjeux env, num, RSE (par le Pôle créa) ... Mise en place Créalab (cible entreprises)	En émergence	2022-2025	Agents CC	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPRB ou Communes	Connaissance de 2 exploitations agricoles certifiées HVE sur le territoire Information ponctuelle auprès des entreprises existantes lors de rencontre individuelles et collectives Etude pour l'intégration au sein du marketing territorial Etude pour la valorisation de l'aménagement écoresponsable de la zone EcoRhena	A faire émerger	2022 - 2028	0,1 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCCHR ou Communes		0	0	0	0	Priorité 3 : non-prioritaire
	CCPAROVIC ou Communes		0	0	0	0	Priorité 3 : non-prioritaire

Résultats attendus	Création d'emploi, génération de retmbés financières locales et exemplarité environnementales	Indicateurs de suivi	Nombre de nouvelles entreprises (HVE)
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°15	Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation
Nom action		Accompagner et sensibiliser les habitants sur la prévention et le tri à la source, optimiser le tri des biodéchets et déchets verts

Publics cibles	Grands publics	Pilotage et gouvernance	Communautés de communes, Communes, syndicats mixtes de gestion des déchets,
Secteurs concernés	Déchets		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région, maisons de la Nature, associations, prestataires

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La gestion des déchets constitue le 7e secteur le plus émetteur sur le PETR. Le recyclage des déchets contribue à l'évitement de la consommation d'énergie pour extraire et produire de nouvelles matières (économie des ressouces). De plus, la collecte de biodéchets représente un potentiel de réduction des déchets intéressant pour une valorisation par la suite (compostage, valorisation énergétique ...). Enfin, le brûlage des déchets verts est à éviter car il émet des oxydes d'azote qui vont altérer la qualité de l'air.

Objectifs opérationnels: Sensibiliser la réduction des déchets et optimiser le tri des biodéchets et des déchets verts

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs						
CCRG ou Communes	Mise en œuvre du PLPDMA, de la charte éco-exemplarité SM4, du programme d'animation tri prévention déchets, collecte biodéchets Recrutement de 2 ambassadeurs du tri pendant 6 mois pour de la sensibilisation au tri et à la réduction des déchets, en porte-à-porte / Animations sur l'autogestion des déchets verts (broyage, compostage, etc.)	En cours	2022-2025	1,5 ETP CCRG	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Animations jardinage au naturel à destination des communes et habitants (ateliers zéro déchet, kit aux nouveaux habitants), actions ponctuelles communales, Animation et pérenisation du réseau d'éco-jardiniers Mise à disposition de composteurs à prix réduits et sensibilisation par les guides composteurs de la CCPRB Création de 2 points verts d'apport et de transformation des déchets végétaux avec mise à disposition de broyat local et de compost Mise en place d'un nouveau système de contrôle d'accès en déchèteries avec limitation du nombres de passages compris dans la redevance	En emergence	2022-2026	0,4 ETP + associations locales et agents communaux	200 000€	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Elaboration puis mise en œuvre d'un PPLDMA Mise en place d'animations : écojardinier, anti-gaspi, ateliers 0 déchets Renforcement de la communication	En cours	2022-2026	1 ETP	Bureau d'étude 25 000 €HT environ pour le PPLDMA	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Collecte des biodéchets PLPDMA (avec le SM4), extension de tri en janvier 2023, mise en place de la charte d'éco-exemplarité au sein de la commune et diffusion des bonnes pratiques au sein du tissus associatif (Voegtlinsoffen)	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Diminuer la quantité de déchets, améliorer le service rendu aux usagers et le geste de tri	Indicateurs de suivi	Evolution quantité de déchets Taux de valorisation Nombre formations/évènements organisés Nombre composteurs mis à disposisiton Nombre d'emprunts du broyeur
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°16	Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation m
Nom action		Développer les solutions de réusage, réparation et réemploi

Publics cibles	Collectivités, Grand public, entreprises, associations	Pilotage et gouvernance	Communautés de communes, Communes, syndicats mixtes de gestion des déchets, associations/entreprises/agriculteurs
Secteurs concernés	Déchets		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région, maisons de la Nature, associations, prestataires

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Emissions de GES
- [ ] Energies renouvelables
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Stockage carbone
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La gestion des déchets constitue le 7e secteur le plus émetteur sur le PETR. Le réemploi ou la réutilisation contribue au prolongement de la durée de vie des produits, à l'économie circulaire et à l'évitement de la consommation d'énergie pour la fabrication de nouveaux produits (économie de ressources). Ces activités sont réellement créatrices de valeur ajoutée et de qualification. Elles jouent un rôle de premier plan et véritablement structurant pour les politiques de prévention des déchets.

Objectifs opérationnels: Limiter les déchets destinés à l'incinération et économiser les ressources, Faire connaître les filières de réemploi et de récupération et les renforcer

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs						
CCRG ou Communes	Mise en œuvre PLPDMA, développement de la ressourcerie avec DEFI, association locales, Roue Pèt (vélo, entretien, réparation), lutins d'alsace (dons troc échanges), fripperies (Soultz, Guebwiller), développement de nouvelles filières en déchèteries (pour le réemploi) Mise en place d'un partenariat entre les déchetterie et association, ou bricothèque, matériauthèque, développement de nouvelles filières de tri et de réemploi avec les professionnels du territoire	En cours	2022-2025	Agents CC	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Location d'éco-cups et de bacs de tri pour les manifestations Interventions sur les manifestations et dans les écoles Redynamisation des ressourceries en déchèteries et extension vers le rémploi des matériaux Poursuite et développement du Repair'Café Création d'un tiers lieu sur le territoire à destination du réemploi (boutique ressourcerie, ateliers partagés de réparation, Repair'Café, etc.) Poursuite du Festival du Réemploi Déploiement de zones de dons en libre accès	En emergence	2022-2026	0,4 ETP + associations locales et agents communaux	40 000€	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Organiser des animations répaircafé et en lien avec l'économie circulaire	En cours	2022-2026	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Actions avec le SM4, Création d'une association de réparation (avec ateliers) à Pfaffenheim	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Augmentation des points/services/structures de réemploi et de résuage	Indicateurs de suivi	Volume détourné en réemploi via les ressourceries Nombre et poids des réparations en Repair'Café Nombre de personnes sensibilisées lors d'événements Nombre de zones de dons créées
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°17	Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière
Nom action		Développer la valorisation matière

Publics cibles	Collectivités	Pilotage et gouvernance	Communautés de communes, Communes, syndicats mixtes de gestion des déchets, associations/entreprises
Secteurs concernés	Déchets, Agriculture		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région, éco-organismes, maisons de la Nature, associations, prestataires

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Alors que l'économie des matières premières ou d'énergie est un enjeu majeur partagé au niveau mondial, la valorisation matière participe à l'économie des matières premières ou d'énergie et à leur sécurité d'approvisionnement. La valorisation organique présente sur le terrioire, permet de valoriser les déchets organiques après compostage par un retour au sol (bénéfique pour l'agriculture, les espaces verts ou le jardinage). La valorisation énergétique qui consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets par combustion ou méthanisation, est déjà pratiquer les centres de gestion, de compostage ou d'incénartion du terrioire. La politique de prévention des déchets pourra diminuer la quantité destiné à l'incinération.
Le remblaiement de carrières, peut être réalisé en valorisant des matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...).

Objectifs opérationnels: Renforcer la valorisation matière

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

PETR/autres acteurs		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
CCRG ou Communes	Poursuite de la collecte des biodéchets et compostage Développer la valorisation matière ou énergétique (pour éviter enfouissement) Recensement besoins matière (première et secondaire) pour entreprises	En cours	2022-2025	Agents CC	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Extension des consignes de tri au 1er janvier 2023 Renforcement de la communication sur la valorisation des emballages, du papiers, du verre et des biodéchets Mise en place de nouvelles fillières en déchèteries (Articles de sport et loisirs, de Bricolage et de Jardin, Jouets, etc.) Fin de l'enfouissement des encombrants non incinérables de déchèteries et mise en oeuvre d'un tri et de la valorisation en Combustibles Solides de Récupération Personnalisation des conteneurs d'apport volontaire	En emergence	2022-2026	0,4 ETP + associations	40 000€	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Refonte du système de collecte avec extension des consignes de tri Collecte des biodéchets par mise en place de points d'apports volontaires	En cours	2022-2026	3 ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Poursuite du compostage des biodéchets	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation de la quantité de déchets valorisés	Indicateurs de suivi	Taux de collecte selective Quantités collectées dans les nouvelles filières
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°18	Développer les énergies renouvelables et de récupération
Nom action		Développer les énergies renouvelables et de récupération

Publics cibles	Collectivités, entreprises, habitants, associations	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicas de rivière, syndicats d'eau...), PETR, entreprises, habitants, agriculteurs
Secteurs concernés	Résidentiel/Tertiaire/Industrie/Transports routiers/Autres transports/Déchets/Agriculture		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région/agences, fournisseurs et distributeurs d'énergie, entreprises, CCI, Chambre d'agriculture

Objectifs stratégiques

- ☐ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☐ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☐ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Sur le PETR, les énergies renouvelables qui présentent les plus forts potentiels de développement sont : le photovoltaïque, le solaire thermique, la récupération de chaleur, la géothermie (peu profonde). L'hydroélectricité est le premier secteur producteur sur le PETR et présente peu de potentiel de développement. Le bois-énergie est également une filière bien présente sur le territoire, il existe également un potentiel de mobilisation supplémentaire mais le changement climatique va avoir un fort impact sur le milieu forestier et donc sur la ressource.

Objectifs opérationnels: Diversifier les sources de production pour le mix énergétique

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Mission de Conseil en Energie Partagé pour développement d'ENR sur bâtiments publics, accompagnement à l'émergence de projets citoyens, étude de potentiel	En cours	2022-2028	0,2 ETP	à définir	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Développement de centrales photovoltaïques sur bâtiments publics (ex Lautenbach) ou ombrières (ex piscine Nautilia), création d'un système de récupération de chaleur et d'une chaudière bois (piscine Nautilia) Soutien au développement de projets d'énergie citoyenne	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Développement de centrales photovoltaïques citoyennes (Energies citoyennes du Pays Rhin - Brisach) Programme post-CNPE Fessenheim, développement de centrales photovoltaïques publiques (toiture médiathèque, stations d'épuration (ex Urschenheim), centrales PV + solaire thermique (piscine Sirenia)	En emergence	2022-2026	0,2 ETP + association locale et agents communaux	230 000€	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Installation d'une chaufferie bois (Jardins municipaux Ensisheim) et développement de la production de plaquettes bois, développement de centrales photovoltaïques (ex ombrières Anneau du Rhin, toitures bâtiments publics, projet ancienne gravière de Réguisheim) et étude du potentiel, installation de pompes à chaleur géothermique (ex écoles Meyenheim 80 KW), Etude projet d'autoconsommation pour les bâtiments public ou autoconsommation partagée	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Développement des centrales photovoltaïques sur bâtiments publics (ex Voegtlinsoffen, collège de Rouffach...), Réflexion sur des projets de micro-turbine d'hydroélectricité (Osenbach)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation des sources d'énergies renouvelables produites sur le territoire	Indicateurs de suivi	Evolution du nombre d'installations, quantité d'énergie produite en ENR, évolution mix énergétique
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°19	**Développer les énergies renouvelables et de récupération**	
Nom action	**Développer les réseaux de chaleur et de froid en énergies renouvelables ou de récupération**		
Publics cibles	Collectivités (communes, communautés de communes), établissements publics, entreprises	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes),établissements publics, entreprises
Secteurs concernés	Résidentiel/Tertiaire/Industrie/Transports routiers/Autres transports/Déchets/Agriculture		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région, ONF, CNPF
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☐ Stockage carbone ☐ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	Les réseaux de chaleur permettent de développer les énergies renouvelables au niveau d'un territoire, mais le montage des projets peut s'avérer une démarche complexe, surtout en zone rurale (territoire composé principalement de petites communes dispersées sur le terrioire). Ces réseaux peuvent également être des éléments structurant pour l'aménagement des terrioires. Sur le PETR, des réseaux de chaleur internes pour les bâtiments communaux des collectivités existent mais ne sont pour la plupart pas ouverts aux autres usagers de la commune. La récupération et la valorisation de la chaleur fatale pour le chauffage du parc bâti (résidentiel individuel et collectif, tertiaire) et pour les chauffe-eaux constitue un potentiel important. Sur le territoire, elle provient principalement de l'industrie.		

Objectifs opérationnels	Diversifier les sources de production pour le mix énergétique		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PETR : Mission de Conseil en Energie Partagé, étude de potentiel	En cours	2022-2028	à définir	à définir	Priorité 2 : moyenne
	CCRG ou Communes	Extension des micro-réseaux existants (Soultz, lautenbach, Linthal)	A faire émerger	2022-2025	NC	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPRB ou Communes	Développement de micro-réseaux communaux Communication sur les systèmes existants	A faire émerger	2025 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	NC	Priorité 3 : non-prioritaire
	CCCHR ou Communes	Réflexion sur la mise en place d'un réseau de chaleur à Ensisheim (prison, Hôpital)	A faire émerger	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 3 : non-prioritaire
	CCPAROVIC ou Communes		0	0	0	0	Priorité 3 : non-prioritaire

Résultats attendus	Augmentation du linéaire de réseaux	Indicateurs de suivi	linéaire de réseaux de chaleur/froid , nombre d'habitants/de bâtiments raccordés
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°20	Favoriser une ariculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique
Nom action		**Développer les filières locales et durables d'alimentation ou d'approvisionnement**

Publics cibles	Collectivités, entreprises, habitants, associations	Pilotage et gouvernance	Collectivités (communes, communautés de communes), établissements publics, CeA, producteurs et distributeurs, associations locales
Secteurs concernés	Agriculture		
Type d'action	Animation/Ingénierie/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région/agences, , Chambre d'Agriculture, profession et instances agricoles, associations/collectifs, office de tourisme...

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☐ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La moitié de la superficie du terrioire est recouvert par l'agriculture. Les filières locales et circuits courts permettent de réduire les impacts climatiques et énergétique de l'alimentation ou d'approvisionnement. En effet, les aliments ou produits sont moins transportés et transformés. De plus, ces filières locales permettent de repenser les façons de s'alimenter (et les impacts sur la santé), de limiter les intermédiaires et de réfléchir à la juste rémunération du monde agricole.

Objectifs opérationnels: Soutenir et développer les filières locales et les circuits courts en lien avec les territoires voisins

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Etude sur la résilience alimentaire territoriale et construction d'une boite à outil (stage), animation/sensibilisation	En cours	2022-2028	+ Chargé de missi	à définir	Priorité 2 : moyenne
CCRG ou Communes	Cération et développement de points de vente et marchés de producteurs locaux, communication/sensibilisation (guide des producteurs locaux), Mise en place de revente locale de produits (Mission Eau)	En émergence	2022 - 2028	Agents CC	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Communication sur les circuits courts locaux Création d'un local de pressoir à jus et/ou d'un pressoir mobile, réflexion sur la mise en place d'aides locales aux maraîchers (subventions, priorisation du foncier...)	En émergence	2022 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	8 000€	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Création / extensions de vergers communaux (ex Oberhergheim, Biltzheim, Réguisheim) plantation d'arbres fruitiers dans les espaces publics ou collectifs, soutien et développement de marchés locaux, communication/sensibilisation, mise en place d'animations, mise en relation des propriétaires/demandeurs de jardin, réflexion sur l'approvisionnement des cantines scolaires	En émergence	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	10 000 € HT	Priorité 2 : moyenne
CCPAROVIC ou Communes	Poursuite et développement des marchés locaux (ex marché bio Rouffach), création de points de vente de producteurs locaux (ex projet lycée agricole), communication	En cours	2022-2025	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation de points de vente directe et de système de proximité, augmentation de la part de l'alimentation locale/bio dans la restauration collective, augmentation de structures locales de distribution/transformation	Indicateurs de suivi	Nombre de points/systèmes de vente directe, nombres d'établissements/de repas s'approvionnant localement
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°21	Favoriser une ariculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique
Nom action		**Accompagner la transition de l'agriculture**

Publics cibles	Agriculteurs	Pilotage et gouvernance	PETR, Collectivités, Profession et instances agricoles, Chambre d'agriculture
Secteurs concernés	Agriculture		
Type d'action	Animation/Ingénierie/Investissement/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région/agences, AERM, CeA, associations foncières, syndicat des eaux, Associations/réseaux

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [x] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [x] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La moitié de la superficie du terrioire est recouvert par l'agriculture. Le secteur de l'agriculture est le 4e le plus émetteurs de GES (12% des émissions sur le PETR) et le 3e plus gros émetteur de polluants atmosphériques (principalement dû aux émissions d'amoniac). Il est un des seuls secteurs pour lequel les émissions ont augmenté depuis 2005. Le changement climatique va impacter les cultures les plus dépendantes de la ressource en eau et diminuer les rendements de production des céréales, il faut donc anticiper ces impacts pour adapter les pratiques agricoles.

Objectifs opérationnels: Maintenir l'espace, les activités et le tissu agricole local en faisant face au changement climatique

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Animation / sensibilisation, accompagnement par le programme LEADER 2023-2027	A faire émerger	2022-2028	à définir	à définir	Priorité 2 : moyenne
CCRG ou Communes	Expérimentation de contrats de paiements pour services environnementaux, mise en place des actions de la Mission Eau (accompagnement à la transmission des exploitations et au changement de pratiques, à la conversion en agriculture biologique/HVE...)	A faire émerger	2022 - 2028	1 agent Mission Eau	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Etude de la mise en place d'un diagnostic et d'un plan d'action Accompagnement à la mise en place d'Obligations réelles environnementales Communication/sensibilisation	A faire émerger	2025 - 2028	0,2 ETP + agents communaux	NC	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Utilisation des boues par les agriculteurs pour l'agriculture du blé et du maïs (Ensisheim) Développement de contrats de paiements pour services environnementaux (collectivités/entreprises) Réflexion sur le développement de méthanisation agricole	A faire émerger	2022 - 2028	NC	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPAROVIC ou Communes	mise en place des actions de la Mission Eau	En émergence	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Maitien et diversification des productions agricoles, conversion des exploitations en bio/HVE,	Indicateurs de suivi	Nombre d'agriculteurs accompagnés/informés, évolution des productions agricoles, évolution des émissions de GES et des polluants atmosphériques pour secteur agricole
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°22	Favoriser une ariculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique
Nom action		**Adapter la forêt au changement climatique**

Publics cibles	Collectivités, propriétaires forestiers	Pilotage et gouvernance	ONF, Collectivités (communes et communautés de communes), CNPF/propriétaires privés
Secteurs concernés	Agriculture		
Type d'action	Animation/Ingénierie/Investissement/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement	Partenaires potentiels	Etat/agences, Région, CeA, Chasseurs, groupements économiques forestiers, Fibois Grand Est, Réseau des communes forestières

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [x] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [x] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le changement climatique menace certaines espèces présentes sur le territoire et la production de bois qui connaissent un stress hydrique, l'arrivée d'espèces invasives ou de nouvelles maladies. Ces impacts sont déjà visibles et les seront davantage sur un temps plus long, autour de 30 à 50 ans. De plus, on fait face à une augmentaion du recours au bois-énergie ou au bois d'oeuvre, on peut donc envisager une augmentation de la demande future. Cela questionne donc sur la capacité d'approvisionnement, la vente et la transformation locale du bois. Les gestionnaires et les propriétaires forestiers jouent un rôle central dans l'adaption des forêts du territoire. Pour rappel, les forêts sont également des puits de séquestration du carbone essentiels et sont de grands réservoirs pour la biodiversité.

Objectifs opérationnels: Préserver la richesse et l'équilibre de la forêt en maintenant son activité économique

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs						
CCRG ou Communes	Soutien et accompagnement aux actions de l'ONF, élaboration et mise en œuvre du PLUi (gestion des franges boisées en limite de zone urbanisée, évitement de boisement dense, limitation feux de forêts...)	A faire émerger	2022 - 2028	Agents communaux et ONF	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Accompagnement à la plantation d'essences forestières adaptées au changement climatique	A faire émerger	2022 - 2028	0,2 ETP + agents communaux	NC	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Développement de la plantation de nouvelles essences (en lien avec ONF et la CeA, (ex 4 ha à Ensisheim)	En cours	2022 - 2028	Agents communaux et ONF	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPAROVIC ou Communes	Soutien et accompagnement des actions de l'ONF, expérimentation de plantation d'essences méditerranéenne (ex Osenbach)	En cours	2022 - 2028	Agents communaux et ONF	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Maintien de la surface forestière	Indicateurs de suivi	Surface de forêt, surface nouvellement plantée
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°23	Mobiliser les acteurs du terrioire pour faire vivre le PCAET
Nom action		Accompagner le changement de comportement (grand public, scolaires, acteurs économiques…)

Publics cibles	Grand public	Pilotage et gouvernance	PETR, Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats mixtes), associations
Secteurs concernés	Résidentiel/Tertiaire/Industrie/Transports routiers/Autres transports/Déchets/Agriculture		
Type d'action	Animation/Ingénierie/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement	Partenaires potentiels	Etat/agences, Région/agences, CeA, AERM, Maisons de la Nature établissements scolaires, entreprises
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	Le changement climatique va impacter la vie des habitants du terrioire, nous amenant à repenser nos façons de vivre, d'agir et de vivre en société. En développant des pratiques d'adaptation et de résilience, on prépare le territoire à faire face à ces nouveaux défis. Il est important de communiquer sur les initiatives vertueuses du territoire et donner envie aux habitants et différents acteurs de s'y joindre.		

Objectifs opérationnels	Informer le grand public sur l'avancement du PCAET, sensibiliser les habitants et les acteurs du territoires aux effets du changement climatique et accompagner le changement de comportements		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PETR : Animation/suivi du PCAET, communication/sensibilisation, mise en place d'expérimentation/accompagnement aux nouvelles pratiques	En cours	2022-2028	Chargé de mission PCAET, Charge de mission CEP, Conseiller France Rénov	à définir	Priorité 1 : importante
	CCRG ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public avec associations locales (ex : Défi j'y vais, organisation de la fête mobilités durables), actions de sensibilisation Gerplan et service environnement, balades Nature et paysages	En cours	2022 - 2028	Agents CC	NC	Priorité 1 : importante
	CCPRB ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public et et en faveur d'élus et agents communaux avec associations locales (ex : Défi j'y vais, fête de la Récup…)	En cours	2022 - 2028	0,1 ETP + associations locales et agents communaux	435 000€	Priorité 1 : importante
	CCCHR ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public et et en faveur d'élus et agents communaux avec associations locales	En émergence	2022 - 2028	0,5 ETP	NC	Priorité 1 : importante
	CCPAROVIC ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public avec associations locales (ex : animations jeunesse, Défi j'y vais, fête du vélo avec collectif Eguisheim en transition…)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Appropriation des enjeux les habitants et acteurs du terrioire, montée en compétences et passage à l'action	Indicateurs de suivi	Nombre d'actions de communication/animation/sensibilisation, nombre de personnes touchées
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Lexique des abréviations :

CeA : Communautés européenne d'Alsace
CCI : Chambre de Commerces et d'Industrie
CEE : Certificat d'économie d'énergie
CMA : Chambre des métiers et de l'artisanat
ETP : Equivalent temps plein
HVE : Haute valeur environnementale
NC : non connu
ONF : Office National des forêts
PLH : Pla local de l'habitat
PLPDMA : Plan local de prévention des déchets ménagers et assimilés
PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal
SDE : Syndicat départementale d'électricité
TAD : Transport à la demande
ZAE : Zone d'activité économique
ZA : Zone d'activité

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

II. La gouvernance du PCAET

	Communes	EPCI (CC)	PETR
Animer le territoire	Animateur local auprès des citoyens. Actions de sensibilisation.	Animateur principal du territoire sur la transition énergétique, notamment auprès des communes et des entreprises. Échanges réguliers avec tous les acteurs du territoire sur les sujets et actions Climat-Air-Energie.	Animation du PCAET. Force de proposition auprès des EPCI, sensibilisation sur projets Climat-Air-Energie. Rôle d'expertise, de coordination et référent pour les acteurs publics. Organisateur ou participant à des évènements fédérateurs sur demande.
Mettre en œuvre des actions	Échelon de mise en œuvre au niveau local pour les compétences communales et de son patrimoine. Délégation de compétences au niveau intercommunal le cas échéant.	Mise en œuvre des actions relatives à ses compétences et à son patrimoine. Accompagnement des communes le cas échéant (subvention, ingénierie, etc.).	Mise en œuvre des actions relatives à ses missions. Expertise et évaluation des projets et des actions, aide à la recherche de financements extérieurs pour les autres acteurs. Accompagnement thématique auprès des EPCI et des communes. Mise en avant des expériences locales, rôle d'impulsion Favorise la mutualisation et l'échange d'expériences.
Suivre et évaluer les actions	Suivi des actions mises en œuvre. Collecte et remontées de données locales.	Suivi des actions mises en œuvre. Collecte et remontées de données locales	Suivi des actions mises en œuvre par le PETR. Coordination et suivi global des indicateurs. Relais auprès des instances régionales et nationales. Élaboration du rapport intermédiaire obligatoire à 3 ans. Réalisation de l'évaluation finale du PCAET.
Communiquer auprès des habitants et acteurs du territoire	Rendre compte des actions en local, par des actions de communication.	Rendre compte des actions en local, par des actions de communication.	Coordination des actions de communication du Plan Climat. Communication sur la mise en œuvre des actions du PETR.

Tableau : Schéma de gouvernance pour le PCAET (inspiré des réflexions du PCAET Bruche Mossig)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

III. Dispositif de suivi et d'évaluation

III.1. Le cadre réglementaire

Code de l'environnement - Article R229-51 :

« IV. – Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire et les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu à l'article L. 222-1, ceux du schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales et ceux du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu à l'article L. 4251-1 du même code.

Après trois ans d'application, la mise en œuvre du plan climat-air-énergie territorial fait l'objet d'un rapport mis à la disposition du public.

Le plan climat-air-énergie territorial est mis à jour tous les six ans en s'appuyant sur le dispositif de suivi et d'évaluation prévu au IV de l'article R. 229-51, dans les mêmes conditions et selon les mêmes modalités que celles prévues par les articles R. 229-51 à R. 229-54. »

III.2. Le suivi des indicateurs

Les indicateurs de suivi présents dans les fiches actions permettent de vérifier l'avancement du plan d'actions.

Un tableau de suivi des indicateurs, basé sur le tableau de synthèse des actions sera incrémenté selon la disponibilité des données, suivant une fréquence annuelle dans la mesure du possible. Il est présenté en page suivante.

Un comité de pilotage (COPIL) du PCAET sera mis en place, après l'adoption. Une coordination entre le PETR et les communautés de communes sera mise en place suivant une fréquence annuelle.

Trois ans après l'adoption du PCAET, un rapport public sur la mise en œuvre du plan d'actions et ses résultats sera rédigé. Il permettra de rendre compte, par exemple, des réductions d'émissions de GES réalisées depuis l'approbation du PCAET et de vérifier la cohérence avec les objectifs chiffrés dans le document stratégique.

III.3. L'évaluation

Une évaluation est réalisée tous les 6 ans, à l'aide des mêmes types de données que celles utilisées pour le diagnostic (consommation énergétique finales, émissions de GES, production d'énergies renouvelables, émissions de polluants atmosphériques, le tout par secteurs, séquestration nette du carbone dans les sols et la biomasse…). L'objectif de cette évaluation est de mettre à jour le PCAET et redéfinir le plan d'actions pour pouvoir répondre aux objectifs chiffrés si ceux-ci n'ont pas été atteints.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectifs	Actions	Indicateurs de suivi des actions	Unité	Sources des données
Décarboner les mobilités	***Développer les réseaux cyclables et la pratique des modes actifs***	Nombre de km créés, nombre de km en continuité cyclable	km	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Nombre d'animation modes actifs	Nbre	
	Encourager les mobilités partagées (covoiturage, autopartage…)	Nombre d'aires et de places de covoiturage, nombre de véhicules en autopartage	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes
	Promouvoir l'utilisation de carburants non fossiles (électricité, hydrogène…)	Nombre de bornes de recharge	Nbre	Données fournies par le SDE
	Améliorer les transports en commun et l'intermodalité	Nombre de lignes interurbaines, Nombre de points d'arrêt et d'horaires desservis	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes
Tendre vers un aménagement durable et résilient	***Garantir une gestion économe et durable du foncier***	Surfaces artificialisées/non artificialisées	ha	Données fournies par les CC et/ou les Communes, SCOT
	Intégrer le changement climatique dans l'aménagement (végétalisation, gestion des eaux pluviales, prévention des risques…)	Nombre et surfaces de friches ou logements vacants résorbés, nombre d'animations réalisées	%	Données fournies par les CC et/ou les Communes
Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature	***Préserver la trame verte et bleue, les milieux remarquables et la nature ordinaire***	Nombre de projets de végétalisation/désimperméabilisation	Km	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Linéaire en km de plantation	ha	
		Surface restaurée	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes
	Préserver le cycle de l'eau, sécuriser la ressource en eau en quantité et en qualité	Nombre de vergers recensés Evolution du nombre zones déclarées en état de catastrophes naturelles (érosion sols, inondation ...)	ha	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Surface zonage protection captage eau potable	mg/L	
		Evolution taux de nitrates et pesticides dans les nappes souterraines	Nbre	
Poursuivre la rénovation énergétique de l'habitat, du bâti public et lutter contre la précarité énergétique	***Poursuivre l'accompagnement des particuliers dans la rénovation performante de leur logement***	Nombre d'agriculteurs conventionnés, nombre d'acquisition économiseurs d'eau	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Nombre de logements rénovés, nombre de personnes accompagnées/sensibilisées,	tCO2e	Atmo Grand Est
		Évolution des émissions de GES du secteur résidentiel	GWh/an	Atmo Grand Est
		Évolution consommation énergétique du secteur résidentiel	Nbre ou % de la population	Observatoire de la précarité énergétique
		Évolution ménages en précarité énergétique	t	Atmo Grand Est
Promouvoir la sobriété dans les collectivités	***Maitriser la consommation énergétique des bâtiments ou réseaux publics et promouvoir les constructions à faible impact carbone et à énergie positive***	Evolution consommation énergétique bâtiments (cartes pollution lumineuses)	GWh/an	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Nombre d'écoles, maries, bâtiments public rénovés	Nbre	
		Surface rénovée	M^2	
	Promouvoir un fonctionnement à faible impact carbone dans les collectivités (achats responsables, bonnes pratiques, mobilités décarbonnées…)	Nombre de marchés publics intégrant enjeux climatiques/env	%	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Nombre d'actions mise en oeuvre, liste matériels mutualisés	Nbre	
	Former et accompagner les collectivités du territoire sur les enjeux du PCAET	Nombre de Réunions, formations réalisés et nombre d'agents et élus touchés	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes

Tableau 1 : Suivi des indicateurs pour le plan d'actions

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-QC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception en préfecture : 13/07/2022

Objectifs	Actions	Indicateurs de suivi des actions	Unité	Sources des données
Inciter les entreprises et le secteur de l'industrie à réduire leurs consommations et leurs impacts environ-nementaux	***Accompagner l'efficacité énergétique dans les entreprises et la diminution de leurs impacts environnementaux***	Nombre d'entreprises sensibilisées, accompagnées	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes, CCI, CMA
		Evolution consommation secteur industrie et secteur tertiaire	GWh/an	Atmo Grand Est
		Evolution des GES secteur industrie et secteur tertiaire	tCO2e	Atmo Grand Est
		Évolution émissions de polluants atmo secteur industrie	t	Atmo Grand Est
	Favoriser la création et l'implantation d'entreprises à haute valeur environnementale et sociétale	Nombre de nouvelles entreprises (HVE)	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes (Dév Eco)
Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière	***Accompagner et sensibiliser les habitants sur la prévention et le tri à la source, optimiser le tri des biodéchets et déchets verts***	Evolution quantité de déchets	t	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Taux de valorisation	%	
		Nombre d'ateliers, formations, ... Nombre composteurs mis à disposition Nombre d'emprunts du broyeur	Nbre	
	Développer les solutions de réusage, réparation et réemploi	Volume détourné en réemploi via les ressourceries	m3	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Nombre et poids des réparations en Repair'Café Nombre de personnes sensibilisées lors d'événements (festival) Nombre de zones de dons créées	Nbre	
	Développer la valorisation matière	Taux de collecte sélective	%	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Quantités collectées dans les nouvelles filières déchèteries	t	
		Nombre de conteneurs personnalisés	Nbre	
Développer les énergies renouvelables et de récupération	***Développer les énergies renouvelables et de récupération***	Evolution du nombre d'installations	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Quantité d'énergie produite en ENR (territoire)	GWh/an	
		Evolution mix énergétique	%	
	Développer les réseaux de chaleur et de froid en énergies renouvelables ou de récupération	Nombre d'installation de réseaux de chaleur/froid, nombre de bâtiments connectés (+linéaire de réseaux)	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes
Favoriser une agriculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique	***Développer les filières locales et durables d'alimentation ou d'approvisionnement***	Nombre de points/systèmes de vente directe, nombres d'établissements/de repas s'approvionnant localement	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Volumes de produits issus de filières courtes vendus ou consommés	t	
	Accompagner la transition de l'agriculture	Nombre d'agriculteurs accompagnés/informés	Nbre	Données fournies par les CC et/ou les Communes et Chambre d'agriculture
		Evolution production agricole		
		Evolution des émissions de GES	tCO2e	Atmo Grand Est
		Evolution des polluants atmo pour secteur agricole	t	Atmo Grand Est
	Adapter la forêt au changement climatique	Surface de forêt	Nbre	Données fournies par les Communes et par l'ONF
		Surface nouvellement planté	ha	
Mobiliser les acteurs du territoire pour faire vivre le PCAET	***Accompagner au changement de comportement du grand public, des scolaires et des acteurs économiques***	Nombre d'actions de communication/animation/sensibilisation, nombre de personnes touchées	Nbre et liste	Données fournies par les CC et/ou les Communes
		Evolution du bilan carbone par habitants	tCO2e/hab/an	Atmo Grand Est

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

IV. Evaluation environnementale stratégique (EES)

Les **articles L.122-4 à 122-11 du code de l'environnement** rendent obligatoire la réalisation d'une évaluation environnementale stratégique pour un certain nombre de plans et programmes.
Les articles R.122-17 à 122-23 du code de l'environnement précisent la liste des plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique systématiquement. et le contenu du rapport des incidences environnementales.
L'article L.414-4 du code de l'environnement précise les documents devant faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.
La liste de ces documents est mentionnée à **l'article R.414-19** du code de l'environnement.

L'EES est un outil d'aide à la décision qui intègre l'environnement. Elle est engagée dès les premières étapes de l'élaboration du PCAET et représente une méthode progressive et itérative. L'EES permet d'aboutir à la mise en place d'un PCAET le moins dommageable pour l'environnement et possède trois objectifs :

- Aider à l'intégration de l'environnement dans l'élaboration du PCAET ;
- Eclairer l'autorité environnementale sur les choix faits et les solutions retenues ;
- Contribuer à la bonne participation et information du public avant et après le processus décisionnel.

Le bureau d'étude Médiaterre Conseil a réalisé l'Etat Initial de l'Environnement et a effectué par la suite de l'évaluation environnementale stratégique (Cf : Tome 5 : EES).

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

PETR PAYS RHIN VIGNOBLE GRAND BALLON

TERRITOIRE DE PROJETS

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

TOME 4 : Concertation

Juin 2022

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Table des matières

I. Présentation de la démarche de concertation réalisée 3

I.1. Méthodologie appliquée pour la concertation 3

I.2. Bilan de la concertation 7

Table des illustrations

Tableau 1 : Chronologie de la première phase de concertation 3
Tableau 2 : Chronologie de la deuxième phase de concertation et suite 6
Tableau 3 : Synthèse des résultats du questionnaire 7
Tableau 4 : Présentation des 4 ateliers de concertation 8
Tableau 6 : liste des propositions issues de la concertation 13
Tableau 5 : Calendrier des rencontres avec Communautés de Communes sur la démarche PCAET..... 20

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I. Présentation de la démarche de concertation réalisée

La concertation permet de mobiliser les acteurs du territoire autour de ce projet afin de faire émerger un portage territorial du PCAET. L'objectif de cette concertation est de co-construire le plan d'actions. En effet, les actions inscrites dans le programme d'actions ne pourront être réalisables que par la mise en œuvre de politiques issues de la sphère publique et privée. Ainsi il paraît important de construire un cadre favorisant la mobilisation et l'accompagnement des acteurs socio-économiques du territoire. Ce cadre passe notamment par une concertation territoriale avec tous les acteurs.

I.1. Méthodologie appliquée pour la concertation

Deux phases de concertation ont eu lieu au cours de la démarche d'élaboration avant la validation du projet de PCAET.
Une troisième phase de concertation se tiendra après le dépôt du PCAET et avant son adoption par le Conseil Syndical du PETR.

La liste des acteurs à intégrer à la concertation regroupe diverses structures :

- Elus et agents des collectivités locales (communes, communautés de communes, syndicats mixtes du périmètre du PETR)
- Acteurs institutionnels : représentants des services de l'Etat, Ademe, Région Grand Est, Département du Haut-Rhin/Collectivité Européenne d'Alsace, PNR des Ballons des Vosges, syndicats de rivières, chambres consulaires…
- Acteurs socioprofessionnels : associations, SEM, entreprises locales, agriculteurs, interprofessions…
- Etablissements scolaires,
- Citoyens et habitants, conseil de développement du PETR

Il s'agit d'acteurs œuvrant ou intéressés par les thématiques du PCAET, à savoir : mobilité, bâtiment / urbanisme, économie circulaire, agriculture / sylviculture / préservation des ressources naturelles / gestion des déchets...

Une **première phase**, menée début 2019 qui a pris la forme de rencontres avec des acteurs locaux afin de connaître leurs projets et de construire un premier plan d'actions provisoire. Il a ensuite été retravaillé en comité technique (élus + agents territoriaux), la commission climat du conseil de développement a également été associée à ce processus. Ce travail a permis d'aboutir à une première liste de 89 actions. Ensuite 4 ateliers de travail thématiques ont été organisés à destination des élus afin de réaliser un tri dans les 89 actions. Cinq critères d'évaluation ont été sélectionnés (délai de mise en place, complexité, coût, impact sur le climat et volonté politique). Des notes ont été attribuées selon ces critères, ce qui a permis de réaliser un classement par ordre de priorité des actions et donc de déterminer celles qui pourraient faire l'objet d'une fiche action.

Tableau 1 : Chronologie de la première phase de concertation

Fin 2018 – début 2019	*Contact des acteurs du territoire pour connaître leur projet et construction d'une ébauche de plan d'actions*
Fin janvier 2019	*Préparation des axes stratégiques et du plan d'actions avec la commission climat du conseil de développement à partir de l'ébauche de plan d'actions*

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Février 2019	*Organisation de 4 commissions thématiques avec les élus et agents territoriaux et notation de chaque action selon 5 critères d'évaluation*
Avril – Juin 2019	*Vacance de poste de chargée de mission Plan Climat*

Une **deuxième phase**, menée à partir de mi 2020 après une première actualisation du diagnostic et construction de la stratégie, avec une volonté d'impliquer plus d'acteurs (en nombre et en diversité). L'intérêt de reconduire cette phase de concertation est de remobiliser les parties prenantes autour de ce projet de territoire et de favoriser l'émergence d'un portage politique et territorial.

Au préalable, les acteurs à mobiliser dans le cadre du plan climat ont été listés et une communication dédiée a été réalisée afin de les informer et les intégrer au processus de concertation. Un onglet dédié à la concertation sur le site internet du PETR a été créé avec un formulaire à destination des citoyens et porteurs de projets. L'objectif du questionnaire était de recenser les projets et besoins des acteurs du territoire afin de les intégrer au plan climat.

Des ateliers thématiques ont à nouveau été organisés sur les quatre thématiques :

- Développer les infrastructures et facilité la mobilité douce,
- Amplifier massivement la rénovation du patrimoine bâti et la qualité des aménagements,
- Entreprendre et produire durablement pour affirmer l'exemplarité du territoire,
- Adopter une politique agricole et sylvicole exemplaire et préserver les ressources naturelles.

Ces ateliers étaient à destination d'acteurs divers et variés : élus, citoyens, partenaires institutionnels, techniciens de collectivités, entreprises, associations…

Des ateliers de concertation à destination des collégiens et lycéens du territoire ont également été proposés aux établissements en partenariat avec le Jardin des Sciences de l'Université de Strasbourg. Deux interventions en collèges (Buhl et Fessenheim) ont été réalisées sous la forme de présentation de la démarche plan climat et participation d'intervenants extérieurs. La participation à un évènement grand public (les 20 ans du GERPLAN le 11 octobre 2020) à Guebwiller a été l'occasion de mettre à disposition du grand public une boîte à idées « climat » afin de recueillir leurs suggestions d'actions.

Photos du stand du PETR lors des 20 ans du GERPLAN au Parc de la Neuenburg à Guebwiller

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Figure 24 : Photos de l'atelier de concertation au collège de Buhl

Figure 25 : Photos de l'atelier de concertation au collège de Fessenheim

De plus, tout au long du processus de concertation des acteurs ont été rencontrés afin de leur faire prendre connaissance du document et des objectifs du PCAET et d'identifier les potentiels partenariats pouvant être mis en place. Cette étape constitue une mission permanente pour la mise en œuvre du PCAET qui doit être mise en œuvre en parallèle tout au long de la démarche PCAET.

- Contact mail CCAS des communes du territoire (précarité énergétique)
- RDV téléphonique Chambre des Métiers et de l'Artisanat (12/08/2020)
- Rencontre Chambre des Commerces et de l'Industrie (20/08/2020) sur les missions mobilité, énergie, adaptation au changement climatique
- RDV présentiel GRDF (08/10/2020)
- RDV présentiel SM4 + référents déchets communautés de communes (21/10/2020)
- RDV téléphonique FIBOIS Grand Est (10/11/2020)
- RDV présentiel Enedis (12/11/2020)
- RDV visio Bio en Grand Est (17/11/2020)
- RDV présentiel Maison de la Nature Hirtzfelden (09/12/2020)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Fin 2021, le diagnostic a été entièrement réactualisé suite à une demande de la DDT 68, cela a permis de réajuster les enjeux grâce aux données plus récentes collectées (2019).
De plus, des rencontres thématiques ont été organisées avec certains acteurs institutionnels pour approfondir certains éléments du diagnostic :

- Sur la thématique de l'eau, avec, le syndicat mixte Rivières de Haute-Alsace, l'Animatrice du SAGE Lauch et l'animateur de la Mission Eau de la CCRG (l'Agence de l'Eau Rhin Meuse a été contactée également)
- Sur le thème des forêts et de la Biodiversité, avec l'ONF et le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges
- sur le thème de l'énergie avec ENEDIS.

Le premier semestre 2022 a été consacré à la réactualisation de la stratégie précédemment établie (au vu des nouvelles données du diagnostic) ainsi qu'à la finalisation du plan d'action. Pour cela, des rencontres techniques avec les agents et des 2 ateliers de travail avec les élus dans chaque Communautés de Communes ont été organisées (soit 8 ateliers au total).

Tableau 2 : Chronologie de la deuxième phase de concertation et suite

Juin 2019	*Arrivée Caroline Flisiak au poste de chargée de mission Plan Climat*
Mi 2019 – début 2020	*Actualisation du diagnostic et présentation aux élus et au conseil de développement – rédaction de la stratégie et présentation en comité technique (élus + techniciens référents PCAET)*
Avril 2020	*Liste acteurs à mobiliser*
Juillet 2020	*Mise en ligne du questionnaire sur le site internet*
Fin août – début septembre 2020	*4 ateliers thématiques à partir du travail de Manon avec citoyens, élus, partenaires, associations, entreprises…*
Mi-octobre 2020	*Tenue d'un stand au 20 ans du GERPLAN avec boîte à idées climat*
Octobre - décembre 2020	*Animation d'ateliers de concertation autour du plan d'actions à destination des collèges et lycées (partenariat avec le Jardin des Sciences de Strasbourg)*
Mi à fin 2020	*Rencontre d'acteurs locaux pour informer de la démarche et identifier des potentiels partenariats*
Juin - Octobre 2021	*Vacance de poste de chargée de mission Plan Climat*
Octobre – décembre 2021	*Réactualisation du diagnostic* *Rencontres thématiques d'acteurs institutionnels : Eau, Forêts et biodiversité, Energie*
Janvier à juin 2022	*Réactualisation de la stratégie et plan d'actions* *Organisation d'ateliers de travail avec les élus des 4 communautés communes (2 séances x 4 communautés de communes)* *Rencontres avec les techniciens des communautés de communes et organisation d'un comité technique*

Une **troisième et dernière phase de concertation** sera organisée après la validation du projet de PCAET en Conseil Syndical du PETR et la consultation réglementaire des services de l'Etat, de la région Grand Est et de la MRAe :

- Saisine pour avis du Conseil de Développement du PETR
- Mise à disposition du public du projet de PCAET et des avis

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I.2. Bilan de la concertation

I.2.a. L'information en ligne et le questionnaire

L'onglet dédié à la concertation a été créé sur le site internet en juillet 2020 et s'intitulait « comment contribuer au plan climat sur mon territoire ? ». Il recensait les éléments de contexte, les axes stratégiques, la présentation, le programme et les objectifs de la concertation. Un lien vers le questionnaire en ligne à destination des acteurs du territoire (citoyens, élus, entreprises, associations, agriculteurs, chambres consulaires, instances représentatives…) a été intégré à la page.

Pour rappel, l'objectif du questionnaire était de recenser les connaissances des acteurs concernant le changement climatique et les idées, initiatives et projets en cours ou à venir sur le territoire ainsi que leur porteur afin de les intégrer à la démarche de plan climat sur le territoire. Il se distingue en deux parties à destination de profil différent :

- Le **questionnaire citoyen** qui permet de recenser la perception, les connaissances en lien avec le changement climatique et les actions mises en œuvre au quotidien pour y lutter. L'objectif du questionnaire est également de lister les freins limitant le passage à l'action, les projets citoyens et la volonté d'engagement dans le plan climat sur le territoire.
- Le **cahier d'acteurs** qui permet de porter à connaissance de la collectivité les initiatives et projets menés par les entreprises, associations, agriculteurs, chambres consulaires, instances représentatives… Différents types de contributions ont été proposées de la volonté d'alimenter le plan d'actions du plan climat au développement de partenariat potentiel avec le PETR.

La synthèse des résultats est présentée dans le tableau ci-dessous

Tableau 3 : Synthèse des résultats du questionnaire

QUESTIONNAIRE CITOYEN 37 réponses	
Profil	Principalement des personnes de + de 40 ans (env. 80%) déjà sensibilisées aux thématiques en lien avec le plan climat. De profession : retraités (32,4%), employés de bureau ou de commerce (16,2%) et cadres (16,2%).
Pouvoir d'action changement climatique	Pour la quasi-totalité des participants, ils ont conscience du pouvoir d'action citoyen et ont déjà adapté leur comportement au quotidien pour lutter contre le changement climatique mais ils peuvent mieux faire. Une marge de manœuvre subsiste. Il s'agit principalement d'actions visant à limiter les gaspillages (89,2%) et adapter l'alimentation (86,5%). La marge de manœuvre la plus importante au niveau de l'amélioration d'actions réside dans la mobilité (45,9%). Le principal frein identifié à la mise en œuvre des actions est le manque de moyens financiers (35,1%).
Contribution au plan climat	La majeure partie des participants au questionnaire (75,7%) souhaite être informée des évènements / réunions autour du PCAET. Cependant 45,9% des participants ont soumis des idées / projets pouvant alimenter le plan d'actions, principalement dans les domaines concernant les axes 3 et 4 (économie locale et durable, agriculture, sylviculture, biodiversité…). 22 propositions ont été collectées, elles permettront d'alimenter la co-construction autour du plan d'actions. Il s'agit plus d'idées (41,9%) que de projets concrets. Les acteurs identifiés pour la mise en œuvre de ces actions sont majoritairement les collectivités.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Questions / remarques éventuelles	Globalement, les participants ayant répondu à ce questionnaire ont souhaité faire remarquer leurs attentes par rapport à la politique locale (exigences d'actions au niveau des collectivités).
CAHIER D'ACTEURS 8 réponses	
Profil	9 acteurs ont répondu au questionnaire. Les acteurs ayant répondu au cahier sont principalement des collectivités et proviennent du périmètre de la CCRG.
Contribution au plan climat	Leur contribution au plan climat peut prendre 3 formes différentes : l'alimentation du plan d'actions, l'initiation d'un partenariat potentiel avec le PETR ou la valorisation d'actions existantes. Les réponses sont assez équilibrées entre ces 3 formes de contribution. Les 2/3 souhaitent être informés des évènements / réunions en lien avec le plan climat et 1/3 souhaitent alimenter le plan d'actions. Les projets suggérés concernent principalement les axes 3 et 4 du plan climat (économie locale et durable, agriculture, sylviculture, biodiversité…). Au total, 5 projets ont été renseignés, ils permettront d'alimenter la co-construction autour du plan d'actions et les contacts avec les personnes ressources seront pris en cas de besoin.
Questions / remarques éventuelles	Globalement, les acteurs ayant participé ont fait remarquer la volonté d'une collaboration avec eux pour intégrer au mieux les enjeux communs au document de PCAET et leurs missions / axes de travail.

Le questionnaire a permis de collecter des contacts de personnes / acteurs intéressés par la démarche et voulant s'impliquant soit en participant à des réunions / commissions (potentiellement conseil de développement) soit en s'impliquant en tant que partenaire / porteur de projet. Il a également permis de recenser les attentes des citoyens concernant l'action en faveur du changement climatique.

I.2.b. Les ateliers de concertation multi-acteurs

4 ateliers thématiques ont été organisés entre fin août – début septembre 2020 dans chacune des communautés de communes du territoire. Les ateliers se sont déroulés en trois temps :

- Un premier temps **d'information** avec présentation du contexte et des enjeux (démarche PCAET, application sur le territoire, éléments de diagnostic, présentation de la suite de l'atelier)
- Un deuxième temps de **réflexion** distingué en 2 table-rondes (1 par sous-thématique différente) comprenant une phase d'ouverture permettant d'exprimer des propositions d'actions puis une seconde phase de confrontation durant laquelle les participants étaient invités à débattre
- Un troisième temps de **restitution** avec présentation d'une synthèse des actions proposées dans les 2 table-rondes puis les participants ont voté pour les actions qu'ils jugeaient prioritaires

Tableau 4 : Présentation des 4 ateliers de concertation

Atelier	Date et lieu	Nb participants	Profils participants
Axe 1 : mobilités et transports	25 août 2020, Gundolsheim	20	7 élus, 7 citoyens, 6 partenaires
Axe 2 : bâtiments et aménagements	27 août 2020, Appenwihr	18	7 élus, 7 citoyens, 4 partenaires
Axe 3 : entreprendre et produire durablement	01 septembre 2020, Ensisheim	20	6 élus, 7 citoyens, 7 partenaires
Axe 4 : agriculture, sylviculture et préservation des ressources naturelles	03 septembre 2020, Soultz	20	5 élus, 8 citoyens, 7 partenaires

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Les principaux résultats des ateliers de concertation sont présentés ci-dessous

Axe 1 : mobilités et transports

- **Mobilité active (vélo, piéton…) et accompagnement au changement de comportement**

1. Améliorer les pistes cyclables existantes (sécurité continuité) – 11 votes
2. Promouvoir les modes actifs comme moyen de déplacement – 4 votes
3. Faciliter l'apprentissage du vélo – 2 votes
4. Faciliter la pratique des modes actifs en ville et autour des équipements publics – 7 votes
5. Réflexion sur la mobilité spécifiquement au niveau des écoles – 6 votes
6. Réaliser une étude sur la mobilité – 3 votes
7. Accompagner et conseiller les collectivités dans l'élaboration de leur politique vélo – 6 votes
8. Proposer un service de location de vélos et VAE avec prix attractifs (particulier et entreprises) – 1 vote

- **Mobilités alternatives à la voiture individuelle (covoiturage, autopartage, transport en commun, auto-stop…) et développement de véhicules plus propres**

1. Accessibilité vélo dans les gares et arrêts de bus – 6 votes
2. Développer covoiturage professionnel – 2 votes
3. Encourager plan mobilité entreprises – 5 votes
4. Développer appli covoiturage et autopartage – 3 votes
5. Promotion du ferroutage – 1 vote
6. Privilégier transports en commun bus et train (gratuité) – 8 votes
7. Optimiser les horaires et fonctionnements transports communs – 4 votes
8. Développer l'auto-stop organisé – 4 votes
9. Communication sur les solutions de transport – 2 votes
10. Aménagement voiries pour contraindre véhicules – 5 votes
11. Promotion des mobilités propres pour les livraisons et taxi – 1 vote

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Axe 2 : bâtiments et aménagements

- Réduire les consommations énergétiques liées au patrimoine bâti (public et privé)

1. Mettre en place des tableaux de bord de mesures des consommations et de suivi dans les bâtiments – 2 votes
2. Accompagner et communiquer auprès du particulier sur la rénovation énergétique – 4 votes
3. Développer la végétalisation sur les bâtiments – 6 votes
4. Développer les toitures solaires coopératives – 4 votes
5. Améliorer les énergies dans le bâtiment et utiliser des produits isolants naturels – 1 vote
6. Obliger les propriétaires bailleurs à la rénovation énergétique – 3 votes
7. Remplacer le fioul – 0 vote
8. Créer un centre de formation à l'éco-construction – 3 votes
9. Regrouper les commandes pour les particuliers / collectivités / entreprises (économies d'échelles) – 2 votes
10. Proposer un accompagnement avant dépôt de permis de construire – 1 vote

- S'orienter vers un urbanisme durable et améliorer le cadre de vie des habitants

1. Développer l'extinction de l'éclairage public nocturne – 2 votes
2. Réflexion autour de la récupération des eaux pluviales – 6 votes
3. Adapter les documents d'urbanisme au changement climatique – 7 votes
4. Accompagner les particuliers au changement de comportement – 1 vote
5. Développer un aménagement durable pour les centres-villes – 6 votes
6. Soutenir et mettre en œuvre l'opération zéro artificialisation – 2 votes
7. Développer la mobilité douce en centre-ville – 0 vote
8. Relocaliser les commerces et les services – 0 vote
9. Créer un lien entre les collectivités et les paysagistes concepteurs pour les projets d'aménagement – 1 vote
10. Former les élus et accompagner les collectivités – 2 votes *-> listée dans l'atelier 3*

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Axe 3 : entreprendre et produire durablement

- S'orienter vers un modèle économique plus résilient

1. Développer les énergies renouvelables – 5 votes -> *listée dans l'atelier 2*
2. Formation des élus / professionnels / particuliers sur les thématiques du développement durable – 4 votes
3. Sensibilisation tout public liée au numérique – 0 vote
4. Travailler sur la conciliation bâtiments classés et installation d'énergies renouvelables – 1 vote
5. Réduire l'impact environnemental de la petite enfance – 1 vote
6. Promouvoir la sobriété énergétique – 7 votes
7. Proposer un kit de tri des déchets pour les manifestations – 3 votes
8. Créer un outil d'animation pour sensibiliser les jeunes sur l'énergie – 1 vote
9. Mettre en place des incitations financières pour les entreprises durables – 2 votes
10. Développer des projets citoyens de rachat de terres agricoles (alimentation durable) – 5 votes

- Former et développer pour réinventer le monde de demain

1. Développer une plateforme de producteurs locaux – 2 votes
2. Réhabiliter des friches industrielles – 3 votes
3. Favoriser l'installation d'entreprises plus durables (emprise foncière, gestion espaces verts, bâtiments…) – 6 votes
4. Développer les modèles coopératifs pour les entreprises – 0 vote
5. Recenser les activités et localisations des entreprises du territoire – 1 vote
6. Encourager les projets d'énergies renouvelables citoyens – 5 votes -> *listée dans l'atelier 2*
7. Travailler sur l'autonomie alimentaire – 5 votes
8. Récupérer les eaux pluviale pour les industries – 0 vote -> *listée dans l'atelier 2*
9. Encourager l'éco-construction – 1 vote -> *listée dans l'atelier 2*
10. Développer des systèmes de circuits-courts avec réinsertion sociale – 6 votes

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Axe 4 : agriculture, sylviculture et préservation des ressources naturelles

- Développer des pratiques agricoles et sylvicoles plus vertueuses

1. Développer les magasins de producteurs
2. Développer le jardinage (espaces verts, cours, partagés)
3. Créer une plateforme d'approvisionnement local / guide des producteurs
4. Développer le maraîchage (espaces tests, mise à disposition de terres)
5. Sensibilisation à la diminution de la consommation de viande
6. Approvisionner les cantines en local
7. Développer les vergers et structure la filière
8. Développer les labels locaux / monnaie locale
9. Développer la filière bois locale
10. Développer la méthanisation de taille humaine avec un approvisionnement raisonné
11. Utiliser des contenants réutilisables
12. Planter des haies

- Promouvoir l'éco-consommation : alimentation, filières locales et réduction des déchets

1. Favoriser la plantation d'essences forestières adaptées
2. Développer la régénération naturelle des forêts
3. Planter des arbres et développer l'agroforesterie
4. Substituer le débardage mécanique par du débardage animal en forêt
5. Accompagner les particuliers pour recycler les déchets verts *-> listée dans la sous-thématique 2*
6. Accompagner les agriculteurs vers une transition
7. Développer l'autonomie énergétique des exploitations agricoles
8. Préserver et installer des haies bocagères, prairies permanentes et vergers
9. Accompagner les agriculteurs dans des pratiques bas intrants (pesticides, engrais, carburants)
10. Encourager l'agriculture biologique (incitation communes)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Après synthèse et capitalisation des résultats des 2 phases de concertation menées, une liste provisoire de 97 propositions a été dressée.

Tableau 5 : liste des propositions issues de la concertation

AXE 1 : Développer les infrastructures et faciliter la mobilité douce		
ST1 : Mobilité active et accompagnement au changement de comportement		
OO 1 : Améliorer les pistes cyclables existantes		
F-A 1 : Assurer un maillage continu sur le territoire	F-A 2 : Identifier les points noirs, sécuriser et entretenir les itinéraires et équipements cyclables	F-A 3 : Développer des aménagements autour des pistes cyclables (zones d'ombres, bancs, cheminement piéton…)
OO2 : Développer la culture vélo		
F-A 4 : Faciliter l'apprentissage du vélo tout public : école-vélo et ateliers remise en selle	F-A 5 : Développer les points de réparation vélo	F-A 6 : Proposer un service de location et /ou aider à l'acquisition de vélos et/ou VAE
F-A 7 : Développer le vélo rail sur les anciennes lignes ferroviaires		
OO3 : Faciliter l'intermodalité et la pratique des modes actifs en ville		
F-A 8 : Créer des aménagements / équipements pour les modes actifs dans les centres-villes et autour des points d'intérêts	F-A 9 : Travailler sur la mobilité douce spécifique aux écoles (bilan des accès, sécurité, pédibus…)	F-A 10 : Accompagner et conseiller les collectivités dans l'élaboration de leur politique vélo
F-A 11 : Réaliser un diagnostic spécifique en gare par rapport à l'équipement vélo		
ST 2 : Mobilités alternatives à la voiture individuelle et développement de véhicules plus propres		
OO1 : Développer le covoiturage et l'auto-stop organisé		
F-A 12 : Créer de nouvelles aires de covoiturage (non imperméabilisées de préférence) et améliorer l'existant	F-A 13 : Encourager les plans mobilité dans les entreprises	F-A 14 : Créer une plateforme de covoiturage et auto-stop organisé
OO2 : Privilégier les transports en commun et à la demande		
F-A 15 : Développer et renforcer le maillage bus et train avec une réflexion sur les prix (avantages voire gratuité)	F-A 16 : Soutenir la réouverture des petites lignes ferroviaires	F-A 17 : Développer les transports à la demande
F-A 18 : Faire émerger une réflexion autour du ferroutage pour les entreprises	F-A 19 : Créer des parking-relais pour la navette des crêtes dans les vallées et optimiser son utilisation	
OO3 : Développer et promouvoir les mobilités propres		
F-A 20 : Encourager la livraison à domicile et les services de taxis en véhicules propres (ou vélos)	F-A 21 : Soutenir l'électromobilité en mettant en place des bornes de recharges pour véhicules et vélo et carports solaires	F-A 22 : Faire émerger une réflexion autour l'installation de station GNV sur le territoire (pour bus scolaires ou poids lourds entreprises par exemple)
F-A 23 : S'orienter vers une navette des crêtes utilisant des		

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

énergies plus propres (électricité, GNV, H2)		
AXE 2 : Amplifier massivement la rénovation du patrimoine bâti et la qualité des aménagements		
ST 1 : Réduire les consommations énergétiques liées au patrimoine bâti		
OO1 : Améliorer les énergies dans le bâtiment et l'éclairage		
F-A 24 : Développer des outils de régulation et de mesures des consommations dans les bâtiments publics	F-A 25 : Soutenir le remplacement du fioul (par la mise en place d'une aide « zéro fioul » par exemple)	F-A 26 : Établir des groupements de commandes (particuliers, entreprises, collectivités) (rénovation énergétique, énergies renouvelables, achat énergies, contrat de performance énergétique…)
F-A 27 : Développer l'extinction de l'éclairage public nocturne		
OO2 : Accompagner le particulier vers la sobriété énergétique et lutter contre la précarité énergétique		
F-A 28 : Développer un outil / organisme d'accompagnement de rénovation sécurisé	F-A 29 : Proposer un accompagnement technique en amont des dépôts de permis de construire pour développer les bâtiments efficients en énergie	F-A 30 : Repérer et accompagner les ménages modestes
F-A 31 : Inclure un volet énergétique dans les conditions de location du logement avec une incitation financière pour aider ce volet (amélioration du permis de louer)	F-A 32 : Accompagner et former les travailleurs sociaux à la problématique de la précarité énergétique	
OO3 : Développer la construction durable		
F-A 33 : Développer un centre de formation et de démonstration de l'éco-construction, réparation et rénovation à destination des particuliers, entreprises et collectivités	F-A 34 : Favoriser l'éco-construction pour les bâtiments publics	
OO4 : Développer les énergies renouvelables et de récupération		
F-A 35 : Faire émerger les projets d'énergies renouvelables citoyens et inciter les collectivités à mettre à disposition des toitures pour les projets solaires	F-A 36 : Réaliser un inventaire des potentiels concernant les énergies renouvelables (surtout toitures pour l'énergie solaire)	F-A 37 : Travailler avec les architectes des Bâtiments de France pour concilier périmètres classés et travaux liés à l'optimisation énergétique (énergies renouvelables, rénovation énergétique)
F-A 38 : Favoriser l'installation d'unités de méthanisation de taille humaine avec un approvisionnement raisonné		
ST 2 : S'orienter vers un urbanisme durable et améliorer le cadre de vie des habitants		
OO1 : Intégrer le changement climatique dans l'urbanisme		
F-A 39 : Développer un aménagement durable pour les centres-bourgs et centres-villes	F-A 40 : Faire émerger une réflexion autour de la récupération des eaux pluviales pour l'arrosage public	F-A 41 : Proposer des aménagements sur les toits plats industriels (végétalisation, panneaux photovoltaïques)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Axe végétalisation (arbres, fleurissement, toitures et stationnements végétalisées…) *Axe alimentation locale (potagers, arbres fruitiers…)* *Axe lutte contre la chaleur en ville (peinture blanche, îlot de fraîcheur, interdiction enrobés noirs…)* *Axe mobilité durable (limiter la circulation, privilégier la circulation douce…)* *Axe construction durable (mobilier durable, éco-construction pour les bâtiments publics)*		
OO2 : Adapter les documents d'urbanisme au changement climatique		
F-A 42 : Ajouter des objectifs chiffrés en lien l'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme	F-A 43 : Mettre en place des systèmes de compensation lors d'extension et d'imperméabilisation	F-A 44 : Organiser une concertation entre les différents acteurs (collectivités, aménageurs, architectes, entreprises…) pour réfléchir à ses problématiques
F-A 45 : Soutenir et mettre en œuvre l'opération zéro artificialisation (limitation de l'artificialisation, privilégier habitats collectifs…)		
OO3 : Relocaliser les commerces et services, créer des lieux de convivialité		
F-A 46 : Relocaliser les services, centres de santé et commerces de proximité	F-A 47 : Créer des lieux de mixité, de convivialité et de partage (tiers lieux)	
AXE 3 : Entreprendre et produire durablement pour affirmer l'exemplarité du territoire		
ST 1 : S'orienter vers un modèle économique résilient		
OO1 : Favoriser le développement de filières locales (transversalité avec la ST2 de l'axe 4)		
F-A 48 : Créer une plateforme en ligne de recensement des producteurs locaux (vente directe, magasins de producteurs) et vente en ligne de produits locaux	F-A 49 : Instaurer une clause de production locale dans les marchés publics (approvisionnement cantine)	F-A 50 : Développer des systèmes de circuit-court alimentaire (régie agricole ou autres) avec réinsertion sociale (faible qualification, handicap…)
F-A 51 : Créer des fermes pédagogiques permettant de promouvoir l'installation d'exploitations agricoles	F-A 52 : Faire émerger des projets citoyens de rachat de terres agricoles pour développer l'agriculture locale	F-A 53 : Favoriser la transformation des productions en local (légumeries, conserveries…)
F-A 54 : Inciter le développement de magasins de producteurs ou de points de vente de produits locaux (filière locale gibier ?)	F-A 55 : Développer la filière bois locale (bucheronnage, sciage, débardage)	
OO2 : Accompagner et favoriser l'installation d'entreprises plus durables		

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

F-A 56 : Accompagner les entreprises dans l'élaboration de plans « environnementaux » (mobilité, aménagement, biodiversité…)	F-A 57 : Favoriser l'installation d'entreprises et industries répondant à des clauses environnementales	F-A 58 : Mutualiser les compétences et services inter-entreprises à l'échelle de zones d'activités (mobilité, équipements…)
F-A 59 : Travailler sur un projet de territoire énergétique en lien avec le post-CNPE Fessenheim		
OO3 : Promouvoir une gestion économe et durable du foncier économique		
F-A 60 : Instaurer une politique de location de parcelles par les collectivités et y instaurer des clauses environnementales	F-A 61 : Réhabiliter les friches industrielles et identifier les locaux vacants pour l'installation d'entreprises	
OO4 : Développer la monnaie complémentaire locale et les labels locaux		
F-A 62 : Travailler avec une association locale pour la création d'une monnaie locale et mettre en place un système de subventionnement	F-A 63 : Développer un label pour identifier les produits locaux	
ST 2 : Animer et coordonner la démarche PCAET		
OO1 : Former et accompagner les acteurs du territoire		
F-A 64 : Proposer un catalogue de formation à destination des élus du territoire	F-A 65 : Accompagner et conseiller les collectivités (politiques développement durable)	F-A 66 : Dispenser des formations à destination des élus (en interne ou partenariat), particuliers, lycéens et entreprises (rénovation énergétique)
F-A 67 : Soutenir les artisans accueillant des alternants / stagiaires pour les former	F-A 68 : Réduire l'impact environnemental de la petite enfance (réduction déchets -> couches lavables, alimentation durable, économie d'énergies, mobilités douces…)	F-A 69 : Développer la concertation multi-acteurs en amont des projets
OO2 : Accompagner au changement de comportement		
F-A 70 : Organiser des animations scolaires autour des énergies, de l'eau, des circuits-courts	F-A 71 : Organiser des évènements et/ou ateliers pour les particuliers sur les thématiques en lien avec le développement durable (circuit-court, alimentation durable, économies d'énergie, rénovation énergétique, énergies renouvelables, jardinage…)	F-A 72 : Créer un guide de « bonnes pratiques » à destination des particuliers, des collectivités et des entreprises
F-A 73 : Communiquer sur les thématiques en lien avec le développement durable		
AXE 4 : Adopter une politique agricole et sylvicole exemplaire et préserver les ressources naturelles		
ST 1 : Développer des pratiques agricoles et sylvicoles plus vertueuses		
OO1 : Adapter la forêt au changement climatique		
F-A 74 : Développer la plantation d'essences adaptées au changement climatique	F-A 75 : Rétablir un équilibre sylvo-cynégétique (équilibre entre les jeunes pousses d'arbres et l'affluence du gibier) en installant des clôtures ou systèmes alternatifs	F-A 76 : Privilégier la régénération naturelle des forêts et sacraliser des espaces forestiers

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

F-A 77 : Développer le débardage animal plutôt que mécanique	F-A 78 : Développer l'agroforesterie et la plantation d'arbres en ville	
OO2 : Accompagner les agriculteurs vers une transition et des pratiques bas intrants		
F-A 79 : Créer une aide au développement de filières (exemple : chanvre, céréales -> bière, pain, alimentation animale)	F-A 80 : Accompagner les agriculteurs vers des pratiques plus raisonnées (utilisation engrais verts, taille des parcelles, limitation de produits phytosanitaires, préservation biodiversité…)	F-A 81 : Développer l'autonomie énergétique des exploitations agricoles
F-A 82 : Encourager l'agriculture biologique (incitation financière, mise à disposition de terres, matériel…)	F-A 83 : Créer une plateforme d'échanges et de mise en réseau des producteurs pour créer des synergies (type EIT)	
OO3 : Préserver et installer des haies bocagères, prairies permanentes et vergers		
F-A 84 : Reconstituer des haies, ceinture verte autour des communes	F-A 85 : Inciter la conversion de parcelles en prairies permanentes	F-A 86 : Développer des sentiers de balade nature (sensibilisation aux espaces naturels)
ST2 : Promouvoir l'éco-consommation : alimentation, filières locales et réduction des déchets		
OO1 : Développer le maraîchage, compostage et broyage des déchets verts		
F-A 87 : Créer des structures permettant de mutualiser le matériel de jardinage	F-A 88 : Développer l'utilisation de composteur	F-A 89 : Développer des potagers partagés pédagogiques et organiser des ateliers sur le maraîchage
F-A 90 : Développer des espaces tests / matériel pour le maraîchage à destination des non-agriculteurs mis en place par la collectivité	F-A 91 : Faire un inventaire des réserves foncières par commune pouvant être mises à disposition pour du maraîchage	
OO2 : Développer les vergers et structurer la filière		
F-A 92 : Créer une association permettant de valoriser les fruits et de structurer la filière (pressoir, séchoir, distillerie, vente directe)	F-A 93 : Développer les vergers hautes tiges et la greffe de variétés sauvages	F-A 94 : Autoriser le glanage des fruits
OO3 : Développer des systèmes de réparation et de réemploi		
F-A 95 : Organiser des repair café	F-A 96 : Espace de dépôts / troc / échanges d'affaires à destination des particuliers	F-A 97 : Proposer un kit de tri de déchets pour les manifestations organisées par les collectivités et associations

ST : Sous-Thème
OO : Objectif Opérationnel
F-A : Fiche-Action

Cette liste a constitué un socle de travail sur lequel la déclinaison opérationnelle s'est ensuite opérée.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

I.2.c. La réactualisation de la stratégie et le travail de déclinaison et priorisation des actions par les communautés de communes

La figure ci-dessous, présente la méthode de travail qui a été utilisée pour réactualiser la stratégie et le plan d'actions.

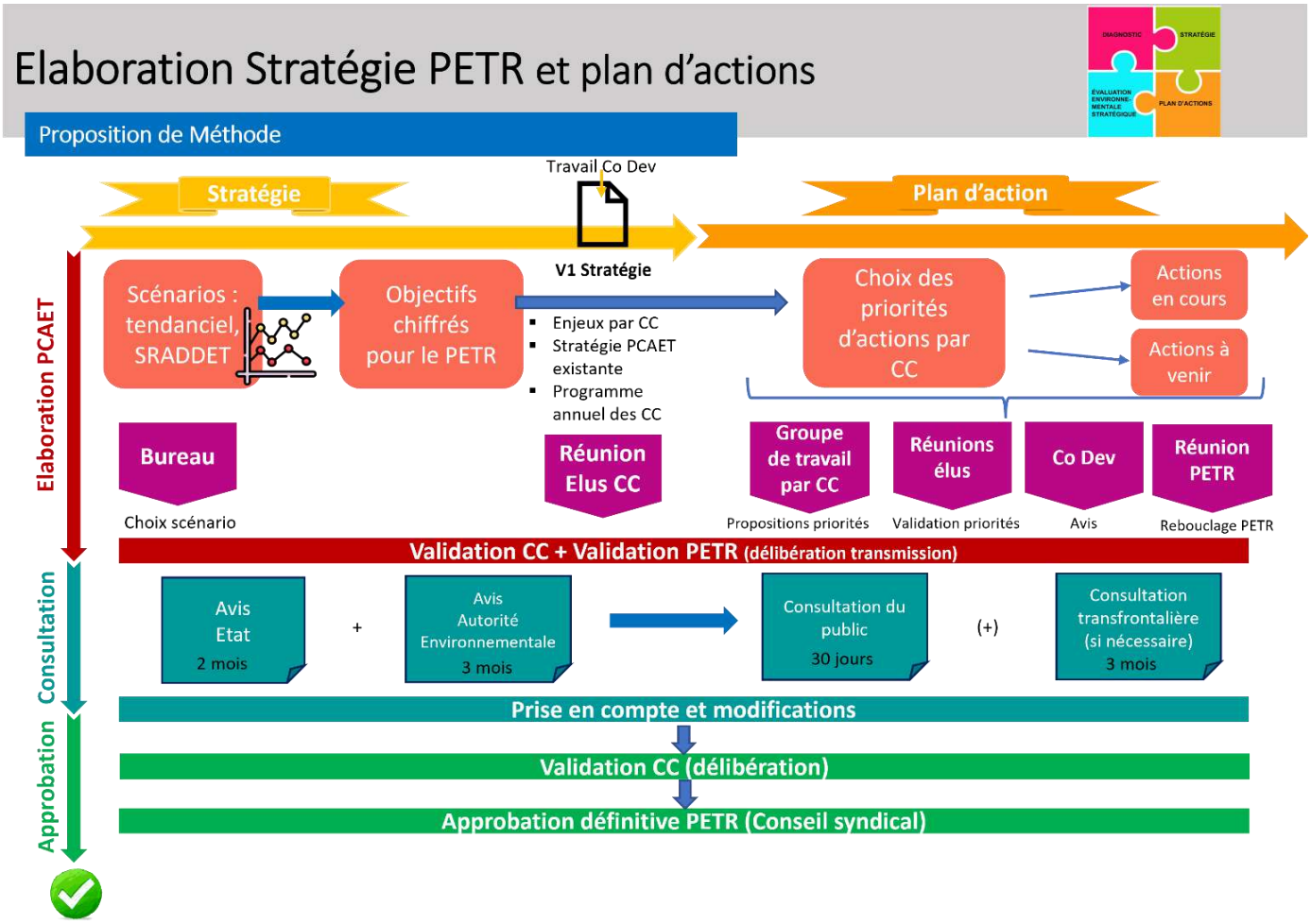


Figure 1 : Schéma de la méthode pour la réactualisation de la stratégie et du plan d'actions

Lors de la séance du Bureau du PETR du 9 février 2022, les élus ont décidé de retenir le choix du scénario SRADDET et sa déclinaison territoriale sur le territoire du PETR en tant que socle de la stratégie territoriale.
Bien que le subjectifs du SRADDET soient très ambitieux, les élus ont souhaité tendre au maximum vers ces trajectoires.

Suite à ce choix, la stratégie du PCAET a été complétée : initialement les 4 axes stratégiques issus de la concertation n'étaient plus tout à fait adaptés aux nouveaux enjeux révélés dans le diagnostic réactualisé fin 2021.
De la même manière, la liste des 97 actions a été retravaillée et synthétisée, afin de gagner en lisibilité et en compréhension et de faciliter la mise en œuvre.
Le travail de définition des objectifs thématiques et opérationnels s'est poursuivi avec les élus et agents techniques des 4 communautés de communes membres du PETR pour identifier les actions à mettre en œuvre sur leur territoire en fonction des enjeux locaux, en cohérence avec les objectifs du SRADDET.
Un recensement des projets principaux (déjà en cours ou en réflexion) engagés soit par les communautés de communes, soit par les communes (selon leurs compétences réciproques), a été

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

réalisé. Ce travail a mis en lumière toute la transversalité du PCAET, à travers les différentes compétences des collectivités.

Après tout ce travail de recensement et sur la base des propositions issues de la concertation, une liste de 24 actions a retenue. Au sein de cette liste, les élus des communautés de communes ont effectué un travail de priorisation, selon 3 degrés de priorités :

- 1=Importante : à mettre en œuvre/ou renforcer dans les 3 ans ;
- 2=Moyenne : à mettre en œuvre/ou renforcer dans les 6 ans.
- 3=Non-prioritaire : action qui ne peut pas être mise en place actuellement faute de moyens techniques, humains, législatifs ou financiers.

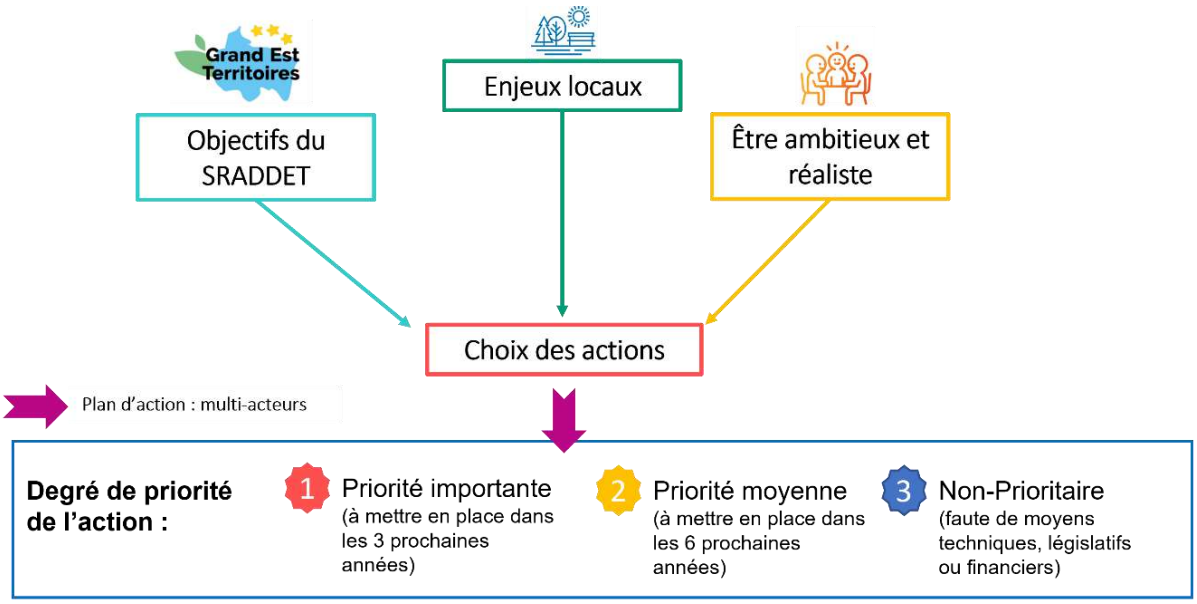


Figure 2 : Choix et priorisation des actions par Communautés de Communes

Le calendrier d'élaboration de la stratégie et du plan d'action (avec les étapes clés et le détails des rencontres avec les agents et les élus des 4 Communautés de Communes du PETR) figure ci-dessous.

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Etapes	Format	Qui	Quand	Finalité	Calendrier						
					Février	Mars	Avril	Mai		Juin	Juillet
Travail interne : démarche + méthode + scénarios + V1 stratégie et plan d'action **+ V2**	Travail interne	Chargée de mission + Directeur PETR	Entre janvier et juillet	Présentation ppt Scénarios à présenter					Envoi pour EES		**Dépôt PCAET pour avis (3 mois)**
Scénarios PETR	BUREAU PETR	Elus Bureau PETR	Séance du 09/02	Présentation démarche, grands enjeux diag > Choix scénario et principaux objectifs chiffrés	BUREAU PETR : 09/02						
Rencontre technique CCCHR et CCPAROVIC	Rencontre technique	Directeur(s) et agents	Février et mars	Présentation démarche, grands enjeux diag	CCCHR CCPAROVIC						
Réunion préparation rencontre CC élus	Rencontre technique	Directeur(s) et agents	20-janv 03-mars	Partage de la démarche et préparation travail avec élus	CCPRB	CCRG	CCPRB : 4/04 CCRG : 26/04				
Rencontre élus des 4 CC	Bureau CC Commission DD Commission Environmt Bureau CC	Elus	03-mars 31-mars 12-avr 28-avr	Présentation démarche, grands enjeux diag Présenter la méthode et le scénario choisi		CCCHR CCRG	CCPRB CCPAROVIC				
Priorités par CC d'après V1 Stratégie et plan d'action	Réunion technique	Directeur(s) et agents	12-avr 26-avr 04-avr 28-avr	Ecriture V1 plan d'action			CCCHR CCRG : réunion technique CCPRB : Commission Env CCPAROVIC				
Rencontre élus des CC Priorités par CC	Réunion de bureau Commission Développement Durable Commission Développement Durable Commission Environnement et Climat Conseil Communautaire Commission Mobilité et Energies Commission Biodiversité, Urbanisme et déchets	Elus	18-mai 31-mars 17-mai 12-avr 25-avr 21-avr 05-mai	Validation priorités V1 et plan d'action		CCRG n°1	CCPRB CCPRB CCCHR : Commission 1	CCPAROVIC : bureau CCRG n°2 CCCHR : Commission 2			
Débrief technique	Rencontre tecnhique	Directeur(s) et agents	1 séance	Présentation V2			entre mi-avril et fin mai				
Validation par CC (avant consultation)	Conseil communautaire CC ou Conférence des Maires	Elus Elus CCPAROVIC Elus CCPRB Elus CCRG Elus CCCHR	1 séance / CC 15-juin 27-juin 30-juin 30-juin	Validation du projet de PCAET (V2)						CCPAROVIC CCPRB CCRG CCCHR	
Validation PETR	Conseil syndical PETR	Elus	05-juil	Validation du projet de PCAET (V2)							Conseil syndical : 05/07/2022
Retour avis et consultations	Co Tech et Bureau	Elus + agents	1 séance	Choix prise en compte avis et modifications							
Validation VF PCAET	Conseil communautaire CC ou Conférence des Maires	Elus CC	1 séance / CC	Délibérations CC qui approuvent le PCAET VF							

Tableau 6 : Calendrier des rencontres avec Communautés de Communes sur la démarche PCAE

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Bilan chiffré de la concertation :

- ~56 acteurs locaux contactés
- ~40 contributeurs au questionnaire en ligne
- ~80 participants aux ateliers de concertation multi-acteurs
- ~35 collégiens sensibilisés lors des ateliers de concertation
- ~10 acteurs socio-économiques rencontrés
- ~8 ateliers avec les élus locaux (environ 25 élus)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

ANNEXE 19

Un territoire qui s'adapte et s'engage dans la sobriété, l'autonomie et la durabilité de son cadre de vie

Objectifs thématiques	Actions	Secteurs concernés							Objectifs stratégiques						Obligée	Obligée	Non-obligée	Non-obligée
		Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets	Conso énergétiques	Emissions de GES	ENR	Polluants atmo	Stockage carbone	Adaptation	CCPRB	CCRG	CCCHR	CCPAROVIC
Fil rouge : Reconquérir une bonne qualité de l'air	*Actions en lien avec la mobilité, l'industrie, l'agriculture, le résidentiel et la biodiversité (dans chaque fiche action)*																	
Décarboner les mobilités	***Développer les réseaux cyclables et la pratique des modes actifs***				■	■			■	■		■						
	Encourager les mobilités partagées (covoiturage, autopartage…)				■				■	■		■						
	Promouvoir l'utilisation de carburants non fossiles (électricité, hydrogène…)				■	■			■	■	■	■						
	Améliorer les transports en commun et l'intermodalité				■	■			■	■	■	■						
Tendre vers un aménagement durable et résilient	***Garantir une gestion économe et durable du foncier***	■	■	■	■					■			■	■				
	Intégrer le changement climatique dans l'aménagement (végétalisation, gestion des eaux pluviales, prévention des risques…)											■	■	■				
Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature	***Préserver la trame verte et bleue, les milieux remarquables et la nature ordinaire***						■			■		■	■	■				
	Préserver le cycle de l'eau, sécuriser la ressource en eau en quantité et en qualité	■	■	■			■				■			■				
Poursuivre la rénovation énergétique de l'habitat et lutter contre la précarité énergétique	***Poursuivre l'accompagnement des particuliers dans la rénovation performante de leur logement***		■						■	■	■	■	■	■				
Promouvoir la sobriété dans les collectivités	***Maitriser la consommation énergétique des bâtiments ou réseaux publics et promouvoir la rénovation, et les constructions à faible impact carbone et à énergie positive***			■					■	■	■	■	■	■				
	Promouvoir un fonctionnement à faible impact carbone dans les collectivités (achats responsables, bonnes pratiques, mobilités décarbonnées…)			■	■	■		■		■		■	■					
	Former et accompagner les collectivités du territoire sur les enjeux du PCAET								■	■	■	■	■	■				

obriété, l'autonomie et la durabilité de son cadre de vie

Objectifs thématiques	Actions	Secteurs concernés							Objectifs stratégiques						Obligé	Obligé	Non-obligé	Non-obligé
		Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets	Conso énergétiques	Emissions de GES	ENR	Polluants atmo	Stockage carbone	Adaptation	CCPRB	CCRG	CCCHR	CCPAROVIC
Inciter les entreprises et le secteur de l'industrie à réduire leurs consommations et leurs impacts environnementaux	***Accompagner l'efficacité énergétique dans les entreprises et la diminution de leurs impacts environnementaux***	■		■					■	■	■	■	■	■				
	Favoriser la création et l'implantation d'entreprises à haute valeur environnementale et sociétale	■		■					■	■	■	■	■	■				
Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière	***Accompagner et sensibiliser les habitants sur la prévention et le tri à la source, optimiser le tri des biodéchets et déchets verts***							■	■	■		■						
	Développer les solutions de réusage, réparation et réemploi							■	■	■		■						

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Un territoire qui s'adapte et s'engage dans la sc		*Développer la valorisation matière*																
	Développer les énergies renouvelables et de récupération	*Développer les énergies renouvelables et de récupération*																
		Développer les réseaux de chaleur et de froid en énergies renouvelables ou de récupération																
	Favoriser une agriculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique	*Développer les filières locales et durables d'alimentation ou d'approvisionnement*																
		Accompagner la transition de l'agriculture																
		Adapter la forêt au changement climatique																
	Mobiliser les acteurs du territoire pour faire vivre le PCAET	*Accompagner au changement de comportement du grand public, des scolaires et des acteurs économiques*																

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	Propositions d'objectifs	Propositions d'actions	CCPRB	CCCHR
	Fil rouge : Reconquérir une bonne qualité de l'air	*Actions en lien avec la mobilité, l'industrie, l'agriculture, le résidentiel et la biodiversité (dans chaque fiche*		
	Décarboner les mobilités	***Développer les réseaux cyclables et la pratique des modes actifs***		
		Encourager les mobilités partagées (covoiturage, autopartage…)		
		Promouvoir l'utilisation de carburants non fossiles (électricité, hydrogène…)		
		Améliorer les transports en commun et l'intermodalité		
		Garantir une gestion économe et durable du foncier		

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

gage dans la sobriété, l'autonomie et la durabilité de son cadre de vie	**Tendre vers un aménagement durable et résilient**	***Intégrer le changement climatique dans l'aménagement (végétalisation, gestion des eaux pluviales, prévention des risques…)***		
	Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature	***Préserver la trame verte et bleue, les milieux remarquables et la nature ordinaire***		
		Préserver le cycle de l'eau, sécuriser la ressource en eau en quantité et en qualité		
	Poursuivre la rénovation énergétique de l'habitat et lutter contre la précarité énergétique	***Poursuivre l'accompagnement des particuliers dans la rénovation performante de leur logement***		
	Promouvoir la sobriété dans les collectivités	***Maitriser la consommation énergétique des bâtiments ou réseaux publics et promouvoir la rénovation, et les constructions à faible impact carbone et à énergie positive***		
		Promouvoir un fonctionnement à faible impact carbone dans les collectivités (achats responsables, bonnes pratiques, mobilités décarbonnées…)		
		Former et accompagner les collectivités du territoire sur les enjeux du PCAET		

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Un territoire qui s'adapte et s'en	Inciter les entreprises et le secteur de l'industrie à réduire leurs consommations et leurs impacts environnementaux	*Accompagner l'efficacité énergétique dans les entreprises et la diminution de leurs impacts environnementaux*		
		Favoriser la création et l'implantation d'entreprises à haute valeur environnementale et sociétale		
	Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière	*Accompagner et sensibiliser les habitants sur la prévention et le tri à la source, optimiser le tri des biodéchets et déchets verts*		
		Développer les solutions de réusage, réparation et réemploi		
		Développer la valorisation matière		
	Développer les énergies renouvelables et de récupération	*Développer les énergies renouvelables et de récupération*		
		Développer les réseaux de chaleur et de froid en énergies renouvelables ou de récupération		
	Favoriser une agriculture et une	*Développer les filières locales et durables d'alimentation ou d'approvisionnement*		

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique	***Accompagner la transition de l'agriculture***		
		Adapter la forêt au changement climatique		
	Mobiliser les acteurs du territoire pour faire vivre le PCAET	***Accompagner le changement de comportement (grand public, scolaires, acteurs économiques…)***		

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CCRG	Notation priorité	Actions en cours	Actions à venir/à l'étude
	1	Mise en oeuvre du Schéma directeur cyclable et du Fonds de concours Mobilités, Animation via la Maison du Vélo, organisation de la Fêtes des Mobilités durables, actions du collectif bicychouette Intégration du schéma directeur vélo dans le PLUi Aide à l'acquisition de vélo électrique (Buhl)	Aménagement de pistes cyclables dans les communes et entre les communes du territoire (Guebwiller-Buhl, centre ville Guebwiller, Buhl – Lautenbach, Wuenheim – Soultz, Merxheim – Issenheim , Merxheim – Meyenheim, Soultzmatt-Wintzfelden, Jungholtz – Soultz, zones d'activités de la CCRG...)
	1	Aménagement d'aires de covoiturage (avec la CeA) à Soultz, ZA Daweid, réflexion sur d'autres sites	Réflexion sur des services d'autopartage. Mise en oeuvre d'un schéma des mobilités au niveau de la CCRG (plan de déplacement plus global écoles, commerces...)
	2	Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques (CCRG : piscine Nautilia, camping le Florival) et dans les communes	
	2	Faire connaître le pôle multimodal de Guebwiller), augmentation du cadencement des navettes touristiques (navette des neiges, des crêtes), poursuite du service de TAD,	Remise en service de la ligne ferroviaire Bollwiller-Guebwiller, réflexion avec la Région sur l'amélioration des services sur les lignes régulières interurbaines Fluo (meilleure correspondance avec les gares)
	1	Elaboration d'un PLUi et d'un PLH en cours puis mise en œuvre	Mise en place d'un observatoire de l'habitat et du foncier (PLH), Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres…) Sensibilisation, accompagnement des élus. Aménagement et recyclage de friches industrielles (Guebwiller) ; mise en œuvre d'une OPAH-RU (réhabilitation de logements

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	1	Intégration dans les projets d'aménagement en cours. Intégration dans le PLUi en cours d'élaboration (risques, infiltration à la parcelle, aménagement paysager), Mise de oeuvre d'actions de réduction d'ICU et d'aides financières dans le cadre du Gerplan Aménagement parc arboré de plus 1 ha (piscine Nautilia)	Aménagement d'un parc à Soultz de 2ha ; écoquartier Hauts de la Ville de Guebwiller, etc
	1	Actions du Gerplan, intégration dans le PLUi en cours d'élaboration (OAP trame verte et bleue), mise en œuvre de la charte communes et espaces nature, plantations de haies (Soultz et Issenheim)	Renaturation/restauration GEMAPI (Soultz) des zones inondables, création d'un réseaux de mares
	1	Mise en œuvre du plan d'actions de la Mission Eau "BASSIN VERSANT DE GUEBWILLER" (CTEC), expérimentation de contrats de paiements pour services environnementaux (PSE)	Travaux sur le forage de Soultz, partenariats avec les agriculteurs/viticulteurs, entretien et rénovation réseaux d'eau
	1	Mise en œuvre d'une OPAH RU (pôle urbain Guebwiller-Soultz-Issenheim-Buhl) et mise en œuvre d'aides locales (Buhl, Lautenbach)	Mise en place avec la CEA du fond Alsace Rénov (prop occupant, bailleurs), actions PLH dans les villages
	1	CCRG : fonds de concours aux communes, Communes : travaux de rénovation écoles, mairies, équipements sportifs..., Amélioration de l'éclairage public	Création d'ombrières photovoltaïques Piscine Nautilia, développement de projets de réseaux chaleur communaux
	1	Actions issues de la Charte éco-exemplarité (SM4: gestion espaces verts, déchets, réemploi, réutilisation etc ..), remplacement de la flotte de véhicules CC en électrique	Formation à l'achat durable (critères environnementaux)
	1	Animations/communications avec les communes	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	2	Accompagnement des entreprises consommatrice d'eau (changement process industriel) Sensibilsation lors des rencontres pro (animation)	Etude de faisabilité sur la création d'espaces verts entreprises nourriciers Animations lors des Clubs pro (entreprises) ou des Cercle des entrepreneurs du Florival
	2	Formation des acteurs éco pour la création d'emploi, enjeux env, num, RSE (par le Pôle créa) … Mise en place Créalab (cible entreprises)	
	1	Mise en œuvre du PLPDMA, de la charte éco-exemplarité SM4, du programme d'animation tri prévention déchets, collecte biodéchets	Recrutement de 2 ambassadeurs du tri pendant 6 mois pour de la sensibilisation au tri et à la réduction des déchets, en porte-à-porte / Animations sur l'autogestion des déchets verts (broyage, compostage, etc.)
	1	Mise en œuvre PLPDMA, développement de la ressourcerie avec DEFI, association locales, Roue Pèt (vélo, entretien, réparation), lutins d'alsace (dons troc échanges), fripperies (Soultz, Guebwiller), développement de nouvelles filières en déchèteries (pour le réemploi)	Mise en place d'un partenariat entre les déchetterie et association, ou bricothèque, matériauthèque, développement de nouvelles filières de tri et de réemploi avec les professionnels du territoire
	1	Poursuite de la collecte des biodéchets et compostage	Développer la valorisation matière ou énergétique (pour éviter enfouissement) Recensement besoins matière (première et secondaire) pour entreprises
	1	Développement de centrales photovoltaïques sur bâtiments publics (ex Lautenbach) ou ombrières (ex piscine Nautilia), création d'un système de récupération de chaleur et d'une chaudière bois (piscine Nautilia) Soutien au développement de	
	2	Extension des micro-réseaux existants (Soultz, lautenbach, Linthal)	
	2	Création et développement de points de vente et marchés de producteurs locaux, communication/sensibilisation (guide des producteurs locaux),	Mise en place de revente locale de produits (Mission Eau)

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	2	Expérimentation de contrats de paiements pour services environnementaux, mise en place des actions de la Mission Eau	(accompagnement à la transmission des exploitations et au changement de pratiques, à la conversion en agriculture biologique/HVE…)
	2	Soutien et accompagnement aux actions de l'ONF, élaboration et mise en œuvre du PLUi (gestion des franges boisées en limite de zone urbanisée, évitement de boisement	
	1	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public avec associations locales (ex : Défi j'y vais, organisation de la fête mobilités durables), actions de sensibilisation Gerplan et service environnement,	balades Nature et paysages

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Fiches Actions CCRG						
Partenaires	**Etat d'avancement** A faire émerger/ En émergence/En cours/Terminé	**Calendrier**	**Moyens humains**	**Plan de financement**	**Indicateurs de suivi**	**CCPAROVIC**
CeA, Région, Ademe, Etat (plan de relance) + appels à projets	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	Schéma vélo : 6.7M € (sur 15 ans) Fonds de concours : 60 000€/an (sur 15 ans)	Nombre de km créés, nombre de km en continuité cyclable, nombre d'animations modes actifs	
CeA, Région, Etat (plan de relance) + appels à projets	En cours + en émergence	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Nbre abonnes plateforme ?, evolution nombre de trajets de covoiturage proposé, évolution	
SDE	Terminé / En émergence	2022 - 2028	Agents CC et communes	Projet camping 9500€ HT	Nombre de bornes électriques ? Qté recharges ?	
Sodag, prestataire TAD, Région	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	TAD : 90 000€ + navette des crêtes et des neiges : 20 000€	Evolution offre de transport en commun (fréquence, rotations), Nombre de pers	
ADIL68 + ADAUHR	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Evaluation du SCoT, Bilans annuels du PLH	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

CAUE, ADAUHR, Réseau Palme	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	OAP intégrant les enjeux changement climatique, Enjeux CAE intégrés dans PLUi	
CEA (GERPLAN)	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	Budget Gerplan 2022 : 183000€ CC et communes (dont sub 60 000 € CeA)	Linéaire en km de plantation, surface restaurée ? Nombre de vergers recensés Evolution du	
Région Grand Est, Agence de l'Eau Rhin Meuse, Caléo, Rouffach.	En cours	2022-2025	Agents CC (mini 1 ETP Mission Eau) et communes	Budget Eau Potable et subvention AERM et RGE : PSE = 172 000	Surface zonage protection captage eau potable.	
Prestataire OPAH-RU (Urbanis) + ADIL68 + ANAH + CITIVIA	En cours	2022 - 2028	Agents CC	Financement OPAH-RU : 1,02M€	Nombre de logements rénovés, nombre de personnes accompagnées	
Etat (DETR, France Relance, ...)	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	Fonds de concours actions environnementales : 15000€/projet /an	Evolution consommation énergétique bâtiments, cartes polllution lumineuses ?	
SM4	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Nombre de marchés publics intégrant enjeux climatiques/envn nombre d'actions mise en oeuvre	
CNFPT	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Nombre de Réunions, formations réalisés et nombre d'agents et	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	En émergence	2022-2025	Agents CC	NC	Nombre d'entreprises sensibilisées, accompagnées ?, Evolution consommation et GES secteur industrie et	
Ecooparc	En émergence	2022-2025	Agents CC	NC	Nombre de réunions, nombre d'entreprises sensibilisées	
SM4, FloRIOM SPL	En cours	2022-2025	1,5 ETP CCRG	NC	Evolution quantité de déchets, quantité valorisée (au lieu de l'enfouissement) ou CO2 évité grâce à la	
DEFI Ressourcerie, SM4	En cours	2022-2025	Agents CC	NC	Nombre d'animations, nombre de lieux de type ressourcerie, quantités de déchets réutilisés et	
Prestataires de service (COVED, SCHROLL)	En cours	2022-2025	Agents CC	NC	Quantité de biodéchets collectés, nombre composteurs	
	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Evolution du nombre d'installations, quantité d'énergie produite en ENR	
	A faire émerger	2022-2025	NC	NC	Nombre d'installation de réseaux de chaleur/froid , nombre de	
Associations locales ? De producteurs ?	En émergence	2022 - 2028	Agents CC	NC	Nombre de points de vente direct, magasins de producteurs, de marché en circuit courts,	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

	A faire émerger	2022 - 2028	1 agent Mission Eau	NC	Nombre d'agriculteurs accompagnés/ informés ? Evolution production agricole	
ONF	A faire émerger	2022 - 2028	Agents communaux et ONF	NC	Nombre d'arbres plantés et essences ou	
Vivarium du Moulin, association Alsace Nature, VAL Linthal, bicychouette, ...	En cours	2022 - 2028	Agents CC	NC	Nombre d'animations et sensibilisation, nombre de personnes touchées, listes initiative citoyennes qui contribuent aux objectifs du PCAET	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Actionn °X		Indicateur → Qualité de l'air
Nom action			
Publics cibles		Pilotage et gouvernance	
Secteurs concernés			
Type d'action		Partenaires potentiels	
Objectifs stratégiques	☐ Consommation énergétiques ☐ Emissions de GES	☐ Energies renouvelables ☐ Polluants atmosphériques	☐ Stockage carbone ☐ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux			

Objectifs opérationnels			Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs						
	CCRG ou Communes						
	CCPRB ou Communes						
	CCCHR ou Communes						
	CCPAROVIC ou Communes						

Résultats attendus		Indicateurs de suivi	
Incidences possibles sur l'environnement		Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°1	Décarboner les mobilités
Nom action		**Développer les réseaux cyclables et la pratique des modes actifs**

Publics cibles	Grand public	**Pilotage et gouvernance**	Communes/Communautés de Communes, CeA
Secteurs concernés	Transport routier et autres transports		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat, Région, associations foncières, associations, entreprises, offices de tourisme

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur des transports routiers est le premier émetteur de GES et le 3eme secteur le plus consommateur sur le PETR. L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (48%), bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances. Il concerne presque tous les actifs (93%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence. Les pistes cyclables actuelles sont encore majoritairement utilisées dans une logique spotive ou de loisir plutôt que l'aspect purement fonctionnel. Il est important de favoriser l'usage du vélo pour les déplacements domicile-travail et du quotidien

Objectifs opérationnels: Faire du vélo et des modes actifs des alternatives à la voiture individuelle

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Organisation d'événements et ateliers par les Associations sur les mobilités actives (ex : Bicychouette), coordination du Défi J'y vais, actions de communication/sensibilisation, réflexion sur les services de location VAE	En cours	2022-2028	Chargée de mission PCAET	non connu	**Priorité 1 : importante**
CCRG ou Communes	Mise en oeuvre du Schéma directeur cyclable et du Fonds de concours Mobilités, Animation via la Maison du Vélo, organisation de la Fêtes des Mobilités durables, actions du collectif bicychouette Intégration du schéma directeur vélo dans le PLUi Aide à l'acquisition de vélo électrique (Buhl) Aménagement de pistes cyclables dans les communes et entre les communes du territoire (Guebwiller-Buhl, centre ville Guebwiller, Buhl – Lautenbach, Wuenheim – Soultz, Merxheim – Issenheim , Merxheim – Meyenheim, Soultzmatt-Wintzfelden, Jungholtz – Soultz, zones d'activités de la CCRG...)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	Schéma vélo : 6.7M € (sur 15 ans) Fonds de concours : 60 000€/an (sur 15 ans)	**Priorité 1 : importante**
CCPRB ou Communes	Mise en œuvre du Schéma Directeur cyclable : = programme d'aménagement des pistes cyclables CCPRB (50 km dont 22 km prévus à l'échéance 2023-24) = gestion et entretien des pistes cyclables Création de cartes interactives cyclotouristiques	En cours	2022 - 2028	1 ETP + associations, agents communaux, OT	5 000 000€	**Priorité 1 : importante**
CCCHR ou Communes	Elaboration puis mise en oeuvre du Schéma Directeur vélo et piéton CCCHR Mise à disposition de vélos pour les visites guidées estivales (Ensisheim) Mise en place de service de pédibus (Ensisheim) Développer d'aires de réparation pour faciliter l'entretien des vélos (garage à vélo, adaptés, organisation de de repair cafés & animations autour du vélo ...) nouveaux sentiers de randonnées & formation d'écoguides (Maison de la Nature)	En cours	2022 - 2028	0,5 ETP	5.5 millions pour l'amélioration de la mobilité douce	**Priorité 1 : importante**
CCPAROVIC ou Communes	Mise en œuvre de la Convention territoriale globale (CTG) avec des animations sur les mobilités (ex : animation Défi j'y vais)	En cours	2022 - 2028	Agents des communes et de la CC	NC	**Priorité 1 : importante**

Résultats attendus	Augmentation du linéaire d'aménagements (voies vertes, pistes cyclables, zones de rencontres…), augmentation de la part modale des modes actifs dans les déplacements domicile travail	**Indicateurs de suivi**	Nombre de km d'aménagements créés, nombre de km en continuité cyclable, nombre d'animation modes actifs
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°2	Décarboner les mobilités
Nom action		**Encourager les mobilités partagées (covoiturage, autopartage…)**

Publics cibles	Grand public	**Pilotage et gouvernance**	Communes/Communautés de Communes, CeA
Secteurs concernés	Transport routier		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat, Région, CeA, associations, entreprises

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☑ Emissions de GES
- ☐ Energies renouvelables
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☐ Stockage carbone
- ☐ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur des transports routiers est le premier émetteur de GES et le 3eme secteur le plus consommateur sur le PETR. L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (48%) (bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances). Il concerne presque tous les actifs (93%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence. Il y a une dizaine d'aires de covoiturage existantes sur le terrioire du PETR.

Objectifs opérationnels: Renforcer les alternatives à l'usage individuel de la voiture à l'échelle du territoire

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Actions de communication/sensibilisation, réflexion sur la mise en place de services de covoiturage et d'autopartage à l'échelle du territoire	En émergence	2022-2028	Chargée de mission PCAET	à définir	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Aménagement d'aires de covoiturage (avec la CeA) à Soultz, ZA Daweid, réflexion sur d'autres sites Réflexion sur des services d'autopartage. Mise en oeuvre d'un schéma des mobilités au niveau de la CCRG (plan de déplacement plus global écoles, commerces...)	En cours + en émergence	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Valorisation d'une plateforme de covoiturage sur le territoire Incitation auprès des établissements disposant de véhicules peu utilisés de les mettre à disposition pour des déplacements Création de points de covoiturage et d'auto-stop organisés	A faire émerger	2022 - 2028	0,5 ETP + agents communaux	NC	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Etude d'opportunité sur la mise en place un service de transport à la demande Etude d'opportunité sur des lignes de covoiturage (Ensisheim) Aménagement d'aires de covoiturage (dont avec la CeA), valorisation de l'aire de covoiturage rue de Markdorf à Ensisheim	En émergence	2022 - 2028	Agents CC et communes	80 000€ pour l'amélioration de la mobilité pour la période 2021 à 2026	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Création d'aires de covoiturage (Rouffach) Mise en œuvre de la Convention Territoriale Globale (solutions de mobilité partagée)	En émergence	2022-2025	Agents des communes et de la CC	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	augmentation du nombre et de la fréquentation d'aires de covoiturage, augmentation des services/stations d'autopartage	**Indicateurs de suivi**	Nombre d'aires et de places de covoiturage, nombre de véhicules en autopartage
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°3	Décarboner les mobilités
Nom action		**Promouvoir l'utilisation de carburants non fossiles (électricité, hydrogène…)**

Publics cibles	Grand public	**Pilotage et gouvernance**	Communes/Communautés de Communes, Syndicat d'électricité et de gaz du Rhin (SEGR)
Secteurs concernés	Transport routier et autres transports		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	**Partenaires potentiels**	Etat, Région, CEA, entreprises

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur des transports routiers est le premier émetteur de GES et le 3eme secteur le plus consommateur sur le PETR. L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (48%) (bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances). Il concerne presque tous les actifs (93%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence à l'exception de quelques voyageurs en transport en commun (habitant le plus souvent dans des communes disposant d'une gare ou d'une halte ferroviaire).

Objectifs opérationnels: Renforcer les alternatives à la voiture thermique à l'échelle du territoire

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Elaboration puis mise en oeuvre d'un schéma directeur de bornes de recharge pour véhicules électriques par le SEGR	En émergence	2022-2028	Chargée de mission PCAET	à définir	Priorité 2 : moyenne
CCRG ou Communes	Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques (CCRG : piscine Nautilia, camping le Florival) et dans les communes	Terminé / En émergence	2022 - 2028	Agents CC et communes	Projet camping 9500€ HT	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Intégration ponctuelle de bornes de recharge pour véhicules électriques sur quelques projets Installation ponctuelle de bornes de recharge pour véhicules électriques par les communes	En émergence	2025 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	100 000€	Priorité 3 : non-prioritaire
CCCHR ou Communes		0	NC	Agents CC et communes	NC	Priorité 3 : non-prioritaire
CCPAROVIC ou Communes	Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques lors de la rénovation de la place de la République (Rouffach)	En émergence	2022-2025	Agents des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation du nombre de bornes de recharge	**Indicateurs de suivi**	Nombre de bornes de recharge
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°4	Décarboner les mobilités
Nom action		**Améliorer les transports en commun et l'intermodalité**

Publics cibles	Grand public	**Pilotage et gouvernance**	Région, CEA, Communautés de communes
Secteurs concernés	Transport routier et autres transports		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Service au public/Animation	**Partenaires potentiels**	Etat, Région, CEA

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le territoire bénéficie de 3 arrêts sur la ligne TER (Strasbourg)-Colmar-Mulhouse-(Bâle) dont il convient d'améliorer la desserte par les transports en commun, le covoiturage/autopartage et le vélo. Ailleurs, l'offre de transports en commun actuelle ne propose pas une réelle alternative à la voiture (horaires inadaptés, cadencement faible...). Le développement de l'offre de transports en commun ne pourra se faire sans l'appui de la Région

Objectifs opérationnels: Renforcer l'intermodalité et les transports en commun à l'échelle du territoire

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Elaboration avec les EPCI du Haut-Rhin et la Région d'un schéma des mobilités du haut-rhin, réflexion sur la desserte intermodale des gares, des aires de covoiturage, etc	En émergence	à définir	Chargée de mission PCAET	à définir	Priorité 2 : moyenne
CCRG ou Communes	Faire connaître le pôle multimodal de Guebwiller), augmentation du cadencement des navettes touristiques (navette des neiges, des crêtes), poursuite du service de TAD, Remise en service de la ligne ferroviaire Bollwiller-Guebwiller, réflexion avec la Région sur l'amélioration des services sur les lignes régulières interurbaines Fluo (meilleure correspondance avec les gares)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	TAD : 90 000€ + navette des crêtes et des neiges : 20 000€	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Poursuite du service de TAD Etude des modes de déplacement réels pour adapter les actions à la demande (voiture, covoiturage, bus, vélo… distance, commune de départ, arrêts intermédiaires et destinations) Mise en place d'une ligne de bus à haut niveau Colmar - Breisach Projet de liaison ferroviaire Colmar-Breisach Aménagement d'un pôle multi-modal à Neuf-Brisach	En émergence	2025 - 2028	0,3 ETP + agents communaux	500 000€	Priorité 3 : non-prioritaire
CCCHR ou Communes	Création de garages à vélo sur les aires de covoiturage Développement de l'intermodalité (avec CeA, Région) Développement des services de la navette gratuite pour personnes âgées (desserte du marché paysan) Projet de bus à haut niveau de service Colmar-Ensisheim-Mulhouse (en lien avec CeA et M2A)	En émergence	2022 - 2028	0,4 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPAROVIC ou Communes	Extension du parking de la gare de Rouffach (voiture + vélos) Réflexion sur l'extension de la ligne interurbaine (Fluo 440) à Osenbach et Wintzfelden	En émergence	2022 - 2028	Agents des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation de la part modale des transports en commun. Augmentation des stationnements vélo aux abords des arrêts TC et des aires de covoiturage	**Indicateurs de suivi**	Nombre de lignes interurbaines, Nombre de points d'arrêt et d'horaires desservis
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°5	Tendre vers un aménagement durable et résilient
Nom action		**Garantir une gestion économe et durable du foncier**

Publics cibles	Collectivtés, Entreprises	**Pilotage et gouvernance**	Communes/Communautés de Communes, Syndicats mixtes de SCoT
Secteurs concernés	Industrie, Résidentiel, Tertiaire, Transport routier		
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation	**Partenaires potentiels**	Etat/agences, Région, agences d'urbanisme, professionnels de l'aménagement et de la construction

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [x] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La limitation de l'étalement urbain représente un enjeu majeur dans l'aménagement de la ville future. En effet cela permettra d'éviter les déplacements, l'extension des réseaux, etc... et donc l'augmentation de la consommation d'énergie. La densification devra être compatible avec l'aménagement d'espaces verts ou de loisirs pour maintenir un cadre de vie désirable. Les CC et les SCOTs portent, dans le cadre de leurs compétences, différents documents et procédure d'urbanisme, qui devront intégrer l'objectif territorialisé de la Zéro Artificialisation Nette.

Objectifs opérationnels: Lutter contre l'étalement urbain et développer un urbanisme plus durable

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	Modification/révision des SCoT Colmar Rhin Vosges et Rhin Vignoble Grand Ballon avant le 22/08/2026. Actions d'animation, sensibilisation des élus	En émergence	2022-2025	Chargés de mission SCOT	à définir	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Elaboration d'un PLUi et d'un PLH en cours puis mise en œuvre Mise en place d'un observatoire de l'habitat et du foncier (PLH), Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres…) Sensibilisation, accompagnement des élus. Aménagement et recyclage de friches industrielles (Guebwiller) ; mise en œuvre d'une OPAH-RU (réhabilitation de logements vacants)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Mise en oeuvre de certains principes dans le PLUi approuvé Modification/révision du PLUi avant août 2027 ; Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres..); Sensibilisation, accompagnement des élus ; mise en œuvre d'une OPAH-RU (réhabilitation de logements vacants)	En émergence	2022 - 2028	0,1 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Mise en oeuvre de certains principes dans le PLUi approuvé Modification/révision du PLUi avant août 2027 Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres..) Sensibilisation, accompagnement des élus	En émergence	2022 - 2028	1 ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Intégration des principes dans les PLU en cours d'élaboration. Modification/révision des autres PLU avant 2027. Inventaire des ZAE (locaux vacants, espaces libres…) Sensibilisation, accompagnement des élus. Mise en œuvre des actions de l'ORT (réhabilitation de logements vacants)	En émergence	2022 - 2028	Agents des communes et de la CC	NC	Priorité 3 : non-prioritaire

Résultats attendus	réduction des surfaces artificialisées, mobilisatiion des gisements fonciers immobiliers hors espaces naturels, agricoles et forestiers.	**Indicateurs de suivi**	Surfaces artificialisées/non artificialisées, nombre et surfaces de friches ou logements vacants résorbés, nombre d'animations réalisées
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°6	Tendre vers un aménagement durable et résilient
Nom action		**Intégrer le changement climatique dans l'aménagement (végétalisation, gestion des eaux pluviales, prévention des risques…)**

Publics cibles	Collectivités, professionnels de l'aménagement et de la construction, grand public	**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats mixtes de SCoT, syndicats de rivière…)
Secteurs concernés	Industrie, Résidentiel, Tertiaire, Transport routier		
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation	**Partenaires potentiels**	Etat/agences, Région, CeA, CAUE, FREDON, agences d'urbanisme, professionnels de l'aménagement et de la construction

Objectifs stratégiques

- ☐ Consommation énergétiques
- ☐ Emissions de GES
- ☐ Energies renouvelables
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La lutte contre les îlots de chaleur urbains (ICU) est un des principaux objectifs en matière d'urbanisme dans les années à venir, notamment avec les périodes de forte chaleur plus récurrentes et intenses. Les événements climatiques extrèmes seront de plus en plus récurrents (inondation, sécheresse, tempêtes ...) et auront un impact sur l'aménagement du territoire.

Objectifs opérationnels	Un aménagement plus résilent face aux aléas climatiques		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	Modification/révision des SCoT Colmar Rhin Vosges et Rhin Vignoble Grand Ballon avant le 22/08/2026. Actions d'animation, sensibilisation des élus et des professionnels de l'aménagement/de la construction	En émergence	2022-2028	à définir	à définir	Priorité 2 : moyenne
	CCRG ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours. Intégration dans le PLUi en cours d'élaboration (risques, infiltration à la parcelle, aménagement paysager), Mise de oeuvre d'actions de réduction d'ICU et d'aides financières dans le cadre du Gerplan Aménagement parc arboré de plus 1 ha (piscine Nautilia) Aménagement d'un parc à Soultz de 2ha ; écoquartier Hauts de la Ville de Guebwiller, etc	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
	CCPRB ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours 1. Aide à l'acquisition de récupérateurs d'eau 2. Infiltration au plus près des ruissellements (surfacique) par projets et objectif de végétalisation et de perméabilisation sur l'ensemble des projets de la CCPRB 3. Accompagnement à la plantation pour lutter contre les îlots de chaleur	En cours	2022 - 2028	0,9 ETP + agents communaux	1 835 000€	Priorité 1 : importante
	CCCHR ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours (espace vert Niederhergheim, voie piétonne/cyclable Niederentzen, futur quartier des Rives du Lac Ensisheim, mise en place de pavés drainant clairs sur des parkings, plantation d'arbres (Ensisheim) Gestion extensive des espaces publics enherbés et/ou des espaces dans les ZAE, Opération pieds de murs (dans les communes), Création de pierriers, mares, ruches sur toitures, Renforcement des corridors écologiques, incitation à végétaliser (murs, toitures, arches)	En cours	2022 - 2028	0,2 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPAROVIC ou Communes	Intégration dans les projets d'aménagement en cours (réaménagement et désimperméabilisation cour d'écoles élémentaires Eguisheim, Rouffach, végétalisation centre village et école Voegtlinshoffen) Intégration de végétaux de type vivace pour le fleurissement, et d'essences locales dans les projets d'aménagement des espaces verts. Réflexion portée également pour les eaux pluviales (Osenbach).	En cours	2022 - 2028	Agents des communes	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Augmentation des ilots de fraicheur, des surfaces végétalisées et perméables, diminution des risques, réduction des coûts de traitement des réseaux eaux usées/pluviales	**Indicateurs de suivi**	nombre de projets de végétalisation/désimperméabilisation
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°7	Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature
Nom action		**Préserver la trame verte et bleue, les milieux remarquables et la nature ordinaire**

Publics cibles	Collectivités, Associations, Entreprises, habitants	**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats de rivière, syndicats d'eau potable…), Agriculteurs, Habitants
Secteurs concernés	Agriculture, Résidentiel		
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région, CeA, Associations locales, Chambre d'agriculture, maisons de la nature

Objectifs stratégiques

- ☐ Consommation énergétiques
- ☐ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☐ Polluants atmosphériques
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La biodiversité est un enjeu essentiel qui s'intègre dans le PCAET, et il existe un lien important entre le climat et la biodiversité. En effet, cette dernière présente une certaine vulnérabilité vis-à-vis du changement climatique, mais sa préservation peut apporter des solutions : à travers les services écosystémiques rendus, la biodiversité permet notamment de capter le carbone, d'améliorer la qualité de l'air et d'adapter le territoire au changement climatique.
Il est important d'identifier ces secteurs à enjeux forts en termes de biodiversité (N2000, ZNIEFF, trames vertes et bleues, zones humides …) afin de préserver les espaces les plus sensibles lors de l'implantation de projets industriels, ou ceux liés à la production d'énergies renouvelables. Les projets doivent être intégrés au mieux dans les territoires sans porter atteinte aux écosystèmes sensibles.

Objectifs opérationnels	Préserver la biodiversité et la capacité de résilience des milieux naturels	**Etat d'avancement**	**Calendrier**	**Moyens humains**	**Moyens financiers**	**Niveau de Priorité**
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs					
	CCRG ou Communes	Actions du Gerplan, intégration dans le PLUi en cours d'élaboration (OAP trame verte et bleue), mise en œuvre de la charte communes et espaces nature, plantations de haies (Soultz et Issenheim) Renaturation/restauration GEMAPI (Soultz) des zones inondables, création d'un réseaux de mares	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	Budget Gerplan 2022 : 183000€ CC et communes (dont sub 60 000 € CeA)	**Priorité 1 : importante**
	CCPRB ou Communes	1. Actions du Gerplan et accompagnement auprès des communes et associations dans leurs projets en faveur de la faune et la flore locales, communication pour inciter à la réalisation de plans de gestion différenciée, animations jardinage au naturel à destination des communes et habitants 2. Subvention CCPRB pour la plantation de haies/d'arbres et l'installation de gîtes pour la faune en secteur agricole	En cours	2022 - 2028	0,7 ETP + agents communaux	330 000€	**Priorité 1 : importante**
	CCCHR ou Communes	Actions de renaturation (Gerplan), Préservation et/ou reconstitution de haies et noues paysagère (Ensisheim), mise en œuvre de la charte communes et espaces nature (Réguisheim) Réflexion lors de la révision du PLUi (trame noire, complément sur OAP TVB), Formations d'écojardiniers des habitants, classement d'arbres remarquables, protection des vergers d'Oberhergheim, Subvention aux agriculteurs pour plantation de haies	En émergence	2022 - 2028	1ETP	NC	**Priorité 1 : importante**
	CCPAROVIC ou Communes	Aménagement d'un chemin de découverte le long de la Lauch (Rouffach, Gundolsheim), actions de présevation des trames vertes et bleues au niveau communales	En cours	2022 - 2028	Agents des communes	NC	**Priorité 2 : moyenne**

Résultats attendus	Amélioration des continuités écologiques, plantations de haies, mauintien de la biodiversité	**Indicateurs de suivi**	Linéaire en km de plantation, surface restaurée, Nombre de vergers recensés Nombre zones déclarées en état de catastrophes naturelles (érosion sols, inondation ...)
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°8	Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature		
Nom action		**Préserver le cycle de l'eau, sécuriser la ressource en eau en quantité et en qualité**		
Publics cibles	Collectivités, Agriculteurs, Entreprises, habitants		**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats de rivière…), Agriculteurs, Entreprises
Secteurs concernés	Agriculture, Industrie, Résidentiel, Tertiaire			
Type d'action	Ingénierie/Etude/Réglementaire/Suivi-Evaluation/Animation		**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Chambre d'Agriculture, associations
Objectifs stratégiques	☐ Consommation énergétiques ☐ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☐ Polluants atmosphériques	☐ Stockage carbone ☐ Adaptation au changement climatique	
Contexte et enjeux	Le changement climatique entrainent de nombreuses modifications sur la ressource en eau, comme une perte de débit dans les cours d'eau (capacité réduite à absorber les polluants). Or la nappe phréatique sur la partie ouest du territoire, est déjà fortement impactée par certains contaminants, du fait de sa faible épaisseur. L'augmentation d'épisodes pluvieux intenses, va entrainer des dégâts tels que des inondations ou des glissements de terrain et pourrait également perturber le fonctionnement des systèmes d'assainissement (trop plein et rejet d'eaux grises dans le milieu naturel). La diminution de l'effet de régulation de la neige, aura pour conséquence un accroissement des risques d'inondations, notamment dans le bassin versant de l'Ill. De plus, la diminution de l'enneigement aura des répercussions importantes sur la ressource en eau en été.			

Objectifs opérationnels	Préserver la disponibilité et la qualité de la ressource en eau		**Etat d'avancement**	**Calendrier**	**Moyens humains**	**Moyens financiers**	**Niveau de Priorité**
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs						
	CCRG ou Communes	Mise en œuvre du plan d'actions de la Mission Eau "BASSIN VERSANT DE GUEBWILLER" (CTEC), expérimentation de contrats de paiements pour services environnementaux (PSE), réhabilitation/amélioration du barrage du lac de la Lauch, accompagnement des entreprises consommatrice d'eau (ex: modernisation step, changement process industriel), Travaux sur le forage de Soultz, partenariats avec les agriculteurs/viticulteurs, entretien et rénovation réseaux d'eau	En cours	2022-2025	Agents CC (mini 1 ETP Mission Eau) et communes	Budget Eau Potable et subvention AERM et RGE : PSE = 172 000 € pour 10 agriculteurs (prise en charge de 80 % par l'AERM) sur 5 ans	**Priorité 1 : importante**
	CCPRB ou Communes	Elaboration puis mise en oeuvre d'un Contrat de territoire Eau et Climat (en préparation), Zonage spécifique pour protection des captages intégré au PLUi Sensibilisation des scolaires (ex visites de stations d'épuration…) Développement de partenariats 1. Acquisition et mise à disposition d'économiseurs d'eau 2. Mise à niveau des stations d'épuration (Kunheim, Volgelsheim) 3. Sensibilisation grand public et/ou élus	En émergence	2022 - 2028	1. 0,3 ETP + agents communaux	1 097 000€	**Priorité 2 : moyenne**
	CCCHR ou Communes	Mise en place de systèmes d'arrosage automatique (ex : terrain de foot Meyenheim) Gestion raisonnée des espaces verts (Ensisheim ex : suppression produits phytosanitaires, plantes vivaces, réduction plantes hydrophages…) Création de jardins pluviaux, utilisation de revêtements perméables, subvention aux habitants de récupérateurs d'eau pluviale ; Formation des services des espaces verts des communes pour la mise en place d'un plan de gestion différenciée	En émergence	2022 - 2028	0,1ETP	NC	**Priorité 1 : importante**
	CCPAROVIC ou Communes	Actions de la Mission Eau Travaux réseaux EP (Osenbach) Aménagement bassin de rétention pluvial en amont de la rue Pinot (Eguisheim) Mise en circuit fermé fontaines communales (Eguisheim) Création d'un bassin de rétention à Marbach (Voeglinshoffen) Modification de la politique de fleurissement (plantes annuelles et couvres-sol, réduction des arrosages, etc.) à Voegtlinshoffen Projet d'interconnexion des stations de pompage (de Gueberschwihr et Pfaffenheim) pour sécurisation	En cours	2022 - 2028	1 chargé de mission Eau (mutualisé avec la CCRG)	Plan actions Rouffach = 592 800 € sur 5 ans (avec des actions de priorité haute à priorité faible	**Priorité 1 : importante**

Résultats attendus	Approvisionnement continu en eau potable et amélioration de la qualité de l'eau (avant traitement).	**Indicateurs de suivi**	Surface de captages eau potable protégé, taux de nitrates et pesticides dans les nappes souterraines, nombre d'agriculteurs conventionnés
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°9	Poursuivre la rénovation énergétique de l'habitat, du bâti public et lutter contre la précarité énergétique
Nom action		**Poursuivre l'accompagnement des particuliers dans la rénovation performante de leur logement**

Publics cibles	Habitants du territoire	**Pilotage et gouvernance**	Communes, communautés de communes, PETR
Secteurs concernés	Résidentiel		
Type d'action	Accompagnement/Animation/Service au public	**Partenaires potentiels**	Etat/agences/réseau France Rénov, Région, CeA, distributeurs d'énergie, ADIL, OKTAVE, Alter Alsace Energie, opérateurs ANAH,

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le secteur résidentiel est le deuxième secteur de consommation énergétique du Pays (26% en 2019).
Dans ce secteur, le potentiel de réduction se trouve principalement dans la rénovation thermique des bâtiments pour limiter les déperditions énergétiques et l'évolution des dispositifs de chauffage.
Concernant la rénovation thermique, les approches globales sont à privilégier par rapport aux opérations partielles (changement de quelques fenêtres, isolation incomplète, …). Le potentiel principal se situe dans les logements les plus anciens du territoire (notamment les constructions datant d'avant les premières réglementations thermiques (1980).

Objectifs opérationnels: Diminuer la consommation énergétique du secteur résidentiel, lutter contre la précarité énergétique et adapter son logement au changement climatique.

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Mise en place d'un Espace Conseil et d'un Accompagnateur France Rénov, Animations/sensibilisations grand public et professionnels, CeA et CC : PIG Habiter Mieux 68	En cours	2022-2028	1,2 ETP	60000 € / an	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Mise en œuvre d'une OPAH RU (pôle urbain Guebwiller-Soultz-Issenheim-Buhl) et mise en œuvre d'aides locales (Buhl, Lautenbach) Mise en place avec la CEA du fond Alsace Rénov (prop occupant, bailleurs), actions PLH dans les villages	En cours	2022 - 2028	Agents CC	Financement OPAH-RU : 1,02M€	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Programme d'aides locales aux travaux de rénovation/éco,nomie d'énergie/énergies renouvelables, mise en œuvre d'une OPAH RU Neuf-Brisach	En cours	2022 - 2028	0,5 ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCCHR ou Communes	Mise en place de rdv délocalisés des Conseillers/Accompagnateurs France Rénov, Renforcement de la communication	En émergence	2022 - 2028	CCCHR 1ETP	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Mise en place d'actions de l'ORT (Programme Petite Ville de Demain) en cours de finalisation et des actions de la Convention territorial globale (CTG) Création d'une Maison de l'Habitat avec la CeA	En cours	2022 - 2028	1 ETP CCPAROVIC	NC	Priorité 1 : importante

Résultats attendus	Rénovation de logements, dimnution des factures énergétiques…	**Indicateurs de suivi**	Nombre de logements rénovés, nombre de personnes accompagnées/sensibilisées, évolution consommation et des GES du secteur résidentiel, évolution ménages en précarité énergétique, évolution émissions de polluants atmo secteur résidentiel
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°10	Promouvoir la sobriété dans les collectivités
Nom action		**Maitriser la consommation énergétique des bâtiments ou réseaux publics et promouvoir la rénovation, et les constructions à faible impact carbone et à énergie positive**

Publics cibles	Collectivités	**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes), PETR, établissements publics
Secteurs concernés	Tertiaire		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région, CeA, OKTAVE, artisans/professionnels de la construction

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Energies renouvelables
- [x] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Les bâtiments publics constituent un potentiel d'économie d'énergie et d'émission de GES important (maintenance et rénovation). Les collectivités assurent la gestion, l'entretien et la maintenance de nombreux bâtiments sur le territoire (bâtiments administratifs, groupes scolaires, équipements sportifs ...), qui fonctionnent encore pour beaucoup aux énergies fossiles et qui nécessitent une rénovation thermique pour certains.
Le tertiaire dont les bâtiments publics font partie, constitue le quatrième secteur le plus consommateur sur le PETR, avec une consommation à peu près stable depuis 2005.
Les activités tertiaires reposent en priorité sur l'utilisation du gaz naturel (pour 44%), de l'électricité (39%) dont l'importance s'est accrue depuis 2005 (+8%). Les produits pétroliers occupent également un rôle important dans le mix énergétique (14%) et ont vu leur part dans le mix énergétique diminuée depuis 2005 (passant de 18% à 14% en 2019).

Objectifs opérationnels: Diminuer la consommation énergétique du secteur résidentiel, lutter contre la précarité énergétique et adapter son logement au changement climatique.

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Mission de Conseil en énergie partagé (CEP), suivi/accompagnement de projets sur CCRG, CCCHR, CCPAROVIC, Acquisition d'un logiciel de suivi des consommations énergétiques, formation/sensibilisation des utilisateurs des bâtiments publics	En cours	2022-2028	Conseiller en Energie Partagé	45000€/an	**Priorité 1 : importante**
CCRG ou Communes	CCRG : fonds de concours aux communes, Communes : travaux de rénovation écoles, mairies, équipements sportifs…, Amélioration de l'éclairage public Création d'ombrières photovoltaïques Piscine Nautilia, développement de projets de réseaux chaleur communaux	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	Fonds de concours actions environnementales : 15000€/projet/an	**Priorité 1 : importante**
CCPRB ou Communes	Mission de Conseil en Energie Partagé en interne (suivi/accompagnement de projets), rénovation de la station d'épuration et de bâtiments communaux (écoles, mairies ...), amélioration de l'éclairage public en ZAE, diagnostic du bâti public de la CCPRB, accompagnement de l'association Energies Citoyennes	En cours	2022 - 2028	0,5 ETP + association locale et agents communaux	10 000€	**Priorité 1 : importante**
CCCHR ou Communes	Eclairage public : relamping et extinction nocture totales ou partielle sur la CC, ouverture d'un compte CEE, suivi des consommation de l'ensemble des fluides (Ensisheim), contrat de performance énergétique (Ensisheim), Animations sur les éco'gestes pour les utilisateurs des bâtiments publics	En cours	2022 - 2028	CCCHR 0,3 ETP + agents communaux	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPAROVIC ou Communes	Rénovation mairie (Osenbach, Hatsatt, Rouffach), école (Voeglinshoffen, Rouffach, Pfaffenheim), éclairage publique (relamping et extinction nocturne), mise en place outils suivi conso (Eguisheim), projets changement chauffage de la salle polyvalente (Voegtlinsoffen), projet d'amélioration énergétique pour la médiathèque (Rouffach)	En cours	2022 - 2028	agents des communes et CC	NC	**Priorité 1 : importante**

Résultats attendus	Réduire la consommation énergétique des logements et réduire la part des ménages en précarité énergétique	**Indicateurs de suivi**	Nombre de bâtiments public rénovés et/ou surface rénovée en m2
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°11	**Promouvoir la sobriété dans les collectivités**	
Nom action	**Promouvoir un fonctionnement à faible impact carbone dans les collectivités (achats responsables, bonnes pratiques, mobilités décarbonnées…)**		
Publics cibles	Collectivités	**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes), PETR, établissements publics
Secteurs concernés	Tertiaire		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région,
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	Les activités des collectivités contribuent aux émissions de GES. La commande publique constitue un levier important pour contribuer à l'atténuation du changement climatique. Cette démarche pourrait entrainer les partenaires et prestataires qui répondent à la commande vers des pratiques plus vertuesuse envers l'environnement et la sobriété.		

Objectifs opérationnels	Développer l'éco-exemplarité des collectivités		**Etat d'avancement**	**Calendrier**	**Moyens humains**	**Moyens financiers**	**Niveau de Priorité**
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	Accompagnement des CC et Communes, sensibilsiation des élus/agents	en émergence	2022-2028	Conseiller en Energie Partagé + Chargé de mission PCAET	à définir	**Priorité 1 : importante**
	CCRG ou Communes	Actions issues de la Charte éco-exemplarité (SM4: gestion espaces verts, déchets, réemploi, réutilisation etc ..), remplacement de la flotte de véhicules CC en électrique Formation à l'achat durable (critères environnementaux)	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	**Priorité 1 : importante**
	CCPRB ou Communes	Sensibilisation aux éco-manifestations Sensibilisation et adaptation des pratiques quotidiennes en interne Organisation de rencontres autour du jardinage au naturel en faveur d'une gestion différenciée des espaces publics Etude pour le partage d'expérience et d'informations auprès des collectivités membres	A faire émerger	2022 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	NC	**Priorité 2 : moyenne**
	CCCHR ou Communes	Mise en place d'un Plan De Mobilité pour les agents de la Ville d'Ensisheim, Accroissement du parc public de véhicules propres Marchés plublics : inclusion de critères envrionnementaux	A faire émerger	2022 - 2028	NC	ENSISHEIM : 347 800 € pour le renouvellement des véhicules + 6500 € pour des trottinettes électriques pour la période de 2021-2026	**Priorité 2 : moyenne**
	CCPAROVIC ou Communes	Intégration de clauses environnempentales pour le marché déchets	En émergence	2022 - 2028	Agents de la CC	NC	**Priorité 2 : moyenne**

Résultats attendus	Marchés publics avec clauses environnementales, promotion des bonnes pratiques des collectivités sur le territoire	**Indicateurs de suivi**	Nombre de marchés publics intégrant enjeux environnementaux
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°12 — **Promouvoir la sobriété dans les collectivités**		
Nom action	**Former et accompagner les collectivités du territoire sur les enjeux du PCAET**		
Publics cibles	Collectivités	**Pilotage et gouvernance**	PETR
Secteurs concernés	Transversal		
Type d'action	Ingénierie/Investissement/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	**Partenaires potentiels**	Etat/agences, Région, Réseau les Générateurs, Réseau Climat 68, CNFPT
Objectifs stratégiques	☐ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES ☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques ☑ Stockage carbone ☐ Adaptation au changement climatique		
Contexte et enjeux	La mise en place d'un PCAET nécessite un travail coordonné avec les 4 CC et les communes membres sur de nombreuses thématiques (consommation d'énergie, émissions de GES, polluants atmo, ENR, Séquestration carbone et adaptation au changement climatique). Cette démarche permet de créer une vision transversale sur le territoire. L'animation et l'accompagnement sur les enjeux du PCAET permettra de développer les échanges, les retours d'expériences, la mutualisation d'ingénierie, de moyens humains et de matériels entre les 4 CC.		

Objectifs opérationnels	Former aux dispositifs possibles et favoriser les échanges d'expériences entre élus, agents.		**Etat d'avancement**	**Calendrier**	**Moyens humains**	**Moyens financiers**	**Niveau de Priorité**
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PCAET : Accompagnment projets dimension PETR, formation des élus et agents, veille réglementaire, aides financières, animations	En cours	2022-2028	Conseiller en Energie Partagé + Chargé de mission PCAET	à définir	**Priorité 1 : importante**
	CCRG ou Communes	Animations/communications avec les communes	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	**Priorité 1 : importante**
	CCPRB ou Communes	Animations/communications avec les communes	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	**Priorité 1 : importante**
	CCCHR ou Communes	Animations/communications avec les communes	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	**Priorité 1 : importante**
	CCPAROVIC ou Communes	Animations/communications avec les communes	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC	NC	**Priorité 1 : importante**

Résultats attendus	Déploiement des actions du PCAET dans les 4 CC. Accompagnement et veille sur les projets	**Indicateurs de suivi**	Nombre d'animations/formations réalisés, nombre d'agents et élus touchés
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°13	**Inciter les entreprises et le secteur de industrie à réduire leur consommations et leurs impacts environnementaux**					
Nom action		**Accompagner l'efficacité énergétique dans les entreprises et la diminution de leurs impacts environnementaux**					
Publics cibles	Entreprises		**Pilotage et gouvernance**	Communautés de communes, CCI, CMA, PETR ?			
Secteurs concernés	Industrie, tertiaire						
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement		**Partenaires potentiels**	Europe, Associations d'entreprises, AERM, Région, ADEME			
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☑ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques		☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique			
Contexte et enjeux	L'industrie (HBE : hors branche énergie) constitue le premier secteur pour la consommation d'énergie finale dans le territoire. A l'intérieur du PETR RVGB, la part du secteur industriel dans la consommation énergétique globale n'est pas homogène : elle est très élevée dans la CCPRB (65% en 2019), modérée dans la CCRG (23% en 2019) et relativement faible dans les deux autres communautés de communes (9%). Le tertiaire constitue le quatrième secteur le plus consommateur sur le PETR, avec une consommation à peu près stable depuis 2005. Les activités tertiaires et industriels reposent en priorité sur l'utilisation du gaz naturel, de l'électricité et des produits pétroliers.						
Objectifs opérationnels	Sensibiliser les entreprises et l'industrie sur la réduction de leur consommation et leurs émissions			**Etat d'avancement**	**Calendrier**	**Moyens humains**	**Moyens financiers**	**Niveau de Priorité**
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PETR PCAET : Animation, sensibilisation		En émergence	2022-2026	Chargé de mission PCAET	à définir	**Priorité 2 : moyenne**
	CCRG ou Communes	Accompagnement des entreprises consommatrice d'eau (changement process industriel) Sensibilsation lors des rencontres pro (animation) Etude de faisabilité sur la création d'espaces verts entreprises nourriciers Animations lors des Clubs pro (entreprises) ou des Cercle des entrepreneurs du Florival		En émergence	2022-2025	Agents CC	NC	**Priorité 2 : moyenne**
	CCPRB ou Communes	Diagnostic énergie réalisé par CCI et CMA pour les TPE Sensibilisation des dirigeants des grandes entreprises lors de rencontres individuelles et collectives (démarche Business Sourcing de la CCI, hausse du coût des matières premières et de l'énergie...) Poursuite des rencontres et sensibilisation des grandes entreprises pour la transition énergétique, les circuits courts (individuelles et collectives) Etude pour lancer un groupe de réflexion autour du choix d'énergie pour le renouvellement des flottes de véhicules		En émergence	2022 - 2028	0,1 ETP	NC	**Priorité 1 : importante**
	CCCHR ou Communes	Rénovation de Mairies (Ensisheim, Oberherheim, Meyenheim) Travail avec le service Développement économique de la 3CHR à démarrer : réunion avec le PETR (Organisation réunion d'infos/sensibilisation) Création d'un groupe de travail des chargés environnement des plus grosses entreprises et communiquer à réaliser sur les diagnotics et accompagnements existants (CCI, CMA) Travail sur l'éclairage des zones d'activités		A faire émerger	2022 - 2028	1 ETP	NC	**Priorité 2 : moyenne**
	CCPAROVIC ou Communes			0	0	0	0	**Priorité 3 : non-prioritaire**
Résultats attendus	Réduire la consommations et les émission de GES des secteurs industriel et tertiaire. Diffuser les outils et les démarches existantes.		**Indicateurs de suivi**	Nombre d'entreprises sensibilisées, accompagnées, Evolution consommation et GES secteur industrie et secteur tertiaire, évolution émissions de polluants atmo secteur industrie				
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES		**Remarques et compléments**					

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°14	Inciter les entreprises et le secteur de industrie à réduire leur consommations et leurs impacts environnementaux
Nom action		**Favoriser la création et l'implantation d'entreprises à haute valeur environnementale et sociétale**

Publics cibles	Entreprises	**Pilotage et gouvernance**	Communautés de communes
Secteurs concernés	Industrie, tertiaire		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	**Partenaires potentiels**	Europe, ADEME, Région, Etat, écoparc

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

En adoptant des pratiques plus éthiques et plus durables dans leur mode de fonctionnement, les nouvelles entreprises du terrioire doivent ainsi pouvoir contribuer à l'amélioration de la société et à la protection de l'environnement. Énoncé autrement c'est « la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable ».

Objectifs opérationnels: Accueillir de nouvelles entreprises à haute valeur environnementale et sociétale

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR PCAET : Animation, sensibilisation	En émergence	2022-2028	Chargé de mission PCAET	NC	Priorité 3 : non-
CCRG ou Communes	Formation des acteurs éco pour la création d'emploi, enjeux env, num, RSE (par le Pôle créa) … Mise en place Créalab (cible entreprises)	En émergence	2022-2025	Agents CC	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Connaissance de 2 exploitations agricoles certifiées HVE sur le territoire Information ponctuelle auprès des entreprises existantes lors de rencontre individuelles et collectives Etude pour l'intégration au sein du marketing territorial Etude pour la valorisation de l'aménagement écoresponsable de la zone EcoRhena	A faire émerger	2022 - 2028	0,1 ETP	NC	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes		0	0	0	0	Priorité 3 : non-prioritaire
CCPAROVIC ou Communes		0	0	0	0	Priorité 3 : non-prioritaire

Résultats attendus	Création d'emploi, génération de retmbés financières locales et exemplarité environnementales	**Indicateurs de suivi**	Nombre de nouvelles entreprises (HVE)
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°15 — **Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière**		
Nom action	**Accompagner et sensibiliser les habitants sur la prévention et le tri à la source, optimiser le tri des biodéchets et déchets verts**		
Publics cibles	Grands publics	**Pilotage et gouvernance**	Communautés de communes, Communes, syndicats mixtes de gestion des déchets,
Secteurs concernés	Déchets		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région, maisons de la Nature, associations, prestataires
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☐ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☐ Stockage carbone ☐ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	La gestion des déchets constitue le 7e secteur le plus émetteur sur le PETR. Le recyclage des déchets contribue à l'évitement de la consommation d'énergie pour extraire et produire de nouvelles matières (économie des ressouces). De plus, la collecte de biodéchets représente un potentiel de réduction des déchets intéressant pour une valorisation par la suite (compostage, valorisation énergétique ...). Enfin, le brûlage des déchets verts est à éviter car il émet des oxydes d'azote qui vont altérer la qualité de l'air.		

Objectifs opérationnels	Sensibiliser la réduction des déchets et optimiser le tri des biodéchets et des déchets verts	**Etat d'avancement**	**Calendrier**	**Moyens humains**	**Moyens financiers**	**Niveau de Priorité**
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action — PETR/autres acteurs						
CCRG ou Communes	Mise en œuvre du PLPDMA, de la charte éco-exemplarité SM4, du programme d'animation tri prévention déchets, collecte biodéchets Recrutement de 2 ambassadeurs du tri pendant 6 mois pour de la sensibilisation au tri et à la réduction des déchets, en porte-à-porte / Animations sur l'autogestion des déchets verts (broyage, compostage, etc.)	En cours	2022-2025	1,5 ETP CCRG	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPRB ou Communes	Animations jardinage au naturel à destination des communes et habitants (ateliers zéro déchet, kit aux nouveaux habitants), actions ponctuelles communales, Animation et pérenisation du réseau d'éco-jardiniers Mise à disposition de composteurs à prix réduits et sensibilisation par les guides composteurs de la CCPRB Création de 2 points verts d'apport et de transformation des déchets végétaux avec mise à disposition de broyat local et de compost Mise en place d'un nouveau système de contrôle d'accès en déchèteries avec limitation du nombres de passages compris dans la redevance	En emergence	2022-2026	0,4 ETP + associations locales et agents communaux	200 000€	**Priorité 1 : importante**
CCCHR ou Communes	Elaboration puis mise en œuvre d'un PPLDMA Mise en place d'animations : écojardinier, anti-gaspi, ateliers 0 déchets Renforcement de la communication	En cours	2022-2026	1 ETP	Bureau d'étude 25 000 €HT environ pour le PPLDMA	**Priorité 1 : importante**
CCPAROVIC ou Communes	Collecte des biodéchets PLPDMA (avec le SM4), extension de tri en janvier 2023, mise en place de la charte d'éco-exemplarité au sein de la commune et diffusion des bonnes pratiques au sein du tissus associatif (Voegtlinsoffen)	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	**Priorité 1 : importante**

Résultats attendus	Diminuer la quantité de déchets, améliorer le service rendu aux usagers et le geste de tri	**Indicateurs de suivi**	Evolution quantité de déchets Taux de valorisation Nombre formations/évènements organisés Nombre composteurs mis à disposisiton Nombre d'emprunts du broyeur
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°16	Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière
Nom action		**Développer les solutions de réusage, réparation et réemploi**

Publics cibles	Collectivités, Grand public, entreprises, associations	**Pilotage et gouvernance**	Communautés de communes, Communes, syndicats mixtes de gestion des déchets, associations/entreprises/agriculteurs
Secteurs concernés	Déchets		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région, maisons de la Nature, associations, prestataires

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La gestion des déchets constitue le 7e secteur le plus émetteur sur le PETR. Le réemploi ou la réutilisation contribue au prolongement de la durée de vie des produits, à l'économie circulaire et à l'évitement de la consommation d'énergie pour la fabrication de nouveaux produits (économie de ressources). Ces activités sont réellement créatrices de valeur ajoutée et de qualification. Elles jouent un rôle de premier plan et véritablement structurant pour les politiques de prévention des déchets.

Objectifs opérationnels: Limiter les déchets destinés à l'incinération et économiser les ressources, Faire connaître les filières de réemploi et de récupération et les renforcer

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs						
CCRG ou Communes	Mise en œuvre PLPDMA, développement de la ressourcerie avec DEFI, association locales, Roue Pèt (vélo, entretien, réparation), lutins d'alsace (dons troc échanges), fripperies (Soultz, Guebwiller), développement de nouvelles filières en déchèteries (pour le réemploi) Mise en place d'un partenariat entre les déchetterie et association, ou bricothèque, matériauthèque, développement de nouvelles filières de tri et de réemploi avec les professionnels du territoire	En cours	2022-2025	Agents CC	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPRB ou Communes	Location d'éco-cups et de bacs de tri pour les manifestations Interventions sur les manifestations et dans les écoles Redynamisation des ressourceries en déchèteries et extension vers le rémploi des matériaux Poursuite et développement du Repair'Café Création d'un tiers lieu sur le territoire à destination du réemploi (boutique ressourcerie, ateliers partagés de réparation, Repair'Café, etc.) Poursuite du Festival du Réemploi Déploiement de zones de dons en libre accès	En emergence	2022-2026	0,4 ETP + associations locales et agents communaux	40 000€	**Priorité 1 : importante**
CCCHR ou Communes	Organiser des animations répaircafé et en lien avec l'économie circulaire	En cours	2022-2026	Agents CC et communes	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPAROVIC ou Communes	Actions avec le SM4, Création d'une association de réparation (avec ateliers) à Pfaffenheim	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	**Priorité 1 : importante**

Résultats attendus	Augmentation des points/services/structures de réemploi et de résuage	**Indicateurs de suivi**	Volume détourné en réemploi via les ressourceries Nombre et poids des réparations en Repair'Café Nombre de personnes sensibilisées lors d'événements Nombre de zones de dons créées
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°17	Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière
Nom action		**Développer la valorisation matière**

Publics cibles	Collectivités	**Pilotage et gouvernance**	Communautés de communes, Communes, syndicats mixtes de gestion des déchets, associations/entreprises
Secteurs concernés	Déchets, Agriculture		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région, éco-organismes, maisons de la Nature, associations, prestataires

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☐ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☐ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Alors que l'économie des matières premières ou d'énergie est un enjeu majeur partagé au niveau mondial, la valorisation matière participe à l'économie des matières premières ou d'énergie et à leur sécurité d'approvisionnement. La valorisation organique présente sur le terrioire, permet de valoriser les déchets organiques après compostage par un retour au sol (bénéfique pour l'agriculture, les espaces verts ou le jardinage). La valorisation énergétique qui consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets par combustion ou méthanisation, est déjà pratiquer les centres de gestion, de compostage ou d'incénartion du terrioire. La politique de prévention des déchets pourra diminuer la quantité destiné à l'incinération.
Le remblaiement de carrières, peut être réalisé en valorisant des matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...).

Objectifs opérationnels: Renforcer la valorisation matière

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs						
CCRG ou Communes	Poursuite de la collecte des biodéchets et compostage Développer la valorisation matière ou énergétique (pour éviter enfouissement) Recensement besoins matière (première et secondaire) pour entreprises	En cours	2022-2025	Agents CC	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPRB ou Communes	Extension des consignes de tri au 1er janvier 2023 Renforcement de la communication sur la valorisation des emballages, du papiers, du verre et des biodéchets Mise en place de nouvelles fillières en déchèteries (Articles de sport et loisirs, de Bricolage et de Jardin, Jouets, etc.) Fin de l'enfouissement des encombrants non incinérables de déchèteries et mise en oeuvre d'un tri et de la valorisation en Combustibles Solides de Récupération Personnalisation des conteneurs d'apport volontaire	En emergence	2022-2026	0,4 ETP + associations	40 000€	**Priorité 1 : importante**
CCCHR ou Communes	Refonte du système de collecte avec extension des consignes de tri Collecte des biodéchets par mise en place de points d'apports volontaires	En cours	2022-2026	3 ETP	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPAROVIC ou Communes	Poursuite du compostage des biodéchets	En cours	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	**Priorité 2 : moyenne**

Résultats attendus	Augmentation de la quantité de déchets valorisés	**Indicateurs de suivi**	Taux de collecte selective Quantités collectées dans les nouvelles filières
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°18	Développer les énergies renouvelables et de récupération
Nom action		**Développer les énergies renouvelables et de récupération**

Publics cibles	Collectivités, entreprises, habitants, associations	**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes, syndicas de rivière, syndicats d'eau…), PETR, entreprises, habitants, agriculteurs
Secteurs concernés	Résidentiel/Tertiaire/Industrie/Transports routiers/Autres transports/Déchets/Agriculture		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région/agences, fournisseurs et distributeurs d'énergie, entreprises, CCI, Chambre d'agriculture

Objectifs stratégiques

- ☐ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☐ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☐ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Sur le PETR, les énergies renouvelables qui présentent les plus forts potentiels de développement sont : le photovoltaïque, le solaire thermique, la récupération de chaleur, la géothermie (peu profonde). L'hydroélectricité est le premier secteur producteur sur le PETR et présente peu de potentiel de développement. Le bois-énergie est également une filière bien présente sur le territoire, il existe également un potentiel de mobilisation supplémentaire mais le changement climatique va avoir un fort impact sur le milieu forestier et donc sur la ressource.

Objectifs opérationnels

Diversifier les sources de production pour le mix énergétique		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Mission de Conseil en Energie Partagé pour développement d'ENR sur bâtiments publics, accompagnement à l'émergence de projets citoyens, étude de potentiel	En cours	2022-2028	0,2 ETP	à définir	Priorité 1 : importante
CCRG ou Communes	Développement de centrales photovoltaïques sur bâtiments publics (ex Lautenbach) ou ombrières (ex piscine Nautilia), création d'un système de récupération de chaleur et d'une chaudière bois (piscine Nautilia) Soutien au développement de projets d'énergie citoyenne	En cours	2022-2025	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPRB ou Communes	Développement de centrales photovoltaïques citoyennes (Energies citoyennes du Pays Rhin - Brisach) Programme post-CNPE Fessenheim, développement de centrales photovoltaïques publiques (toiture médiathèque, stations d'épuration (ex Urschenheim), centrales PV + solaire thermique (piscine Sirenia)	En emergence	2022-2026	0,2 ETP + association locale et agents communaux	230 000€	Priorité 2 : moyenne
CCCHR ou Communes	Installation d'une chaufferie bois (Jardins municipaux Ensisheim) et développement de la production de plaquettes bois, développement de centrales photovoltaïques (ex ombrières Anneau du Rhin, toitures bâtiments publics, projet ancienne gravière de Réguisheim) et étude du potentiel, installation de pompes à chaleur géothermique (ex écoles Meyenheim 80 KW), Etude projet d'autoconsommation pour les bâtiments public ou autoconsommation partagée	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 1 : importante
CCPAROVIC ou Communes	Développement des centrales photovoltaïques sur bâtiments publics (ex Voegtlinsoffen, collège de Rouffach…), Réflexion sur des projets de micro-turbine d'hydroélectricité (Osenbach)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

Résultats attendus	Augmentation des sources d'énergies renouvelables produites sur le territoire	**Indicateurs de suivi**	Evolution du nombre d'installations, quantité d'énergie produite en ENR, évolution mix énergétique
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°19	Développer les énergies renouvelables et de récupération
Nom action		**Développer les réseaux de chaleur et de froid en énergies renouvelables ou de récupération**

Publics cibles	Collectivités (communes, communautés de communes), établissements publics, entreprises	**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes),établissements publics, entreprises
Secteurs concernés	Résidentiel/Tertiaire/Industrie/Transports routiers/Autres transports/Déchets/Agriculture		
Type d'action	Animation/Etude/Suivi-Evaluation/Investiisement/Service au public	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région, ONF, CNPF

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [x] Energies renouvelables
- [ ] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [ ] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Les réseaux de chaleur permettent de développer les énergies renouvelables au niveau d'un territoire, mais le montage des projets peut s'avérer une démarche complexe, surtout en zone rurale (territoire composé principalement de petites communes dispersées sur le terrioire). Ces réseaux peuvent également être des éléments structurant pour l'aménagement des terrioires.
Sur le PETR, des réseaux de chaleur internes pour les bâtiments communaux des collectivités existent mais ne sont pour la plupart pas ouverts aux autres usagers de la commune.
La récupération et la valorisation de la chaleur fatale pour le chauffage du parc bâti (résidentiel individuel et collectif, tertiaire) et pour les chauffe-eaux constitue un potentiel important. Sur le territoire, elle provient principalement de l'industrie.

Objectifs opérationnels: Diversifier les sources de production pour le mix énergétique

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Mission de Conseil en Energie Partagé, étude de potentiel	En cours	2022-2028	à définir	à définir	Priorité 2 : moyenne
CCRG ou Communes	Extension des micro-réseaux existants (Soultz, lautenbach, Linthal)	A faire émerger	2022-2025	NC	NC	Priorité 2 : moyenne
CCPRB ou Communes	Développement de micro-réseaux communaux Communication sur les systèmes existants	A faire émerger	2025 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	NC	Priorité 3 : non-prioritaire
CCCHR ou Communes	Réflexion sur la mise en place d'un réseau de chaleur à Ensisheim (prison, Hôpital)	A faire émerger	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 3 : non-prioritaire
CCPAROVIC ou Communes		0	0	0	0	Priorité 3 : non-prioritaire

Résultats attendus	Augmentation du linéaire de réseaux	**Indicateurs de suivi**	linéaire de réseaux de chaleur/froid , nombre d'habitants/de bâtiments raccordés
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°20	Favoriser une ariculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique
Nom action		**Développer les filières locales et durables d'alimentation ou d'approvisionnement**

Publics cibles	Collectivités, entreprises, habitants, associations	**Pilotage et gouvernance**	Collectivités (communes, communautés de communes), établissements publics, CeA, producteurs et distributeurs, associations locales
Secteurs concernés	Agriculture		
Type d'action	Animation/Ingénierie/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement	**Partenaires potentiels**	Europe, Etat/agences, Région/agences, , Chambre d'Agriculture, profession et instances agricoles, associations/collectifs, office de tourisme…

Objectifs stratégiques

- [x] Consommation énergétiques
- [ ] Energies renouvelables
- [x] Stockage carbone
- [x] Emissions de GES
- [x] Polluants atmosphériques
- [x] Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

La moitié de la superficie du terrioire est recouvert par l'agriculture. Les filières locales et circuits courts permettent de réduire les impacts climatiques et énergétique de l'alimentation ou d'approvisionnement. En effet, les aliments ou produits sont moins transportés et transformés. De plus, ces filières locales permettent de repenser les façons de s'alimenter (et les impacts sur la santé), de limiter les intermédiaires et de réfléchir à la juste rémunération du monde agricole.

Objectifs opérationnels	Soutenir et développer les filières locales et les circuits courts en lien avec les territoires voisins		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PETR : Etude sur la résilience alimentaire territoriale et construction d'une boite à outil (stage), animation/sensibilisation	En cours	2022-2028	+ Chargé de missio	à définir	Priorité 2 : moyenne
	CCRG ou Communes	Création et développement de points de vente et marchés de producteurs locaux, communication/sensibilisation (guide des producteurs locaux), Mise en place de revente locale de produits (Mission Eau)	En émergence	2022 - 2028	Agents CC	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPRB ou Communes	Communication sur les circuits courts locaux Création d'un local de pressoir à jus et/ou d'un pressoir mobile, réflexion sur la mise en place d'aides locales aux maraîchers (subventions, priorisation du foncier…)	En émergence	2022 - 2028	0,1 ETP + agents communaux	8 000€	Priorité 2 : moyenne
	CCCHR ou Communes	Création / extensions de vergers communaux (ex Oberhergheim, Biltzheim, Réguisheim) plantation d'arbres fruitiers dans les espaces publics ou collectifs, soutien et développement de marchés locaux, communication/sensibilisation, mise en place d'animations, mise en relation des propriétaires/demandeurs de jardin, réflexion sur l'approvisionnement des cantines scolaires	En émergence	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	10 000 € HT	Priorité 2 : moyenne
	CCPAROVIC ou Communes	Poursuite et développement des marchés locaux (ex marché bio Rouffach), création de points de vente de producteurs locaux (ex projet lycée agricole), communication	En cours	2022-2025	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Augmentation de points de vente directe et de système de proximité, augmentation de la part de l'alimentation locale/bio dans la restauration collective, augmentation de structures locales de distribution/transformation	**Indicateurs de suivi**	Nombre de points/systèmes de vente directe, nombres d'établissements/de repas s'approvionnant localement
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°21	**Favoriser une ariculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique**	
Nom action	**Accompagner la transition de l'agriculture**		
Publics cibles	Agriculteurs	Pilotage et gouvernance	PETR, Collectivités, Profession et instances agricoles, Chambre d'agriculture
Secteurs concernés	Agriculture		
Type d'action	Animation/Ingénierie/Investissement/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement	Partenaires potentiels	Europe, Etat/agences, Région/agences, AERM, CeA, associations foncières, syndicat des eaux, Associations/réseaux
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☐ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique
Contexte et enjeux	La moitié de la superficie du terrioire est recouvert par l'agriculture. Le secteur de l'agriculture est le 4e le plus émetteurs de GES (12% des émissions sur le PETR) et le 3e plus gros émetteur de polluants atmosphériques (principalement dû aux émissions d'amoniac). Il est un des seuls secteurs pour lequel les émissions ont augmenté depuis 2005. Le changement climatique va impacter les cultures les plus dépendantes de la ressource en eau et diminuer les rendements de production des céréales, il faut donc anticiper ces impacts pour adapter les pratiques agricoles.		

Objectifs opérationnels	Maintenir l'espace, les activités et le tissu agricole local en faisant face au changement climatique		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs	PETR : Animation / sensibilisation, accompagnement par le programme LEADER 2023-2027	A faire émerger	2022-2028	à définir	à définir	Priorité 2 : moyenne
	CCRG ou Communes	Expérimentation de contrats de paiements pour services environnementaux, mise en place des actions de la Mission Eau (accompagnement à la transmission des exploitations et au changement de pratiques, à la conversion en agriculture biologique/HVE...)	A faire émerger	2022 - 2028	1 agent Mission Eau	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPRB ou Communes	Etude de la mise en place d'un diagnostic et d'un plan d'action Accompagnement à la mise en place d'Obligations réelles environnementales Communication/sensibilisation	A faire émerger	2025 - 2028	0,2 ETP + agents communaux	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCCHR ou Communes	Utilisation des boues par les agriculteurs pour l'agriculture du blé et du maïs (Ensisheim) Développement de contrats de paiements pour services environnementaux (collectivités/entreprises) Réflexion sur le développement de méthanisation agricole	A faire émerger	2022 - 2028	NC	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPAROVIC ou Communes	mise en place des actions de la Mission Eau	En émergence	2022 - 2028	Agents de la CC et des communes	NC	Priorité 2 : moyenne

Résultats attendus	Maitien et diversification des productions agricoles, conversion des exploitations en bio/HVE,	Indicateurs de suivi	Nombre d'agriculteurs accompagnés/informés, évolution des productions agricoles, évolution des émissions de GES et des polluants atmosphériques pour secteur agricole
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	Remarques et compléments	

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°22	Favoriser une ariculture et une sylviculture locales et durables pour lutter et s'adapter au changement climatique						
Nom action		Adapter la forêt au changement climatique						
Publics cibles	Collectivités, propriétaires forestiers		Pilotage et gouvernance	ONF, Collectivités (communes et communautés de communes), CNPF/propriétaires privés				
Secteurs concernés	Agriculture							
Type d'action	Animation/Ingénierie/Investissement/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement		Partenaires potentiels	Etat/agences, Région, CeA, Chasseurs, groupements économiques forestiers, Fibois Grand Est, Réseau des communes forestières				
Objectifs stratégiques	☑ Consommation énergétiques ☑ Emissions de GES	☐ Energies renouvelables ☑ Polluants atmosphériques	☑ Stockage carbone ☑ Adaptation au changement climatique					
Contexte et enjeux	Le changement climatique menace certaines espèces présentes sur le territoire et la production de bois qui connaissent un stress hydrique, l'arrivée d'espèces invasives ou de nouvelles maladies. Ces impacts sont déjà visibles et les seront davantage sur un temps plus long, autour de 30 à 50 ans. De plus, on fait face à une augmentaion du recours au bois-énergie ou au bois d'oeuvre, on peut donc envisager une augmentation de la demande future. Cela questionne donc sur la capacité d'approvisionnement, la vente et la transformation locale du bois. Les gestionnaires et les propriétaires forestiers jouent un rôle central dans l'adaption des forêts du territoire. Pour rappel, les forêts sont également des puits de séquestration du carbone essentiels et sont de grands réservoirs pour la biodiversité.							
Objectifs opérationnels	Préserver la richesse et l'équilibre de la forêt en maintenant son activité économique			Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action	PETR/autres acteurs							
	CCRG ou Communes	Soutien et accompagnement aux actions de l'ONF, élaboration et mise en œuvre du PLUi (gestion des franges boisées en limite de zone urbanisée, évitement de boisement dense, limitation feux de forêts...)		A faire émerger	2022 - 2028	Agents communaux et ONF	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPRB ou Communes	Accompagnement à la plantation d'essences forestières adaptées au changement climatique		A faire émerger	2022 - 2028	0,2 ETP + agents communaux	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCCHR ou Communes	Développement de la plantation de nouvelles essences (en lien avec ONF et la CeA, (ex 4 ha à Ensisheim)		En cours	2022 - 2028	Agents communaux et ONF	NC	Priorité 2 : moyenne
	CCPAROVIC ou Communes	Soutien et accompagnement des actions de l'ONF, expérimentation de plantation d'essences méditerranéenne (ex Osenbach)		En cours	2022 - 2028	Agents communaux et ONF	NC	Priorité 2 : moyenne
Résultats attendus	Maintien de la surface forestière		Indicateurs de suivi	Surface de forêt, surface nouvellement plantée				
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES		Remarques et compléments					

Accusé de réception en préfecture
068-246800569-20220630-CC220630-090300-DE
Date de télétransmission : 13/07/2022
Date de réception préfecture : 13/07/2022

Objectif thématique	Action n°23	Mobiliser les acteurs du terrioire pour faire vivre le PCAET
Nom action		**Accompagner le changement de comportement (grand public, scolaires, acteurs économiques…)**

Publics cibles	Grand public	**Pilotage et gouvernance**	PETR, Collectivités (communes, communautés de communes, syndicats mixtes), associations
Secteurs concernés	Résidentiel/Tertiaire/Industrie/Transports routiers/Autres transports/Déchets/Agriculture		
Type d'action	Animation/Ingénierie/Diagnostic/Etude/Suivi-Evaluation/Accompagnement/Financement	**Partenaires potentiels**	Etat/agences, Région/agences, CeA, AERM, Maisons de la Nature établissements scolaires, entreprises

Objectifs stratégiques

- ☑ Consommation énergétiques
- ☑ Energies renouvelables
- ☑ Stockage carbone
- ☑ Emissions de GES
- ☑ Polluants atmosphériques
- ☑ Adaptation au changement climatique

Contexte et enjeux

Le changement climatique va impacter la vie des habitants du terrioire, nous amenant à repenser nos façons de vivre, d'agir et de vivre en société. En développant des pratiques d'adaptation et de résilience, on prépare le territoire à faire face à ces nouveaux défis. Il est important de communiquer sur les initiatives vertueuses du territoire et donner envie aux habitants et différents acteurs de s'y joindre.

Objectifs opérationnels: Informer le grand public sur l'avancement du PCAET, sensibiliser les habitants et les acteurs du territoires aux effets du changement climatique et accompagner le changement de comportements

Projets concrets nécessaires au déploiement de l'action

		Etat d'avancement	Calendrier	Moyens humains	Moyens financiers	Niveau de Priorité
PETR/autres acteurs	PETR : Animation/suivi du PCAET, communication/sensibilisation, mise en place d'expérimentation/accompagnement aux nouvelles pratiques	En cours	2022-2028	Chargé de mission PCAET, Charge de mission CEP, Conseiller France Rénov	à définir	**Priorité 1 : importante**
CCRG ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public avec associations locales (ex : Défi j'y vais, organisation de la fête mobilités durables), actions de sensibilisation Gerplan et service environnement, balades Nature et paysages	En cours	2022 - 2028	Agents CC	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPRB ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public et et en faveur d'élus et agents communaux avec associations locales (ex : Défi j'y vais, fête de la Récup…)	En cours	2022 - 2028	0,1 ETP + associations locales et agents communaux	435 000€	**Priorité 1 : importante**
CCCHR ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public et et en faveur d'élus et agents communaux avec associations locales	En émergence	2022 - 2028	0,5 ETP	NC	**Priorité 1 : importante**
CCPAROVIC ou Communes	Mise en place de programmes d'animations scolaires, grand public avec associations locales (ex : animations jeunesse, Défi j'y vais, fête du vélo avec collectif Eguisheim en transition…)	En cours	2022 - 2028	Agents CC et communes	NC	**Priorité 1 : importante**

Résultats attendus	Appropriation des enjeux les habitants et acteurs du terrioire, montée en compétences et passage à l'action	**Indicateurs de suivi**	Nombre d'actions de communication/animation/sensibilisation, nombre de personnes touchées
Incidences possibles sur l'environnement	A remplir suite à l'EES	**Remarques et compléments**	