PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

POLE D'ÉQUILIBRE TERRITORIAL ET RURAL
SELESTAT ALSACE CENTRALE

Au 21.11.2022

INTRODUCTION

Le PETR Sélestat-Alsace Centrale a validé le lancement officiel de son Plan Climat Air Energie Territorial à l'échelle de son territoire couvert par un SCoT en janvier 2018.
Ce sont donc 4 Communautés de Communes qui sont engagées dans ce projet territorial, dont 2 Communautés de Communes qui n'en ont pas l'obligation ; à savoir la Communauté de Communes de la Vallée de Villé et la Communauté de Communes du Val d'Argent.

L'élaboration du PCAET est coordonnée par le PETR, néanmoins la mise en œuvre de son programme d'action se fera à l'échelle de chaque Communauté de Communes.

Le PCAET s'inscrit dans une démarche globale de politique Climat Air Energie (CAE), dans la continuité de travaux initiés dès 2012 par l'*Association pour le Développement de l'Alsace Centrale* (ADAC) et qui a permis de faire émerger entre autres un Espace Info Energie, la plateforme de rénovation des maisons individuelles OKTAVE, ou encore le Projet Alimentaire Territorial. La démarche globale CAE a aussi été l'occasion d'obtenir le label et les financements Territoires à Energie Positive ou encore de bénéficier des Certificats d'Economie d'Energie.

Le Plan Climat est un outil transversal de planification stratégique et opérationnel pour les collectivités territoriales qui prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie. La mise en place des PCAET est confiée aux Etablissements Publics de Coopération Intercommunal à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants.

Il a vocation à impliquer collectivités, entreprises et représentants de la société civile est une opportunité pour structurer davantage la démarche globale Climat Air Energie et l'inscrire dans un cadre règlementaire qui fixe des objectifs chiffrés à atteindre rapidement, en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, et aussi de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique.

Il doit répondre à des objectifs nationaux inscrits aujourd'hui dans la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV)[1] et traduits dans la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique à l'horizon 2030. La stratégie nationale repose essentiellement sur l'échelle la plus pertinente à savoir l'action locale des territoires.

L'objectif du Plan Climat est de soutenir et de mettre en œuvre des actions concrètes et transversales, impliquant tous les acteurs du territoire : collectivités, entreprises, citoyens, associations dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre responsables des bouleversements climatiques, atteindre une nécessaire sobriété énergétique, améliorer la qualité de l'air et augmenter fortement la production d'énergies renouvelables.

La première phase de ce PCAET a consisté en l'élaboration d'un diagnostic territorial, qui met en lumière l'état énergétique du territoire : concrètement, cela concerne les sources de nos consommations énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants : autrement dit, cela pose la question de nos dépendances énergétiques et de leurs impacts sur notre environnement et notre santé. Cet état des lieux a également permis de porter notre attention sur le potentiel énergétique renouvelable de notre territoire et son déploiement.

[1] Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel le 18 août 2015

Les premiers résultats du diagnostic territorial nous permettent de prioriser nos actions et d'adopter une stratégie cohérente au vue des résultats de ce diagnostic.

Le diagnostic est rédigé à partir de données produites par différents partenaires techniques et rapports : Atmo Grand Est, Ademe, Agence d'Urbanisme de Strasbourg, le Schéma de Cohérence Territorial, les études du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, les bureaux d'études etc…

Dans le cadre de son Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air, ATMO Grand Est réalise annuellement un inventaire de l'ensemble des consommations et productions d'énergie ainsi que des émissions de polluants et de gaz à effet de serre, sur l'ensemble de la région à l'échelle intercommunale.

Les éléments méthodologiques utilisés pour construire l'inventaire Atmo proviennent en grande majorité des travaux animés conjointement par la Fédération ATMO France, le CITEPA et l'INERIS dans le cadre du Pôle de Coordination national des Inventaires Territoriaux piloté par la Direction Générale de l'Air et du Climat du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et publiés dans le Guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions atmosphériques (polluants et gaz à effet de serre). Ainsi les données produites sont compatibles avec différents formats de reporting (format national SECTEN développé par le CITEPA mais aussi format demandé par les articles R.229-51 et R.229-52 du code de l'environnement) afin qu'elles deviennent des données de référence pour les politiques régionales et locales de planification énergétique des territoires.
Les données sont basées sur les contours des EPCI arrêtés au 1er janvier de l'année en cours.

Le PCAET fixe les objectifs suivants en matière de réduction de consommation énergétique ainsi que de développement énergétique renouvelable. Le territoire s'engage à atteindre les objectifs fixés ci-dessous

Consommation énergétique finale	-30% en 2030 par rapport à 2015 **Objectif à mi-parcours : -15% en 2026 (réf 2015)** -50% en 2050 (réf 2015)
Gaz à effet de serre	-50% en 2030 (réf 2015) **Objectif à mi-parcours : -30% en 2026 (réf 2015)** -87% en 2050 (réf 2015)
Polluants atmosphériques	-50% d'oxydes d'azote (NOx) en 2020 et -69% en 2030 (réf 2005) **Objectif à mi-parcours : -50% en 2026 (réf 2005)** -27% de particules fines (PM 2,5) en 2020 et -57% en 2030 (réf 2005) **Objectif à mi-parcours : -57% en 2026 (réf 2005)**
Production des ENR	30% de consommation énergétique primaire d'énergies fossiles en 2030 (réf 2012) Porter la part des ENR à 25% de la consommation finale d'énergie brute en 20230 et à 50% en 2050 **Objectif à mi-parcours : 20% en 2026**

Les éléments du diagnostic seront repris dans l'élaboration du un programme d'action qui doit répondre aux objectifs fixés ci-dessus.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 3
DIAGNOSTIC TERRITORIAL 5
PRÉSENTATION DU TERRITOIRE 9
SYNTHÈSE DU PROFIL ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE 11
CONSOMMATION ENERGÉTIQUE FINALE, GAZ A EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHERIQUES 15
CONSOMMATION ENERGETIQUE FINALE DU TERRITOIRE 15
EMISSIONS TERRITORIALES DES GAZ A EFFET DE SERRE 35
EMISSIONS TERRITORIALES DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES 42
RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR 50
LA GESTION DES BESOINS ET DES POINTES DE LA CONSOMMATION D'ELECTRICITE 50
LES PERTES ELECTRIQUES SUR LE RESEAU 51
POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT SUR LES RESEAUX 52
PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT 53
QUELQUES CHIFFRES A L'ECHELLE NATIONALE 54
QUELQUES CHIFFRES A L'ECHELLE DU PETR : CONSOMMATION, COÛT, PRODUCTION, POTENTIEL 55
FILIERES DE PRODUCTION D'ELECTRICITE 62
FILIERES DE PRODUCTION DE CHALEUR 76
VULNÉRABILITÉ ET ADAPTATION DU TERRITOIRE ET DES ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES FACE AUX ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES 89
DONNÉES CLIMATIQUES FUTURES ET COMPARAISON AVEC LE PASSÉ 89
ÉTUDE DE LA VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE 95
PISTES D'ACTION 99
FACTURE ÉNERGÉTIQUE LIÉE À NOTRE DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE 100
STRATEGIE ET PROGRAMME D'ACTION 103
MODALITÉS D'ÉLABORATION ET CONCERTATION 105
LES AXES STRATÉGIQUES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE 109
AXE 1 : CRÉER UNE CULTURE COMMUNE AUTOUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE 112
AXE 2 ACCÉLÉRER LA RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS 118
AXE 3 - MAITRISER L'ÉNERGIE ET DÉPLOYER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES 126
AXE 4 - AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES ENTREPRISES ET LE RÉSEAU D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE À FAIRE 131
AXE 5 - ADAPTER LE TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 138
AXE 6 - DÉVELOPPER LES MOBILITÉS ALTERNATIVES ET RÉDUIRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE 146
AXE 7 - ÉTENDRE L'AGRICULTURE DURABLE ET L'ACCÈS A UNE ALIMENTATION SAINE 153
RAPPORT ENVIRONNEMENTAL STRATEGIQUE 160
CADRE JURIDIQUE : OBJECTIFS ET ATTENDUS 161
ARTICULATIONS DU PCAET AVEC LES OUTILS DE PLANIFICATION, LES DOCUMENTS D'URBANISME REGLEMENTAIRES ET LES DEMARCHES EN COURS SUR LE TERRITOIRE 167
ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES A CONSIDERER 168
ARTICULATION DU PCAET AVEC LES DÉMARCHES EN COURS À L'ÉCHELLE EN ALSACE CENTRALE 168
ARTICULATION DU PCAET AVEC LE SCOT 169
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 171
MILIEUX PHYSIQUE 171
MILIEUX NATUREL 183
BIODIVERSITÉ 183
TRAME VERTE ET BLEUE 185

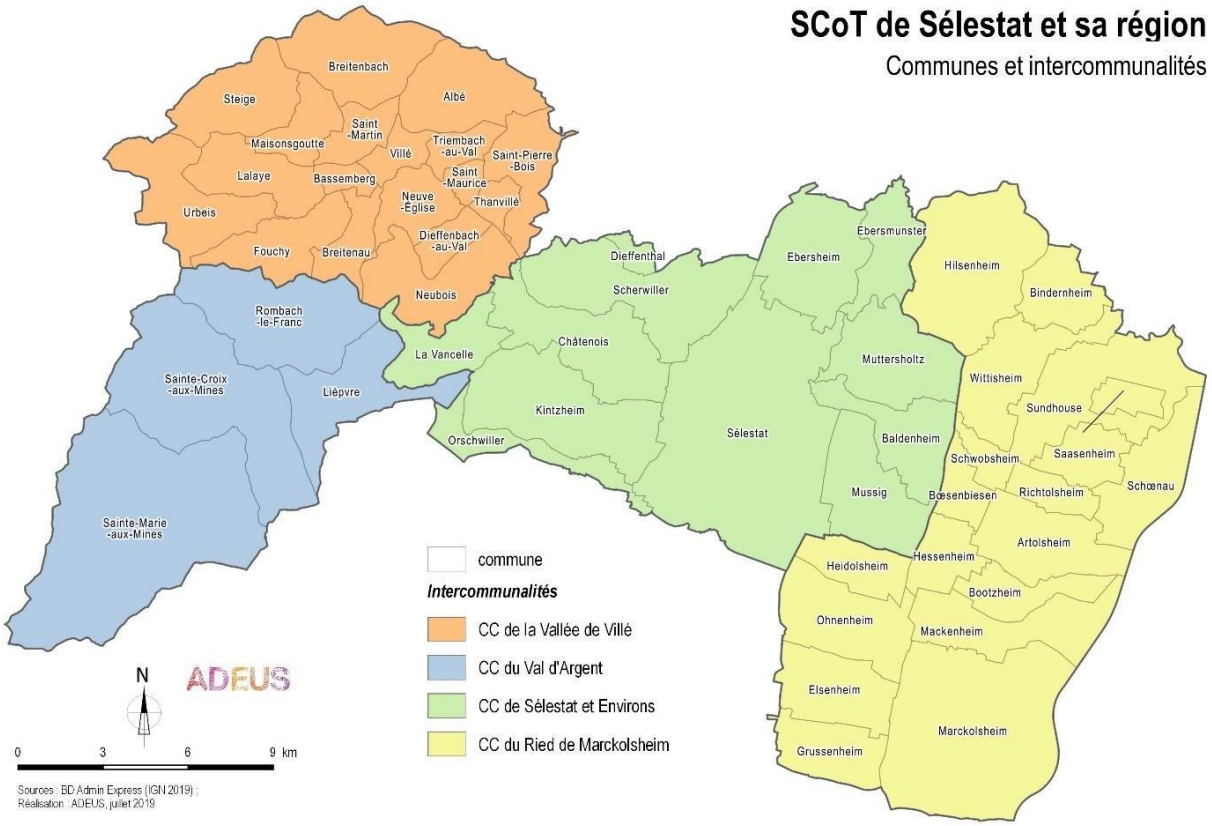
Zones de protection pour la biodiversite 187
Milieux Humain 192
Risques 192
Nuisances et pollutions 195
Enjeux paysagers 201
La maitrise de l'etalement urbain 202
Dechets 204
Sante 206
Synthèse des principaux enjeux du territoire par rapport au changement climatique . 210
Explication et justifications des choix retenus au regard des solutions de substitution raisonnables 212
Cadre et notion generale 212
Analyse de la strategie et enrichissement avec les enjeux environnementaux 213
ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE PCAET A ETE RETENU 215
Rappels des principaux objectifs reglementaires 215
Construction des scenarios et objectifs retenus 217
Methodologie de construction 217
Analyse des scenarios 219
Analyse des incidences des axes strategiques 222
axe 1 : créer une culture commune autour de la transition écologique 222
AXE 2 : ACCELERER LA RENOVATION THERMIQUE DES BATIMENTS 223
Axe 3 : maitriser l'energie et deployer les energies renouvelables 224
Axe 4 : ameliorer l'efficacite energetique des entreprises et le reseau d'economie circulaire a faire 226
Axe 5 : ADAPTER LE TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 227
Axe 6 : developper les mobilites alternatives et reduire la pollution atmospherique 228
axe 7 - étendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine 230
Respect des documents cadres 231
Synthese de la strategie 232
Analyses des incidences du plan d'action et proposition de mesures correctrices 233
Methodologie de construction 233
Methodologie generale 233
Les thematiques etudiees 234
Le plan d'action retenu 235
Analyse des incidences de plan d'action et proposition de mesures ERC 236
Volet « milieu physique et ressources » 236
Volet « Ressource en eau » 241
Volet « Milieu naturel » 243
Volet « Risques » 248
Volet « Nuisances et pollutions » 250
Volet « Paysages » 253
Volet « Maitrise de l'etalement urbain » 258
Volet « Dechets » 262
Volet « Sante et citoyens » 265
Synthese du plan d'action 270
Etudes des incidences sur le reseau Natura 2000 272

PRINCIPE 272
LES ZONES NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE 272
EVALUATION DES INCIDENCES 275
FERTILISATION 275
PLANTATION EN MILIEUX OUVERTS 275
ROUTES ET AUTOROUTES 276
POLLUTIONS DES EAUX DE SURFACES 277
ELIMINATION DES HAIES ET DES BOSQUETS 278
BATIMENTS AGRICOLES, CONSTRUCTIONS DANS LE PAYSAGE 278
POLLUTION DE L'AIR ET POLLUANTS ATMOSPHERIQUES 279
SYNTHESE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES ZONES NATURA 2000 281
SUIVI DES MESURES ERC 284
RESUME NON-TECHNIQUE 288
PRESENTATION GENERALE 288
LE PCAET 288
L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 288
CONTEXTE GLOBAL : L'URGENCE D'AGIR 289
LA METHODE 289
L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 290
MILIEU PHYSIQUE 290
MILIEU NATUREL 292
MILIEU HUMAIN 295
SCENARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS 305
METHODOLOGIE DE CONSTRUCTION 305
RAPPELS DES PRINCIPAUX OBJECTIFS REGLEMENTAIRES 306
PRINCIPES QUI ONT CONDUIT LA CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE 308
RESPECT DES DOCUMENTS CADRES 309
SYNTHESE DE LA STRATEGIE 311
ETUDE DES INCIDENCES DU PLAN D'ACTION ET PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION 312
METHODOLOGIE 312
LE PLAN D'ACTION 312
SYNTHESE DU PLAN D'ACTION 313
ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 316
LES ZONES NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE 316
SYNTHESE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES ZONES NATURA 2000 318

DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Comprendre les enjeux climat air énergie

PRÉSENTATION DU TERRITOIRE



Le territoire du PETR, couvert par un ScoT, c'est

- 4 EPCI :

Communauté de Communes de Sélestat
12 communes, 37 107 habitants
Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim
18 communes, 20 134 habitants
Communauté de Communes de la Vallée de Villé
18 communes, 11 213 habitants
Communauté de Communes du Val d'Argent
4 communes, 9571 habitants

- 52 communes couvertes par les orientations du SCoT
- 78 000 habitants en 2017
- 27 434 emplois en 2012
- 566 km2
- 51,4 km2 urbanisés

Au centre de l'Alsace, le territoire du PETR, aux paysages diversifiés, s'étend des Vosges à la frontière allemande. Des sommets vosgiens au Rhin, la différence d'altitude atteint 1 000 mètres. Situé aux limites des aires urbaines de Strasbourg et Colmar, il couvre la partie sud du Bas-Rhin et le Val d'Argent dans le Haut-Rhin.[2]
Le territoire dispose de quatre caractéristiques qui en font un territoire à part dans le paysage alsacien :

- Son environnement naturel et urbain, apprécié par ses habitants et les entreprises pour qui il constitue aussi bien un atout, qu'une carte de visite appréciée et appréciable,
- Son dynamisme démographique,
- Sa position centrale en Alsace et dans le bassin rhénan supérieur et son accessibilité multimodale,
- Sa base économique industrielle.

Au coeur de l'Alsace, doté d'une bonne accessibilité, le territoire n'est pas le plus mal placé pour affronter une concurrence qui se joue à différentes échelles. De fait, les évolutions de la population et de l'emploi sont le fruit de dynamiques spécifiques.

La population est restée quasiment stable jusqu'en 1990. Cette stabilité globale masque de grands contrastes internes entre les Communautés de Communes : La population n'a pratiquement pas cessé de croître dans la Communauté de Communes de Villé, dans la Communauté de Communes de Sélestat et dans l'ancienne Communauté de Communes du Grand Ried. Elle a fortement chuté dans le Val d'Argent jusqu'en 1990. Elle a très fortement chuté dans l'ancienne Communauté de Communes de Marckolsheim jusqu'en 1975 sous l'effet de la fermeture de la cité EDF édifiée dans le cadre de la construction de la centrale hydraulique de Marckolsheim dans les années 60. Elle en regagne de façon constante depuis.

Le territoire a été économiquement affecté de 1962 à 1975, mais en développement depuis 1975 au sein d'une Alsace en croissance. A travers la stabilité de la population et de l'emploi, l'augmentation de la population active traduit l'amorce d'un phénomène de résidentialisation du territoire. Le périmètre du territoire entame sa transformation en zone « dortoir » pour les grands bassins d'emploi voisins.

La tendance marquée à la métropolisation de l'économie et la désindustrialisation du territoire ne favorise cependant pas le territoire. Entouré de trois métropoles de grande taille dont le cadre de vie est d'excellente qualité : Strasbourg, Colmar et Fribourg, il est soumis à une très forte concurrence. Ces agglomérations concentrent les emplois métropolitains tout en « externalisant » leurs anciennes fonctions industrielles dans d'autres territoires. En Alsace ces fonctions industrielles connaissent un tassement très perceptible depuis le début des années 2000.
Cette situation a pour conséquences : une plus forte exposition à la concurrence du tissu industriel que ses métropoles voisines, une forte concurrence de ces dernières sur certains créneaux à forte valeur ajoutée de l'économie résidentielle et métropolitaine, et un nécessaire positionnement du territoire sur des créneaux économiques complémentaires.

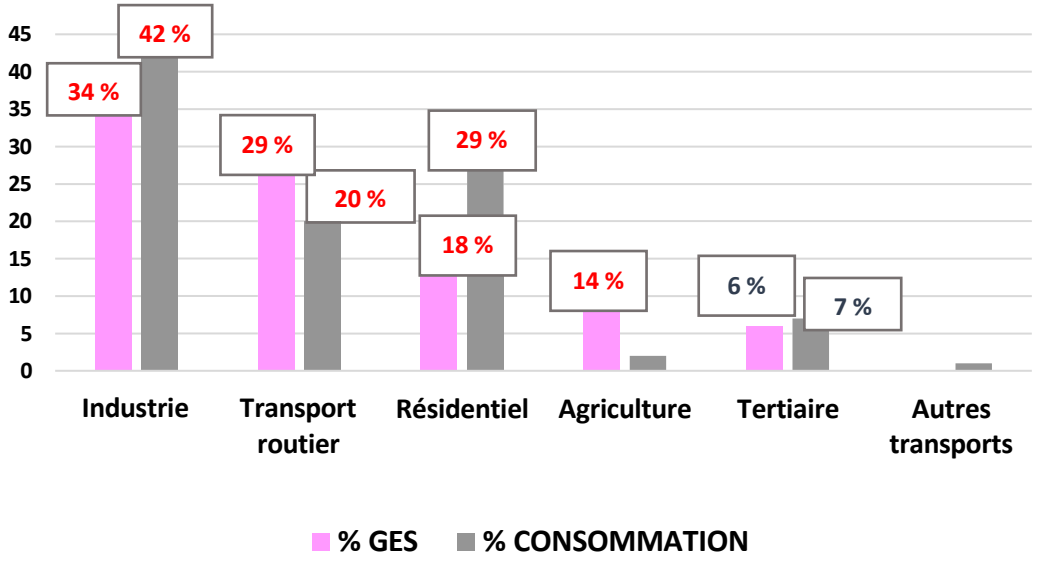
Malgré ces handicaps, le territoire s'est développé. Il a donc d'autres atouts dont il joue et dont il peut jouer pour son avenir, celui de l'Alsace et du Rhin supérieur. Sur ces bases, on peut imaginer un « modèle » de développement qui repose sur une série d'atouts complémentaires à ceux des espaces voisins. Ce modèle s'appuie sur six atouts : des entreprises industrielles, un cadre de vie varié et d'une qualité exceptionnelle, une position centrale en Alsace et dans le Rhin supérieur, une accessibilité multimodale de qualité bien que perfectible, un pôle de services, un patrimoine naturel, architectural, culturel et urbain de grande qualité bien que méconnu et insuffisamment exploité.

De nombreux enjeux ont été mis en évidence, le territoire va devoir les aborder dans l'objectif de reconquérir ses équilibres initiaux tout en cherchant à améliorer chacun des facteurs de son développement.

[2] Les données présentation dans cette partie proviennent du *SCoT de Sélestat et sa région* validé en 2013

SYNTHÈSE DU PROFIL ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE

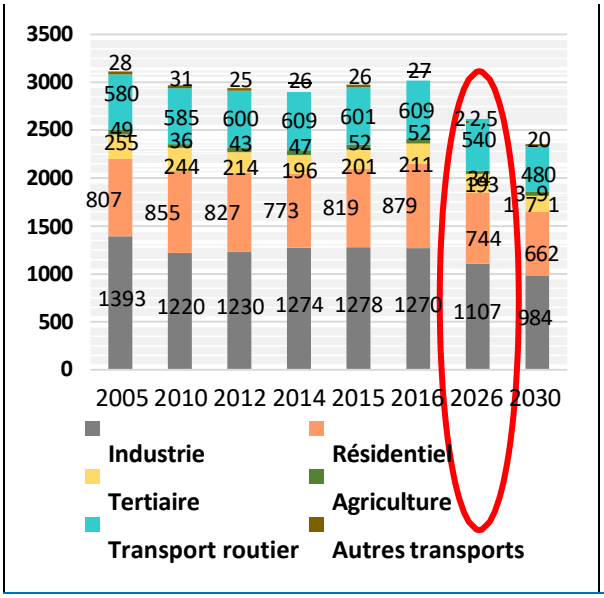
Part de la consommation énergétique finale du territoire et des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité du PETR en %, en 2016



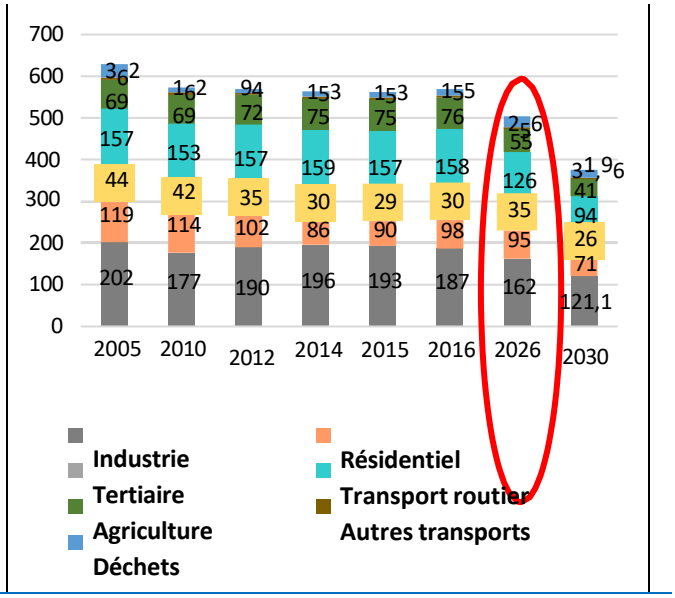
La consommation énergétique (directe) finale du territoire et les émissions de gaz à effet de serre qui en découlent sont majoritairement représentés dans trois secteurs : l'industrie, le transport routier et le résidentiel/tertiaire. Le secteur agricole n'est pas en reste avec ses 14% d'émissions de GES.

Ce sont dans ces trois piliers que l'action doit être portée prioritairement et rapidement : rénovation thermique, développement des transports en commun et des modes doux et développement ENR.

Consommation énergétique du PETR par secteur et objectifs de réduction

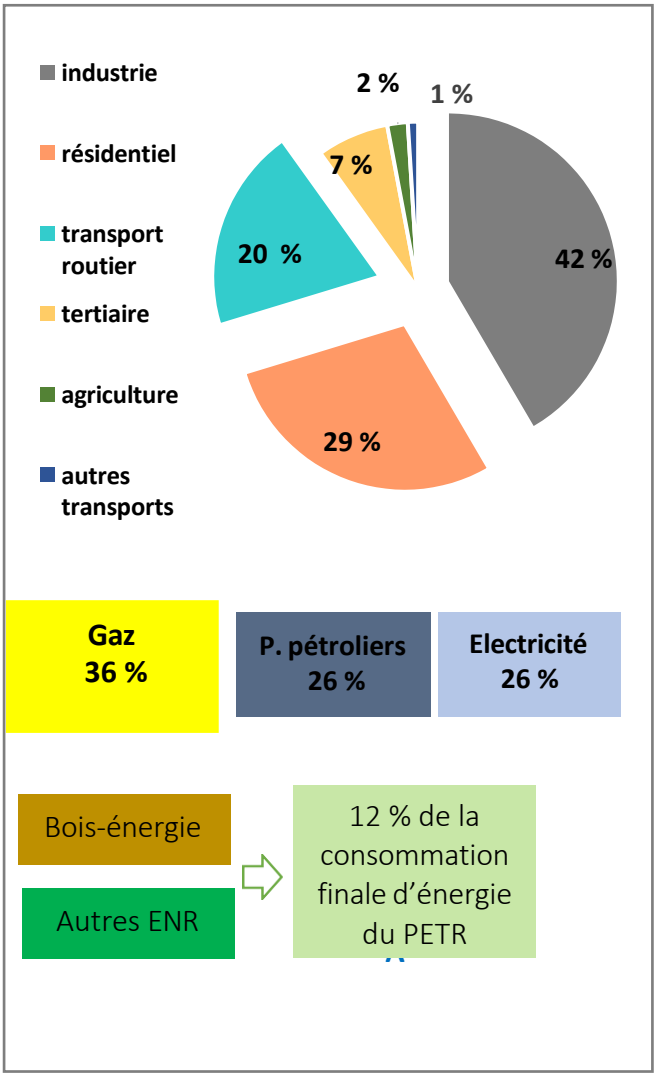


Emissions de gaz à effet de serre du PETR par secteur et objectifs de réduction

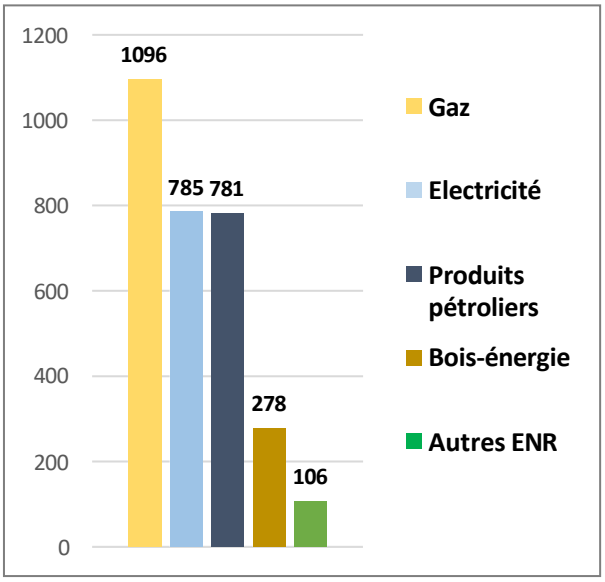


Une légère baisse de l'ensemble des consommations énergétiques de 2%, mais une augmentation dans certains secteurs à partir de 2015 : transport, résidentiel, agriculture / Une baisse de 10% des GES mais une augmentation dans le résidentiel et l'agriculture

Part de la consommation énergétique finale du PETR par secteur et par source, en 2016



Consommation énergétique par source en GWh



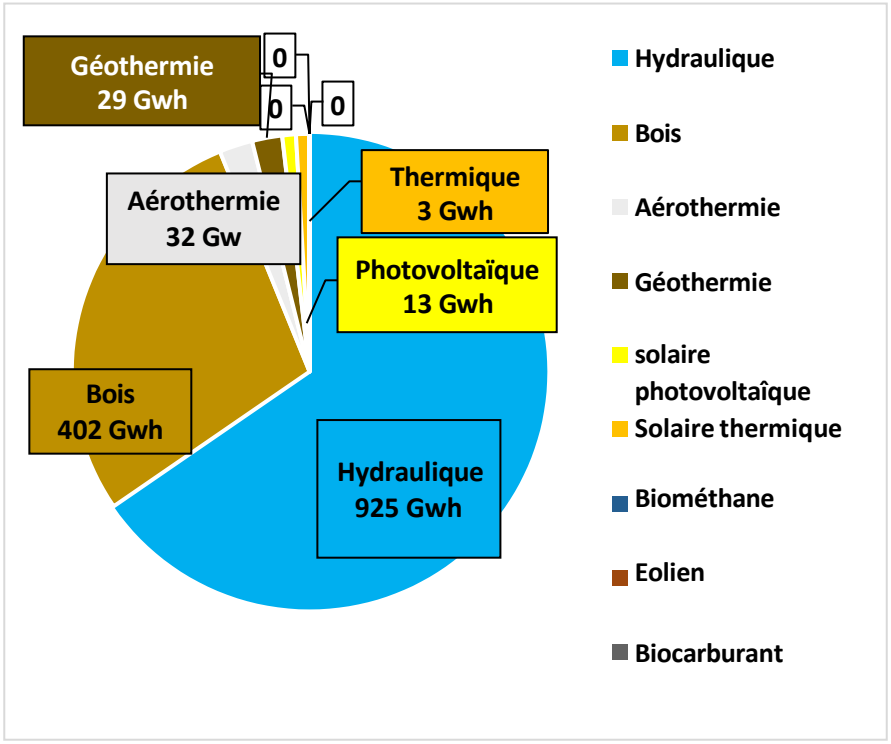
Le territoire du PETR est 1. fortement industrialisé / 2. marqué par une forte consommation des secteurs résidentiel et tertiaire

Des émissions de gaz à effet de serre importants dans l'industrie et le résidentiel dues au gaz, et dans le transport avec la combustion de pétrole

Notre dépendance énergétique est clairement liée au gaz et au pétrole, bien que nous connaissons une forte augmentation de la consommation d'ENR ces dernières années, mais encore beaucoup trop marginale.

L'action doit porter sur le remplacement rapide de l'utilisation de ces énergies extrêmement polluantes par des énergies renouvelables : le photovoltaïque, l'éolien et le micro l'hydraulique pour l'électricité, et les bois-énergie, solaire thermique, géothermique ou encore les pompes à chaleur pour la chaleur.

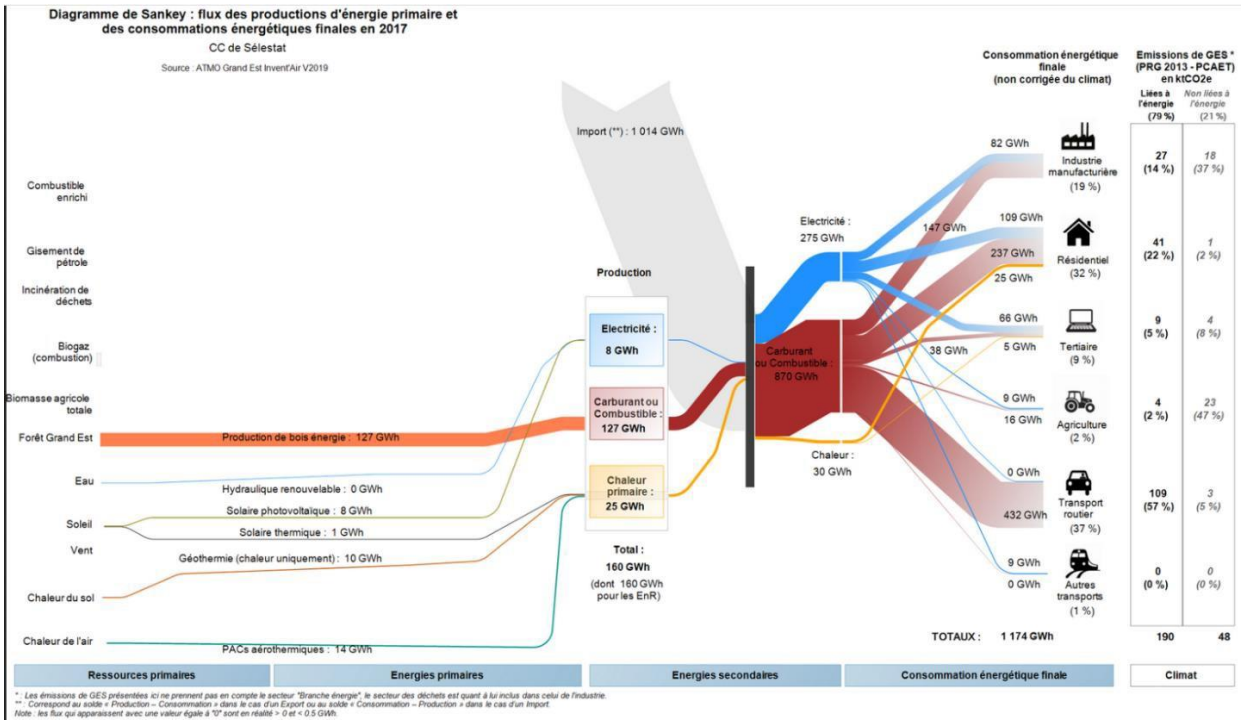
Répartition de la production de toutes les énergies primaires renouvelables, par filière sur le territoire du PETR, en 2016



Une production d'énergies renouvelables en augmentation

Un mix énergétique à atteindre : la production se concentre encore beaucoup sur l'hydraulique et sur le territoire du Ried de Marckolsheim

Flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales de la Communauté de Communes de Sélestat en 2017



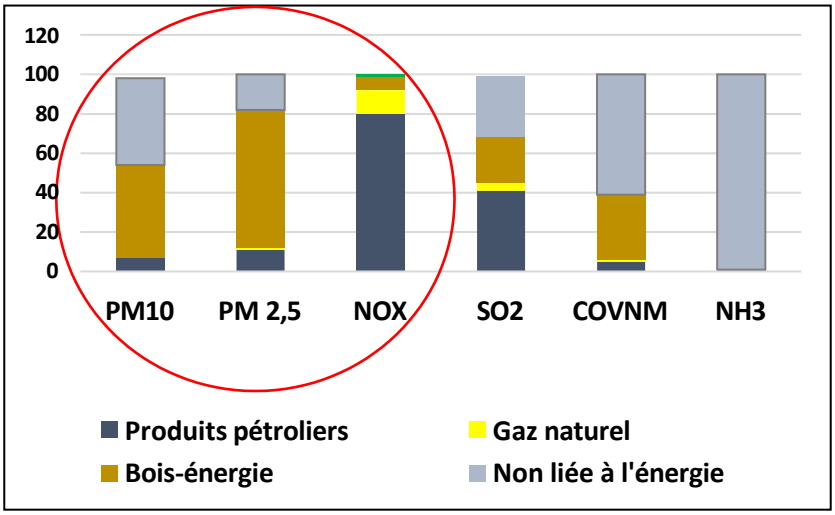
Exemple de la Communauté de Communes de Sélestat

Une dépendance extérieure très forte pour la consommation de chaleur

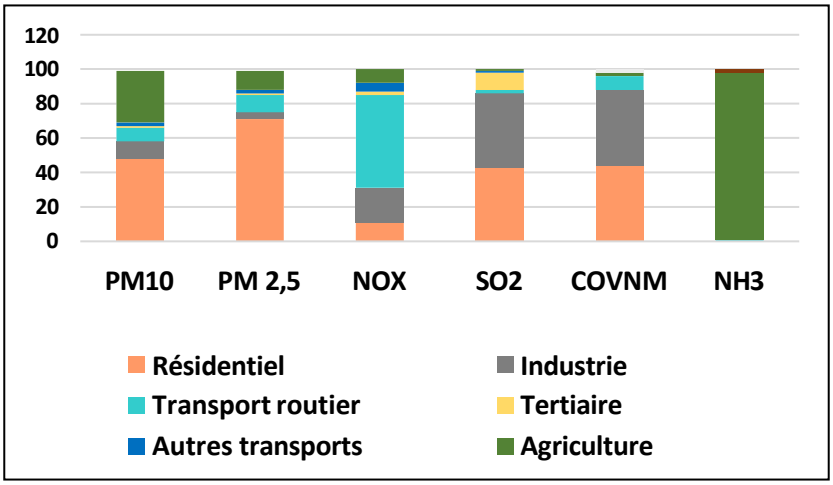
Des besoins très importants en chaleur dans le résidentiel, le tertiaire et l'industrie

Des besoins en carburant pour le transport

Part des sources d'énergie concernés par chaque polluant, <u>du PETR</u>, en %, en 2016

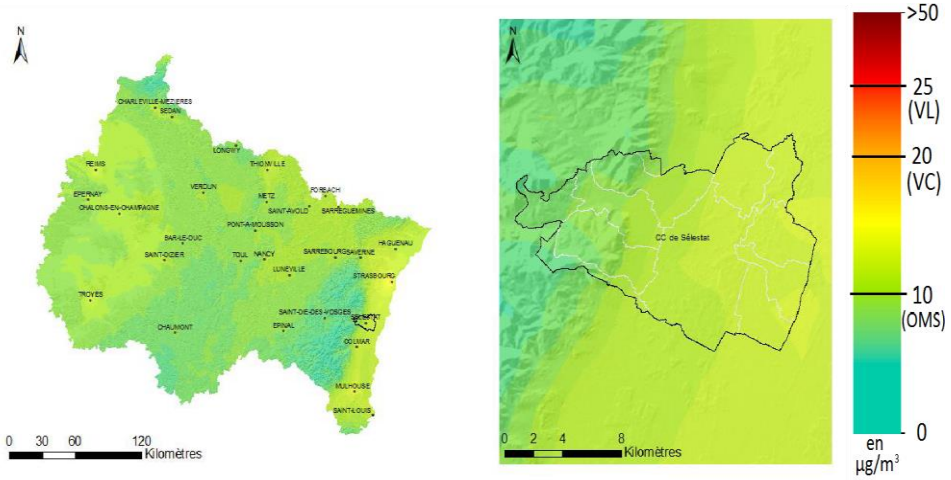


Part des secteurs d'activité concernés par chaque polluant, pour le territoire <u>du PETR</u>, en %, en 2016



L'action doit porter dans le développement des transports en commun et la réduction drastique de l'usage de la voiture, l'amélioration des process industriels et l'introduction de chaudières plus performantes accompagné d'un travail sur les usages (ce que l'on brûle) pour les particuliers.

Moyennes annuelles en particules fines PM2,5 de la Communauté de Communes de Sélestat en 2017



Exemple de Sélestat

Une moyenne annuelle en particules fines PM2,5 de 11 à la limite des recommandations de l'OMS

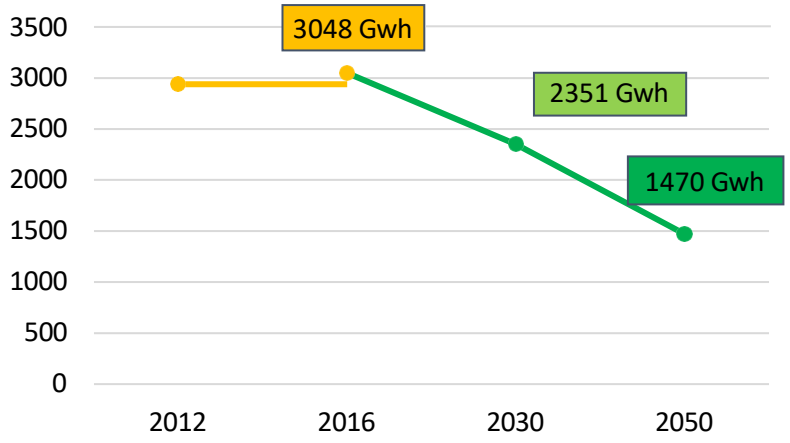
CONSOMMATION ENERGÉTIQUE FINALE, GAZ A EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

CONSOMMATION ENERGETIQUE FINALE DU TERRITOIRE

Objectif : 20% en 2030 (réf 2012) dans chaque secteur d'activité

Objectif à mi-parcours : -10% en 2026 (réf 2012)

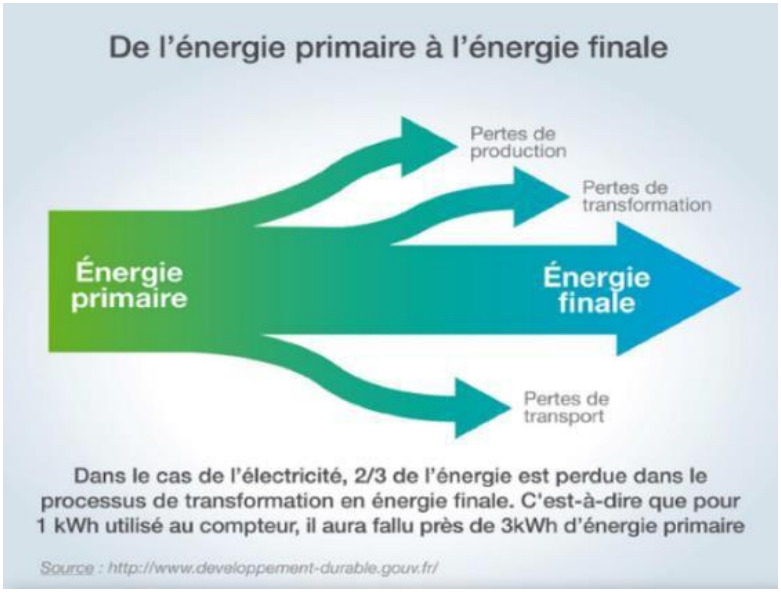
-50% en 2050 (réf 2012)



Le texte de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) précise que « cette dynamique soutient le développement d'une économie efficace en énergie, notamment dans les secteurs du bâtiment, des transports et de l'économie circulaire, et préserve la compétitivité et le développement du secteur industriel[3] ».

La consommation énergétique finale représente la quantité d'énergie livrée aux utilisateurs et aux différents secteurs économiques et utilisées à des fins énergétiques. Elle correspond à l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer,...)[4].
Cette consommation finale est égale à la consommation d'énergie primaire moins toutes les pertes d'énergie au long de la chaîne industrielle qui transforme les ressources énergétiques en énergies utilisées dans la consommation finale.

[3] Article L. 100-4 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte
[4] Définition INSEE 2016



QUELQUES CHIFFRES

En 2016, les secteurs les plus énergivores sur le territoire du PETR Sélestat Alsace Centrale sont

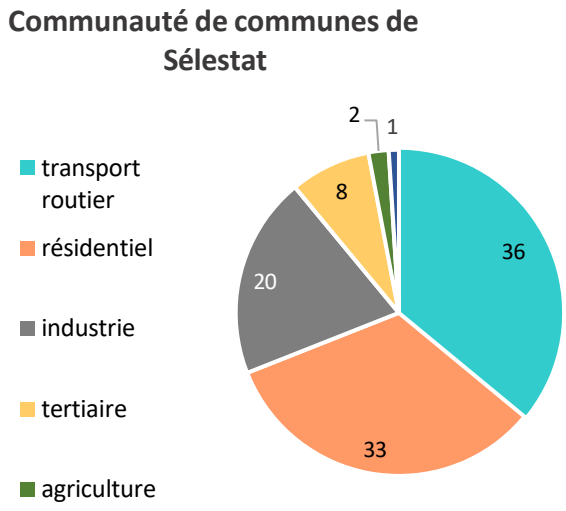
- le transport routier avec une consommation de 609 gigawatt-heure (GWh)
- le résidentiel (879 GWh)
- l'industrie manufacturière (1270 GWh)

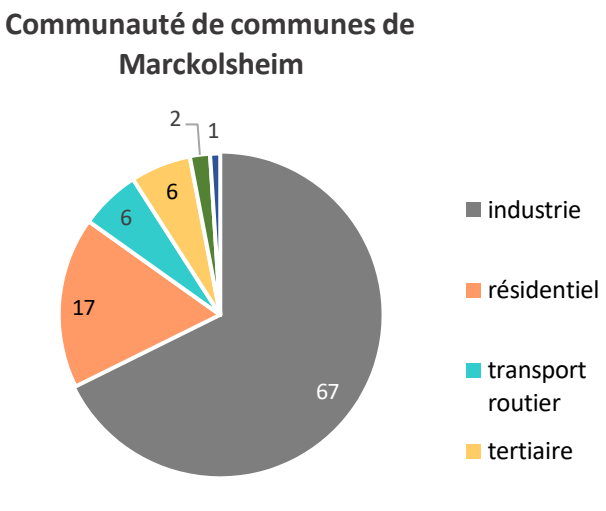
La consommation énergétique finale du territoire du PETR s'élève à 3048 GWh en 2016.

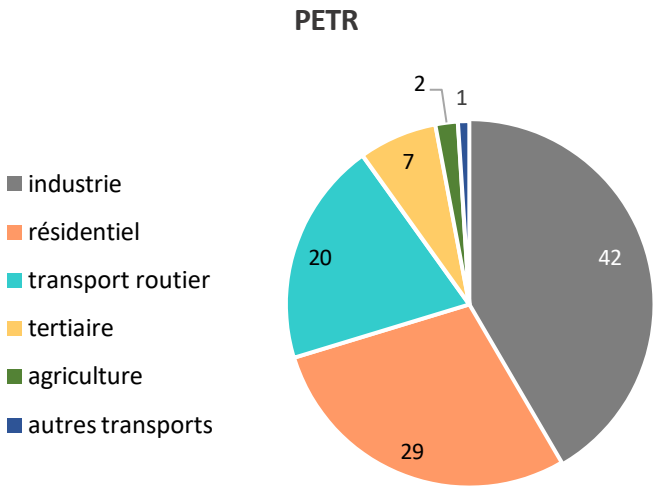
Les sources énergétiques les plus représentées dans la consommation énergétique de tous les secteurs confondus sont les produits pétroliers (1ère source à Sélestat et Villé), le gaz naturel (1ère source Marckolsheim et dans le Val d'Argent), l'électricité (2ème source sur tous les territoires).

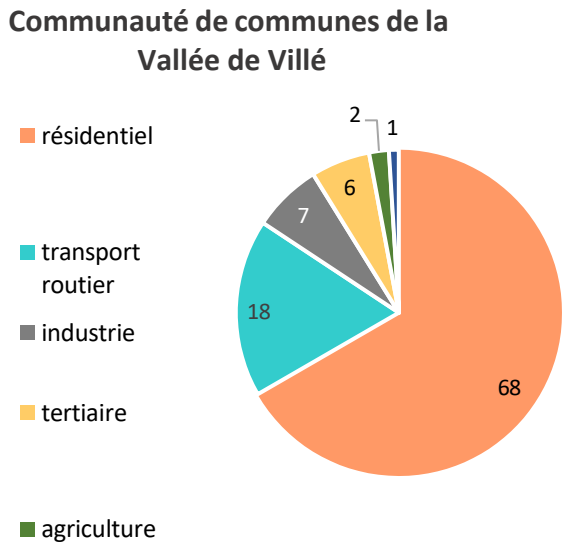
Le bois-énergie représente une part importante dans la consommation globale de la Vallée de Villé.

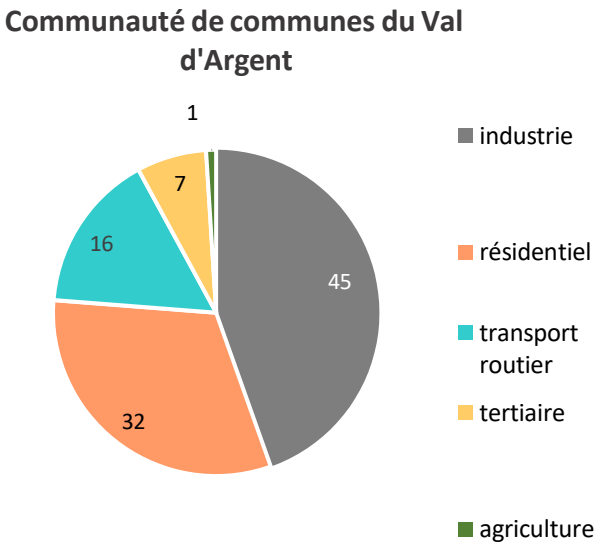
Consommation énergétique finale par secteur d'activité, en %, en 2016





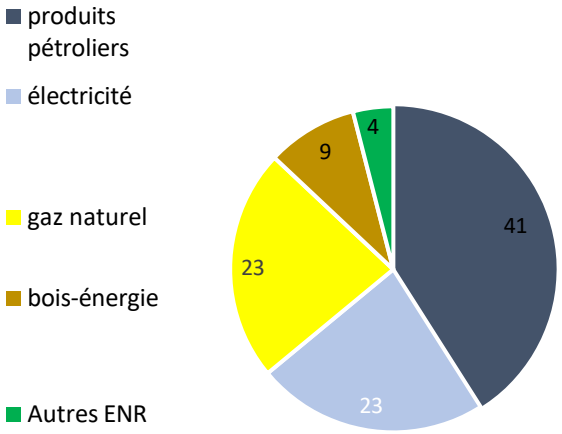




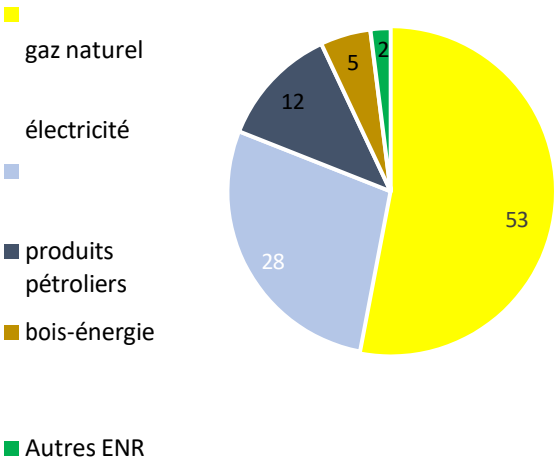


Consommation énergétique finale par source d'énergie pour tous les secteurs confondus, en %, en 2016

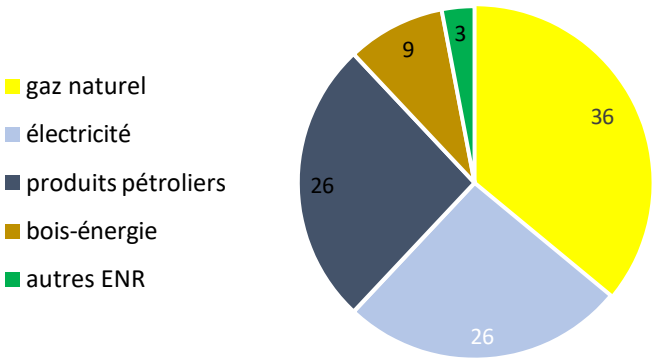
Communauté de communes de Sélestat



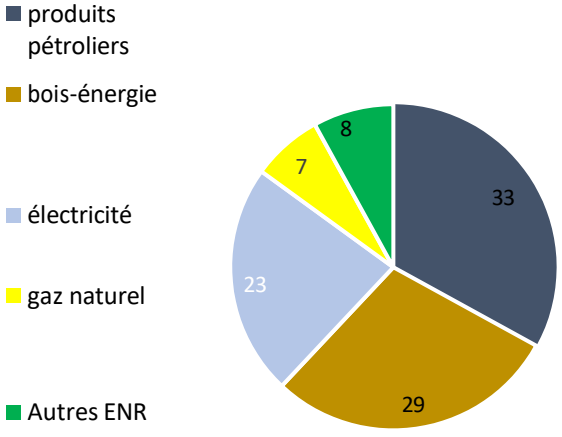
Communauté de communes de Marckolsheim



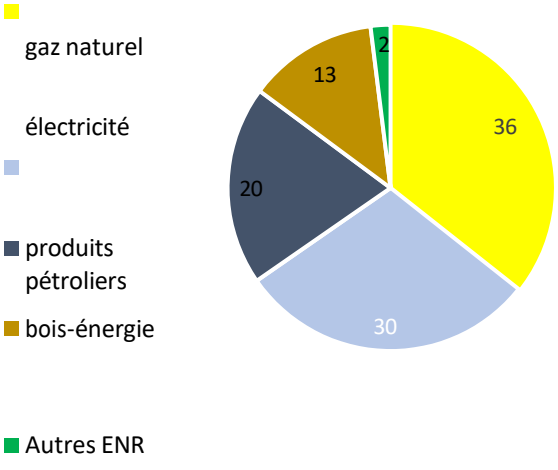
PETR



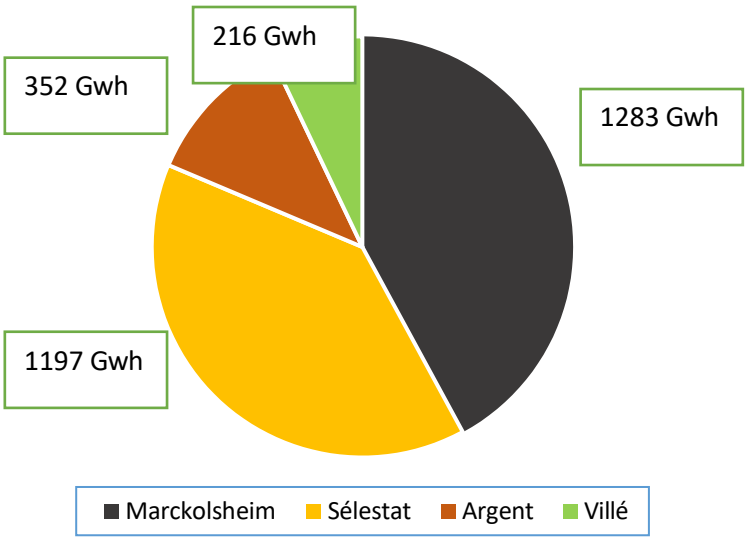
Communauté de communes de la Vallée de Villé



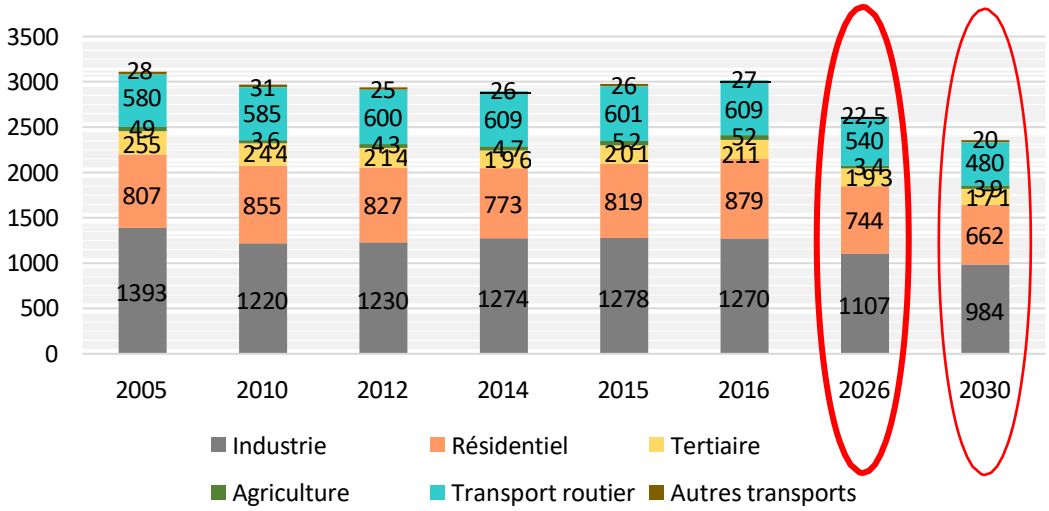
Communauté de communes du Val d'Argent



Consommation énergétique du PETR en 2016



Evolution de la consommation énergétique finale par secteur d'activités pour le territoire du PETR, entre 2005 et 2016, en GWh, et objectifs à 2026 et 2030



Evolution de la consommation énergétique finale par secteur d'activités pour le territoire du PETR, entre 2005 et 2016

Industrie	**- 9 %**
Résidentiel	**+ 9 %**
Tertiaire	**- 17 %**
Agriculture	**+ 6 %**
Transport routier	**+ 5 %**
Autres transports	**- 6 %**
Total	**- 2 %**

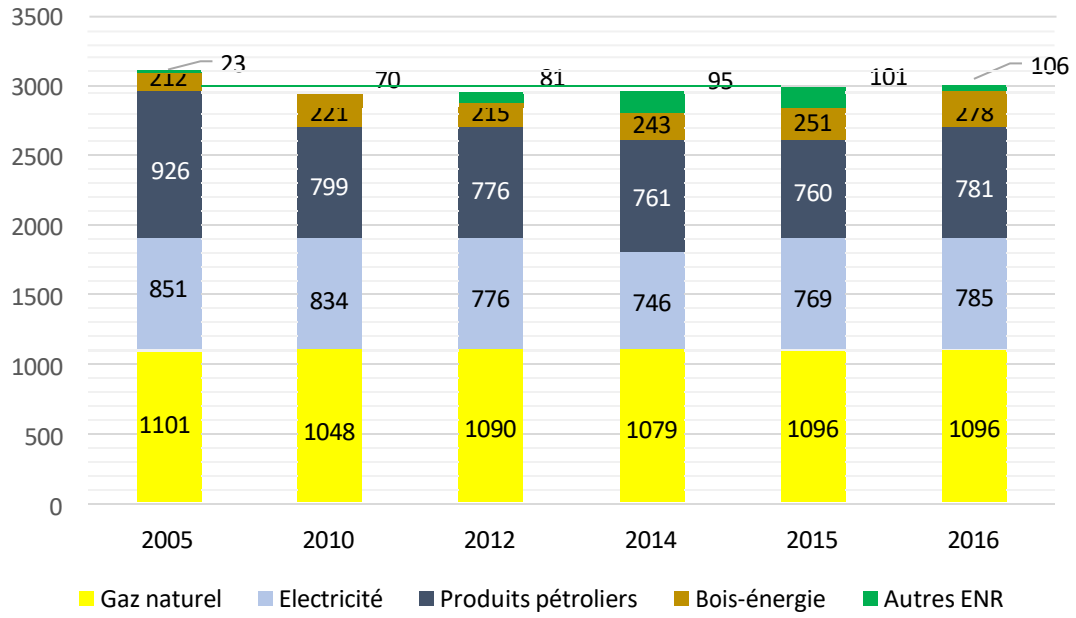
Une légère baisse de l'ensemble des consommations énergétiques de 2%, mais une augmentation dans certains secteurs à partir de 2015 : transport, résidentiel, agriculture

On constate une baisse généralisée de la consommation énergétique entre 2005 et 2014 dans les domaines de l'industrie, du résidentiel et du tertiaire, davantage liée à une baisse de l'activité économique et des variations climatiques qu'à des efforts volontaires de maitrise de l'énergie.

La courbe de consommation recommence à augmenter à partir de 2015 dans ces trois domaines.
La consommation du résidentiel et du tertiaire dépend fortement des variations climatiques par l'usage du chauffage. Cependant, l'augmentation de la population ainsi que l'évolution des comportements dans l'usage de l'énergie (appareils électroniques) impactent également le volume de consommation.

On note par ailleurs une augmentation constante de la consommation énergétique du secteur du transport routier.

Evolution de la consommation énergétique finale par source d'énergie du territoire du PETR, en GWh

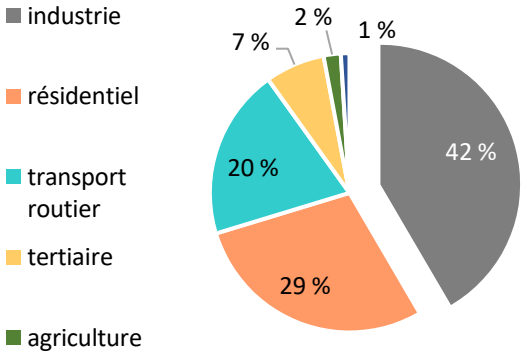


Gaz naturel	**- 0,45 %**
Electricité	**- 8 %**
Produits pétroliers	**- 16 %**
Bois énergie	**+ 31 %**
Autres ENR	**+ 361 %**
Total	**- 2 %**

SECTEUR INDUSTRIEL

Objectif : -20% de consommation énergétique finale dans ce secteur en 2030 (réf 2012)
Objectif à mi-parcours : -10% de consommation énergétique finale en 2026 (réf 2012)
Passer de 1230 GWh à 1107 GWh en 2026 et 984 GWh en 2030

Le secteur industriel regroupe l'ensemble des activités manufacturières et celles de la construction.



Le secteur industriel représente 42% de la consommation énergétique du territoire. Cette dernière repart à la hausse depuis 2014.

Le secteur est le plus important sur le territoire de la Communauté de Communes de Marckolsheim, avec une consommation de 862 GWh en 2016.

La baisse de la consommation énergétique de la période 2005-2014 s'explique par la baisse d'activités économiques sur le territoire, et dans une moindre mesure par la mise en place de mesures énergétiques dans les entreprises[5].

Même s'il est difficile de disposer d'éléments chiffrés et locaux sur l'efficacité énergétique dans les entreprises et de faire la distinction entre variation d'activité et efficacité énergétique, il est toutefois certain que l'efficacité énergétique s'améliore [6] au niveau national dans l'industrie : l'intensité énergétique de l'industrie (consommation énergétique divisée par unité de PIB) a baissé de 37% entre 1990 et 2014, principalement dans le secteur de la chimie. Cependant il est probable que la délocalisation d'une partie des industries les plus énergivores ait également participé à cette évolution.

A l'échelle de la Région Grand Est, la valeur ajoutée créée par l'industrie manufacturière et la construction est en hausse de 1,4% entre 2005 et 2014, alors que dans la même temps sa consommation énergétique est en baisse de 33% sur cette période.

La consommation énergétique du secteur industriel est principalement composée de gaz naturel[7] et d'électricité.

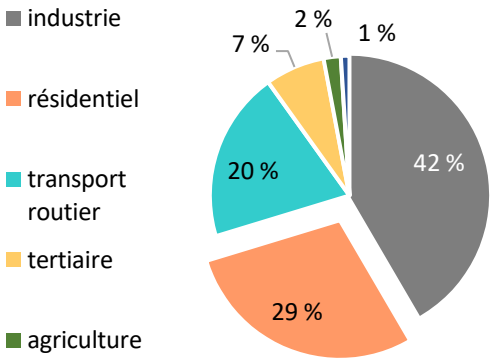
[5] Depuis la loi Grenelle 2, les grandes entreprises ont l'obligation de réaliser des BEGES (Bilans d'Emissions de Gaz à Effet de Serre), et depuis la directive européenne relative à l'efficacité énergétique elles ont l'obligation de réaliser des audits énergétiques. De plus, la LTECV prévoit des réductions sur les Tarifs d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité (TURPE) sous réserve de mise-en-place de politiques de performance énergétique. Enfin, une grande partie de l'industrie est soumise au système communautaire d'échange des quotas d'émissions qui impose un plafond d'émissions de GES. Toutes ces mesures ont incité à l'amélioration de l'efficacité énergétique.

[6] *Chiffres clés* de l'ADEME 2016 publiés en 2017

[7] Le *SCOT de Sélestat et sa Région*, validé en 2013, montrait déjà que les industries utilisent principalement du gaz naturel au détriment de l'électricité, pour des raisons économiques.

SECTEUR RESIDENTIEL

Objectif : -20% de consommation énergétique finale dans ce secteur en 2030 (réf 2012)
Objectif à mi-parcours : -10% de consommation énergétique finale en 2026 (réf 2012)
Passer de 827 GWh à 744 GWh en 2026 et 662 GWh en 2030



Le secteur résidentiel représente 29% de la consommation énergétique du territoire. Une part importante des consommations est liée aux ménages. Le secteur résidentiel est le deuxième poste de consommation.

La consommation énergétique du secteur résidentiel correspond aux activités liées aux lieux d'habitation : chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, électricité spécifique.
En moyenne, le chauffage représente un peu moins de 70% de la consommation énergétique d'un logement[8].

Entre 2005 et 2010, la consommation a été plus importante, car certaines années ont été froides (pic de froid en 2010). En effet, la rigueur climatique calculée est de + 9%.
Entre 2010 et 2014, certaines années ont été plus chaudes (2011 et 2014), impactant directement la consommation à la baisse.
Entre 2014 et 2016, la consommation augmente à nouveau car les années ont été plus froides.

Ce sont surtout les fluctuations de température qui impactent l'usage du chauffage et donc de la consommation ; les diminutions de consommation passagères doit donc être largement relativisée[9].

L'augmentation de la population impacte également le volume de consommation dans ce domaine, ainsi que l'augmentation générale de la consommation d'électricité spécifique.

[8] Données CEREN 2013, reprises dans les *Chiffres clés Climat, Air et Energie 2014* de l'Ademe

[9] Pour évaluer la consommation réelle, on peut aussi se baser sur des données « corrigées des variations climatiques », ce qui n'est pas le cas dans ce diagnostic.

Part des sources d'énergie dans le secteur résidentiel pour chaque territoire, en %, en 2016

Type de source	Sélestat	Marckolsheim	Villé	Argent
Electricité	29	29	23	23
Gaz naturel	36	20	8	35
Bois-énergie	19	30	41	29
Produits pétroliers	10	12	18	8

SECTEUR TERTIAIRE

Objectif : -20% de consommation énergétique finale dans ce secteur en 2030 par rapport à 2012
Objectif à mi-parcours : -10% de consommation énergétique finale en 2026 (réf 2012)
Passer de 214 GWh à 193 GWh en 2026 et 171 GWh en 2030

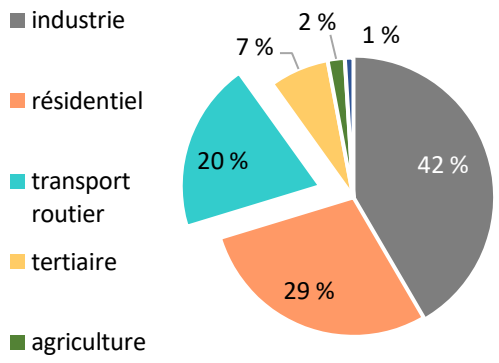
La consommation du secteur tertiaire représente 7% de la consommation énergétique du territoire. Le secteur tertiaire recouvre un vaste champ d'activités qui va du commerce à l'administration, en passant par les services, l'éducation, la santé etc.

La consommation d'énergie dans le secteur tertiaire suit la même évolution que dans le résidentiel.

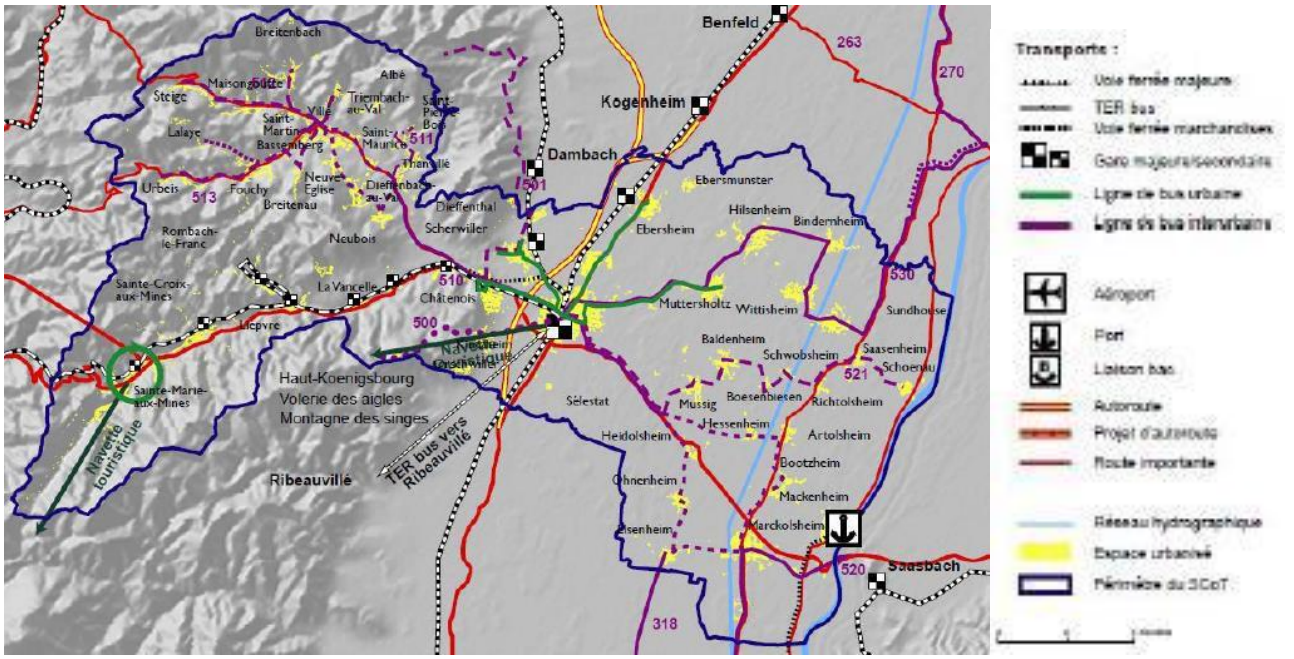
En 2014, l'électricité occupe la 1ère place avec 69% de la consommation énergétique à Marckolsheim et 48% dans le Val d'Argent ; le gaz naturel arrive juste derrière.

SECTEUR DU TRANSPORT ROUTIER

Objectif : -20% de consommation énergétique finale dans ce secteur en 2030 par rapport à 2012
Objectif à mi-parcours : -10% de consommation énergétique finale en 2026 (réf 2012)
Passer de 600 GWh à 540 GWh en 2026 et 480 GWh en 2030



Le secteur du transport routier représente 20% de la consommation énergétique du territoire.



La part de consommation énergétique liée au transport routier se concentre sur le secteur de la Communauté de Communes de Sélestat, avec une consommation de 433 GWh en 2016, et une augmentation de 7,9 % entre 2005 et 2016.

A titre de comparaison, la consommation énergétique de ce secteur représente 38 GWh dans la Vallée de Villé et 81 GWh sur le secteur du Ried de Marckolsheim.

En 2016, les véhicules particuliers représentent sur le secteur de Sélestat 48% de la consommation énergétique du secteur du transport routier, les véhicules utilitaires légers 21% et les poids lourds 30%.

Les déplacements sur autoroute représentent 52% de la consommation énergétique finale, suivie par les déplacements sur routes et en ville. Ce sont les véhicules particuliers et les poids lourds qui y sont le plus représentés.

Le diagnostic du Plan Global de Déplacement du territoire de Sélestat Alsace Centrale validé en 2015 nous montre qu'au moins 40% des emplois du territoire de PETR se situent dans une commune des aires urbaines de Sélestat et Strasbourg.

La ville de Sélestat exerce une attraction en termes de flux domicile-travail sur tout le territoire du PETR. Le Val d'Argent et le Ried de Marckolsheim se distinguent par une plus forte autonomie en termes d'emplois.

Dans chaque Communauté de Communes on observe des spécificités notables :

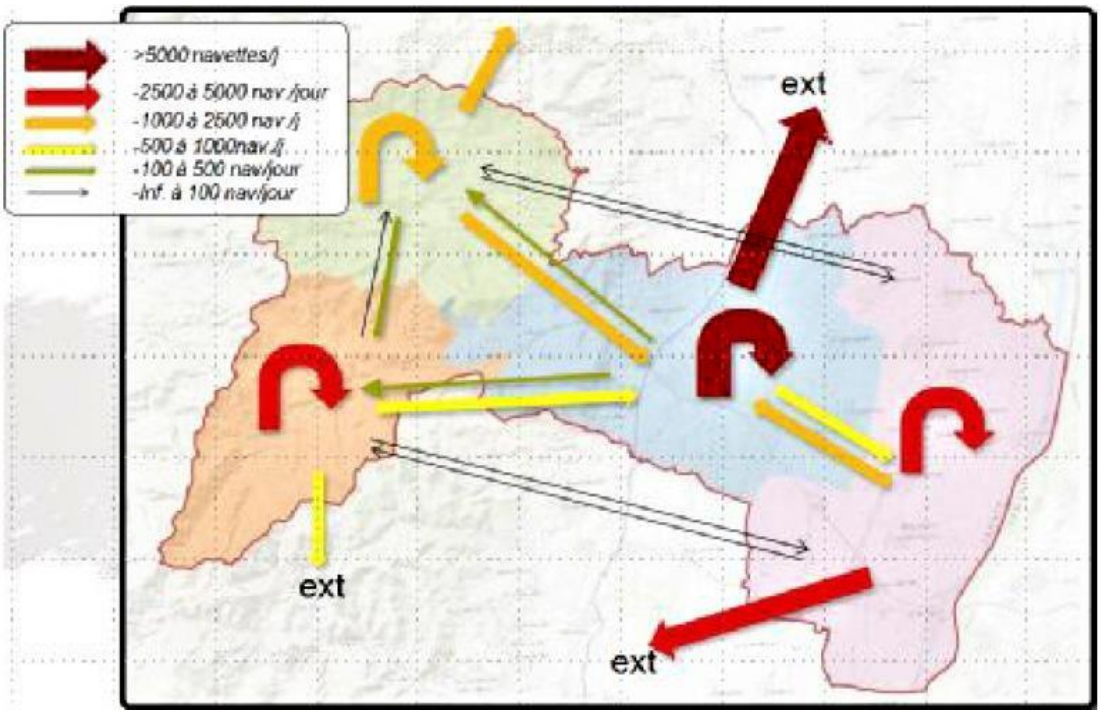
Sur le territoire de Sélestat, la commune de Sélestat est le pôle polarisant du territoire. On note que le territoire de la Communauté de Communes est fortement dépendant de l'extérieur du PETR en matière d'emploi, notamment des agglomérations de Colmar et de Strasbourg.

Le territoire de Marckolsheim dispose d'une autonomie en matière d'emploi et l'influence du territoire de Sélestat y est relativement faible. Le nord du territoire est influencé par le nord du département en termes d'emploi et la commune de Marckolsheim est elle plus tournée vers le Haut Rhin ; les flux pendulaires y sont supérieurs à ceux orientés vers le territoire de Sélestat.

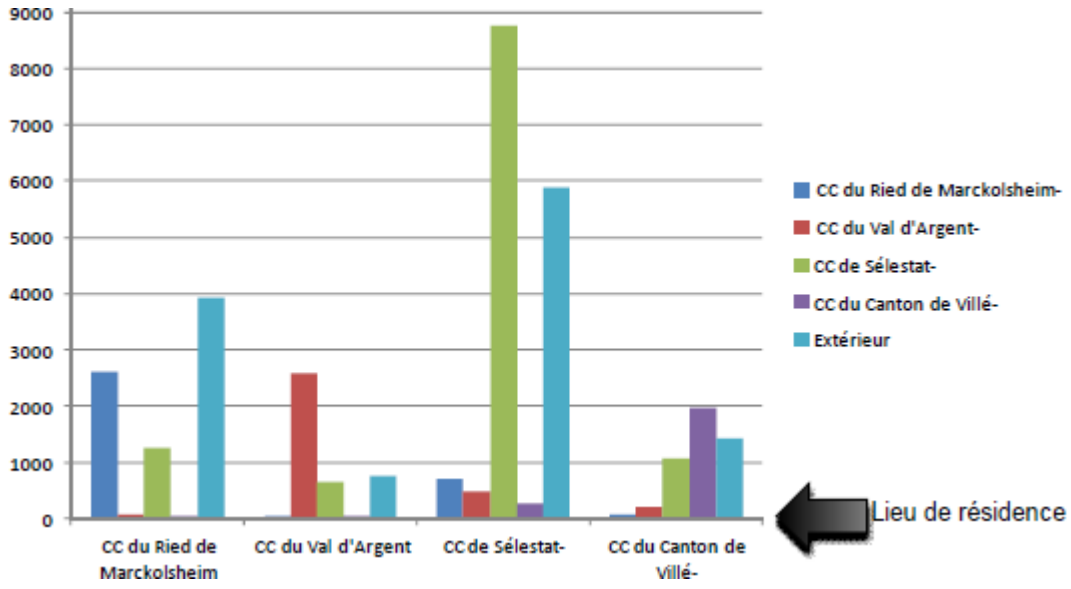
Le Val d'Argent est très autonome en matière d'emploi et échange très peu avec les autres territoires.

La Vallée de Villé est peu pourvoyeuse d'emploi. Par conséquent de nombreux actifs sortent du territoire, vers le secteur de Sélestat ou vers le reste du Bas Rhin.

Flux de Communauté de Communes à Communauté de Communes, sur le territoire du SCOT, en 2008



Lieu de travail selon le lieu de résidence, sur le territoire du SCOT, en 2008



La voiture constitue le mode de déplacement prédominant pour l'ensemble des déplacements vers le travail.

On constate sur tout le territoire une hausse de la consommation des poids lourds entre 2005 et 2016, +4% à Sélestat et +9% dans la Vallée de Villé, s'expliquant par une augmentation des distances parcourues (5% à Sélestat et 5% à Villé) de ces derniers.

Par ailleurs, la diminution des tarifs des poids lourds entrée en vigueur le 1er février 2016 a généré une hausse de la fréquentation du tunnel Maurice Lemaire (Sainte Croix-aux-Mines), passant de 250 à 600 poids lourds, et de 2150 à 2900 véhicules légers par jour entre 2015 et 2017.[10]

Le Plan Global de Déplacement met en avant que le flux sur la RN 59 composé à 10% de poids lourds génère également une saturation importante dans la traversée de Châtenois.
C'est sur cette section que l'axe est concerné par un projet de déviation. A ce niveau, l'axe supporte un flux de 18000 véhicules /jour en 2010, dont les 10% de poids lourds.

On constate également une augmentation de la population sur le secteur de Sélestat de 7,9% impactant le nombre de véhicules particuliers sur les routes et donc la consommation énergétique.

Ces chiffres sont compensés en partie par une légère baisse de la consommation par kilomètre due au renouvellement du parc routier (renouvellement des voitures plus anciennes) et à l'amélioration des performances techniques des véhicules.

Par ailleurs, le nombre de véhicules diesel a augmenté entre 2005 et 2016. Précisions aussi que la très grande majorité des poids lourds et véhicules utilitaires légers sont des véhicules diesel.

ECLAIRAGE PUBLIC ET POLLUTION LUMINEUSE

L'éclairage public représente en moyenne 41% des consommations d'électricité des collectivités territoriales, et 37% de leur facture d'électricité[11].

L'optimisation de l'éclairage public permet aux collectivités de faire des économies très conséquentes.

L'éclairage représente aussi une source de pollution lumineuse impactant la biodiversité nocturne. Le changement de luminaire permet aussi d'obtenir une luminosité moins diffuse.

La consommation énergétique de l'éclairage public sur le territoire de Sélestat[12] est estimée à 3 864 MWh en 2016, ce qui représente 0,3% de la consommation énergétique finale du territoire.

La consommation énergétique de l'éclairage public en 2014 sur les autres territoires représente 1 923 MWh pour Marckolsheim (0,1% de la consommation finale), 961 MWh pour Villé (0,4% de la consommation finale) et 1835 MWh pour le Val d'Argent (0,1% de la consommation finale).

De très nombreuses collectivités sur le territoire du PETR ont déjà entamé des démarches de renouvellement de luminaires.
A titre d'exemple, en 2017, la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim a changé une centaine de points lumineux par des leds, ce qui a permis une réduction de 30 000 KWatts par an soit 2% d'économie d'énergie.

[10] Données du Réseau Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)
[11] Données Ademe, *PCAET Comprendre, construire et mettre en œuvre 2016*
[12] Données estimées à partir d'une consommation régionale provenant d'Enedis et du RTE et des populations communales

EMISSIONS TERRITORIALES DES GAZ A EFFET DE SERRE

Objectif

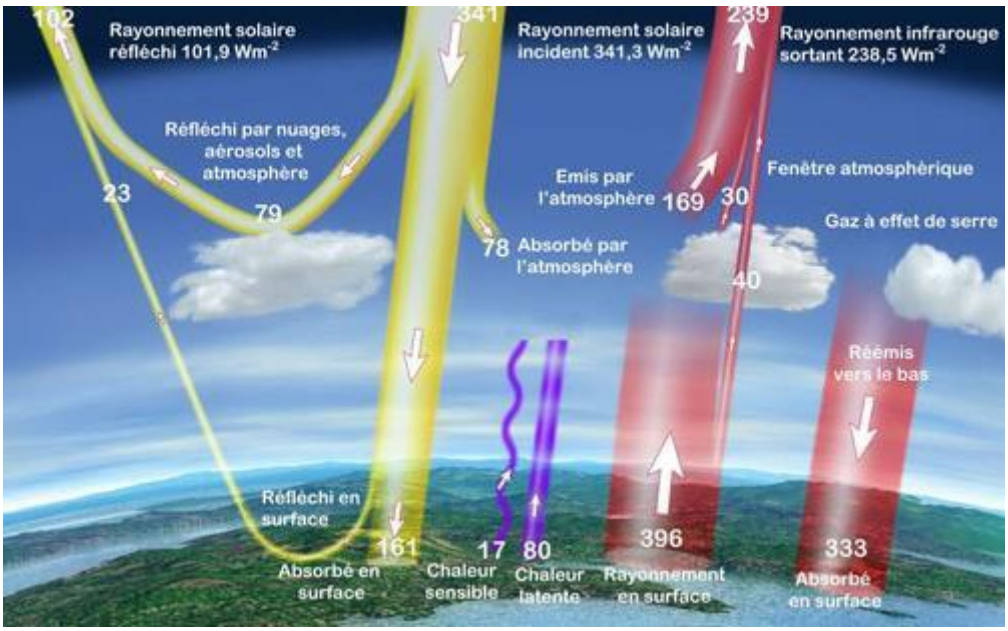
-50 % émissions de gaz à effet de serre en 2030 (réf 2015)
Objectif à mi-parcours : -30% d'émissions de GES en 2026 (réf 2015)
-87% en 2050 (réf 2015)

Les deux tiers de l'énergie en provenance du soleil sont absorbés par l'atmosphère, les sols et l'océan. Le tiers restant est directement réfléchi vers l'espace par les nuages, les aérosols, l'atmosphère et la surface terrestre.

Atmosphère et surface terrestre émettent en retour un rayonnement infrarouge que les nuages et les gaz à effet de serre (vapeur d'eau, dioxyde de carbone, ozone et méthane pour les plus importants) absorbent et réémettent en grande partie vers le sol. C'est le phénomène de l'effet de serre.

L'effet de serre est un phénomène naturel provoquant une élévation de la température à la surface de notre planète. Indispensable à notre survie, ce fragile équilibre est menacé. Les activités humaines affectent la composition chimique de l'atmosphère et entraînent l'apparition d'un effet de serre additionnel, responsable en grande partie du changement climatique actuel.

Le premier responsable de cet effet de serre additionnel, et donc du réchauffement climatique, est le dioxyde de carbone. Fin 2012, la concentration de CO_2 dans l'atmosphère dépassait les 390 ppm (parties par million), contre 280 ppm au début de l'ère industrielle. Cette augmentation est à l'origine d'environ deux tiers de l'effet de serre additionnel accumulé depuis 1750. Le CO2 est dû à l'utilisation de carbone fossile (pétrole, gaz naturel et charbon notamment pour l'industrie, le chauffage et les transports), ou encore la fabrication du ciment et les changements d'occupation des sols, qui sont responsables de l'essentiel de l'augmentation de sa concentration depuis 1750.
L'agriculture intensive et l'élevage sont responsables des émissions de méthane et de protoxyde d'azote.
S'y ajoute la production d'autres gaz artificiels de type halocarbures n'existant pas à l'état naturel : on les retrouve entre autres dans les systèmes de climatisation ou les bombes aérosols.[13]



[13] Données de Météo France http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/comprendre-le-climat-mondial/leffet-de-serre-et-autres-mecanismes

Les émissions directes correspondent aux émissions réellement produites sur le territoire et dues à ses activités (utilisation de carburants, de gaz pour le chauffage, etc.)[14], entrainant un réchauffement climatique.

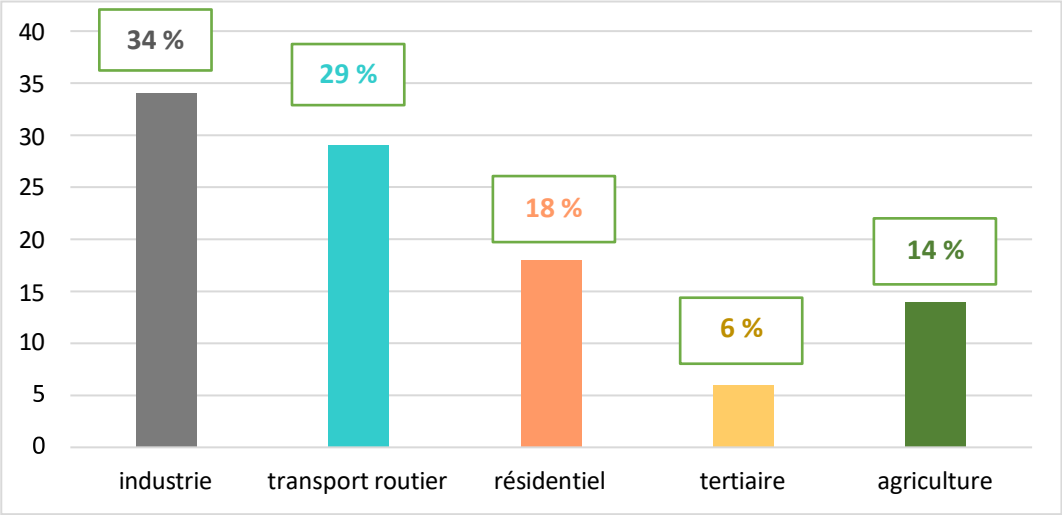
Les Plans Climats ne rendent pas obligatoires le calcul des émissions de gaz à effet de serre hors territoire, le niveau scope 3, à titre d'exemple : l'achat de matières premières, de services ou autres produits, déplacements des salariés, transport amont et aval des marchandises, gestions des déchets générés par les activités, utilisation et fin de vie des produits et services vendus, immobilisation des biens et équipements de productions…

Sont également exclues de ce calcul les émissions des GES des centrales thermiques produisant de l'électricité, des réseaux de chauffage urbain, des incinérateurs de déchets ménagers, ainsi que les émissions de GES associées à l'énergie utilisée comme matière première (par exemple le gaz naturel utilisé pour la fabrication d'engrais). Le CO_2 lié à la biomasse n'est pas comptabilisé non plus car il est considéré que la gestion forestière, agricole et des sols permet de séquestrer chaque année au moins autant de carbone que déstocké par l'utilisation de biomasse-énergie.

Les GES comprennent : le 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).

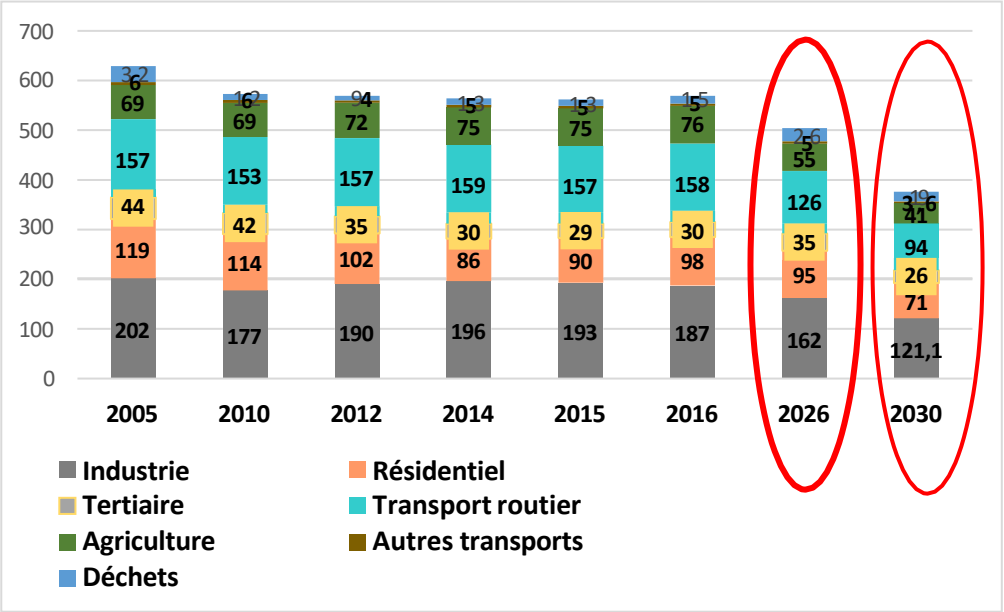
QUELQUES CHIFFRES

Volume total de GES du territoire du PETR par secteur d'activité, en %, en 2016



[14] Les émissions de GES liées aux pertes de méthane des réseaux de distribution de gaz sont également comptabilisées

Evolution des émissions de GES du territoire du PETR par secteur d'activités, en kt CO_2, et objectifs à horizon 2026 et 2030

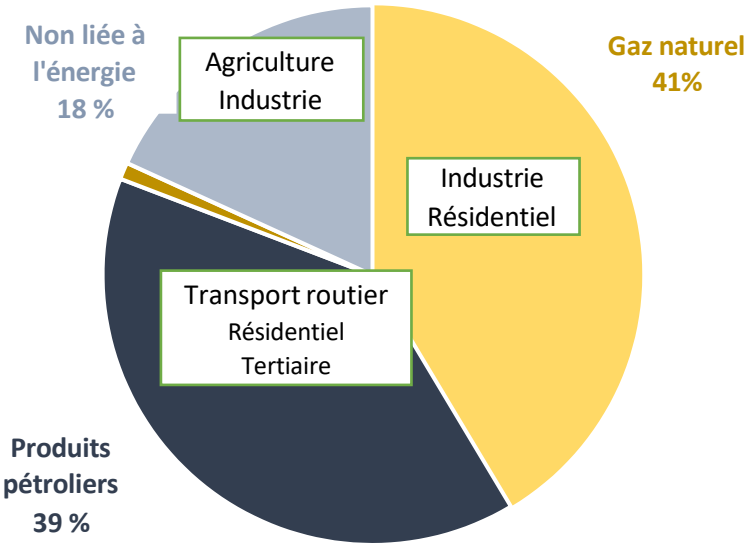


Une baisse de 10% des GES entre 2005 et 2016 mais une augmentation dans le résidentiel et l'agriculture depuis 2015.

Entre 2005 et 2016, les GES diminuent dans les secteurs de l'industrie, du résidentiel et du tertiaire et dans tous les territoires du PETR, sauf à l'échelle de la Communauté de Communes de Marckolsheim où ils connaissent une augmentation globale de 3% entre ces deux dates.

A l'échelle de l'Alsace, le constat est identique, les émissions liées à l'industrie sont importantes, elles témoignent de la présence d'industries fortement émettrices comme celles de la chimie ou de l'agroalimentaire.
Les évolutions régionales témoignent d'une forte baisse des émissions de l'industrie entre 1990 et 2000, puis d'une stagnation.
Les GES augmentent à nouveau à partir de 2012 dans l'industrie, et dans le secteur résidentiel dès 2015

Part des émissions de gaz à effet de serre par source, pour le territoire du PETR en 2016



Le territoire de la Communauté de Communes de Sélestat est fortement soumis aux effets du transport routier en matière d'émissions de gaz à effet de serre dues à la combustion de produits pétroliers.

Le secteurs résidentiel et tertiaire ne sont pas en reste avec une dépendance encore forte au gaz.

SECTEUR DU TRANSPORT ROUTIER

Objectif : -40 % émissions de gaz à effet de serre en 2030 (réf 2005)
Objectif à mi-parcours : -20% d'émissions de GES en 2026 (réf 2005)
Passer de 157 kt CO_2 à 126 kt CO_2 en 2026 et 94 kt CO_2 en 2030

La Communauté de Communes de Sélestat émet 112 kt de CO_2 en 2016, soit plus de 70% du volume des GES du secteur routier d'Alsace Centrale, provenant de la combustion des carburants.

Les émissions sont stables dans ce domaine ; à noter deux effets parallèles, à savoir l'augmentation de la population qui augmente par conséquent le volume d'émissions, mais aussi l'amélioration technologique des véhicules ainsi que leur renouvellement qui impactent les émissions à la baisse.

SECTEUR INDUSTRIEL

Objectif : -40 % émissions de gaz à effet de serre en 2030 (réf 2005)
Objectif à mi-parcours : -20% d'émissions de GES en 2026 (réf 2005)
Passer de 202 kt CO_2 à 162 kt CO_2 en 2026 et 121 kt CO_2 en 2030

La Communauté de Communes de Marckolsheim émet 134 kt de CO_2 en 2016 dans la branche de l'industrie manufacturière, soit 72% du volume total de GES du secteur industriel sur l'Alsace Centrale.

Les émissions de GES de ce secteur sont principalement dues à la combustion de gaz naturel.

Les émissions de GES ont globalement baissé depuis 2005, avec la baisse de l'activité industrielle mais aussi avec les améliorations de la branche industrielle en matière d'émissions.

Dans le Val d'argent, la diminution des émissions de GES liée à la fermeture de sites industriels correspond à environ 10% de la baisse des GES observée entre 2005 et 2014.

Seul Marckolsheim résiste à la tendance, avec une hausse de 3% de ses GES entre ces deux dates, suivant l'évolution de l'augmentation de sa consommation énergétique dans l'industrie (+9%) et de l'agriculture (+10%). Les GES dans la branche industrie de la Communauté de Communes de Marckolsheim diminuent cependant en 2016.

SECTEUR DE L'AGRICULTURE

Objectif : -40 % émissions de gaz à effet de serre en 2030 (réf 2005)
Objectif à mi-parcours : -20% d'émissions de GES en 2026 (réf 2005)
Passer de 69 kt CO_2 à 55 kt CO_2 en 2026 et 41 kt CO_2 en 2030

Les émissions directes de GES du secteur agricole sont principalement dues à l'élevage, aux cultures et aux engins agricoles et sylvicoles.

Les émissions sont en hausse de 10% sur tout le territoire sauf dans le Val d'Argent.

Cette évolution s'explique principalement par la hausse des émissions liées à l'élevage (hors pâturage[15]) et à l'utilisation d'engrais minéraux.
L'utilisation d'engrais minéraux émet du protoxyde d'azote (N_2O) dont les émissions augmentent sur le territoire ; on observe une augmentation de 24% de quantités épandues d'engrais minéraux (l'urée en particulier) en Alsace entre 2005 et 2016.

SECTEUR DU RÉSIDENTIEL

Objectif : -40 % émissions de gaz à effet de serre en 2030 (réf 2005)
Objectif à mi-parcours : -20% d'émissions de GES en 2026 (réf 2005)
Passer de 119 kt CO_2 à 95 kt CO_2 en 2026 et 71 kt CO_2 en 2030

Le gaz naturel et les produits pétroliers représentent la majorité des émissions de GES du secteur résidentiel.

Entre 2005 et 2016, on constate une baisse significative des émissions due aux changement de combustible, passant du fioul au bois-énergie. Pour rappel, les émissions de bois-énergie ne sont pas comptabilisés dans les émissions.

SECTEUR DU TERTIAIRE

Objectif : -40 % émissions de gaz à effet de serre en 2030 (réf 2005)
Objectif à mi-parcours : -20% d'émissions de GES en 2026 (réf 2005)
Passer de 44 kt CO_2 à 35 kt CO_2 en 2026 et 26 kt CO_2 en 2030

En 2016, à l'échelle de la Communauté de Communes de Sélestat, les produits pétroliers représentent 48% des émissions de GES du secteur tertiaire, le gaz naturel 36% et les sources non liées à l'énergie 35%. (principalement l'utilisation de fluides frigorigènes pour la climatisation et la chaîne du froid alimentaire).

Les émissions de GES sont en baisse, ce qui s'explique principalement par la diminution des émissions de GES liées à la combustion de produits pétroliers et de gaz naturel, notamment pour les besoins de chauffage.

SECTEUR DES DÉCHETS

En 2014, sur le territoire de Sélestat, les émissions de méthane des décharges compactées représentent 86% des émissions de GES du secteur des déchets.

[15] Atmo Grand Est distingue la localisation des émissions liées aux activités « à la ferme » et « au pâturage ».

Entre 2005 et 2016, les émissions de GES dans le secteur des déchets sont en baisse de 55%, ce qui s'explique principalement par la diminution des émissions de GES des décharges compactés.

Le site du Centre de Stockage des Déchets Non Dangereux de Châtenois a connu d'importants travaux en 2016 concernant notamment l'optimisation de captage de méthane et la couverture des déchets. L'unité de compostage de Scherwiller a également connu des travaux d'optimisation des émanations de pollutions odorantes.

Sur le territoire du Val d'Argent, les émissions de GES du secteur des déchets étaient exclusivement dues au traitement des eaux usées ; celles-ci sont en baisse de 100% entre 2005 et 2016. Certaines communes du territoire n'étant pas raccordées à une station d'épuration en 2005, le traitement des eaux se faisait donc par défaut en fosse septique, dont le facteur d'émission associé pour le méthane CH_4 est relativement élevé.[16]

SEQUESTRATION NETTE DE DIOXYDE DE CARBONE CO2

Ainsi que nous l'avons vu plus haut, le dioxyde de carbone (CO_2) est un gaz à effet de serre majeur émis par les activités humaines.
La séquestration carbone correspond au captage et au stockage du CO_2 dans les sols, les forêts et les produits issus du bois.[17]

Le sol joue un rôle central au sein des systèmes climatiques et aquatiques. Second plus grand réservoir de carbone, après les océans, et avant les végétaux, le sol peut agir comme puits (ou source) de carbone.

Le sol joue également un rôle dans l'infiltration et la rétention d'eau (comme réservoir et support de biodiversité, de productions agricoles et forestières), la rétention et la dégradation des polluants, la réduction de l'érosion et le ruissellement, etc.
La capacité du sol à remplir simultanément et gratuitement ces fonctions naturelles est liée à sa teneur en matières organiques et végétales et à l'état de sa surface.

Tous les sols ne stockent pas les mêmes quantités de carbone : les sols les plus riches en matière organique, et donc en carbone, sont les tourbières, puis les sols des prairies permanentes et sous forêts. En revanche, les stocks de carbone sont faibles en zones de cultures intensives, de vignes ou urbanisées.

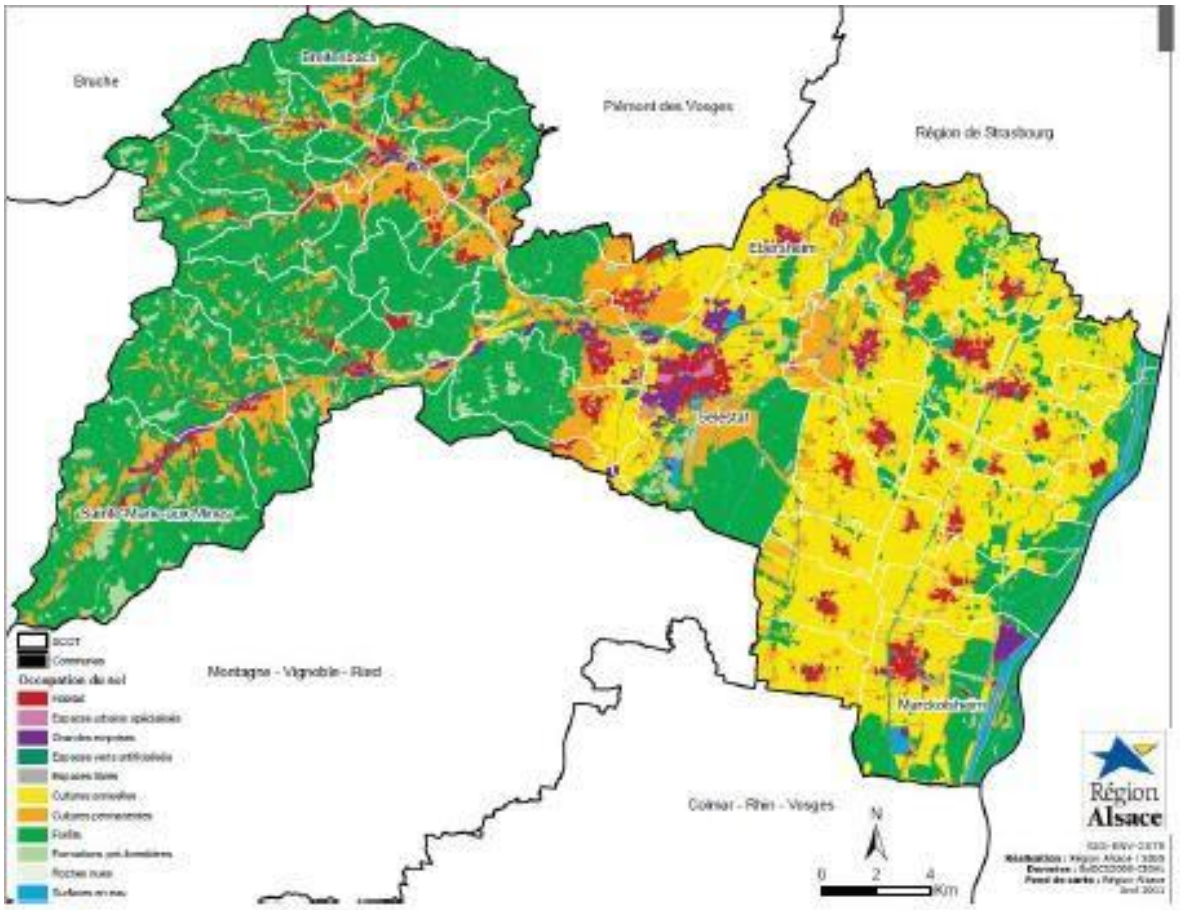
Routes, parkings, zones d'activités ou d'habitations réduisent les surfaces de terres agricoles et forestières. A cela s'ajoutent la destruction des zones humides et le drainage des sols, la disparition des prairies au profit de cultures céréalières ou maraichères.

De plus, l'intensification de l'exploitation forestière et des pratiques agricoles (labour, sol nu total ou partiel, utilisation d'engrais minéraux, etc.) favorisent la minéralisation de la matière organique, contribuent à l'érosion des sols et à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et des pollutions des eaux.

La hausse des températures pourrait augmenter la croissance des végétaux et ainsi augmenter le stock de carbone. Mais elle pourrait également accroitre la décomposition et la minéralisation de la matière organique, et ainsi réduire le stock de carbone dans les sols. L'assèchement des sols et des zones humides, aurait pour conséquence la libération d'une grande quantité de carbone vers l'atmosphère. Le climat de demain pourrait encore aggraver les dégradations des sols.
Ainsi que nous pouvons le constater dans le tableau ci-dessous, la Vallée de Villé ainsi que le Val d'Argent disposent d'une très forte capacité de stockage de GES.

[16] Le facteur d'émission du méthane pour une fosse septique est de 6 570g/hab contre 0 pour une station d'épuration. Le facteur d'émission du protoxyde d'azote est de 53g/hab pour les fosses septiques et le traitement en station.
[17] Le stockage de carbone se fait par la biomasse vivante (arbres, plantes…) grâce à la photosynthèse. Ce carbone contenu dans le CO_2 qui est piégé par la biomasse peut ensuite être piégé dans les sols par intégration de matière organique (bois mort par exemple).

Occupation du sol dans le SCOT Sélestat et sa Région



Sources : CIGAL – mars 2012

SCoT Sélestat et sa région		en hectares	en % du SCoT
Territoires artificialisés		5 071	8,9
	Habitat	2 988	
	Espaces urbains spécialisés	179	
	Grandes emprises	1 469	
	Espaces verts artificialisés Espaces libres	267	
	Espaces libres	69	
Territoires agricoles		23 651	41,5
	Cultures annuelles	15 354	
	Cultures permanentes	8 297	
Espaces forestiers et semi-naturels		27 446	48,2
	Forêts	25 810	
	Formations pré-forestières	1 634	
	Roches nues	2	
Milieux hydrographiques		776	1,4
	Surfaces en eaux	776	

Sources : CIGAL-BDOCS – mars 2012

Volume de GES par territoire et séquestration de carbone, en kilotonnes de CO_2, pour l'année 2016

	Sélestat	Marckolsheim	Villé	Argent
Total GES tous secteurs confondus et GES liées aux installations de production d'électricité, de chaleur et de froid	253	231	32	56

Séquestration carbone	45,2	37,2	56,1	40,1

La réduction des émissions à la source doit rester la priorité, ainsi que la solidarité des territoires car pour les territoires urbains, le stockage ne permet de stocker qu'une faible partie de leurs émissions, ainsi que le montre ce tableau.

De plus, la séquestration carbone ne permet pas de capter d'autres GES[18] ni les polluants atmosphériques (NOx, COVNM, PM_{10}, $PM_{2,5}$ etc).

Sont exclus de ces données les GES indirectes (fabrication d'un produit à l'étranger, extraction de matière première etc..)

EMISSIONS TERRITORIALES DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Objectif

-55% de dioxyde de soufre (SO2) en 2020 et -77% en 2030 par rapport à 2005
-50% d'oxydes d'azote (NOX) en 2020 et -69% en 2030 par rapport à 2005
-43% de composés organiques volatils (COVNM) en 2020 et -52% en 2030 par rapport à 2005
-4% d'ammoniac (NH3) en 2020 et -13% en 2030 par rapport à 2005
-27% de particules fines (PM2,5) en 2020 et -57% en 2030 par rapport à 2005

Nous allons ici présenter les volumes et sources de polluants atmosphériques présents sur le territoire, dont ceux qui ont un impact connu et conséquent sur les systèmes respiratoires et cardio-vasculaires[19], par la pénétration répétitive de particules dans les voies respiratoires.

Les principaux indicateurs actuels de pollution pour l'évaluation des impacts sanitaires sont les PM_{10} et $PM_{2,5}$ et les NOx.

PARTICULES FINES PM_{10} ET $PM_{2,5}$

Objectif : -57 % émissions de PM2,5 en 2030 (réf 2005)
Objectif à mi-parcours : -27% d'émissions de PM2,5 en 2026 (réf 2005)

Les PM (« particulate matter » en anglais) correspondent aux particules fines de diamètre inférieur à 10 et 2,5 micromètres. Les particules en suspension sont des aérosols, cendres et fumées particulières.

Les émissions de PM_{10} et $PM_{2,5}$ proviennent de nombreuses sources, en particulier de la combustion de biomasse (bois énergie) et de combustible fossile (charbon et fiouls), de certains procédés industriels

[18] Dans le secteur UTCATF (utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie) appelé « séquestration carbone » dans le document *chiffres clés* d'Atmo Grand Est, sont aussi comptabilisées des émissions de CH_4 et de N_2O liées au brûlage de bois lors de la récolte de bois dans les forêts. Enfin la conversion d'une forêt ou d'une prairie en terre cultivée conduit à des émissions de N_2O. Mais ces émissions de CH_4 et N_2O restent marginales sur le total.

[19] Rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé, *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre*, Mise à jour mondiale 2005

(construction, chimie, fonderie, cimenterie...), de l'usure de matériaux (route, plaquette de frein...), de l'agriculture (élevage et culture) et du transport routier.

Les émissions de PM10 se retrouvent surtout dans les secteurs résidentiel et agricole, et les PM2,5 dans le secteur résidentiel.

Les sources émettrices de PM10 et PM2,5 correspondent principalement au bois énergie et aux sources non liées à l'énergie.

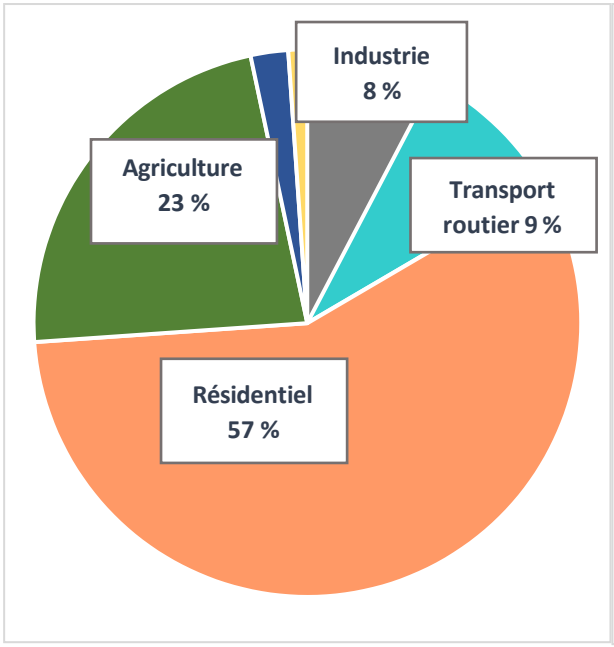
Le bois-énergie principalement utilisé dans le secteur résidentiel est fortement émetteur de PM10 et PM2,5.

Les émissions routières de PM10 et PM2,5 induisent en complément des surconcentrations de particules en proximité des principaux axes routiers.

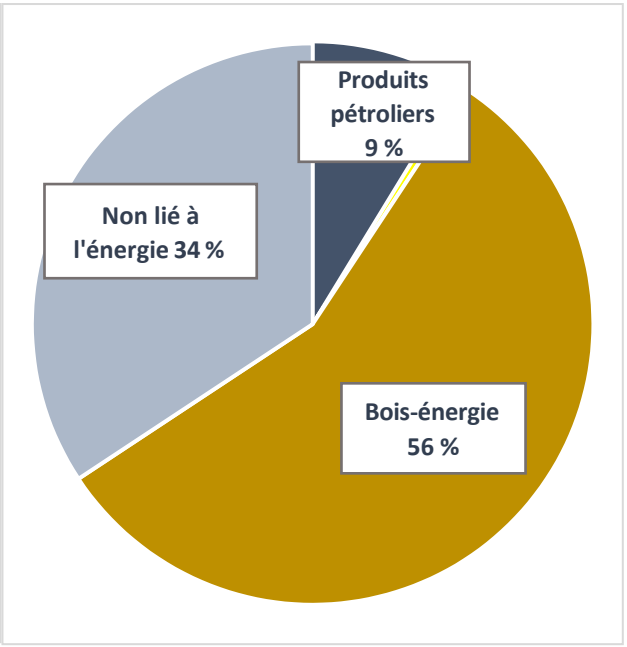
Pour les PM_{10}, les sources d'émissions les plus importantes non liées à l'énergie sont le travail du sol dans l'agriculture, l'usure des pneus et plaquettes de freins, l'usure des routes, les procédés des industries agro-alimentaires, les procédés des industries de la construction, les procédés industriels non spécifiques, la gestion des déjections animales minérales (autres que vaches laitières).[20]

Part de PM_{10} et $PM_{2,5}$ du territoire du PETR pour l'année 2016

Par secteur d'activité



Par source d'énergie



SECTEUR RESIDENTIEL

On constate une augmentation des émissions de PM_{10} et des $PM_{2,5}$ sur le territoire entre 2005 et 2016, ce que s'explique par l'augmentation du nombre de chauffage au bois, même s'il y a eu renouvellement des installations de chauffage au bois (et donc baisse des émissions de particules) et par l'augmentation de la population.

[20] Pour les PM2,5 les sources d'émissions les plus importantes non liées à l'énergie sont le travail du sol, l'usure des pneus et plaquettes de freins, l'usure des routes, les procédés des industries agro-alimentaires, les feux ouverts de déchets verts.

SECTEUR INDUSTRIEL

Les émissions de PM_{10} et de $PM_{2,5}$ sont principalement dues à des sources non liées à l'énergie dans le secteur industriel. (rappel des sources non liées à l'énergie un peu plus haut)
On note une baisse entre 2005 et 2016 d'émissions liées à la combustion de produits pétroliers - plus rapide que la consommation énergétique de ce combustible – ce qui indique la mise en place de techniques de réduction des émissions (comme des dépoussiéreurs qui assurent la filtration de poussières), en complément des difficultés du secteur industriel qui contribuent également à la réduction des émissions.

SECTEUR DU TRANSPORT ROUTIER

En Alsace, 150 000 personnes (8% de la population) habitent dans une bande de 250 mètres autour des axes les plus chargés (supérieur à 15 000 véhicules/jour).[21]

Dans ce secteur, les émissions de PM_{10} et $PM_{2,5}$ sont dues à l'usure des routes, des pneus et plaquettes de freins et aux échappements des moteurs de véhicules.
On constate une diminution des émissions par kilomètre parcouru, due au renouvellement du parc routier et à l'amélioration des performances techniques, telles que les filtres à particules.

SECTEUR AGRICOLE

Les émissions de PM_{10} et $PM_{2,5}$ du secteur agricole sont principalement dues au travail du sol (récolte, labour...), comme par exemple le moissonnage du blé qui implique des poussières, puis à l'élevage et aux engins agricoles et sylvicoles.
Entre 2005 et 2016, ces émissions sont en baisse, particulièrement concernant l'usage des machines agricoles et sylvicoles avec le remplacement du fioul domestique (utilisé comme carburant) par du gazole non routier et du biocarburant, suite à un changement règlementaire intervenu en 2011.

Cette baisse est compensée par une augmentation de 3% des émissions liées au travail du sol dans la Communauté de Communes de Marckolsheim qui s'explique par l'augmentation de surfaces cultivées.

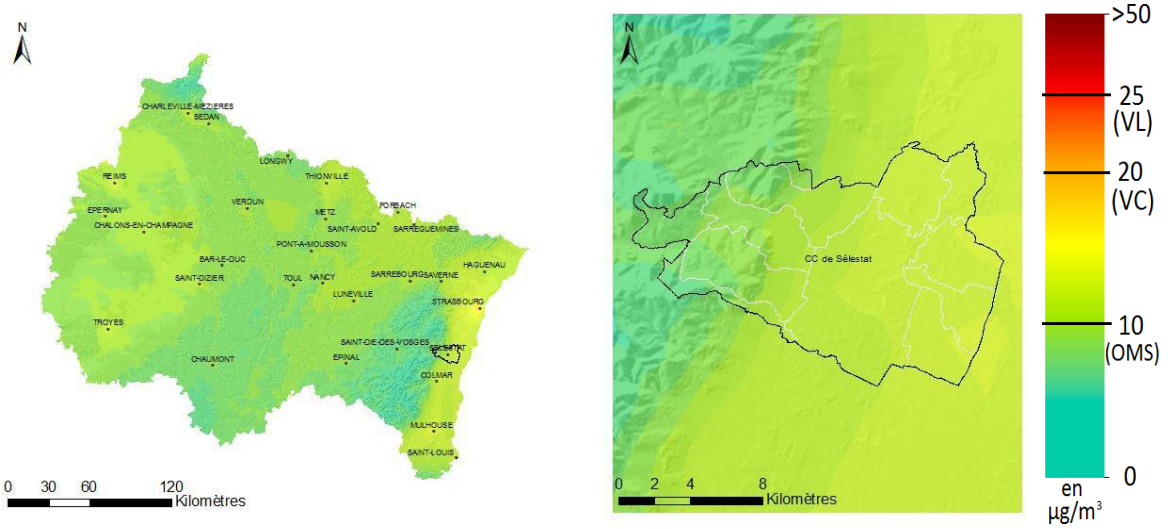
MOYENNE ANNUELLE

Les cartes présentées permettent une évaluation de l'exposition moyenne de la population à la pollution de l'air. Elles ne permettent pas d'évaluer des situations locales, notamment en proximité trafic ou industrielle.

Les particules fines sont des polluants de grande échelle, c'est-à-dire qu'ils se déplacent sur plusieurs centaines de kilomètres ; ce qui explique leur homogénéité sur le territoire. Le levier d'action doit ainsi être large.

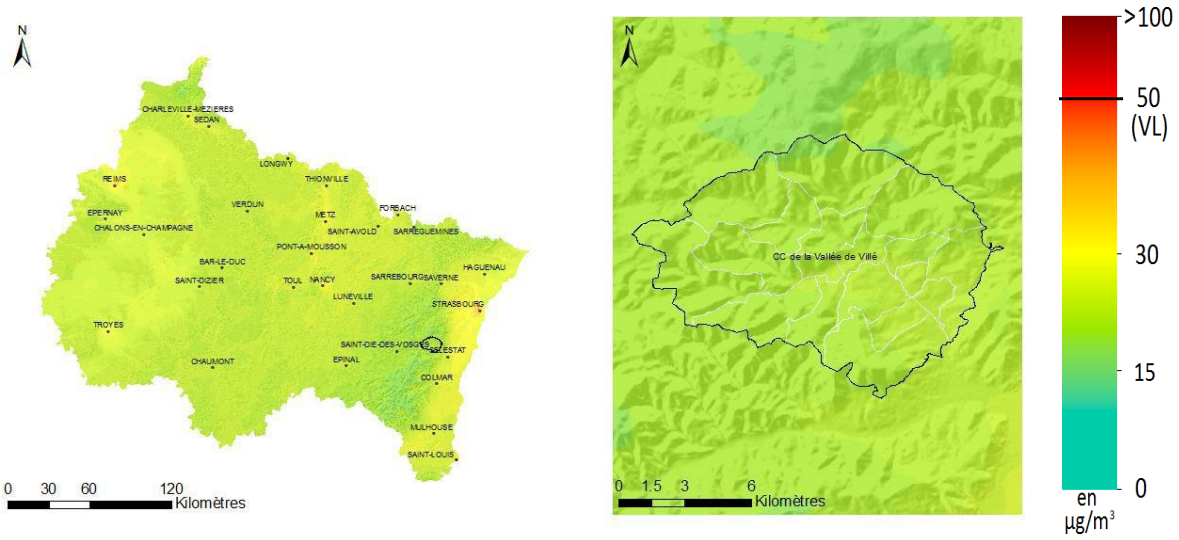
Moyenne annuelle de particule fine 2,5 de la Communauté de communes de Sélestat en 2017

[21] Données *Schéma Climat Air Energie Territorial 2013*



Code	Zone	Minimum	Moyenne	Maximum
246700967	CC de Sélestat	8	11	13

Percentiles journaliers 90.4 en particules fines PM10 de la Communauté de communes de la Vallée de Villé en 2017



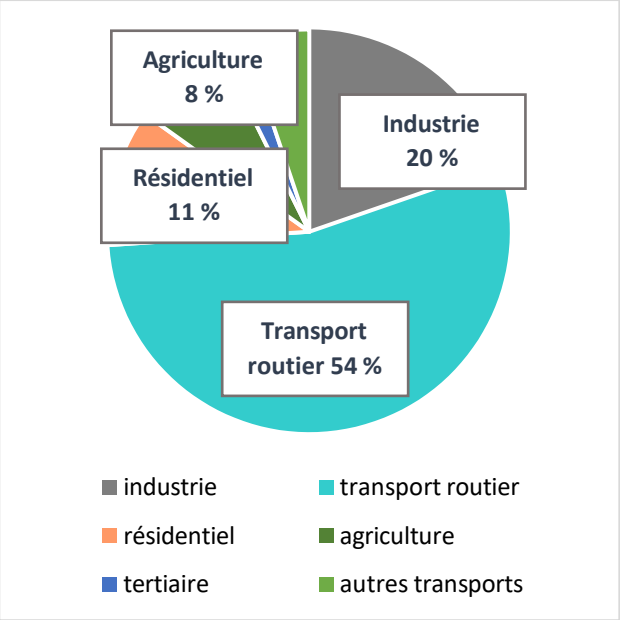
Code	Zone	Minimum	Moyenne	Maximum
246700777	CC de la Vallée de Villé	19	22	24

OXYDES D'AZOTES (NOX)

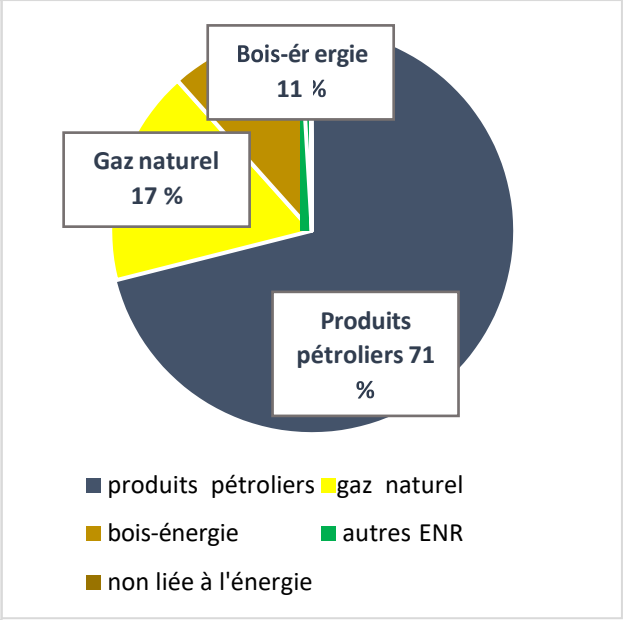
Objectif : -69 % émissions de Nox en 2030 (réf 2005)
Objectif à mi-parcours : -50% d'émissions de Nox en 2026 (réf 2005)

Part de NO_x sur le territoire du PETR pour l'année 2016

Par secteur d'activité



Par source d'énergie



SECTEUR DES TRANSPORTS ROUTIERS

Les véhicules particuliers et les poids lourds représentent à part quasi égale la majorité des tonnes de NOx relâchées dans l'atmosphère.

Les évolutions technologiques des véhicules et le renouvellement du parc routier ont déjà permis une baisse des émissions de 36% entre 2005 et 2016 dans le territoire de la Communauté de Communes de Sélestat, mais ces chiffres restent très élevés avec des concentrations induites pouvant impacter la santé des habitants.

SECTEUR INDUSTRIEL

Les tonnes de NOx émises par l'industrie proviennent de la combustion de gaz naturel, de produits pétroliers et de bois énergie.

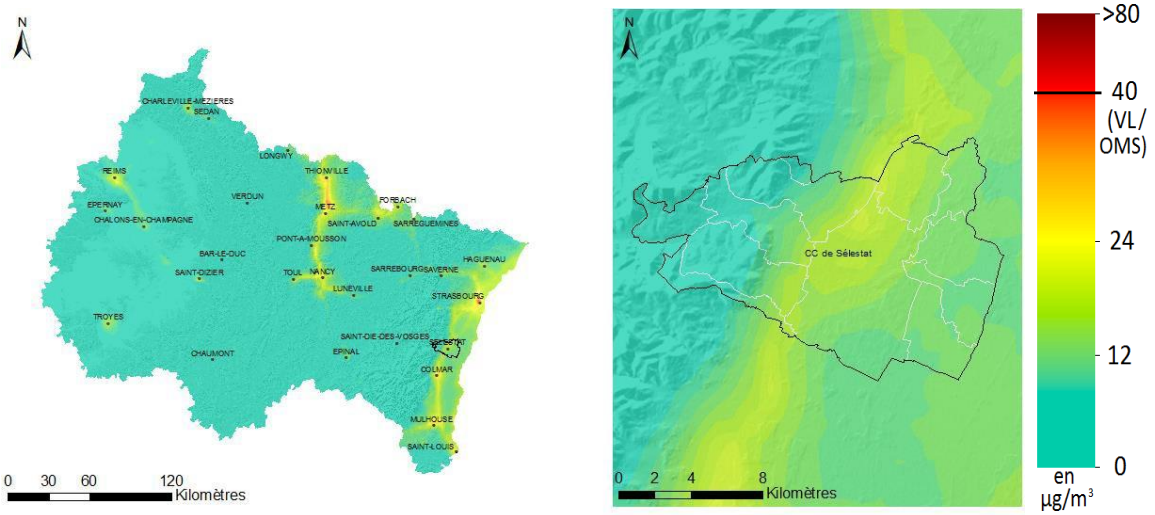
SECTEUR DE L'AGRICULTURE

Les émissions de NOx du secteur agricole sont principalement dues à la combustion de produits pétroliers et de biocarburants par les engins agricoles et sylvicoles. Ces émissions sont en forte baisse suite au remplacement du fioul domestique, baisse compensée par une hausse de la consommation énergétique des engins agricoles.

MOYENNE ANNUELLE

A l'inverse des NOx, le dioxyde d'azote est un polluant qui ne se déplace pas tellement. Principalement émis par la combustion de pétrole par les véhicules, on retrouve le dioxyde d'azote sur les axes routiers.

Moyenne annuelle en dioxyde d'azote de la Communauté de communes de Sélestat en 2017

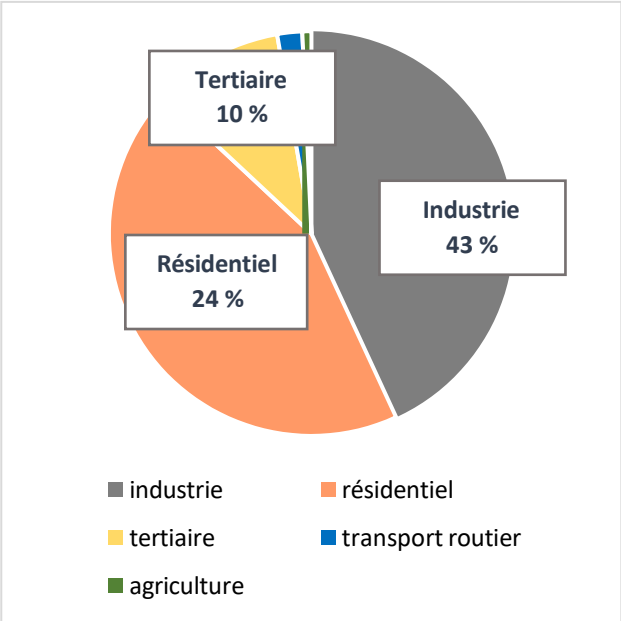


Code	Zone	Minimum	Moyenne	Maximum
246700967	CC de Sélestat	5	12	21

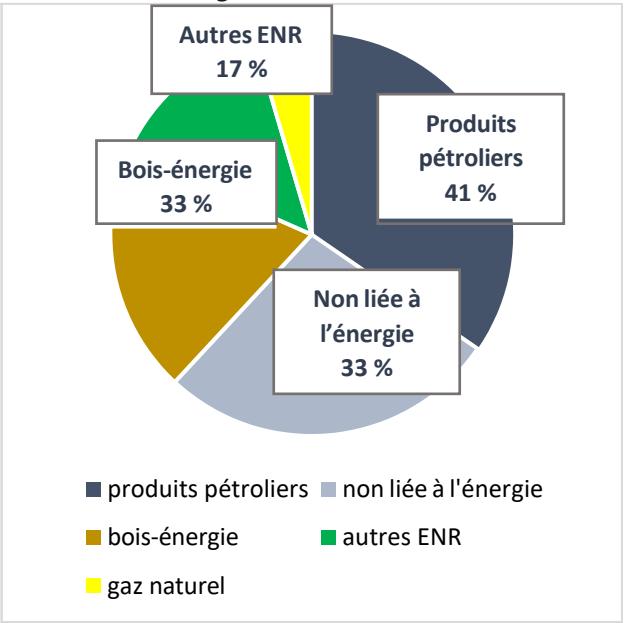
DIOXYDE DE SOUFRE (SO_2)

Part de SO_2 sur le territoire du PETR en 2016

Par secteur d'activité



Par source d'énergie



SECTEUR INDUSTRIEL

Une diminution très conséquente d'émissions de SO_2 dans l'industrie est due à la mise en place de technique de réduction de ces émissions (substitution de combustible, équipement de dépollution) mais également à la fermeture de certains sites.

SECTEUR RESIDENTIEL

Une diminution des émissions de SO_2 sur le territoire entre 2005 et 2016 est due à la substitution de combustibles fortement soufrés (charbon et fioul) par du gaz naturel et de l'électricité d'une part, à la réduction de la teneur en soufre des produits pétroliers d'autre part, et aux aléas climatiques limitant par période les besoins en consommation d'énergie pour le chauffage.

SECTEUR AGRICOLE

Les émissions de SO_2 du secteur agricole sont principalement dues à la consommation énergétique des exploitations agricoles (chauffage, eau chaude, procédés...) et à la combustion de carburant par les engins agricoles et sylvicoles.

Entre 2005 et 2016, ces émissions sont en moyenne en baisse de 99% sur l'ensemble du territoire. Cette évolution s'explique principalement par une quasi-disparition des émissions des engins agricoles et sylvicoles. En effet, le remplacement depuis 2011 du fioul domestique a permis de réduire drastiquement la teneur en soufre des carburants agricoles.

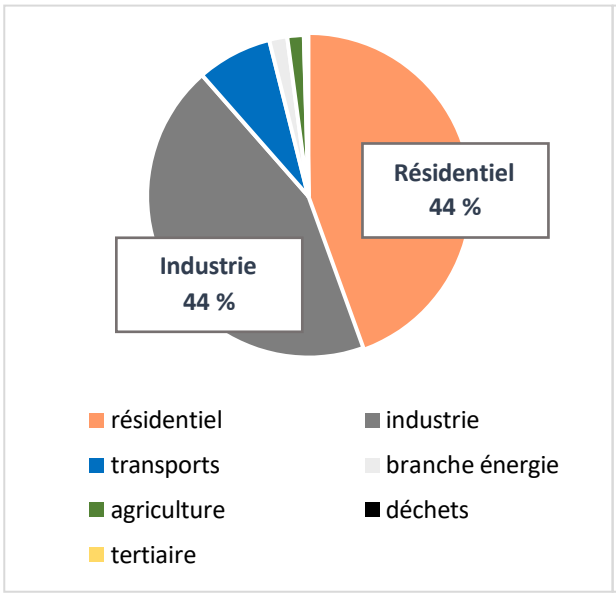
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS NON MÉTHANIQUES (COVNM)

Les COVNM sont des polluants très variés dont les sources d'émissions sont multiples. Ainsi l'utilisation de solvants industriels, de solvants domestiques, la consommation de combustibles (fossiles ou naturels) et le transport routier (combustion et évaporation) sont des sources d'émissions importantes.

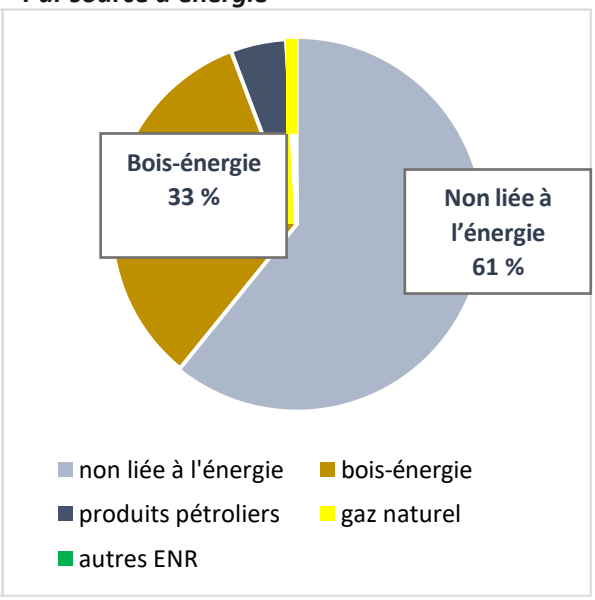
Les secteurs les plus émetteurs de COVNM sont l'industrie et le résidentiel.

Part de COVNM sur le territoire du PETR en 2016

Par secteur d'activité



Par source d'énergie



SECTEUR INDUSTRIEL

Dans cette branche, les émissions proviennent majoritairement des sources non liées à l'énergie, comme les solvants, les peintures, et les procédés de l'industrie agroalimentaire.

On note une baisse importante d'émissions de COVNM sur le territoire, s'expliquant par la diminution de la teneur en solvant des produits utilisés, la réduction des quantités de peinture utilisées mais aussi de la baisse d'activité déjà citée.

SECTEUR RESIDENTIEL

Les émissions de cette branche sont principalement dues au bois-énergie, et ensuite à des sources non liées à l'énergie, en particulier à l'utilisation domestique de peintures et de solvants (dont certains détergents, le vernis à ongle).

Une diminution d'émission est constatée grâce à l'amélioration des installations de chauffage, en partie compensé par la hausse de la consommation de bois.

SECTEUR DU TRANSPORT ROUTIER

Les COVNM dans le secteur du transport routier concernent d'abord l'évaporation de lave-glaces et de dégivrants, puis les échappements des moteurs des véhicules, et finalement l'évaporation d'essence des réservoirs.

Les COVNM ont connu une très forte baisse concernant les émissions moteur et les émissions liées à l'évaporation de carburant des réservoirs.
Ces évolutions peuvent s'expliquer par le renouvellement du parc routier et l'amélioration des performances techniques, en partie compensés par des hausses de distances parcourues dues à l'augmentation de la population.

AMONIAC (NH_3)

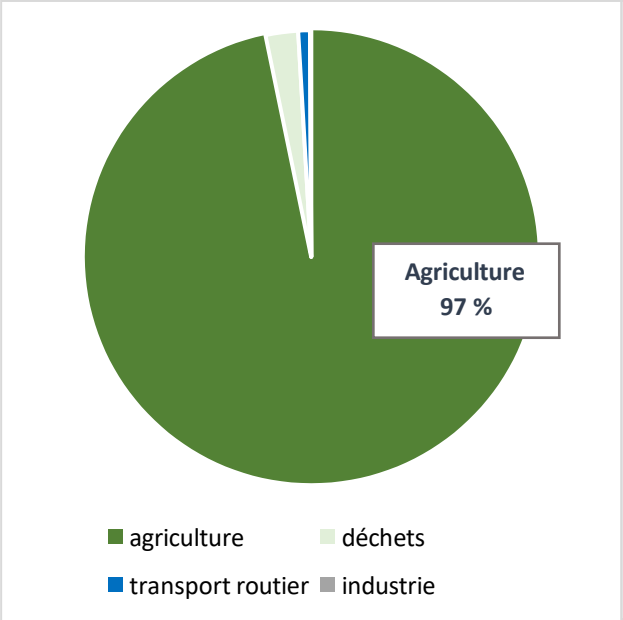
L'ammoniac est principalement émis par les sources agricoles : utilisation d'engrais azotés et élevage.
Le secteur du traitement des déchets (station d'épuration) ainsi que certains procédés industriels (fabrication d'engrais azotés par exemple) émettent également de l'ammoniac.
Les émissions de NH3 du secteur agricole sont principalement dues à l'épandage d'engrais minéraux, la gestion des déjections animales (hors pâturage) et l'épandage d'engrais organiques.

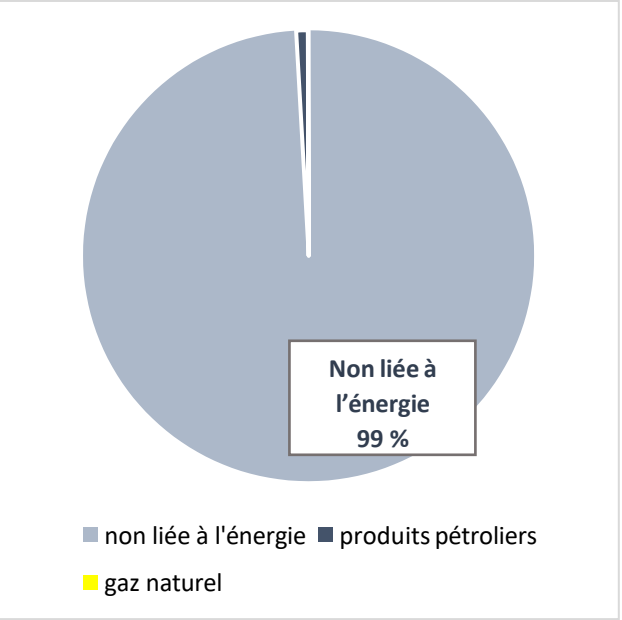
On comptabilise une hausse de 50% de NH_3 sur les secteurs de Sélestat et Marckolsheim entre 2005 et 2016, principalement due à l'augmentation des quantités épandues d'engrais minéraux.

A l'échelle alsacienne, les quantités livrées d'engrais tels que l'urée et l'ammonium phosphate sont élevées et à la hausse ces dernières années. S'ajoutent à cela des potentiels d'émissions d'ammoniac élevées pour ces deux types d'engrais. Il en découle ainsi une augmentation des émissions d'ammoniac par les engrais minéraux.

Part de NH3 en tonnes sur le territoire du PETR pour l'année 2016

Par secteur d'activité ***Par source d'énergie***





RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR

LA GESTION DES BESOINS ET DES POINTES DE LA CONSOMMATION D'ELECTRICITE

La production alsacienne d'électricité est excédentaire par rapport aux besoins locaux[22]. Cependant, en période hivernale, lorsque le Rhin est à son débit le plus bas, l'Alsace est contrainte d'importer de l'électricité pour subvenir à ses besoins du moment. Au contraire, en été, l'Alsace exporte de l'électricité.

En hiver, il suffit que la température baisse d'un seul degré pour que la consommation nationale instantanée augmente de plus de 2000 MW (l'équivalent de deux fois la consommation d'une grande ville comme Marseille). Lors de périodes de froid, la consommation en France atteint chaque jour un pic maximum aux alentours de 19 h 00.

En été, et surtout par forte chaleur, le pic se produit aux alentours de 13 h 00, car la demande d'énergie électrique est alors la plus élevée de la journée (climatisations, ventilateurs etc.).

Cette gestion des pointes de consommation est donc également une problématique à résoudre, qui nécessite parfois un transit d'électricité venant de l'extérieur de l'Alsace.

Evolution des pointes de consommation 2004-2011 d'électricité en Alsace, en MW

[22] Données du *Schéma Régional Climat Air Energie 2013*

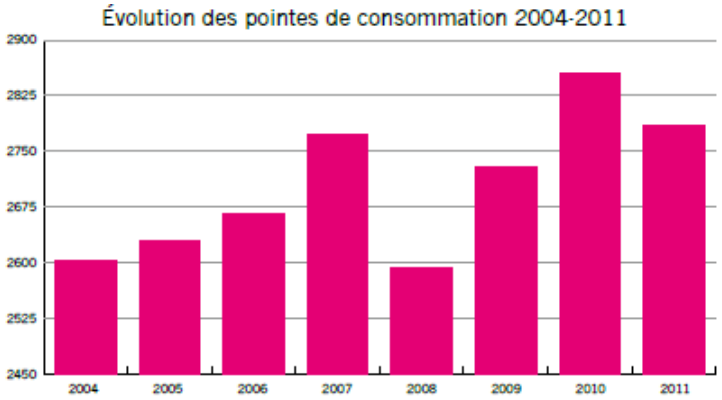


Illustration VI: évolution de la consommation instantanée électrique lors des épisodes de pointes en Alsace entre 2004 et 2011. Source: RTE

On peut constater que sur la période 2004 – 2010, la pointe de consommation a augmenté 7 %. En Alsace, le pic de la pointe de la consommation a été atteint le 15 décembre 2010 à 19 heures avec 2 856 MW.

LES PERTES ELECTRIQUES SUR LE RESEAU

L'exploitation du réseau de transport d'électricité génère des pertes électriques sur chaque équipement par lequel transite de l'énergie.

Par définition, les pertes d'énergie se calculent par différence entre les quantités injectées et les quantités soutirées d'électricité dans le réseau. Elles comprennent conventionnellement :

les pertes techniques de tous les éléments consommateurs d'énergie qui composent les réseaux de transport et de distribution, soit principalement les pertes par effet joule mais aussi les pertes par effet couronne, ainsi que les pertes des transformateurs et des auxiliaires des postes.

les pertes non techniques (environ un tiers) dues aux fraudes, erreurs, limites technologiques de comptage…

Répartition des pertes électriques, en %

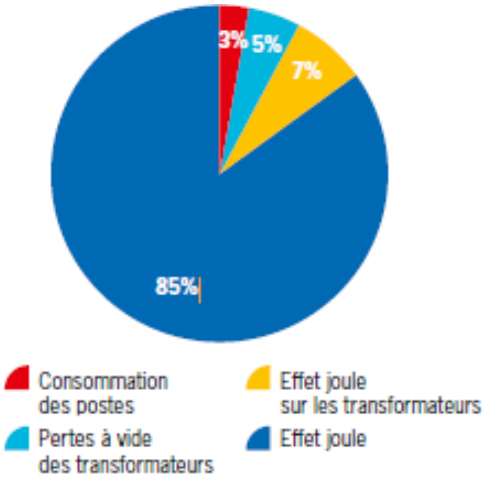


Illustration VII: répartition des pertes électriques. Source: RTE

Le volume des pertes fait des réseaux eux-mêmes les plus importants consommateurs d'électricité en France.

Les pertes sur le réseau de RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, représentent environ 11,5 TWh par an (989 ktep). Rapporté au volume total d'énergie injectée sur ce réseau, le taux de pertes du réseau de transport français est proche de 2,5 %.

Les pertes techniques et non techniques sur les réseaux de distribution gérés par ERDF sont estimées respectivement à près de 3,5 % et 2,5 % de l'énergie injectée.

Les autres gestionnaires de réseaux de distribution présents sur le territoire français, dits distributeurs non nationalisés (DNN) alimentent près de 6 % des utilisateurs des réseaux de distribution en France et subissent sur leurs réseaux un peu plus de 1 TWh (86 ktep) de pertes d'énergie par an.

Profil annuel et national des pertes sur le réseau

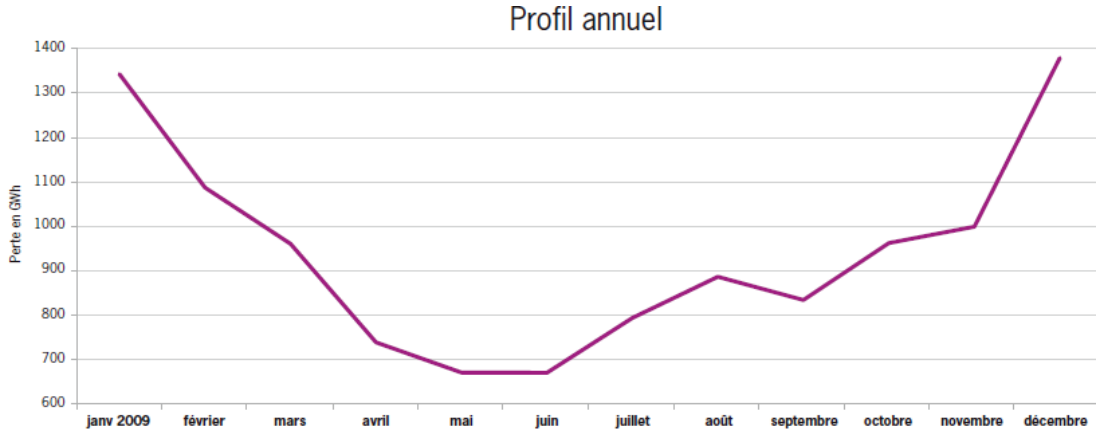


Illustration VIII: profil annuel et national des pertes sur le réseau. Source: RTE

Les pertes ont lieu logiquement au moment des transports les plus forts.

POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT SUR LES RESEAUX

RESEAUX ELECTRIQUES

Plusieurs actions pour maîtriser le volume des pertes électriques peuvent être mises en oeuvre par les gestionnaires de réseau. On peut citer par exemple :

- l'optimisation du plan de tension à des niveaux élevés ;
- l'adaptation de la topologie du réseau afin de limiter le transit sur les liaisons les plus génératrices de pertes ;
- l'optimisation du placement des consignations d'ouvrages afin de permettre la réalisation des travaux sur les lignes.

L'ensemble de ces actions a ainsi évité 125 GWh de pertes en 2009 en France.

Une réflexion menée ces dernières années par RTE, a permis d'identifier plusieurs autres pistes de réduction des pertes électriques. On peut citer par exemple :

- le remplacement de tronçons de conducteurs responsables des pertes les plus importantes ;
- le remplacement de transformateurs les moins performants ;
- les modifications techniques de lignes aériennes double terne (deux lignes électriques supportées par un même pylône) contribuant à une réduction du volume des pertes.

Malgré ces améliorations techniques, une augmentation significative du niveau des pertes pourrait survenir dans les prochaines années sur le réseau public de transport.

RESEAUX DE CHALEUR

En Alsace, coexistent deux types de réseaux de chaleur :

- les petits réseaux sont, en général, récents et alimentés par de la biomasse. Ces réseaux fonctionnent en eau chaude, ce qui limite les pertes sous réserve que la densité de raccordement soit suffisante.
- Les réseaux de taille plus importante, plus anciens, consomment majoritairement du fioul ou du gaz mais peuvent être raccordés à des usines d'incinération d'ordures ménagères. Ces réseaux amorcent une mutation dans leur source énergétique vers de la biomasse. Ils délivrent une puissance importante et de ce fait sont en eau surchauffée.

La connaissance des réseaux de petite taille est limitée et ne permet pas de déterminer des axes de travail.

Les réseaux de puissance de plus de 3,5 MW voient leur contexte évoluer de façon notable ces dernières années ce qui peut avoir des répercussions sur leurs pertes thermiques. Les pertes de réseaux sont estimées en France à 8 %. Certains réseaux alsaciens affichent un niveau de pertes plus bas. Un certain nombre d'axes de travail pour maîtriser les pertes peuvent être envisagés. On peut citer l'entretien du calorifugeage et le renouvellement des échangeurs en place.

Le chauffage urbain est par ailleurs souvent associé à un chauffage plus important des logements. Les actions techniques sur le réseau pourraient donc être confortées par de la sensibilisation à un comportement plus sobre et à la mise en place de compteurs individuels lorsque cela n'est pas encore fait.

PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

Objectif

Réduction de la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2012

-30% de consommation énergétique primaire d’énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012

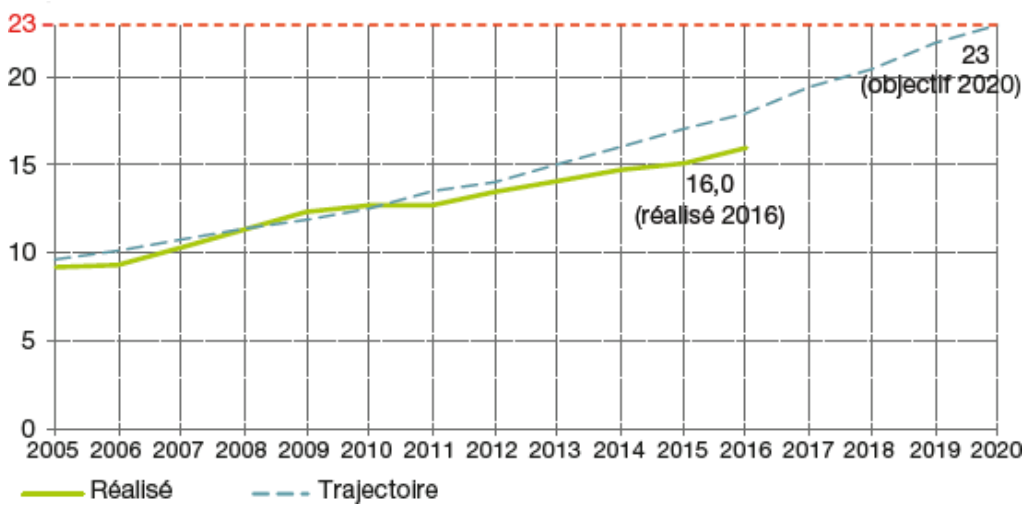
Porter la part des ENR à 26,5% de la consommation finale d’énergie brute en 2020 et à 32% en 2030

à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz ;

Multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.

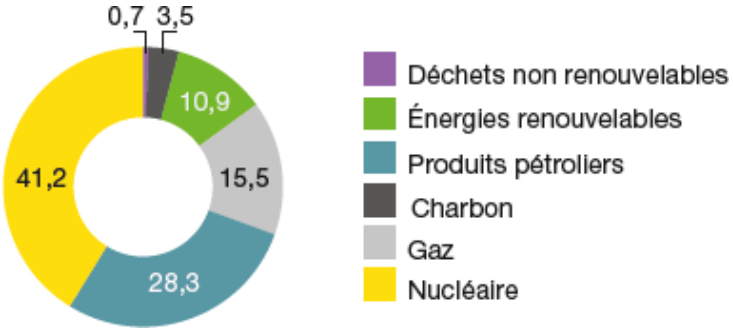
QUELQUES CHIFFRES A L'ECHELLE NATIONALE

Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie de 2005 à 2016 (réalisé) et trajectoire prévue pour atteindre l'objectif de 2020, en France, en %



La part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en France s'élève à 16% en 2016 en France (métropole et DOM), restant inférieure aux 18% prévus par la trajectoire définie par la France pour atteindre l'objectif 2020.

Consommation d'énergie primaire par type d'énergie, en France, en %, en 2016 (données corrigées des variations climatiques)



Ce tableau représente la consommation d'énergie primaire ; c'est-à-dire une consommation d'énergie basée sur la consommation de toute l'énergie disponible, à l'inverse de la consommation d'énergie brute.
La part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique de la France métropolitaine a progressé durant la dernière décennie, passant de 5,9% en 2006 à 10,9% en 2016.
Les énergies renouvelables constituent ainsi la quatrième source d'énergie primaire en 2016, derrière le nucléaire (41,2%), les produits pétroliers (28,3%) et le gaz (15,5%)[23].

[23] *Chiffres Clés de l'Energie, Editions 2016*, et *Chiffres Clés des énergies renouvelables - Edition 2018*, émanant du Ministère de la transition écologique et solidaire et produites par le Service de la donnée et des services statistiques.

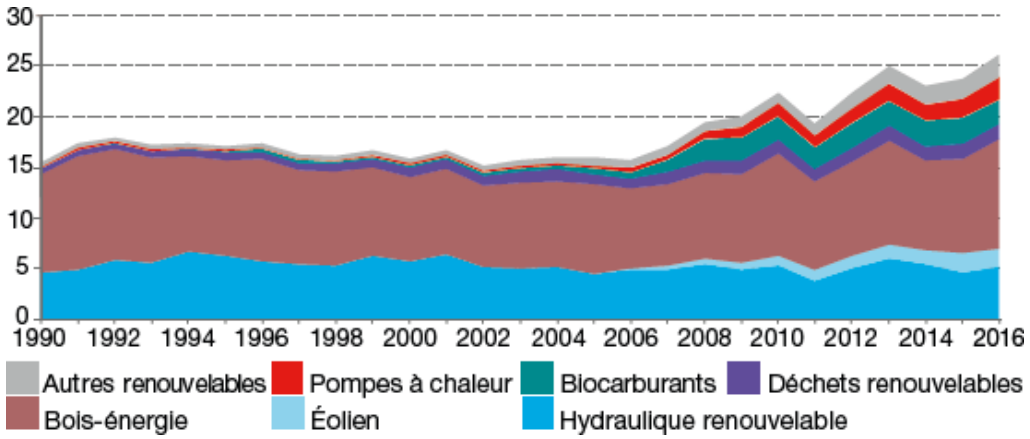
Production primaire d'énergies renouvelables par filière, en France, en %, en 2016

** IAA : industries agroalimentaires.*

Evolution de la production primaire d'énergies renouvelables en France, par filière, en mégatonne équivalent pétrole (Mtep), en 2016

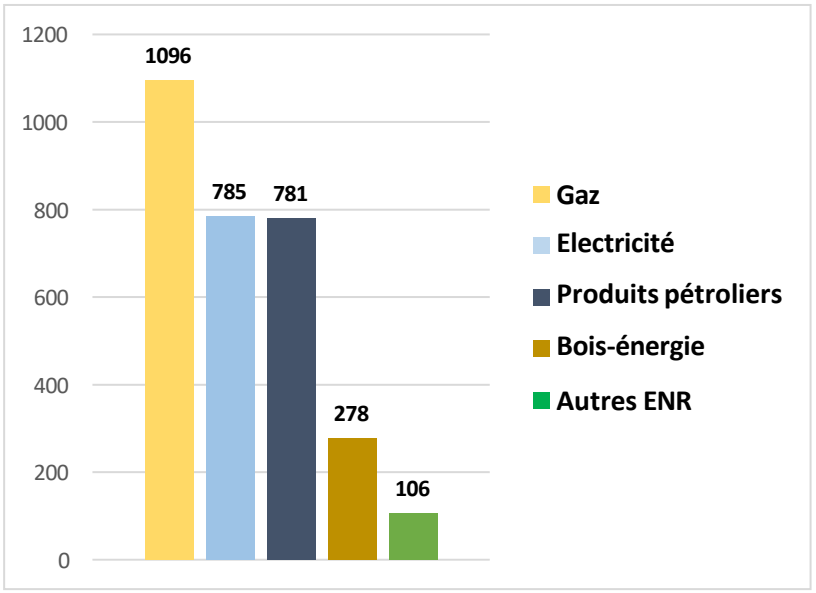
Pour rappel

- la kilotonne équivalent pétrole (ktep) : 1 ktep = 1000 tep ;
- la mégatonne équivalent pétrole (Mtep) : 1 Mtep = 1 000 ktep = 1 000 000 tep
- 1 tep = 11630 KWh = 0,011 GWh

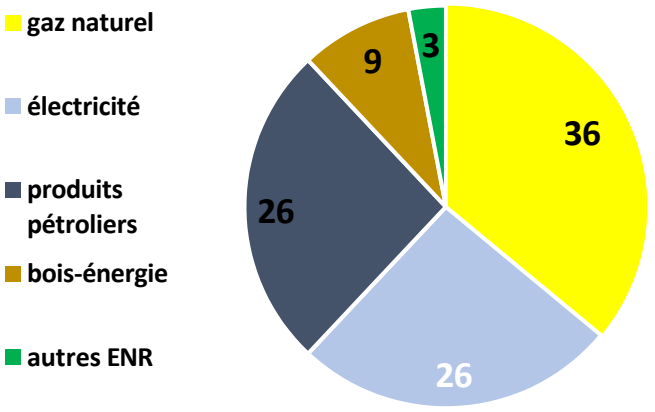


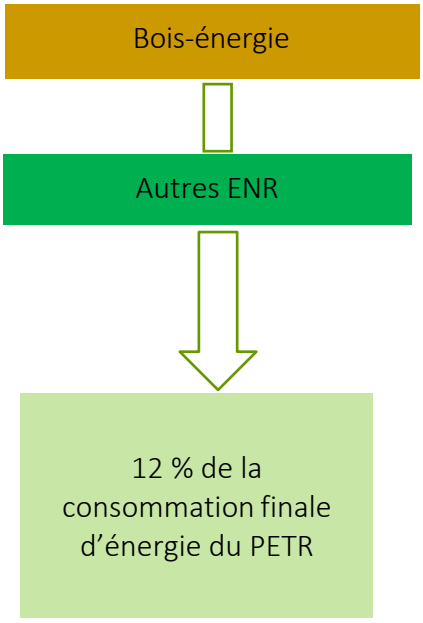
QUELQUES CHIFFRES A L'ECHELLE DU PETR : CONSOMMATION, COÛT, PRODUCTION, POTENTIEL

Consommation énergétique finale selon la source énergétique du PETR, en GWh, en 2016



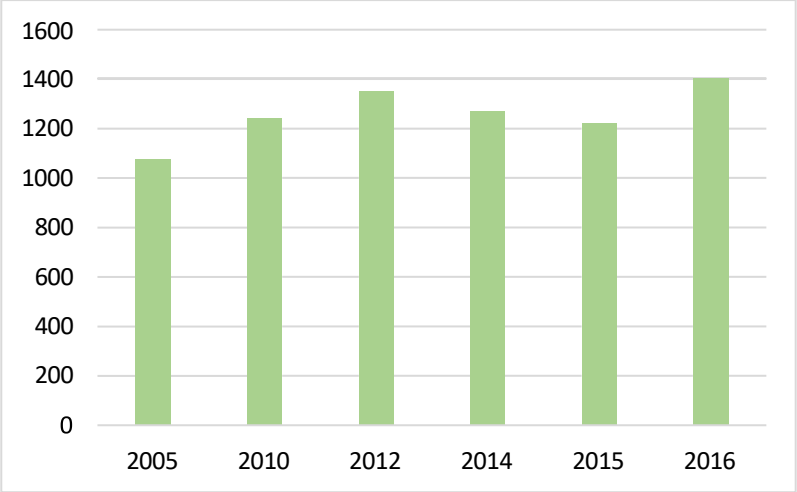
Part des consommations énergétiques du PETR, par source en 2016



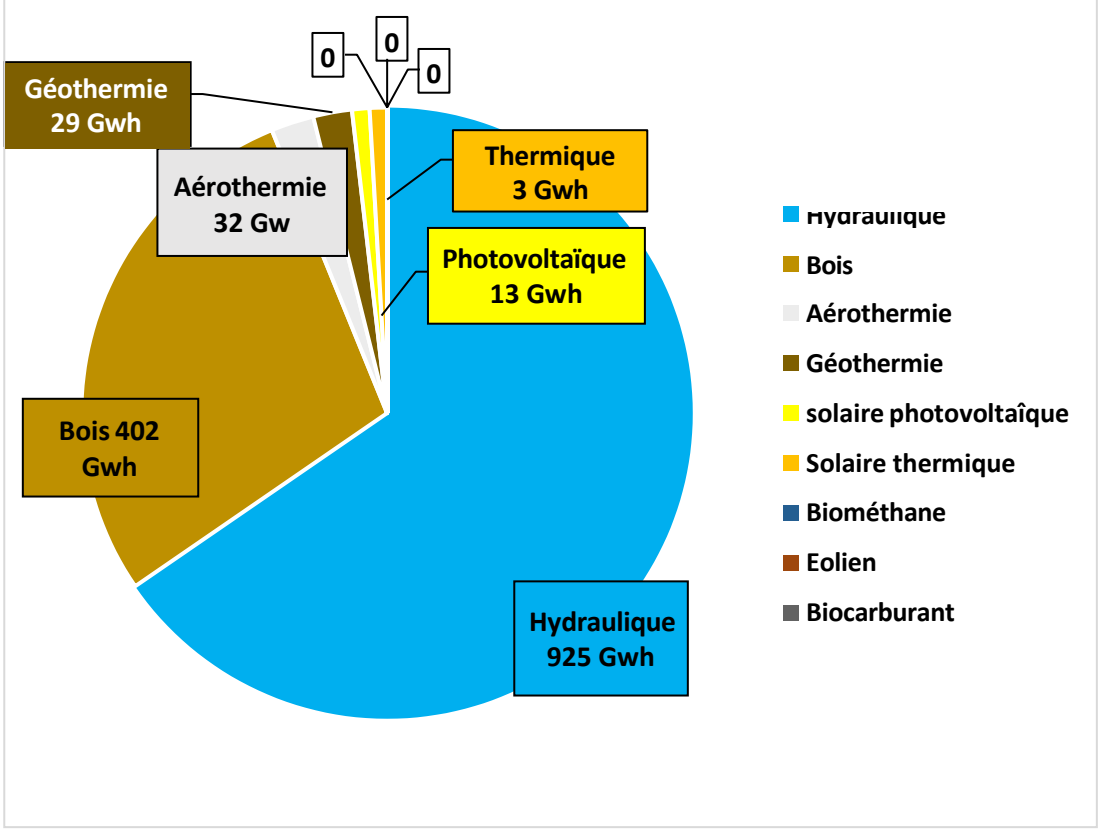


Objectif : porter la part des ENR à 26,5% de la consommation finale d'énergie brute en 2026 et à 32% en 2030

Evolution de la production d'énergies renouvelables du territoire du PETR avec l'énergie hydraulique, en GWh

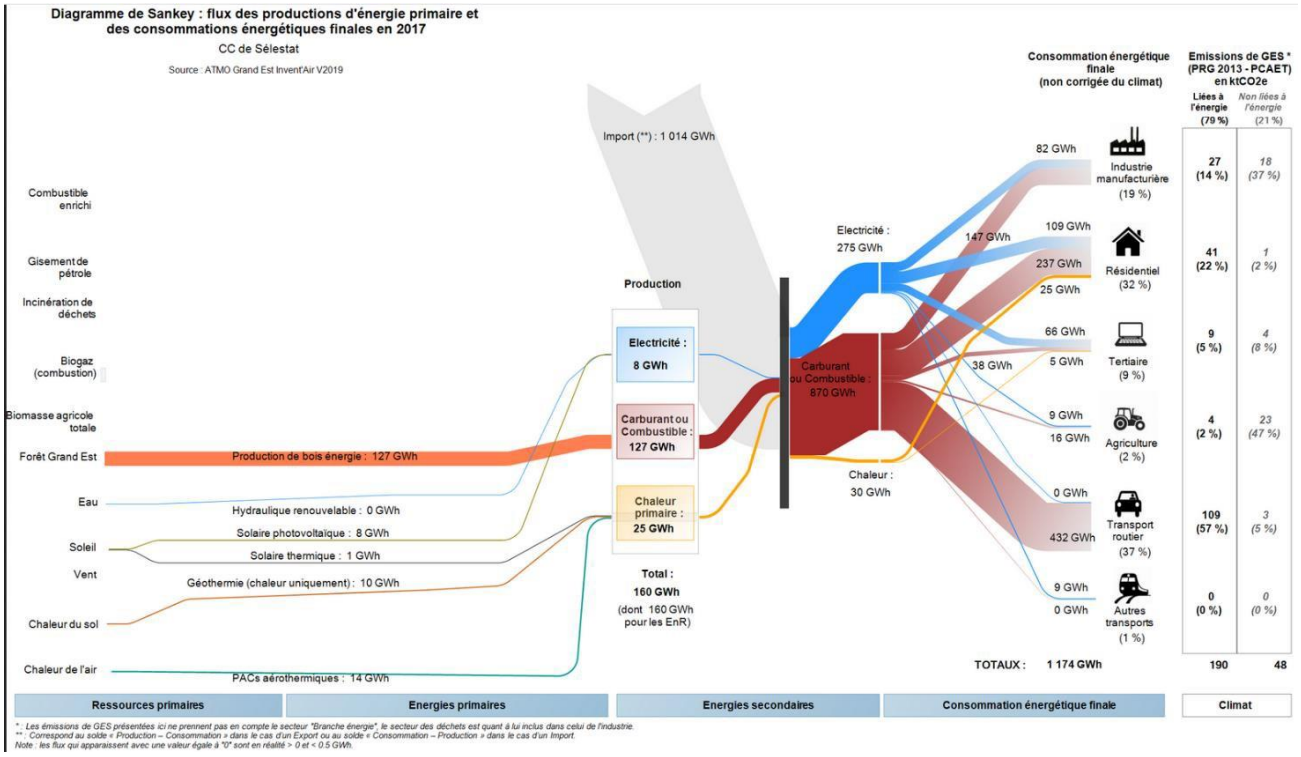


Répartition de la production de toutes les énergies primaires renouvelables, par filière sur le territoire du PETR, en 2016

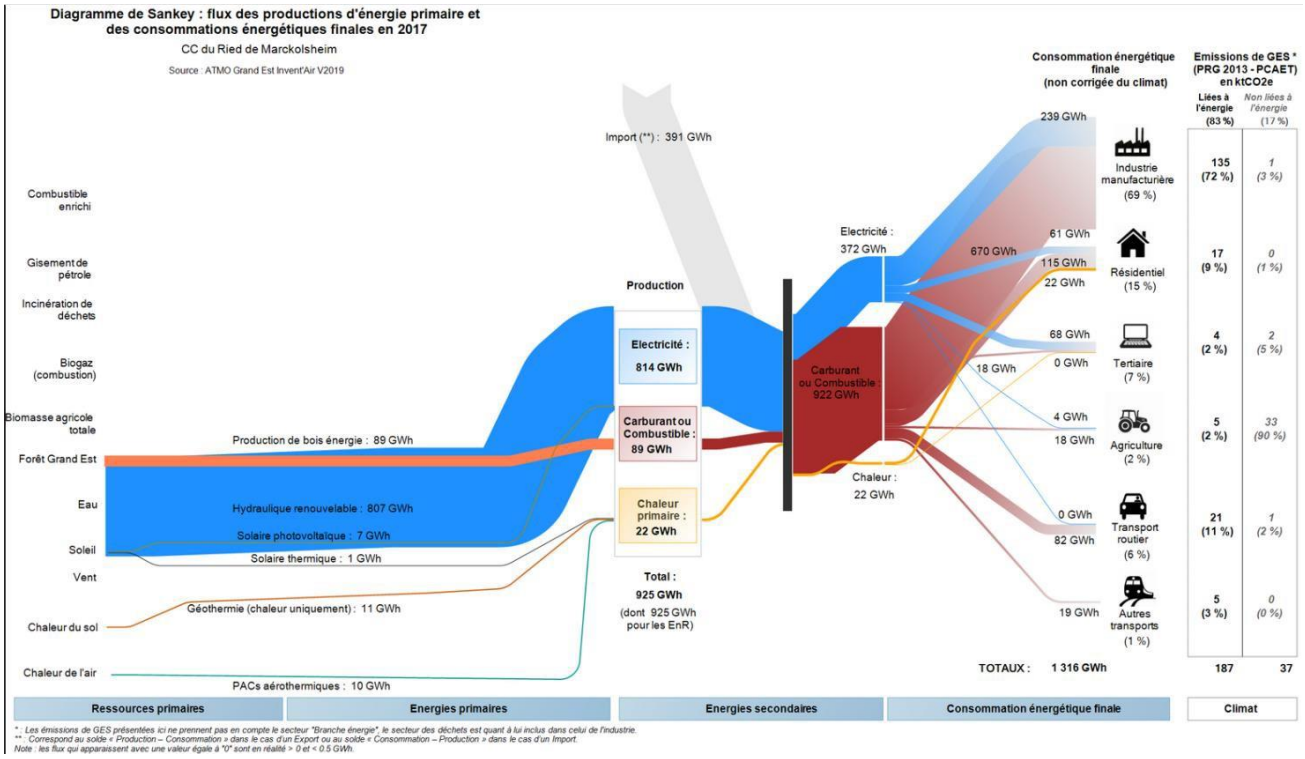


La production d'ENR en Alsace Centrale concerne surtout l'hydro-électricité dans le secteur de Marckolsheim, et la production de bois - qui augmente - tend à prendre une place importante sur le territoire.

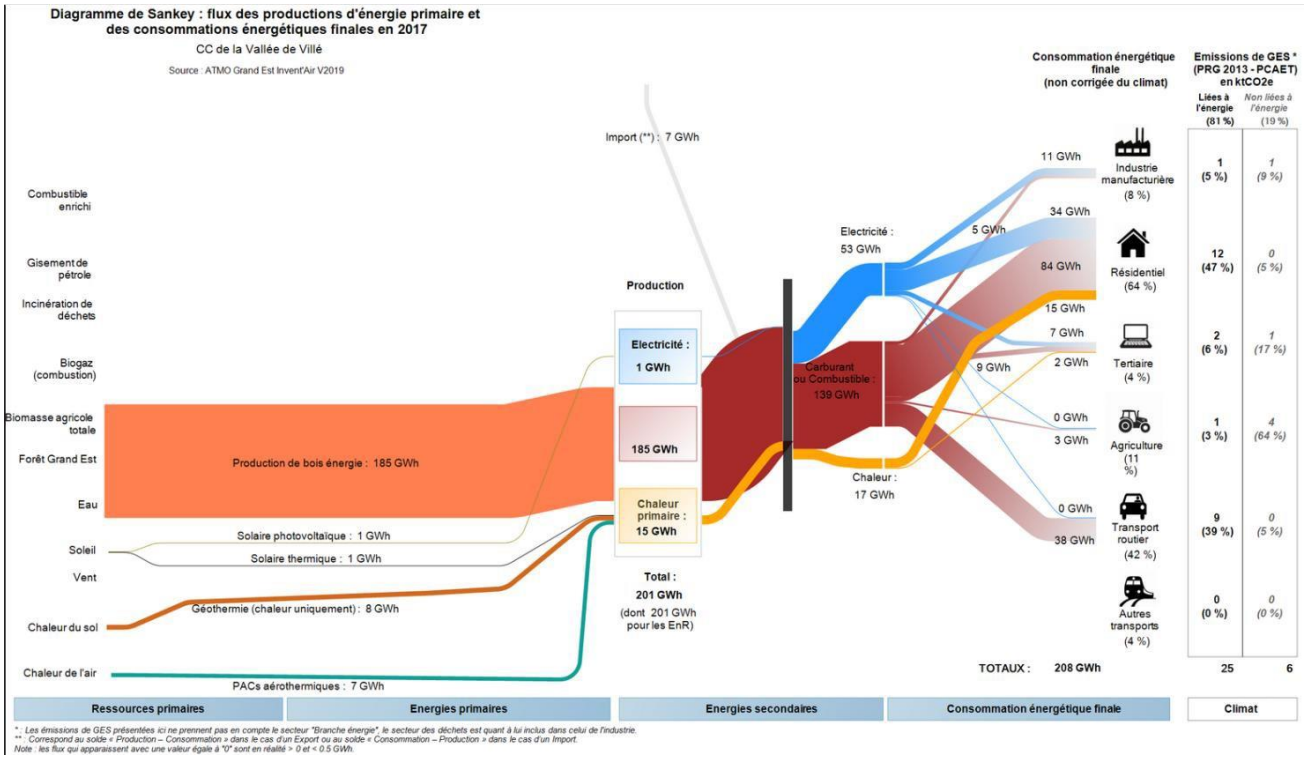
Flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales de la Communauté de Communes de Sélestat en 2017



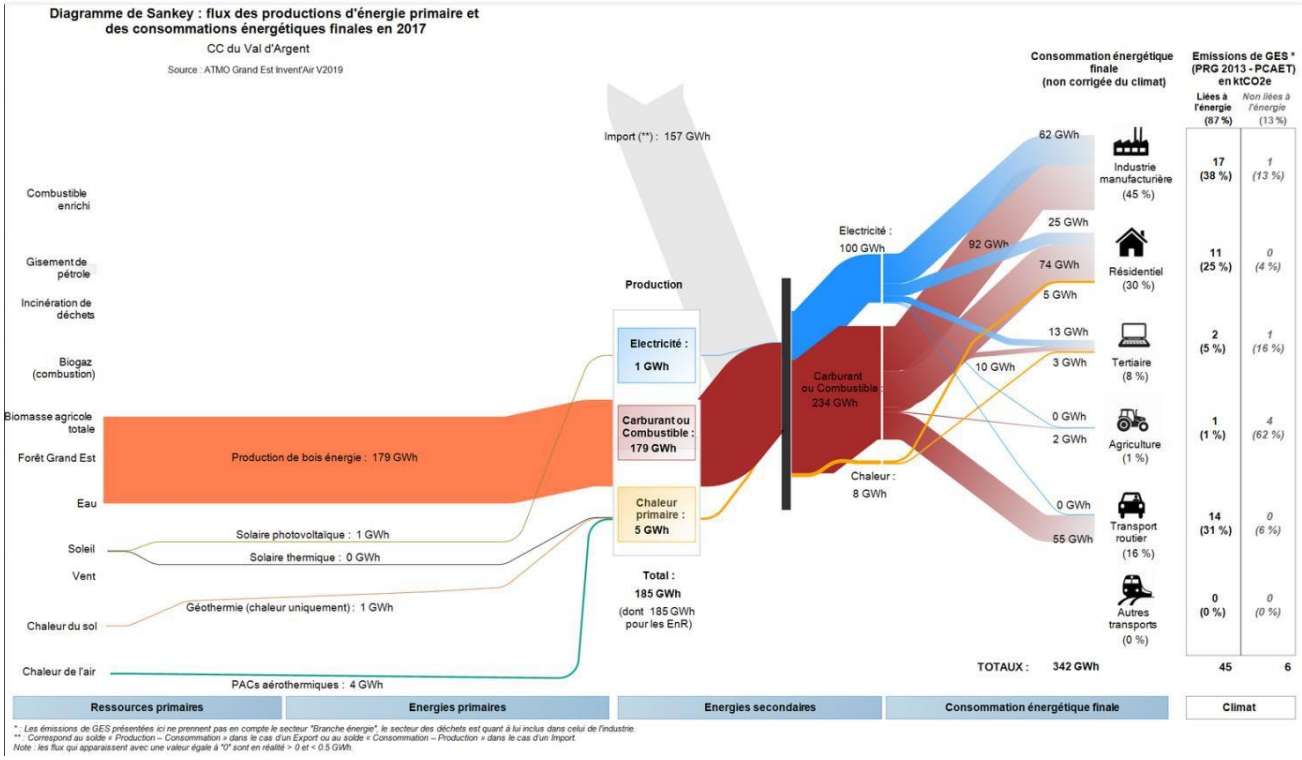
Flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim en 2017



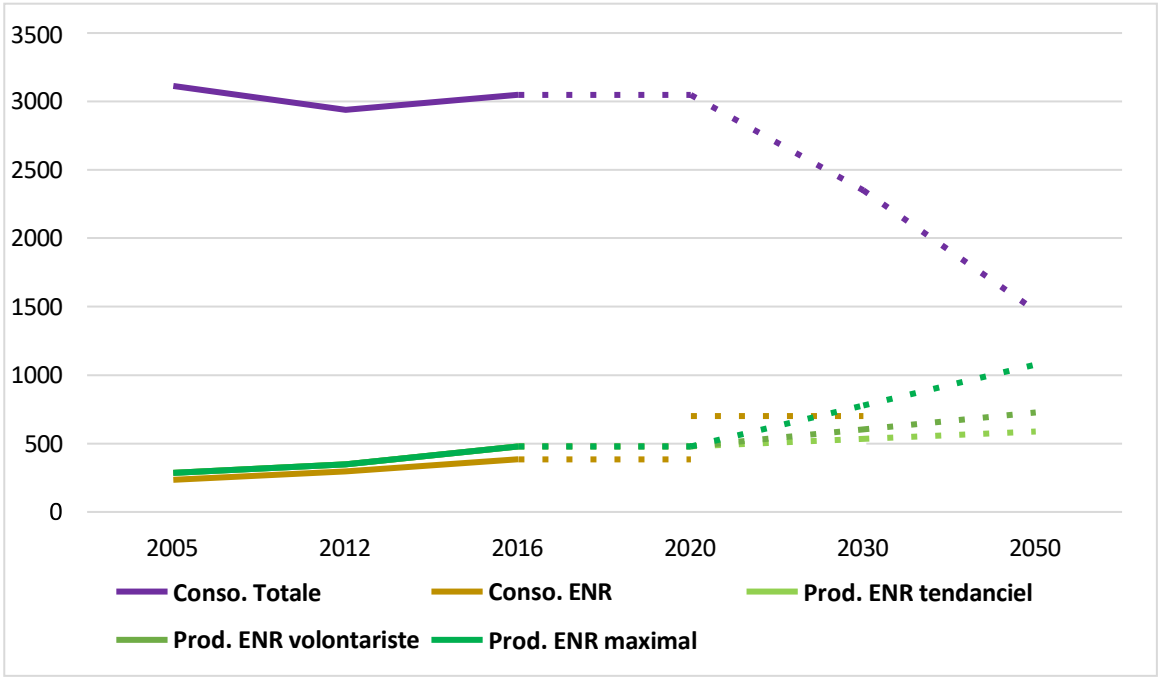
Flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales de la Communauté de Communes de la Vallée de Villé en 2017



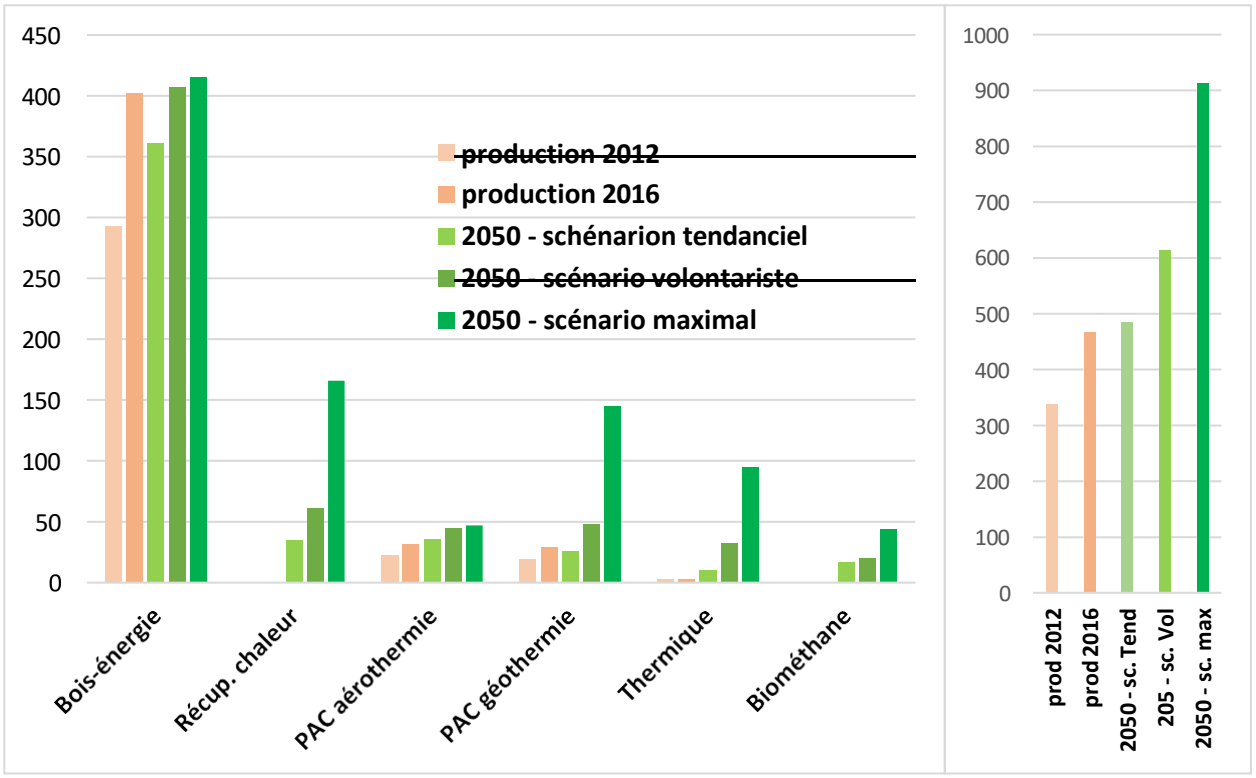
Flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales de la Communauté de Communes du Val d'Argent en 2017



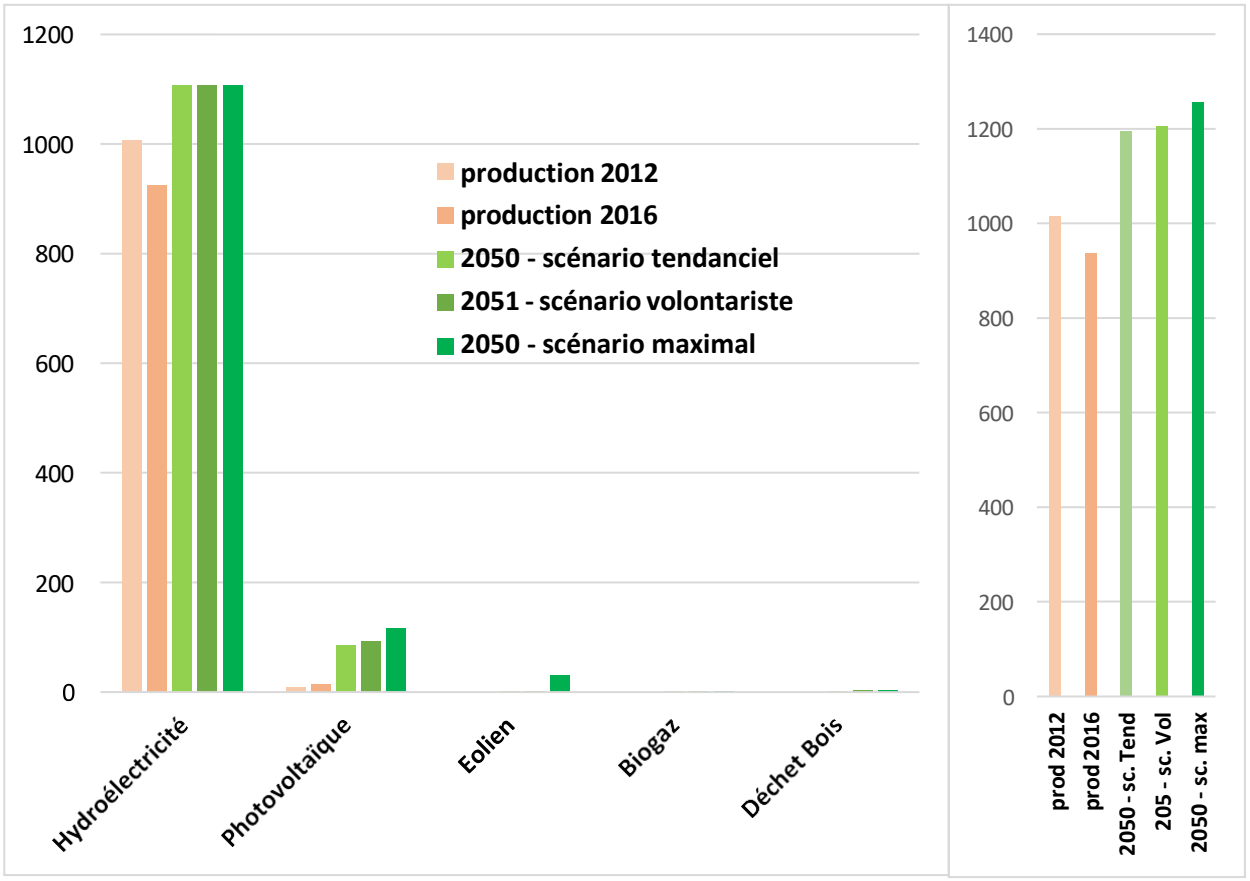
Evolution et objectif de la consommation globale, de la consommation ENR et de la production ENR <u>hors hydraulique</u> du PETR



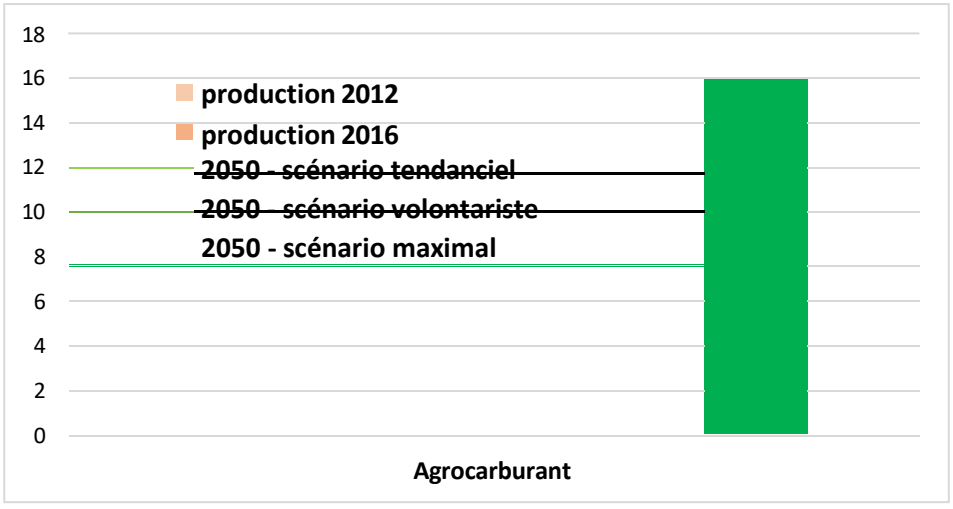
Potentiel de développement de chaleur à l'échelle du PETR



Potentiel de développement de l'électricité à l'échelle du PETR



Potentiel de développement de l'agrocarburant du PETR



On arrive en 2026 à une production de 511, 45 GWh (479 GWh aujourd'hui) hors hydraulique avec un scénario volontariste et une consommation totale de 2656 GWh (3048 GWh aujourd'hui).

Objectif

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie fixe pour 2023 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables.

En particulier, les objectifs de la PPE **doivent permettre d'augmenter de plus de 70% la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2014** (41 GW) avec une **capacité installée de 71 à 78 GW en 2023**.

Objectifs chiffrés du Programme Pluriannuel de l'Energie pour la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2014

	2014	2018	2023 bas	2023 haut
Eolien terrestre	9 300 MW	15 000 MW	21 800 MW	26 000 MW
Solaire photovoltaïque	5 300 MW	10 200 MW	18 200 MW	20 200 MW
Hydroélectricité	25 300 MW (62 TWh)	25 300 MW (61 TWh)	25 800 MW (63 TWh)	26 050 MW (64 TWh)
Eolien en mer posé		500 MW	3 000 MW (entre 500 et 6000 MW de plus de projets engagés, en fonction des concertations sur les zones propices, du retour d'expérience de la mise en oeuvre des premiers projets et sous condition de prix)	
Energies marines (éolien flottant, hydroliennes, etc.)			100 MW (entre 200 et 2 000 MW de plus de projets engagés, en fonction du retour d'expérience des fermes pilotes et sous condition de prix)	
Bois-énergie	357	540 MW	790 MW	1 040 MW
Méthanisation	85 MW	137 MW	237 MW	300 MW
Géothermie électrique		8 MW	53 MW	
Déchets, biogaz de décharge et de STEP	~1200 MW	~1350 MW	~1500 MW	
TOTAL	41 GW	52 GW	71 GW	78 GW

Puissance des installations de production d'électricité renouvelable par rapport aux objectifs de la PPE

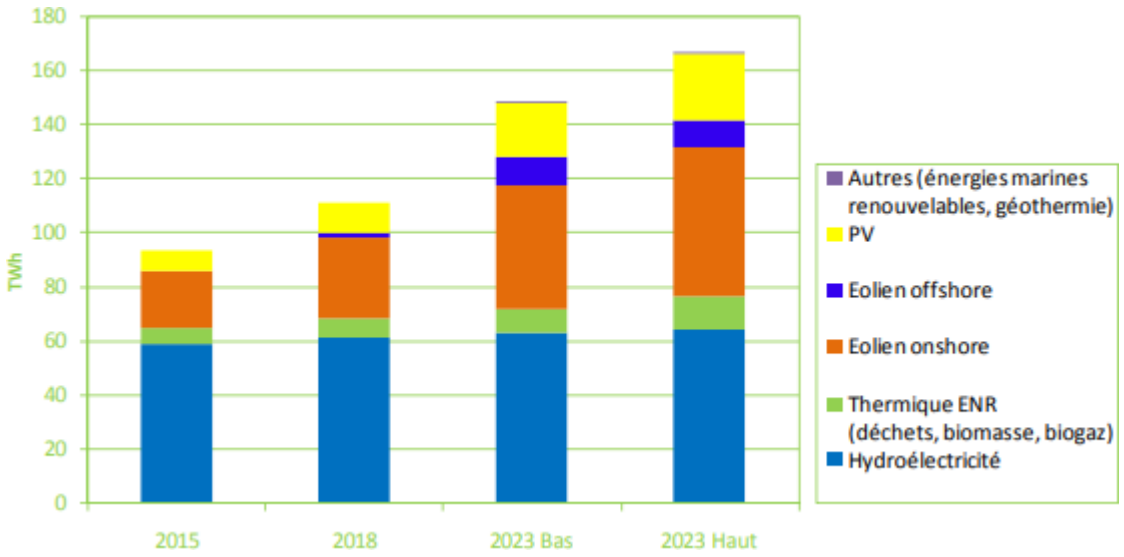
En MW

	Réalisé 2015	Réalisé 2016	Objectifs 2018	Objectifs 2023	
				Fourchette basse	Fourchette haute
Éolien terrestre	10 262	11 731	15 000	21 800	26 000
Solaire photovoltaïque/ thermodynamique	6 086	6 658	10 200	18 200	20 200
Hydraulique (y compris usine marémotrice et STEP)	25 051	25 482	25 300	25 800	26 050
Éolien en mer posé	0	0	500	3 000	
Énergies marines (dont éolien flottant, hydrolien, etc.), hors usine marémotrice	0	0	n.d.	100	
Géothermie électrique	0	2	8	53	
Bois-énergie	423	591	540	790	1 040
Méthanisation	96	110	137	237	300
Déchets, biogaz de décharge et STEP	693	806	1 350	1 500	
Total	**42 611**	**45 380**	**53 035**	**71 480**	**78 243**

Objectif du Programme Pluriannuel de l'Energie, pour la production d'énergies renouvelables électriques par filière, en Térawatt-heure

Pour rappel

- 1 térawatt-heure (TWh) = 1000 gigawatt-heure (GWh)



L'ensemble des objectifs quantitatifs de développement permet d'atteindre une capacité installée entre 71 et 78 GW et une production d'électricité renouvelable entre 150 000 et 167 000 GWh.

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

QUELQUES CHIFFRES

Poids du photovoltaïque dans le mix énergétique – en production, en France, en 2017

Energie produite	TWh	Variation 2017/2016	Part de la production
Production nette	529,4	-0,4%	100,0%
Nucléaire	379,1	-1,3%	71,6%
Thermique à combustible fossile	54,4	+20,0%	10,3%
dont charbon	*9,7*	*+33,1%*	*1,8%*
dont fioul	*3,8*	*+45,3%*	*0,7%*
dont gaz	40,9	*+15,4%*	*7,7%*
Hydraulique	53,6	-16,3%	10,1%
dont renouvelable	*48,6*	*-18,0%*	*9,2%*
Eolien	24,0	+14,8%	4,5%
Solaire	9,2	+9,2%	1,7 %
Bioénergies	9,1	+4,1%	1,7%
dont renouvelable	*7,0*	*+5,4%*	*1,3%*

La production solaire est de 9200 GWh en 2017. A titre de comparaison, la production nucléaire est de 379 100 GWh.
La production de solaire photovoltaïque sur le territoire du PETR est de 12,3 GWh.
En moyenne, le rayonnement solaire reçu en France est de 1 400 kWh/m²/an avec une différence d'ensoleillement importante entre le nord (1 100 kWh/m²/an) et le sud du territoire (1 700 kWh/m²/an).

L'Alsace, avec ses 1 600 heures d'ensoleillement par an, reçoit 35 à 50 % de rayonnement solaire en moins que dans le Midi.

Poids du photovoltaïque dans le mix énergétique – en puissance, en France, en 2017

Puissance installée au 31/12/2017	Puissance MW	Evolution par rapport au 31/12/2016	Evolution MW	Part du parc installé
Nucléaire	63 130	0,0%	0	48,3%
Thermique à combustible fossile	18 947	-13,1%	-2 857	14,5%
dont charbon	*2 997*	*0,0%*	*0*	*2,3%*
dont fioul	*4 098*	*-42,6%*	*-3 039*	*3,1%*
dont gaz	*11 851*	*1,6%*	*183*	*9,1%*
Hydraulique	25 517	0,2%	48	19,5%
Eolien	13 559	15,3%	1 797	10,4%
Solaire	7 660	13,1%	887	**5,9 %**
Bioénergies	1 949	1,6%	31	1,5%
Total	130 761	-0,1%	-94	100,0%

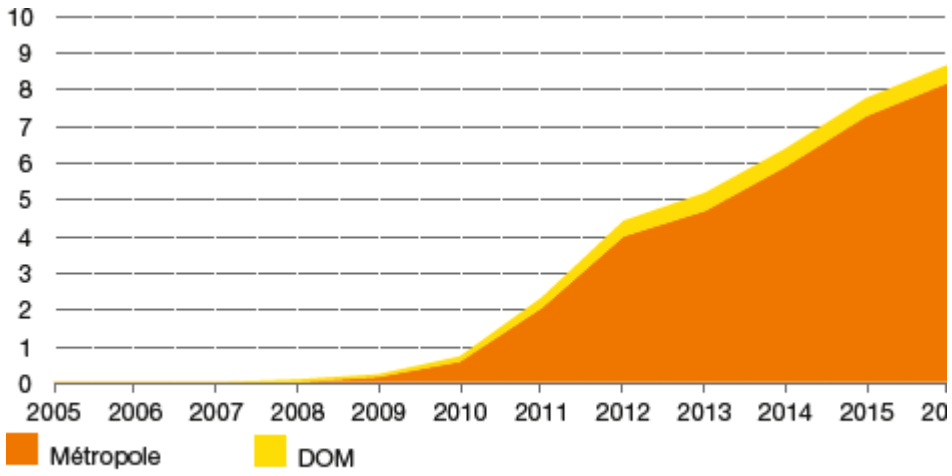
Source RTE

Puissance photovoltaïque : 7,6 GW soit 5,9 % de la puissance totale

Puissance totale installée : 130,7 GW

A titre de comparaison, la capacité totale de photovoltaïque installée en Europe représente 100 gigawatt crête en 2016[24]. Ce sont surtout l'Allemagne et l'Italie qui ont le plus d'installation.
Au 31/12/2017, la puissance installée sur le territoire du PETR est de 13,4 MWc, soit 0,0134 GWc[25].

Evolution de la production solaire photovoltaïque, en TWh



***Source :** SDES, d'après obligations d'achats, EDF, EDF-SEI et ELD*

La filière solaire photovoltaïque s'est fortement développée en France à partir de 2009. En 2016, la production est en hausse de 11,6 % par rapport à 2015.

La filière a bénéficié au cours des dernières années d'une baisse sensible du prix des modules photovoltaïques, qui pourrait se poursuivre à l'avenir selon l'Agence internationale de l'énergie.

[24] Données Climaxion, 2018
[25] Données *Document d'information régionale d'appui au PCAET*, Région Grand Est, DREAL Grand Est, DDT du Bas-Rhin

POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

TERRITOIRES

Le document du SCoT de Sélestat et sa région (2013) précise que l'Alsace bénéficie d'un ensoleillement important ; en particulier, de juillet à septembre. Les valeurs quotidiennes moyennes sur une année sont de l'ordre de 3,2 kWh/m2.
L'étude d'Energivie de 2016 sur les potentiels énergétiques alsacien nous donne un chiffre de 1180 KWh/m2/an concernant l'ensoleillement alsacien ; à titre de comparaison, Marseille se situe dans une fourchette de 1600 KWh/m2/an.
La plaine, le piémont et les versants sud vosgiens sont bien ensoleillés et sont adaptés pour l'installation de capteurs solaires.
Les secteurs très propices aux installations : Orschwiller-Kintzheim-Châtenois-Scherwiller (piémont et collines sous-vosgiennes), la plaine de Sélestat jusqu'au Rhin, la Vallée de Villé et le Val d'Argent de préférence sur les versants exposés sud.

Pour rappel, au 31/12/2017, la production de solaire photovoltaïque sur le territoire du PETR est de 12,3 GWh, et la puissance déjà installée sur le territoire du PETR est de 13,4 MWc, soit 134 000 KWc, et particulièrement les secteurs des :

Communauté de communes de Sélestat : 5,79 MWc, soit 5790 KWc
Communauté de communes du Ried de Marckolsheim : 5,94 MWc, soit 5940 KWc
Communauté de communes de la Vallée de Villé : 734 KWc
Communauté de communes du Val d'Argent : 942 KWc

Ces données sont fournies par le cadastre solaire du PETR, qui inclut également les territoires de Barr et d'Erstein.

Capacité solaire par territoire, en 2017

Sélestat

	Irradiation moyenne (kWh/m²/an)	Surface totale des bâtiments (m²)	Surface exploitable théorique (m²)	Puissance installable (kWc)
MUSSIG	1127	190661,63	91627	13744,05
MUTTERSHOLTZ	1111	224455,27	95881	14382,15
BALDENHEIM	1110	183970,36	86136	12920,4
EBERSHEIM	1110	287201,11	131302	19695,2
SELESTAT	1081	1507874,04	853472	128020,8
DIEFFENTHAL	1075	21462,93	9585	1437,75
SCHERWILLER	1072	304436,93	142792	21418,8
CHATENOIS	1068	375655,19	183035	27455,25
KINTZHEIM	1065	187234,96	97533	14629,95
ORSCHWILLER	1057	65006,32	28155	4223,25
LA VANCELLE	1038	50011,82	25950	3892,5
EBERSMUNSTER	1093	38840,2	17562	2634,3
total				264 454,5 KWc

				0,264 GWc

Marckolsheim

	Irradiation moyenne (kWh/m²/an)	Surface totale des bâtiments (m²)	Surface exploitable (m²)	Puissance installable (kWc)
BOSENBIESEN	1146	56328,86	25254	3788,1
SAASENHEIM	1141	73800,47	31380	4707
ELSENHEIM	1131	109457,66	49309	7396,35
SCHOENAU	1131	64406,71	25125	3768,75
MACKENHEIM	1130	85947,54	36401	5460,15
SCHWOBSHEIM	1130	41907,88	18993	2848,95
SUNDHOUSE	1127	212184,68	100246	15036,9
RICHTOLSHEIM	1127	46247,77	19210	2881,5
GRUSSENHEIM	1123	91801,49	38502	5775,3
WITTISHEIM	1123	216068,92	99181	14877,15
ARTOLSHEIM	1122	102421,39	42509	**6376,35**
HILSENHEIM	1120	265657,57	122268	18340,2
OHNENHEIM	1119	110794,17	45321	6798,15
HESSENHEIM	1119	77518,11	32475	4871,25
BOOTZHEIM	1117	58551,41	24766	3714,9
HEIDOLSHEIM	1117	51575,96	21250	3187,5
BINDERNHEIM	1112	148621,02	73224	10983,4
MARCKOLSHEIM	1110	442778,77	235273	35290,95
total				156 103,05 kWc 0,156 GWc

Vallée de Villé

	Irradiation moyenne (kWh/m²/an)	Surface totale des bâtiments (m²)	Surface exploitable (m²)	Puissance installable (kWc)
SAIN-MAURICE	1060	34088,61	16300	2445
TRIEMBACH-AU-VAL	1052	47770,01	24501	3675,15
THANVILLE	1049	57368,11	25291	3793,65
SAINT-PIERRE-BOIS	1048	71598,06	30076	4511,4
VILLE	1048	174890,86	98118	14717,7

BASSEMBERG	1046	23005,18	10618	1592,7
NEUVE-EGLISE	1044	89082,02	48599	7289,85
DIEFFENBACH-AU-VAL	1044	55552,21	24757	3713,55
STEIGE	1038	66249,46	29497	4424,55
SAINT-MARTIN	1035	32546,71	14315	2147,25
BREITENBACH	1025	73634,37	32714	4907,1
NEUBOIS	1019	60801,42	27227	4084,05
ALBE	1009	52479,23	22195	3329,25
MAISONSGOUTTE	1008	65907,7	30872	4630,8
BREITENAU	981	33668,08	14396	2159,4
URBEIS	973	41096,51	18016	2702,4
FOUCHY	956	55060,01	23650	3547,5
LALAYE	949	50515,91	22365	3354,75
total				77 026,05 kWc 0,07 GWc

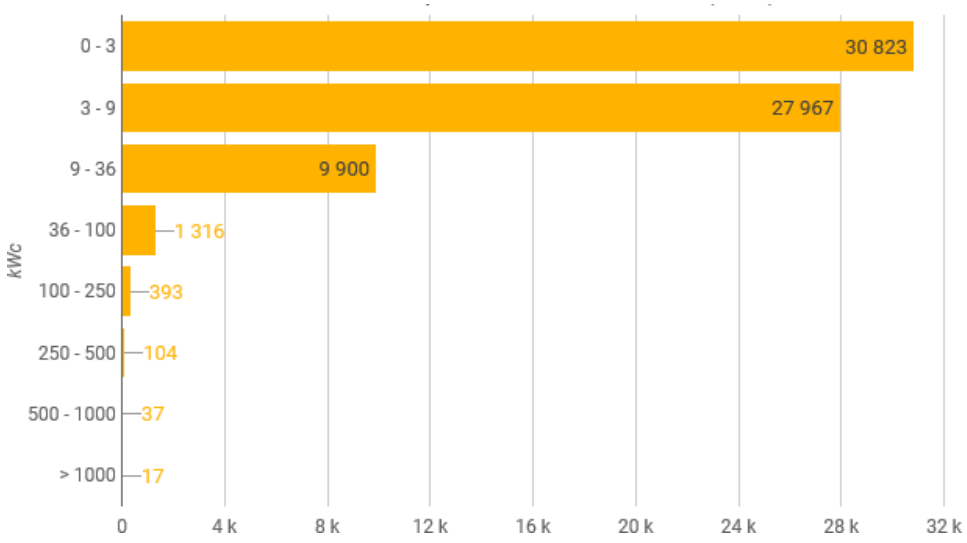
Val d'Argent

	Irradiation moyenne (kWh/m²/an)	Surface totale des bâtiments (m²)	Surface exploitable (m²)	Puissance installable (kWc)
LIEPVRE	1012	225569,66	118280	17742
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	974	210374,12	103118	15467,7
SAINTE-MARIE-AUX-MINES	948	420546,44	188105	28215,75
ROMBACH-LE-France	922	85819,52	36524	5478,6
total				66904,05 KWc 0,066 GWc

TYPE DE BATIMENT EXPLOITABLE

Nombre de bâtiments exploitables par taille d'installation sur le territoire du PETR Alsace Centrale, en kWc, en 2016[26]

[26] Données Cadastre Solaire de l'Alsace Centrale, In Sun We Trust



Nombre de bâtiments analysés
78 703

Bâtiments exploitables
89,65 %

Puissance installable (GWc)
0,56

Surface exploitable (km²)
3,76

Production potentielle (GWh/an)
527,3

Irradiation moyenne (kWh/m²/an)
1 067

Ces données incluent les bâtiments déjà installés. Les bâtiments exploitables correspondent aux bâtiments dont les toitures disposent d'une valeur supérieure à 800 Kwh/KWc.

Capacité installée en France en 2017

	Parc au 30 septembre 2017		
Tranches de puissance	Nombre d'installations	Puissance (en MW)	*dont métropole*
≤ 3 KW	287 478	773	*765*
> 3 et ≤ 9 KW	71 689	452	*449*
> 9 et ≤ 36 KW	17 420	433	*396*
> 36 et ≤ 100 KW	12 400	995	*964*
> 100 et ≤ 250 KW	6 027	1 063	*1 015*
> 250 KW	1 373	3 970	*3 712*
Total	395 787	7 686	*7 300*

Champ: métropole et DOM.
Source : SDES d'après Enedis, RTE, SEIP-SEI, CRE et les principales ELD

Beaucoup de petites installations, mais la puissance se situe au niveau des grandes installations.

La puissance installable sur le territoire du PETR est de 0,564 GWc, soit 564 487,65 KWc.

La production potentielle pourrait être de 527 GWh/an. Pour rappel, la production hydraulique est de 870,5 GWh en 2014 en Alsace Centrale. Ces chiffres sont théoriques et nécessitent des études plus approfondies.

PRODUCTION, VENTE ET CONSOMMATION

Le taux d'autoconsommation représente la part de l'électricité photovoltaïque qui sera consommée.
Le taux d'autoproduction représente la part de la consommation qui sera couverte par la production photovoltaïque.

Il existe plusieurs types d'usages de l'énergie solaire une fois que cette dernière est produite :
La vente totale : l'électricité produite est injectée intégralement sur le réseau et vendue à un fournisseur d'énergie
L'autoconsommation avec vente de surplus : une partie de l'électricité est revendue

Les profils d'utilisateurs préférentiels pour l'autoconsommation sont ceux dont les périodes de consommation coïncident avec les périodes de production, afin d'éviter ou de limiter les capacités de stockage d'électricité produite hors des périodes de consommation. [27] Les bâtiments ayant des consommations diurnes et les plus régulières sur l'année peuvent être intéressants :
• les Industries ou PME sans fermeture estivale
• les bâtiments de grande distribution
• les exploitations agricoles

OUTILS TECHNIQUES ET LEVIERS FINANCIERS

Le cadastre solaire accessible sur https://alsacecentrale.insunwetrust.solar/ permet de faire de simulations relatives aux potentiels solaires des toitures.

La promotion de cet outil pour les particuliers doit s'effectuer au maximum en passant par l'Espace Info Energie afin d'avoir une lecture plus fine de la pertinence de l'installation (aspects techniques et financiers).

Pour les collectivités (ou autre), une analyse plus poussée du cadastre solaire est possible (potentiel sur un secteur spécifique par exemple), mais une expertise SIG est requise.

L'ademe propose également un guide destiné aux particuliers pour mener à bien un projet photovoltaïque sur https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-electricite-solaire.pdf
Concernant les leviers financiers, rappelons tout d'abord que les tarifs d'achat en vigueur sont disponibles sur http://www.photovoltaique.info/Aujourd-hui-arrete-du-9-mai-2017.html

[27] Analyse proposée dans le cadre du Panorama des énergies renouvelables et de récupération en région Grand Est

La revente totale reste plus intéressante que la revente de surplus. Cependant, la revente de surplus permet de bénéficier d'une prime à l'investissement.
Les particuliers peuvent bénéficier en plus d'un crédit d'impôt.

La Région soutient des projets de solaire photovoltaïque via le programme Climaxion, disponible sur https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/aides/photovoltaique/20180703_dispositif_photovoltaique_2018.pdf
Ces soutiens concernent les études et les investissements de projets inférieurs à 100KWc. L'autoconsommation est davantage financée, ainsi que les projets participatifs citoyens.
Par ailleurs, la Région lance un appel à projet sur l'autoconsommation collective. Cette dernière correspond à la création d'un contrat porté par une personne morale qui lie des producteurs et consommateurs situés sur le même site.
Les financements sont validés jusqu'en 2019 ; mais semblent pérennes au-delà de cette date.

Les autres financements possibles sont les appels d'offre nationaux gérés par le Commission Régulation de l'Energie (CRE) : ils concernent les projets au-delà de 100 KWc.
Par ailleurs, un appel d'offre post-Fessenheim géré la CRE vient d'être lancée, et ne concernent que les porteurs de projet du Département 68.

L'EOLIEN

Ainsi que le décrit justement le Schéma Régional Eolien, l'Alsace est un territoire dense et urbanisé, aux paysages variés : la Plaine d'Alsace, puis les collines sous-vosgiennes principalement consacrées à la viticulture, et enfin les massifs arrondis des Vosges, avec le Grand Ballon qui culmine à 1424 mètres.

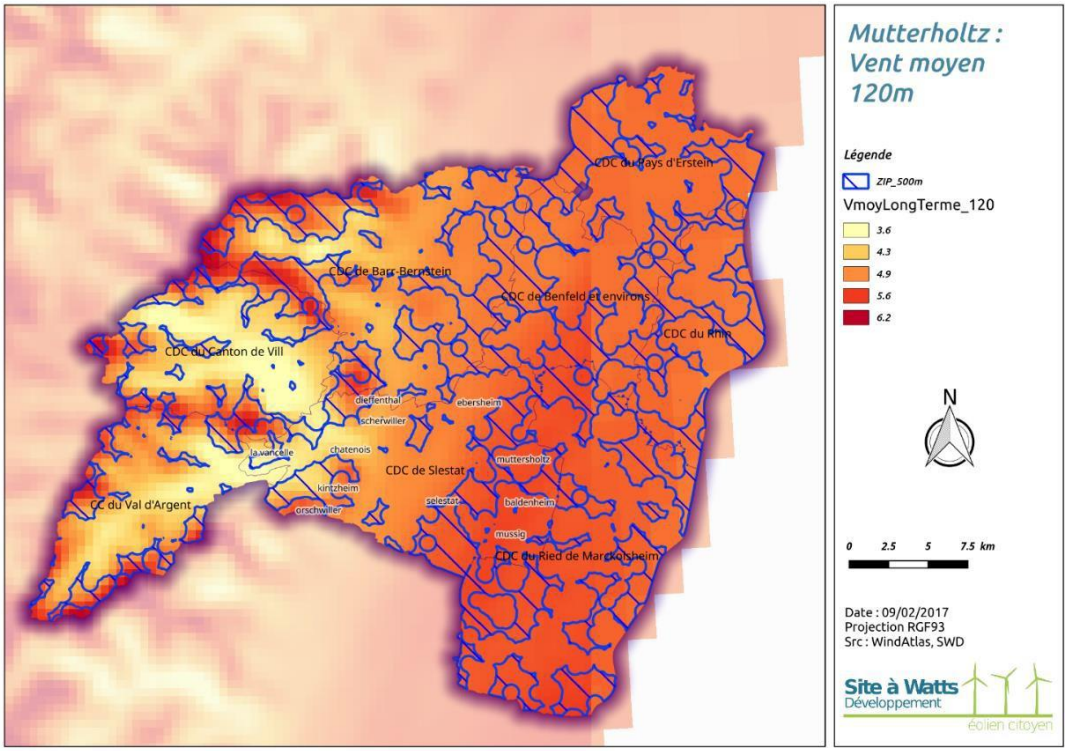
En termes de vent, à l'ouest, les Vosges protègent du vent et de la pluie. Les vents d'ouest dominants perdent leur humidité sur le versant occidental des Vosges, et parviennent sous forme de vents secs et chauds, dans la plaine d'Alsace.
La France est le second gisement éolien d'Europe, grâce notamment à ses façades littorales (ouest de la Vendée au Pas-de-Calais), mais également au littoral languedocien et à la Vallée du Rhône.

POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

L'étude du potentiel et du développement des énergies renouvelables en Alsace menée par Energivie en 2016 calcule un potentiel de 271 MW pour l'Alsace concernant le grand éolien, et de 5 MW pour le petit éolien, soit 200 éoliennes, totalisant une production de 1 574 012 MWh/an.

Carte des vents du territoire du PETR Sélestat Alsace Centrale, (inclut également le territoire de Barr-Bernstein et du Canton d'Erstein) 2018[28]

[28] Cartes fournies par le Bureau d'Etude *Sitt à Watts*



Le Schéma Régional Eolien se base sur un cahier des charges technique excluant certaines zones pour l'implantation d'éoliennes de plus de 50 mètres, et excluant les zones ayant un vent inférieur à 4,5 m/s à 100 mètre (niveau minimum).

Les zones favorables présentent aussi des enjeux, et différentes contraintes doivent être mesurées : aéronautiques, hertziennes, environnementales, urbanistiques, patrimoniales, relatives aux radars météorologiques, aux réseaux de transport d'énergie, aux transports routiers et ferroviaires etc..
Les éléments de l'atlas éolien datant de 2004 repris dans le SCOT font état de zones favorables principalement situées au niveau des crêtes vosgiennes, principalement dans le Val d'Argent et dans la Vallée de Villé dans une moindre mesure.

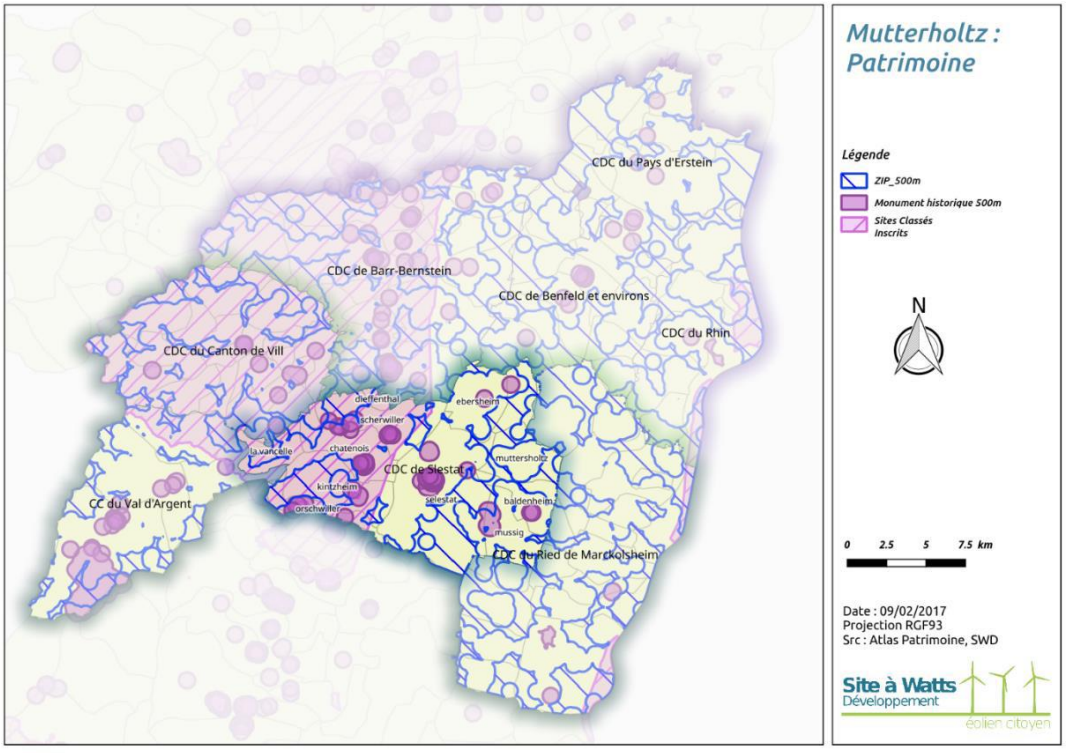
Le SCoT propose une liste de communes plus étendue, à l'échelle desquelles sont mesurées un potentiel éolien : Artolsheim, Baldenheim, Bindernheim, Boesenbiesen, Bootzheim, Elsenheim, Heidolsheim Hessenheim, Hilsenheim, Mackenheim, Marckolsheim, Mussig, Muttersholtz, Ohnenheim, Richtolsheim, Rombach-le Franc, Saasenheim, Sainte-Croix-aux-Mines, Schwobsheim, Sundhouse, Wittisheim

Au niveau de la Plaine, un Bureau d'Etude a démarré une étude en 2017 sur le potentiel éolien à l'échelle du PETR et plus spécifiquement sur la Communauté de Communes de Sélestat, et les sites de Muttersholtz, Baldenheim, Wittisheim et Hilsenheim sont concernés.

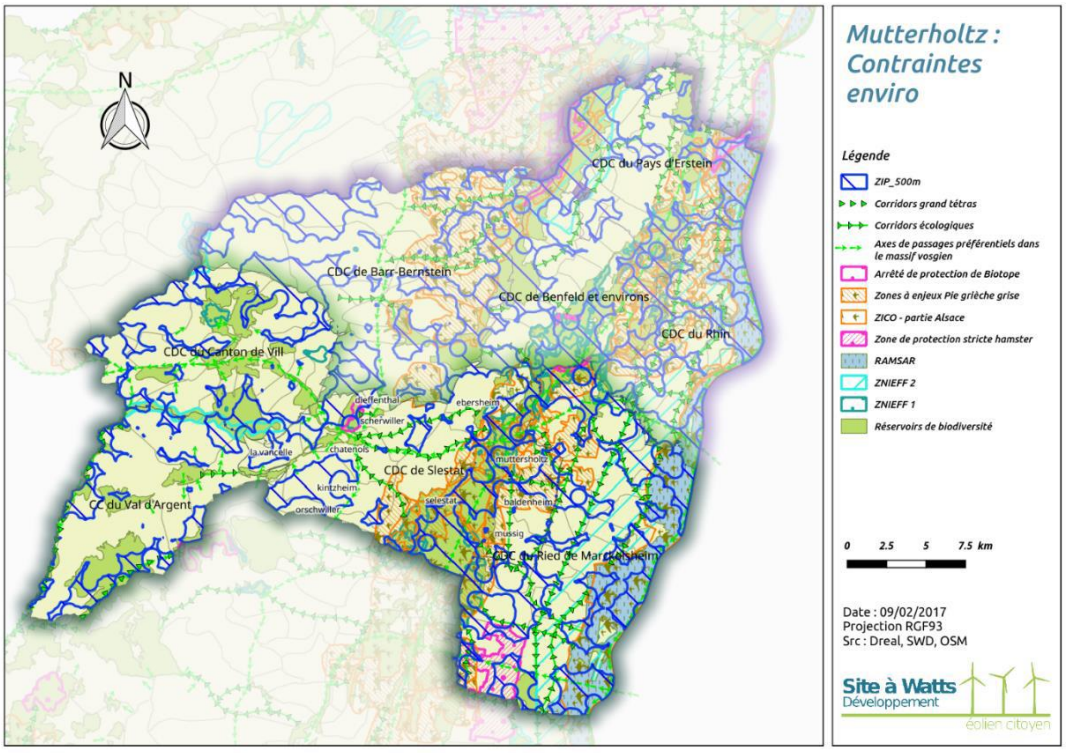
Le premier critère retenu concerne la distance règlementaire de 500 mètres aux habitations. Puis, dans la plaine, le constat est fait qu'il est nécessaire de monter à 120 mètres de hauteur de mât pour trouver un vent suffisant. Concernant le patrimoine bâti et paysager, seule la cohabitation avec le château du Haut-Koenigsbourg est à étudier. La zone du Ried est très riche sur le plan naturaliste et des contraintes existent. Les contraintes liées à l'aéronautique sont également très fortes.
Au-delà de ces premières contraintes mises en lumière, il s'agit d'affiner cette étude et d'envisager d'éventuelles cohabitations, ainsi que cela se pratique de l'autre côté du Rhin.

Sur ce territoire, un potentiel de quelques éoliennes pourrait être envisagé, à l'échelle de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim et de Sélestat. Par ailleurs, des potentiels pourraient être envisagés dans la Vallée de Villé et dans le Val d'Argent.

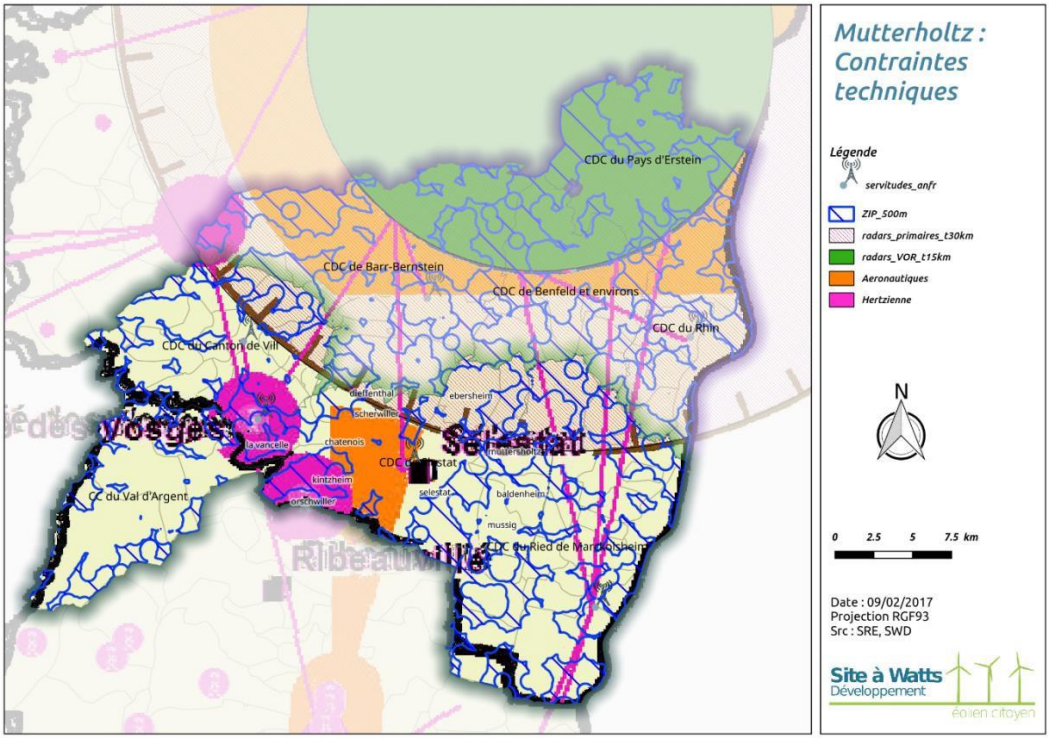
Cartes des contraintes patrimoniales sur le territoire du PETR Sélestat Alsace Centrale, (inclut également le territoire de Barr-Bernstein et du Canton d'Erstein) 2018



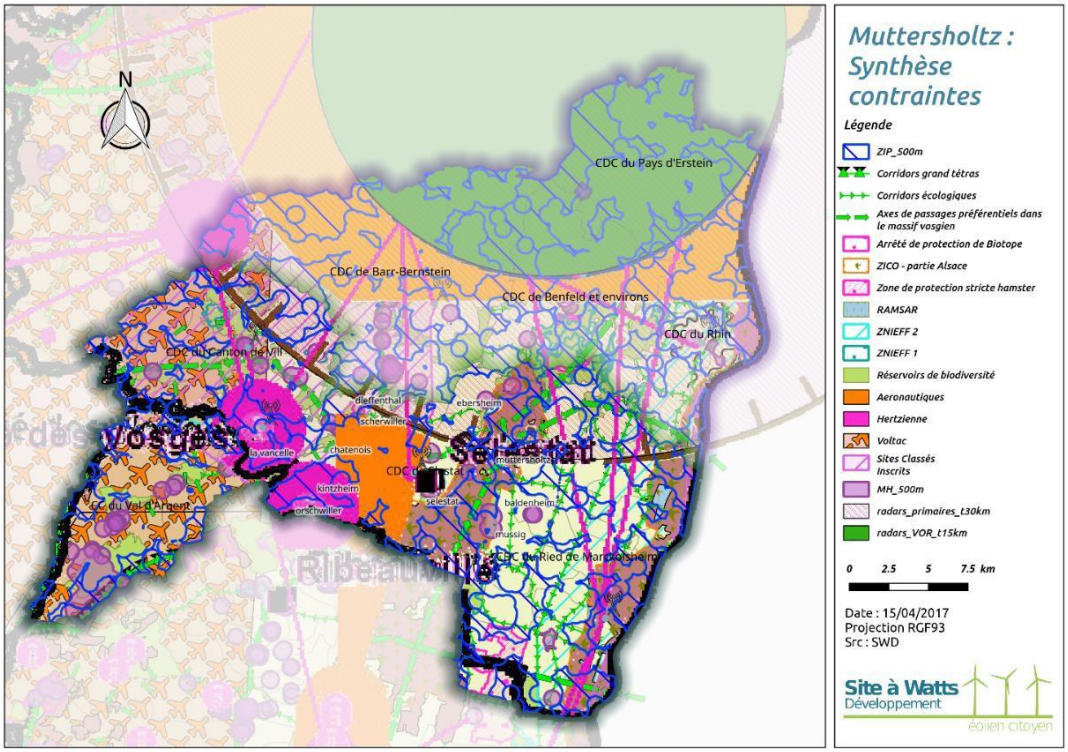
Cartes des contraintes patrimoniales sur le territoire du PETR Sélestat Alsace Centrale, (inclut également le territoire de Barr-Bernstein et du Canton d'Erstein) 2018



Cartes des contraintes patrimoniales sur le territoire du PETR Sélestat Alsace Centrale, (inclut également le territoire de Barr-Bernstein et du Canton d'Erstein) 2018



Cartes de toutes les contraintes liées à l'éolien sur le territoire du PETR Sélestat Alsace Centrale, (inclut également le territoire de Barr-Bernstein et du Canton d'Erstein) 2018



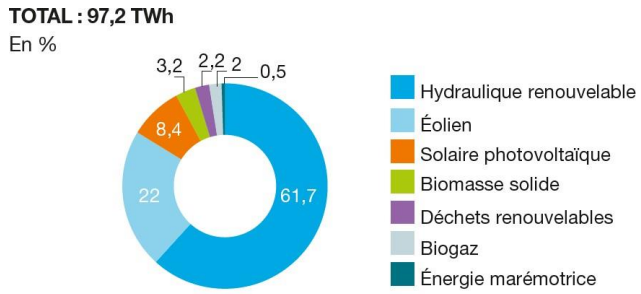
OUTILS TECHNIQUES ET LEVIERS FINANCIERS

L'étude sur le potentiel et le développement des énergies renouvelables en Alsace menée par Energivie en 2016 permet d'acquérir des connaissances techniques sur les types d'éoliennes existantes.

L'HYDRAULIQUE

L'hydroélectricité est la première source d'énergie électrique renouvelable en France.

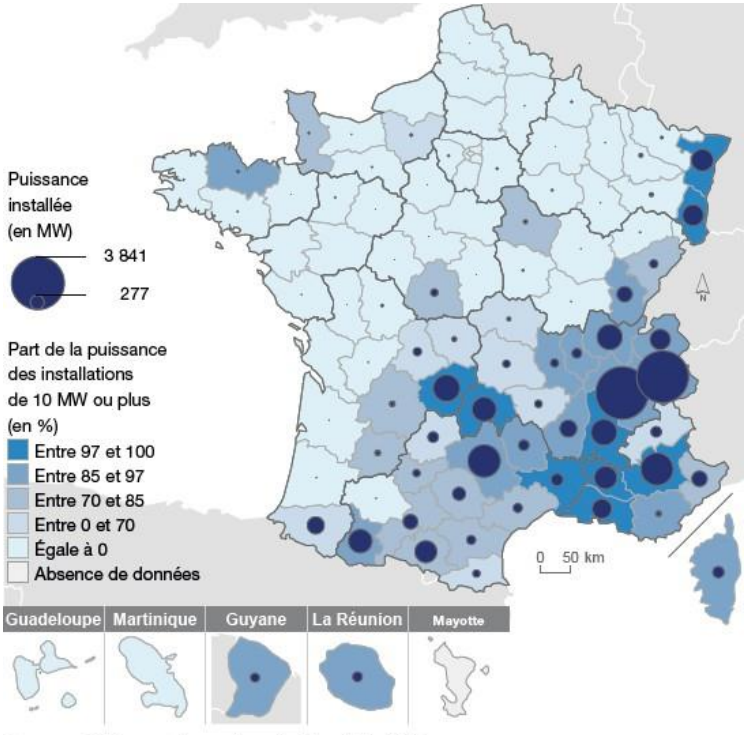
Production brute d'électricité renouvelable par filière, en France, en 2016



Champ : métropole.
Source : *SDES, d'après les sources par filière*

97,2 TWh = 97 200 GWh

Puissance des installations hydrauliques par département, fin 2016



Source : *SDES, enquête sur la production d'électricité.*

Avec plus de 2 000 installations, la France est, avec la Suède, l'un des principaux producteurs d'énergie hydraulique de l'Union européenne. En 2016, l'hydraulique représente 62 % de la production brute d'électricité renouvelable de la métropole. La production hydraulique dépend fortement du débit des cours d'eau et plus généralement de la pluviométrie : une année relativement sèche, comme 2016, entraîne une production hydraulique moindre, de l'ordre de 61 TWh (dont 60,1 TWh en métropole), tandis qu'une année pluvieuse comme en 2013 est caractérisée par une production plus importante (72 TWh).[29]

[29] Données *Chiffres Clés des énergies renouvelables*, Edition 2018

15% de l'électricité française et 50% de l'électricité alsacienne sont d'origine hydraulique[30]. L'Alsace produit environ 45% de son énergie électrique grâce à l'hydroélectricité du Rhin.
Sur le territoire du PETR, il existe une seule centrale hydroélectrique, qui se situe sur le Rhin à Marckolsheim. Mise en service en 1961, la centrale et l'écluse sont construites sur la dérivation du fleuve ; l'eau est ensuite restituée au Rhin naturel après le franchissement de la chute. Le Rhin naturel conserve un débit minimum permanent de 15 m^3 pour assurer la vie de la faune et de la flore. Le barrage de Marckolsheim est équipé d'une écluse à poissons et d'un tube à anguilles pour favoriser la remontée des poissons.

La reconversion de l'ancien moulin de Schoenau en microcentrale hydroélectrique a elle aboutit en 2015.

POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

Le document du SCOT qui date de 2013 nous indique que le potentiel de développement du territoire alsacien est essentiellement basé sur les petites centrales hydrauliques.

Actuellement, la commune de Muttersholtz met en service une centrale de 90 KW sur le barrage B15 de l'Ill et une centrale de 70kW sur le canal de dérivation à Ehnwihr. L'obtention des autorisations a été discutée, notamment du fait de la présence de la moule d'eau douce. Les projets ont finalement obtenu un avis favorable en Commission Régionale de la Protection de la Nature.

D'après le document du SCOT, des microcentrales hydrauliques pourraient être envisagées sur le Giessen ou la Lièpvrette (sous réserve d'études de faisabilité et de rendement). Le Bureau d'Etudes Site à Watts précise également qu'il pourrait être envisagé d'installer des microcentrales dans la Vallée de Villé et le Val d'Argent ainsi que sur le canal déclassé situé au sein de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim.

Ce type de projet hydraulique nécessite une prise en compte globale ; franchissement piscicole, pêche, activités sportives. Les projets devront également se conformer aux objectifs du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

OUTILS TECHNIQUES ET LEVIERS FINANCIERS

La Région a lancé une étude sur le développement et l'exploitation de projets hydroélectriques, avec un volet technique (potentiel de projet) et un volet juridique (structure de portage pouvant associer Région et communes le cas échéant).
La Région a récupéré en 2009 la gestion de l'Ill domaniale entre Colmar et Strasbourg. Il existe déjà 7 centrales hydroélectriques d'une puissance comprise entre 100 et 500kW. Il s'agit de centrales privées, sauf celle d'Erstein.
La Région gère aussi une portion du canal déclassé du Rhin au Rhône sur 25km.
Une étude de faisabilité est en cours pour équiper les écluses de vis hydrodynamiques permettant de créer de l'électricité. La hauteur de chute est de 2m mais le débit est faible (4m^3 en amont, 2m^3 en aval). Plusieurs de ces écluses sont présentes à l'échelle de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim.

La Région peut soutenir de nouveaux projets à travers la démarche Climaxion : financement d'études de faisabilité (60 à 70%), voire de travaux (20 à 30%) lorsque le retour sur investissement est supérieur à 10 ans. Le plafond de l'aide est de 100k€.
https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/aides/hydroelectricite/dispositif_hydroelectricite_2018.pdf

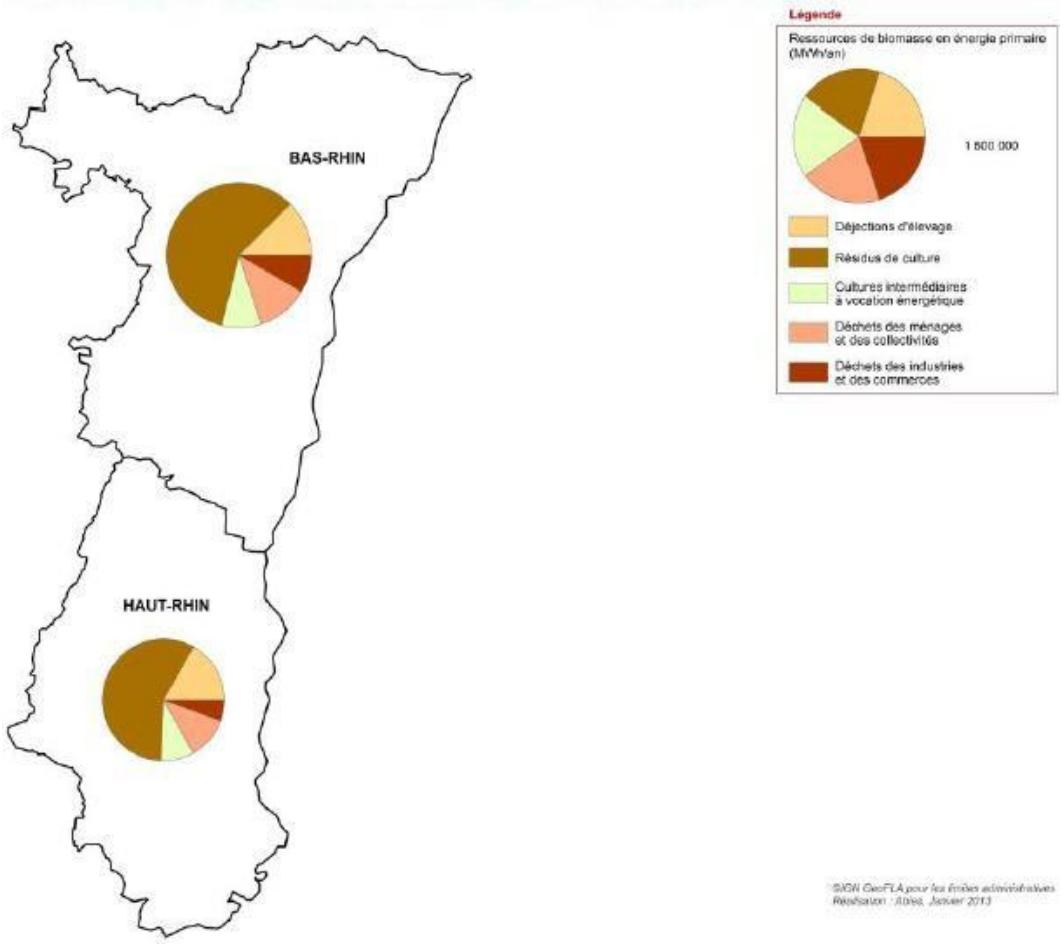
FILIERES DE PRODUCTION DE CHALEUR

[30] Données SCOT Sélestat Alsace Centrale 2013

LE BIOMETHANE OU BIOGAZ

Il n'existe pas d'études récentes sur le potentiel de méthanisation en Alsace ; nous nous baserons ainsi sur l'étude nationale de l'Ademe de 2013.

Répartition des ressources annuelles de biomasse disponible par secteur en énergie primaire



Il y aurait un potentiel de 1500 GW de production de biométhane sur le territoire alsacien.

La méthanisation constitue simultanément une filière de production d'énergie renouvelable et une filière de traitement des déchets, ainsi que nous pouvons le voir ci-dessous, dans la liste non exhaustive des ressources disponibles pour la production de biométhane :

- Ressources agricoles : ressources issues de l'élevage (fumier et lisier), ressources végétales (résidus de cultures, les issues de silos[31], cultures intermédiaires à vocation énergétique)
- Ressources issues d'industries agro-alimentaires (IAA) : déchets issus de la production, effluents de conserveries ou des distilleries, eaux de lavage sales, marcs ou vinasses et lies des coopératives vinicoles, boues et effluents des abattoirs autre que bovins, matières stercoraires, refus de tamisage, graisses, sang des abattoirs, sous-produits de l'abattage des animaux, graisses de l'industrie de transformation, eaux grasses
- Ressources de l'assainissement : sous-produits des stations d'épuration urbaines sur le réseau d'assainissement collectif (STEU) (les boues urbaines et les graisses issues du dégraisseur), résidus de l'assainissement non collectif (les matières de vidange)

[31] Les issues de silos sont les coproduits provenant du travail du grain. La majeure partie de ce gisement se trouve dans les coopératives agricoles qui, pour assurer la fourniture d'un grain propre et de bonne qualité, effectuent plusieurs tris afin de séparer les grains cassés, les lots défectueux, les poussières et les grains « hors normes ». C'est ce qu'on appelle les issues de silos.

- Biodéchets des ménages : déchets de cuisine et la part des déchets verts des ménages jetés avec les ordures dans la poubelle ; et éventuellement les papiers-cartons
- Biodéchets de la restauration (déchets alimentaires, huiles alimentaires usagées, résidus de bacs à graisse etc..), des petits commerces (invendus, déchets végétaux, découpe de viande etc..), de la distribution, des marchés (déchets d'origine végétale et d'origine animale)
- Ressources des déchets verts : entretien des espaces verts

Ressources mobilisables pour la méthanisation, sur tout le territoire français[32]

	GBP en GWh	GBD en GWh	GND en GWh	GM en GWh
Déjections d'élevages	**40 500**	**40 500**	**38 500**	**22 000**
Fumiers	29 300	29 300	27 800	16 700
Lisiers	11 300	11 300	10 700	5 400
Résidus de cultures	**108 500**	**108 500**	**108 500**	**22 800**
Autres résidus de cultures	52 600	52 600	52 600	5 600
Pailles de céréales	55 800	55 800	55 800	17 200
CIVE	**21 600**	**21 600**	**21 600**	**6 500**
IAA et commerces	**11 900**	**7 900**	**5 100**	**1 500**
IAA	7 500	5 100	3 600	700
Marchés	1 000	800	400	200
Distribution	500	400	300	100
Restauration	2 800	1 500	700	400
Petits commerces	100	100	100	0
Ménages et collectivités	**20 000**	**14 600**	**10 800**	**3 100**
Biodéchets des ménages	16 200	11 400	8 800	2 500
Déchets verts	400	100	100	0
Assainissement	3 400	3 100	1 900	600
TOTAL	**202 500**	**193 200**	**184 500**	**55 900**

Les principales ressources utilisables en méthanisation sont d'origine agricole (90% du gisement net disponible). Les ressources des biodéchets au sens large (des ménages aux gros producteurs) sont néanmoins intéressantes à mobiliser.

Hors ressources agricoles, le gisement mobilisable à 2030 est constitué pour moitié de biodéchets des ménages. Les ressources issues des industries agro-alimentaires, l'assainissement et la restauration représentent chacun près de 10 % du potentiel énergétique du gisement mobilisable hors agriculture.

Ce tableau représente les conditions de mobilisation des ressources étudiées ; il s'agit de présenter les logiques de mobilisation des différentes ressources vers la méthanisation, en présentant les utilisations actuelles des ressources et les premiers éléments sommaires de justification de mobilisation pour la méthanisation ou non (freins et leviers).

[32] Données *Etude sur l'estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation, 2013*

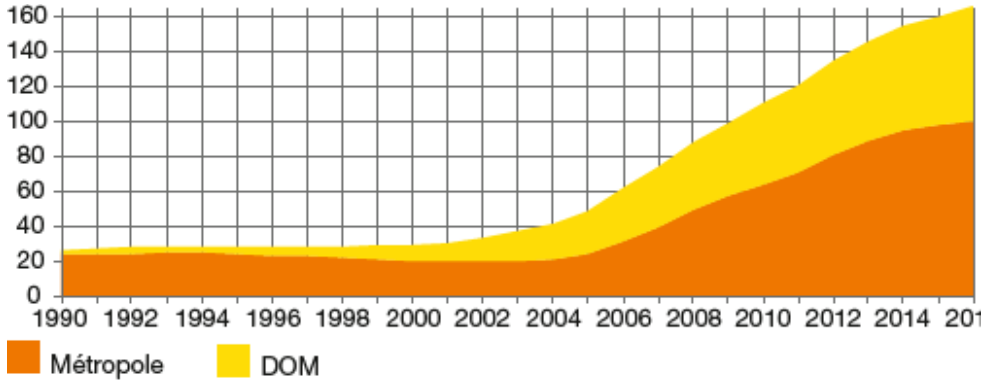
	Utilisations actuelles des ressources	Eléments de Justifications pour la matrice de mobilisation
Déjections d'élevages	Epandage direct	En 2030, on considère que la moitié du gisement net disponible peut être orienté vers une unité de méthanisation étant donné les intérêts de la méthanisation au regard de la production d'énergie.
Pailles de céréales	litières animales ou laissées au champ	Une fois la paille valorisée en litière animale, et la logique de bilan carbone appliquée, on considère que les conditions sont réunies pour capter à 2030, 30% du gisement net disponible pour la méthanisation qui correspond à un retour de 50% de la matière organique totale au sol.
Autres résidus de cultures	laissées au champs ou complément litière animale	La récolte de ces résidus ne faisant pas appels à des pratiques existantes, le taux d'équipement en 2030 permettra de capter environ 10 % du gisement
CIVE	actuellement pas mis en place, logique CIPAN développé	La récolte de ces résidus ne faisant pas appels à des pratiques existantes, mais la mise en place de CIPAN étant règlementée, le taux de mobilisation à 2030 a été pris à 30%
IAA	alimentation animale ou valorisation produit	Ces ressources sont très volatiles, il y a un effet d'opportunité de valorisation, une valorisation moléculaire est en phase de recherche.
Assainissement	épandage, méthanisation	Peu de nouvelles constructions de station d'épuration, les choix de procédé à la mise en service orientent les possibilités de méthanisation.
Biodéchets des ménages	compostage individuel, poubelle grise, méthanisation	les facteurs influents sont : le type d'habitat (collectif ou individuel), la pratique du compostage individuel, les modalités de collecte des déchets verts et des biodéchets.
Déchets verts	compostage individuel ou sur plateforme	difficulté de séparation de la partie fine de la partie ligneuse
Restauration	collecte sélective des biodéchets ou poubelle grise	Le principal frein à la valorisation des déchets de la restauration collective est l'absence de prestation de collecte sélective
Petits commerces	collecte sélective des biodéchets ou poubelle grise	Le principal frein à la valorisation des déchets est l'absence de prestation de collecte sélective
Marchés	collecte sélective des biodéchets ou poubelle grise	Les modalités de tri ont une forte incidence sur le gisement collectable (tri à la source ou non) Il peut y avoir des freins à la collecte de ces déchets du fait du glanage (solidarité sociale informelle)
Distribution	collecte sélective des biodéchets ou poubelle grise	Un déconditionnement s'avère indispensable pour une part importante du gisement

Depuis peu, le SMICTOM a mis en place la collecte de biodéchet sur le territoire d'Alsace Centrale. Les particuliers peuvent donc déposer leurs déchets dans ces bacs qui ont vocation à être valorisés en énergie.

LE SOLAIRE THERMIQUE

L'eau chaude sanitaire peut représenter jusqu'à 25 % des consommations énergétiques dans un bâtiment, ou quasiment le premier poste de consommation dans un logement BBC.

Production énergétique du solaire thermique, en France, en Ktep



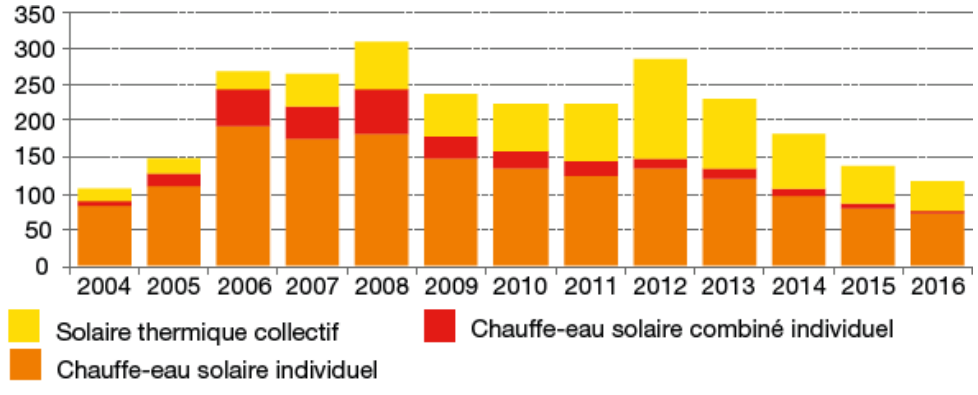
Source : *SDES, d'après Observ'ER*

En 2016, la production de la filière solaire thermique augmente de plus de 3,1 % par rapport à 2015. Particulièrement développée dans les DOM (notamment à La Réunion), la filière y représente les deux tiers des énergies renouvelables de chaleur, contre moins de 1 % en métropole.
Les DOM représentent 41 % des surfaces installées au cours de l'année 2016. Il s'agit essentiellement de chauffe-eau solaires individuels.

Particulièrement dynamique jusqu'au début de la décennie, le développement de la filière solaire thermique a considérablement ralenti ces dernières années. Les ventes des équipements continuent en effet de diminuer.

La production de solaire thermique sur le territoire du PETR représente 2,6 GWh en 2014.

Surface installée par type d'application, en France, en milliers de m²



Champ : métropole et DOM.
Source : *SDES, d'après Observ'ER*

POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

Les objectifs du SRCAE de 2013 fixaient un objectif de production de 279 GWh pour toute l'Alsace d'ici 2020. Le SRCAE préconisait également l'intégration systématique de solaire thermique pour les constructions neuves ou à rénover.

L'étude Energie sur les potentiels solaires de 2016 affiche un potentiel de production de 475,9 GWh/an sur toute l'Alsace en comptabilisant toutes les installations solaires : chauffe-eau solaire individuel, chauffage et eau chaude solaire maison individuelle, eau chaude solaire collective, eau chaude solaire collective tertiaire, climatisation et chauffage solaire tertiaire, agricole, chauffage de l'eau des piscines, haute température industrie

Cette production théorique maximale concerne principalement les chauffes-eau solaires individuels et collectifs dans l'habitat.

Des précautions doivent être prises par rapport à l'impact patrimonial ou paysager.

OUTILS TECHNIQUES ET LEVIERS FINANCIERS

Des aides aux études et investissements existent via le programme Climaxion pour les projets de moins de 25 m2 de capteurs
https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/aides/solaire-thermique/dispositif_solaire_thermique-2018.pdf
Les projets plus importants sont suivis par l'Ademe
https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/3solaire_metrop_et_outre_mer_fds_chal_2018_01-03-18.pdf
Les contraintes à prendre en compte pour les différents types d'usage (maison individuelle, bâtiment collectif, bâtiment industriel)
http://www.energivie.info/sites/default/files/uploads/rapport_etude_enr_alsace.pdf

LE BOIS ENERGIE (ÉLECTRICITÉ ET CHALEUR)

Le bois peut être employé comme combustible pour la production de chaleur et/ou d'électricité.

La filière bois-énergie s'appuie sur différents produits de la filière forêt-bois pour obtenir ses combustibles :

- rémanents, bois d'éclaircies, houppiers ;
- élagage ;
- produits connexes de transformation (écorces, copeaux, sciures, chutes, etc.)
- broyats d'emballages perdus : palettes, caisses, cagettes.

Les types de combustibles sont donc divers, mais trois principaux produits se dégagent :

- le bois en bûche : il est principalement destiné aux particuliers et se développe de plus en plus auprès d'une clientèle d'urbains et de périurbains. Il peut être utilisé avec toute une série d'équipements (cheminées, inserts, poêles, cuisinières, etc.). Il s'agit du combustible bois nécessitant le moins de transformation (abattage, fendage).
- le granulé (ou pellet) : il s'agit de sciures compressées, destinées principalement aux particuliers. Le granulé permet l'utilisation de poêles, ou de chaudières à alimentation automatique qui, couplées à un silo de stockage, ne demande qu'un ou deux approvisionnements par an. L'utilisation de ce combustible est donc plus souple pour le particulier que la plaquette. Il nécessite enfin pour sa fabrication, la dépense énergétique la plus élevée de tous les combustibles bois, de par notamment son procédé de production (séchage de la sciure, compression à haute température, etc.).
- la plaquette : elle est principalement destinée aux chaudières collectives et à la cogénération (co-production d'électricité et de chaleur sous forme de vapeur d'eau). En effet, les capacités de stockage doivent être importantes pour garantir une autonomie suffisante à la chaudière.

Ces différents combustibles sont utilisés dans des unités de combustion variant en fonction des types de projet (insert, poêle en habitat individuel, chaudière pour l'habitat collectif ou les collectivités, chaufferie industrielle, unité de cogénération, etc.) et destinés à produire de la chaleur et/ou de l'électricité.

Avec une forêt qui couvre 38 % de la surface du territoire alsacien, soit près de 316 450 hectares[33], l'Alsace est la 5e région forestière en France en terme de taux de boisement et représente 2 % de la surface forestière nationale.
Le territoire du SCoT dispose d'un potentiel important en ressources forestières. En effet, il est recouvert par 25 243 hectares de forêts, ce qui représente plus de 45 % de sa superficie.

[33] Inventaire Forestier National -IFN- 1999-2002

Son volume d'environ 78 millions de m³[34] correspond à 4 % du volume total de la forêt française. La forêt alsacienne est productive : son volume à l'hectare est de 245 m³/ha[35] contre 161 m³/ha au niveau national[36], et sa production brute annuelle biologique (augmentation en un an du volume de bois sur pied) est de 10,2 m³/ha/an[37] contre 6,9 m³/ha/an au niveau national[38].

La propriété des forêts alsaciennes est atypique, puisque 75 % des forêts sont publiques.[39] Ainsi, la forêt alsacienne est majoritairement gérée par l'Office National des Forêts qui intervient en forêts domaniales et communales. Cela implique que la gestion et l'exploitation des bois sont relativement optimisées et qu'il n'existe donc que peu de marges de manœuvre en terme de mobilisation supplémentaire, contrairement à d'autres régions françaises. Cette mobilisation supplémentaire se trouve principalement en forêt privée.

Enfin, avec près des ¾ de ses surfaces forestières certifiées par le label de gestion durable Plan European Forest Certification (PEFC), l'Alsace est la première (ancienne) région forestière française dans ce domaine, garantissant ainsi une bonne gestion de son patrimoine forestier.[40]

Consommations des produits bois à destination de l'énergie, en Alsace, en 2009

Destination	Consommation (ktep/an)
Particulier (bois de chauffage)	**218,19**
Bois en bûche d'origine forestière	167,54
Chaufferies individuelles (granulés en vrac)	2,93
Autres bois	47,72
Chaufferies collectives et industrielles (plaquettes)	**40,32**
Chaufferies collectives (granulés en vrac)	**1,37**
TOTAL	**259,88**

Tableau 1 : Synthèse des consommations des produits bois à destination de l'énergie (2009)

Productions des produits bois à destination de l'énergie, en Alsace, en 2009

[34] Source IFN 1999-2002),
[35] Source : IFN 1999-2002
[36] Source : IFN 2008
[37] Source : IFN 1999-2002
[38] Source : IFN 2008
[39] (24 % de forêts domaniales -État- et 51 % de forêts appartenant à 658 communes forestières, - source : Association des Maires des communes Forestières –AMCF)
[40] PEFC Alsace 31 mars 2010

Combustibles bois	Production (ktep/an)
Bois en bûche d'origine forestière	**167,54**
Part issue des professionnels du bois de chauffage	13,6
Plaquettes forestières	**10,56**
Produits connexes de scierie	**22,27**
Plaquettes de scierie	3,37
Copeaux-Sciures	5,34
Écorces	12,64
Purges de grumes, dosses, délignures, etc.	0,92
Produits connexes de seconde transformation	**2,71**
Copeaux-Sciures	1,84
Autres bois propres	0,51
Autres bois souillés	0,36
Granulés	**0**
Déchets industriels Banals	**11,28**
Broyats de bois propres	3,22
Broyats de bois souillés	6,51
Autres produits bois	1,55
TOTAL	**214,36**

Tableau 2 : Synthèse des productions des produits bois à destination de l'énergie (2009)

Le bois bûche représente donc la part la plus importante de la consommation alsacienne, soit 75 %.

La consommation annuelle de bois-énergie en Alsace est estimée à 259,88 ktep tandis que la production est de 214,36 ktep. La seule production alsacienne n'est donc pas suffisante pour faire fonctionner l'ensemble des installations, sauf pour le bois bûche qui ne fait pas l'objet d'importation provenant d'autres régions (production = consommation).

Il faut préciser que l'Alsace est concernée par un ensemble de mesures de protection à caractères réglementaires assez conséquent : 86 800 hectares de forêts sont inscrits à l'inventaire Natura 2000, Zones Spéciales de Conservations (ZSC) et Zones de Protections Spéciales (ZPS),

Avantages et inconvénient de la filière :

Le bois-énergie présente un bilan CO^2 neutre, mais émets un nombre important de particules fines, malgré les améliorations techniques amenant la combustion.

Le bois-énergie représente une ressource renouvelable souvent de proximité et l'utilisation de certains produits qui ne trouvent pas de débouchés par ailleurs.

Le bois-énergie permet aux communes forestières de se gérer en direct et d'être plus indépendantes énergétiquement.

L'exploitation du bois est liée au coût d'exploitabilité (pente, accessibilité, etc.), et à la décision du propriétaire de mettre sur le marché ses bois. Même si certains volumes sont potentiellement disponibles, dans la pratique, à cause du morcellement de la forêt privée, ils sont difficilement mobilisables.

Le bois est une énergie qui peut être stockée.

Le secteur du bois-énergie couvre les activités telles que la production et le commerce de combustibles bois, la fabrication d'appareils de chauffage au bois, le commerce d'appareils de chauffage au bois, ou le ramonage. Il regroupe environ 100 établissements en Alsace soit 730 emplois en Alsace en 2009. À signaler que 44 % des emplois du bois-énergie sont situés dans la zone d'emploi de Molsheim – Schirmeck.

Sur l'ensemble du Grand Nord Est[41], les volumes de bois récoltés par les professionnels de la filière ont augmenté de 11% entre 2012 et 2014. Les volumes de bois récoltés et commercialisés à destination de l'énergie ont aussi augmenté, ainsi que leur part dans la récolte totale réalisée par les professionnels.

Les chiffres montrent une tendance à l'augmentation de la consommation et de la production de bois énergie mais il est important de bien noter que cette tendance est à nuancer par la succession d'hivers doux et la baisse conjoncturelle du prix des énergies fossiles qui provoquent actuellement un ralentissement des besoins en bois énergie.

L'émergence d'une forte demande de bâtiments économes en énergie, associée à un souhait de développer l'utilisation de matériaux renouvelables possédant un faible impact environnemental, vont probablement entraîner une demande importante de constructions en bois. Or, cette demande ne pourra être satisfaite, que si l'offre, notamment en panneau, est suffisante en quantité et est compétitive en terme de prix (l'ossature bois s'avère le système constructif en bois le plus répandu, et est composée en grande partie à base de panneaux).

L'utilisation de bois à destination de l'énergie peut se faire au détriment des bois à destination de l'industrie dans un premier temps, mais également au détriment de la palette dans un second temps. Il existe donc une possibilité de réorientation des débouchés des bois en fonction du marché. De même, pour la plaquette de scierie et les sciures, des conflits d'usage peuvent apparaître en fonction des prix pratiqués entre une valorisation matière ou énergie.

Les filières d'approvisionnement en bois bûche sont locales mais souvent difficiles à appréhender, car une part non négligeable (de l'ordre de 75%) ne passe pas par des circuits professionnels. - 800 000 tonnes de bois bûche consommées par an - 169 000 appareils de chauffage au bois en Alsace en 2014. Le bois bûche reste le combustible bois le plus consommé.
La production de granulés de bois par les entreprises du Grand Nord Est a été multipliée par 1,7 entre 2012 et 2014. L'Alsace et la Bourgogne ont été les principaux moteurs de cette augmentation de production qui est directement liée à l'installation de nouvelles unités. Le marché des poêles et chaudières individuelles à granulés ne cesse de progresser, mais il s'est développé moins rapidement que prévu, dû notamment à la baisse du prix des énergies fossiles et aux hivers doux successifs.
Le Grand Nord Est a vu un fort développement des consommations des chaufferies automatiques : de 1,07 million de tonnes en 2008 dans le Grand Nord Est à 3 millions de tonnes en 2014. Le bois déchiqueté est le principal combustible consommé dans ces chaufferies.
Le fort développement du marché des plaquettes forestières observé entre 2008 et 2012 se poursuit, avec des volumes multipliés par 1,8 entre 2012 et 2014. En effet, plus de 1,3 million de tonnes de plaquettes forestières ont été commercialisées en 2014. Les entreprises du Grand Nord Est répondent à une demande locale qui se développe, en lien avec l'augmentation du nombre de chaufferies automatiques - +23% entre 2012 et 2014 en Alsace.
La quantité de produits connexes issus de la 1ère transformation du bois (plaquettes, sciures, écorces…) a baissé dans toutes les régions du Grand Nord Est entre 2012 et 2014, de par une activité globalement plus faible des scieries. Cependant, la quantité de connexes valorisés sous forme de bois énergie a augmenté en volume et en proportions – les connexes de première transformation à destination du bois-énergie représentent 55% du volume des produits connexes en Alsace en 2014.
Au moins 136 600 tonnes de broyats de bois (valorisation du bois en fin de vie) ont été valorisés en énergie en 2014. L'évolution de la règlementation a certainement un impact important sur l'évolution des débouchés de ces produits.
L'industrie lourde reste un consommateur de bois de 1er plan dans le Grand Nord Est. Avec plus de 5,5 millions de tonnes de bois consommées pour leur process, les industries lourdes (fabrication de panneaux, pâte à papier), très présentes dans les régions du Grand Nord Est, restent d'importants consommateurs de bois. Elles utilisent des produits qui peuvent aussi servir à faire du bois énergie.

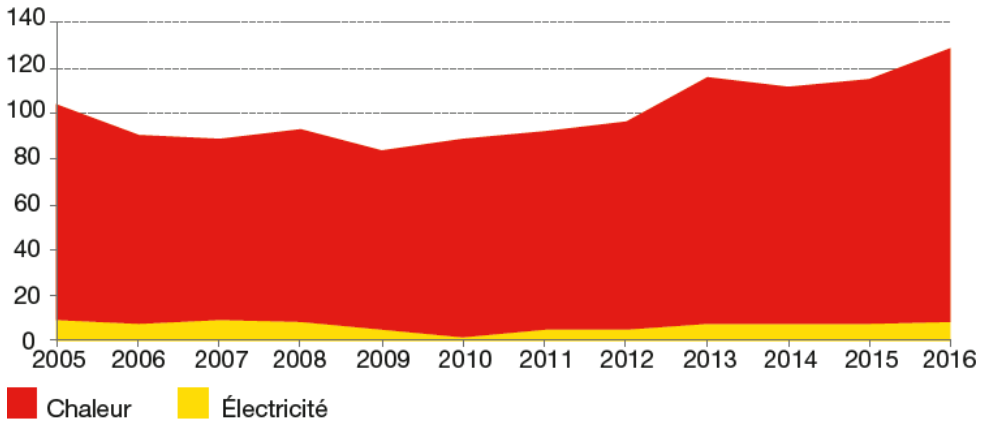
[41] Synthèse de l'observatoire bois énergie GNE 2014 / Fibois Alsace 2016

Le développement très rapide de la filière bois énergie soulève toutefois toujours un certain nombre d'interrogations sur la capacité de la filière à satisfaire cette demande en limitant les tensions avec les autres secteurs (emballage, industrie lourde, charbon de bois).
Le développement du bois énergie devra donc se faire tout en veillant à la mobilisation de nouvelles ressources, principalement forestières, dans le cadre d'une gestion durable des forêts.
Par ailleurs, le développement du bois énergie ne pourra se poursuivre en complémentarité avec les autres secteurs de la filière que si les marchés du bois d'œuvre se maintiennent et se développent, assurant ainsi un volume de coproduits mobilisable pour l'énergie issu aussi bien de la forêt que des scieries.

LA GEOTHERMIE

La géothermie est l'exploitation de la chaleur provenant du sous-sol (roches et aquifères). L'utilisation des ressources géothermales se décompose en deux grandes familles : la production d'électricité et/ou la production de chaleur, mais est principalement exploitée sous forme de chaleur.
En fonction de la ressource en terme de température et de débit, de la technique utilisée et des besoins, les applications sont multiples. Le critère qui sert de guide pour bien qualifier la filière est la température du milieu dans lequel on prélève la chaleur.
La géothermie représentait, en 2010, une contribution de moins de 1 % dans le bouquet des énergies renouvelables en France.

Evolution de la production d'énergie géothermique, en France, en ktep



Champ : métropole et DOM.
Source : *SDES, source par filière, enquête statistique*

La géothermie peut se diviser comme suit :

- La géothermie haute énergie : elle concerne les fluides qui atteignent des températures supérieures à 150 °C. La ressource se présente soit sous forme d'eau surchauffée, soit sous forme de vapeur sèche ou humide. En Alsace, elle est généralement localisée à des profondeurs importantes (1 500 à 5 000 m) et dans des zones au gradient géothermal anormalement élevé. De par les puissances thermiques atteintes et les investissements à réaliser, cette ressource est réservée aux grands consommateurs de vapeur d'eau ou à la production d'électricité.
- La géothermie moyenne énergie : elle se présente sous forme d'eau chaude ou de vapeur humide à une température comprise entre 90 °C et 150 °C. Elle se situe dans les zones propices à la géothermie haute énergie mais à des profondeurs inférieures à 1 000 m. On la trouve également dans les bassins sédimentaires à des profondeurs allant de 2000 à 4 000 m. Cette technique est utilisée pour assurer la production d'électricité, via un fluide intermédiaire, et la distribution de chaleur en chauffage urbain.
- La géothermie basse énergie : elle consiste en l'extraction d'une eau à moins de 90 °C et jusqu'à 30°C dans des gisements situés en général entre 1 500 et 2 500 m de profondeur. L'essentiel des réservoirs

exploités se trouve dans les couches aquifères des bassins sédimentaires comme ceux présents par exemple dans le Bassin Aquitain et dans la Région Île de France. Le niveau de chaleur est insuffisant pour produire de l'électricité mais convient parfaitement pour le chauffage d'habitations et certaines applications industrielles.

- La géothermie très basse énergie : concerne l'exploitation des aquifères peu profonds et l'exploitation de l'énergie naturellement présente dans le sous-sol à quelques dizaines, voire quelques centaines de mètres. La géothermie très basse énergie ne permet l'utilisation de la chaleur par simple échange que dans des cas d'applications spécifiques et sous certaines conditions comme le chauffage de serre, de bassins de pisciculture, éventuellement de piscines, voire de refroidissement en free-cooling. Par contre, pour le chauffage d'habitations, elle nécessite la mise en œuvre de pompes à chaleur (PAC) qui, sur le principe du cycle thermodynamique, élèvent l'énergie basse température apportée par la géothermie à un niveau suffisant. Cette opération requiert de l'énergie électrique et l'utilisation d'un fluide frigorigène dont le changement d'état (vapeur ou liquide) permet de transférer les calories captées dans le sous-sol vers les logements. Ainsi, une PAC géothermique qui assure 100 % des besoins de chauffage d'un logement consomme en moyenne 30 % d'énergie électrique, les 70 % restants étant puisés dans le milieu naturel. À noter que ce système peut éventuellement servir à la production de froid.
  Une PAC fonctionne avec une faible consommation d'énergie électrique au regard de l'énergie thermique restituée : pour 1 kWh d'énergie électrique consommée, ce sont 2 à 4 kWh d'énergie thermique qui sont restitués au bâtiment. Soit 1 à 3 kWh d'énergie qui sont récupérés, transférés et utilisés pour le chauffage ou parfois pour la production d'eau chaude.

  La géothermie très basse énergie peut se subdiviser en deux parties :

  - Géothermie PAC sur aquifère : ces aquifères peu profonds, d'une température inférieure à 30 °C, sont largement répandus sur l'ensemble du territoire français. Il s'agit soit de nappes alluviales qui accompagnent les cours d'eau, soit d'aquifères présents à différentes profondeurs. L'eau de la nappe est amenée par pompage à la pompe à chaleur puis réinjectée dans celle-ci après prélèvement des calories.
  - Géothermie PAC sur champ de sondes verticales et sur capteurs horizontaux : En France, la température moyenne au niveau du sol est en général de 10 à 14 °C et au fur et à mesure que l'on s'enfonce dans le sous-sol, celle-ci augmente en moyenne de 3 °C tous les 100 m (gradient géothermal). La chaleur emmagasinée dans le sol est accessible en tout point du territoire. Les techniques de capture de cette énergie sont adaptées en fonction des besoins thermiques et des types de terrains rencontrés. Le système est composé de sondes géothermiques verticales, de 30 à 150 mètres de profondeur et parfois plus, ou de capteurs horizontaux à faible profondeur, d'un à quelques mètres. Un fluide circule dans les sondes, permettant de prélever les calories du sous-sol pour les amener à la pompe à chaleur.

    Le concept de géothermie très basse énergie recouvre des applications qui vont du chauffage de maisons individuelles jusqu'au chauffage de petits réseaux de chaleur. Ce type de géothermie se montre particulièrement adapté au chauffage de logements collectifs ou de locaux du secteur tertiaire (hôpitaux, administration, centres commerciaux…) ou à la production de froid (tertiaire, industriel).

Il existe d'autres pompes à chaleur dites aérothermiques dont la source chaude est l'air. Cette technique est utilisée depuis longtemps en production de froid et de chaleur (climatiseur, chauffage) dans les secteurs tertiaire et industriel (groupes froids en agroalimentaire). Plus récemment, elles se sont développées dans le secteur résidentiel. Le climat alsacien n'est pas le plus adapté pour les équipements prélevant leur source chaude sur l'air extérieur. Certaines solutions techniques utilisant l'air dit « extrait », extrait d'un circuit de ventilation, bénéficient quant à elles de bonnes performances.

Grâce à sa géologie, le Fossé rhénan supérieur constitue un réservoir géothermique particulièrement intéressant en Europe centrale. Cependant, compte tenu de la sismicité naturelle de cette région, l'utilisation de la géothermie du sous-sol profond peut avoir des effets négatifs.[42]
En profondeur de la plaine d'Alsace (1000 à 3000 m) existent des réservoirs acquifères d'eau chaude salée. De plus, l'Alsace a l'avantage d'avoir un gradient géothermique relativement élevé : jusqu'à 100°C par km (au lieu de 30 à 40°C en moyenne). Les environs de Sélestat présentent notamment une température supérieure à 100C au niveau du toit de Buntsandstein (environ 1000m de profondeur).

Concernant la géothermie PAC sur aquifère (la géothermie très basse énergie), l'Alsace est particulièrement favorisée par la présence de la nappe alluviale rhénane qui est l'une des plus importantes réserves en eau souterraine d'Europe. La quantité d'eau stockée, pour sa seule partie alsacienne, est estimée à environ 35 milliards de m3 d'eau. Sa température varie peu au fil des saisons, entre 8 et 12 °C, gage d'une efficience élevée même en hiver, dans le cas de son exploitation à travers des pompes à chaleur.
De par l'accessibilité de sa ressource et par les débits de pompage élevés dans les alluvions, la Plaine d'Alsace avec la nappe alluviale rhénane se dégage comme le potentiel majeur pour l'exploitation géothermique sur aquifère.
C'est la technique la plus utilisée en Alsace pour la géothermie à très basse énergie, pour les raisons naturelles favorables évoquées et pour sa relative simplicité de mise en œuvre. En 2009, l'estimation de l'énergie totale soutirée du sous-sol alsacien au travers des PAC sur aquifère est d'environ 127 812 MWh.

Concernant la géothermie PAC sur champ de sondes verticales et sur capteurs horizontaux, le sous-sol alsacien présente globalement les mêmes caractéristiques thermiques (peu de variation de température jusqu'à 100/150 m) que celui du reste de la métropole avec une diversité naturelle en matière de taux d'humidité et de conduction thermique des matériaux le composant. Cependant, une incertitude existant localement au niveau des propriétés thermiques réelles du sous-sol, il est fortement conseillé de réaliser un test de son potentiel thermique, notamment lorsqu'il s'agit de projets de grande ampleur mettant en œuvre un champ de plusieurs dizaines de sondes verticales. De la même manière que pour les PAC sur aquifères, les applications doivent être bien encadrées en raison des risques liés aux aquifères captifs ou à la spécificité du terrain.
Ces pompes à chaleur sont généralement installées dans les constructions neuves. Il s'agit d'une technique récente en France et aussi en Alsace, alors que d'autres pays comme la Suisse et l'Allemagne l'utilisent depuis très longtemps. Cette méthode présente des résultats très positifs si un minimum de précautions sont prises lors de sa mise en œuvre. En 2009, l'estimation de l'énergie totale soutirée du sous-sol alsacien au travers des PAC sur sondes géothermiques verticales est d'environ 5 378 MWh. De 2002 à 2009, l'essentiel des PAC sur sondes géothermiques verticales ont été installées chez des particuliers. Bien que la nappe phréatique d'Alsace constitue le territoire privilégié pour le développement de PAC, on s'aperçoit qu'une quantité non négligeable de sondes y ont été également installées. Ces installations, malgré leur nombre, couvrent une part relativement modeste du besoin thermique régional.

Plusieurs projets en Alsace

- le projet de géothermie de Soultz-sous-Forêts, géré par le Groupement européen d'intérêt économique (GEIE) Exploitation minière de la chaleur : électricité + chaleur : 1 MW
- la source des Helions II : cette installation a alimenté en chaleur le bâtiment de la Communauté de Communes Sauer Pechelbronn à Merkwiller Pechelbronn : 100 KW
- l'usine Roquette à Rittershoffen : chaufferie géothermique : 24 MW
- Installation d'un site géothermique pour l'alimentation de réseaux de chaleur (Illkirch) : recenser des zones à fort potentiel de consommation d'énergie raccordables à de tels réseaux : 20 MW
- En cours Eckbolsheim et Vendenheim également en cogénération.

[42] *Rapport final du projet GeORG Interreg IV* – BRGM / Université de Bâle

Avantages/Inconvénients :

La géothermie haute, moyenne et basse énergie

Avantages

L'Alsace est une des 3 régions favorables en France
Grosses puissances thermiques disponibles
Implication d'entreprises locales pour le développement
Pas d'émissions directes de gaz à effet de serre sur l'installation

Inconvénients

Potentiel restreint aux zones ayant un sous-sol rendu localement perméable grâce aux zones fracturées créées par les mouvements tectoniques
Risques minier, sismique, chimique
Risque de mise en relation d'aquifère par forages mal suivis
Fluides géothermaux fortement minéralisés, entraînant des risques de dépôts et de corrosion
Filière en cours de développement
Délais de réalisation important
Investissements élevés

La géothermie très basse énergie : Géothermie PAC sur aquifère

Avantages

Développement croissant
Technologie éprouvée
Retours d'expérience disponibles
Fort potentiel sur la région

Inconvénients

Problèmes possibles d'entartrage, de floculation ou de corrosion du circuit hydraulique lié à la qualité de l'eau souterraine
Risque de conflit d'usage (agriculture, captage AEP…)
Utilisation de fluides frigorigènes : émissions de GES
Variations anormales de températures provenant des pompes à chaleurs

La géothermie très basse énergie : Géothermie PAC sur champ de sondes verticales

Avantages

Réalisable sur quasiment tous les terrains (ne nécessite pas d'aquifère)
Conflit d'usage limité, emprise au sol limitée
Technologie éprouvée pour le particulier

Inconvénients

Nécessite des longueurs importantes de forage, et donc un coût élevé
Risque de mise en relation d'aquifère par forages mal suivis
Filière en cours de développement pour les projets de puissances importantes
Utilisation de fluides frigorigènes

La géothermie très basse énergie : Géothermie PAC sur capteurs horizontaux

Avantages

À puissance équivalente, l'installation de capteurs horizontaux est moins chère que l'installation de capteurs verticaux ou de forage sur aquifère
Réalisable sur tous les terrains (ne nécessite pas d'aquifère)
Technologie éprouvée

Inconvénients

L'emprise au sol est bien plus élevée que pour les sondes verticales
Technique réservée essentiellement à l'habitat rural
Limite l'usage du terrain équipé
Utilisation de fluides frigorigènes

VULNÉRABILITÉ ET ADAPTATION DU TERRITOIRE ET DES ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES FACE AUX ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES

Le changement climatique peut se définir comme la variation de l'état du climat, que l'on peut déceler par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus.[43]

L'adaptation au changement climatique correspond à l'ensemble des évolutions d'organisation, de localisation et de techniques que les sociétés doivent opérer pour en limiter les impacts négatifs ou pour en maximiser les effets bénéfiques.
Il s'agit d'aborder l'adaptation avec une démarche de planification, pour anticiper le risque et intégrer le changement du climat dans les politiques publiques et la gestion des infrastructures.

La stratégie d'adaptation est une démarche progressive dont le diagnostic de vulnérabilité est la première étape, suivie de l'élaboration d'une stratégie puis de la mise en place d'un suivi-évaluation de la politique adoptée. L'adaptation consiste à confronter ses projets de développement au climat futur du territoire dès la phase de conception pour intégrer, en amont, d'éventuels ajustement du projet.

DONNÉES CLIMATIQUES FUTURES ET COMPARAISON AVEC LE PASSÉ

SCÉNARIOS CLIMATIQUES

Des scénarios d'évolution des émissions globales de gaz à effet de serre jusqu'en 2100 ont été élaborés pour la publication du 5ème rapport du GIEC (2012-2014)[44].

L'appellation de ces scénarios, RCP pour *Representative Concentration Pathway*, chemins représentatifs de l'évolution de la concentration en gaz à effet de serre au niveau global comprennent :

- RCP 8.5 : scénario pessimiste sans politique climatique ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 4 à 6,5 °C en moyenne globale
- RCP 4.5 : scénario COP21 avec stabilisation à l'horizon proche puis décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 2°C en moyenne globale
- RCP 2.6 : scénario optimiste avec politique très volontariste et rapide de décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 1°C en moyenne globale

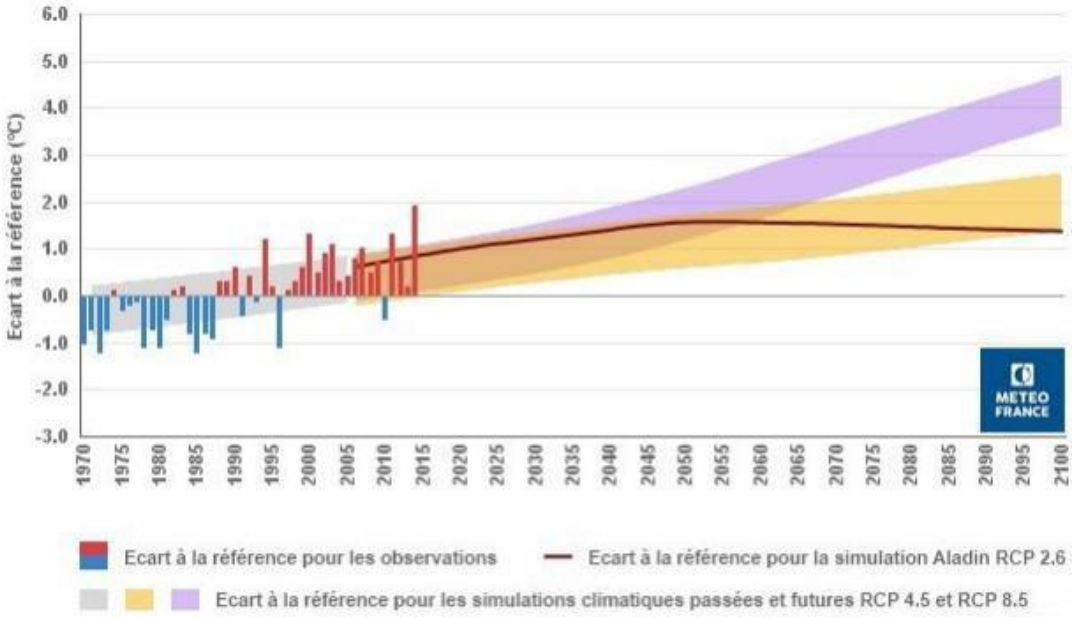
De récents travaux (2019) scientifiques viendront alimenter le 6ème rapport, et font état d'un scénario pessimiste entre + 6,5° et + 7°C.[45]

TEMPÉRATURE DE L'AIR

Sur la période 1959-2009, la tendance observée à l'augmentation des températures moyennes annuelles dépasse +0,3°C par décennie. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'en 2050, quel que soit le scénario.

[43] Définition Atmo Grand Est, *Chiffres Clés 2016, Edition 2018*
[44] Le prochain rapport du GIEC est prévu pour 2022
[45] https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/climatologie-rechauffement-climatique-nouveaux-modeles-prevoient-jusqua-7-c-2100-10644/

Température moyenne annuelle en Alsace : écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



Evolution des températures de Strasbourg et Lyon, 1921 - 2011[46]

Au début du XXIe siècle, la température moyenne sur 10 ans à Strasbourg se situe à un niveau comparable à celle de Lyon au milieu du XXe siècle.

[46] Données *Schéma Régional Alsace Climat Air Energie*, 2013

Températures moyennes sur la période de référence 1971-2000 en Alsace et projections de cet indicateur climatique à différents horizons du XXI siècles pour différents scénarios

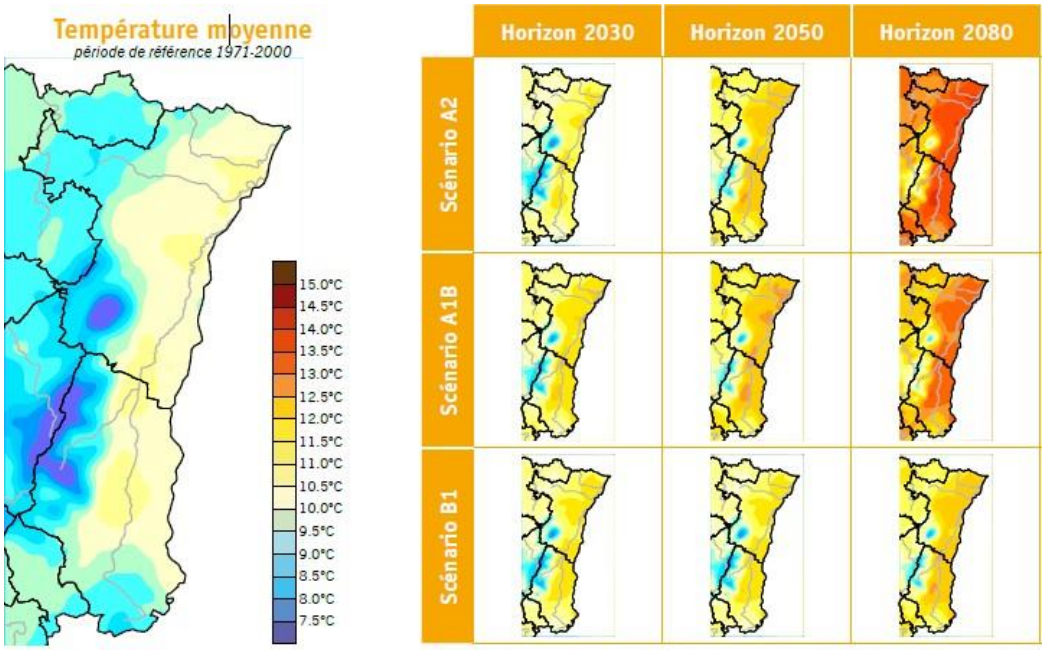


Illustration XVII : Température moyenne sur la période de référence 1971-2000 en Alsace et projections de cet indicateur climatique à différents horizons du XXIe siècle pour les scénarios A2, A1B et B1

Les résultats des simulations des modèles climatiques globaux retenus par le GIEC, permettent de dégager quelques tendances climatiques sur l'Europe et la France.

Rappelons encore que ces chiffres ont été repris dans le Schéma Régional Climat Air Energie 2013 et ont déjà été revus à la hausse.

Les moyennes établies sur la période de référence 1971-2000 donnent une température moyenne annuelle de l'ordre de 10 à 11 °C en plaine d'Alsace. Sur la majeure partie des reliefs, elle varie entre 7 et 9 °C mais est inférieure à 7 °C sur les sommets.

À l'horizon 2030, l'augmentation est de l'ordre de 1 °C par rapport à la période de référence. On note peu de différences suivant le scénario socio-économique étudié.

Son incidence est déjà plus nette sur les projections à l'horizon 2050. La hausse de la température moyenne se situe entre 1 et 2 °C suivant le scénario socio-économique suivi.

À l'horizon 2080, l'augmentation de la température moyenne est encore plus marquée. Dans le scénario B1 dit optimiste, elle est de l'ordre de 1 à 2 °C suivant les régions. Elle oscille entre 2 et 3 °C dans le scénario intermédiaire A1B. Dans le scénario A2 le plus pessimiste, le réchauffement se situe entre 3,5 et 4 °C.

Afin d'appréhender les changements qu'une telle hausse peu impliquer par exemple sur la ville de Strasbourg, la température moyenne annuelle de la ville est comparée à celles de plusieurs villes françaises. La différence de température moyenne entre Strasbourg et Lyon était normalement de 1,5 °C.
À Montélimar la température moyenne annuelle dépasse celle de Strasbourg de 2,9 °C. Cette valeur est de l'ordre de la hausse de température simulée à l'horizon 2080 pour le scénario intermédiaire A1B.
L'écart de température moyen entre les villes de Marseille et Strasbourg, égal à 4,7 °C, interpelle encore sur les conséquences du changement climatique dans le futur. Dans le scénario le plus pessimiste, à l'horizon 2080, la hausse de températures peut atteindre 4 °C.

	Climat en 2000 (moyenne 1971-2000)	Différence avec Strasbourg
Strasbourg	10,4 °C	---
Dijon	10,7 °C	0,3 °C
Lyon	11,9 °C	1,5 °C
Montélimar	13,3 °C	2,9 °C
Marseille	15,1 °C	4,7 °C

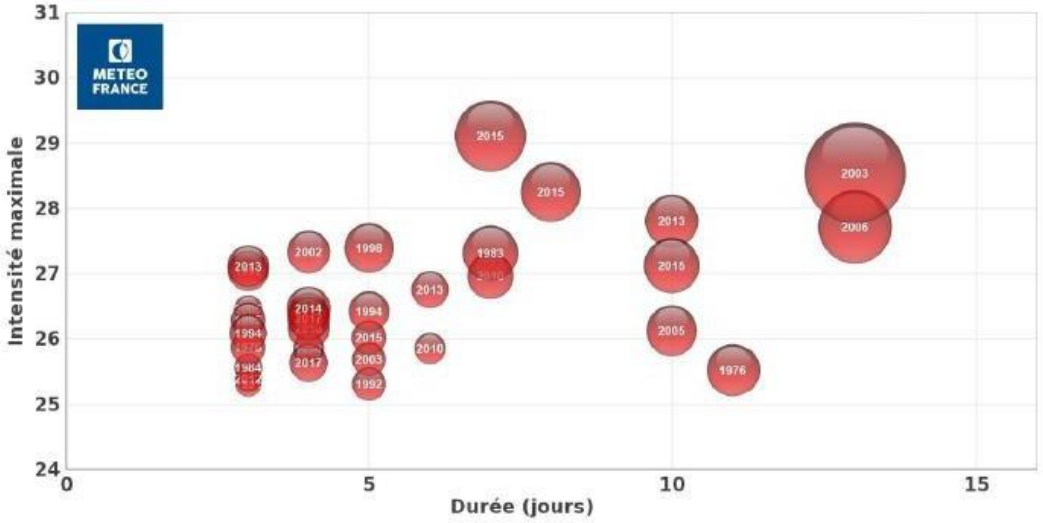
VAGUE DE CHALEUR

CLIMAT PASSE

On observe une augmentation de la fréquence des événements de vagues de chaleur à partir des années 1990. Cette évolution se matérialise aussi par l'occurrence de vagues de chaleur plus longues et plus intenses ces dernières années.

La canicule observée en France du 2 au 19 août 2003 est de loin l'événement le plus marquant sur la période d'observation.

Vagues de chaleur observées dans le département du Bas-Rhin 1970 à 2017 : 34 épisodes identifiés

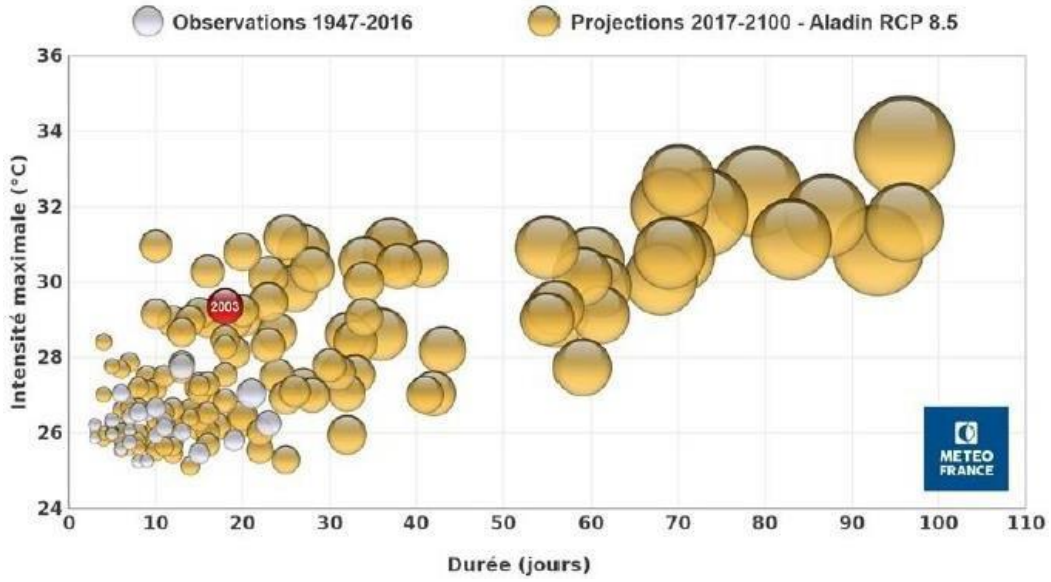


CLIMAT FUTUR

La fréquence et l'intensité des vagues de chaleur en France pourraient augmenter au XXIème siècle, mais avec un rythme différent entre l'horizon proche (2021-2050) et la fin du siècle (2071-2100).

Dans un premier temps, un doublement de la fréquence des événements est attendu vers le milieu du siècle. En fin de siècle, les vagues de chaleur pourraient être bien plus fréquentes qu'aujourd'hui mais aussi beaucoup plus sévères et plus longues, avec une période d'occurrence étendue de la fin mai au début du mois d'octobre.

Vague de chaleur en France ; observations et projections pour le scénario d'évolution RCP 8.5

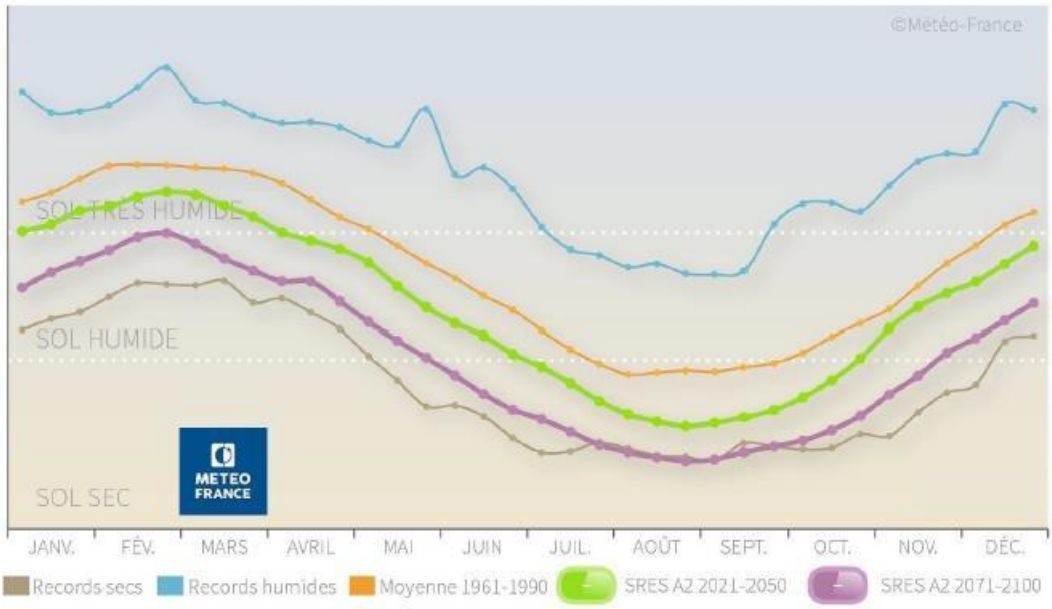


A l'inverse, le nombre de jours de gel est en net recul.

HUMIDITÉ DES SOLS

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) du XXIème siècle montre un assèchement important en toute saison. On note que l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

Cycle annuel d'humidité du sol en Alsace : moyenne 1961-1990
Records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2[47])



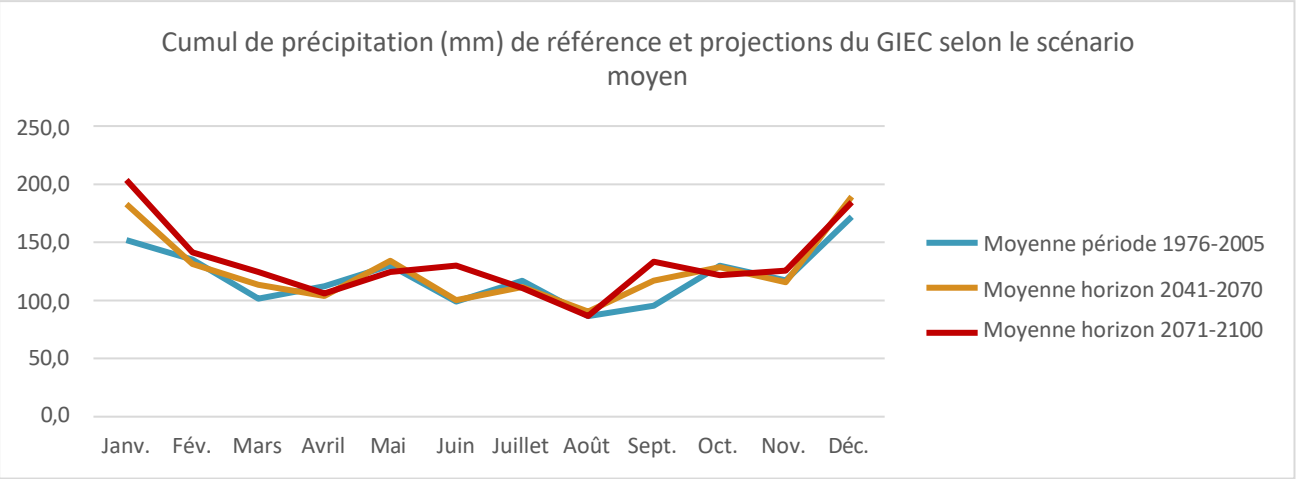
Le scénario SRES A2 est un scénario pessimiste des simulations du GIEC en 2009[48].

[47] Les scénarios SRES (Special Report on Emissions Scenarios) sont issus du 4ème rapport du GIEC. La maille des modèles utilisés était alors de 300 km

[48] Ce scénario d'évolution SRES A2, aux horizons 2021-2050 et 2071-2100, est utilisé pour l'indicateur d'humidité des sols ci-après.

PRÉCIPITATIONS

Quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques sur l'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du XXIème siècle montrent des contrastes saisonniers, avec une augmentation des précipitations hivernales et une diminution des précipitations estivales, plus ou moins marquées selon le scénario. Le graphique ci-dessous présente l'évolution des précipitations à moyen et long termes dans le cas du scénario 4.5 (scénario moyen).



Si le cumul des précipitations annuelles ne varie guère (augmentation de 5% à moyen terme), les variations sont inégales selon les mois et les saisons : le territoire risque de subir des précipitations plus intenses en hiver et à l'automne, tandis que des mois comme avril, mai, juillet et octobre subiraient des pertes de 5 à 10 mm (pour un total mensuel moyen de 120 mm sur la période passée). Le nombre de jour de pluie en été baissera entre -2 jours et -7 jours.

Les précipitations intenses vont augmenter également, de manière plus importante en automne.

RESSOURCE EN EAU

Les précipitations alimentent les ressources en eau : cours d'eau, nappe. Ces précipitations influent directement le débit des cours d'eau et le bilan hydrique.

Les zones qui reçoivent le plus de précipitations sont les sommets des Vosges (1400-1800 mm/an) tandis que la plaine alsacienne se situe autour de 500-1000 mm/an.
Les évolutions saisonnières des précipitations prévues semblent plus affectées que le cumul annuel de précipitations par le changement climatique. La hausse des précipitations en hiver évoquée plus haut se traduira notamment par une intensité accrue des épisodes pluvieux qui pourront être fortement localisés. L'été sera marqué par une baisse des précipitations et donc par une sécheresse plus forte.

L'approvisionnement en eau ne pose globalement pas de problème sur la région Alsace. En revanche, l'exemple de l'été 2003 nous montre que si l'approvisionnement en eau potable a pu être assuré, de sévères restrictions ont été mises en place pour la distribution d'eau à des fins industrielles ainsi qu'un suivi des rejets d'eau de refroidissement (Centrale de Fessenheim notamment).

Le décalage de la saison de fonte des neiges a également un impact sur les débits des cours d'eau ; le risque de crues augmente en période des hautes eaux surtout sur les petits bassins versants qui sont alimentés à la fois par la fonte des neiges et les précipitations. Ces crues plus précoces auront des impacts en termes d'érosion (sol sans couverture végétale) et de dégradation de la qualité des eaux (transferts de polluants vers les eaux de surface).
En Alsace, ce sont essentiellement les affluents de l'Ill qui seront concernés par ces changements.

Cette situation aura des répercussions sur les échanges existant entre les cours d'eau et la nappe phréatique (eaux de transferts), précisément sur leur volume et leur qualité.

Le Rhin sera lui aussi touché par ce phénomène mais dans une proportion moindre. Le fait qu'il soit canalisé sur la partie alsacienne et qu'il puisse être régulé en amont à partir des lacs alpins entraînera des modifications de son régime bien moins importantes que pour les plus petits cours d'eau. En revanche, ses liens importants avec la nappe et le fait que le volume d'eau soit nettement plus important avec l'augmentation des débits plus tôt dans l'année se combineront avec les précipitations hivernales et pourront être à l'origine de crues de nappe.

Le volume de précipitation et la température de l'eau du Rhin, plus chaude que la normale, ont entraîné en 2003 une prolifération d'algues et une eutrophisation des cours d'eau.

La production des centrales hydroélectriques sera impactée dans une moindre mesure par l'évolution des débits du Rhin. L'évolution de ces débits tend à faire augmenter les extrêmes tout en conservant une moyenne annuelle stable. Les possibilités de production seront donc plus faibles durant les périodes de basses eaux alors que les périodes de hautes eaux sont déjà exploitées au maximum. L'année 2003 représenterait à ce titre une année moyenne de la fin du siècle.[49]

La navigation fluviale sera impactée par ces changements climatiques. Si les débits du Rhin ne sont pas amenés à varier de manière trop importante sur sa partie canalisée, il en sera différemment en aval de Lauterbourg. Les variations de débits attendues sur cette partie aval pourraient avoir des répercussions sur les possibilités de navigabilité durant les périodes de basses eaux entre août et novembre.

Les enjeux liés à l'eau concernent principalement :

- Les orages violents

Entrainant en zones rurales des coulées boueuses
Entrainant en zones urbaines des ruissellements[50] et fortes et intenses quantités d'eaux pluviales

- Les inondations

En lien avec l'augmentation des crues et les ruissellements

- Les canicules

Dont les effets sont renforcés par le phénomène d'ilots de chaleur urbains, favorisé par le bâti et les sols imperméables, entrainant une augmentation de la consommation d'eau pour se rafraichir : piscine, brumisation, arrosage des voiries

- Le manque d'eau et les sécheresses

Conséquences d'étiages (= période de l'année où le cours d'eau est le plus bas) plus sévères, de recharge plus faible des nappes phréatiques, d'une hausse des besoins en eau, d'une évapotranspiration croissante, de la sécheresse des sols

- La dégradation de la qualité de l'eau

Accentué par un milieu fragilisé (faible débit, concentration en polluant plus importante)

- L'érosion de la biodiversité et la dégradation des écosystèmes

Assèchement des zones humides, baisse des débits, réchauffement des cours d'eau

- La diminution de l'enneigement et les fontes précoces
- La santé

Disponibilité et accès à l'eau potable, impact des épisodes de fortes chaleurs, des épidémies

ÉTUDE DE LA VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE

Le tableau ci-dessous présente l'état des lieux des aléas climatiques, la sensibilité et l'exposition du territoire au regard de ces aléas.

[49] Le débit très diminué lors de cet épisode (environ 20 % moins important que la moyenne) a été responsable d'une baisse de la production d'électricité d'origine hydraulique. Sur l'année 2003, la production des centrales hydroélectriques basées sur le Rhin s'est élevée à 6 TWh contre 8 une année normale

[50] Le ruissellement augmente le risque d'érosion

L'exposition correspond à la nature et au degré auxquels un système est exposé à des variations climatiques significatives sur une certaine durée. Exemple : En cas de vague de chaleur, l'ensemble de la population d'une ville sera exposé aux fortes températures.

La **sensibilité** au changement climatique fait référence à la proportion dans laquelle un élément exposé (collectivité, organisation…) au changement climatique est susceptible d'être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa. Exemple : En cas de vague de chaleur, un territoire avec une population âgée sera plus sensible qu'un territoire avec une forte proportion de jeunes adultes.

Aléa climatique	Sensibilité du territoire	Exposition du territoire (population, biodiversité, activités)	Secteurs exposés	Risque renforcé par le dérèglement climatique
Inondation par débordement des cours d'eau	Forte (Ill, Giessen)	Moyenne (11% du territoire en zone inondable mais peu de zones urbanisées) PPRI en place	Circulation routière Infrastructures Logements Réseau d'eau	Oui
Sécheresse	Forte (Val de Villé)	Forte (biodiversité et agriculture très présentes) Prise en compte dans le SCOT SDAGE à venir avec axe « eau et rareté »	Agriculture Production d'hydroélectricité Biodiversité Eau potable Gestion des incendies	Oui
Mouvements de terrain	Forte (ouest du territoire)	Moyenne (zones peu denses)	Logements Entreprises Infrastructures	Oui
Coulées de boues	Forte (centre du territoire / piémont)	Moyenne (zones peu denses)	Trafic routier Infrastructures Logements Réseau d'eau	Oui
Retrait gonflement des argiles	Faible	Faible	Logements Entreprises Infrastructures	Oui
Canicules	Forte	Moyenne (une partie du territoire est en altitude et en zone forestière)	Santé Logements Entreprises	Oui
Feux de forêts	Forte	Forte (45% du territoire couvert par la forêt)	Biodiversité Economie du bois Tourisme	Oui
Episodes neigeux	Forte	Forte	Tourisme Circulation routière Distribution d'électricité	Non (baisse des précipitations neigeuses)
Vents violents	Moyenne (plaine)	Moyenne	Bâtiment Infrastructures Forêts Distribution d'électricité	Oui

Le territoire est actuellement exposé à des risques climatique (inondations, canicules, sécheresses) qui vont se renforcer avec le dérèglement climatique futur. Les activités les plus vulnérables du territoire sont analysées ci-après.

Activités et ressources clés :

1. Approvisionnement en eau.

Sur le bassin Rhin-Meuse, la majeure partie des eaux destinées à l'alimentation humaine provient des eaux souterraines (99 % des points d'eau et 95 % des volumes prélevés ont un lien direct avec les eaux souterraines). En effet, une eau souterraine présente l'avantage d'avoir une qualité moins sujette aux variations qu'une eau de surface, cependant elle peut ne pas être forcément toujours irréprochable vis-à-vis des normes.
Ainsi les variations climatiques impactant les cours d'eau et le stock en eau sous forme de neige ont un impact moindre sur la disponibilité en eau du territoire. Cependant, le rechargement des nappes peut aussi être perturbé par le dérèglement du climat : les travaux sur le sujet estiment une baisse de la recharge en eau des aquifères comprise entre 10 et 25 % d'ici 50 ans.

2. Forêt

Le territoire du SCoT dispose d'importantes ressources forestières. En effet, il est recouvert par 25 000 hectares de forêts, ce qui représente plus de 45 % de sa superficie. Aussi le territoire est particulièrement sensible aux aléas qui touchent la forêt.

3. Milieux et écosystèmes

Le territoire du SCOT possède une richesse de biodiversité, au travers ses forêts, zones humides, prairies, cultures, vergers… Les zones les plus riches pour la faune comme pour la flore sont les groupements alluviaux (eaux, forêts, zones humides, prairies). Ces milieux peuvent être touchés par les aléas climatiques, et au vu des réservoirs de biodiversités présents sur le territoire, la sensibilité des milieux et écosystèmes doit être soulignée. Comme il existe des zones protégées, on peut cependant supposer que des actions de préservation sont en cours.

4. Santé

Environ un quart de la population a plus de 60 ans sur le territoire, qui sont des personnes pouvant être plus vulnérables aux vagues de chaleur ou épidémies.

5. Agriculture

Le territoire est composé à 15 000 ha de terres arables, en premier lieu pour la culture du maïs. Cette culture peut être très sensible aux sécheresses et peut être dépendante à l'irrigation. De plus les systèmes de cultures sont peu diversifiés, ce qui peut favoriser le développement d'un parasite imprévu dans les cultures.

6. Réseaux

Le territoire étant vaste, les réseaux reliant les communes entre elles (pour l'approvisionnement d'énergie, pour l'eau ou pour les flux de marchandises) peuvent être atteints à de nombreux points. De plus, la moitié ouest étant en altitude par rapport à la moitié est du territoire, les accès y sont limités. C'est pourquoi la sensibilité des réseaux est importante sur le territoire.

7. Energie

Le territoire produit 900 GWh d'hydroélectricité et 400 GWh d'énergie issue du bois. Ces ressources locales exploitées rendent le territoire plus sensible face aux aléas climatiques.

8. Infrastructures

Le territoire est peu dense : 136,3 habitant / km² (1,7 fois moins élevée que la moyenne dans le Bas-Rhin). Hormis quelques villes importantes comme Sélestat, les surfaces artificialisées représentent peu d'espaces et en ce sens le territoire ne présente pas de sensibilité particulière par rapport à d'autres territoire plus

denses ou plus équipés. On peut tout de même noter la présence d'autoroutes et de nationales stratégiques pour le département et les flux entre la Suisse et Strasbourg voire l'Allemagne.

9. Aménagement du territoire

Comme décrit dans le point précédent, le territoire est peu dense donc son aménagement ne le rend pas plus sensible aux aléas climatiques. De plus, sur la problématique particulière des inondations, le PPRI fait état que peu de zones urbanisées se trouvent en zone inondable.

10. Tourisme

Le territoire du SCOT est assez touristique et présente de nombreux atouts : patrimoine culture et des châteaux, activités de plein air dans le massif des Vosges, loisirs de découverte de la biodiversité locale… Ce tourisme étant pour partie liée à des éléments sensibles aux changements climatiques (biodiversité, espaces naturels…), cela rend le territoire est sensible sur ce volet-là.

Synthèse des impacts observés du changement climatique sur le territoire

	Sensibilité faible (1)	**Sensibilité moyenne (2)**	**Sensibilité forte (3)**	**Sensibilité très forte (4)**
Exposition forte (3)	**3** Ressources en eau - évapotranspiration / Ressources en eau - baisse de l'approvisionnement par la fonte des neiges / Aménagement du territoire - augmentation des ilots de chaleur /	**6** Forêt - migration des arbres vers le nord / Forêt - mort d'arbres / Milieux et écosystèmes - migration êtres vivants vers le nord + non migration hivernales / Milieux et écosystèmes - disparition de milieux de vie / Milieux et écosystèmes - perte d'habitats pour biodiversité forestière / Santé - canicules / Infrastructure - manque de résistance à la chaleur de certains matériaux (bitume…) / Infrastructure - besoin de froid (confort d'été) /	**9** Agriculture - perturbation cycle de floraison ; recul des gelées tardives / Energie - production bois-énergie / Tourisme - augmentation du tourisme de fraicheur (lac, randonnée estivale…) / Tourisme - baisse des activités liées à la neige /	**12**
Exposition moyenne (2)	**2** Ressources en eau - qualité de l'eau / Ressources en eau - pénurie / Aménagement du territoire - zones inondables non constructibles /	**4** Forêt - maladies arbres / Forêt - mort d'arbres / Forêt - arrachage / Forêt - saturation séquestration carbone + pousse plus rapide / Milieux et écosystèmes - nouveaux parasites / Milieux et écosystèmes - baisse de la biodiversité d'eau douce / Milieux et écosystèmes - perte d'habitats / Milieux et écosystèmes - perte de biodiversité en eau douce / Santé - risque épidémie / Santé - pénurie d'eau potable /	**6** Agriculture - ravages de culture / Agriculture - baisse des précipitations en été / Agriculture - pénurie d'eau, conflit d'usage avec eau potable et usages domestiques / Agriculture - baisse de l'irrigation / Agriculture - croissance des plantes plus rapides / Réseaux - saturation réseau d'eau / Réseaux - coupure réseau électrique / Energie - production hydroélectrique /	**8**
Exposition faible (1)	**1**	**2** Santé - effondrement d'infrastructures / Infrastructure - fissures bâti /	**3** Agriculture - création de coulées de boues, érosion des sols / Réseaux - saturation réseau d'eau / Réseaux - saturation réseau d'eau /	**4**

PISTES D'ACTION

Le plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau de l'Agence de l'eau Rhin Meuse[51] propose 8 axes sur lesquels nous pouvons nous baser.

Réduire la vulnérabilité au risque d'inondation et de coulée d'eau boueuse

- Penser l'aménagement du territoire en amont – redonner de l'espace aux cours d'eau et au végétal dans le milieu urbain
- Reconnecter les milieux aquatiques et les zones humides : permettre aux zones naturelles et aux sols de remplir leur fonction de stockage et de ralentissement sur l'amont des bassins
- Développer des stratégies pour réduire la vulnérabilité, limiter les coûts des phénomènes et la durée d'interruption des activités
- Introduire un principe de bonus/malus climatique

Construire une société plus sobre en eau

- Assurer le suivi, la veille et la concertation entre les usagers, de manière à définir les principes de partage de l'eau et des usages
- Soutenir les initiatives des collectivités, industriels, agriculteurs et promouvoir des solutions et innovations efficientes

Poursuivre l'amélioration de la qualité des ressources en eau

- Sécuriser une occupation du sol et des pratiques agricoles garantissant la protection des captages d'eau
- Traiter les pluies d'orage en aire urbaine pour réduire les transferts de micropolluants
- Réduire les pesticides, notamment utilisés par les agriculteurs
- Développer des systèmes agricoles, industriels et forestiers à faible impact sur l'eau ; en orientant l'achat public

Préserver les écosystèmes

- Protéger les milieux remarquables peu ou mal-protégés et également la « nature ordinaire » (prairies et zones humides)
- Reconstituer les corridors écologiques, en prenant en compte les migrations des espèces animales et végétales et la continuité écologique
- Privilégier une végétation adaptée aux évolutions climatiques et au développement d'espèces invasives
- Informer des bénéfices environnementaux rendus gratuitement, et développer des filières économiques pérennes

Vers une politique de l'eau qui contribue à l'atténuation

- Privilégier les puits de carbone dans les actions en faveur de l'eau : favoriser les prairies, zones humides, végétalisation, construction bois
- Relocaliser au plus près du lieu de consommation les productions agricoles, industrielles et forestières pour protéger la ressource en eau et devenir plus économe en énergie
- Produire de l'énergie sur les équipements constituant le petit cycle de l'eau (captage, production/potabilisation, distribution, collecte et transport des eaux usées, traitement et restitution au milieu naturel)
- Réduire la consommation d'énergie de ces équipements et encourager leur alimentation en énergie renouvelable

Vers une politique énergétique compatible avec la préservation des ressources

- Identifier les impacts positifs et négatifs des projets de développement durable sur la ressource en eau et les milieux aquatiques : biomasses forestières, agro-carburants, digestats de méthaniseurs

[51] *Plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du Bassin Rhin-Meuse*, adopté en février 2018

- Intégrer la végétalisation dans la rénovation des bâtiments pour la réduction des consommations d'énergie et pour la gestion de l'eau pluviale
- Développer une hydroélectricité respectueuse des enjeux environnementaux

Vers des sols vivants, réserves d'eau et de carbone

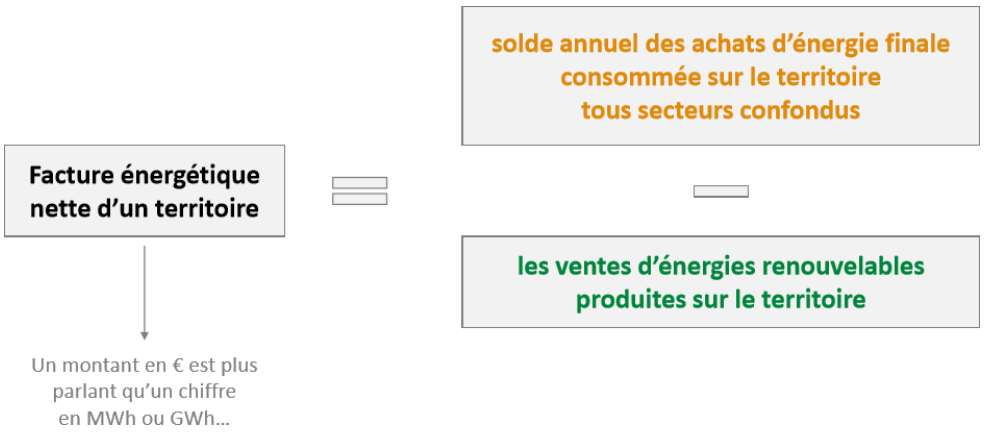
- Prendre en compte les sols dans les documents d'urbanisme : Proposer des outils d'aide à la décision favorisant un usage parcimonieux des surfaces disponibles mais aussi la préservation des multiples fonctions des sols (infiltration, stockage du carbone, composante et support de biodiversité, d'activités agricoles, etc.)
- Promouvoir la végétalisation de l'espace urbain pour augmenter les possibilités de séquestration carbone et répondre aux enjeux de l'urbanisme de demain : infiltration, gestion des eaux de pluie, réduction des îlots de chaleur
- Accroitre le potentiel de stockage des sols en eau et en carbone : inventorier les écosystèmes et les systèmes agricoles et forestiers qui contribuent à cet objectif : zone humide, prairie, agriculture biologique etc.

Connaitre et faire connaitre

- Conforter les réseaux de surveillance (température de l'eau, niveau de la nappe etc..) et proposer des actions de surveillance spécifique (prolifération de bactéries, d'espèces invasives)
- Promouvoir les audits de territoire en y intégrant des éléments de diagnostic de résilience des écosystèmes, de vulnérabilité
- Améliorer la recherche et développement, intégrer aux formations de meilleures pratiques et intégrer l'adaptation au changement climatique dans l'éducation à l'environnement
- Identifier les démarches exemplaires et les faire connaitre

FACTURE ÉNERGÉTIQUE LIÉE À NOTRE DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

La facture énergétique, un outil de diagnostic pour les territoires

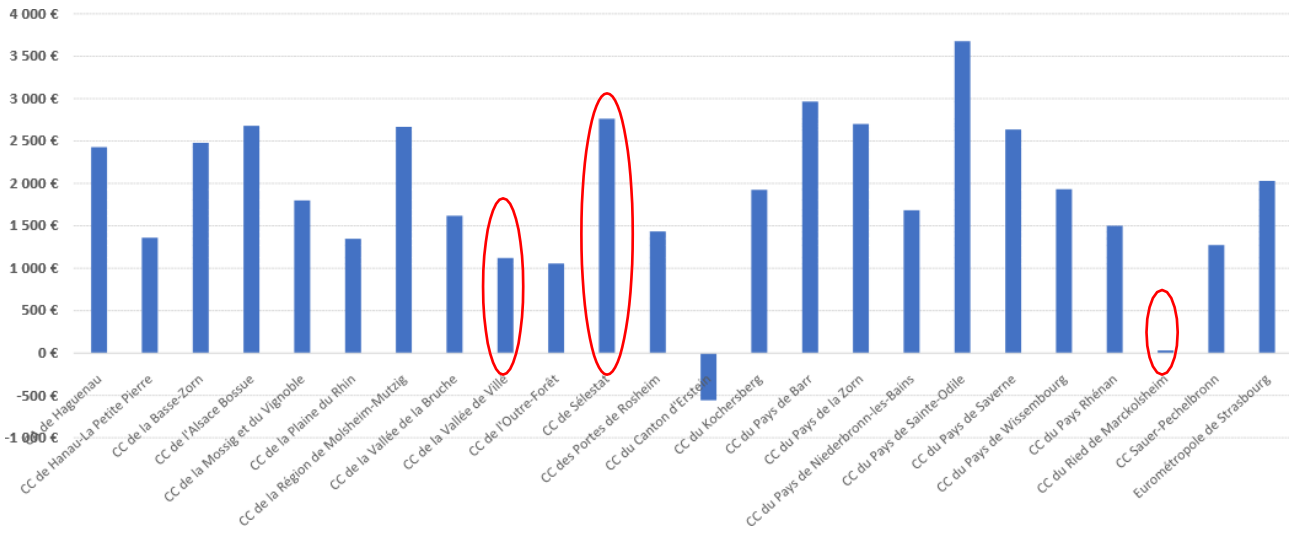


Facture énergétique sur les EPCI du Bas-Rhin en 2017

EPCI au 1er janvier 2019	Facture nette	Dépenses	Recettes
CA de Haguenau	234 795 696 €	246 398 296 €	11 602 599 €
CC de Hanau-La Petite Pierre	37 210 288 €	55 451 755 €	18 241 467 €
CC de la Basse-Zorn	42 474 985 €	43 558 873 €	1 083 888 €
CC de l'Alsace Bossue	67 592 839 €	78 426 399 €	10 833 560 €
CC de la Mossig et du Vignoble	44 026 043 €	48 909 555 €	4 883 513 €
CC de la Plaine du Rhin	24 978 304 €	82 951 473 €	57 973 169 €
CC de la Région de Molsheim-Mutzig	106 432 135 €	110 951 571 €	4 519 436 €
CC de la Vallée de la Bruche	34 961 336 €	51 475 899 €	16 514 563 €
CC de la Vallée de Villé	12 370 327 €	17 920 201 €	5 549 874 €
CC de l'Outre-Forêt	17 068 177 €	32 449 204 €	15 381 026 €
CC de Sélestat	102 530 488 €	108 739 827 €	6 209 339 €
CC des Portes de Rosheim	25 761 942 €	31 677 200 €	5 915 258 €
CC du Canton d'Erstein	-26 634 552 €	101 547 665 €	128 182 217 €
CC du Kochersberg	48 045 627 €	48 973 264 €	927 638 €
CC du Pays de Barr	71 370 897 €	77 523 263 €	6 152 366 €
CC du Pays de la Zorn	42 921 746 €	44 003 243 €	1 081 497 €
CC du Pays de Niederbronn-les-Bains	39 574 958 €	46 604 325 €	7 029 368 €
CC du Pays de Sainte-Odile	65 920 474 €	69 666 949 €	3 746 475 €
CC du Pays de Saverne	95 281 890 €	102 898 195 €	7 616 304 €
CC du Pays de Wissembourg	31 986 302 €	35 375 711 €	3 389 409 €
CC du Pays Rhénan	54 682 580 €	104 834 889 €	50 152 309 €
CC du Ried de Marckolsheim	620 037 €	68 563 864 €	67 943 828 €
CC Sauer-Pechelbronn	22 443 987 €	29 546 313 €	7 102 326 €
Eurométropole de Strasbourg	991 426 033 €	1 063 300 106 €	71 874 073 €
Total EPCI Bas-Rhin	2 187 842 537 €	2 701 748 039 €	513 905 502 €

Facture énergétique sur les EPCI du Bas-Rhin rapporté au nombre d'habitants en 2017

EPCI au 1er janvier 2019	Nombre d'habitants	Facture nette	Facture /habitant
CA de Haguenau	96715	234 795 696 €	2 428 €
CC de Hanau-La Petite Pierre	27403	37 210 288 €	1 358 €
CC de la Basse-Zorn	17141	42 474 985 €	2 478 €
CC de l'Alsace Bossue	25226	67 592 839 €	2 679 €
CC de la Mossig et du Vignoble	24478	44 026 043 €	1 799 €
CC de la Plaine du Rhin	18537	24 978 304 €	1 347 €
CC de la Région de Molsheim-Mutzig	39912	106 432 135 €	2 667 €
CC de la Vallée de la Bruche	21616	34 961 336 €	1 617 €
CC de la Vallée de Villé	11030	12 370 327 €	1 122 €
CC de l'Outre-Forêt	16155	17 068 177 €	1 057 €
CC de Sélestat	37093	102 530 488 €	2 764 €
CC des Portes de Rosheim	17976	25 761 942 €	1 433 €
CC du Canton d'Erstein	47894	-26 634 552 €	-556 €
CC du Kochersberg	24975	48 045 627 €	1 924 €
CC du Pays de Barr	24069	71 370 897 €	2 965 €
CC du Pays de la Zorn	15890	42 921 746 €	2 701 €
CC du Pays de Niederbronn-les-Bains	23502	39 574 958 €	1 684 €
CC du Pays de Sainte-Odile	17935	65 920 474 €	3 676 €
CC du Pays de Saverne	36146	95 281 890 €	2 636 €
CC du Pays de Wissembourg	16556	31 986 302 €	1 932 €
CC du Pays Rhénan	36438	54 682 580 €	1 501 €
CC du Ried de Marckolsheim	20087	620 037 €	31 €
CC Sauer-Pechelbronn	17619	22 443 987 €	1 274 €
Eurométropole de Strasbourg	488456	991 426 033 €	2 030 €
Total EPCI Bas-Rhin	1122849,682	2 187 842 537 €	1 856 €



STRATEGIE ET PROGRAMME D'ACTION

TABLE DES MATIERES

STRATEGIE ET PROGRAMME D'ACTION 103

MODALITES D'ÉLABORATION ET CONCERTATION 105

LES AXES STRATEGIQUES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE 109

AXE 1 : CRÉER UNE CULTURE COMMUNE AUTOUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE 112

AXE 2 ACCÉLÉRER LA RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS 118

AXE 3 - MAITRISER L'ÉNERGIE ET DÉPLOYER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES 126

AXE 4 - AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES ENTREPRISES ET LE RÉSEAU D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE À FAIRE 131

AXE 5 - ADAPTER LE TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 138

AXE 6 - DÉVELOPPER LES MOBILITÉS ALTERNATIVES ET RÉDUIRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE 146

AXE 7 - ÉTENDRE L'AGRICULTURE DURABLE ET L'ACCÈS A UNE ALIMENTATION SAINE 153

MODALITÉS D'ÉLABORATION ET CONCERTATION

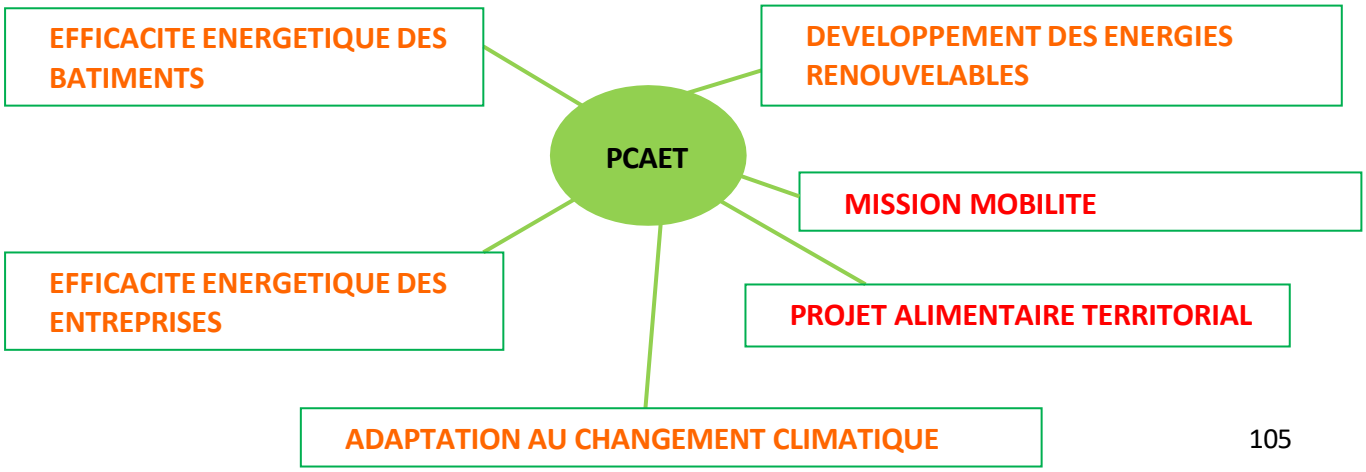
Les résultats du diagnostic territorial ont permis de mettre en lumière plusieurs problématiques sur le territoire d'Alsace Centrale en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de pollution. Ces problématiques ont été abordées sous forme d'axes thématiques qui permettent de donner les orientations à suivre et d'apporter des solutions concrètes.

Suite à ces premiers résultats, le territoire a décidé de retenir quatre axes thématiques et de les soumettre aux forces vives du territoire par le biais d'une concertation afin d'en dégager une stratégie et un programme d'action.

Ces quatre axes concernent l'efficacité énergétique des bâtiments, l'efficacité énergétique des entreprises, le développement des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique.

Deux autres axes viennent s'y adjoindre et font déjà l'objet d'un travail à part entière ; il s'agit du Plan Global de Déplacement pour les questions de mobilité et de transport, et du Projet Alimentaire Territorial pour les enjeux liés à l'agriculture et l'alimentation.

Des axes majeurs pour la transition écologique



Pour conduire cette collaboration avec les forces vives, le territoire a décidé de faire appel à un accompagnement pour l'organisation de rencontre dans tout le territoire. Ce sont en effet une rencontre pour chacun des quatre territoires ainsi qu'une rencontre commune de consolidation qui ont permis aux forces vives du territoire de participer à la co-construction d'une stratégie et d'un programme d'action.

5 rencontres
1 rencontre sur le territoire de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim le 6 juin 2019
1 rencontre sur le territoire de la Communauté de Communes de la Vallée de Villé le 18 juin 2019
1 rencontre sur le territoire de la Communauté de Communes de la Vallée de Villé le 18 juin 2019
1 rencontre sur le territoire de la Communauté de Communes de Sélestat le 19 juin 2019 2019
1 rencontre commune regroupant les 4 territoires, à Châtenois, le 4 juillet 2019

A partir des quatre axes, les forces vives du territoire constituées d'élus, d'agents communaux et intercommunaux, d'entreprises, d'acteurs institutionnels, d'acteurs associatifs, et de membres du conseil de développement ont dégagé de nombreuses pistes d'action.

Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim

Acteurs territoriaux
Elu.es et Agent.es des Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim
Conseil de Développement
Elu.es des Communes
Laboratoire Sociétés, Acteurs, Gouvernement en Europe (SAGE)
PETR Sélestat Alsace Centrale

Gestionnaire des réseaux de transport d'énergie
EDF

Porteurs de projet, collectifs et associations
Association des Amis du Compostage et du Jardin
Centre Alsace
Centrales Villageoises
Association Obstgarde

Communauté de Communes de Sélestat

Acteurs territoriaux
ATMO Grand Est
PETR Sélestat Alsace Centrale
Elu.es des Communes
Elu.es et Agent.es des Communautés de Communes
Maison de la Nature du Ried et de l'Alsace Centrale
Conseil de Développement

Partenaires institutionnel
Région Grand Est
DDT

Gestionnaire de l'environnement et des cours d'eau
SMICTOM
SDEA

Porteurs de projet, collectifs et associations
CentralesVillageoises

Communauté de Communes de la Vallée de Villé

Acteurs territoriaux
PETR Sélestat Alsace Centrale
Elu.es des Communes
Elu.es et Agent.es des Communautés de Communes
Conseil de Développement
Centre Social MJC Le Vivarium

Partenaires institutionnels
Conseil Départemental

Porteurs de projet, collectifs et associations
Association des Amis du Compostage et du Jardin
Centre Alsace
Association des Arboriculteurs

Communauté de Communes du Val d'Argent

Acteurs territoriaux
PETR Sélestat Alsace Centrale
Elu.es des Communes
Elu.es et Agent.es des Communautés de Communes
Conseil de Développement

Porteurs de projet, collectifs et associations

Représentants des entreprises
Schmidt Groupe

Les Gouttes d'Eau
Comité d'Animation de Rombach-le-Franc
Alsace Nature
Un Jardin Passionnément
Terre de Lien
Citoyen qui travaille avec les périscolaires
Centrales Villageoises

Société Burger et Cie
Les Tournesols
Artisans Associés

Rencontre commune à Chatenois

Acteurs territoriaux
PETR Sélestat Alsace Centrale
SEM Oktave
Elu.es des Communes
Elu.es et Agent.es des Communautés de Communes
ATMO Grand Est
Conseil de Développement
Laboratoire Sociétés, Acteurs, Gouvernement en Europe (SAGE)
Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges
Colmar

Gestionnaire de l'environnement et des cours d'eau
SDEA
SMICTOM

Porteurs de projet, collectifs et associations
Association arboricole Obstgarde
Association des Amis du Compostage et du Jardin
Centre Alsace
Centrales Villageoises
Arboriculteurs et bouilleurs de cru de la Vallée de Villé
Alsace Nature
Echo'Val
Association AMIEZ

Représentants des entreprises
ESAT Les Tournesols
Cabinet de Géomètre Schaller-Roth-Simler
MyTERREhappy
Ferme Humbert
Schmidt Groupe
ROSSMANN

Entre 25 et 40 personnes présentes à chaque rencontre
Élu.e.s, Agent.es, Membres du conseil de développement, Entreprises, Citoyen.ne.s

125 participants au total

Les pistes d'action ont été retravaillées par les équipes techniques pour proposer lors de la rencontre commune onze ateliers thématiques s'inscrivant dans chacun des quatre axes. C'est à partir de ces ateliers thématiques que les participants ont pu affiner un programme d'action plus précis.

Finalement, le travail fournit par les participants a été recueilli par l'équipe technique du PETR pour le structurer davantage. De nouvelles rencontres en plus petit comité et avec un ciblage précis des acteurs ont été organisées pour affiner encore les propositions.

Début 2021, suite à une année 2020 compliquée, le document a été repris et finalisé. Une réunion regroupant les élus du territoire a permis de définir l'ambition du territoire sur l'ensemble des axes stratégiques préalablement identifié. Un 7ème axe : « créer une culture commune autour de la transition écologique » a été identifié pour compléter le plan d'actions.

LES AXES STRATÉGIQUES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Les résultats du diagnostic territorial nous montrent que les effets de notre consommation énergétique et surtout de nos émissions de gaz à effet de serre sur le territoire d'Alsace Centrale se concentrent dans les secteurs de l'industrie, du résidentiel et du tertiaire, et du transport routier.

Cependant, des différences dans les pôles de consommations sont visibles entre les quatre territoires : la consommation énergétique au sein de la Communauté de Communes de Sélestat est prépondérante dans le secteur du transport routier tandis que la consommation énergétique du territoire de la Communauté de Communes de Marckolsheim se ressent surtout à travers ses activités industrielles. La Vallée de Villé est marquée elle par un fort taux de consommation énergétique de ses bâtiments résidentiels, et le Val d'Argent est concerné par une forte consommation industrielle.

Ces chiffres de consommation sont évidemment proportionnels au territoire, au nombre d'habitant et au type d'activité ; la consommation étant logiquement plus importante au sein des Communautés de Communes de Sélestat et Marckolsheim que dans les vallées.

La problématique de la consommation est en fait due à ses effets, qui se traduisent par des émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique. La pollution atmosphérique représente l'autre effet majeur. Pour rappel, ces chiffres déjà éloquents du volume d'émissions de gaz à effet de serre émis concernent uniquement les émissions directes émises sur notre territoire, et excluent ainsi toutes émissions émises en dehors de notre territoire. Si l'on prend en considération l'ensemble des émissions directes et indirectes (les scopes 1, 2 correspondant aux émissions à l'intérieur de notre territoire et le scope 3 en dehors de notre territoire), nous pouvons multiplier les émissions par plus de deux.[52]

Malgré ce mode de calcul qui ne prend pas en compte l'ensemble de nos consommations et ainsi l'impact de nos modes de vie, nous savons que 70% des actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) se décideront et seront réalisées par le niveau local.[53]
Notre territoire composé de ses quatre Communautés de Communes souhaite être exemplaire et moteur dans le changement pour son territoire.

A travers les différents constats présentés synthétiquement ici et grâce à la contribution des acteurs qui ont participé à la co-construction de la stratégie et du programme d'action, nous constatons que l'action doit être menée dans les différents secteurs, à savoir le résidentiel, l'industrie et le transport. Ces actions doivent permettre de réduite les consommations énergétiques sur notre territoire et par conséquent les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques. Ces actions doivent également permettre de remplacer nos sources d'énergies fossiles par des énergies renouvelables. Malgré une augmentation de 63 % de consommation d'énergie renouvelable (hors hydraulique) sur notre territoire entre 2005 et 2016, notre dépendance énergétique fossile représente encore 88 % de notre consommation, et est constituée de gaz, électricité et produits pétroliers.

Les enjeux que nous avons recensés sont présentés ci-dessous, et concernent prioritairement l'efficacité énergétique des bâtiments, l'efficacité énergétique des entreprises et l'économie circulaire, la sobriété et le développement des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique.

[52] Données Réseau Action Climat https://reseauactionclimat.org/wp-content/uploads/2017/09/collectivites-scope3_rac-2017-septembre-final.pdf
[53] Document Ademe, et selon le Programme des nations unies pour l'environnement (PNUE), Kit Pédagogique sur les changements climatiques du Réseau Action Climat-France (RAC-F), 2015

Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique
Action 1.1 : Communication Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication général sur le PCAET à destination de tous les publics
Action 1.2 : Mettre en place un parcours d'engagement citoyen
Action 1.3 : Former l'ensemble des élus et agents des collectivités
Action 1.4 : Construire un réseau de référents climat et impliquer les acteurs du territoire
Action 1.5 : Suivre, évaluer et mettre en œuvre le PCAET
Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments
Action 2.1 : Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique
Action 2.2 : Pas de vacance pour la rénovation
Action 2.3 : Valoriser des chantiers participatifs témoins
Action 2.4 : Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier
Action 2.5 : Renforcer les compétences des acteurs du bâtiment
Action 2.6 : Intégrer pleinement les critères climatiques dans les documents d'urbanisme.
Axe 3 : Maîtriser l'énergie et déployer les énergies renouvelables
Action 3.1 : Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR
Action 3.2 : Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables
Action 3.3 : Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes
Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire
Action 4.1 : Mobiliser les entreprises sur le climat et la biodiversité
Action 4.2 : Développer un incubateur pour faire émerger des nouvelles entreprises et structurer les filières de la transition écologique
Action 4.3 : Promouvoir l'économie circulaire pour créer des synergies entre les entreprises
Action 4.4 : Doter le territoire d'un réseau maillé de lieux de réutilisation et réemploi
Action 4.5 : Action sur la réduction des déchets portée par le SMICTOM
Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique
Action 5.1 : Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur
Action 5.2 : Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau
Action 5.3 : inciter à l'installation de récupérateurs d'eau (aide financière particuliers et agriculteurs)
Action 5.4 : préserver et développer la biodiversité
Action 5.5 : développer la filière bois en prenant en compte les évolutions du climat
Action 5.6 : Développer les milieux forestiers en plaine
Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique
Action 6.1 : Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité

Action 6.2 : Installer de nouveaux équipements et services de mobilités
Action 6.3 : Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux
Action 6.4 : La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…
Action 6.5 : créer une maison de la mobilité
Axe 7 : Etendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine
Action 7.1 : S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable
Action 7.2 : Développer une culture alimentaire durable
Action 7.3 : Créer des filières de proximité
Action 7.4 : Maintenir et développer une agriculture durable locale

AXE 1 : CRÉER UNE CULTURE COMMUNE AUTOUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

L'ambition portée par le plan climat :

Animation du territoire :

- Plusieurs agents de la collectivité sont en charge de l'animation territoriale envers tous les publics et animent de nombreux ateliers sur les thématiques du PCAET.
- Des groupements d'acteurs volontaires et des associations portent des actions du PCAET
- La mise en œuvre des actions fait l'objet d'une large communication sur la durée et par divers médias dans les établissements scolaires, les entreprises, auprès des habitants... Des temps de mobilisation y sont consacrés. Les acteurs du territoire sont informés, sensibilisés aux bonnes pratiques (énergie, déchets, eau) et incités à agir et à contribuer aux objectifs du PCAET
- Toute la communication publique comprend un volet climat afin d'assurer une prise en compte transversale du PCAET

Mobilisation :

- La mise en œuvre du PCAET s'appuie sur une connaissance et un partage des enjeux auprès de l'ensemble des acteurs du territoire, qui sont formés et deviennent relais des actions
- Un parcours d'engagement citoyen est mis en place. D'ici la fin du premier plan climat, la grande majorité des habitants sont sensibilisés, connaissent leur empreinte carbone, savent comment la réduire et appliquent au quotidien des bonnes pratiques sur leur mode de vie
- Tous les élus et agents de la collectivité sont formés aux enjeux du PCAET et impliqués dans sa mise œuvre.
  L'ensemble des mairies est formé à rediriger vers les dispositifs mis en place sur le territoire sur chacune des thématiques du PCAET

Gouvernance :

- Un comité de suivi regroupant les acteurs porteurs est créé, ainsi que plusieurs sous-comités thématiques qui se réunissent régulièrement pour assurer un suivi au plus près de l'action
- Les acteurs du territoire volontaires (élus, habitants, entreprises, associations, agriculteurs) participent à la gouvernance du PCAET via des réunions régulières et une remontée d'informations : un comité de suivi participatif est installé. Ces ambassadeurs du PCAET permettent une déclinaison locale du PCAET dans toutes les communes et les organisations publiques et privées.
- Tous les domaines d'activités se mettent en compatibilité avec le PCAET.

Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique

Action 1.1 : Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication général sur le PCAET à destination de tous les publics

Contexte et enjeu

La mise en œuvre du plan climat et la réussite des actions mises en place dépend fortement de la capacité de l'ensemble des acteurs à s'en saisir.

Il est important que les actions soient connues et comprises de tous les citoyens et de tous les acteurs, qu'une culture commune tournée autour de la sobriété et l'envie de se projeter dans un nouveau modèle de société moins consommateur de ressources et d'énergie émerge et soit le moteur de la transition sur le territoire.

Le plan de communication doit également permettre de faire émerger et de soutenir des solutions concrètes et imaginées par les citoyens pour agir en faveur du climat.

Plan d'action

- Elaborer avec les communautés de communes un plan de communication pluriannuel
- Prévoir une rubrique dédiée au PCAET sur le site du PETR et des communautés de communes, qui reprend les dispositifs en place mais également des témoignages d'acteurs, d'entreprises ou de citoyens du territoire.
- Organiser un concours des Initiatives Climat à destination des acteurs du territoire désireux de faire connaître leurs bonnes pratiques et de les diffuser.
- Organiser une campagne de communication présentant des portraits et des histoires personnelles d'habitants ayant pris conscience de ces enjeux, et de leurs engagements.
- Communiquer et informer régulièrement sur les indicateurs représentatifs et partagés pour le territoire en matière de qualité de l'air, de consommations énergétiques (mesurer régulièrement l'évolution des consommations de fluides par commune) et d'émissions de GES
- Traduire les résultats par des comparaisons concrètes
- Imaginer un outil de synthèse de type « le PCAET dans ma commune : quels apports » pour faciliter l'intégration des actions du PCAET dans les communes

Destinataire de l'action

L'ensemble des habitants et acteurs implantés sur le territoire. L'ensemble des communes qui se doivent d'être relais de l'action territoriale

Secteur d'activité et territoire

Tous secteurs d'activités

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Le PETR et les communautés de communes pour l'élaboration et la mise en œuvre. Les communes en relais de l'action

Résultats attendus, impact

Cette action vient catalyser l'ensemble des actions du PCAET. Il est attendu une bonne appropriation du plan climat par l'ensemble des citoyens du territoire.

Financement

Budget communication

Calendrier

Action à démarrer en 2022 et à poursuivre sur toute la durée du plan climat

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre d'événements de communication réalisés

Taux des communes ayant relayé la communication

Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique

Action 1.2 : Mettre en place un parcours d'engagement citoyen

Contexte et enjeu

L'appropriation des enjeux par tous les citoyens est un facteur clé de réussite de la démarche de plan climat.

Pour que chacun puisse agir à la mesure de sa situation, il est important de comprendre clairement les enjeux, les tenants du changement climatique, les impacts et les actions concrètes qui sont adaptées pour réduire son empreinte carbone.

Mettre à disposition des ressources et des outils pédagogiques permet d'acquérir cette compréhension et œuvre pour la création d'une émulation collective au niveau du territoire

Plan d'action

- Identifier et mettre en place un lieu dédié à l'apprentissage des enjeux climatiques, lieu de ressources pédagogiques pour s'informer et se former sur les enjeux
- Réaliser des ateliers de sensibilisation et de discussion en utilisant des outils comme la Fresque du Climat ou le kit Inventons nos vies bas carbone
- Diffuser les moyens de connaître son empreinte carbone en utilisant par exemple l'outil « nos gestes climat »
- Mettre en place des défis citoyens, inviter chaque acteur sensibilisé et volontaire à se déclarer citoyen engagé.
- Partager les parcours et réalisations via les canaux de communication du territoire
- Organiser des concours de sobriété à l'échelle du quartier ou de la ville en utilisant par exemple les défis déclics

Destinataire de l'action

Habitants du territoire

Secteur d'activité et territoire

Résidentiel, transport, consommation de biens et par effet d'entrainement l'ensemble des secteurs du territoire

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Le PETR en tant que coordinateur. Identifier un réseau d'ambassadeurs ou d'associations locales pouvant porter la démarche, s'appuyer sur les référents climats

Résultats attendus, impact

Une meilleure maîtrise des enjeux, de son empreinte carbone et des actions possibles par l'ensemble des habitants

Financement

Mise à disposition de kits de formation et d'un lieu. S'appuyer sur les communautés d'acteurs engagés pour être relais du parcours

Calendrier

Identifier les organismes porteurs et définir les contours du parcours d'engagement en 2022, lancement du parcours en 2023

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre de personnes suivant le parcours d'engagement

Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique

Action 1.3 : Former l'ensemble des élus et agents des collectivités

Contexte et enjeu

Relais fondamental de la mobilisation locale, les élus communaux et intercommunaux ainsi que les agents se doivent de maîtriser les enjeux du PCAET pour en être de bons relais.

L'engagement du territoire passe également par un rôle d'exemplarité des collectivités, au travers de leurs compétences mais aussi dans leurs actions du quotidien

Plan d'action

- Proposer et formaliser un plan de formation « Climat-Air-Energie » pour tous les élus (possibilité de s'appuyer sur des formations ADEME, de formations cibles sur la maîtrise énergétique par les Espaces Info Energie…).
- Développer un parcours interne de formations sur les thématiques Climat-Air-Energie. Réalisé sur la base des compétences internes des agents permettant ainsi de favoriser les interactions entre les agents, la compréhension et la connaissance des enjeux des différentes politiques communautaires menées dans ces domaines.
- Multiplier lorsque c'est possible les formations internes des personnels des communes et des communautés de communes – et travailler avec eux de façon participative afin d'élaborer un « Plan Climat interne », portant notamment sur les usages professionnels.
- Accompagner les élus et les agents dans la pratique des éco-gestes quotidiens, Organiser des visites de sites, des conférences auxquelles sont conviés les élus et les services.
- Former l'ensemble des secrétaires de mairie à rediriger vers les dispositifs mis en oeuvre

Destinataire de l'action

Elus et agents des communautés de communes et des communes

Secteur d'activité et territoire

Tertiaire (bâtiments publics) et compétences des collectivités

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Le PETR en tant que coordinateur. Espace info énergie pour la mise en œuvre, en s'appuyant sur des ressources externes comme l'ADEME

Résultats attendus, impact

Bonne maîtrise des enjeux par les élus et agents

Financement

Possibilité de s'appuyer sur le droit à la formation des élus

Calendrier

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre d'élus et d'agents formés

Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique

Action 1.4 : Construire un réseau de référents climat et impliquer les acteurs du territoire

Contexte et enjeu

Si le PETR a le rôle de coordinateur de la transition énergétique sur le territoire, il ne peut mettre en œuvre et suivre l'intégralité des actions.

Pour décliner partout sur le territoire les actions du PCAET et s'assurer d'une appropriation par tous, le PETR doit pouvoir former et s'appuyer sur un réseau d'acteurs identifiés qui seront le relais local de l'action

Plan d'action

- Décliner finement les responsabilités et les référents, en identifiant clairement des référents par service et dans les intercommunalités.
- Identifier des référents au sein de chaque commune.
- Mobiliser le Conseil de Développement du PETR sur la transition énergétique : développer les interventions sur les évolutions et solutions de société, partager avec d'autres EPCI…
- S'appuyer sur les initiatives locales citoyennes pour favoriser l'implication citoyenne dans la mise en œuvre du PCAET.
- Développer les partenariats avec le monde associatif et les citoyens.
- Créer un canal de communication privilégié avec les référents afin de pouvoir diffuser des informations et échanger librement
- Organiser des temps de formation des référents
- Mettre en place un suivi participatif de l'action avec les référents climat

Destinataire de l'action

Communes, acteurs du territoire et citoyens engagés

Secteur d'activité et territoire

Ensemble du territoire

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Coordination au niveau du PETR avec des moyens d'animation identifiés.

Résultats attendus, impact

Un réseau d'une centaine de référents présents partout sur le territoire

Financement

Calendrier

Identification des référents et organisation des formations en 2022, mise en place du suivi participatif à partir de 2023

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre de référents

Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique

Action 1.5 : Suivre, évaluer et mettre en œuvre le PCAET

Contexte et enjeu

La mise en œuvre du PCAET dépend des moyens qui lui sont alloués et d'une organisation qui permette de faire avancer les actions.

Cela passe par la réalisation d'un suivi régulier et d'une évaluation de l'impact des actions avec un objectif d'amélioration continu.

Plan d'action

- Doter la politique « Climat-Air-Energie » des Moyens humains nécessaires avec du personnel spécifique chargé de l'animation du PCAET et du suivi de sa mise en œuvre.
- Organiser un suivi de la mise en œuvre du Plan Climat, appuyé sur un Comité de pilotage, un Comité technique, et une instance participative avec les référents climat.
- S'appuyer sur le réseau des référents climat constitué de tous les acteurs volontaires du territoire pour suivre la mise en œuvre du PCAET.
- Formaliser l'évaluation à mi-parcours du PCAET.
- S'appuyer sur un tableau de bord des indicateurs de suivi et résultat du PCAET et communiquer régulièrement sur leur évolution.
- S'inscrire dans la démarche d'amélioration continue Cit'ergie et en faire un outil de suivi et d'évaluation du PCAET.
- S'assurer de la bonne articulation du PCAET avec le SCoT et de l'adéquation de l'action avec les documents régionaux (SRADDET) et nationaux (SNBC).
- Identifier les moyens de financement possible des actions du PCAET et préparer les candidatures

Destinataire de l'action

L'ensemble des habitants et acteurs implantés sur le territoire

Secteur d'activité et territoire

Démarche globale

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Coordination au niveau du PETR. Comité de pilotage, référents climat pour participer à l'instance participative

Résultats attendus, impact

PCAET complètement mis en œuvre et financé

Financement

Calendrier

Tout au long du PCAET

Document cadre de référence

SRADDET Grand Est, SNBC2

Indicateur de suivi

Taux de réalisation des actions du PCAET

AXE 2 ACCÉLÉRER LA RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS

La consommation énergétique du secteur résidentiel et tertiaire est très importante sur le territoire, et représente 29% et 7% de la consommation énergétique totale. Ces consommations sont impactantes car la combustion de gaz ou de fioul (plus marginale aujourd'hui) émet de fortes quantités de gaz à effet de serre. Par ailleurs, le parc bâti résidentiel construit avant 2008 constituera en 2050 environ les deux tiers des logements. Pour le dernier tiers, construit après 2008 et bénéficiant des réglementations thermiques 2005, 2012 (bâtiment basse consommation) et bientôt 2020 (bâtiment à énergie positive), l'efficacité énergétique s'avère déjà imposée par les normes de construction.
Les économies potentielles pour l'atteinte des objectifs énergétiques dans le résidentiel passent donc d'abord par la rénovation de masse de ce parc existant qui, en moyenne, se situe au début de la classe E (230- 330 KWh/m_2/an) de l'étiquette énergétique.
Pour atteindre les objectifs en terme de réduction de consommation, d'émission de gaz à effet de serre et de pollution atmosphérique, tous les bâtiments résidentiels doivent être BBC (neuf et rénové). La rénovation doit intégrer : le poste chauffage, qui reste le principal consommateur, la classe de bâti de la période 1948- 1974, qui reste très énergivore (1/3 de la consommation énergétique et des GES sur le parc bâti alsacien) et les logements sociaux et copropriétés.
L'objectif fixé par le SRCAE de 2013 était déjà de 1400 rénovations par an sur le territoire de l'Alsace Centrale (le SRCAE de 2013 intégrait également les territoires d'Erstein et de Barr), et 74 000m2 dans le bâtiment tertiaire au standard BBC.

Depuis 2012, de nombreuses actions sont déjà menées en Alsace Centrale pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments : le soutien au programme « Je rénove BBC » (accompagnement technique et financier des particuliers), le soutien à la SCIC ACRENE pour la rénovation par étapes en 2012, la création de l'Espace Info Energie en 2014 et la Plateforme OKTAVE à partir de 2016 qui accompagne les particuliers pour la rénovation thermique performante de leur maison individuelle. L'existence de l'EIE a permis, entre mai 2016 et mai 2017, d'accompagner 300 personnes et de sensibiliser plus de 900 personnes à l'occasion d'événements locaux, tels que des balades thermiques, marchés et salons.
La plateforme Oktave démarrée en 2016 comptabilise les résultats suivants : 160 contacts, 90 prévisites, 40 chantiers, 26 hors oktave, 14 oktave, 10 complets, 4 partiels, 4 chantiers potentiels (en cours de négociation pour 400.000 à 500.000€ de travaux). Le chiffre d'affaire (tous travaux) généré est d'environ 1.5 millions d'€ (chantiers terminés ou en cours de réalisation, chantiers potentiels exclus), dont un chiffre d'affaire travaux thermiques d'environ 850.000€. Le total d'économie d'énergie théorique se situe entre 200.000 et 300.000kWh soit l'équivalent de la consommation de 35 à 50 maison BBC (moyenne de 120m²/maison). 4 groupements d'artisans ont pu être formés soit 27 entreprises et 4 maitres d'œuvres.
Par ailleurs, des financements TEPCV ont participé au financement de deux chantiers dans la Ville de Sélestat (ménage à faible revenu).
La Ville de Sélestat va également démarrer en 2020 la rénovation thermique des bâtiments communaux.

Aujourd'hui et dans le cadre du PCAET, il s'agit d'accélérer la rénovation des bâtiments et particulièrement des maisons individuelles fortement représentées sur notre territoire. Les trois actions qui en découlent ont pour objectif d'aller dans ce sens : création d'un parcours unique de la rénovation, lutte contre le logement vacant et action ciblée sur un quartier.

L'ambition portée par le plan climat :

Accompagnement des ménages :

- La rénovation énergétique est une priorité du territoire. Le Service d'Accompagnement pour la Rénovation Energétique (SARE) est mis en place et se donne des ambitions fortes. Durant les premières années de fonctionnement, de nouveaux accompagnateurs sont recrutés au service d'accompagnement à la rénovation énergétique (SARE), d'Oktave ou d'autres structures. Avant 2023, une maison de la rénovation est créée à Sélestat, en lien avec le SARE à une échelle plus globale et s'accompagne de chantiers témoins sur le territoire.
- **700 dossiers sont accompagnés chaque année et le nombre de nouveaux chantiers lancés double tous les 2 ans**
- Les aides financières et la volonté forte du territoire entrainent les particuliers à massivement rénover leurs habitations, notamment les ménages en situation de précarité énergétique. Un encadrement des loyers est mis en place.
- **80 % des logements sont rénovés en 2050. En 2030, il n'y a plus de logements chauffés au fioul** (aujourd'hui encore environ 3500 logements chauffés au fioul)

Gestion de la vacance :

- Un diagnostic sur la vacance est réalisé pour en comprendre les mécanismes et orienter les propriétaires vers le parcours unique de la rénovation.
- La fiscalité sur les logements vacants est majorée, les efforts fournis permettent de réduire le taux de vacance en-dessous de 5 % dès 2025.

Développement de la filière rénovation :

- La filière rénovation est massivement développée par la formation d'artisans les av

Nouvelles constructions :

- Pour les nouvelles constructions, les permis de construire imposent des critères stricts : architecture bioclimatique, énergies renouvelables et utilisation d'éco-matériaux, double circuits eau
- **En 2040, il n'y a plus d'artificialisation nette des espaces agricoles ou naturels** grâce à un habitat densifié, des habitats légers et une désimperméabilisation des milieux urbains. Pour attirer des nouveaux habitants, une partie des plus grandes maisons individuelles sont converties en habitats participatifs, ce qui permet de renforcer l'attractivité et les liens sociaux sur le territoire

Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments

Action 2.1 : Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique

Contexte et enjeux

Le Parcours Unique répond à un enjeu de mise en lien des acteurs du parcours de la rénovation énergétique dans le but d'offrir une information simplifiée au grand public. La multitude d'acteurs et de dispositifs est actuellement important : EIE, SEM OKTAVE, ANAH, CAUE, ADIL etc.. et ne permet pas une entrée commune et lisible pour le particulier.

L'objectif opérationnel du Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique (SARE) est de faciliter l'accès à l'information et d'offrir une information complète sur tous les segments de l'habitat : accompagnement dans les besoins de rénovation, choix des entreprises dans la réalisation de travaux, accompagnement dans la sortie de vacance, problématique patrimoniale dans la rénovation, revente d'un bien rénové, aides financière à la rénovation, etc…

Le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique doit agir à trois niveaux : informer ; accompagner, animer et assurer le suivi technique des chantiers.

L'amélioration du parcours des particuliers pour la rénovation de leur logement doit permettre l'augmentation du nombre de logement rénové par an afin d'atteindre 700 dossiers par an en 2026

Plan d'action

Le PETR a candidaté à un appel à manifestation d'intérêt en vue de développer un service d'accompagnement à la rénovation énergétique

Un comité de pilotage doit être mis en place avec les acteurs de la rénovation énergétique locaux : EIE, Oktave, ADIL, CAUE, ANAH, Ademe, Agents des Services d'Urbanisme coordonné par le PETR.

Construire le parcours de rénovation dans l'objectif de fluidifier le parcours du particulier.

Redéfinir le rôle de l'EIE dont la mission pourra être amenée à évoluer.

Prendre en main les 3 niveaux de service.

Mettre en place une maison de la rénovation énergétique, porte d'entrée physique du dispositif et fédérant l'ensemble des dispositifs locaux pour devenir un véritable service unique

Augmenter progressivement les moyens du dispositif

Destinataire de l'action

Principalement les propriétaires de maisons individuelles majoritaires dans le parc, mais à terme les copropriétés, les bailleurs et les collectivités pourraient être des cibles.

Secteur d'activité et territoire

Le secteur résidentiel est principalement concerné (logement individuel). Le SARE doit être déployé sur tout le territoire d'Alsace Centrale et la communauté de communes d'Erstein.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Le PETR en tant que coordinateur/ L'Espace Info Energie en tant que porte d'entrée (à définir) / Comité d'expert : ANAH, CAUE, ADIL, EIE, Oktave, banque, notaire, architecte, Département, agence immobilière, Urbam Conseil.

Résultats attendus, impact

Impact en termes de réduction des consommations énergétique et des émissions de gaz à effet de serre

Financement

Le poste de l'EIE assurera la coordination de ce projet. Une externalisation pourra cependant être envisagée.

Calendrier

Lancement du dispositif : 2021/2022. Création de la maison de la rénovation : 2023

Document cadre de référence

Plan Local de l'Habitat / SCOT adopté en 2013 et en cours de révision / SRADDET

Indicateur de suivi

Nombre de logement rénové par an et économie d'énergie / Etiquette énergétique atteinte / Type de travaux et nombre de contact par an.

Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments

Action 2.2 : Pas de vacance pour la rénovation

Contexte et enjeux

Lutter contre la vacance répond à plusieurs objectifs : lutter contre l'étalement urbain, réduire la consommation énergétique des logements en les rénovant et redynamiser un territoire.

Le projet de lutte contre la vacance s'inscrit dans le Parcours Unique de la Rénovation et en constitue un des axes. Le dispositif de lutte contre la vacance déjà mis en place dans la commune de Muttersholtz est un exemple reproductible.

Plan d'action

Cette action se construira en même temps que le dispositif SARE puisqu'elle en dépend directement.

Dans la perspective de la mise en œuvre de cette action, nous envisageons un appel à projet logement vacant pour les communes intéressées. Le PETR coordonne cette action en lien avec la Maison de la Nature.

Il est nécessaire de faire un diagnostic préalable sur le nombre de logement vacant : ce travail d'identification est à mener par chaque commune.

Pour comprendre les mécanismes de la vacance qui peuvent être différents d'un territoire à l'autre, nous envisageons de faire un questionnaire et de s'entretenir avec à les communes intéressées pour valider l'entrée dans la démarche : Ce travail est coordonné par la Maison de la Nature.

L'accompagnement des particuliers transitera ensuite par le dispositif SARE.

Progressivement, la fiscalité sur les logements vacants sera majorée

Destinataire de l'action

Les propriétaires de logement vacant.

Secteur d'activité et territoire

Le secteur résidentiel. Le dispositif pourra être déployé sur toute l'Alsace Centrale.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

La Maison de la Nature (qui a déjà mis en œuvre le dispositif) en accompagnement. Les communes restent la porte d'entrée pour accueillir le dispositif et le suivre, au plus près des propriétaires.

Résultats attendus, impact

Impact en termes d'émission de gaz à effet de serre et de consommation / Impact en terme d'attractivité d'un territoire / Impact financier pour la commune.

Financement

Le budget de l'accompagnement est à prévoir par les communes.

Calendrier

Cette action pourra démarrer dès que le Parcours Unique de la Rénovation sera plus avancé, à savoir au printemps-été 2020.

Document cadre de référence

Plan Local de l'Habitat / SCOT adopté en 2013 et en cours de révision / Schéma Régional Climat Air Energie adopté en 2013.

Indicateur de suivi

Nombre de logement vacant rénové par an et économie d'énergie / Nombre de contact par an / Nombre de commune entrant dans le dispositif / nombre de logements vacants

Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments

Action 2.3 : Valoriser des chantiers participatifs témoins

Contexte et enjeu

Pour rendre visible l'intérêt de la rénovation, les chantiers témoins ouverts sont un bon vecteur de sensibilisation. Ils permettent de rendre concret la démarche de rénovation, de montrer les techniques utilisées et de démontrer les gains possibles via une rénovation performante de l'habitat.

C'est aussi, pour les artisans réalisant les travaux ou les dispositifs d'accompagnement un vecteur de visibilité important.

La présence de ces chantiers témoins doit permettre de dynamiser le nombre de rénovation sur le territoire.

Plan d'action

La mise en place de cette action passe par l'identification de chantiers qui puissent se prêter à la démonstration, idéalement situés à différents endroits du territoire.

Pour chaque chantier, définir les modalités d'ouvertures et de participation éventuelle du public et envisager une communication spécifique, aux abords du chantier ou via les moyens de communications des communes et intercommunalités.

Des éléments d'informations permettrons de comprendre les techniques et matériaux utilisés et les gains envisagés

Destinataire de l'action

Les propriétaires de logement individuel

Secteur d'activité et territoire

Secteur résidentiel sur tout le territoire du PETR

Acteurs et modalité de mise en œuvre

La coordination peut être géré via les acteurs du dispositif SARE. Les maîtres d'oeuvres des chantiers participatifs auront également un rôle important à jouer.

Résultats attendus, impact

Impact en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie mais également en termes d'utilisation de matériaux biosourcés

Financement

Intégré au dispositif SARE

Calendrier

Identification de chantiers à partir de 2022. Roulement progressif en fonction de l'avancement des chantiers

Document cadre de référence

SCOT

Indicateur de suivi

Nombre de chantiers ouverts / Nombre de participants ou visiteurs

Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments

Action 2.4. : Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier

Contexte et enjeux

L'enjeu de la rénovation par quartier est de participer à l'accélération de la rénovation des logements. L'objectif opérationnel est d'augmenter le nombre de logement rénové, en particulier les logements des années 45-75 ciblés dans cette action. Il s'agit d'organiser une action de rénovation par quartier. Pour ce faire, une action de communication avec une présence physique dans un quartier est nécessaire.
Le dispositif s'inscrit dans le Parcours Unique de la Rénovation et représente une action phare.

Plan d'action

Il s'agit après prise de contact avec les territoires du Landkreis et de la Ville d'Emmendingen de voir comment nous pouvons dupliquer leur procédure. Le modèle allemand préconise une présence physique par l'Espace Info Energie dans un quartier cible pendant quelques semaines, et de faire une promotion massive pour la rénovation des logements des particuliers : panneau publicitaire, camion de sensibilisation, action de terrain..
Il s'agira dans un second temps de quantifier les moyens humains et techniques nécessaire à ce projet.

Destinataire de l'action

Les propriétaires de logement individuel.

Secteur d'activité et territoire

Le secteur résidentiel est ciblé, sur tout le territoire du PETR.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Une coordination générale par l'Espace Info Energie est à prévoir. Les agents qui oeuvrent au Plan Local de l'Habitat doivent être mis dans la boucle. Un partenariat avec les communes est essentiel, ainsi qu'avec les écoles, le TIS (pour un bus).

Résultats attendus, impact

Impact en terme d'émission de gaz à effet de serre et de consommation.

Financement

Une enveloppe communication est à prévoir à l'échelle du PETR et/ou des communes.

Calendrier

2020 : rencontre avec les territoires allemands / 2021 : mise en œuvre de l'opération

Document cadre de référence

SCOT adopté en 2013 et en cours de révision / Schéma Régional Climat Air Energie adopté en 2013 / Plan Local de l'Habitat.

Indicateur de suivi

Nombre de logement rénové par an et économie d'énergie / Nombre de quartier touché.

Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments

Action 2.5 : Renforcer les compétences des acteurs du bâtiment

Contexte et enjeu

Pour massifier la rénovation énergétique sur le territoire, il est nécessaire de disposer d'un tissu d'artisans compétents dans l'utilisation de matériaux faiblement émetteurs de gaz à effet de serre, de même que pour l'ensemble des acteurs de la filière.

Cette action contribue au développement économique locale et vise à avoir sur le territoire un nombre croissants d'artisans en capacité de gérer des chantiers à haute performance énergétique et faible impact environnemental.

Plan d'action

- Communiquer et se faire relais de l'ensemble des formations à disposition des acteurs du bâtiment (site internet, journée d'information…)
- Développer de nouvelles formations pour les architectes, artisans et les entreprises du BTP (rénovation, écoconstruction, usage de matériaux locaux bio-sourcés…)
- Encourager l'usage d'éco-matériaux en développant des formations à destination des professionnels. Fournir aux professionnels des informations sur les aides auxquelles leurs clients peuvent prétendre.
- Développer un agrément à destination des entreprises locales compétentes pour la rénovation énergétique ou les diagnostics énergétiques.
- Optimiser les travaux de rénovation, en incitant les professionnels à coupler le ravalement et l'isolation par l'extérieur.
- Sensibiliser les professionnels et les artisans (CMA, CAPEB, FFB) sur les bons usages et les pousser à promouvoir les matériels les plus « sobres » en matière énergétique.
- S'appuyer sur les Espaces Info Energie pour proposer des formations / ateliers de sensibilisation à la maîtrise énergétique, en présentiel et dématérialisé.
- Encourager le recyclage des déchets de chantiers et développer des véhicules de chantier moins polluants.

Destinataire de l'action

Artisans et autres professionnels du bâtiment

Secteur d'activité et territoire

Résidentiel mais également tertiaire, sur l'ensemble du territoire

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Coordonné par le PETR, en lien avec le dispositif SARE et avec l'appui des acteurs économiques dont la CCI ; la CMA ; la Fédérations du bâtiment/CAPEB ; l'Espace Info Energie ou encore la région

Résultats attendus, impact

Diminution des consommations d'énergie, utilisation de matériaux bio-sourcés

Financement

Calendrier

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre d'artisans recensés dans le dispositif SARE

Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments

Action 2.6 : Intégrer pleinement les critères climatiques dans les documents d'urbanisme.

Contexte et enjeu

Les documents d'urbanisme, SCOT et PLU doivent pleinement transcrire les engagements du PCAET, de manière à ce que les enjeux air-énergie-climat soient au cœur de la politique d'urbanisme du territoire. Ces documents permettent d'imposer des critères au niveau des projets d'aménagement prenant en considération les différents volets du PCAET. Ainsi, les règlements de PLU ou le document d'orientations et d'objectifs du SCoT peuvent être prescripteurs sur la conception bioclimatique, les formes urbaines resserrées, la mobilité durable, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, les dispositions sur l'aspect extérieur permettant l'usage des matériaux naturels, locaux et l'isolation par l'extérieur, la limitation des émissions et l'impact des polluants atmosphériques sur la population, la protection des terres agricoles et des espaces naturels de l'artificialisation des sols, le respect des trames vertes et bleues, la végétalisation du bâti et des futurs quartiers et les surfaces perméables au sol.

Plan d'action

- Intégrer dans l'état des lieux des documents d'urbanisme la situation en matière d'émissions de GES, de consommations et productions énergétiques, d'émissions de polluants atmosphériques et des vulnérabilités climatiques
- Elaborer une « boîte à outil » territoriale à destination des communes récapitulant les leviers juridiques à disposition des élus pour intégrer les enjeux du PCAET dans les PLU
- Utiliser les nouvelles possibilités juridiques issues des lois « Grenelle », ALUR et TECV : exigences énergétiques et environnementales renforcées dans certains secteurs du PLU/SCOT, bonification de gabarit sur critères de performance énergétique, densité minimale de construction dans les secteurs bien desservis pas les transports en communs, à proximité des réseaux de chaleur alimentés majoritairement par des ENR&R...
- Diffuser de la documentation ou éditer un ou des fascicule(s) de recommandations à suivre propres au territoire pour les rénovations et/ou constructions, qui pourraient être remis par les services instructeurs de l'urbanisme aux porteurs de projet (ex : au moment du retrait de formulaire de permis de construire/ déclaration). Anticiper son téléchargement gratuit sur le site du PETR et sites partenaires

Destinataire de l'action

Communes

Secteur d'activité et territoire

Tous secteurs d'activités

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Coordination par le PETR, mise en œuvre par les communes

Résultats attendus, impact

Financement

Calendrier

A minima lors des révisions de PLU

Document cadre de référence

SCOT / PLU

Indicateur de suivi

Réalisation d'un guide

Nombre de PLU intégrant les enjeux du PCAET

AXE 3 - MAITRISER L'ÉNERGIE ET DÉPLOYER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

La maîtrise de l'énergie fait partie des priorités du plan climat, et comprend la rénovation thermique des bâtiments et l'efficacité énergétique des entreprises. En parallèle, le développement des énergies renouvelables est urgent pour sortir de la dépendance aux énergies fossiles.

Des travaux à l'échelle communale et intercommunale ont permis de faire émerger l'installation de chaufferies bois, de panneaux photovoltaïques ou encore d'une centrale micro-hydraulique gérée en régie. Ces travaux ont pu être appuyés avec les financements des CEE et TEPCV.

Une réflexion est en cours pour centraliser la gestion du déploiement des énergies renouvelables sur le territoire. Cela passera par une étude de recensement des installations potentiels et par de l'ingénierie pour l'accompagnement à l'installation.
Deux projets ont été retenus dans cet axe, le premier concernant la création d'un pôle de ressource énergétique sur le même modèle que le guichet unique de la rénovation permettant d'offrir un service unique d'accompagnement dans un premier temps des collectivités. Le second aborde le soutien aux projets citoyens d'énergies renouvelables.

L'ambition portée par le plan climat :

Organisation territoriale :

- Un pôle de ressources sur l'efficacité énergétique et le développement des EnR se structure avec 2 ou 3 agents chargés de suivre les consommations d'énergie des bâtiments publics, d'identifier les travaux de rénovation et de monter les dossiers d'installations d'EnR. Le pôle conseille également les acteurs privés.

Maîtrise de l'énergie :

- Une véritable émulation collective autour de la sobriété permet à chaque habitant de connaître sa consommation énergétique et de diviser par 2 sa consommation d'énergie en 10 ans.

Bâtiments publics :

- Tous les bâtiments publics sont économes en eau et récupèrent les eaux de pluie
- La collectivité est pionnière sur des solutions environnementales innovantes (biomatériaux, architecture bioclimatique, énergie renouvelable, bâtiments passifs…). Les agents et élus partagent une culture de la sobriété énergétique. Elle inspire des solutions locales auprès de tous les acteurs.
- Des projets de géothermie, chaufferies bois et réseaux de chaleur communaux voient le jour, avec une attention sur un approvisionnement le plus local possible et une gestion durable des forêts. Des installations d'électricité ou de chaleur renouvelable sont installés sur les bâtiments publics et couvrent plus de la moitié des besoins d'ici 2030.

Développement des énergies renouvelables :

- La collectivité coordonne des filières d'énergies renouvelables locales, de la production à l'installation, en formant et accompagnant communes, agriculteurs, acteurs économiques et collectifs d'habitants, dans le développement de projets, de la définition à la mise en œuvre, afin de permettre de respecter des critères définis de manière concertée.
- Le territoire utilise un panel diversifié de ressources, plusieurs installations de méthanisation, de géothermie, de solaire PV, d'éolienne et d'hydroélectricité sont présentes sur le territoire. Une étude approfondie identifie les sites propices à de grandes installations de solaire PV et des premiers projets photovoltaïques se développent sur des friches industrielles. L'essentiel des grandes toitures et parkings est couvert de panneaux photovoltaïques en 2030.
- Des débouchés locaux sont construits avec les habitants et acteurs économiques pour consommer l'énergie produite localement (autoconsommation collective, bioGNV, hydrogène, biogaz injecté dans le réseau, réseaux de chaleur…)
- **L'Alsace Centrale produit 25 % de sa consommation locale d'énergie en 2030 (600 GWh) et plus de 50 % en 2050 (750 GWh hors grand hydraulique contre 480 GWh actuellement)**

Axe 3 : Maîtrise l'énergie et déployer les énergies renouvelables

Action 3.1 : Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR

Contexte et enjeu

Le pôle de ressource s'inscrit dans les objectifs du plan climat de sortie des énergies fossiles et d'augmentation significative du nombre d'installations énergétiques renouvelables sur le territoire.

Les communes manquent très souvent de personnels et de compétences pour mener à bien un projet d'installation ENR. Le pôle de ressource permet alors d'offrir une d'entrée unique et structurée pour accompagner les collectivités territoriales dans le développement des énergies renouvelables : information, montage de dossier, suivi.

Il s'agit aussi de coordonner les acteurs de l'énergie, comme le Syndicat d'Electricité du Rhin qui souhaite élargir ses compétences.

L'exemplarité des collectivités territoriales est essentielle, elles doivent être les premières à disposer de bâtiments rénovés et pouvant produire leur énergie. Les missions du pôle de ressource peuvent cependant s'élargir et permettre la structuration de centrales villageoises et à plus long terme l'accompagnement aux particuliers.

Le pôle de ressource se matérialise par la présence d'un agent au sein du PETR qui travaille avec les chargé.e.s de mission transition énergétique et est en lien avec l'Espace Info Energie et la SEM Oktave.

Plan d'action

La disponibilité d'un financement Cot ENR de l'Ademe pour l'étude et l'ingénierie est en discussion.

Une étude de préfiguration dans le cadre de ce financement pour recenser la faisabilité des installation ENR dans chacune des communes est nécessaire.

Il s'agira dans un second temps d'accompagner les collectivités dans les phases de montage de dossier jusqu'à l'installation. Une partie de la mission de cet agent concerne la gestion des consommations des bâtiments.

A terme, la création d'une structure ad hoc pourra être envisagée.

Destinataire de l'action

Les communes, les intercommunalités, les entreprises.

Secteur d'activité et territoire

C'est le secteur tertiaire qui est principalement concerné avec les bâtiments communaux, mais également le secteur industriel. Le territoire d'application est l'ensemble de l'Alsace Centrale.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Le poste financé dans le cadre du Cot ENR et l'action communale.

Résultats attendus, impact

Impact en terme d'émission de gaz à effet de serre.

Financement

Le Cot ENR est une source de financement non négligeable, et le reste à charge par le PETR.

Calendrier

2019 : dépôt du dossier auprès de l'Ademe / 2020 : démarrage dès que possible de l'étude de faisabilité

Document cadre de référence

SCOT adopté en 2013 et en cours de révision/ Schéma Régional Climat Air Energie adopté en 2013

Indicateur de suivi

Nombre d'installation prévu dans le Cot ENR / CO2 nom émis

Axe 3 : Maîtriser l'énergie et déployer les énergies renouvelables

Action 3.2 : Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables

Contexte et enjeu

L'enjeu principal de cette action concerne l'implication des citoyens dans la transition énergétique et le maillage du territoire avec des projets citoyens en tout genre : création d'une structure par les citoyens ou intégration d'un projet communal par exemple.

La centrale villageoise de la Communauté de Communes de Sélestat et des communes limitrophes peut servir de modèle pour être dupliquée ailleurs sur le territoire. Par ailleurs, l'association « Centrales Villageoises de Rhône Alpes » propose une boite à outil qui peut être utilisée. Un collectif citoyen est également très engagé dans le Val d'Argent, et réfléchi à la structuration d'un projet citoyen sur un réseau de chaleur.

Les objectifs sont multiples ; impliquer les habitants dans la transition, faire évoluer leur rapport à l'énergie, créer du lien social, avoir des retombées fiscales sur le territoire, participer à l'objectif de déploiement ENR et de remplacement des énergies fossiles, et augmenter l'autonomie énergétique.

Plan d'action

Une réunion d'information publique s'impose : une coordination globale est à prévoir.

Appel à projet auprès des quatre Communautés de Communes pour l'accompagnement d'un projet.

Organisation d'une rencontre avec les centrales villageoises qui ont du concret à montrer pour susciter l'envie. Les centrales villageoises participent déjà de nombreux événements ; le prochain en date est le salon Made In Elsass en février 2020.

Communication générale locale pour que tous les acteurs du territoire soient informés (banques, commerçants, élus…tous les acteurs économiques).

Destinataire de l'action

Les habitants sont en concernés en premier lieu, mais aussi les collectivités qui souhaitent entrer au capital et/ou mettre des installations à disposition (toiture pour l'installation de panneau photovoltaïque), et finalement les entreprises qui souhaitent entrer au capital.

Secteur d'activité et territoire

Le secteur tertiaire dont entreprises de l'ensemble du territoire.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Alter Alsace Energie en tant qu'accompagnateur du montage du projet est une option, et le PETR et les Communautés de Communes pour transmettre les informations et organiser des rencontres publiques.

Résultats attendus, impact

Impact en terme d'émission de gaz à effet de serre / Impact en terme d'implication des citoyens dans le développement territorial / Retombées financières pour les territoires.

Financement

Budget à prévoir par les Communautés de Communes pour le financement de l'accompagnement.

Calendrier

Printemps 2020

Document cadre de référence

Centrales villageoise d'Alsace : Vallée de la Weiss, de Sélestat et de Saverne / Boîte à outil Centrales Villageoises

Indicateur de suivi

Nombre de centrale villageoise.

Axe 3 : Maîtrise l'énergie et déployer les énergies renouvelables

Action 3.3 : Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes

Contexte et enjeu

La mise en place d'un schéma directeur des énergies, à l'échelle territoriale, avec des indications et stratégies concrètes doit permettre de freiner la consommation et améliorer l'efficacité énergétique ; mettre en œuvre l'ensemble du potentiel de production d'énergie locale ; augmenter l'utilisation des énergies renouvelables et développer les réseaux de chaleur renouvelable et de récupération.
Cela permet de coordonner les différentes démarches sectorielles et notamment la planification urbaine.

Ce document réponds également à l'enjeu de passer d'une logique d'opportunisme foncier à l'identification en amont des fonciers potentiels et d'entrer dans une logique structurée et organisée qui permette de développer les énergies renouvelables de manière cohérente et concertée.

Plan d'action

- Produire un inventaire des terrains délaissés, friches et sols pollués.
- Etudier les potentiels « nets » de développement des énergies renouvelables et de récupération sur le territoire, c'est-à-dire tenant compte de la réalité environnementale, technique, règlementaire et sociale.
- Prendre en compte et quantifier tous les potentiels de développement et orienter selon les spécificités du territoire.
- Intégrer un volet récupération de chaleur fatale dans l'étude
- Définir la gouvernance pour le pilotage du schéma directeur
- Etudier et définir les zones de moindre impact pour le développement des EnR
- Communiquer largement et associer les acteurs du territoire
- Déterminer des secteurs géographiques prioritaires de développement des énergies renouvelables et de récupération.

Destinataire de l'action

Intercommunalités, communes, acteurs du développement des énergies renouvelables

Secteur d'activité et territoire

Tous secteurs sur tout le territoire

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Le PETR porte l'élaboration du schéma

Résultats attendus, impact

Développement des énergies renouvelables

Financement

Calendrier

Etude en 2022/2023

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Avancement de l'élaboration du schéma directeur

AXE 4 - AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES ENTREPRISES ET LE RÉSEAU D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE À FAIRE

La problématique liée aux entreprises concerne principalement la combustion de gaz naturel et les procédés industriels.
On peut noter une amélioration notable de l'efficacité énergétique ces dernières années ayant permis une réduction de GES dans ce domaine, mais les variations de l'activité économique nous ~~montre~~montrent également le lien direct avec la consommation ; en d'autres termes, plus l'activité économique est forte, plus la consommation est importante. Il nous est impératif de proposer d'autres modèles.

UN PARAGRAPHE SUR CE QUI A ETE FAIT EN ALSACE CENTRALE : POC, CLUB ENTREPRISE ETC..

Il nous faut à présenter renforcer les actions menées en direction des entreprises et ancrer notre lien avec ces dernières qui représentent des acteurs indispensables. Les principaux enjeux concernent aujourd'hui l'efficacité énergétique des entreprises, le développement des énergies renouvelables au sein des entreprises et des industries, la valorisation des espaces inutilisés autour des sites industriels, et le nécessaire développement d'un réseau d'économie circulaire.
Le développement ENR est indispensable pour sortir de cette dépendance énergétique, mais l'implication des entreprises va au-delà, et le développement d'une économie circulaire qui mutualise les ressources et les infrastructures est aussi un champ à exploiter.
Par ailleurs, nous souhaitons lier ces questions avec l'usage des sols autour des sites industriels qui ne sont pas toujours bien utilisés, et nous pouvons les repenser pour y développer plus de biodiversité, garant également d'un meilleur confort de travail.

L'ambition portée par le plan climat :

Mobilisation des entreprises :

- Les sujets énergie-climat deviennent un sujet régulier des clubs d'entrepreneurs et des unions de commerçants, en s'appuyant sur les entreprises déjà engagées sur le sujet. En 2025 tous les acteurs économiques ont réalisé un diagnostic énergie-climat de leur organisation. La grande majorité des industries et des artisans sont démonstrateurs d'efficacité énergétique et d'économies de consommations d'eau grâce à des changements d'équipement (fours, moteurs, etc.) et optimisation des procédés

Nouvelles filières économiques :

- De nouveaux savoir-faire sont développés afin de répondre aux forts besoins de la transition énergétique :
  rénovation, écomatériaux, énergies renouvelables, économie circulaire, recyclage, ingénierie technique, animation, éducation…
- Ces dynamiques économiques innovantes attirent des jeunes entreprises engagées, qui contribuent à la création de valeur locale. Les nouvelles filières durables structurent complètement le développement économique du territoire

Réutilisation des ressources :

- Réparation et réemploi sont mis en place avec des ressourceries dans les principales villes du territoire
- L'Alsace Centrale devient un territoire démonstrateur de l'urbanisme circulaire. L'ensemble de la filière construction s'inscrit dans cette démarche économe en ressources. Des filières nouvelles valorisant ces ressources locales se créent

Culture zéro déchets :

- Le tri sélectif est généralisé et une véritable culture du vrac se met en place chez les habitants et les commerces pour réduire les emballages, et permet avec la redevance incitative, la formation et la valorisation des déchets organiques d'avoir une **production d'ordures ménagères résiduelles inférieure à 100 kg/an/habitant d'ici 2025.**
- Des systèmes d'échanges locaux sont mis en place dans toutes les communes. Une culture de la consommation raisonnée et sobre, via une place réduite de la publicité dans l'espace public, permet de diminuer les biens achetés et donc les déchets générés.

D'ici 2030, la quantité de déchets ménagers et assimilés hors déchets verts passe à moins de 200 kg/an/habitant.

Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire

Action 4.1 : Mobiliser les entreprises sur le climat et la biodiversité

Contexte et enjeu

Comme tous les acteurs d'un territoire, les entreprises sont dépendantes de services rendus par la nature et d'un climat stable. Elles ont également, de part leurs activités des impacts sur leur milieu, la biodiversité et le climat.

Le territoire est maillé d'un tissu d'acteurs économiques qui doivent pouvoir disposer des outils pour s'approprier les enjeux, identifier et réduire leurs impacts sur le climat et la biodiversité

Plan d'action

- Proposer des réunions thématiques biannuelles avec l'ensemble des partenaires (CCI, CMA, ADEME…) afin de sensibiliser les entreprises aux enjeux de la biodiversité, aux enjeux climatiques et aux sources d'économies possibles. Ex : éco conception numérique, aides mobilisables pour leur investissement et leurs démarches responsables, économie circulaire/ écologie industrielle territoriale…
- Réunir les personnes en charge de la responsabilité sociétales des entreprises les plus structurantes du territoire (principaux employeurs du territoire) pour échanger, informer, communiquer et valoriser les bonnes pratiques et les leviers mobilisables.
- Créer un réseau des entreprises locales engagées et associer ces entreprises volontaires dans une charte d'engagement locale visant à réduire les consommations d'énergie, les émissions de GES et à développer les énergies renouvelables.
- Valoriser les bonnes pratiques notamment par la diffusion de témoignages.
- Créer les conditions pour favoriser les échanges notamment au sein des zones d'activités. Par exemple expérimenter la création de plateformes de mise en réseau pour l'organisation d'activité annexes, la mise en relation pour du covoiturage…
- Accompagner les entreprises dans la mise en place des Plans de Mobilité Entreprises.
- Relayer aux entreprises la possibilité de réaliser un bilan carbone à moindre coût, assorti de préconisations - et les accompagner dans leur mise en œuvre. Suivre les engagements pris par les entreprises ayant réalisé un plan de transition
-

Destinataire de l'action

Toutes les entreprises du territoire

Secteur d'activité et territoire

Tertiaire, Industrie

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Le PETR à l'impulsion et en suivi de l'action. Les réseaux d'entreprises existants, la CCI, la CMA pour le portage de l'action

Résultats attendus, impact

Plus de 100 entreprises engagées et plus de 80% des employeurs de plus de 100 salariés

Financement

Création, diffusion et communication autour de la charte d'engagement : 10 à 20 K€

Calendrier

Identifier les réseaux et acteurs à impliquer en 2022. Créer la charge d'engagement en 2023

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre d'entreprises engagées

Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire

Action 4.2 : Développer un incubateur pour faire émerger des nouvelles entreprises et structurer les filières de la transition écologique

Contexte et enjeu

La transition écologique nous invite à revoir profondément le tissu économique local avec l'émergence ou la croissance de secteurs d'activités nécessaires à la transition écologique et d'autres s'intégrant pleinement dans une économie décarbonée et respectueuse du vivant.
Cela revêt également un enjeu de maintien et de développement de l'activité économique.

Plan d'action

- Construire des offres de formations sur le territoire avec la Chambre des Métiers et de l'artisanat et autres organismes de formation pour les artisans locaux
- Faire le lien avec les artisans du bâtiment via le service unique de la rénovation énergétique qui pourra valoriser les artisans nouvellement formés
- Faire connaitre les offres de formation de l'ADEME pour les artisans du territoire
- Recencer les structures qui proposent ces formations pour les faire connaître auprès des entreprises
- Créer un lieu de ressources pour les entreprises, sous la forme d'un incubateur qui permette d'apporter une assistance aux porteurs de projets en lien avec la transition écologique, de locaux et d'un réseau privilégié

Destinataire de l'action

Entreprises et porteurs de projets

Secteur d'activité et territoire

Tertiaire et industrie

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Région, Centres de formation, ADEME, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, Pôle emploi
Coordination PETR / Initiative Alsace Centrale

Résultats attendus, impact

Création d'emplois dans les filières de la transition écologique

Financement

Calendrier

Construire le parcours de formation en 2022 / 2023, faire émerger l'incubateur en 2024/2025

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre d'entreprises accompagnées

Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire

Action 4.3 : Promouvoir l'économie circulaire pour créer des synergies entre les entreprises

Contexte et enjeu

Sortir de la linéarité des chaines de production et de consommation pour réduire le volume de déchets et limiter la quantité de ressources à extraire.

La circularité peut se créer en interne mais également en développant les synergies entre divers acteurs pour que les externalités des uns deviennent les ressources des autres.

Les besoins de rénovations de bâtiment font du secteur du BTP l'un de ceux avec un enjeu de circularité particulièrement important.

Plan d'action

- Lancer en partenariat avec les associations locales un programme d'actions annuel autour de l'économie circulaire de proximité.
- Identifier les gisements/interactions envisageables entre les différents acteurs, en particulier du BTP.
- Engager une veille active sur les initiatives engagées et réaliser une cartographie de ces initiatives.
- Accompagner le développement de projets d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT) :
- Initier et soutenir l'instauration de partenariats entre acteurs économiques et industriels et dans les échanges de flux.
- Etudier à terme la construction d'une approche territoriale intégrée autour de l'économie circulaire, de façon transversale intégrant les enjeux de prévention et gestion des déchets et de développement économique.

Destinataire de l'action

Entreprises et en particulier les acteurs du BTP

Secteur d'activité et territoire

Résidentiel, tertiaire, industrie

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Résultats attendus, impact

Diminution des déchets ultimes

Financement

Calendrier

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Nombre de synergies identifiées

Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire

Action 4.4 : Doter le territoire d'un réseau maillé de lieux de réutilisation et réemploi

Contexte et enjeu

Réduire notre production de déchets au quotidien constitue un levier de réduction des émissions de gaz à effet de serre et des impacts environnementaux de manière plus globale. C'est aussi un levier important d'économies pour la collectivité qui doit collecter et traiter l'ensemble des déchets produits.

Moins d'emballages (éco-conception, achat en vrac), plus de partage, de réutilisation, de réparation et de recyclage : les pistes d'actions sont variées et concernent tous les acteurs du territoire : du producteur au consommateur.

Plan d'action

- Développer les recycleries et les repair'cafés afin d'assurer un maillage du territoire des communautés de communes en s'appuyant sur les compétences locales.
- Équiper chaque déchetterie d'un local « ressourcerie » (espace « donnerie ») en partenariat avec des acteurs de l'économie sociale et solidaire : déployer des conteneurs « réemploi » au bénéficie d'Emmaüs (ou autre acteur) dans les déchetteries.
- Favoriser la valorisation des déchets mobiliers : mise en place de conteneurs réservés au mobilier dans les déchetteries du territoire.
- Etudier la possibilité de permettre aux particuliers de récupérer en déchetterie ce qui peut l'être.
- Mettre en place un centre de collecte et de revente / recyclage des matériaux du BTP . Repenser le circuit des déchets du BTP.
- Promouvoir les acteurs de la réparation.
- Développer la culture de la réparation et du réemploi en communiquant sur l'existant, réalisant de la sensibilisation de publics divers et en organisant des ateliers de réparation avec les artisans, des ateliers intergénérationnels
- Développer des lieux d'activité mixte conviviaux (exemple : café + réparation de vélo, tiers lieux).
- Faire de ces lieux des endroits plaisants, à usage récréatif et pédagogique, multipliant les évènements culturels et associatifs. Y associer étroitement le réseau associatif et citoyen local.
- Centraliser ce réseau autour d'une Ressourcerie centrale.
- Faire de cette mobilisation un outil d'insertion pour les personnes éloignées de l'emploi.

Destinataire de l'action

Particuliers

Secteur d'activité et territoire

Consommation, déchets

Acteurs et modalité de mise en œuvre

SMICTOM au niveau des déchetteries, acteurs associatifs, coordination via le PETR et le SMICTOM

Résultats attendus, impact

Diminution des ordures ménagères

Financement

S'appuyer sur les AMI tiers lieux

Calendrier

Mise en place des installations d'ici 2025

Document cadre de référence

PLPDMA

Indicateur de suivi

Tonnes de matériel remis en circulation

Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire

Action 4.5 : Action sur la réduction des déchets portée par le SMICTOM

Contexte et enjeu

Plan d'action

- **Agir sur la réduction et la collecte des déchets fermentescibles :**
- Poursuivre les attributions de composteurs domestiques, composteurs de jardin et lombri-composteurs
- Mettre en place les composteurs collectifs
- Mettre en place des composteurs dans les campings
- Accompagner des actions de sensibilisation, par exemple en lien avec le réseau Paniers de Thau notamment pour des composteurs de quartiers
- Réflexion sur la mise en place la collecte des biodéchets
- Travailler avec toutes les restaurations collectives sur des plans contre le gaspillage alimentaire
- Renouveler les campagnes de sensibilisation au gaspillage, à la réduction des déchets et au tri notamment à l'occasion de la semaine européenne du développement durable, de la journée nationale du gaspillage alimentaire ou encore à la semaine nationale du compostage de proximité
- Agir pour réduire les déchets des entreprises et des artisans (en lien avec l'action 10.3).
- Etablir une facturation individualisée pour réduire les déchets à la source.

Destinataire de l'action

Secteur d'activité et territoire

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Résultats attendus, impact

Financement

Calendrier

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

AXE 5 - ADAPTER LE TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les effets du changement climatique sur le territoire se font ressentir à travers toute une série de phénomène, dont nous pouvons citer l'augmentation du nombre et de l'intensité des canicules, les sécheresses plus fortes, la baisse du nombre de jours de gel, l'augmentation des précipitations hivernales etc..
Ces phénomènes ont des impacts sanitaires importants, avec 31% de la population touchée par un risque thermique, due aux canicules.[54]
Par ailleurs, ces phénomènes ont également des impacts sur l'agriculture, la ressource en eau, la biodiversité, ou encore l'activité économique.

Dans une optique d'adaptation au changement climatique, la question de la végétalisation des espaces minéralisés pour lutter contre les îlots de chaleur est prioritaire, afin d'offrir davantage de fraîcheur aux habitants, et ce, dans un périmètre d'accessibilité immédiate.
En effet, des différences considérables sont observées entre des espaces fortement minéralisés et des zones de fraîcheur comme des espaces végétalisés conséquents, des parcs, forêts, cours d'eau. L'enjeu est double : végétaliser et déminéraliser des espaces bétonnés qui absorbent la chaleur et crée cet effet d'îlot de chaleur, et raccorder les corridors écologiques entre eux pour favoriser la biodiversité.

Une autre problématique de taille a été abordée lors de la concertation du plan climat ; celle de la sécheresse des forêts. L'ONF a élaboré un plan d'adaptation au changement climatique pour les forêts du Grand Est. Ce plan d'adaptation permet d'ores et déjà la mise en place d'actions, les sécheresses étant sans précédent et ayant déjà anéanties certaines zones de forêts. Nous nous appuierons dans un premier temps sur le travail de l'ONF.

La ressource en eau et sa qualité ont été le troisième point abordé en concertation. Le~~ux~~ enjeux majeurs identifiés sur le territoire sont la ressource en eau dans les vallées et notamment la ressource pour l'agriculture qui est insuffisante, et la qualité de l'eau en plaine.

La gestion des cours d'eau du territoire se fait à travers le SAGE Giessen-Lièpvrette et le SAGE Ill-Nappe-Rhin. Pour la partie plaine, ce sont les cours d'eau qui sont vulnérables à la pollution et aux assecs récurrents. Une étude est en cours sur l'impact des prélèvements sur les cours d'eau. La capacité de recharge de la nappe est aussi en question, et sera intégré dans le futur SDAGE, avec un objectif de 30% de réduction de prélèvement en été et en 30% en hiver, dans la même tendance que le SRADDET qui préconise 20% de réduction. Aujourd'hui, les arrosages en plaine ne sont pas règlementés.
Le risque inondation est lui encadré par le PPRI.
Dans les vallées, il n'y a pas non plus de règlementation liée à l'usage de l'eau pour les agriculteurs. Les consommations d'eau sont optimisées pour les industries. Un levier d'action concerne l'infiltration de l'eau et la problématique de la minéralisation des sols.
La question de l'eau est également celle de l'énergie, et quelques projets microhydraulique sont en cours ou déjà éprouvés sur le territoire d'Alsace Centrale, comme l'étude sur la chute des réservoirs dans la Vallée de Villé pour de l'autoconsommation, ou encore la centrale d'Ehnwihr.

Le futur SDAGE va intégrer un axe « eau et rareté » et de nouvelles règles d'usage de l'eau sont en cours de discussion pour une gestion durable.
Une autre perspective concerne le développement des productions microhydrauliques sur les cours d'eau et la remise en service des anciens moulins.
Finalement, le cours d'eau est un véritable puit de carbone et un ilot de fraîcheur, et participe à l'ensemble de la problématique de l'adaptation au changement climatique.

[54] Travaux de l'ADEUS, ateliers techniques, novembre 2019

L'ambition portée par le plan climat :

Forêt :

- Le foncier forestier est en augmentation en plaine (un fonds est créé pour l'acquisition de parcelles forestières…), la filière bois est complètement structurée et localement valorisée (bois d'œuvre, bois construction, bois énergie), avec un développement de la gestion du bois de haies bocagères. Le territoire devient pionnier à l'échelle régionale dans sa gestion forestière.
- Des arbres sont plantés ; les essences choisies sont adaptées au climat futur et aux sécheresses. Le territoire met en place des expérimentations sur la résilience des forêts face au changement climatique.

Biodiversité :

- La biodiversité est un enjeu majeur du territoire, les continuités écologiques sont maintenues et rétablies (trame verte et bleue, trame noire) et des réservoirs de biodiversité sont créés sur le territoire, avec une attention particulière sur la préservation de la biodiversité ordinaire. En complément quelques anciens moulins sont remis en service dans le respect des continuités écologiques
- Le patrimoine naturel est préservé et valorisé sur l'ensemble du territoire**. Il contribue à augmenter la séquestration carbone du territoire qui absorbe l'équivalent de 60% de ses émissions annuelles de CO2 d'ici 10 ans (aujourd'hui 31 %)**

Eau :

- Les agriculteurs, les acteurs publics, les entreprises et les habitants contribuent à leur échelle à la récupération des eaux de pluie. La majorité des maisons est équipée de récupérateurs d'eau d'ici 2030. La ressource en eau est globalement maîtrisée par l'intermédiaire du SAGE, afin de ne pas impacter les stocks d'eau dans les nappes.
- Les espaces naturels et zones humides préservées permettent de limiter les risques d'inondation ou de crues qui sont augmentés par l'artificialisation passée

Milieu urbain :

- Un diagnostic complet des îlots de chaleurs permet de faire émerger un plan de végétalisation des communes. D'ici 20 ans, tous les centres bourgs et les zones propices à former des îlots de chaleurs sont végétalisés, Les espaces minéralisés comme les parkings sont désimperméabilisés et végétalisés, tous les citoyens habitent à moins de 500 m d'une zone de fraicheur.

Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Action 5.1 : Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur

Contexte et enjeu

Les effets du changement climatique sont ressentis chaque année un peu plus, et le territoire a la responsabilité de protéger ses habitants, notamment des canicules.

La minéralisation excessive induit une augmentation de la chaleur et conduit à la présence d'îlots de chaleur. Pour contrebalancer ce phénomène, la création d'îlots de fraîcheur s'impose à nous. La végétalisation des espaces publics est une bonne entrée pour apporter de la fraîcheur : place, parking, école, cimetière etc..)

De plus, la végétalisation joue un rôle fondamental dans le maintien de la biodiversité.

Plan d'action

Un partenariat avec la Fredon se déclinerait de la manière suivante.

Tout d'abord, il est nécessaire d'établir un état des lieux, en estimant la localisation des îlots de chaleur urbains de manière empirique selon l'occupation des sols.

Il s'agit ensuite de sensibiliser et créer un réseau de gestionnaires pilotes (création d'un comité de pilotage, rencontres des gestionnaires, visites de sites "vitrine", journée technique et démonstration de matériel, animation de groupes de réflexion (changements climatiques et documents d'urbanisme, critères à insérer dans les marchés publics, obligation des entreprises privées…)

Puis une phase d'accompagnement technique consiste à recenser des sites et rencontrer les services, faire des préconisations d'aménagement et de gestion des espaces extérieurs (désimperméabilisation, végétalisation, plantation d'arbres, fleurissement durable, gestion des eaux pluviales, suppression des intrants de synthèse, lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes). Une formalisation du plan d'action permettra de rendre systématique l'intégration de ces nouveaux critères.

Une phase communication et de suivi de la démarche pourra être envisagée.

Destinataire de l'action

Les habitants et usagers sont concernés.

Secteur d'activité et territoire

Le secteur tertiaire sera impliqué dans la mesure où les espaces publiques sont gérés par les collectivités. Un travail avec le secteur industriel pourra également être envisagé pour la gestion de leur espace naturel aux abords des sites. Les territoires urbains de la Communauté de Communes de Sélestat et de Marckolsheim sont prioritairement concernés mais les résultats du diagnostic préciseront cela.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

La Fredon propose des prestations pour accompagner les territoires. Le PETR coordonne l'action.

Résultats attendus, impact

Impact sanitaire / Impact en terme de biodiversité

Baisse des températures en milieu urbain

Augmentation de la biodiversité en milieu urbain

Impacts : Adaptation +++ Atténuation ++ Production d'énergie neutre Air +

Cobénéfices Biodiversité +++

Financement

Budget à prévoir par le PETR et/ou les Communautés de Communes pour le financement de l'accompagnement.

Calendrier

Printemps 2020

Document cadre de référence

Plan Climat Air Energie Territorial

Indicateur de suivi

Nombre de zones végétalisées

Nombre d'arbres plantés

Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Action 5.2 : Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau

Contexte et enjeu

Deux enjeux majeurs liés à l'eau du territoire sont la ressource en eau dans les vallées et la qualité de l'eau en plaine. La ressource en eau impacte notamment l'agriculture de montagne, et la qualité de l'eau impacte l'état de la nappe et des cours d'eau. La capacité de recharge de la nappe phréatique est une nouvelle problématique liée aux sécheresses.

Plan d'action

La mission des SAGE intègre un nombre important d'actions et d'instances dans lesquelles un certain nombre d'acteurs du territoire participent déjà. Le PETR pourra intégrer davantage ces instances pour en être le relai sur le territoire. Sur le sujet des nappes, le PETR fait le lien entre les instances de surveillance de la qualité des nappes et les élus locaux, afin de prévenir et d'anticiper les périodes de restriction de prélèvement.

Le PETR accompagne les EPCI et communes dans la mise en place d'action de formation aux économies d'eau dans les usages (services de gestion des espaces verts, particuliers, agriculteurs).

Le PETR accompagne avec la Chambre d'Agriculture la mise en place d'un plan d'action spécifique au monde agricole, incluant un volet de réduction des besoins (préservation des sols, haies, agroécologie, espèces nécessitant moins d'eau…).

Destinataire de l'action

EPCI, communes, acteurs du territoire

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole, résidentiel et tertiaire, sur tout le territoire du PETR.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Acteurs : CLE (Commission locale de l'eau), Région Grand Est, Agence de l'eau Rhin Meuse, Chambre d'agriculture, EPCI, Communes

Résultats attendus, impact

Réduction des prélèvements en eau sur le territoire

Réduction des pertes agricoles liées aux sécheresses

Impacts : Adaptation +++ Atténuation neutre Production d'énergie neutre Air neutre

Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement

Agence de l'eau, Chambre d'agriculture, Région, FEADER

Calendrier

Dès 2021

Document cadre de référence

SAGE Ill-Nappe-Rhin, Plan Climat Air Energie Territorial

Indicateur de suivi

Nombre de réunions du PETR au sein de la CLE

Nombre de communes formées sur la réduction des consommations d'eau

Nombre d'agriculteurs formés sur des pratiques agroécologiques permettant la rétention d'eau dans les sols

Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Action 5.3 : inciter à l'installation de récupérateurs d'eau (aide financière particuliers et agriculteurs)

Contexte et enjeu

Deux enjeux majeurs liés à l'eau du territoire sont la ressource en eau dans les vallées et la qualité de l'eau en plaine. La ressource en eau impacte notamment l'agriculture de montagne, et la qualité de l'eau impacte l'état de la nappe et des cours d'eau. La capacité de recharge de la nappe phréatique est une nouvelle problématique liée aux sécheresses.

Pour ce faire, en plus des actions de réduction des besoins d'eau, le territoire souhaite pouvoir agir sur le stock d'eau de pluie pour répondre à des besoins en période de sécheresse par exemple.

Plan d'action

Le PETR met en place une aide financière à destination des particuliers et des agriculteurs, pour inciter à l'installation de récupérateur d'eau de pluie. Des critères sont établis pour la sélection de projets, puis de la communication sur l'aide financières est faite par le PETR et relayée par EPCI et commune. La communication effectuée sur l'aide financière inclut un support pédagogique sur les enjeux locaux liés à la ressource en eau.

Destinataire de l'action

Particuliers et agriculteurs

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole et résidentiel sur tout le territoire du PETR.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Acteurs : EPCI, Communes

Résultats attendus, impact

Réduction des prélèvements en eau sur le territoire

Réduction des pertes agricoles liées aux sécheresses

Impacts : Adaptation ++ Atténuation neutre Production d'énergie neutre Air neutre

Cobénéfices Biodiversité : neutre

Financement

PETR : aide de 200€ par récupérateur d'eau de pluie.

Sur 6 ans : 120k€ (20k€ / an soit 100 aides / an)

Calendrier

2022

Document cadre de référence

Plan Climat Air Energie Territorial

Indicateur de suivi

Nombre de récupérateurs d'eau de pluie financés / an

Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Action 5.4 : préserver et développer la biodiversité

Contexte et enjeu

Le territoire possède de nombreux ressources de biodiversité avec des écosystèmes variés et qui façonnent le paysage : forêt, plaine, cours d'eau… Chacun de ces milieux présente un équilibre fragile et des espèces qui lui sont propres. Ces milieux de toute nature subissent les dérèglements du climat, comme la baisse des débits d'eau, la sécheresse des sols ou l'augmentation des températures, ce qui impacte directement la biodiversité : destruction d'habitats, migration d'espèces vers le nord ou en altitude, etc.
Pour préserver la biodiversité face aux changements climatiques, le territoire de Sélestat Alsace Centrale vise de préserver et restaurer des milieux naturels clés, et d'assurer un développement des énergies renouvelables microhydrauliques sur les cours d'eau qui maintienne les continuités écologiques. En effet, l'opportunité de remise en service des anciens moulins est une opportunité pour le déploiement des énergies renouvelables qui doit respecter les enjeux environnementaux.

Plan d'action

Le PETR lance la restauration de zones humides.
Le PETR s'appuie sur le SCOT pour maintenir les trames vertes et bleues sur le territoire, et incite les communes à mettre en place des continuités écologiques au sein des bourgs.
A moyen terme, le PETR élabore une trame noire sur l'ensemble du territoire pour préserver la biodiversité nocturne. A court terme, le PETR accompagne les communes à pratiquer l'extinction nocturne et à choisir des LED moins nuisibles lors des rénovations de l'éclairage public.
Enfin, le PETR identifie via un appel à manifestation d'intérêt les porteurs de projets de remise en état de moulins, en partenariat avec l'association de sauvegarde des moulins. Le PETR accompagne les projets les plus pertinents (production potentielle, raccordement au réseau…) en finançant une partie des études écologiques afin d'assurer la prise en compte des continuités dans les projets.

Destinataire de l'action

Propriétaires des moulins, communes.

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole, résidentiel et tertiaire, sur tout le territoire du PETR.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Association de sauvegarde des moulins du Bas-Rhin, Agence de l'eau, DREAL
Associations environnementales (FNE, LPO…)
Le Cot ENR est un levier d'action pour intégrer les projets microhydrauliques.

Résultats attendus, impact

Augmentation de la production électrique issue de la micro-hydroélectricité
Préservation voire augmentation du nombre d'espèces présentes et nombre d'individus par espèces
Augmentation du coefficient de biotope
Impacts : Adaptation +++ Atténuation ++ Production d'énergie ++ Air neutre
Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement

PETR
Office français de la biodiversité (OFB)
Agence de l'eau

Calendrier

Dès 2022

Document cadre de référence

Plan Climat Air Energie Territorial
SCOT (Trame verte et bleue)

Indicateur de suivi

Nombre d'installation/an
Nombre de zones de biodiversité restaurées
Nombre de communes impliquées dans le développement de la trame noire

Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Action 5.5 : développer la filière bois en prenant en compte les évolutions du climat

Contexte et enjeu

Le territoire du SCoT dispose d'un potentiel important en ressources forestières. En effet, il est recouvert par 25 243 hectares de forêts, ce qui représente plus de 45 % de sa superficie.

L'ONF a élaboré un plan d'adaptation au changement climatique pour les forêts du Grand Est. Ce plan d'adaptation permet d'ores et déjà la mise en place d'actions, les sécheresses étant sans précédent et ayant déjà anéanties certaines zones de forêts.

La forêt alsacienne est productive : son volume à l'hectare est de 245 m³/ha contre 161 m³/ha au niveau national.

La filière bois peut donc se structurer de la production (gestion durable des forêts, essences adaptées au climat, valorisation des tailles de haies) aux débouchés (chaufferies bois, meubles, constructions bois) en passant par la transformation (scierie, séchage…)

Plan d'action

Le PETR élabore un plan de développement de la filière bois en associant l'ensemble des acteurs de la filière. Ce plan a pour but de :

Evaluer la ressource en bois valorisable sur le territoire

Etablir une charte forestière pour une gestion durable des forêts et une évolution des essences progressive pour faire face aux dérèglements du climat

Faire un état des lieux des propriétaires forestiers et de la ressource actuellement exploitée

Définir un modèle économique pour valoriser la taille des haies par les agriculteurs

Planifier l'utilisation locale de ce bois : via la commande publique (construction bois, mobilier bois, biomatériaux pour l'isolation…), soutien financier à l'installation d'une plateforme locale stockage-séchage ou à des artisans locaux…

Lien à faire avec l'action sur la formation des artisans de la construction et de la rénovation à l'utilisation de biomatériaux, qui vont permettre d'augmenter les débouchés locaux.

Destinataire de l'action

Propriétaires et gestionnaires forestiers

Acteurs de la transformation du bois

ONF

EPCI et Communes (commande publique)

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole et industriel sur tout le territoire du PETR.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Fibois, CRPF, ONF, INRA, CMA, CAPEB

Résultats attendus, impact

Augmentation de la séquestration carbone

Développement de la production de bois d'œuvre et bois énergie

Impacts : Adaptation ++ Atténuation ++ Production d'énergie +++ Air neutre voire – en cas d'utilisation du bois-énergie dans de mauvaises conditions

Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement

ADEME, PETR

Calendrier

Dès 2023

Document cadre de référence

Schéma régional biomasse

Plan Climat Air Energie Territorial

Indicateur de suivi

Nombre de porteurs de projets de valorisation du bois accompagnés (récolte, 1ère et 2ème transformation du bois, vente…)

Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Action 5.6 : Développer les milieux forestiers en plaine

Contexte et enjeu

Les milieux forestiers sont très présents à l'ouest du territoire et peuvent être développés sur la partie plus en plaine. En effet, ils peuvent permettre au territoire d'augmenter la biodiversité, la séquestration carbone et de créer des espaces naturels refuges.

Plan d'action

Le PETR créer un fonds pour l'acquisition de parcelles forestières en plaine.

Ces parcelles sont développées en favorisant la biodiversité (par avec une libre évolution de la forêt sur 10 % de la surface forestière) et en sélectionnant des essences variées et adaptées au climat futur en plaine.

Destinataire de l'action

EPCI et communes

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole et forestier sur tout le territoire du PETR.

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Communes et EPCI

CRPF

Résultats attendus, impact

Augmentation de la séquestration carbone

Augmentation de la surface forestière en plaine

Impacts : Adaptation +++ Atténuation +++ Production d'énergie neutre Air neutre

Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement

Partenaires privés (Fransylva, Reforest'Action)

Alliance Forêts Bois

Calendrier

Dès 2023

Document cadre de référence

Plan Climat Air Energie Territorial

Indicateur de suivi

Nombre de parcelles forestières acquises /an

AXE 6 - DÉVELOPPER LES MOBILITÉS ALTERNATIVES ET RÉDUIRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Concernant le secteur du transport routier, la problématique porte sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques liées autant à la combustion des moteurs des véhicules particuliers que de ceux du transport de marchandises.

Le SRCAE fixait déjà en 2013 un objectif de -1,4 km en voiture/jour/habitant sur le territoire d'Alsace Centrale. A l'échelle du PETR, un Plan Global de Déplacement (PGD) a été élaboré en cohérence avec le Scot. Le PGD, approuvé en 2016 propose une stratégie visant à mettre en œuvre des actions variées pour développer toujours plus de solutions alternatives de déplacements.

En Alsace Centrale, la mobilité est depuis plusieurs décennies une composante forte de l'action publique que ce soit au niveau régional, départemental, intercommunal, communal etc... Il en a découlé, une accessibilité significative en transport ferroviaire, des services de transport intercommunaux, la facilitation du covoiturage, un réseau étendu de voies cyclables, une attention accordée à la marche etc...

Le PGD nous enseigne que plusieurs thèmes permettant de limiter encore davantage la consommation du secteur du transport peuvent être envisagés de manière cohérente à l'échelle du PETR (modes actifs, circulation et stationnement, déplacements de marchandises etc…).

La mise en œuvre opérationnelle du programme d'action du PGD a démarré en mars 2018 lors de la création d'un poste de chargé de mission mobilité avec le soutien de l'ADEME et de la Région Grand Est. L'objectif de ce poste est de développer quelques thèmes en particulier du PGD : modes actifs (vélo, marche), voiture partagée (covoiturage, autopartage) les plans de déplacements en entreprises, établissements scolaires et administrations, l'intermodalité pour faciliter le passage d'un mode de transport à un autre (exemple : du vélo au bus à un même lieu), et de mener des actions de sensibilisation et de promotion des mobilités alternatives (mise en œuvre d'un plan de communication prévoyant notamment le portage local du défi régional « au boulot j'y vais à vélo », organisation de la semaine européenne de la mobilité etc...).

Pour résumer, le travail engagé doit permettre de valoriser les initiatives de mobilités existantes, de faciliter l'apport des services et équipements manquants, de mettre en réseaux les partenaires des mobilités (communautés de communes, communes, conseil de développement du PETR, associations d'usagers, Région, Ademe…) et de susciter l'intérêt du grand public pour les mobilités durables. Tout cela dans le but d'obtenir des bénéfices en termes d'attractivité du territoire, de santé physique et mentale, de pouvoir d'achat, d'accessibilité aux services d'un territoire par les différentes catégories sociales d'usagers.

Aujourd'hui, dans le cadre du PCAET et suite aux résultats obtenus, l'accent est mis sur les actions suivantes : développement des plans de mobilités sur les pôles générateurs de la mobilité (entreprises, administrations, établissements scolaires), expérimentations de nouveaux services (covoiturage, station de réparation vélo, vélo bus), aide à l'obtention de subventions pour la mise en place d'actions par les partenaires du PETR, rapprochement des acteurs de la mobilité (Communautés de communes et opérateurs d'autopartage), approfondissement et expérimentation d'actions de sensibilisation.

Par ailleurs au-delà de la mission ambassadeur de la mobilité, le PETR pilote une réflexion sur l'exercice de la compétence mobilité en Alsace Centrale et mène des réflexions pour réaliser un schéma directeur vélo pour l'Alsace Centrale.

L'ambition portée par le plan climat :

Organisation :

- Dès les premières années du PCAET, une maison de la mobilité durable est créée à Sélestat, où elle centralise toutes les solutions mobilité et propose des services : réparation de vélo, cours d'écoconduite, location de vélo électrique longue durée, permis vélo pour les enfants…
- Post-pandémie, le télétravail reste d'usage dans les emplois tertiaires sous une forme raisonnable Des télécentres se développent sur le territoire

Mobilités douces :

- La densification des centres et la réhabilitation des commerces de proximité facilitent les déplacements courts à vélo ou à pied. De nombreux centres-bourgs sont des zones de rencontres, renforçant leur attractivité et l'accessibilité aux commerces de proximité, écoles, services, etc.
- De nombreux services vélo voient le jour sur le territoire et favorisent son usage, en particulier dans les centres bourg.
- Un schéma directeur cyclable est complètement mis en œuvre et des voies cyclables en site propre sont créées sur tous les axes ayant une fréquentation de plus de 2 000 véhicules/jour. La majorité des actifs travaillant à moins de 10 km de leur domicile vont au travail à vélo. L'essentiel des petits trajets (moins de 5 km) est effectué à vélo :**la part modale du vélo atteint 15% d'ici 2030**

Transports en communs :

- Plusieurs pôles d'intermodalités voient le jour sur le territoire avec de nombreux stationnement vélo et des places de covoiturage.
- De nouvelles dessertes locales en transport en communs voient le jour sur le territoire
- Une expérimentation de vélo bus est menée sur le territoire

Utilisation de la voiture :

- Une véritable culture du covoiturage est adoptée sur le territoire. **D'ici 10 ans seul 1 trajet sur 3 se fait seul dans son véhicule**
- **En 2030 plus de 50 % des véhicules circulant sur le territoire sont à faibles émissions de CO2. Le nombre de trajets en voiture sur le territoire est réduit d'un tiers en 2030.**

Acteurs économiques :

- Le PETR mène des actions de sensibilisation auprès des acteurs économiques. Les entreprises sont incitées à mettre en place le forfait mobilité durable
- Toutes les entreprises du territoire coopèrent pour faciliter le covoiturage de leurs employés et les forment à l'éco-conduite
- Les commerces et transporteurs coopèrent pour développer une offre de logistique de proximité et pour garder des centres apaisés et un accès rationnalisé pour les poids-lourds
- La diminution de l'achat de biens de consommations et les circuits courts permettent de diminuer de 10 % le transport de marchandise d'ici la fin du premier plan climat.

Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique

Action 6.1 : Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité

Le détail des actions des axes est à retrouver dans les documents relatifs à la mission mobilité du PETR.

Contexte et enjeu

La sensibilisation est au cœur de la mission mobilités du PETR. La méconnaissance des services et aménagements, services, équipements, et même certaines manifestations existantes (calculateur d'itinéraires, parking covoiturage...) montre qu'une communication continue et intensifiée est nécessaire au changement d'habitudes.

Plan d'action

Pour parvenir à l'objectif de sensibilisation à destination d'acteurs divers (administrations, entreprises, grand public…), le PETR s'appuie d'abord sur un plan de communication avec des actions de plus en plus fréquentes (nouvelles campagnes) et diversifiées. Ensuite, le PETR va régulièrement vers des nouveaux partenaires dont le réseau est entretenu par des sessions de formations et l'application d'une méthode pour co-construire des projets de communication. Le PETR doit encore progresser sur la maîtrise d'une combinaison d'outils de communication pour augmenter l'impact de ses actions. Un accompagnement par une agence spécialisée est envisagé.

Destinataire de l'action

Les destinataires de l'action sont tous les acteurs concernés dans les collectivités partenaires (élus et techniciens référents mobilité, conseil de développement du PETR) et les autres partenaires identifiées au cours des campagnes de communication.

Secteur d'activité et territoire

Alsace Centrale

Acteurs et modalité de mise en œuvre

La plupart du temps, le PETR est porteur ou co-porteur des campagnes et intervient directement au stade de la mise en œuvre. Ex. de partenaires : Citiz, Mooving Bike, Tis, Emmaüs Scherwiller, SNCF mobilités, association Trajets, collectivités co-organisatrices du défi « au boulot j'y vais ».

Résultats attendus, impact

Progresser sur le report modal de la voiture solo vers les modes alternatifs en générant de l'intérêt pour cette thématique au travers d'actions de communication.

Financement

Détaillé dans les fiches actions de la mission mobilité au PETR

Calendrier

2018-2021

Document cadre de référence

SCOT (schéma de cohérence territoriale), PGD (plan global de déplacements), convention ambassadeur de la mobilité

Indicateur de suivi

Nombre de partenaires réunis sur la plateforme de co-construction, nombre de campagnes listées dans le plan de communication, moyens dédiés…

Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique

Action 6.2 : Installer de nouveaux équipements et services de mobilités

Contexte et enjeu

Plusieurs facteurs peuvent engendrer une augmentation de la part modale des modes actifs comme un travail sur les aménagements, mais également sur les services et équipements.

Plan d'action

Installation de cinq bornes de réparation de vélo (une par CdC et une à la gare de Sélestat) + trois supplémentée commandées. A venir : retour d'expérience sur l'installation des bornes.

Faciliter la présence d'un atelier de réparation de vélos devant la gare de Sélestat. Suite à une première expérimentation réussie, projection d'organisation d'ateliers réguliers.

Développer une offre de vélo bus en Alsace Centrale. Trouver la ou les communes volontaires, en capacité d'expérimenter le vélo bus.

Mener des expérimentations pour faciliter le recours au covoiturage de courte distance pour les déplacements domicile travail vers des zones d'activités ou la gare de Sélestat.

Accompagner les collectivités, entreprises… pour expérimenter l'installation de nouvelles stations d'autopartage. Poursuivre la mise en relation des partenaires avec Citiz.

Accompagner la MJC le Vivarium dans le projet de « banc de la mobilité » pour booster le recours à l'autostop sur la Vallée de Villé.

Développer des pôles d'intermodalité en facilitant l'obtention par les collectivités de CEE pour cofinancer des abris et du stationnement de vélos.

Ajouter transports en commun

Destinataire de l'action

Entre autres les usagers directement, les communes, les communautés de communes, des coopératives de l'économie sociale et solidaire, des entreprises du secteur privé, ou des associations.

Secteur d'activité et territoire

Alsace Centrale

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Souvent à l'initiative de projets listés, le PETR porte, accompagne et suit alternativement les différentes actions mais la plupart du temps, la mise en œuvre incombe aux « destinataires des actions »

Résultats attendus, impact

Faciliter le changement de comportement et augmenter l'attractivité du territoire en fournissant davantage de services et équipements de mobilités adaptés à différents besoins (établissements scolaires, administrations…). Les projets consistent en des expérimentations permettant de proposer ensuite d'amplifier les solutions les mieux adaptées au territoire.

Financement

Détaillé dans les fiches actions de la mission mobilité au PETR

Calendrier

Mai 2018 à mars 2021

Document cadre de référence

SCOT, PGD, convention ambassadeur de la mobilité

Indicateur de suivi

Il existe de nombreux indicateurs selon chaque action, (baromètre FUB des villes cyclables, maillage du territoire en équipements et services, nombre de vélos réparés, nombre d'enfants en vélobus…)

Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique

Action 6.3 : Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux

Contexte et enjeu

L'un des principaux freins à la pratique du vélo est le sentiment d'insécurité. Pour pallier à cela, il est possible de développer une infrastructure adaptée, cohérente et continue qui permette de se rendre sur l'ensemble du territoire.

Dans un contexte nationale de développement important de la pratique du vélo, et en complément des services à développer (action 6.2), la réalisation et la mise en œuvre d'un schéma directeur cyclable est u atout pour favoriser l'essor de la pratique du vélo au quotidien.

Plan d'action

- Réaliser un diagnostic de l'offre et de la demande cyclables du territoire, identifier les pôles générateurs de flux, les potentiels de développement du vélo utilitaire du quotidien et d'intermodalité.
- Elaborer une stratégie de développement de la mobilité cyclable utilitaire adaptée au territoire et s'inscrivant dans le temps long.
- Réaliser un plan d'actions chiffrés et priorisés pour les années suivant la validation du schéma.

Points d'attention :

- Intégrer les volets aménagements, services et communication à l'ensemble du schéma directeur.
- Assurer une cohérence dans les aménagements cyclables du territoire, entre les communes et au sein des communes.
- Veiller à la continuité, la sécurisation et l'efficacité du réseau cyclable privilégié.
- Tirer parti des routes à faible trafic pour les jalonner, sans nécessiter d'aménagements conséquents.
- Assurer une complémentarité entre la pratique utilitaire et la pratique touristique du vélo.

Destinataire de l'action

Intercommunalités pour la mise en œuvre du schéma, habitants, travailleurs et touristes du territoire

Secteur d'activité et territoire

Transport, sur l'ensemble du territoire

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Réalisation du schéma directeur par le PETR

Résultats attendus, impact

Augmentation de la part modale du vélo, diminution des polluants atmosphériques et diminution des problèmes de santé

Financement

Calendrier

Elaboration en 2022, mise en œuvre à partir de 2023

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Km de voies cyclables sur le territoire

Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique

Action 6.4 : La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…

Contexte et enjeu

Les plans de mobilités sont des outils d'organisation et de gestion de la mobilité au sein d'une ou plusieurs structures. Ces plans permettent de prévoir des actions pour diminuer la part de l'autosolisme dans les déplacements domicile travail ou école. Il existe différentes approches permettant d'atteindre des résultats plus ou moins importants.

Plan d'action

Les déplacements domicile travail ou école représentant une part importante des déplacements quotidiens. Approche choisie : le PETR se rapproche d'un.e référent.e ayant une position centrale (responsable des ressources humaines…) dans une structure où il y a des sensibilités ou intérêts pour les questions de mobilité (RSE, problématique de stationnement). Le PETR pourra réaliser des tests avec les structures volontaires par rapport aux méthodologies les plus adaptées à leurs problématiques.

Destinataire de l'action

Etablissements scolaires, entreprises et administrations.

Secteur d'activité et territoire

Alsace Centrale

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Selon les objectifs et les outils, le PETR accompagne, suit ou porte des actions en faveur de la mobilité dans ou vers les pôles générateurs de mobilités précédemment cités.

Résultats attendus, impact

Le travail engagé sur les plans de déplacements doit permettre d'amener un changement durable dans le rapport aux mobilités. Les outils (éco école mobilité, optimix, mobilclic, le défi vélo) permettent de susciter l'intérêt pour la mobilité pour convaincre les structures de réaliser ensuite un vrai plan de mobilité. Grâce aux outils il est possible de former des équipages de covoiturage, de réaliser une étude de la provenance des salariés… D'un autre côté, certaines structures ont l'intention de réaliser un plan de mobilité en sachant ce qu'il comporte, il conviendra de les y aider. D'autres structures disposent d'un plan de mobilité non appliqué que le PETR souhaite par son accompagnement rendre applicable.

Financement

Détaillé dans les fiches actions de la mission mobilité au PETR

Calendrier

2018-2021

Document cadre de référence

SCOT, PGD, convention ambassadeur de la mobilité

Indicateur de suivi

Durée des étapes d'un plan de déplacements, nombre de participants à la construction du plan, nombre de participants au défi vélo, nombre d'établissements scolaires qui expérimentent éco-école mobilité.

Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique

Action 6.5 : créer une maison de la mobilité

Contexte et enjeu

La maison de la mobilité est un lieu privilégié où il est possible de se renseigner et d'obtenir des informations sur l'ensemble de l'offre de transport du territoire.

Elle peut présenter différents services comme de la location de vélo, un atelier de réparation de vélo où il est possible d'effectuer soit même de petite réparation, où des cours d'apprentissage de la pratique du vélo ou d'autres modes de transports doux, des cours d'écoconduite…

C'est la porte d'entrée vers un changement de pratique des mobilités, qui encourage l'intermodalités.

L'objectif est de faciliter l'accès à tous à des pratiques de mobilités durables et alternatives à la voiture solo.

Plan d'action

Créer en gare de Sélestat une maison de la mobilité

Fédérer les acteurs de la mobilité durable et accroître progressivement l'offre de service associé

Développer des animations pour sensibiliser les habitants, organiser des défis

Destinataire de l'action

Habitants du territoire et visiteurs occasionnels ou réguliers

Secteur d'activité et territoire

Transport, ensemble du territoire

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Résultats attendus, impact

Diminution de la part modale de la voiture solo, ce qui entraine une diminution des émissions de gaz à effet de serre ainsi que des émissions de polluants atmosphériques

Financement

Calendrier

Ouverture de la maison de la mobilité en 2022

Document cadre de référence

Indicateur de suivi

Fréquentation

AXE 7 - ÉTENDRE L'AGRICULTURE DURABLE ET L'ACCÈS A UNE ALIMENTATION SAINE

L'ambition portée par le plan climat :

Pratiques agricoles :

- Le PETR met en valeur les bonnes pratiques agricoles actuelles comme le couvert végétal permanent, le semi direct ou le labour quinquennal
- Les agriculteurs sont accompagnés par des conseillers techniques pour tendre vers une agriculture moins dépendante de la chimie et ainsi diminuer les émissions de gaz à effet de serre.
- Les exploitations sont moins impactées par les sécheresses grâce à une réflexion globale sur la ressource en eau et des espèces adaptées au climat futur. Les exploitations sont plus petites et plus diversifiées pour être plus résilientes face aux aléas.
- Le territoire est pionnier sur l'agriculture bas impact. De nombreuses parcelles agricoles sont équipées de haies, une filière de gestion des haies est complètement structurée d'ici 2030. Elle permet notamment d'alimenter des chaufferies biomasses sur le territoire.

Complémentarités :

- La production d'énergie renouvelable (photovoltaïque sur toiture en particulier) permet d'apporter un complément de revenu aux agriculteurs.
- Des synergies se développent entre les agriculteurs et les autres acteurs du territoire : revente d'énergie, séquestration carbone, alimentation locale, circuits courts et vente directe… afin de revaloriser le rôle de l'agriculture sur le territoire.

Alimentation locale :

- Un véritable plan de diversification de la production agricole et des assolements permet de répondre à une demande grandissante de consommation alimentaire locale (restaurateurs, habitants, commerces, etc.).
- Le projet alimentaire prend de l'ampleur, de nouveaux services voient le jour sur le territoire (légumeries, conserveries, épiceries locales, drive direct producteur…) facilitant le lien entre producteurs et consommateurs locaux. La restauration collective s'approvisionne localement. Les collectivités préemptent des terres pour installer des projets de maraichage en ceinture de ville. La majorité de la population favorise les produits locaux et de saison. Tous les marchés et supermarchés locaux sont approvisionnés avec des produits alimentaires provenant de moins de 100 km.
- **L'autonomie alimentaire du territoire en légumes est atteinte en 2030.**

Axe 7 : étendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine

Action 7.1 : S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable

Contexte et enjeu

Le territoire du PETR est caractérisé par de nombreux emplois dans le secteur agricole et une production de céréales, viticultures… Le territoire vise à améliorer les pratiques agricoles locales, en particulier en encourageant les modes consommation vers des produits durables, de qualité et locaux.

Plan d'action

La mise en œuvre du Plan Alimentaire Territorial (PAT) permet au PETR de travailler sur plusieurs axes :
Consolidation de filières « bio » : le PETR et la Chambre d'agriculture accompagnement les agriculteurs à la conversion en bio (formations aux pratiques, organisation de retours d'expériences entre pairs, accompagnement administratif…)
L'encouragement du bio est également fait via les marchés publics : la restauration collective sur le territoire s'approvisionne à 50% en bio.
Lutte contre le gaspillage alimentaire : le PETR et la Maison de la Nature accompagnent les établissements scolaires à mettre en place des actions pour limiter le gaspillage alimentaire (pesée des restes, ateliers de cuisine avec des restes…). Une guide de recettes anti-gaspi est également distribué aux habitants. A moyen terme, le PETR travaille également avec les restaurateurs locaux pour élaborer une charte « anti-gaspi ».
Afin de réduire les biodéchets, le SMiCTOM propose des composteurs pour les particuliers et des points d'apports volontaires pour les biodéchets.
Accès à une alimentation de qualité : Le PETR soutient financement (local, aide à l'investissement…) un projet de transformation de produit labellisés bio (légumerie, conserverie) afin de faciliter la consommation de produits de qualité pour les habitants du territoire.

Destinataire de l'action

Agriculteurs
Communes (restauration collective)
Etablissements scolaires
Habitants
Restaurateurs

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole, sur l'ensemble du territoire du PETR et incluant le territoire de la communauté de communes du canton d'Erstein partenaires pour le PAT

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Maison de la Nature
Communauté de communes du Canton d'Erstein
DRAAF
Syndicat mixte de collecte et de traitement des ordures ménagères (SMiCTOM)
Chambre d'agriculture
Organisation professionnelle de l'agriculture biologique en Alsace (OPABA)

Résultats attendus, impact

Augmentation du nombre d'exploitation labellisées BIO
Réduction des déchets alimentaires (biodéchets)
Impacts : Adaptation + Atténuation +++ Production d'énergie neutre Air neutre
Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement

DRAAF

Calendrier

Dès 2021 (PAT en cours de mise en œuvre)

Document cadre de référence

PAT

Indicateur de suivi

Part des marchés publics alimentaire approvisionnés en produits bio.
Nombre d'établissements scolaires mettant en place des actions « zéro-gaspi »
Nombre de restaurateurs engagés dans la charte « zéro-gaspi »

Axe 7 : étendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine

Action 7.2 : Développer une culture alimentaire durable

Contexte et enjeu

Les pratiques alimentaires touchent à des enjeux environnementaux, de santé, économiques… De plus, l'alimentation représente en moyenne 20% de l'empreinte carbone des Français, avec en premier poste les viandes et poissons. L'accès à une alimentation durable doit passer par une sensibilisation des habitants et une formation pour orienter les comportements alimentaires et culinaires.

Plan d'action

Sensibilisation, communication, éducation à l'alimentation

Le PETR met en place une large campagne de communication sur le sujet de l'alimentation pour sensibiliser aux bonnes pratiques à la fois sur le plan de la santé et du climat. Le PETR organise des ateliers « cuisine » pour faciliter la confection de plats moins carbonés (plats végétariens faciles à confectionner par exemple) en partenariat avec des producteurs locaux et/ou restaurateurs.

Le PETR accompagne les établissements scolaires à élaborer des menus moins carbonés répondant aux recommandations nutritionnelles (1 ou 2 plats végétariens par semaine par ex.)

Destinataire de l'action

Habitants

Restaurateurs

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole, sur l'ensemble du territoire du PETR et incluant le territoire de la communauté de communes du canton d'Erstein partenaires pour le PAT

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Maison de la Nature

Résultats attendus, impact

Baisse de l'empreinte carbone des habitants liées à l'alimentation

Impacts : Adaptation neutre Atténuation +++ Production d'énergie neutre Air neutre

Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement

DRAAF

ADEME

ARS (pour volet santé / nutrition)

Calendrier

Dès 2021 (PAT en cours de mise en œuvre)

Document cadre de référence

PAT

Indicateur de suivi

Nombre de campagne de communication réalisée et d'ateliers organisés.

Axe 7 : étendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine

Action 7.3 : Créer des filières de proximité

Contexte et enjeu

Le territoire est composé à 15 000 ha de terres arables, en premier lieu pour la culture du maïs. Le territoire comporte peu de cultures de fruits et légumes (excepté betteraves sucrières et pommes de terre). Deux des enjeux alimentaires et donc de favoriser la production de produits alimentaires locaux.

Plan d'action

Le PETR soutient l'installation de maraichers locaux (travail avec la SAFER et la chambre d'agriculture pour la sélection des agriculteurs qui s'installent sur le territoire).

Le PETR acquiert des parcelles agricoles pour mener des expérimentations de culture de fruits et légumes localement.

Le PETR coordonne et soutient la création d'un magasin de producteurs (identification de porteurs de projets, local, aide à l'investissement…) afin de valoriser la production alimentaire locale.

Le PETR organise des visites d'exploitations agricoles locales afin de mettre en valeur les produits du territoire.

Pour encourager la production locale et l'installation de maraichers, le PETR incite les communes et EPCI à inclure des critères de proximité dans les marchés publics. Ces marchés pourront être révisés régulièrement afin de s'adapter à l'offre locale en augmentation.

Destinataire de l'action

Agriculteurs

Habitants

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole, sur l'ensemble du territoire du PETR et incluant le territoire de la communauté de communes du canton d'Erstein partenaires pour le PAT

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Maison de la Nature

Communauté de communes du Canton d'Erstein

DRAAF

Chambre d'agriculture

Résultats attendus, impact

Augmentation de la production maraichère locale (nombre exploitations et surface)

Augmentation des flux alimentaires locaux

Impacts : Adaptation + Atténuation + Production d'énergie neutre Air neutre

Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement

DRAAF

Région

Calendrier

Dès 2021 (PAT en cours de mise en œuvre)

Document cadre de référence

PAT

Indicateur de suivi

Nombre de projets soutenus (achats de parcelles, magasin de producteurs…)

Parts de produits locaux dans les marchés publics

Axe 7 : étendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine

Action 7.4 : Maintenir et développer une agriculture durable locale

Contexte et enjeu

L'agriculture représente 14% des émissions de gaz à effet de serre du territoire, principalement le protoxyde d'azote (issus des intrants azotés épandus), le méthane des élevages et le CO2 des engins agricoles. De plus certaines pratiques agricoles comme le labour rejette du CO2 contenu dans le sol. Enfin, des émissions d'ammoniac (NH3) qui n'est pas un gaz à effet de serre mais un polluant de l'air, sont issues du secteur agricole.

Le secteur agricole est également fortement vulnérable face aux conséquences du dérèglement du climat tels quel les sécheresses.

Enfin, le secteur agricole présente de nombreux potentiels en termes de production d'énergie renouvelable : solaire photovoltaïque sur les bâtiments et méthanisation des co-produits de la culture du maïs et des autres cultures.

Plan d'action

En premier lieu, le PETR et la Chambre d'agriculture accompagnement les agriculteurs dans des changements de pratiques permettant de diminuer l'impact des productions et d'être plus résilients face aux sécheresses : plantation de haies (qui retiennent l'eau et les sols), non labour, semi direct, couverts végétaux, cultures intermédiaires captant l'azote dans les sols… au travers de formations et de rencontres entre agriculteurs et retours d'expériences.

Dans le cas de reprise d'exploitation, ces pratiques agroécologiques peuvent être accompagnées dès l'installation afin de faciliter leur application.

Le PETR valorise ces bonnes pratiques dans la communication réalisée auprès des particuliers (portraits, témoignages, reportages, visites…).

Pour inciter les agriculteurs à contribuer à la production d'énergie renouvelable locale, le PETR effectue un recensement des toitures agricoles disponibles sous forme de cartographie (en croisant avec les données d'ensoleillement et de raccordement au réseau électrique). Le PETR utilise cette cartographie avec la chambre d'agriculture pour identifier les porteurs de projets potentiels. Le PETR et la Chambre d'agriculture aident les porteurs des projets les plus pertinents pour la réalisation d'une étude de faisabilité afin d'inciter au passage à l'acte.

A moyen terme, le PETR accompagne les communes et EPCI pour assurer la préservation du foncier dans les documents d'urbanisme afin de limiter autant que possible l'artificialisation des sols. Pour cela, le PETR incite à l'utilisation d'outils d'aménagement comme la ZAP (zone agricole protégée) ou la zone de protection naturelle, agricole et forestière (ZPNAF).

Destinataire de l'action

Agriculteurs

Secteur d'activité et territoire

Secteur agricole, sur l'ensemble du territoire du PETR et incluant le territoire de la communauté de communes du canton d'Erstein partenaires pour le PAT

Acteurs et modalité de mise en œuvre

Maison de la Nature
Communauté de communes du Canton d'Erstein
DRAAF
Service départemental de l'eau et de l'assainissement (SDEA)
Chambre d'agriculture
Organisation professionnelle de l'agriculture biologique en Alsace (OPABA)

Résultats attendus, impact

Baisse des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole
Baisse des émissions d'ammoniac du secteur agricole
Augmentation du stock de carbone dans les sols agricoles
Baisse de l'artificialisation des sols
Impacts : Adaptation +++ Atténuation +++ Production d'énergie +++ Air +++
Cobénéfices Biodiversité : oui

Financement DRAAF FEADER Terres de liens
Calendrier Dès 2021 (PAT en cours de mise en œuvre)
Document cadre de référence PAT
Indicateur de suivi Nombre d'agriculteurs accompagnés Nombre d'échanges / formations organisées Nombre de PLU permettant de protéger les sols agricoles

Sélestat
Alsace
Centrale
Pôle d'Equilibre Territorial et Rural
CLIMAT AIR ÉNERGIE

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL STRATEGIQUE

Evaluation environnementale des plans climat-air-énergie territoriaux[55]

« Préambule
L'élaboration et la révision des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) relèvent de la compétence des collectivités locales et répondent à des objectifs précis définis par les textes nationaux.
Dans le cadre de ces procédures, l'évaluation environnementale des PCAET doit leur permettre de prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux et sanitaires, et de représenter le meilleur compromis entre les objectifs en matière de qualité de l'air, d'énergie et de climat et les autres enjeux environnementaux. La consultation prévue permet d'en rendre compte auprès du public. Cette démarche est traduite dans un rapport sur les incidences environnementales. »

« À l'issue de ce processus, les Autorités environnementales émettent sur les PCAET un avis qui traite à la fois de la qualité de la démarche d'évaluation environnementale, traduite dans le rapport sur les incidences environnementales, et de la prise en compte des enjeux environnementaux dans le projet de plan. »

« Le cadre juridique de l'évaluation environnementale des PCAET
Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est un outil opérationnel de préservation de la qualité de l'air et de coordination de la transition énergétique dans les territoires. Il doit, en cohérence avec les engagements internationaux de la France et les enjeux du territoire, traiter de :
- l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation au changement climatique ;
- la qualité de l'air ;
- la réduction des consommations d'énergie et le développement des énergies renouvelables.
Il doit être compatible avec les SRCAE, et prendre en compte :
- la stratégie nationale bas carbone (SNBC), en particulier si le schéma régional n'en tient pas déjà compte ;
- les objectifs du SRADDET (et être compatible avec ses règles en France métropolitaine) ;
- le SCoT et les orientations générales concernant les réseaux d'énergie arrêtées dans le projet d'aménagement et de développement durable du PLU.

Les collectivités concernées par les PCAET obligatoires sont les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. »

« Le PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il doit être pris en compte par les plans locaux d'urbanisme (PLU) ou PLU intercommunaux (PLUi).

Le PCAET est mis en place pour une durée de 6 ans et doit faire l'objet d'un bilan à 3 ans. Il est soumis à évaluation environnementale en application de l'article R. 122-17 du code de l'environnement. Le projet de plan, accompagné de son évaluation environnementale, fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale compétente, puis de la participation du public consulté par voie électronique selon les termes de l'article L 123-19 du code de l'environnement. **Il est soumis à l'avis du préfet de région et du président du conseil régional après la consultation du public.**
La liste des plans, schémas et programmes soumis à évaluation environnementale est définie par l'article R. 122-17 du code de l'environnement. Les PCAET y figurent depuis le 1er septembre 2016 (entrée en vigueur du décret n° 2016-1110 du 11 août 2016).

[55] Synthèse annuelle 2017 Ae - MRAe

L'évaluation environnementale est définie par l'article L. 122-4 du code de l'environnement comme « *un processus constitué de l'élaboration d'un rapport sur les incidences environnementales, la réalisation de consultations, la prise en compte de ce rapport et de ces consultations lors de la prise de décision par l'autorité qui adopte ou approuve le plan ou programme, ainsi que la publication d'informations sur la décision, conformément aux articles L. 122-6 et suivants* ».

L'autorité environnementale compétente pour les PCAET est la mission régionale d'autorité Environnementale.
Elle dispose de 3 mois pour émettre son avis, basé sur l'examen du projet de plan et du rapport environnemental. L'avis est publié sur internet et porté à la connaissance du public dans le cadre de la participation électronique.
À l'issue de l'adoption du plan, l'article L. 122-9 du code de l'environnement prévoit que la collectivité en informe le public et l'autorité environnementale et met à leur disposition :
- le plan approuvé **;**
- une « déclaration environnementale » qui résume :
  - la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des avis de la MRAe, du préfet de région et du conseil régional ;
  - les motifs qui ont fondé les choix opérés par le plan ou le document, compte tenu des diverses solutions envisagées ;
  - les mesures destinées à évaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre du plan ou du document.

À quoi sert l'évaluation environnementale d'un plan a priori favorable à l'environnement ?
L'évaluation environnementale est un processus itératif d'aide à la décision.
Elle doit permettre de démontrer l'adéquation entre les enjeux détectés sur le territoire, les objectifs affichés, les actions et les outils mis en oeuvre pour atteindre les objectifs du plan et d'identifier, d'anticiper et d'éviter d'éventuels impacts négatifs du plan sur l'environnement et la santé. Elle permet donc d'évaluer la plus-value du plan ou ses insuffisances.
Par ailleurs, elle doit permettre de restituer aux décideurs et au public de manière pédagogique et lisible les aspects liés à l'environnement concernant les enjeux, les impacts prévus, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de ces impacts, le processus et la justification des choix opérés.
Une évaluation environnementale est donc un outil de décloisonnement des démarches de planification, de justification des choix opérés, d'appui à la participation du public, et à ce titre un gage de meilleure appropriation par les acteurs du territoire. Elle prépare en outre le suivi de la mise en oeuvre du plan.
Dans la démarche d'élaboration du PCAET, l'avis de l'autorité environnementale est un premier avis sur le projet de plan et son évaluation environnementale, avant la participation du public, l'avis du préfet de région et du conseil régional. Cet avis, qui est rendu public et joint au dossier porté à la connaissance du public, s'inscrit dans la démarche itérative d'amélioration du document et représente un élément cadre de la prise de décision.

Les attentes des Autorités environnementales vis-à-vis du contenu du PCAET
Le contenu d'un PCAET est défini à l'article R. 229-51 du code de l'environnement.
Le PCAET ne doit pas se concevoir comme une juxtaposition de programme d'actions climat/air/énergie pour différents secteurs d'activités mais bien comme le support d'une dynamique avec un traitement intégré des thématiques climat, air et énergie. »

« Le diagnostic
La stratégie territoriale
Le programme d'actions
Le dispositif de suivi

Les attentes des Autorités environnementales quant à la démarche d'évaluation environnementale et au contenu du rapport sur les incidences environnementales

Le contenu du rapport sur les incidences environnementales (ci-après appelé « rapport environnemental ») est défini à l'article R. 122-20 du code de l'environnement. Il convient d'aborder l'ensemble des points mentionnés par cet article.

Le rapport doit être proportionné, en ce qu'il doit comporter l'ensemble des informations qui permettent d'évaluer la démarche, avec un niveau de détail qui n'excède pas ce qui est nécessaire.

Ce principe est rappelé aux articles L. 122-6 et R. 122-20 du code de l'environnement.

Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Il s'agit d'un document essentiel pour la bonne appropriation de l'évaluation environnementale par le public. Il convient d'en faire un document synthétique et lisible, communicant et illustré de tableaux et cartes de synthèse.

Il est recommandé d'en faire un document indépendant du rapport environnemental afin d'en favoriser l'accessibilité. Il doit être actualisé dès lors que l'évaluation environnementale est elle- même modifiée.

Analyse de l'état initial et de ses perspectives d'évolution

1. État initial de l'environnement

Les Autorités environnementales analysent l'état initial de l'environnement avec le diagnostic du territoire. Elles accordent une importance particulière à :

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

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

Il est possible de réutiliser les données disponibles sur un territoire et de mobiliser en particulier les données produites à l'occasion de démarches territoriales antérieures et d'évaluations environnementales conduites pour des documents d'urbanisme, des plans de déplacements urbains, un plan de protection de l'atmosphère, des projets d'aménagement... Il convient néanmoins de veiller au caractère suffisamment récent des données mobilisées et à la cohérence interne de l'état initial et du diagnostic.

2. Perspectives d'évolution sans mise en oeuvre du PCAET

Il convient que cette partie traite des enjeux principaux identifiés sur le territoire, particulièrement des thématiques qualité de l'air, émissions de GES, consommation d'énergie, vulnérabilité au changement climatique, séquestration de CO_2, ainsi que la consommation d'espace.

Cette analyse permet de constituer un « scénario au fil de l'eau », auquel est comparée la trajectoire avec le projet de PCAET, afin d'identifier les effets qu'il est raisonnable d'imputer au projet de PCAET. Elle permet aussi de justifier des actions du plan visant à anticiper certaines dynamiques prévisibles.

Articulation avec d'autres plans et programmes

Le rapport environnemental présente l'articulation du PCAET « avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ».

Les Autorités environnementales s'attachent particulièrement à l'analyse de l'articulation avec la stratégie nationale bas carbone (SNBC), avec le SRCAE/SRADDET ou avec le SAR pour les régions d'Outre-mer, le plan de protection de l'atmosphère ou le SCoT le cas échéant.
Néanmoins, l'analyse ne doit pas se limiter aux seuls plans et stratégies avec lesquels le PCAET a des relations réglementaires. Elle doit permettre de s'assurer de la cohérence du PCAET avec d'autres plans et programmes portant sur des sujets susceptibles d'interagir avec ses objectifs et ainsi de décloisonner les nombreux documents de planification sectoriels.
Ainsi, l'articulation du PCAET doit être analysée notamment avec le plan national d'adaptation au changement climatique, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et au niveau du territoire avec les documents d'urbanisme, le SDAGE ou SAGE (s'il en existe un), le PGRI ou la stratégie locale de gestion du risque inondation (s'il en existe une), les documents de planification en matière de déchets (dont plans de prévention), le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le plan régional santé-environnement (PRSE), le plan de déplacements urbains le cas échéant, le schéma régional biomasse (selon son degré d'avancement), la charte de parc naturel régional le cas échéant.
En fonction des spécificités du territoire et du contenu du PCAET, l'analyse mérite également d'être conduite au regard d'autres documents en matière d'urbanisme, d'agriculture, de gestion de la forêt et du bois, de gestion de l'eau, de transports, de déchets et d'économie circulaire, et au regard d'autres démarches territoriales de développement durable (Agenda 21...).
Pour la clarté de l'analyse, il est conseillé de recourir à une présentation de type « tableau récapitulatif » indiquant les champs concernés et les compatibilités ou incompatibilités.
Pour chacun des documents analysés, il convient :
- d'identifier les dispositions ou actions susceptibles d'interagir avec les objectifs et actions du PCAET (à une échelle plus fine que les grandes orientations) ;
- de justifier comment le PCAET en tient compte, est compatible ou cohérent avec ces dispositions ;
- d'identifier d'éventuels risques d'incompatibilité ou d'incohérence et de préciser comment les résoudre (soit par une mesure spécifique du PCAET, soit par une évolution à venir du document en question – si cette évolution relève de la compétence de l'EPCI).

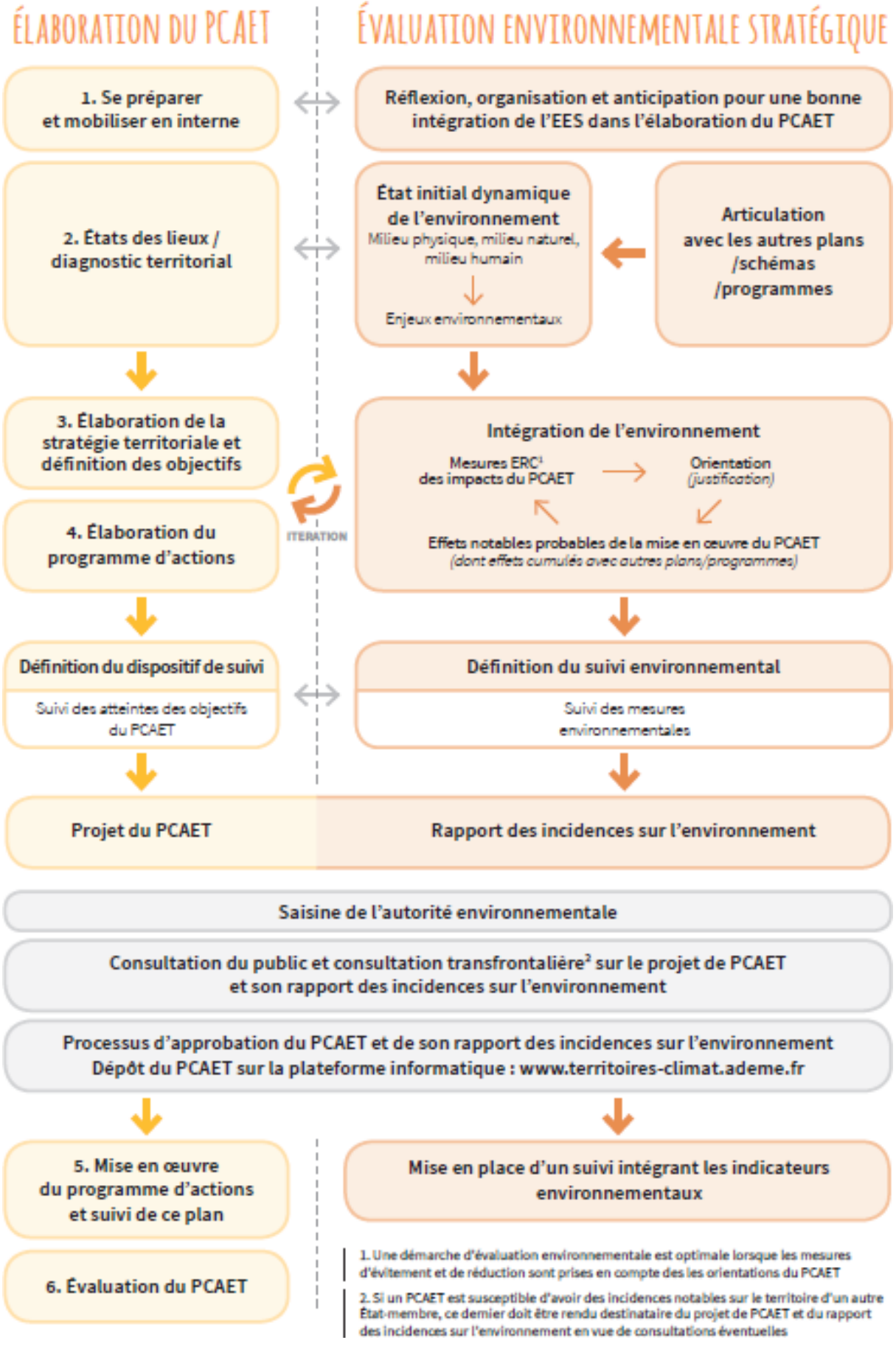
<u>Exposé des motifs pour lesquels le projet de PCAET a été retenu et solutions de substitution raisonnables</u>
Il s'agit de démontrer en quoi le projet de PCAET retenu est le meilleur compromis entre l'atteinte des objectifs propres à un PCAET et les impacts potentiels sur l'environnement.
Cette démonstration peut s'appuyer sur la comparaison multi-critères de différentes actions envisagées par la collectivité, constituant des « solutions de substitution raisonnables ». Il est possible de traiter les solutions de substitution au travers de différents scénarios envisagés par la collectivité.
Les autorités environnementales veilleront à ce que cette réflexion soit effectivement présentée et que les arguments présentés au regard des incidences environnementales soient cohérents avec l'évaluation environnementale.

<u>Analyse des impacts du PCAET sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation</u>
Le tableau joint en fin de document présente les types d'interactions possibles entre les thèmes à aborder dans la stratégie et le programme d'action des PCAET et les thématiques environnementales.
Cette analyse doit être conduite sur la base des actions (ou groupes d'actions) prévues dans le programme d'action, au regard des différentes thématiques environnementales hiérarchisées à l'issue de l'état initial et du diagnostic, de manière proportionnée en fonction des effets de l'action et du niveau d'enjeu environnemental. Il convient de focaliser l'analyse des incidences environnementales sur les interactions pertinentes, en fonction du contexte territorial, qu'elles soient négatives ou positives.
Les incidences identifiées doivent être qualifiées selon leur intensité, leur échelle spatiale (local vs global), leur échelle temporelle (temporaire vs permanent). Lorsqu'une action est susceptible d'entraîner des effets diversifiés sur différents champs de l'environnement, l'analyse des incidences le met en évidence.
Il est attendu que les incidences soient autant que possible quantifiées (particulièrement pour ce qui concerne les effets positifs attendus de la mise en oeuvre du plan), en précisant la contribution de l'action à l'atteinte des objectifs du plan et que l'analyse des incidences soit argumentée.

Lorsque c'est possible, il convient de proposer une déclinaison territoriale plus fine de l'analyse des incidences, selon une échelle adaptée : qualité de l'air, îlot de chaleur urbain, impact sur le patrimoine ou la biodiversité… Par ailleurs, il est important que le rapport environnemental analyse des éventuels effets cumulés (positifs ou négatifs) avec les actions engagées dans les territoires voisins.
Afin de favoriser la lisibilité de l'évaluation environnementale pour le public, les autorités environnementales recommandent que les incidences identifiées dans le rapport environnemental soit brièvement exposées dans le programme d'action en regard des actions auxquelles elles se rapportent (par exemple sous la forme de « fiches actions »).
Si des incidences négatives sont identifiées, des mesures d'évitement et de réduction, voire de compensation (ERC) doivent être définies. Dans le cadre d'une démarche de planification telle qu'un PCAET, il convient prioritairement de rechercher l'évitement de tout impact négatif.
Les mesures peuvent comprendre des mesures d'évitement géographique, de compensation ciblées et localisées, des mesures d'acquisition de connaissances... Des mesures compensatoires sont envisageables pour certains impacts, si des impacts négatifs n'ont pu être évités ni suffisamment réduits.
Les mesures doivent non seulement figurer dans le rapport environnemental, mais aussi être intégrées au programme d'action du PCAET afin de garantir leur mise en oeuvre. Les autorités environnementales veilleront notamment à distinguer les engagements de la collectivité des recommandations de l'évaluateur.

<u>Évaluation des incidences Natura 2000</u>
Elle doit respecter les attendus de l'article R. 414-19 du code de l'environnement. Il s'agit de déterminer si le PCAET est susceptible d'avoir des impacts négatifs notable des habitats naturels ou espèces patrimoniales de sites Natura 2000 et, le cas échéant, définir des mesures adaptées. Cette analyse peut faire l'objet d'un « zoom » spécifique dans la partie dédiée à l'analyse des incidences du PCAET.
Une vigilance particulière est nécessaire si certaines actions du programme peuvent avoir des effets négatifs sur la biodiversité et les fonctionnalités écologiques.

<u>Méthodes utilisées</u>
Les méthodes utilisées pour l'état initial de l'environnement et l'analyse des incidences doivent être précisément décrites. Les sources des données mobilisées doivent être précisées ainsi que les autres démarches d'évaluation environnementale et les difficultés rencontrées.
Il est utile d'expliciter ici comment la démarche d'évaluation environnementale a contribué à l'élaboration du PCAET : décrire la démarche itérative mise en oeuvre, en préciser les étapes et les résultats. À défaut cet aspect pourra être abordé au titre de la justification des choix (voir ci-dessus).


ÉLABORATION DU PCAET
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE
1. Se préparer et mobiliser en interne
Réflexion, organisation et anticipation pour une bonne intégration de l'EES dans l'élaboration du PCAET
2. États des lieux / diagnostic territorial
État initial dynamique de l'environnement
Milieu physique, milieu naturel, milieu humain
Enjeux environnementaux
Articulation avec les autres plans /schémas /programmes
3. Élaboration de la stratégie territoriale et définition des objectifs
4. Élaboration du programme d'actions
ITERATION
Intégration de l'environnement
Mesures ERC[1] des impacts du PCAET
Orientation (justification)
Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET
(dont effets cumulés avec autres plans/programmes)
Définition du dispositif de suivi
Suivi des atteintes des objectifs du PCAET
Définition du suivi environnemental
Suivi des mesures environnementales
Projet du PCAET
Rapport des incidences sur l'environnement
Saisine de l'autorité environnementale
Consultation du public et consultation transfrontalière[2] sur le projet de PCAET et son rapport des incidences sur l'environnement
Processus d'approbation du PCAET et de son rapport des incidences sur l'environnement
Dépôt du PCAET sur la plateforme informatique : www.territoires-climat.ademe.fr
5. Mise en œuvre du programme d'actions et suivi de ce plan
Mise en place d'un suivi intégrant les indicateurs environnementaux
6. Évaluation du PCAET
1. Une démarche d'évaluation environnementale est optimale lorsque les mesures d'évitement et de réduction sont prises en compte des les orientations du PCAET
2. Si un PCAET est susceptible d'avoir des incidences notables sur le territoire d'un autre État-membre, ce dernier doit être rendu destinataire du projet de PCAET et du rapport des incidences sur l'environnement en vue de consultations éventuelles

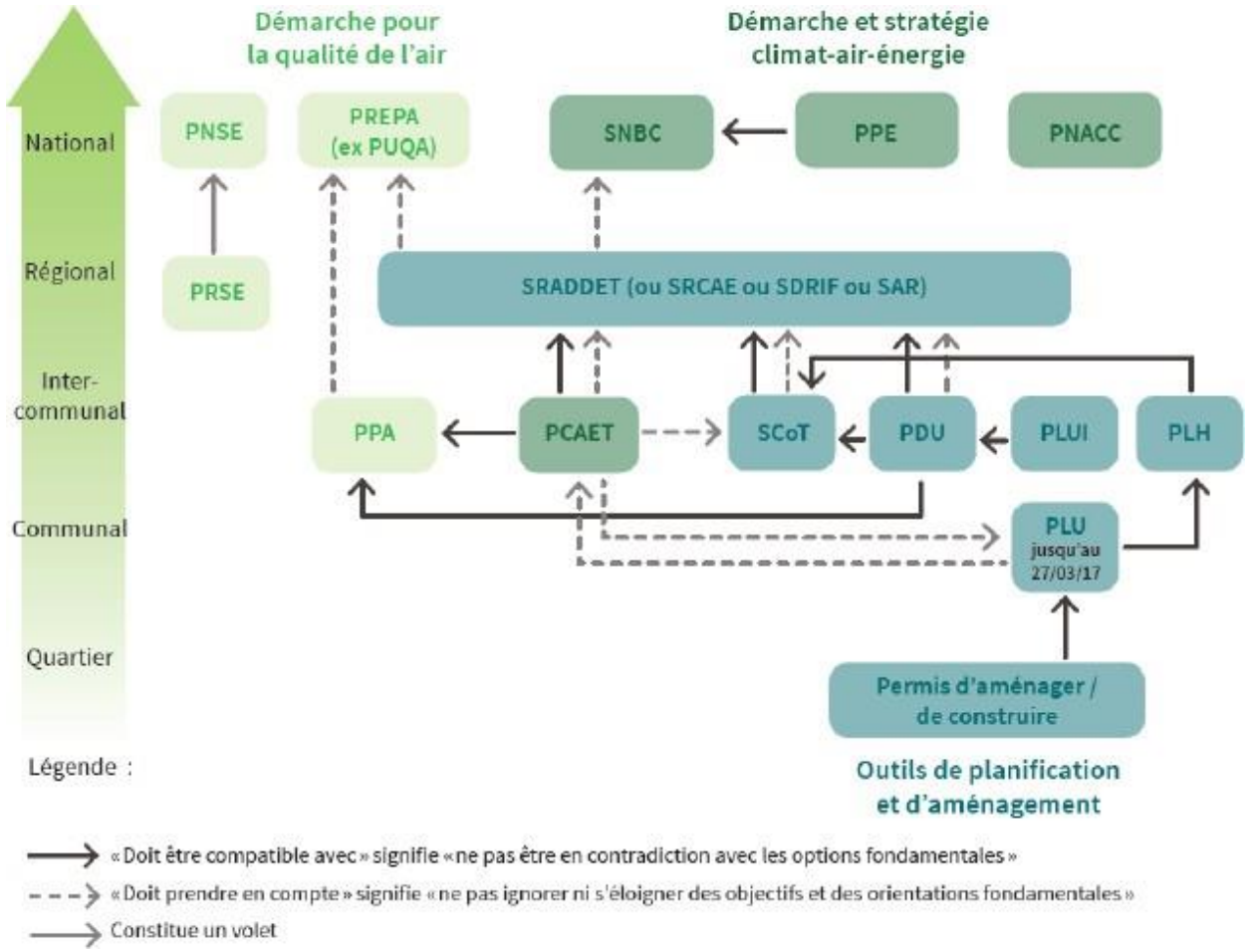
ARTICULATIONS DU PCAET AVEC LES OUTILS DE PLANIFICATION, LES DOCUMENTS D'URBANISME REGLEMENTAIRES ET LES DEMARCHES EN COURS SUR LE TERRITOIRE

L'élaboration du PCAET doit être coordonnée avec les documents cadres, outils de planification et documents règlementaires. Ainsi, le PCAET

- doit être compatible avec le SRCAE ou les règles du SRADDET ;
- doit prendre en compte le SCoT, les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte

Par ailleurs, les PLU/PLUi doivent prendre en compte le PCAET.
Le PCAET s'articule également avec les démarches volontaires de développement durable déjà à l'oeuvre à l'échelle du territoire.

Schéma Ademe présentant l'articulation du PCAET avec les outils de planification et d'urbanisme règlementaire.



ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES À CONSIDÉRER

	Plans, schémas et programmes	Concerné	Non-concerné	Relations règlementaires
Documents nationaux	SNBC	X		X
	PREPA	X		X
	PNACC	X		
	PPE	X		
Documents régionaux ou de bassin	SRADDET	X		X
	SRCE	X		
	PRSE	X		
	Schéma Régional Biomasse	X		
	SDAGE	X		
Documents territoriaux	PPA		X	X
	SAGE	X		
	SCoT	X		X
	PPRI	X		
	PLUi	X		X
	PLU	X		X
	TEPCV	X		
	Démarche CAE	X		
	Citergie	X		
	Plan global de déplacements	X		

ARTICULATION DU PCAET AVEC LES DÉMARCHES EN COURS À L'ÉCHELLE EN ALSACE CENTRALE

DEMARCHES	**PILOTAGE**
SCOT	PETR
PLUI	CDC Vallée de Villé CDC Val d'Argent
TEPCV	PETR
DEMARCHE CAE	PETR
CITERGIE	CDC Sélestat
URBANISME ET AMENAGEMENT	
SEM OKTAVE	PETR
PLAN GLOBAL DE DEPLACEMENT	PETR
MOBLITE	

AMENAGEMENT DE L'ESPACE	
LOGEMENT ET CADRE DE VIE	

ESPACE INFO ENERGIE	PETR

EAU ET MILIEUX AQUATIQUES	
EAU ET ASSAINISSEMENT	SDEA

GESTION ET VALORISATION DES DECHETS	SMICTOM
POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	

DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	CDC CDC
EURODISTRICT	PETR

POLITIQUE TOURISTIQUE	
POLITIQUE CULTURELLE	

ACTION SOCIALE	

ARTICULATION DU PCAET AVEC LE SCOT

Le PETR est couvert par le SCOT d'Alsace Centrale, approuvé en 2013. Le PCAET doit prendre en compte les orientations du SCOT, qui sont décrites dans le document d'orientation et d'objectifs.

Orientation du SCOT d'Alsace Centrale	**Prise en compte dans le PCAET**
Une place de qualité dans l'armature urbaine alsacienne	
Conforter et structurer l'armature urbaine du territoire autour des pôles urbains majeurs	Le PCAET et sa stratégie n'entre pas en contradiction avec cette orientation
Renforcer le rôle de la ville moyenne de Sélestat	Manager du centre-ville pour redynamiser le centre-ville
Conforter les pôles secondaires	Le PCAET et sa stratégie n'entre pas en contradiction avec cette orientation
Renforcer les pôles desservis en transports en commun performants	Plan global de déplacement
Promouvoir un urbanisme qualitatif et durable	
Lutte contre l'étalement urbain	Dispositif réhabilitation des logements vacants Répondre aux besoins locaux
Accompagner le développement des populations fragiles	Lutte contre la précarité énergétique
Offrir une dynamique économique à un territoire attractif	Soutien et restructuration de la filière agricole Accompagnement des entreprises
Viser l'excellence paysagère et environnementale	Prise en compte du paysage dans l'EES Soutien à la cohérence écologique Préservation de la biodiversité

	Préservant la ressource en eau Maîtrise des risques et nuisances Maîtrise des consommations d'énergie
Structurer et amplifier l'offre de transport au profit du territoire, de ses habitants et de ses forces vives	Plan global de déplacement

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Les éléments présentés ici ne représentent qu'une petite synthèse des données de l'état initial du SCOT validé en 2013 et labellisé Grenelle ; ils ne sont donc pas exhaustifs et seront mis à jour dans le cadre de l'actualisation du SCOT.

MILIEUX PHYSIQUE

TOPOGRAPHIE

Le territoire couvre cinq unités topographiques majeures :
- La plaine sur la moitié Est du territoire
- Les collines sous-vosgiennes du piémont à l'Ouest de Sélestat
- Le Val d'Argent, vallée encaissée d'orientation marquée Sud-Ouest / Nord-Est
- Le Val de Villé, vallée « ouverte » légèrement orientée Nord-Ouest / Sud-Est
- La montagne vosgienne sur la moitié Ouest du territoire

CLIMATOLOGIE

Les données suivantes validées en 2013 (sur un travail de plus de cinq années) peuvent avoir été amenées à évoluer, au vue des changements climatiques que l'on observe en Alsace.

Le climat alsacien est caractérisé par des étés chauds et des hivers secs.
Les températures moyennes annuelles du territoire du SCOT sont de 10°C en plaine, 9°C pour le piémont, les entrées de vallée du Giessen et de la Lièpvrette et le Ried rhénan à l'Est du canal du Rhône au Rhin ; 7 à 8°C dans les deux vallées et 5 à 6°C pour les montagnes vosgiennes.

La fréquence annuelle moyenne de la gelée est de l'ordre de 80 jours en plaine et 140 jours à 1100 mètres d'altitude. La durée annuelle moyenne d'enneigement est d'une quinzaine de jours en plaine et jusqu'à 3 à 4 mois en montagne.
Le nombre annuel moyen de jours de chaleur (température supérieure à 25°C) et de forte chaleur (température supérieure à 30°C) s'élève respectivement à 45 et 13 jours en plaine.

PRECIPITATIONS

Les précipitations moyennes sont inférieures à 720 mm/an dans la plaine et peuvent atteindre 1620 mm/an sur les sommets. L'hiver est cependant très arrosé en montagne, les averses orageuses du printemps et de l'été arrosent tout le territoire, alors que le début de l'automne est plutôt sec.

PEDOLOGIE

Les données proviennent des guides de sols d'Alsace (Région Alsace - 1999), ainsi que de l'atlas des ressources naturelles d'Alsace (ULP -1979).

D'Est en Ouest, on peut distinguer différents types de sols dans la plaine : le domaine alluvial du Rhin, le domaine alluvial de l'Ill et le cône alluvial du Giessen. On note également quelques levées loessiques à proximité d'Ebersheim et à l'Ouest d'Orschwiller.

DOMAINE ALLUVIAL DU RHIN (PLAINE)

Dans le domaine alluvial du Rhin, calcaire, on distingue d'Est en Ouest :

ALLUVIONS A DOMINANTE SABLEUSE

En bordure du Rhin, le secteur est très sableux et caractérisé essentiellement par des sols bruns calcaires sableux.
Il s'agit de sols utilisés pour les cultures d'été avec irrigation (maïs), les céréales à paille ou encore le tabac (faible potentialité de production sans irrigation). Ils sont très peu hydromorphes avec une faible réserve utile en eau et une infiltration rapide des eaux de surface. Leur pouvoir épurateur est insuffisant voire médiocre et le risque de lessivage des nitrates notamment est très élevé.

Le Ried Rhénan, caractérisé par des sols calcaires à gley, se développe dans la dépression s'étendant sur les communes de Sundhouse, Saasenheim et Schoenau, ainsi que dans la dépression forestière en bordure du Rhin à l'Est de Bootzheim.
Ces sols sont actuellement mis en valeur en cultures d'été (maïs, betterave) ou prairies, mais leur potentiel productif est limité en raison des engorgements périodiques dus aux remontées de nappe et de la stagnation des eaux de longue durée. En effet, l'hydromorphie de ces sols est prononcée (présence de la nappe à faible profondeur). Leur pouvoir épurateur est insuffisant voire médiocre à cause de l'excès d'eau et le risque de lessivage des nitrates est élevé.

En bordure Est du canal du Rhône au Rhin, le secteur est sablo-limoneux au Sud de Bootzheim et limono-sableux au Nord. Il s'agit essentiellement de sols bruns calcaires sablo-limoneux.
Ces sols ont les mêmes caractéristiques que les sols en bordure du Rhin, mais leur réserve utile en eau est plus élevée, ce qui leur donne un pouvoir épurateur juste suffisant. Cependant, leur association avec les sols bruns calcaires sableux de bordure rhénane sur une même parcelle doit conduire à une grande vigilance pour l'élaboration des plans d'épandage.

ALLUVIONS A DOMINANTE CAILLOUTEUSE

Le secteur central de la plaine est globalement constitué de plages caillouteuses largement dominantes, avec quelques plages caillouteuses éparses à l'Ouest de Mackenheim et Marckolsheim. Le secteur est caractérisé par une association de sols bruns calcaires caillouteux et de sols limoneux au niveau des anciens chenaux du Rhin.

Les sols bruns calcaires caillouteux ont de bonne potentialité en cultures d'été uniquement en cas d'irrigation. Ils sont très peu hydromorphes avec une vitesse d'infiltration élevée des eaux, ce qui traduit un pouvoir épurateur insuffisant voire médiocre ainsi qu'un risque élevé de lessivage des nitrates. Leur forte teneur en calcaire et leur forte pierrosité constituent une contrainte à l'implantation de vergers.
Les sols limoneux hérités des chenaux de débordement du Rhin ont un potentiel élevé de production pour les cultures même en absence d'irrigation. Ils sont assez hydromorphes, avec un pouvoir épurateur satisfaisant et un risque limité de lessivage des nitrates.

Transition Ill-Rhin

Il s'agit du secteur à l'Est de l'Ill et à l'Ouest des communes d'Elsenheim, Ohnenheim, Heidolsheim, Mussig et Baldenheim. On parle de « Ried noir » carbonaté, caractérisé par des sols bruns calcaires humifères.
Ces sols ont un potentiel de production élevé en cultures d'été non irriguées, mais ils se situent à proximité des zones inondables de l'Ill. Ils sont hydromorphes et leur engorgement est long dès qu'il y a excès d'eau. Leur pouvoir épurateur est insuffisant voire médiocre et le risque de lessivage des nitrates est élevé.

Domaine alluvial de l'Ill (plaine)

Dans le domaine alluvial de l'Ill, généralement non calcaire, on distingue d'Est en Ouest, trois types de sols à gley. On parle de rieds :

Ried noir

Il s'agit d'une zone inondable s'étalant à l'Est et au Sud-Est de Sélestat, en rive droite de l'Ill. Les traditionnelles prairies naturelles humides (richesse floristique) sont actuellement concurrencées par la maïsiculture (potentiel de production élevé en culture de maïs). De plus, les aménagements hydrauliques sont indispensables pour le développement de l'activité agricole.
L'hydromorphie des sols est prononcée, avec un excès d'eau quasi permanent. Les eaux stagnent plusieurs semaines suite aux inondations du printemps. Ainsi le pouvoir épurateur est insuffisant voire médiocre. Le risque de lessivage des nitrates est élevé, mais une dénitrification importante a lieu dans le sol.

Ried noir recouvert

Ce type de sol se situe sur en bordure Ouest du Ried noir de l'Ill. Il s'agit toujours du Ried noir, mais recouvert par des limons de débordements récents de l'Ill.
Les sols ont les mêmes caractéristiques que ceux du Ried noir, mais avec un potentiel productif limité. Ainsi les prairies naturelles y sont moins concurrencées par les cultures de maïs.

Ried gris

Le Ried gris correspond à une zone inondable qui s'étend au Sud de Sélestat, contourne la ville à l'Est et s'étend au Nord-Est de la ville jusqu'au Nord d'Ebersmunster.
Les sols y sont caractérisés par une hydromorphie intense présente dès la surface (ce qui les différencie des sols du Ried noir où l'hydromorphie est plus profonde) mais ont globalement les mêmes caractéristiques que les sols du Ried noir. La prairie naturelle humide domine le paysage, mais elle est tout de même concurrencée par la maïsiculture.

Cone alluvial du Giessen

Le cône alluvial de la rivière vosgienne Giessen s'étend du Sud-Ouest de Sélestat au Nord-Ouest d'Ebersheim. Il est composé essentiellement de sols bruns acides sableux, ainsi que de sols hydromorphes à gley au niveau de la transition avec le domaine de l'Ill au Nord-Est de Sélestat.
Les sols bruns acides sableux ont une faible hydromorphie avec une infiltration des eaux assez lente due à une teneur en argile non négligeable. Le risque de lessivage des nitrates est élevé mais le pouvoir épurateur est correct. Ces sols sont sensibles au tassement. Ils sont occupés actuellement par de grandes cultures légumières et maraîchères. On peut noter le risque de submersion torrentielle à proximité immédiate du Giessen.
La nappe phréatique étant d'autant plus proche de la surface qu'on se rapproche du Ried, les sols de la zone de transition du Giessen avec le domaine de l'Ill sont très hydromorphes. Ils subissent des inondations locales et sont très sensibles à l'érosion par ruissellement (texture sableuse en surface). Leur sensibilité au tassement

est forte, en particulier après le retournement des prairies pour permettre la culture du maïs. Le risque de lessivage des nitrates est très élevé et le pouvoir épurateur est insuffisant à médiocre.

Levees loessiques aux abords de la zone alluviale du Giessen

Ces levées loessiques ont été constituées par des apports éoliens d'âge Würm (il y a 10 à 12 000 ans environ) qui sont venus recouvrir différents matériaux, dont les sables alluviaux du Giessen.
L'usage agricole y est très favorable à un large éventail de cultures même non irriguées en été (céréales, choux, betteraves, tabac, …). Les sols ne sont pas hydromorphes, leur pouvoir épurateur est élevé et le risque de lessivage des nitrates est très limité.

Types de sols du piemont

Le piémont est constitué des alluvions et du cône d'épandage alluvial du Giessen dans sa partie basse. La composante grossière sableuse et caillouteuse est importante. Les sols n'y sont généralement pas calcaires. On y distingue des alluvions sablo-limoneuses, des alluvions limono-sableuses et des alluvions limono-argileuses le long du Giessen.
Les alluvions sablo-limoneuses et limono-sableuses hébergent des sols moyennement hydromorphes, fortement sensibles au tassement, au pouvoir épurateur juste satisfaisant et au risque de lessivage des nitrates moyen à élevé. Ces sols sont assez sensibles à l'érosion dès qu'ils sont en pente. Ils sont occupés par de grandes cultures céréalières, des vignes et quelques prairies.
Les alluvions limono-argileuses du Giessen hébergent un sol limono-argilo-sableux très hydromorphe dont le pouvoir épurateur est insuffisant à médiocre. Le risque de lessivage des nitrates vers le Giessen ou sa nappe associée est élevé. Le sol est occupé par des prairies de fauche et des cultures de maïs.

La partie Ouest du piémont, premiers contreforts vosgiens, est constituée d'un socle granitique sur lequel les sols dominants sont sablo-limoneux, plus ou moins caillouteux, acides et non hydromorphes. Le sol est occupé par une partie des vignobles d'Orschwiller, Kintzheim, Châtenois et Scherwiller. Il s'agit de sols souvent très sableux, sur des terrains en pente, donc fragiles vis à vis de l'érosion.

Types de sols des vallees vosgiennes

Le fond alluvial du Giessen dans la Vallée de Villé abrite des matériaux limoneux en surface et sablo-caillouteux en profondeur. Il est susceptible d'être inondé dans son ensemble.

Le matériau du fond alluvial de la Lièpvrette dans le Val d'Argent est composé par une couverture limoneuse sur des sables, galets et blocs.

Il n'existe pas de cartographie des sols sur la partie montagneuse, néanmoins, l'atlas des ressources naturelles de la Région Alsace (ULP, 1979) donne quelques éléments sur les formations superficielles :

Nature des formations superficielles	Occupation du sol	Contraintes	Localisation
Formations épaisses limono-caillouteuses avec prédominance de granules sur schistes et substratum hétérogènes du permien	- Vignes et friches (1979) - Prairies et vergers (2000)	Erosion relativement faible mais peut s'accroître notablement si les vignes sont dans le sens de la pente et en grandes parcelles	Rive gauche du Giessen, entre St Martin et Maisonsgoutte
Formations limoneuses à limono-argileuses avec cailloutis sur gneiss, complexe schisto-volcanique et schistes de Steige et de Villé	Forêts et prairies	Possibilité de ruissellement et d'érosion en ravineau par suite de l'intervention de l'homme (coupes à blanc, multiplication des chemins d'exploitation, etc.)	Rive droite de la haute Lièpvrette Lambeaux épars dans le haut bassin du Giessen
Formations limono-sableuses sur granite, granito-gneiss, migmatites avec cailloutis et blocs			Région de Ste-Marie-aux-Mines et haute vallée de la Lièpvrette Col de Fouchy
Formations sablo-limoneuses avec cailloutis et blocs sur grès hétérogènes et substrat varié			Contrebas du Climont, de l'Ungersberg et du Ht-Kœnigsbourg Est du col de Fouchy
Granites altérés et grauwackes diaclasées			Région du col de Fouchy
Formations limono-argileuses à argileuses avec cailloutis sur schistes et formations hétérogènes permiennes de Villé			Bassin du Giessen à Villé et Neubois
Formations minces et irrégulières limono-caillouteuses avec granules et schistes et formations hétérogènes du permien	- Vignes (1979) - Prairies, vignes, vergers, cultures (2000)	Erosion relativement faible mais peut s'accroître notablement si les vignes sont dans le sens de la pente et en grandes parcelles	Vallée du Giessen, région de Neuve-Eglise, Thanvillé
Formations limono-sablo-argileuses sur grès fin à intercalations d'argile ou grès compact conglomératique	Prairies et rares forêts	Ruissellement possible sur les pentes fortes couvertes de prairies de fauche en cas de neige ou d'averses orageuses. Erosion possible (d'autant plus importante que la pente est forte) par suite de l'intervention de l'homme.	Nord-Est du Ht-Kœnigsbourg Bassin du Giessen entre Villé et Neubois
Formations limono-sableuses irrégulières et peu épaisses sur granite, granito-gneiss, migmatites avec cailloutis et blocs	Forêts		Rive gauche de la Lièpvrette
Formations irrégulières et minces limoneuses sur gneiss, schisto volcaniques et schistes de Steige et de Villé	Forêts et prairies		Bassin de la Lièpvrette de Ste-Marie-aux-Mines à Liépvre Haut bassin du Giessen
Formations irrégulières et minces limono-argileuses à argileuses sur schistes et formations hétérogènes avec cailloutis du permien	Prairies et peu de forêts		Bassin de Villé, de Villé à Neubois
Schistes, granites, gneiss, calcaires : roches à nue ou couverture superficielle mince et très irrégulière	- Végétation arbustive épaisse (1979) - Forêts (2000)	Ruissellement fort sans érosion en cas de pluies de fortes intensités	Secteurs entre le Giessen et la Lièpvrette

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Des precipitations abondantes en zone de montagne • Des sols au potentiel de production élevé	• Un nombre de jours de chaleur (et fortes chaleurs) déjà marqués • Des sols qui peuvent presenter des contraintes d'érosion, de tassement ou de lessivage des nitrates élevés •	↘ ***Dégradation des conditions climatiques***

HYDROLOGIE

EAUX SUPERFICIELLES

Sur le périmètre du SCoT il y a deux SAGE : le SAGE Ill-Nappe-Rhin (INR) et le SAGE Giessen-Lièpvrette.

SAGE Ill-Nappe-Rhin

Superficie : 3 600 km², Nombre de communes : 323, Population concernée : 1 150 000 habitants
Les priorités du SAGE INR sont de :
- Privilégier les mesures préventives, notamment vis à vis de la préservation de la nappe phréatique ;
- Veiller à ce que la gestion des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés soit cohérente et durable à l'échelle du bassin ;
- Concernant les eaux superficielles, l'objectif, fixé sur la base du Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau, est la « bonne » qualité pour toutes les altérations susceptibles d'affecter la qualité biologique des cours d'eau.

SAGE Giessen-Liepvrette

Superficie : 410 km², Nombre de communes : 30, Population concernée : 53 200 habitants
La CLE décline sa stratégie en cinq objectifs prioritaires :
- Favoriser une gestion équilibrée des milieux aquatiques et humides fonctionnels dans la perspective de l'atteinte du bon état ;
- Assurer un équilibre quantitatif entre les besoins en eau des différents usages et la disponibilité de la ressource ;
- Améliorer la gouvernance de l'eau ;
- Résoudre les problèmes persistants de pollutions ponctuelles et diffuses ;
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Des compléments d'information concernant notamment la qualité des cours d'eau peuvent être retrouvés dans le document du SCOT.

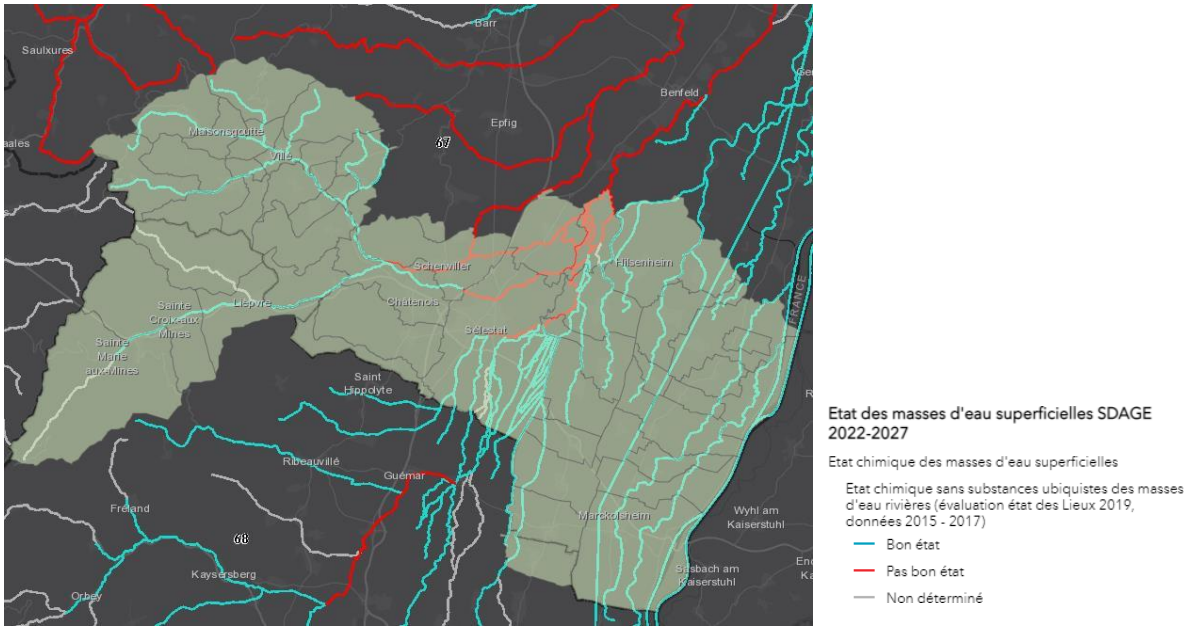
Qualite des eaux superficielles

L'état des masses d'eau comprend deux dimensions, l'état chimique et l'état écologique.

- L'état écologique est qualifié à partir de paramètres biologiques (organismes aquatiques présents) et physico-chimiques ayant un impact sur la biologie (température, acidification, bilan de l'oxygène, nutriments et polluants spécifiques).

- L'état chimique comprend les substances prioritaires et dangereuses qui sont au nombre de 41. Chacune des molécules est quantifiée selon le respect ou non des seuils de concentration. On retrouve certains pesticides, des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), des composés organiques volatiles ou des métaux.

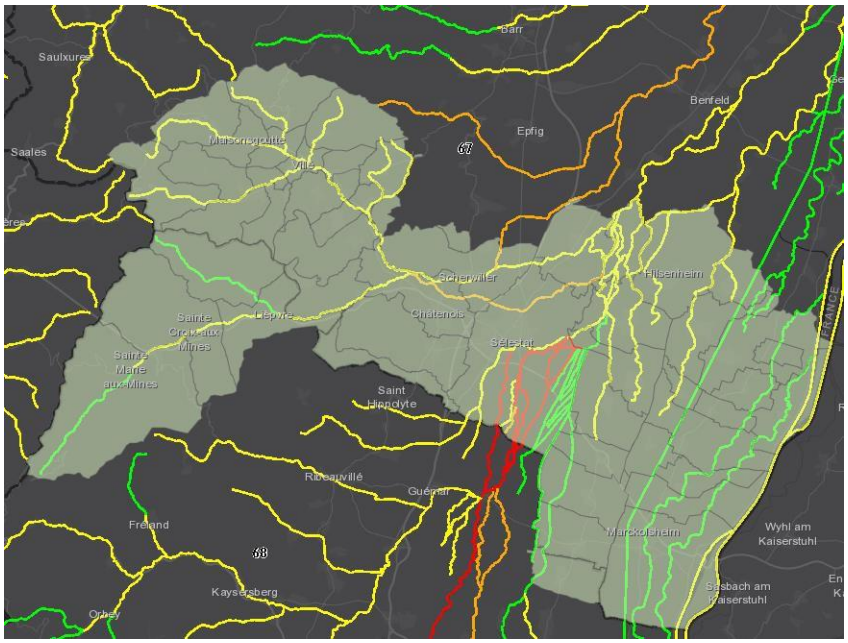
<u>État chimique des masses d'eaux superficielles :</u>



L'état chimique des masses d'eaux superficielles est globalement bon sur le territoire. 4 cours d'eau accusent cependant un état qualifié de mauvais :

Nom du cours d'eau	Qualité	Paramètres déclassants	Objectif de bon état	Évolution par rapport à 2013
L'Ill 6	Mauvais	HAP (benzopérylène, benzo(a)pyrène...), Cyperméthrine (pesticide) et PFOS (polluant organique)	2027	→
Scheer	Mauvais	HAP (benzopérylène, benzo(a)pyrène...), PFOS (polluant organique)	2027	→
Giessen	Mauvais	HAP (benzopétylène)	2027	↘
Aubach	Mauvais	HAP (benzopérylène, fluoranthène, benzo(a)pyrène)	2027	→

<u>État écologique des masses d'eaux superficielles :</u>



Concernant la qualité écologique, l'Agence de l'eau Rhin Meuse présente l'état ou potentiel écologique plutôt moyen sur le périmètre d'étude. Quelques exemples :

Nom du cours d'eau	Qualité	Paramètres en mauvais état	Objectif de bon état	Évolution par rapport à 2013
Ill 5	Mauvais	Invertébrés	2021	↘
Scheer	Médiocre	Poissons et saturation en oxygène (O2)	2027	↗
Giessen	Médiocre	Diatomée (microalgues) Macrophytes (algues)	2021	↘
Horgiessen	Moyen	Diatomées (microalgues)	2027	↗
Liepvrette	Moyen	Diatomées (microalgues)	2021	↗
Rhin	Moyen	Diatomées (microalgues) et température élevée	2027	↗

QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Sur le bassin Rhin-Meuse, la majeure partie des eaux destinées à l'alimentation humaine provient des eaux souterraines (99 % des points d'eau et 95 % des volumes prélevés ont un lien direct avec les eaux souterraines). En effet, une eau souterraine présente l'avantage d'avoir une qualité moins sujette aux variations qu'une eau de surface, cependant elle peut ne pas être forcément toujours irréprochable vis-à-vis des normes.

La nappe phréatique alsacienne est soumise à quatre pollutions principales : nitrates, chlorures, composés organo-halogénés volatils (OHV) et pesticides (atrazine notamment).

Un travail important de l'APRONA a été fait en 2016 sur l'état de la nappe phréatique d'Alsace[56], et nous décrirons ici les résultats territoriaux du SCOT qui sont antérieures.

LES CHLORURES

En 2003, on observe une véritable langue de pollution aux chlorures qui suit le cours de l'Ill depuis les mines de potasse à proximité de Mulhouse, source de la pollution. La concentration en chlorures dans la nappe au niveau de Sélestat n'est pas amenée à diminuer dans les prochaines années puisque le sens d'écoulement de la nappe se réalise du Sud au Nord et que par conséquent les chlorures s'infiltrant au niveau des terrils miniers diffuseront vers le Nord.

Le long de l'Ill du Sud à l'Est de Sélestat, les concentrations en chlorures sont relativement élevées : comprises entre 100 et 200 mg/l. Au niveau de la plaine, elles sont comprises entre 25 et 100 mg/l et inférieures à 25 mg/l juste au Nord-Ouest de Sélestat.

LES PESTICIDES

L'ATRAZINE ET SES METABOLITES

L'atrazine a été largement utilisé en France et en Europe entre les années 1960 et 2000 tant par la profession agricole que par les gestionnaires d'espaces publics et industriels. Cette molécule a présenté un très grand risque de lessivage vers la nappe.

L'atrazine est un herbicide interdit depuis 2003. En 2003, la concentration en atrazine dépassait les limites de qualité (supérieure à 0,1 µg/l) au niveau de l'agglomération de Sélestat. Elle se situe entre 0,025 et 0,1 µg/l sur le reste de la ressource et est très localement inférieure à 0,025 µg/l.

Depuis son interdiction en 2003, l'atrazine et ses métabolites ont persisté à de fortes concentrations dans l'eau et continuent de faire l'objet d'investigations particulières dans la région et à l'échelle transfrontalière. La campagne de 2016 indique cependant une dégradation importante de l'atrazine (molécule mère), et de ses premiers métabolites la déséthyl-atrazine et la déisopropyl-atrazine.

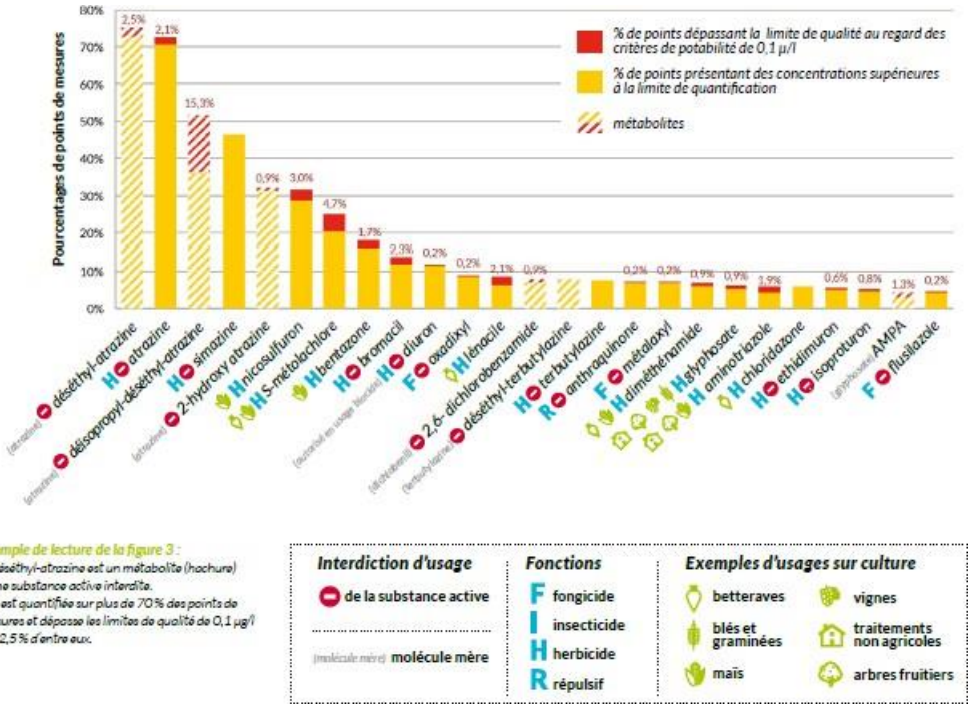
À ce jour, dans la nappe phréatique d'Alsace, 18 points de mesures analysés sont encore concernés par des dépassements de la limite de qualité de 0,1 µg/l pour au moins une de ces trois molécules et 35 sur les aquifères du Sundgau.

La DEDIA, analysée pour la première fois, est un métabolite de molécules de la famille des triazines soit, pour ce qui concerne l'Alsace, l'atrazine, la simazine et la terbutylazine.
Elle impacte 81 points de mesures dans la nappe phréatique d'Alsace, à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l, dont 58 uniquement par cette molécule ; ce sont 46 points de mesures impactés dans les aquifères du Sundgau, dont 16 uniquement par cette molécule.

Cette molécule constitue non seulement un marqueur d'une pollution historique mais informe également sur son potentiel de rémanence et de l'impact éventuel d'une molécule sur la qualité de l'eau sur le long terme.

Nappe phréatique d'Alsace : Fréquences de quantification et dépassements de la limite de qualité (0,1 µg/l) des 25 molécules les plus quantifiées en 2016.

[56] Rapport de l'APRONA, *Etat de la nappe phréatique d'Alsace et des acquifères du Sundgau, premiers résultats sur les nitrates et les pesticides*, 2016



Exemple de lecture de la figure 3 :
la déséthyl-atrazine est un métabolite (hachure) d'une substance active interdite.
Elle est quantifiée sur plus de 70 % des points de mesures et dépasse les limites de qualité de 0,1 µg/l sur 2,5 % d'entre eux.

Des éléments approfondis concernant les pesticides présents dans la nappe phréatique peuvent être lus dans le rapport de l'Aprona.

LES NITRATES

Les nitrates sont un nutriment indispensable à la plante. Ils sont utilisés comme engrais pour les cultures. Une faible partie de l'azote rejetée par les stations d'épuration urbaines se présente sous forme de nitrates rejetés dans les eaux superficielles.

La présence de nitrates et de phosphates dans les eaux superficielles est à l'origine du phénomène d'eutrophisation des algues et des microorganismes se développent et consomment une grande part de l'oxygène qui se trouve dans l'eau, d'où la formation d'organismes toxiques – bactéries, phytoplanctons et algues vertes responsables des effets nocifs et asphyxiants pour les poissons et les crustacés.

En 2013, la concentration en nitrates dépasse la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (50 mg/l) à l'Ouest de Sélestat. Cette concentration élevée peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit de zones en bordure de l'aquifère où l'épaisseur de la nappe est faible et donc la dilution de la pollution peu importante ; et/ou par l'activité agricole et viticole sur le piémont.
Dans le reste de la plaine, les concentrations en nitrates varient entre 25 et 50 mg/l, sans doute dues à l'activité agricole (grandes cultures céréalières).
On remarque enfin, que les rivières Ill et Giessen ont une influence bénéfique sur la qualité des eaux souterraines car les concentrations en nitrates sont comprises entre 10 et 25mg/l, voire inférieures à 10 mg/l en leur bordure.

En application de la directive nitrate, des zones vulnérables ont été délimitées. Elles correspondent aux zones sensibles à la pollution par les nitrates d'origine agricoles. Des programmes d'action à mettre en oeuvre pour lutter contre cette pollution y sont définis et un code des bonnes pratiques agricoles y est aussi proposé.
Le territoire du Rhin jusqu'à la confluence de la Lièpvrette avec le Giessen se situe en zone vulnérable au titre de la directive nitrates.

Globalement, les limites de qualité des eaux souterraines sont dépassées (pour un paramètre au moins) à l'Ouest et au niveau de l'agglomération de Sélestat. Les seuils d'alerte (80 % de la limite de qualité) ont été atteints (pour un paramètre au moins) au niveau de la plaine. Le secteur le plus préservé étant la bande longeant l'Ill.

Schéma de la pollution au nitrate en 2016

Des évolutions hétérogènes sur le territoire

Un maintien de la bonne qualité des eaux

La bonne qualité des eaux (moins de 10 mg/l) au nord de Strasbourg et le long de la bande rhénane est confirmée en 2016. Elle est liée à la présence d'un fond géochimique qui favorise la dénitrification naturelle des eaux et à la dilution par les eaux du Rhin, peu chargées en nitrates.

Des améliorations confirmées localement

Quatre secteurs connaissent une amélioration.

Dans le nord du Bas-Rhin, sur la nappe du Pliocène de Haguenau entre le Seltzbach et l'Eberbach (cf. Carte 1), la qualité des eaux s'améliore pour atteindre des concentrations en nitrates inférieures à 10 mg/l.

Dans le Haut-Rhin, entre la Lauch et la Doller, le panache de pollution situé au sud de Guebwiller tend à diminuer.

Les secteurs à l'est de Thann et au nord de Guebwiller voient leurs valeurs diminuer pour atteindre des concentrations situées entre 10 et 25 mg/l.

Enfin, une amélioration nette est visible sur la nappe d'accompagnement de la Doller (moins de 10 mg/l).

Une stagnation des teneurs, en limite du seuil d'alerte

Les résultats de 2016 sur le secteur centre plaine confirment les teneurs comprises entre 25 et 40 mg/l. Il s'agit d'une zone à forte pression agricole.

Par ailleurs, le panache de pollution situé en aval hydraulique des entreprises de Chalampé – Ottmarsheim présente toujours des teneurs proches de la limite de qualité de 50 mg/l.

Les teneurs sur le Fossé de Sierentz (Eschentzwiller, Sierentz, Bartenheim) restent toujours en limite du seuil d'alerte.

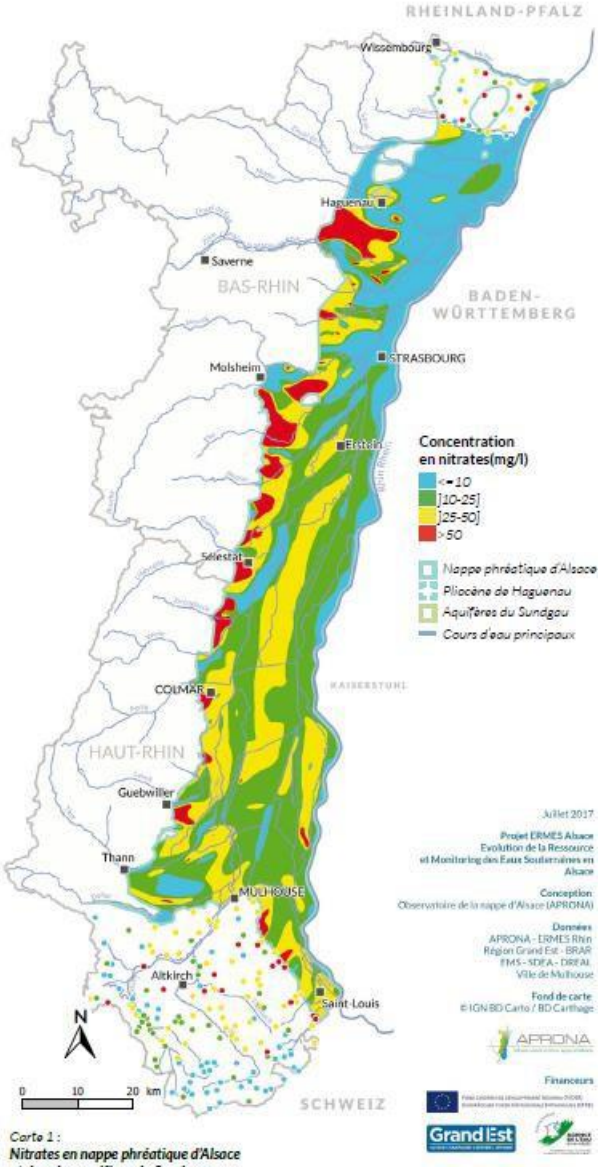
Des améliorations sur des secteurs dégradés (> 50 mg/l)

Les concentrations maximales (218 mg/l) sont quantifiées au nord de la Zorn, là où la nappe phréatique d'Alsace rejoint la nappe du Pliocène de Haguenau. La concentration moyenne calculée avoisine les 100 mg/l, seuil à partir duquel une ressource ne peut plus être utilisée pour l'alimentation en eau potable même après traitement (cf. Carte d'identité des nitrates – page 10). Néanmoins, une diminution globale de 10 à 15 mg/l des teneurs est observée entre 2009 et 2016.

Les secteurs de l'Andlau et du Strengbach connaissent également une diminution des plus fortes teneurs qui restent cependant supérieures à la limite de qualité de 50 mg/l.

Des dégradations confirmées localement, en zone de bordure

Une dégradation plus importante que celle entrevue lors des analyses de 2003 et de 2009 est observée entre Sélestat et Molsheim, où les teneurs sont supérieures à 50 mg/l.



Carte 1 :
Nitrates en nappe phréatique d'Alsace et dans les aquifères du Sundgau. 2016

Pour rappel, malgré des efforts initiés, l'enjeu est d'atteindre en 2027 les objectifs de bonne qualité des eaux fixés par la Directive cadre sur l'eau et le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhin-Meuse (SDAGE) en tous points de la nappe phréatique d'Alsace.

PROBLEMATIQUE DE SATURATION DES RESEAUX

Un certain nombre de communes du territoire, notamment dans les vallées et le piémont, sont exposées à des phénomènes de ruissellements provenant des zones en amont, souvent cultivées. Les eaux ruisselées surchargent les réseaux et peuvent inonder les rues et les caves des habitations. Ces eaux sont parfois fortement chargées en matériaux (sables, graviers, limons), c'est pourquoi on parle de coulées de boues.

Afin de remédier à cette problématique, plusieurs solutions combinées sont possibles :
- Création d'ouvrages de retenue des eaux de ruissellement : bassins, digues, …
- Redimensionnement des réseaux d'assainissement des zones sensibles afin d'éviter les surcharges trop rapides
- Limitation de l'urbanisation à proximité des zones sensibles sujettes aux phénomènes de ruissellements et coulées boueuses
- Modification des pratiques culturales pour limiter les phénomènes d'érosion

- Maintien et création de zones végétalisées qui permettent de limiter sensiblement les phénomènes de ruissellements et coulées boueuses (bandes enherbées, haies, vergers, etc.).
Sur des secteurs sensibles (Grand Ried et Marckolsheim), le SDEA met en oeuvre une politique visant à favoriser l'infiltration des eaux de toiture par tranchée d'infiltration.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Un reseau hydrographique riche et développé • Des documents cadres pertinents (2 SAGEs opérationnels) • Des ameliorations confirmées localement pour certaines masses d'eaux (superficielles et souterraines) • Une bonne connaissance des qualités de l'eau et des stratégies d'amélioration des conditions qui emergent ou accélèrent	• Des qualités chimiques des eaux superficielles et souterrains en mauvais état • Une problématique de nitrates et pesticides marquée	=/↗ ***L'encadrement par les documents cadres devrait permettre d'améliorer les conditions***

MILIEUX NATUREL

BIODIVERSITÉ

Le territoire présente deux grands bouleversements écologiques en partie liés :
Aux grands travaux sur le Rhin : les impacts restent encore très importants sur les écosystèmes rhénans qui perdent habitats et espèces. Certains ont complètement disparu et d'autres ont régressés.
Aux travaux sur le Rhin qui ont induit des impacts profonds sur la géomorphologie des quatre Rieds : Les modifications hydrologiques riediennes ont constitué une opportunité à l'intensification agricole qui a renforcé les impacts par les retournements des prés.
La perte patrimoniale la plus importante se retrouve parmi les milieux spécialisés rhénans et riediens. La transformation de la géomorphologie fluviale rhénane a fait disparaître la mosaïque alluviale et la disparition des prairies et zones humides du Ried noir.

La perte en espèces végétale se compte à plus de 100. Sur les 2100 espèces de plantes supérieures alsaciennes, cela fait 5 % : Il s'agissait surtout d'espèces boréo-alpines.

En ce qui concerne la faune, les pertes concernent des espèces spécialisées mais heureusement leur nombre n'atteint pas le nombre des espèces végétales perdues. Par contre sur le plan de la biomasse, de nombreuses espèces animales ont perdu leurs caractères luxuriants. Les poissons représentent typiquement un groupe qui a perdu certaines espèces sensibles mais également un déficit de productivité globale.

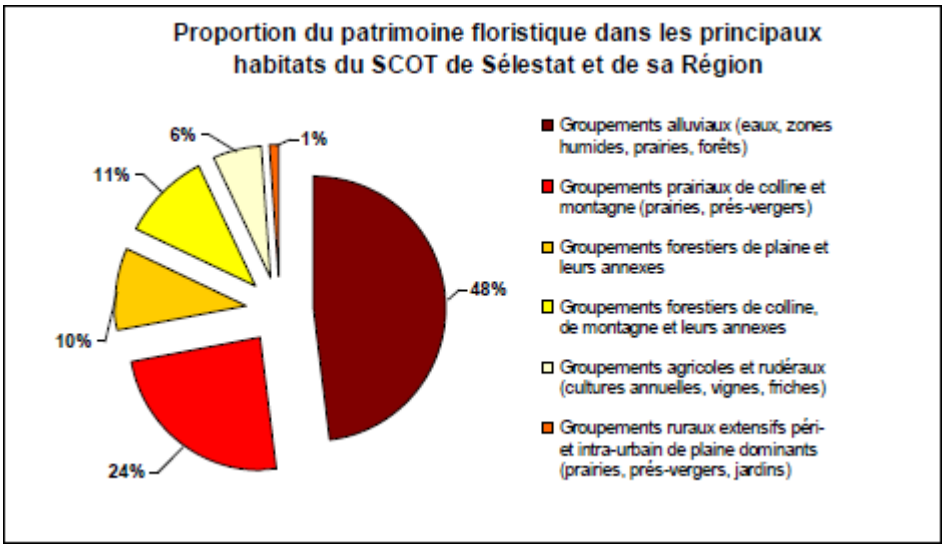
On peut penser que la période noire de la biodiversité riedienne et rhénane est passée et que des politiques conservatoires et de restauration ont été mises en place ou sont en cours : Réserve Naturelle par décret, Réserve Naturelle Régionale, Natura 2000. Mais ce sont les politiques de développement actuelles qui ont davantage le souci de la protection de la nature bien qu'il reste encore des efforts à faire.

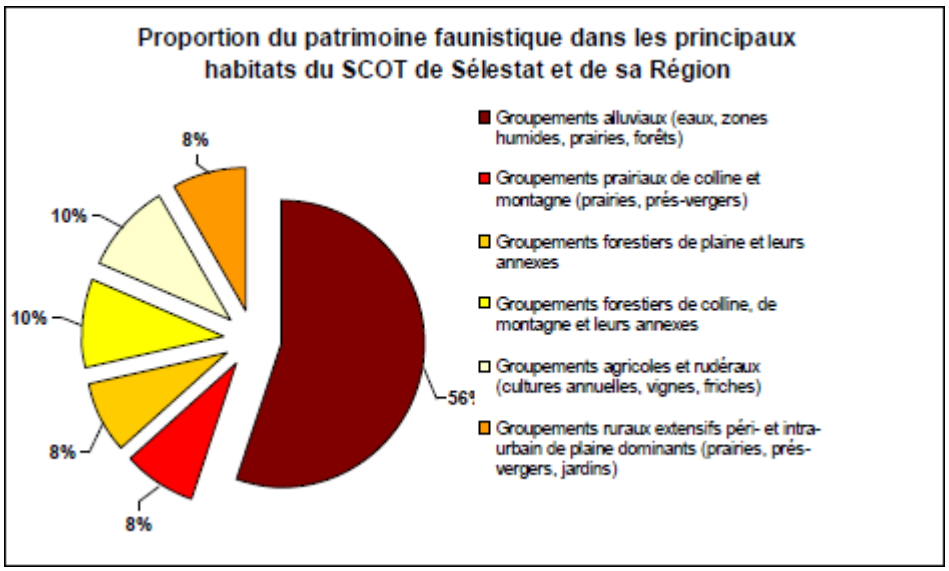
En ce qui concerne l'agriculture il y a des difficultés intrinsèques entre la conservation et les modes de production actuelle : des essais ont débuté avec déjà plusieurs générations de mesures agro-environnementales. Pour les milieux du Ried noir cela a été globalement trop tardif alors que pour le Ried gris ellan, ces mesures ont été d'un bon secours.

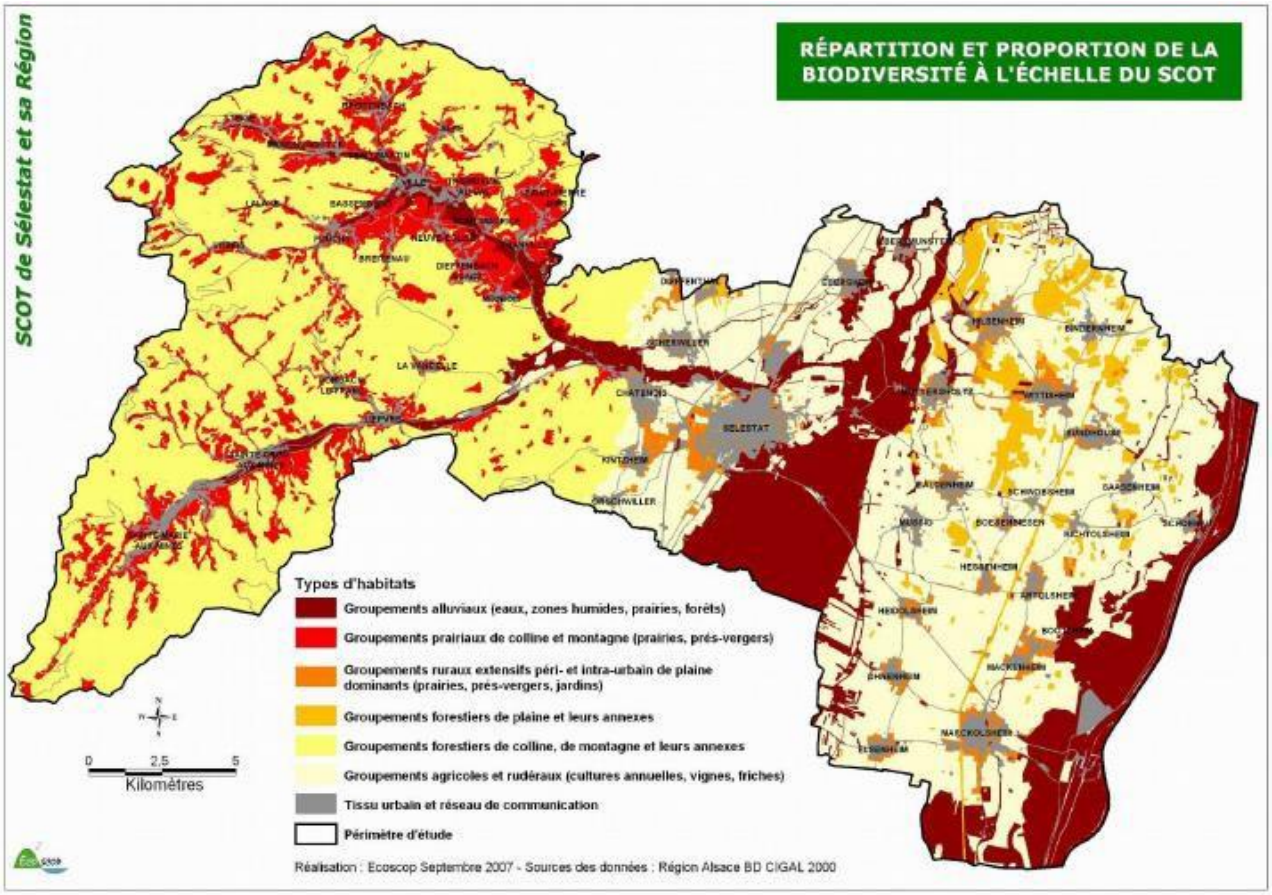
Il s'avère que les caractères inondables du Ried noir et du Ried gris sont très différents. Les crues de l'Ill ont été une contrainte naturelle qui a mieux protégé le lit majeur de l'Ill et sa couverture prairiale alors que les inondations très particulières des secteurs de Ried noir ont été une contrainte moins forte.
Les sols très particuliers de ce ried ont été d'abord impacté dans leur fonctionnement hydrique (grands travaux sur le Rhin) puis par l'agrochimie avec une intensification forte qui n'a laissé aucune chance au patrimoine floristique si particulier, par exemple les prairies à orchidées et Choinnoirâtre *(Orchio-Schoenetum)* ou encore les prairies à Ail anguleux et Iris de Sibérie *(Molinietum caerulea subassociation à Allium angulosum).*
Il existe encore quelques stations relictuelles à Ohnenheim et il est difficile aujourd'hui de prédire la conservation.

PATRIMOINE FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE

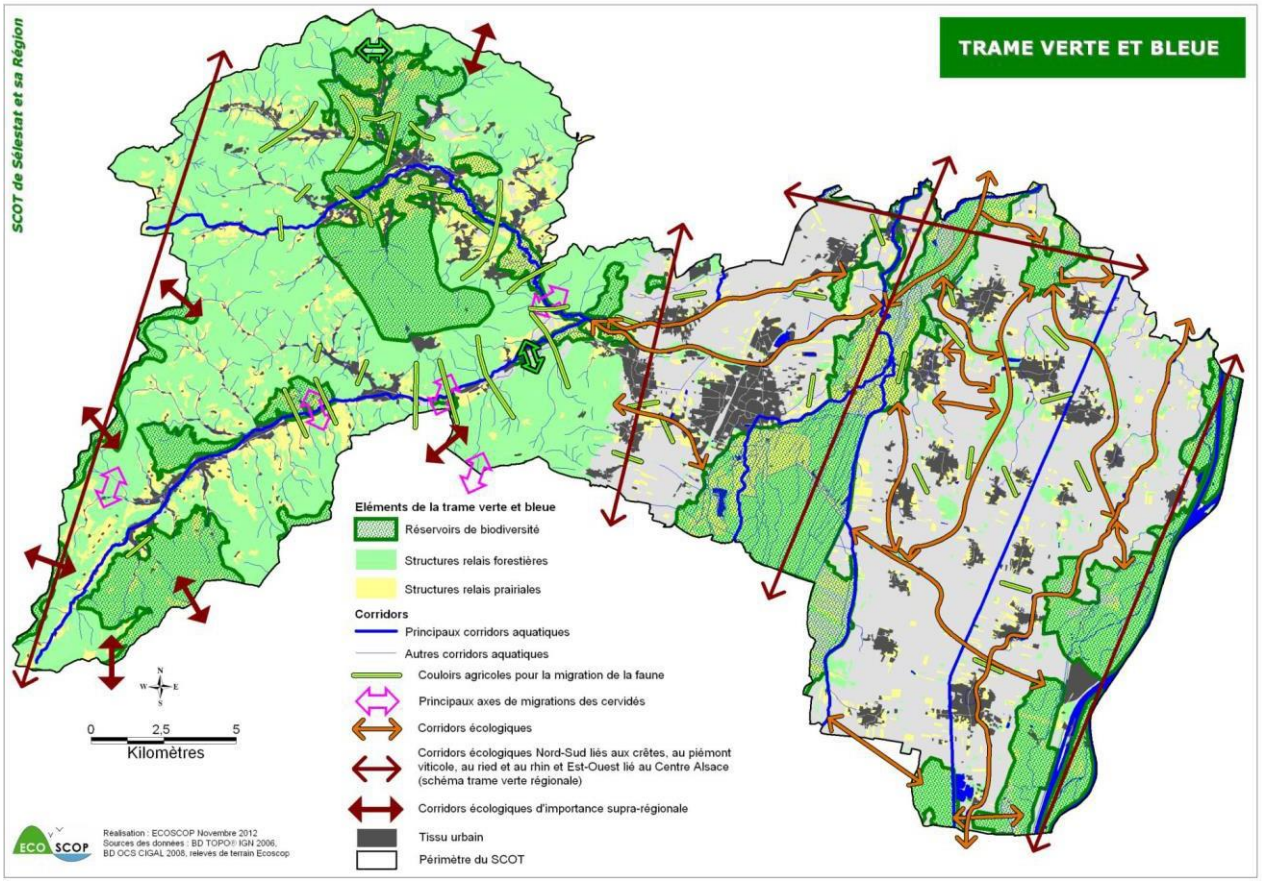
Des précisions sont à retrouver dans le SCOT concernant les espèces en danger ou disparues.
Les deux diagrammes présentées ci-dessous permettent d'avoir un aperçu rapide des habitats dotés d'une richesse floristique et faunistique.





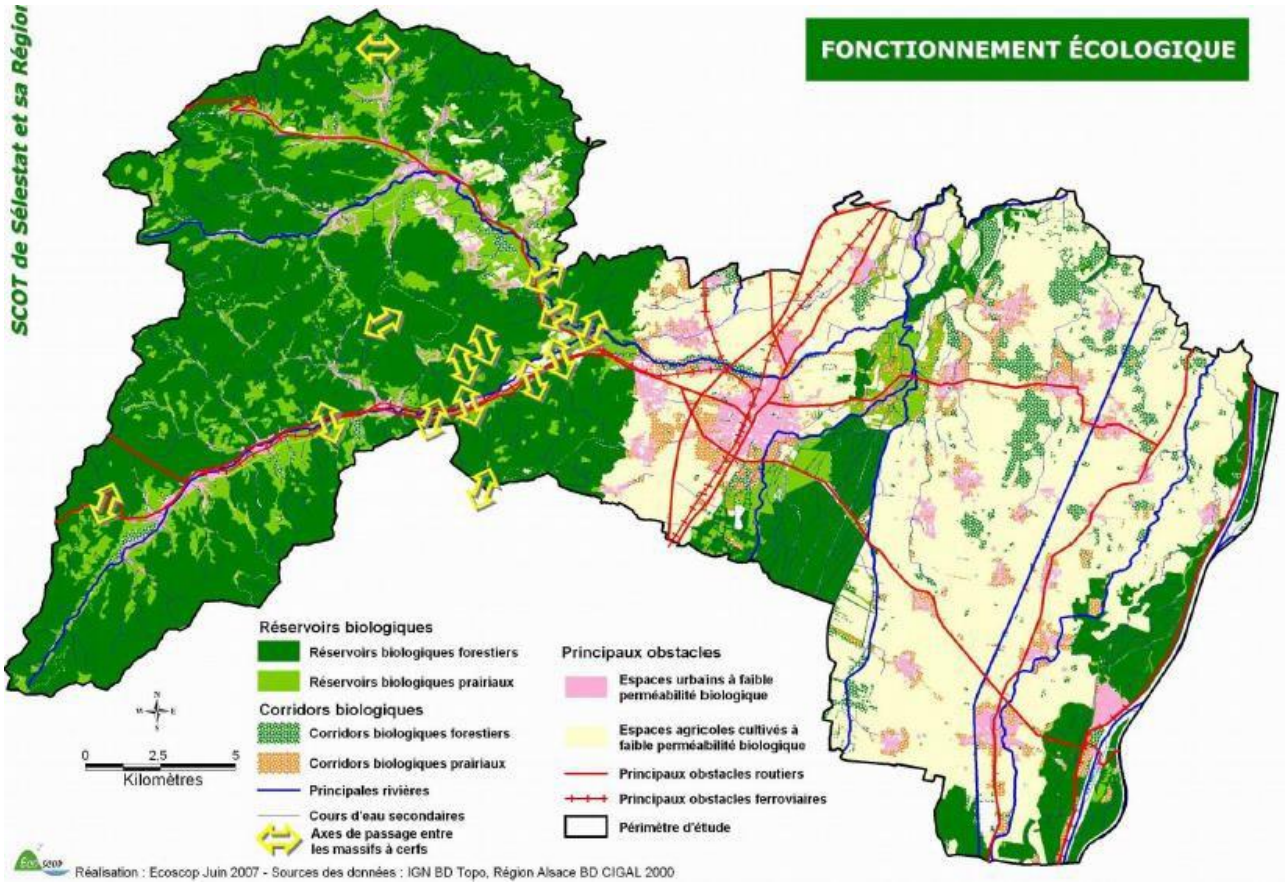


TRAME VERTE ET BLEUE



La liste des protections des différents sites est à retrouver dans le SCOT qui l'explicite très précisément. (ZNIEFF, Natura 2000, Zones humides remarquables etc..)

Différents obstacles à la trame verte et bleues sont identifiés sur le territoire. Il s'agit :
- des espaces agricoles cultivés : ils sont majoritaires en plaine (grandes cultures céréalières) et plus localisés dans la Vallée de Villé. Ils ont une faible perméabilité biologique pour diverses raisons (barrière chimique, physique, climatique, …).
- des espaces urbains : ils sont disséminés un peu partout sur le territoire, qui compte tout de même 51 communes, leur perméabilité biologique est contrastée en fonction des espèces et de la définition urbaine (très faible pour de nombreux mammifères à assez bonne pour de nombreux oiseaux).
- des routes : l'ensemble du réseau routier du territoire constitue un obstacle à la circulation de la faune, et notamment les axes principaux comme l'A35, les RN83 et 59, les RD 424 et 21.
- des obstacles particuliers en milieu aquatique (barrage hydroélectrique du Rhin, petits seuils plus ou moins franchissables du Giessen, barrage chimique en lien avec la qualité de l'eau, …).



ZONES DE PROTECTION POUR LA BIODIVERSITÉ

Les zonages en faveur de la biodiversité sont des dispositifs visant à délimiter, connaitre et protéger les espaces naturels, éléments de la trame verte et bleue, sur lesquels des enjeux écologiques, biologiques, faunistiques ou floristiques ont été identifiés.

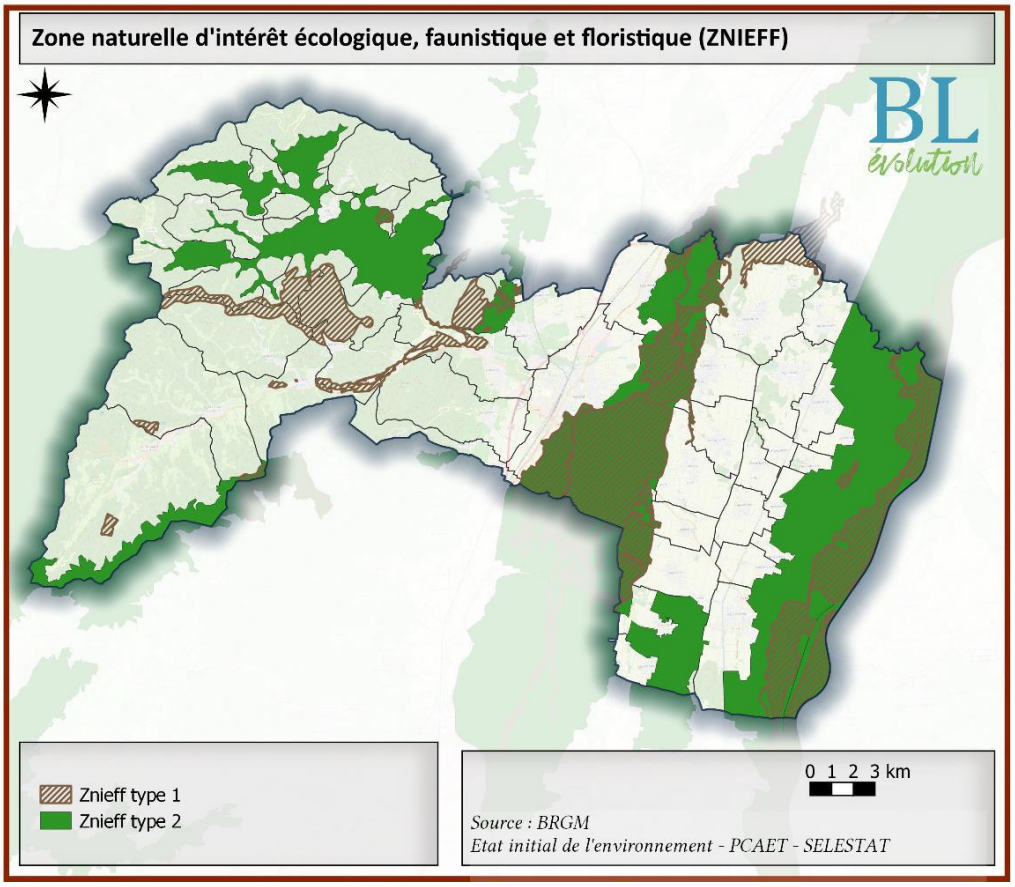
Les différents types de zone partagent un même objectif qui est de prendre en compte la biodiversité et les différents éléments d'intérêt écologique au sein des questions d'aménagement du territoire. Cependant ils ne disposent pas tous de la même origine juridique et donc de la même portée réglementaire. Il existe donc des zonages à but informatif ou de protection moyenne (ZNIEFF, ENS, ou classification de certaines zones humides) et des zonages à réglementation stricte ou de forte protection à caractère réglementaire (Zone Natura 2000, arrêté de protection de biotope, réserves naturelles…).

ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique sont des espaces naturels qui font l'objet d'un inventaire régional permanent. Elles ne constituent pas une mesure de protection juridique directe mais vont servir d'aide à la décision pour tout projet d'aménagement. Il en existe 2 types :

- Les ZNIEFF type 1 : accueillent des habitats et/ou espèces remarquables caractéristiques du territoire local qui sont qualifiés de déterminants. Ce sont des foyers de biodiversité remarquables
- Les ZNIEFF type 2 : regroupent des grands ensembles naturels et peu modifiés qui présentent de fortes potentialités écologiques ou biologiques

Le territoire du PETR accueille 24 ZNIEFF de type 1 et 9 ZNIEFF de type 2.



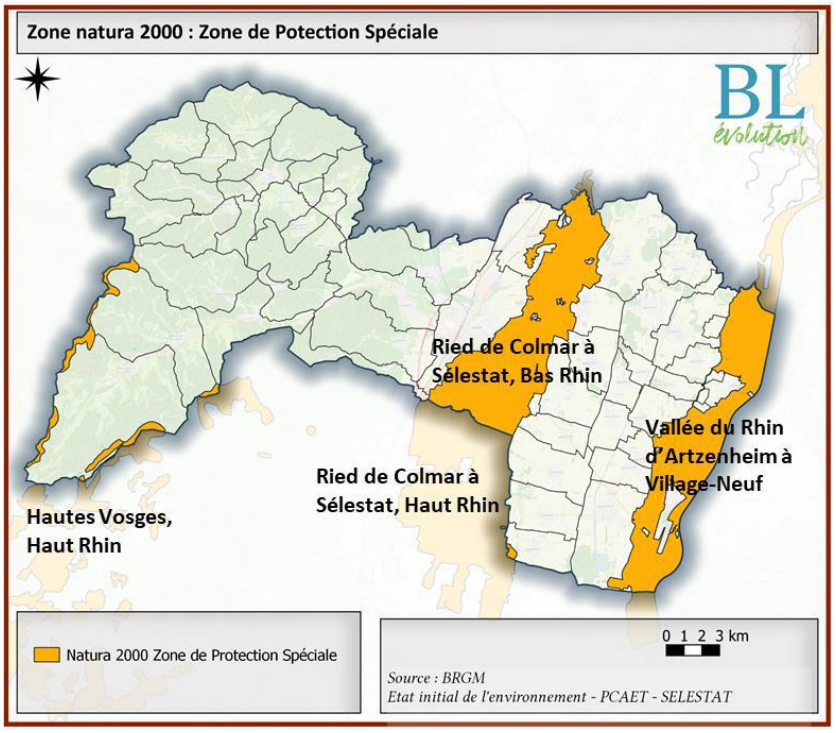
ZNIEFF Type 1	
Forêts rhénanes et cours d'eau phréatiques de Marckolsheim à Rhinau	Prairies et friches du piémont vosgien entre Diffenthal et Scherwiller
Massif de l'Ortenbourg à Scherwiller et crête du Falkenstein à Dambach-la-Ville	Ried de la Zembs de Hilsenheim à Rossfeld
Ried de l'Ill à Ebersmunster et Kogenheim	Rieds de l'Aumattenb et du Nachtweid à Kogenheim et Ebersheim
Ried du Brunnenwasser et marais du Rohrmatten à Séléstat	Cours de l'Ill du Canal de Colmar à Illkirch-Graffenstaden
Cours d'eau phréatiques, prairies et boisements du Ried Centre-Alsace au Sud de l'Illwald	Prairies et forêt du Nachtweid à Richtolsheim
Prairies du Hecke à Triembach-au-Val	Forêt de l'Illwald, Ried de l'Ill et de ses affluents à Séléstat
Crêtes du Taennchel à Ribauvillé	Crêtes des hauteurs de la Forêt de la Vancelle au Col de la Hingrie
Ried d'Ohnenheim	Cours, boisements et prairies humides de la Lièpvrette et du Giessen de Lièpvre à Châtenois
Ried de l'Ill à Muttersholtz	Forêts rhénanes et cours du Muhlbach de Kunheim à Marckolsheim
Rochers de la Collinière à Lièpvre	Ile rhénane de Marckolsheim
Coteau thermophile de la Craintole à Lièpvre	Chênaie thermophile de la Forêt Domaniale de Saint-Pierremont
Mines de Saint-Louis au Neuenberg à Sainte-Marie-aux-Mines	Ile rhénane de Rhinau
ZNIEFF Type 2	
Prairies du Val de Villé	MASSIF VOSGIEN
Collines du piémont vosgien de Barr à Scherwiller	Coteaux de Burgreben au Geissberg à Saint-Hippolyte
Cours et îles rhénanes de Volgelgrun à Strasbourg	Zone inondable de l'Ill de Colmar à Illkirch-Graffenstaden
Hautes Vosges haut-rhinoises	Milieux agricoles à Grand Hamster de la plaine du Haut-Rhin
Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg	

RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un programme européen qui identifie les sites naturels, terrestres et marins et vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il existe deux classements de zonage Natura 2000 :

- Les Zones de Protection Spéciale (**ZPS**), sont instituées en application de la directive « Oiseau » et visent la protection d'espaces naturels reconnus pour leur grande utilité au regard de l'avifaune, notamment pour des espèces menacées d'extinction à plus ou moins long terme : lieux de reproduction, de nidification, de nourrissage, sites-étape durant les migrations saisonnières…
- Les Zones Spéciales de Conservation (**ZSC**), sont instituées en application de la directive « Habitat » dont l'objectif est de repérer et préserver un ensemble d'espaces reconnu pour leur biodiversité exceptionnelle (nombre d'espèces, rareté et/ou fragilité). Elles visent la protection des habitats naturels, la faune et la flore sauvage

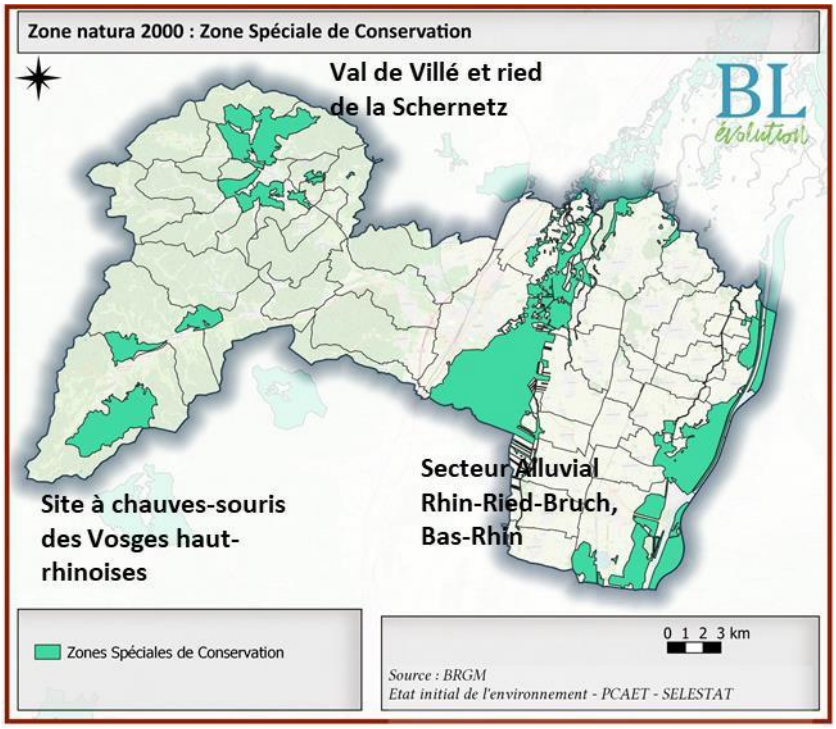
Le périmètre du territoire accueille 4 Zones de Protection Spéciale :



Nom du site	Description
Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	Le Rhin a un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape aux oiseaux dans leur migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'anatidés (13% des populations hivernantes en France). **Vulnérabilité :** L'importance ornithologique de la vallée du Rhin dépend de la qualité des sites de nidification existants mais aussi de l'accueil réservé aux nombreuses espèces migrant vers le sud. Ceci implique une gestion particulière des milieux afin d'offrir des conditions optimales : - gestion forestière de la forêt alluviale, - conservation ou restauration des milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales, - quiétude des oiseaux. Cette gestion doit bien sûr être réalisée en concertation avec les organismes chargés de l'entretien et de la sécurisation de la navigation sur le Rhin ainsi que de l'exploitation des ouvrages hydroélectriques.
Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim	
Hautes-Vosges, Haut-Rhin	Le site des Hautes Vosges offre une diversité d'habitats qui accueillent un important cortège d'oiseaux boréo-alpins. **Vulnérabilité :** Ce site accueille des espèces extrêmement fragiles et dont certaines ont vu leurs effectifs chuter de manière alarmante. C'est le cas du Grand Tétras qui est sensible au dérangement (d'origine variée, notamment accueil du public) aussi bien pendant la période de reproduction qu'en hiver. Le Faucon pélerin et la Chouette de Tengmalm sont également très rares. La sauvegarde de ces espèces passe par l'application de mesures de gestion offrant des habitats de bonne qualité : quiétude des espèces, protection des falaises, maintien d'une agriculture extensive, régénération naturelle en forêt…
Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin	Le Ried Bas-Rhin et Bas-Rhin est une vaste zone humide qui est utilisée par les oiseaux lors de leur migration mais également pour la nidification. **Vulnérabilité :** La sauvegarde des espèces d'intérêt communautaire du ried suppose sur : - le maintien, voire le rétablissement, des prairies en zone inondable ; - le maintien de la structure "bocagère lâche", faite d'étendues

Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	prairiales, de diverses friches hygrophiles (roselière, mégaphorbiaies, cariçaies, etc.), de bosquets et de haies ; - des dates de fauche postérieures à la nidification des oiseaux prairiaux ; - le respect des caractères hydrologiques du ried de l'Ill ; - une gestion forestière qui respecte la composition et l'architecture des chênaies-charmaies alluviales. Cette démarche est à inscrire dans le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la plaine de l'Ill, en cours d'élaboration, et à conforter par la pérennisation des mesures indemnitaires en faveur du maintien des surfaces en herbe, notamment au travers des contrats territoriaux d'exploitation prévus par la loi d'orientation agricole

Le périmètre du territoire accueille 3 Zones Spéciales de Conservation :

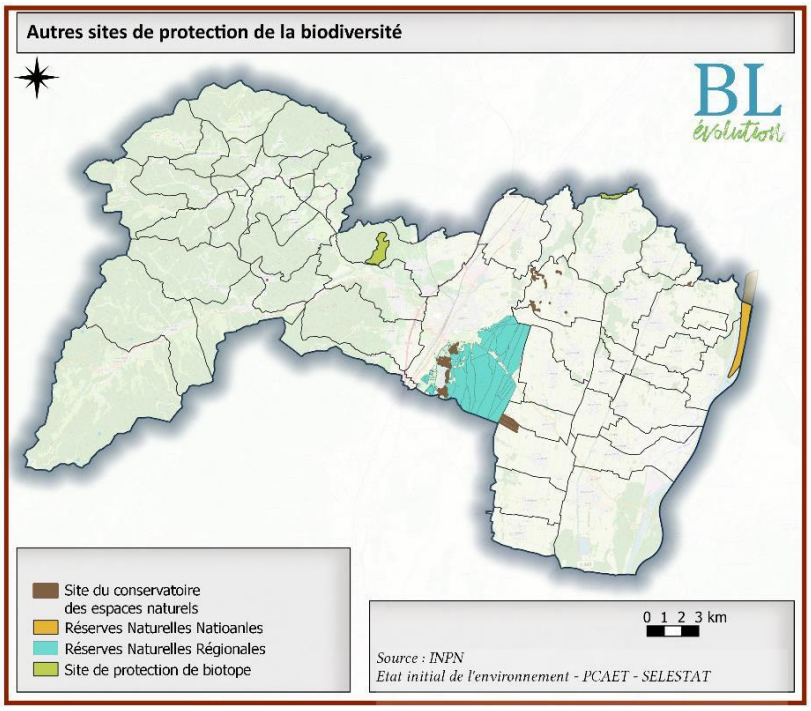


Nom du site	Description
Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises	Les hautes Vosges, montagnes granitiques de moyenne altitude, abritent un ensemble exceptionnel d'habitats naturels remarquablement bien conservés. **Vulnérabilité :** La vulnérabilité la plus importante pour les populations de chauves-souris se situe au niveau des gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit. La perturbation de ces lieux a un impact négatif immédiat sur la colonie. Pour ce qui concerne les gîtes de reproduction, la situation locale semble favorable, en raison de conventions de gestion existant entre la plupart des communes et l'association de protection des mammifères d'Alsace. Des mesures devront cependant être prises pour les gîtes de transit et de l'hibernation.
Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	Le ried central était l'un des plus grands marais européens et le plus grand des marais continentaux français. **Vulnérabilité :** L'installation d'espaces protégés tout le long du cours du Rhin a permis d'enrayer la destruction du patrimoine naturel alluvial engagée depuis le XIXème siècle et qui a trouvé son paroxysme dans les années 1960. Fortement dépendant des fluctuations de la nappe phréatique, le secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch est très sensible à tout aménagement hydraulique visant à stabiliser le cours du fleuve. La plaine du Rhin est d'une grande vitalité économique : zones industrielles, commerciales et villages se succèdent. Les pressions foncières sont en conséquence très importantes ; outre les effets directs sur les milieux, elles ont pour effet le cloisonnement du site. Les espèces aquatiques et subaquatiques sont tributaires de la qualité des eaux.
Val de Villé et ried de la Schernetz	Les collines de Dieffenthal, Triembach au Val, Hohwarth et Scherrwiller ont été désignées comme site d'importance communautaire le 7 décembre 2004 par la Commission européenne en raison de la présence de 5 espèces de papillon de l'annexe II de la directive dont l'une l'Ecaille chinée, considérée comme prioritaire. **Vulnérabilité :** Le site est soumis à de fortes pressions foncières (vignes, pour ce qui concerne les coteaux ; urbanisation dans les vallées), à une intensification de l'exploitation, à une modification de la vocation des sols ou à une déprise pour ce qui concerne les secteur les moins exploitables (friches). Le maintien des éléments structurants du paysage (forêts, milieux ouverts ou bocagers) constitue la première condition pour une bonne conservation des espèces. La vulnérabilité la plus importante en ce qui concerne les populations de Grand Murin se situe au niveau des gîtes, en l'occurrence de l'église de Saint-Martin. Cette église fait l'objet d'une convention de gestion entre la commune et le Gepma et d'un avis favorable de l'archevêché sur le principe de la conservation de l'espèce.

AUTRES SITES DE PROTECTION RENFORCEE

D'autres sites de protection de la biodiversité sont présents sur le territoire :

- 20 sites du conservatoire des espaces naturels : Les Conservatoires protègent de très nombreux types de milieux naturels. Ces sites ont vocation à être protégés, notamment de l'artificialisation des sols
- 1 réserves Naturelle Régionale, l'Île de Rhinau. Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire.
- 1 Réserve Naturelle Régionale, le Ried de Sélestat : Ces espaces ont un statut similaire mais sont directement gérés par les régions
- 1 arrêté préfectorale de protection de biotope, le Massif de l'Orthenbourg. Il s'agit d'un arrêté pris par un préfet pour protéger un habitat naturel, ou biotope, abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.



Enfin 4 communes au sud-ouest du territoire sont comprises dans l'aire d'adhésion du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges (Lièpvre, Rombach-le-Franc, Sainte-Croix-aux-Mines, Sainte-Marie-aux-Mines)

PRINCIPAUX ENJEUX

Les principaux enjeux du territoire qui étaient déjà inscrits dans le ScoT concernent :

Les grands réservoirs biologiques du SCoT : Les grands massifs forestiers de montagne, l'Illwald et ses dépendances, les forêts rhénanes, les prés de fauche et pâturages de montagne, les prairies riediennes.

Les principaux corridors biologiques du SCoT : le réseau hydrographique, les bois et bosquets du ried, les prairies et vergers périvillageois de plaine et du piémont, les bois de versants et de fonds de vallées de montagne.
Les principaux obstacles : le tissu urbain et les conurbations de vallées, le réseau routier et ferré, les espaces agricoles intensifs et de monocultures.

Les enjeux pour la trame verte et le fonctionnement écologique concernent le maintien et développement des différents réservoirs biologiques dans leur état fonctionnel actuel, la préservation des corridors biologiques et des espaces relais, la reconnexion des réservoirs biologiques entre eux avec la création de

corridors biologiques fonctionnels (Connexion Massif Vosgien et Ried Centre Alsace, Connexion Ried Centre Alsace et Bande Rhénane Marckolsheim-Rhinau, Connexion Ried Centre Alsace et Bande Rhénane Marckolsheim Sud, Connexion Bois de la Hardt, Ried Centre Alsace et Bande Rhénane, Connexions inter-SCoT (pelouses des collines, faune des crêtes vosgiennes, Rhin, Canal déclassé, etc.), la gestion des lisières et des zones tampon des réservoirs biologiques).

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Des habitats écologiquement riches (forêt, zones alluviales…) • Grands reservoirs de biodiversité • Forte presence de la trame forestière et prairiales sur la moitié ouest du territoire • De nombreux espaces sous surveillance, avec des zones qui font l'objet de protection renforcée	• Une biodiversité menace (pratiques agricoles, extensions urbaines, collisions avec la faune (routes)…) • Une cohérence des écosystèmes fortement impactée sur toute la partie Est du PETR • De nombreux obstacles à la trame verte et bleue • Un manque de cohérence important entre l'est et l'ouest du territoire	↘ ***Comme partout en France la biodiversité connait de fortes degradation des conditions***

MILIEUX HUMAIN

RISQUES

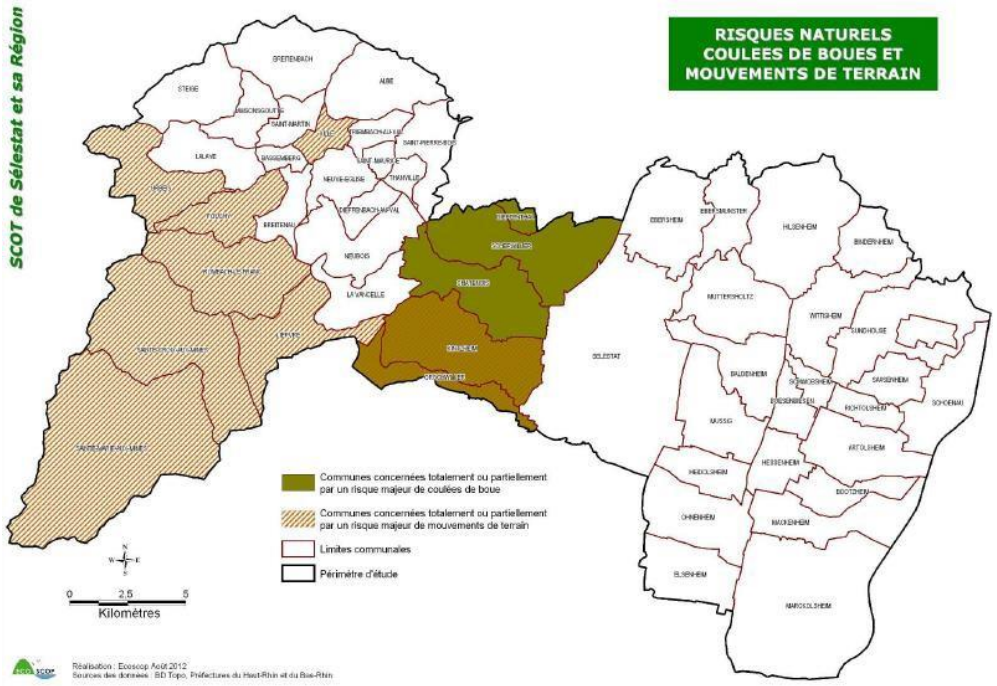
MOUVEMENTS DE TERRAIN

Les mouvements de terrain apparaissent lors de la conjonction naturelle ou artificielle de facteurs topographiques (pente, relief, …), géologiques (nature des sols), hydrologiques et climatiques (importance des précipitations conduisant à l'engorgement des sols).
Leurs manifestations peuvent se traduire par :
- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines, naturelles ou artificielles
- des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité des sols
- un tassement des sols compressibles par surexploitation des nappes d'eau souterraine
- des glissements de terrain par rupture d'un versant instable
- des écroulements et chutes de blocs

L'article R-111.3 du Code de l'urbanisme permet de délimiter des zones soumises à des risques où la construction sera réglementée voire interdite.
La loi du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995, a institué les Plans de Prévention des Risques naturels (PPR).
Le PPR réglemente fortement les nouvelles constructions dans les zones très exposées. Dans les autres secteurs, il veille à ce que les nouvelles constructions n'aggravent pas les phénomènes (facteurs de risques) et ne soient pas vulnérables en cas de catastrophe naturelle. Ainsi, les règles du PPR s'imposent soit aux constructions futures, soit aux constructions existantes, mais aussi selon les cas aux différents usages possibles du sol : activités touristiques, de loisirs, exploitations agricoles ou autres. Ces règles peuvent traiter de l'urbanisme, de la construction ou de la gestion des espaces.

Des mouvements de terrains (chutes de blocs, glissements et effondrements, érosions de berge et coulées) ont été constatés sur les communes de Baldenheim, Breitenbach, Dieffenbach-au-Val, Dieffenthal, Ebersmunster, Fouchy, Kintzheim, Marckolsheim, Neuve-Eglise, Saint-Maurice, Scherwiller, Sélestat, Triembach-au-Val, Urbeis.

Par ailleurs, du fait d'anciennes concessions minières, les communes du Val d'Argent, d'Albé, de Dieffenbach-au-Val, de Fouchy, de Kintzheim, de Lalaye, d'Orschwiller, de Steige, de Triembach-au-Val, d'Urbeis et de Villé peuvent être soumises à des risques d'affaissements.



COULÉES DE BOUE

Le terme « coulée de boues » peut prêter à confusion notamment en région de montagne ; il ne doit pas être assimilé à certaines formes de mouvement de terrains traitées précédemment.
On définit les coulées de boues comme un écoulement chargé de sédiments entraînant des particules du sol: en général, cet écoulement n'est ni visqueux, ni épais.

En moyenne, une coulée boueuse significative survient donc tous les deux ans, ce qui prouve bien la vulnérabilité du territoire à ce phénomène et qu'il doit être pris en compte lors des futurs aménagements.
Le risque est qualifié de majeur dans les communes d'Orschwiller, de Kintzheim, de Châtenois, de Scherwiller et de Dieffenthal.

Le risque de coulée de boue est dû à l'interaction de plusieurs facteurs :
- le climat : les coulées de boue surviennent le plus souvent après des épisodes pluvieux intenses (orages de mai-juin-juillet)
- la sensibilité des sols : les sols limoneux et loessiques sont très sensibles à la battance (fermeture du sol en surface) et donc accentue les phénomènes de ruissellement et d'érosion
- la topographie : la pente accentue le ruissellement et donc les phénomènes érosifs
- l'absence de couverture végétale au sol : liée aux cultures de printemps (maïs, betterave, …) et au désherbage des vignes
- l'urbanisation croissante à proximité des zones sensibles

Les enjeux liés à la lutte contre l'érosion sont multiples :
- agronomiques : l'érosion couplée au ruissellement diminue la qualité agronomique des sols en emportant la terre en bas de pente
- économiques : les coulées boueuses engendrent des dégâts aux cultures, parcelles, voiries et habitations
- environnementaux : le ruissellement entraîne les produits phytosanitaires et engrais vers les cours d'eau et la nappe phréatique ; et peut surcharger le réseau d'assainissement, provoquant des débordements et un traitement incomplet des eaux usées

- touristiques : un vignoble exempt de traces d'érosion a un potentiel touristique plus important

Les moyens de lutte contre l'érosion et le ruissellement sont variés :
- viticulture sur couvert végétal : mise et maintien en herbe des parcelles, paillage
- aménagements des parcelles : limitation de la longueur des rangs, construction d'arrêts d'eau en haut de parcelle et de murets en bas de parcelle, création de terrasses, création de banquettes (succession de talus-fossés-bourrelets d'amont en aval)

RISQUE INONDATION

A partir de l'Atlas des zones inondables, on peut distinguer quatre secteurs distincts de zone inondable sur le territoire du SCoT :
- la vallée de la Lièpvrette
- la vallée du Giessen en amont de sa confluence avec la Lièpvrette
- le Giessen en aval de sa confluence avec la Lièpvrette
- une bande de 6 à 2 km de large autour de l'Ill

Environ 11 % du territoire se situe en zone inondable (6129 ha). Sur ces zones inondables, 0,5 % sont des zones urbanisées (20 ha) et 2 % sont des zones urbanisables (107 ha).

Les zones inondables de la vallée de la Lièpvrette sont assez réduites et localisées. On note plusieurs petites bandes inondables entre Sainte-Marie-aux-Mines et Sainte-Croix-aux-Mines, entre Sainte-Croix-aux-Mines et Lièpvre, entre Lièpvre et la zone industrielle à l'Est. Les zones urbanisées situées en zone inondable sont quasi inexistantes, les zones urbanisables en zone inondable sont également très réduites.
La zone inondable liée au Giessen s'étend quasiment sans discontinuité du Nord-Ouest de Villé jusqu'à la confluence avec l'Ill en aval de Sélestat. Des zones urbanisées et urbanisables sont en zone inondable à Villé, à Triembach-au-Val et surtout à Sélestat.
La zone de confluence entre la Lièpvrette et le Giessen au Nord-Ouest de Châtenois est particulièrement inondable.
La large zone inondable autour de l'Ill correspond au secteur appelé ried. Comparativement à sa superficie très importante, assez peu de zones urbanisées et urbanisables s'y trouvent. Néanmoins, on peut noter que le village entier d'Ebersmunster se situe en zone inondable. Il en est de même pour les deux petites zones urbanisées entre Muttersholtz et Sélestat.

RISQUE SECHERESSE

La sécheresse est la plupart du temps définie par rapport à des normales : ainsi, on parle de périodes déficitaires ou excédentaires.
La sécheresse peut se définir comme une absence prolongée ou un déficit marqué des précipitations, on parle alors de sécheresse météorologique.
Une sécheresse hydrologique se caractérise par un abaissement significatif de l'écoulement des cours d'eau, des niveaux des lacs et/ou nappes souterraines, les amenant à un niveau inférieur à la normale et/ou à un assèchement anormal du sol.
Ce sont les conséquences de l'événement qui différencient un épisode de sécheresse à l'aridité. Un épisode de sécheresse se caractérise par une insuffisance de pluie par rapport à une quantité moyenne qui permet habituellement le fonctionnement normal de l'écosystème, en un lieu donné. On parlera de sécheresse quand la ressource n'est plus suffisante pour le bon fonctionnement des activités humaines (agriculture, industrie, mais aussi alimentation en eau potable, …). Une sécheresse peut ainsi être étendue ou très localisée. Elle peut également être qualifiée temporellement : sécheresse saisonnière, annuelle, …

La loi sur l'eau permet la définition de zones de répartition des eaux lorsqu'il existe une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins, selon l'article premier du décret n°94-354 du 29 avril 1994. Cela permet de concilier les intérêts des différents acteurs. Ces zones sont des bassins, sous-

bassins ou fractions de sous-bassins ou des systèmes aquifères qui sont constamment ou la plupart du temps soumis à une pression des usagers trop importante.
Dans les zones de répartition des eaux, les seuils d'application du dispositif d'autorisation ou de déclaration prévue à l'article 10 de la loi sur l'eau sont abaissés : un régime particulier applicable à ces zones est en effet prévu à la rubrique 4.3.0 du décret n°93-743. Ainsi, les prélèvements en eaux superficielles ou souterraines supérieurs à 8 m3/h sont soumis à autorisation (alors que le seuil est généralement de 80 m3/h). Les prélèvements inférieurs sont eux soumis à déclaration.
Les restrictions éventuelles des usages domestiques sont en revanche exclues de ce dispositif. Elles ne peuvent être envisagées que dans le cadre des procédures exceptionnelles.

La loi sur l'eau (art.9-1) a institué un dispositif permettant au préfet de prendre des mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en complément des règles générales. Le décret du 24 septembre 1992 précise cet article ; il est complété par une circulaire du 15 octobre 1992.
Il est à noter que le décret envisage des procédures de limitation des usages valables en période de crise, mais également à titre préventif.

Hors situation de crise : le préfet désigne une zone d'alerte dans laquelle les mesures particulières seront prises si nécessaire.
En cas d'urgence : lorsque les délais d'intervention ne permettent pas la concertation entre les usagers, l'article 3 du décret autorise le préfet à prendre les mesures générales ou particulières rendues nécessaires.

La faiblesse des débits des cours d'eau de montagne couplée à un épisode de sécheresse peut concourir à des étiages sévères pouvant aller jusqu'à un assèchement total du lit de ces cours d'eau.

L'assèchement des sources, couplé à ces phénomènes, peut provoquer un déficit de production d'eau potable pour les communes de montagne. Le Val de Villé souffre régulièrement d'une pénurie en eau potable.

La prise en compte du risque sécheresse dans le SCoT de Sélestat et sa région est un enjeu important pour assurer la distribution d'eau potable et faire face aux pénuries le cas échéant.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Un encadrement assuré par des plans de prévention des risques limitant l'exposition des populations. • Pas de risque industriel ou technologiques identifiés • Risque de sécheresse bien encadré par le SCoT	• Risque d'inondation marqué (11% de la surface du territoire en zone inondable • Risque coulée de boue et mouvement de terrain present au centre et à l'ouest du périmètre	= ***Evolution stable grâce à l'encadrement par les documents de prévention***

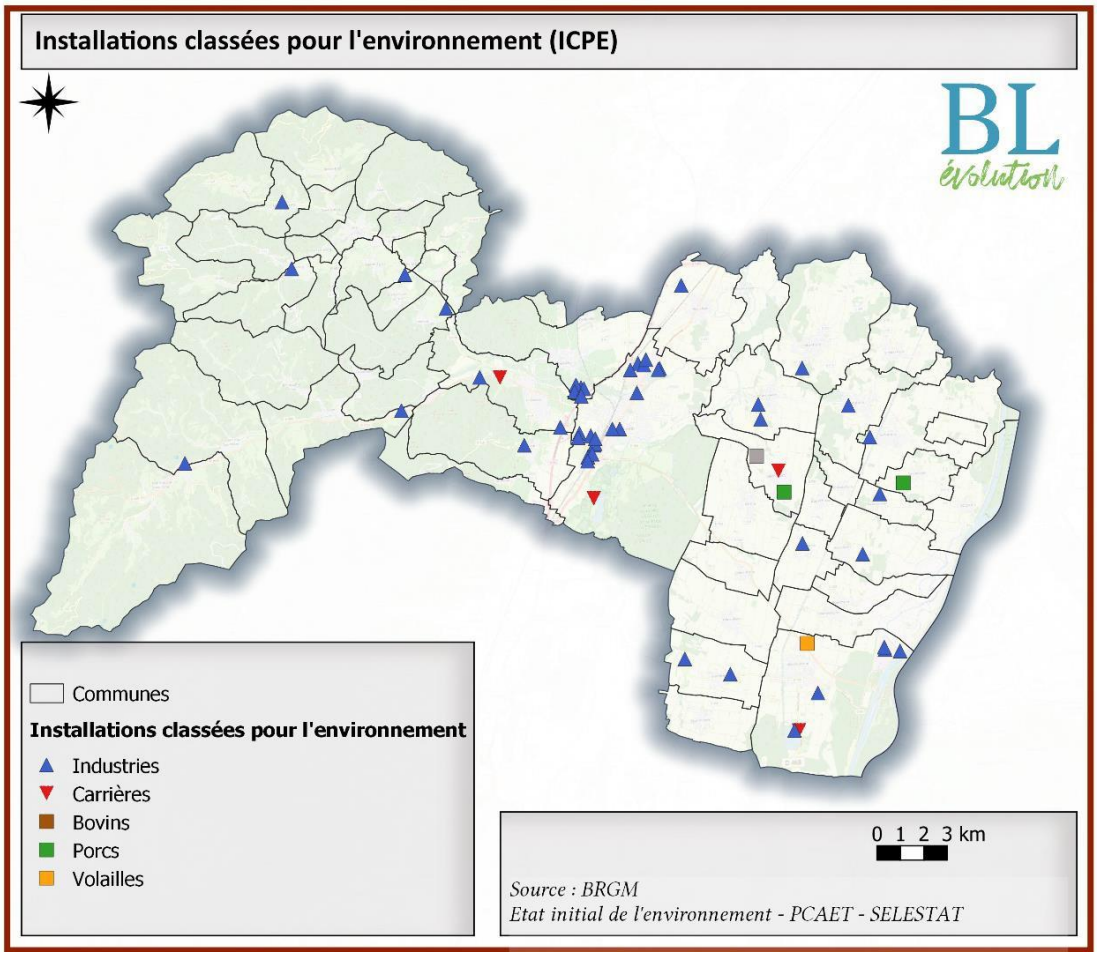
NUISANCES ET POLLUTIONS

INSTALLATIONS CLASSEES

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sont toutes les exploitations industrielles ou agricoles (+ carrières) susceptibles de créer des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains ou pour les écosystèmes.

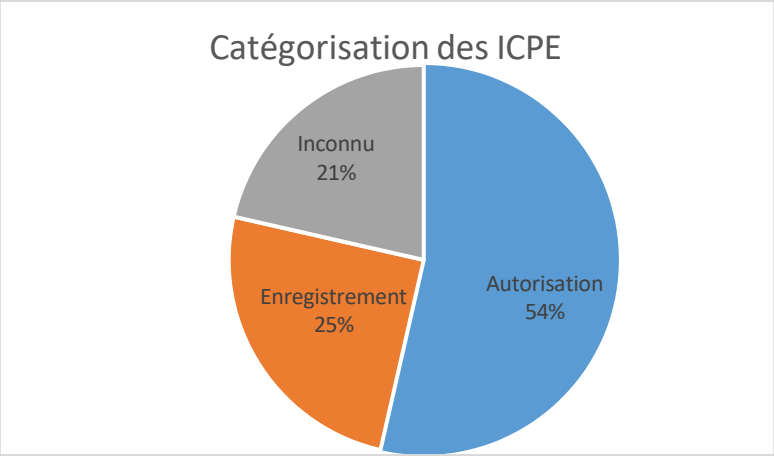
Les établissements sont inscrits dans le registre ICPE en fonction du seuil de risque et sont classés en différentes catégories selon ce seuil. Il existe trois niveaux de classement :

- Déclaration (l'installation classée doit faire l'objet d'une déclaration au préfet avant sa mise en service)
- Enregistrement (L'installation classée dépassant ce seuil d'activité doit, préalablement à sa mise en service, déposer une demande d'enregistrement qui prévoit, entre autres, d'étudier l'adéquation du projet avec les prescriptions générales applicables).
- Autorisation (L'installation classée dépassant ce seuil d'activité doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service). Si les risques sont important un seuil SEVESO est déclaré pour le site.



Au total, 56 sites sont classés ICPE sur le périmètre d'étude, dont la très grande majorité sont des industries (48) dont 13 sont à l'arrêt ou avec une cessation déclarée, 4 sont des élevages (2 élevages de porcs, 1 de bovin et 1 de volailles) et enfin 4 carrières sont présentes dont 2 sont à l'arrêt. Aucun installation classé n'est concernée pas un régime « SEVESO », qui pourrait présenter un risque majeur pour la santé humaine (pouvant amener une gestion particulière avec la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques dédié).

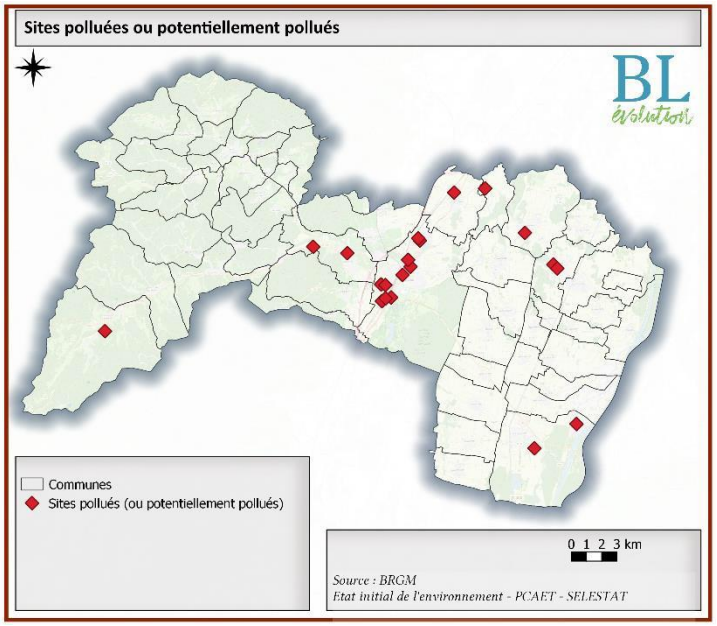
Concernant le régime de ces infrastructures, plus de la moitié (54%) des établissements sont soumis à « autorisation » et 25% avec un régime « enregistrement ». On notera une part relativement élevées de sites avec un statut inconnu dans la base de données du BRGM (data.gouv).



SITES SOLS POLLUES

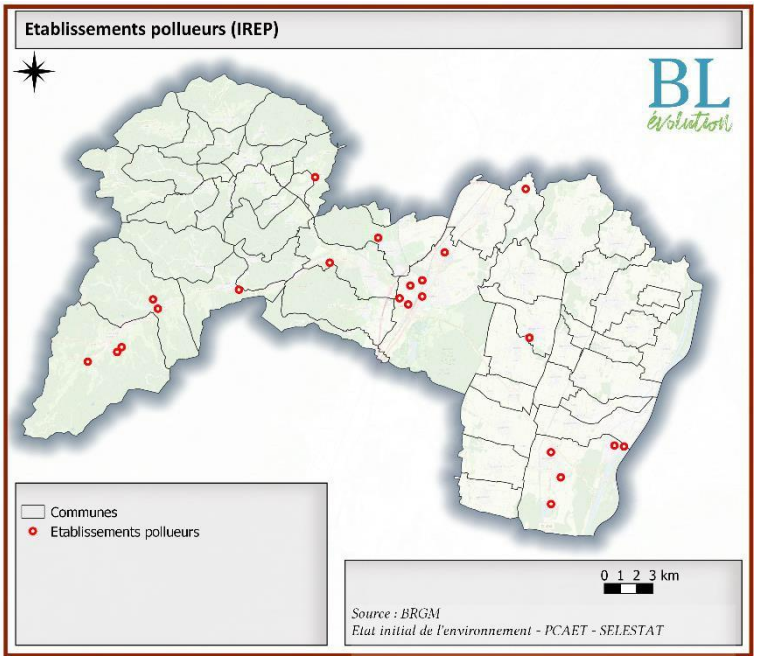
Les sites pollués (ou potentiellement pollués) sont recueillis au sein d'une base de données nationale (nommé BASOL) par les autorités administratives compétentes pour définir une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Il s'agit de sites qui font l'objet d'une préoccupation environnementale suite à des activités industrielles qui ont pu contaminer les sols mais aussi l'eau ou l'air. Ces pollutions, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, est susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pour les personnes ou l'environnement sur ces sites.

Sur le territoire, la base de données renseigne 21 sites qui sont pollués ou potentiellement pollués. Ils se concentrent principalement sur la commune de Sélestat (11 sites).



Le registre des établissements pollueurs (IREP) présente les sites principalement industriels dont les flux annuels de polluants émis et les déchets produits par les installations sont soumises à autorisation préfectorale qui sont sources d'émissions de polluant. Ce registre couvre cent polluants pour les émissions dans l'eau, cinquante pour les émissions dans l'air (notamment des substances toxiques et cancérigènes) et 400 catégories de déchets dangereux. Ce registre permet notamment aux populations riveraines des installations industrielles de disposer d'informations précises et très régulièrement mises à jour sur l'évolution de leur environnement.

Le territoire comprend 23 établissements source de pollutions (ces établissements peuvent être présents dans le classement ICPE et déjà référencés comme sites pollués ou potentiellement pollués). Ces établissements se concentrent essentiellement au centre du territoire, sur la commune de Sélestat et les communes à proximité. On notera aussi une concentration de 5 établissements sur la commune de Marckolsheim, ainsi qu'à l'extrême ouest du périmètre (Sainte-Croix-aux-Mines et Sainte-Marie-aux-Mines). Il s'agit des principales zones à enjeux sur la question des émissions polluantes.

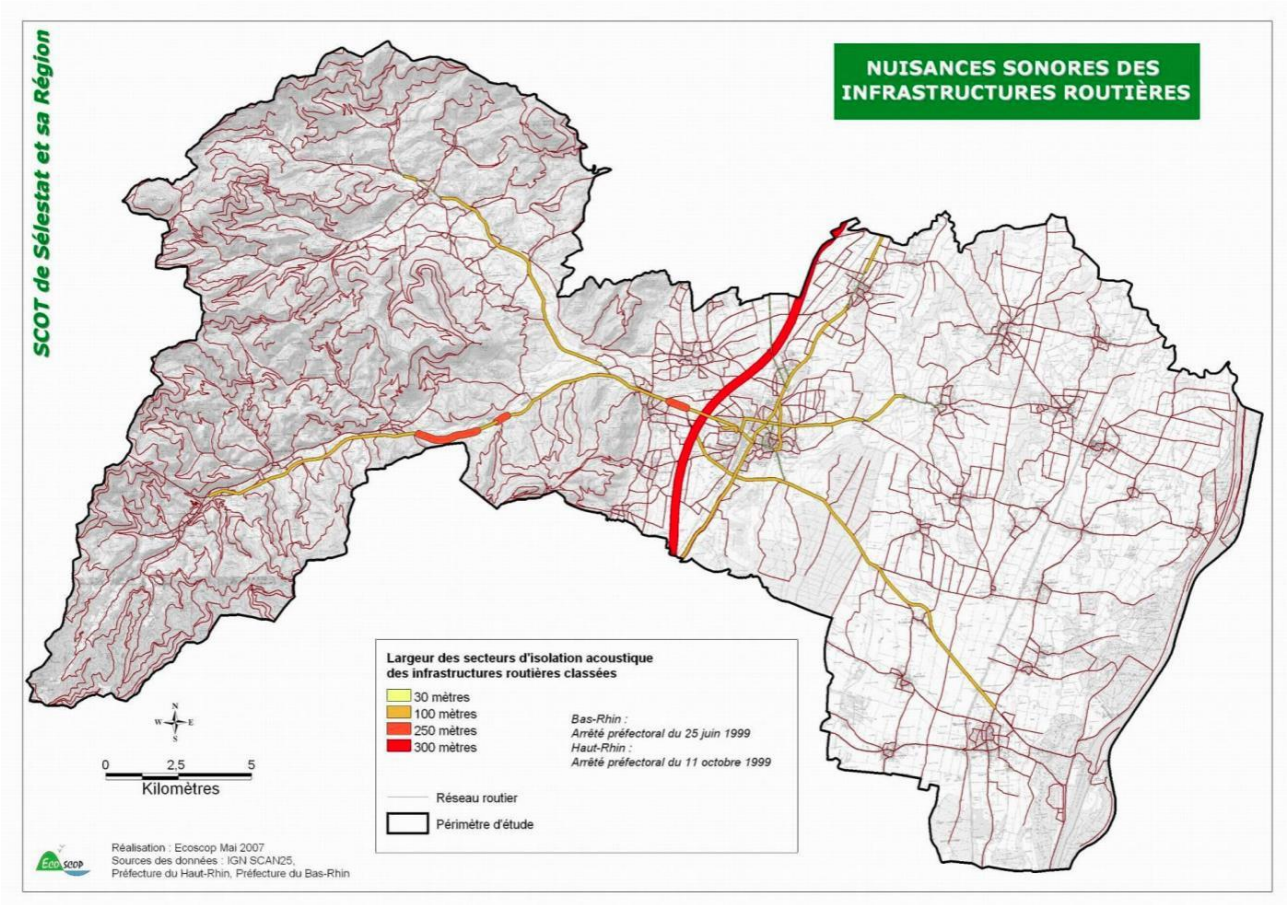


Les enjeux de pollution des sols se concentrent au niveau des trois catégories (ICPE, IREP et BASOL) de sites identifiés précédemment. Logiquement les villes les plus importantes comme Sélestat sont les zones qui concentrent les plus d'industries et donc d'enjeux de pollution. Enjeux important dans le cadre de la réalisation d'un PCAET, qui pourra permettre d'actionner des leviers pour limiter ces enjeux. On notera tout de même un suivi et une prise en compte importante par les autorités compétentes de ces sujets, ce qui implique des restrictions majeures permettant de limiter aujourd'hui les enjeux.

NUISANCES SONORES

Le bruit est considéré comme une pollution majeure, pouvant être source de gêne et de nuisance portant atteinte à la santé. Le bruit est un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. L'excès de bruit a des effets sur les organes de l'audition (dimension physiologique), mais peut aussi perturber l'organisme en général, notamment le sommeil ou le comportement (dimension psychologique).

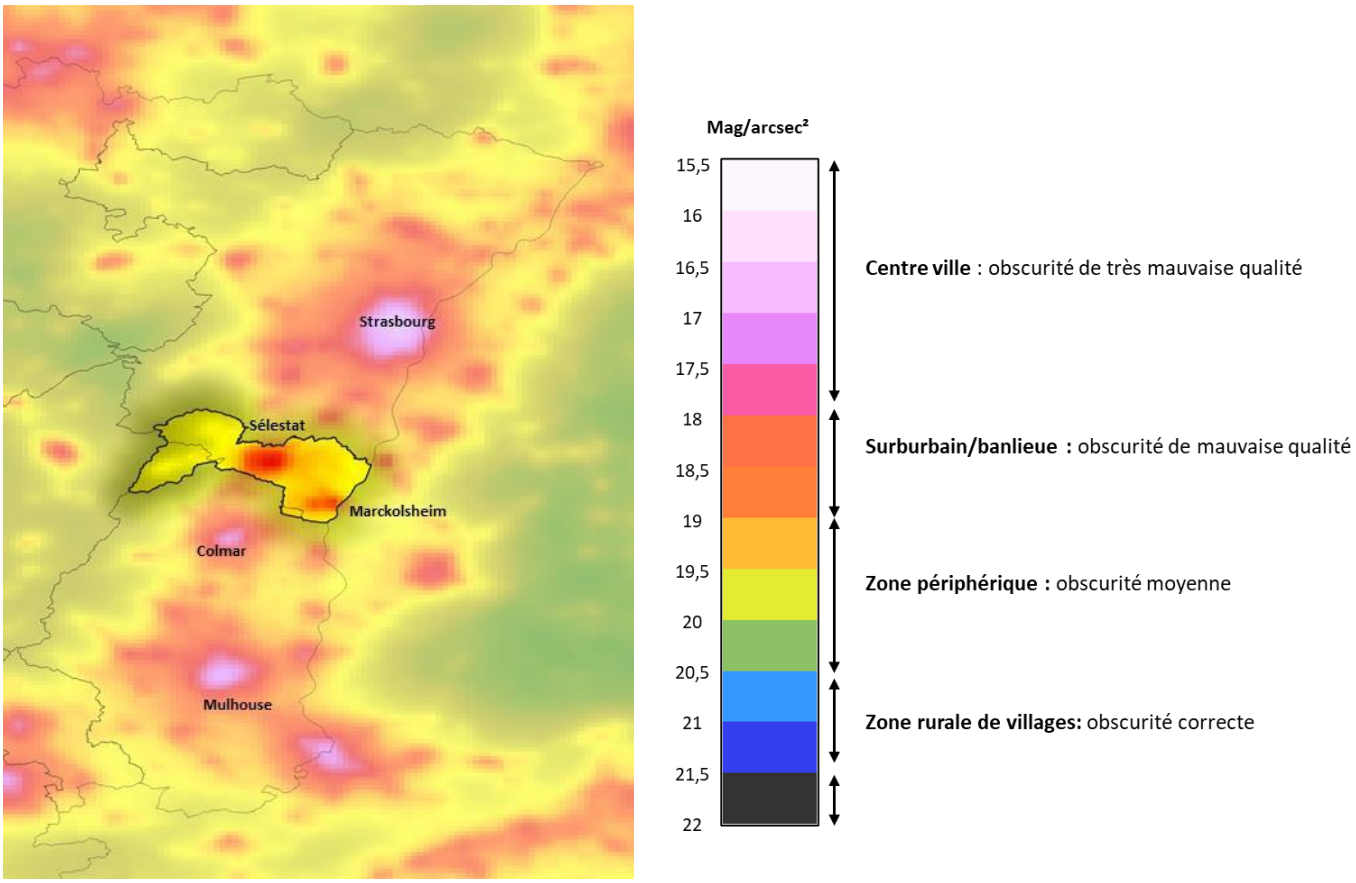
Le développement des infrastructures de transports terrestres, aussi bien routières que ferroviaires, engendre des nuisances sonores de plus en plus mal ressenties par les populations riveraines. La carte « Nuisances sonores des infrastructures routières » résume le classement des routes tracées dans le périmètre du SCoT. Le linéaire total faisant l'objet d'un classement est de l'ordre de 94 km et concerne 20 communes sur les 51 que compte le SCoT. Les communes les plus touchées sont Sélestat et Châtenois, qui cumulent 17 portions classées, représentant 50 km de linéaire. Une largeur de secteur d'isolation acoustique de 300 m est attribuée aux 15 km d'A35. Lorsque l'on prend compte les largeurs de secteur de 250 à 300 m, soit les routes considérées comme très bruyantes, on obtient le chiffre de 18 % des routes classées.



POLLUTION LUMINEUSE

La pollution lumineuse est un phénomène de production d'impacts et nuisances induit par la présence d'éclairage artificielle. La vie sur terre est régie par différents cycles, dont le cycle nycthéméral (alternance jour/nuit) qui va jouer un rôle majeur pour la vie. L'obscurité est un élément naturel indispensable pour les espèces nocturnes afin de vivre comme les espèces diurnes (dont l'Homme) qui ont besoin de la nuit pour se reposer. Elle joue aussi un rôle prédominant dans la cohérence des écosystèmes (trame noire) et pour la migrations de nombreuses espèces. L'Homme aussi en pâtit, car l'obscurité lui est aussi indispensable pour son horloge biologique.

Globalement, la région de l'Alsace est particulièrement touchée par la pollution lumineuse. Il n'existe pas de zone qui ne soit pas exposée aux halos lumineux issus des agglomérations. Le territoire du PETR est lui aussi fortement touché et les villes comme Sélestat et Marckolsheim sont une source importante de diffusion de lumière en direction du ciel et participe à renforcer le halo lumineuse.



- Source : Atlas de la pollution lumineuse

Les nuisances sonores et ma pollution lumineuse représentent des enjeux importants à la fois pour le milieu humain, sur la santé et le bien-être des citoyens mais aussi pour le milieu naturel, pouvant perturber la cohérence des écosystèmes et plus directement les espèces. Les enjeux se concentrent une nouvelle fois au niveau des villes les plus urbanisées. Cependant, le caractère diffus, notamment en ce qui concerne les halos lumineux, implique des enjeux diffus pour l'ensemble du territoire. Le PCAET peut être un levier d'action intéressant pour réduire la pollution lumineuse en amenant une réflexion sur l'éclairage public mais aussi les nuisances sonores en travaillant sur une nouvelle mobilité et en réduisant notamment le nombre de véhicules sur les routes.

Ces deux sujets sont de plus en plus reconnus et font l'objet de réglementation pour limiter et réduire les incidences négatives. Si ces deux phénomènes ont pu augmenter, les nouvelles mesures pourraient permettre de stabiliser voire impliquer de légères améliorations.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Bon suivi et encadrement des établissements sources (ou potentiellement) de pollution. • Les nuisances sonores amènent des engagements nécessaires pour limiter leurs impacts sur la population.	• Des nuisances lumineuses fortes sur toute la région • Malgré un bon encadrement, de nombreuses ICPE et établissements pollueurs sont répertoriés • Des sites et sols déjà pollués (ou potentiellement pollués) sont présents • Une infrastructure routière avec d'importantes nuisances sonores	↗ ***Augmentation mécanique des nusiances sonores et lumineuse sans travail direct***

ENJEUX PAYSAGERS

Les enjeux paysagers inscrits dans le ScoT peuvent être répertoriés de la manière suivante.

Les paysages des montagnes vosgiennes : avec le maintien et soutien à l'agriculture de montagne et à l'ouverture paysagère, la prise en compte et soutien aux zones de reconquête paysagère, la préservation des ceintures de vergers et des coteaux patrimoniaux, le maintien et valorisation des points de vue et perspectives remarquables (sommets, mi-pentes, covisibilité).

Les paysages du piémont viticole : avec l'appropriation et valorisation des coteaux en mosaïque, la maîtrise des paysages de lisières (vigne / forêt), la valorisation des paysages aux abords de la Route des Vins, le maintien des champs de vision vers et depuis les sites touristiques et remarquables.

Les paysages de vallée et plaine : avec la consolidation du rôle de corridor paysager et écologique du Giessen, zone de transition entre la plaine et la montagne, la sauvegarde des champs de vision vers le vignoble, les sites touristiques et historiques (châteaux, Ebersmunster, etc.), la mise en valeur du canal déclassé du Rhône au Rhin et de ses abords.

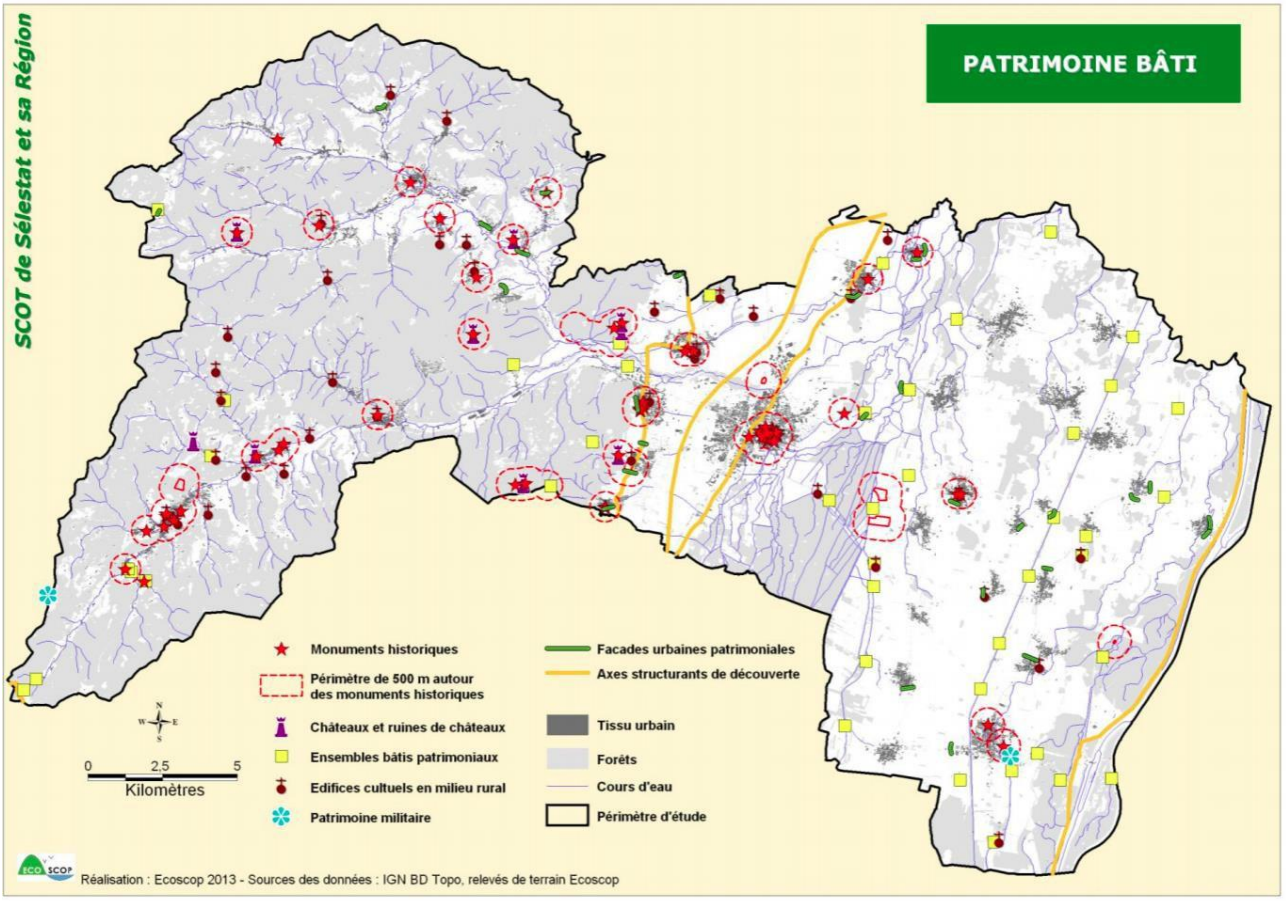
Les paysages du Ried Centre Alsace avec la préservation de l'identité du paysage riedien (maintien du système prairial et arboré).

Les paysages des bords du Rhin : avec la préservation de l'identité et de la diversité des paysages rhénans (clairières, forêts rhénanes, îles du Rhin, etc.), le renforcement de l'attractivité d'une des portes d'entrée majeure de la France depuis l'Allemagne et valorisation de l'effet vitrine des bords du Rhin et du Canal d'Alsace.

Et finalement les enjeux paysagers globaux valables pour l'ensemble du territoire du SCoT concernent : la préservation du concentré de la mosaïque des paysages alsaciens, le maintien et amélioration de la qualité du cadre de vie des habitants, l'identification et marquage francs des entrées de villages (coupures vertes entre les villages, qualité des entrées de villages par intégration des extensions urbaines, résorption des points noirs, limitation des sorties d'exploitation, etc.) et la valorisation des portes d'entrées et sites stratégiques du SCoT, du Centre Alsace et de l'Alsace (Cols Ste-Marie, Bagenelles, Urbeis, Steige, Charbonnière, aire du Haut-Koenigsbourg, etc.).

MONUMENTS HISTORIQUES

Le territoire du SCoT compte 88 monuments historiques qui protègent des châteaux forts, églises, enceintes fortifiées, monuments funéraires, tout ou partie de bâtiments remarquables (maison, façade, toiture, oriel, portes, etc.), chapelles, patrimoine lié à l'eau (château d'eau, fontaine, pont), patrimoine minier.



Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Soutien aux paysages dans les zones de montagne • Des paysages diversifiés et remarquables • Des atouts architecturaux • De nombreuses procédures d'inscription/classement permettant de conserver les atouts architecturaux • Deux sites classés et cinq sites inscrits pour leur intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.	• Des banalisations et standardisation de certaines unités • Des extensions urbaines qui entraînent la disparition de coupures vertes • Enfrichement suite à l'abandon des pratiques agricoles (viticulture et vergers) • Développement urbain décousu	↘ ***Pressions urbaines et abandon d'activités agricoles***

LA MAITRISE DE L'ÉTALEMENT URBAIN

Le SCoT de Sélestat datant de 2013 intègre dans son rapport de présentation l'analyse de sa consommation d'espace en utilisant tous les éléments d'analyse existants et en les croisant.

La banque de données OCS du partenariat régional CIGAL fournit les informations les plus exhaustives par rapport aux attendus de la loi (consommation d'espace agricole, naturel et forestier) et a l'avantage de pouvoir comparer les territoires de SCoT alsaciens les uns par rapport aux autres ou par rapport aux moyennes régionales observées. Il présente l'inconvénient de ne porter que sur 7,5 ans (période 2000-2008) et renferme un certain nombre de choix techniques ou méthodologiques qui sont autant de limites et/ou de problèmes d'interprétation des données.

Le fichier Sit@del 2 de l'Etat n'est exploitable que pour le logement (ses données sur les locaux ne sont pas pertinentes). Il a été utilisé pour vérifier et compléter l'approche Cigal sur ce thème. Il présente l'avantage de porter sur une période de 11 ans (1999-2009), 2009 étant la date la plus récente utilisable pour ce faire.

Sur ces bases d'informations, on peut tirer en conclusion les éléments d'analyse suivants :

Le SCoT de Sélestat et sa région est un territoire qui présente une empreinte urbaine relativement modérée;

Il ne fait pas partie des territoires alsaciens les plus denses en termes de densités de logements rapportés à l'habitant ou densités d'emplois, bien qu'il soit en progrès ;

Du fait de sa très forte dynamique démographique et donc de sa dynamique de logements, il est consommateur d'espace supplémentaires, mais cette consommation d'espace est mieux maîtrisée qu'ailleurs : les ratios CIGAL comme les approches de l'ADEUS appréhendent les taux d'effort consentis par le SCoT de Sélestat qui le placent en tête des SCoT alsaciens ;

Les ratios de consommation d'espace en termes d'économie et de grands équipements sont plus faibles que dans le domaine de l'habitat. Le SCoT de Sélestat se place dans la moyenne des SCoT alsaciens. Sa dynamique d'emplois comme sa structure économique (plus d'emplois productifs que tertiaires) expliquent en partie ces résultats ;

Si l'on résume les principaux chiffres de consommation d'espace analysés, et que l'on effectue une extrapolation de ces données sur 10 ans calée à fin 2013, on peut indiquer que le SCoT de Sélestat et sa région aura consommé :

Entre 236 (CIGAL) et 275 hectares (données Sit@del 2 pondérées) pour répondre à ses besoins en termes d'habitat ;

Environ 175 hectares (CIGAL) pour répondre à ses besoins en termes d'économie et d'équipements structurants ;

Les 404 hectares (CIGAL) « d'artificialisation » globaux (la différence est liée aux mutations internes aux agglomérations en faveur des espaces verts ou libres) a d'abord et surtout affecté l'espace agricole (environ 377 ha, soit 93,3 % de la consommation totale) et les espaces forestiers qui ont perdus de l'ampleur souvent par ricochet (du fait de « compensations » agricoles).

Soit une consommation d'espace d'environ 411 à 450 ha sur 10 ans, ce qui représente en moyenne annuelle, une consommation de 41 à 45 ha par an.

Les principaux enjeux et/ou besoins résultants en matière d'aménagement du territoire sont les suivants :

L'affirmation d'une meilleure organisation des territoires du SCoT autour d'une armature urbaine renforcée dont les composantes se complètent en termes d'équipements et de services, de dynamique constructive et d'accueil des populations dans des parcs de logements plus diversifiés ;

Un renforcement des réseaux de transports en communs performants pour les polarités urbaines les plus importantes du territoire (amélioration de leur accessibilité et de leur image), et depuis ces polarités vers les diverses composantes territoriales et urbaines du SCoT (dessertes cadencées) ;

La poursuite des efforts engagés par le SCoT en termes de gestion économe du foncier urbain nécessaire, d'étalement urbain, de formes urbaines plus denses, de ménagement des espaces naturels, agricoles et forestiers ;

La mise en œuvre d'une réponse foncière adaptée aux besoins du développement économique de ce territoire qui privilégiera la création ou l'affirmation de quelques sites d'activités majeurs plutôt qu'un éparpillement des zones d'activités communales ; site majeurs qui devront renforcer les polarités urbaines, profiter des axes de circulation et de transports existants et des potentialités de transferts modal route-fer-eau présents dans ce territoire ;

La préservation des terres agricoles dans leur globalité, et notamment des grandes entités agricoles, comme du vignoble, et de la zone maraîchère située à l'est de Sélestat ;

La préservation et la mise en valeurs des paysages diversifiés et remarquables de ce territoire ;

La revalorisation des entrées de villes et articulation avec la bonne intégration paysagère des extensions urbaines nécessaires.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• SCoT engage en termes de gestion économe du foncier • Consommation foncière modérée • Territoire dynamique	• Dynamique de la population importante = dynamique de nouvelles constructions • Des espaces agricoles en déclin au gré des espaces urbanisés	↘ ***Poursuite de la reduction des espaces agricoles***

DÉCHETS

La collecte et le traitement des déchets est déléguée pour l'ensemble des communautés de communes au SMICTOM ALSACE CENTRALE. Les données sont issues du rapport annuel 2019. En plus des collectivités du PETR, le syndicat gère 2 collectivités supplémentaires, ce qui amène la collecte et le traitement des déchets pour 90 communes (6 communauté de communes), soit 130 186 habitants.

- La collecte des déchets ménagers et assimilés et l'exploitation des points d'apport volontaire sur son territoire
- L'exploitation de 8 déchèteries
- L'exploitation du centre de tri de Scherwiller, de l'Unité de Compostage de Scherwiller et du Centre de Stockage des Déchets Non Dangereux de Châtenois (CSDND)
- La sensibilisation et la prévention auprès des usagers pour améliorer la qualité du tri et encourager la réduction de la quantité de déchets
- La facturation de la redevance incitative, la gestion des bacs et la gestion des demandes des usagers

COLLECTE DE DECHETS.

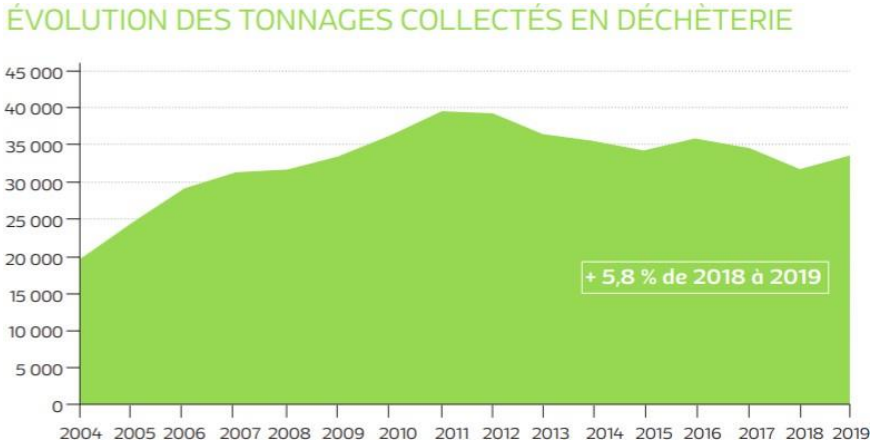
La collecte des déchets est réalisée en porte-à-porte (41% des déchets collectés), en apport volontaire (11% des déchets) et en déchèteries. Au total, en 2019, le syndicat a collecté 70 155 tonnes de déchets, ce qui représente 539 kg/hab. (la moyenne française se situant à 513kg/hab en 2019) La production de déchets en augmentation de +2,1% par rapport à 2018. La répartition des déchets est la suivante :

- Ordures ménagères résiduelles : 173 kg/hab. (-3,5% par rapport à 2018)
- Recyclage : 104 kg/hab. (-0,4% par rapport à 2018)
- Biodéchets 4 kg/hab. (pas de mesure disponible avant 2019)
- Déchèteries (+déchets non dangereux, déchets verts et encombrants) : 258 kg/hab. (+ 5,8% par rapport à 2018) ;

Les professionnels représentent par estimation 9% de la production du volume des déchets traités.

Si les déchets sont à la baisse, l'enjeu le plus important est celui des déchèteries, qui a augmenté entre 2018 et 2019. Cependant, sur le long terme, la tendance est plutôt à la baisse par rapport à 2010.

Les déchèteries ont fait l'objet d'une réorganisation (filière éco-mobilier, sites pilotes de traitement de « plastiques durs »).



Enfin, le remploi est présent sur le territoire, réalisé par Emmaüs. 2800 tonnes de déchets ont été collectés en 2019 (15kg/hab.). Phénomène qui a connu une augmentation de +36% par rapport à 2018.

LE TRAITEMENT DES DECHETS

Le SMICTOM est responsable de plusieurs structures dédiées au traitement des déchets sur son périmètre d'intervention :

- Un Centre de Tri, à Scherwiller, pour séparer mécaniquement et manuellement les flux de déchets des bacs et conteneurs jaunes
- Un Centre de Stockage de Déchets Non Dangereux (CSDND), à Châtenois, pour stocker durablement et sûrement les déchets ultimes

Le traitement est géré par des prestataires pour :

- La valorisation des biodéchets par méthanisation
- L'incinération d'une partie des déchets ultimes et des OMR
- Les différentes filières prises en charges en déchèteries non gérées par le SMICTOM

Parmi les tonnes traitées (8 075 tonnes, soit 62 kg/hab.) par le centre de tri, 86% sont valorisées (6 906 tonnes, soit 53 kg/hab.).

LES ENJEUX

Les déchets représentent une source importante d'émissions de GES, mais c'est aussi une source de production d'énergie renouvelable à ne pas négliger. La production de déchets sur le territoire à tendance à baisser à l'exception des tonnages des déchèteries. Il s'agit d'un point important pour le PCAET, car s'il peut amener une réflexion sur la consommation et la réduction des déchets, certaines actions incontournables pour réussir la transition écologique du territoire, principalement la rénovation des bâtiments, va mécaniquement augmenter. Un point vigilance important pour l'évaluation environnementale.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales

• Une production de déchets gloablement en baisse entre 2011 et 2019 • Le tri augemente et accuse un bon pourcentage de revalorisation (86%) • Réemploi en augmentation	• Légère augmentation des déchets entre 2018 et 2019 • Ratio par habitant légèrement supérieur à la moyenne française • Augmentation importante des tonnages en déchetterie	=

SANTÉ

Le Plan National Santé Environnement (PNSE)

Le 3ème plan national santé environnement arrivant à échéance fin 2019, il avait été adopté le 24 juin 2009 en conseil des ministres. Le lancement de l'élaboration du **plan « Mon environnement, ma santé », 4ème plan national santé environnement** a été annoncée en ouverture des Rencontres nationales santé-environnement les 14 et 15 janvier 2019 à Bordeaux.

Les PNSE ont pour fonction d'établir une feuille de route pour réduire l'impact des altérations de notre environnement sur notre santé. Selon la définition proposée par le bureau européen de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en 1994 lors de la conférence d'Helsinki, « la santé environnementale (*environmental health*) comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures ».

Le 3ème PNSE s'articule autour de 4 grandes catégories d'enjeux : la prévention générale et collective, la prévention individuelle et ciblée, la lutte contre les inégalités territoriales de santé, le renforcement de la dynamique en santé-environnement dans les territoires. Il repose sur quatre principes :

- Agir pour un environnement favorable à la santé pour tous et en priorité pour les individus les plus vulnérables
- Mettre l'individu et la collectivité au centre du dispositif et intégrer la notion de bien-être (au sens de l'OMS) dans la définition de la santé environnementale.
- Favoriser les actions de prévention en agissant à la source ou en protégeant les populations et en faisant respecter le principe pollueur–payeur.
- Réduire les inégalités environnementales d'exposition.

27 actions ont été prescrites concernant les enjeux sanitaires prioritaires. 53 actions concernant les enjeux de connaissance des expositions, 10 actions pour la santé et l'environnement et 17 actions autour des enjeux d'information et de communication.

Le document traite notamment la question de la qualité de l'air (intérieure et extérieure) en incitant l'élaboration du plan de qualité de l'air intérieur annoncé par le gouvernement (action n°49) et l'élaboration d'un nouveau programme de réduction des émissions de polluants atmosphériques nocifs pour la santé et ayant un impact sur le climat (action n°50). Cette dernière insiste notamment sur la question des émissions de polluants dans le secteur des transport celles liées aux installations de chauffage domestique au bois.

On notera aussi la volonté de prendre en compte les risques accrus d'épidémies de maladies transmises par des vecteurs dans un contexte de changement climatique (action n°27), améliorer les connaissances liées à

la qualité de l'air à différentes échelles et mieux caractériser les sources (action n°52) ainsi que de nombreuses actions en lien avec la qualité de l'eau et la performance de l'assainissement, sur la réduction et l'adaptation aux nuisances sonores.

Plan régional santé environnement (PRSE) ALSACE 2017-2021

Le Plan régional santé environnement constitue le cadre de référence de l'action en santé environnement. Il vise à promouvoir un environnement favorable à la santé en agissant sur tous les moments de la vie quotidienne. Le PRSE est porté conjointement par l'Etat, le Conseil régional et l'Agence régionale de santé.

Les actions sur lesquelles l'ARS est plus particulièrement positionnée comme pilote concernent :

- L'eau, plus spécifiquement la formation des acteurs de la production et de la distribution d'eau potable à la sécurisation qualitative et quantitative de leurs installations,
- Les produits phytosanitaires : pour valoriser et communiquer les données disponibles sur les risques d'expositions aux produits phytosanitaires ;
- La mise en œuvre de dispositifs innovants en matière de lutte contre le logement indigne, visant notamment la prise en charge des situations complexes ;
- La prévention des expositions au radon et aux fibres d'amiante.

IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les questions sanitaires et le changement climatique sont des thématiques qui sont intimement liées, l'OMS (Organisation Mondiale pour la Santé) identifie d'ailleurs le changement climatique « comme le plus grand risque, et la plus grande opportunité pour la santé publique du 21ème siècle).
L'Agence Nationale de la Santé Publique décline 3 grands types de risques :

1. Les risques liés aux évènements climatiques extrêmes
2. Les risques liés aux modifications de l'environnement
3. Les risques de la propagation d'agents infectieux et maladies

Les impacts du changement climatique pour la santé des populations concernent donc :

ÉVENEMENTS EXTREMES :

Vagues de chaleur : une explosion des situations caniculaires est attendue en Rhône-Alpes dans la seconde moitié du siècle. En parallèle de l'augmentation des températures, la concentration des populations dans les zones urbaines, et le vieillissement de la population vont conduire à une augmentation du nombre de personnes vulnérables à la chaleur.

Vagues de froid : L'augmentation moyenne des températures, même si elle parait bénéfique pour la diminution de la mortalité hivernale, n'est pas incompatible avec la survenue d'évènements exceptionnels comme les vagues de froid entrainant une surmortalité observée lors des précédents hivers particulièrement froid, qui pourrait s'associer à des épisodes épidémiques forts (grippe). La population pourrait s'habituer à des niveaux moyens de température plus élevés et se montrer plus sensible qu'à présent pour un même niveau de température que ce soit par une diminution de son adaptation physiologique au froid que par une moindre adaptation comportementale.

Phénomènes localisés : Le changement climatique devrait favoriser la survenue et l'intensité d'évènements extrêmes localisés géographiquement tels que les inondations, tempêtes, ou les feux de forêts. Le territoire est déjà exposé aux inondations, mouvements de terrains, pathogènes… Le changement climatique pourra renforcer l'exposition des populations aux aléas et renforcer le risque entraînant une hausse de la mortalité.

MODIFICATION DE L'ENVIRONNEMENT :

Qualité de l'air : le changement climatique aura un effet sur les concentrations en polluants, l'élévation des températures devrait en particulier provoquer une augmentation des émissions de précurseurs d'ozone

(composés organiques biogéniques d'origine végétale comme l'isoprène) et stimuler les réactions photochimiques entraînant la production d'ozone.
Les effets du changement climatique sur les concentrations de particules sont moins bien établis : impact des incendies de forêt plus fréquents, demande plus forte d'électricité et recours accru aux centrales thermiques suggèrent cependant une tendance à l'augmentation des concentrations de particules fines.

Allergènes respiratoires : Le risque allergique dépend des conditions météorologiques qui impactent la vernalisation (besoins en froid hivernal) pour les plantes pérennes et les besoins en chaleur qui conditionnent le développement des plantes annuelles et la floraison. Les conditions météorologiques favorisent la production et la dispersion du pollen, et le climat influe sur les essences existantes dans une zone géographique donnée. Le changement climatique devrait induire des modifications des zones de végétation (remontée de certaines espèces méditerranéennes vers le Nord par exemple), un allongement des périodes de pollinisation, déjà observé pour certaines espèces, voire une augmentation des quantités de pollen produites.

L'habitat : La multiplication des évènements extrêmes pourrait être associée à une augmentation des intoxications au monoxyde de carbone, à l'exemple de ce qui s'est passé pendant la tempête Klaus. On peut également envisager une augmentation des contaminations de type moisissures dans l'air intérieur, susceptibles de se développer plus facilement sous un climat plus chaud, ou de survenir plus fréquemment à la suite d'évènements extrêmes type inondations.

Rayonnement ultraviolet : L'évolution des UV dans une perspective de changement climatique est à l'heure actuelle incertaine. Certains modèles prédisent une diminution très marquée des précipitations et de la couverture nuageuse au-dessus d'une partie de l'Europe en été qui conduirait à une augmentation du rayonnement ultraviolet. Des premières mesures de quantité d'UV par maille de 25 km2 ont montré une augmentation du rayonnement UV en juin durant la dernière décennie comparée à la décennie précédente. De plus, des étés plus longs et une augmentation des journées ensoleillées pourraient conduire à des changements comportementaux qui augmenteraient l'exposition de la population aux rayonnements ultraviolets.

Risques liés à l'eau : le changement climatique devrait accroître la fréquence et l'intensité des phénomènes défavorables bien connus tels que les étiages sévères et les crues turbides consécutives aux épisodes de pluie intenses. La hausse des températures devrait favoriser le développement d'éléments pathogènes (bactéries, micro-organismes toxiques…). Les eaux de baignade devraient aussi connaître une intensification des risques liés à la présence de cyanobactéries.

Les sols : L'évolution des sols sous l'influence de facteurs climatiques, environnementaux et anthropiques est un processus long et difficilement observable. Le changement climatique pourrait perturber la qualité des sols, et notamment leurs propriétés agricoles, avec des conséquences sur la production alimentaire.

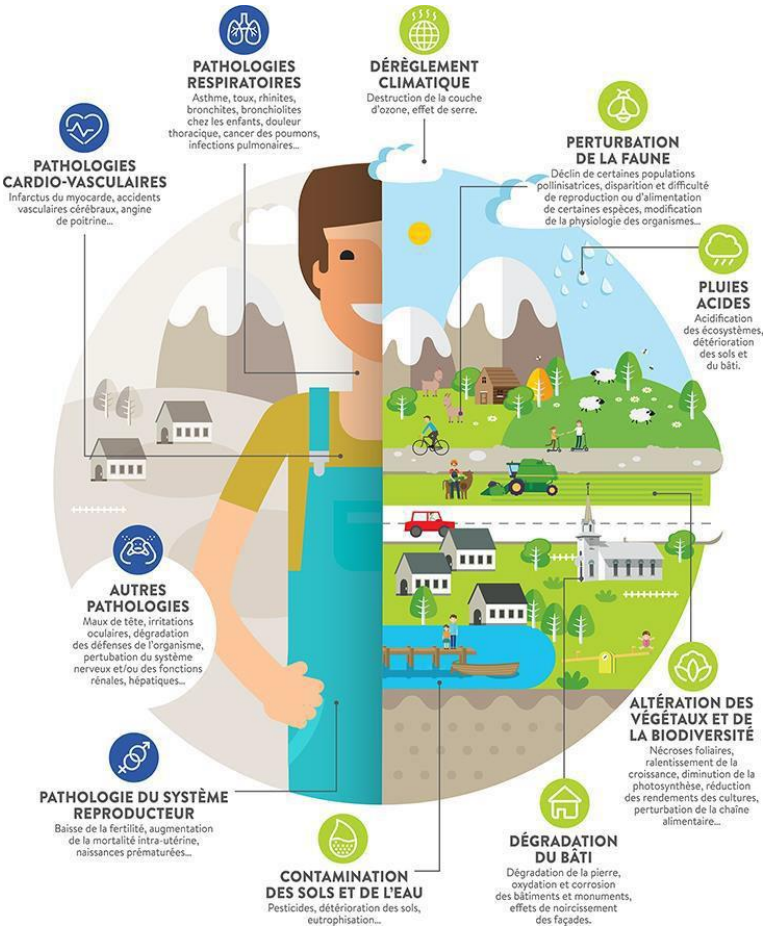
MALADIES INFECTIEUSES :

Il importe de rappeler que l'épidémiologie des maladies infectieuses est multifactorielle et que le rôle du changement climatique dans l'émergence ou la réémergence des infections est considéré par de nombreux auteurs comme moins important que les autres déterminants. Le potentiel d'émergence ou d'extension est important, notamment en raison de la présence de vecteurs compétents et de l'influence possible du réchauffement climatique sur la densité des réservoirs et/ou des vecteurs.

QUALITE DE L'AIR ET SANTE :

L'air, qu'il s'agisse de l'air extérieur ou de celui des environnements clos, est susceptible d'être pollué par des substances chimiques, des bio-contaminants ou des particules et fibres pouvant nuire à la santé. Ces polluants peuvent être d'origine naturelle (pollens, émissions des volcans, etc.), ou être liés à l'activité

humaine (particules issues des activités industrielles, de l'agriculture ou du transport routier, composés organiques volatils émis par les matériaux de construction, etc.).
L'exposition à de fortes teneurs en polluants dans l'air de quelques heures à plusieurs jours peut entraîner des irritations oculaires ou des voies respiratoires, asthmes, troubles cardio-vasculaire et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans des cas plus graves au décès. Une exposition de plusieurs années à la pollution de l'air au développement ou l'aggravation de maladies chroniques telles que des cancers, des pathologies cardiovasculaires et respiratoires (asthme, broncho-pneumopathie chronique obstructive, insuffisance cardiaque), des troubles neurologiques, etc.
En France, l'exposition chronique à la pollution de l'air conduit aux impacts les plus importants sur la santé et la part des effets sanitaires attribuables aux pics de pollution demeure très faible (source : L'ANSP). L'impact sanitaire prépondérant de la pollution de l'air est dû à l'exposition tout au long de l'année aux niveaux moyens de pollution et non aux pics.
La qualité de l'air joue aussi un rôle sur le reste de l'environnement, notamment sur les écosystèmes, faune et flore comme sur la qualité de l'eau, des sols, ou directement de l'atmosphère.



SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX DU TERRITOIRE PAR RAPPORT AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Thématiques	Principaux enjeux et menaces identifiés	Enjeux du changement climatique	Leviers d'actions dans le cadre du PCAET
Contexte naturel et sols	• Un nombre de jours de chaleur (et fortes chaleurs) déjà marqués • Des sols qui peuvent présenter des contraintes d'érosion, de tassement ou de lessivage des nitrates élevés	**Fort** • Le dérèglement climatique impliquera une augmentation des jours de fortes chaleur (canicule). • La modification des précipitations (en répartition saisonnière) aura des répercussions sur l'érosion des sols	✓ Lutte contre le changement climatique ✓ Réflexion sur l'adaptation des pratiques agricoles pour renforcer les sols
Hydrologie	• Des qualités chimiques des eaux superficielles et souterrains en mauvais état • Une problématique de nitrates et pesticides marquée	**Moyen** • Même si l'état quantitatif des masses d'eaux souterraines est bon aujourd'hui, il pourrait connaître des difficultés saisonnières avec le changement climatique	✓ Réflexion sur les consommations d'eau et le cycle de l'eau ✓ Limiter les intrants agricoles ✓ Anticiper d'éventuels arbitrages entre les usagers
Biodiversité et cohérence des écosystèmes	• Une biodiversité menace (pratiques agricoles, extensions urbaines, collisions avec la faune (routes)…) • Une cohérence des écosystèmes fortement impactée sur toute la partie Est du PETR • De nombreux obstacles à la trame verte et bleue • Un manque de cohérence important entre l'est et l'ouest du territoire	**Fort** • Le changement climatique représente une menace particulièrement importante pour la diversité biologique (disparition d'espèces, déplacements de population, perturbation d'habitats, affaiblissement de la TVB)	✓ Modification des pratiques agricoles pour limiter les pesticides et nouvelles pratiques favorables (agroforesterie, permaculture etc…) ✓ Limiter l'urbanisation et la consommation d'espace ✓ Réduire les prélèvements pour assurer un débit d'étiage dans les cours d'eau ✓ Renforcer certaines trames avec des éléments naturels séquestrant (haies, forêts) ✓ Réduction des effets obstacles des routes par le développement à une alternative à la voiture
Risques	• Risque d'inondation marqué (11% de la surface du territoire en zone inondable • Risque coulée de boue et mouvement de terrain présent au centre et à l'ouest du périmètre	**Moyen** • Les risques naturels seront renforcés et vont s'étendre plus largement avec le changement climatique. Néanmoins, les plans de prévention des risques mis à jour systématiquement pourront permettre de maintenir une limitation de l'exposition des populations	✓ Adaptation du territoire aux vulnérabilités ✓ Renforcement des sols par des nouvelles pratiques et éléments séquestrant (plantation de haie, développement de forêt) ✓ Sensibilisation des populations ✓ Renforcement/intégration de la vulnérabilité dans les documents d'urbanisme

Nuisances et pollution	• Des nuisances lumineuses fortes sur toute la région • Malgré un bon encadrement, de nombreuses ICPE et établissements pollueurs sont répertoriés • Des sites et sols déjà pollués (ou potentiellement pollués) sont présents • Une infrastructure routière avec d'importantes nuisances sonores	**Faible** • Le dérèglement climatique porte peu d'atteintes directes, on retiendra le lien avec l'augmentation des risques pouvant amener les établissements à être plus exposés et pouvant amener des risques pour l'environnement (fuites et lessivages de produits qui finissent dans les eaux)	✓ Amélioration de la qualité de l'air ✓ Implication des entreprises dans des démarches plus vertueuses ✓ Réduction des nuisances lumineuses par un retravaille de l'éclairage public ✓ Réduction des nuisances sonores par une alternative à la voiture (mobilité douce, véhicules électriques)
Paysages	• Des banalisations et standardisation de certaines unités • Des extensions urbaines qui entraînent la disparition de coupures vertes • Enfrichement suite à l'abandon des pratiques agricoles (viticulture et vergers) • Développement urbain décousu	**Moyen** • Le changement climatique, qui va impacter les éléments naturels aura un impact direct sur les paysages	✓ Renforcement d'éléments paysagers par des éléments séquestrant ✓ Pratiques agricoles plus respectueuses des paysages ✓ Prise en compte et rafraichissement des éléments architecturaux par la rénovation ✓ Maîtrise de la consommation foncière (logements, voies de communication)
Etalement urbain	• Dynamique de la population importante = dynamique de nouvelles constructions • Des espaces agricoles en déclin au gré des espaces urbanisés	**Nul** • Sans effet direct	✓ Repenser la ville de proximité et réduire l'artificialisation des sols (voir désimperméabilisation) ✓ Baisse des besoins en infrastructures routières
Déchets	• Légère augmentation des déchets entre 2018 et 2019 • Ratio par habitant légèrement supérieur à la moyenne française • Augmentation importante des tonnages en déchetterie	**Nul** • Sans effet direct	✓ Développement de l'économie circulaire ✓ Développement de l'économie de fonctionnalité ✓ Sensibilisation des entreprises et collectivités ✓ Renforcement/développement du réemploi
Santé	• Enjeux sur les NOx et le particules fines PM10 et PM2.5 • Emissions de polluants en augmentation avec l'augmentation de la population et des pratiques polluantes	**Fort** • Le dérèglement climatique aura des répercussions fortes sur l'environnement o Augmentation des évènements extrêmes o Modification de l'environnement o Développement de maladies infectieuses	✓ Amélioration de la qualité de l'air/eau/sol ✓ Réflexion sur l'alimentation ✓ Baisse des intrants phytosanitaires dans les pratiques agricoles ✓ Adaptation au changement climatique

EXPLICATION ET JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

CADRE ET NOTION GÉNÉRALE

Avec le diagnostic territorial, différents enjeux Air-Energie-Climat sont identifiés par les acteurs du PCAET. En parallèle, l'état initial de l'environnement permet de révéler les enjeux environnementaux du territoire. Une fois les enjeux air-énergie-climat hiérarchisés, des premiers points de vigilance quant aux impacts environnementaux sont identifiés par l'évaluation environnementale à partir de ceux de l'état initial de l'environnement.

Cette phase a permis d'analyser et d'enrichir les documents du PCAET au regard des enjeux environnementaux, par une évaluation détaillée. L'évaluation environnementale et ses propositions de mesures permettant de limiter les impacts négatif pressentis ou de conforter les incidences positives, ont alimenté le projet dans une logique itérative afin d'avoir une portée plus efficace.

L'analyse permet aussi d'étudier les notions de compatibilité et prise en compte s'appliquant au PCAET avec les plans et schéma de rangs supérieurs. Pour rappel :

- Le PCAET doit être « compatible » avec le SRADDET et le PPA (ou le PREPA en l'absence de PPA)
- Le PCAET doit « prendre en compte » le SCOT et les objectifs du SRADDET

DEROULE DE LA METHODE ITERATIVE

L'évaluation environnementale a permis d'analyser et d'enrichir les documents du PCAET au regard des enjeux environnementaux issus de l'état initial de l'environnement. L'évaluation environnementale, et ses propositions de mesures permettant de limiter les impacts négatifs pressentis ou de conforter les incidences positives, ont alimenté le projet dans une logique itérative afin d'avoir une portée plus efficace.

Le déroulé de la démarche d'itération a été effective dans l'analyse de la stratégie et du programme d'action du PCAET pour s'assurer de sa compatibilité avec les autres plans et schémas, dans l'analyse des objectifs et des enjeux environnementaux associés pour enrichir le document et dans la propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

NOTION D'INCIDENCES

La notion d'incidence correspond au croisement de l'effet du projet (et l'ensemble de ses actions ou groupe d'actions) sur la sensibilité du territoire en déterminant les pressions et conséquences objectives du projet sur l'environnement indépendamment du territoire affecté. Cette notion intègre une notion dynamique des impacts dans un changement positif ou négatif, dans la qualité environnementale que ce soit à court ou long termes. L'impact peut être direct ou indirect.

Ainsi les incidences peuvent être :

- Positives : lorsque l'effet de l'action améliore la qualité d'une ou des composantes environnementales.
- Négatives : lorsque l'effet peut entraîner une dégradation d'une ou des composantes environnementales. Les incidences négatives peuvent être :

- Avérées : lorsque l'action aura un impact direct et connu sur une ou plusieurs composantes environnementales

- Potentielles : lorsque les impacts sont prévisibles mais dépendant du calibrage et de la localisation du projet. La potentialité de l'impact est précisée. *Par exemple, la construction d'une nouvelle aire de covoiturage aurait un impact si elle est créée de toutes pièces dans un environnement naturel, alors qu'elle n'aura aucun impact si elle remplace un parking déjà existant.*
- Temporaires : l'incidence est jugée temporaire lorsque les pressions sont d'une durée courte et connue (période de travaux…)

ANALYSE DE LA STRATÉGIE ET ENRICHISSEMENT AVEC LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Une fois les enjeux hiérarchisés, des premiers points de vigilance quant aux impacts environnementaux sont identifiés par l'évaluation environnementale et sont proposés pour enrichir la stratégie et le programme d'action afin de limiter, le plus en amont possibles, les incidences négatives.

La stratégie s'est construite dans une démarche de prospection territoriale et de concertation afin de déterminer le niveau d'ambition et affiner les grands axes d'action du PCAET. Pour cela, plusieurs scénarios d'évolution de la consommation d'énergie, des émissions de GES et de la production d'énergies renouvelables ont été construits. Cette réflexion tient compte des points de vigilance relevés par l'évaluation environnementale.

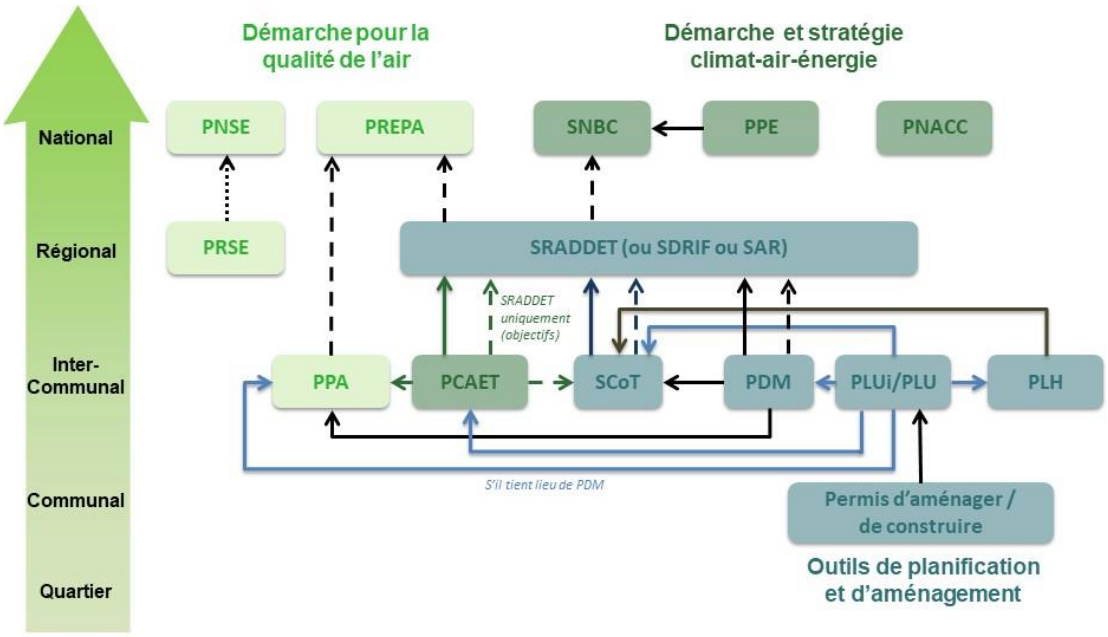
L'évaluation environnementale permet ensuite de comparer les scénarios entre eux et aux objectifs réglementaires. Cette démarche permet de définir un scénario réaliste, validé, conciliant la nécessité et l'urgence d'agir avec les moyens (techniques, humains, financiers, organisationnels…) mobilisables par le territoire.

Les différents scénarios sont étudiés par l'évaluation environnementale qui vérifie ensuite que le scénario retenu pour le territoire du PETR:

- Prend en compte/soit compatible avec les différents documents cadres (SRADDET, PPA, SCoT, etc.)
- Respecte les objectifs réglementaires fixés par la Loi pour la Transition Energétique et la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace.

Le cas échéant, l'Evaluation Environnementale s'emploiera à souligner et justifier les écarts pris par le PCAET par rapport à ces documents.

- Soit compatible avec les enjeux des autres compartiments environnementaux du territoire



Légende:

→ « Doit être compatible avec » signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales

- - - -> « Doit prendre en compte » signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales

..... > Constitue un volet

ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE PCAET A ETE RETENU

RAPPELS DES PRINCIPAUX OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES

L'ensemble de la construction de la stratégie du PCAET, qui sera déclinée en plan d'action, doit s'appuyer sur la réglementation nationale et régionale.

RAPPEL DU CONTEXTE NATIONAL

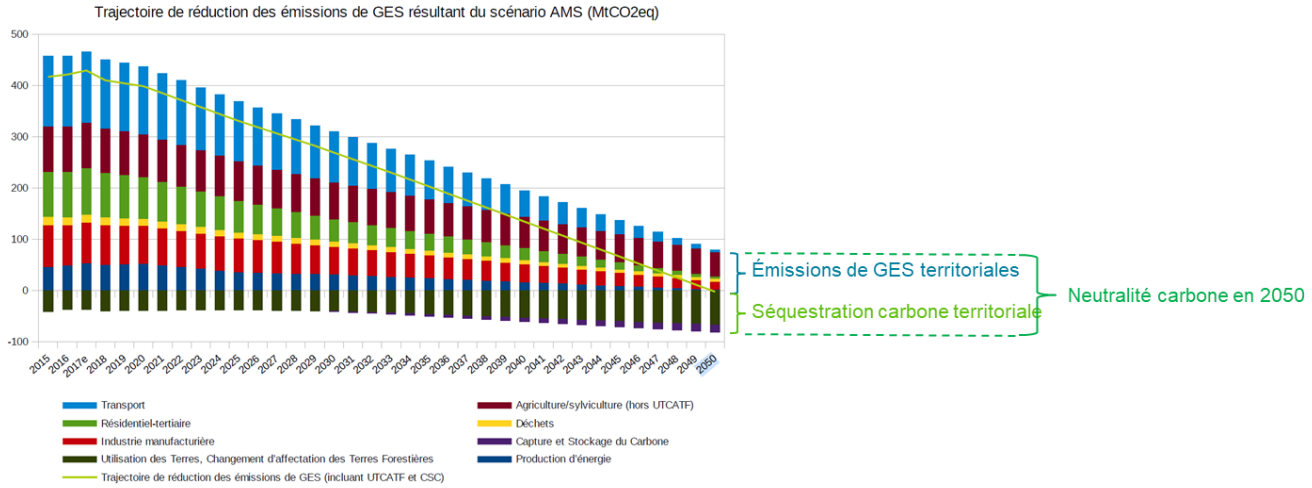
En 2017, le nouveau gouvernement a présenté le Plan Climat de la France pour **atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.** Pour y parvenir, le mix énergétique sera profondément décarboné à l'horizon 2040 avec l'objectif de mettre fin aux énergies fossiles d'ici 2040, tout en accélérant le déploiement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

Les objectifs nationaux à l'horizon 2030 sont inscrits dans la **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)** :

- **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 sectorielles permettant à tous les acteurs d'y voir plus clair sur les efforts collectifs à mener. Les objectifs par rapport à 2016 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,
- **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).



Enfin, le **Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)** est également instauré par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Il fixe les réductions ci-contre.

% Réduction /2005	2020	2025	2030
SO_2	- 55 %	- 66 %	- 77%
No_x	- 50 %	- 60 %	- 52%
COVNM	- 43 %	- 47 %	- 52 %
NH_3	- 4%	- 8%	- 13%
$PM_{2,5}$	- 27 %	- 42 %	- 57 %

RAPPEL DU CONTEXTE REGIONAL

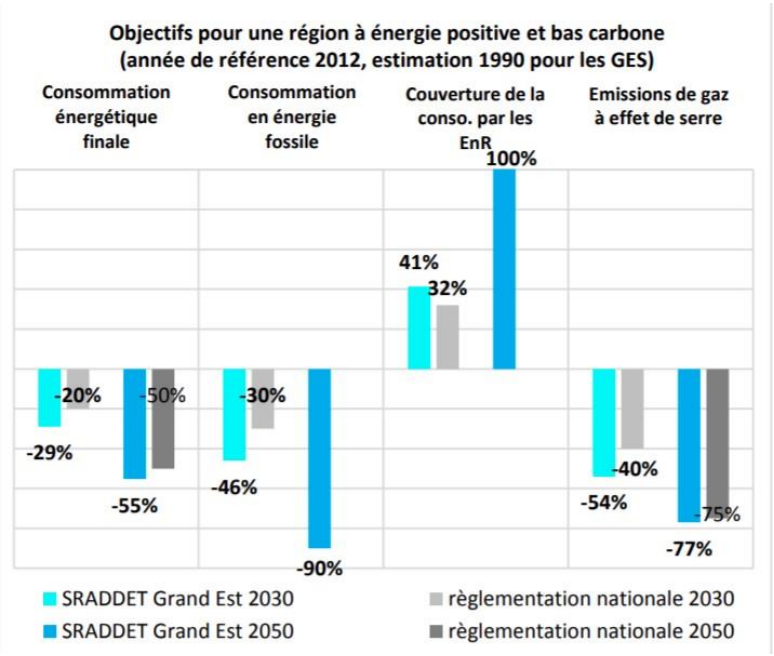
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Grand-EST

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), adopté en novembre 2019, propose une stratégie d'avenir pour le Grand Est.

Le SRADDET Grand-Est met notamment l'accent sur :

- Axe 1 : choisir un modèle énergétique durable
  - Devenir une région à énergie positive et bas carbone à 2050
  - Accélérer et amplifier la rénovation énergétique du bâti
  - Recherche l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
  - Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
  - Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie

Le objectifs du SRADDET Grand Est :



Le SRADDET se montre plus ambitieux que les objectifs réglementaires nationaux, démontrant la volonté de la Région Grand-Est d'engager une politique de transition écologique forte. Une ambition dans laquelle s'inscrit le PCAET du territoire.

RAPPEL DU CONTEXTE LOCALE

Plusieurs documents cadres d'échelle locale constituent des ressources importantes pour la construction de la stratégie. Si seul le SCOT est réglementaire, la stratégie du PCAET ne doit pas s'éloigner des grands axes thématiques.

Rappels des principales orientations du SCOT :

- Une place de qualité dans l'armature urbaine alsacienne
  - Conforter et structurer l'armature urbaine du territoire autour des pôles urbains majeurs
  - Renforcer le rôle de la ville moyenne de Sélestat
  - Conforter les pôles secondaires
  - Renforcer les pôles desservis en transports en commun performants
- Promouvoir un urbanisme qualitatif et durable
  - Lutte contre l'étalement urbain
  - Offrir une dynamique économique à un territoire attractif
- Viser l'excellence paysagère et environnementale
- Structurer et amplifier l'offre de transport au profit du territoire, de ses habitants et de ses forces vives

CONSTRUCTION DES SCÉNARIOS ET OBJECTIFS RETENUS

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION

PRINCIPES QUI ONT CONDUIT LA CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE

Les résultats du diagnostic air-énergie-climat du PCAET du PETR a permis aux acteurs de se positionner sur les axes structurants qui vont conduire l'ensemble de la démarche stratégique et du plan d'action qui en découlent. Les résultats du diagnostic territorial montrent que les effets des consommations énergétiques et surtout des émissions de gaz à effet de serre, sur le territoire d'Alsace Centrale, se concentrent dans les secteurs de l'industrie, du résidentiel du tertiaire, et du transport routier. Or, les communautés de communes du PETR disposent d'enjeux différents, par exemple la consommation énergétique au sein de la Communauté de Communes de Sélestat est prépondérante dans le secteur du transport routier tandis que la consommation énergétique du territoire de la Communauté de Communes de Marckolsheim se ressent surtout à travers ses activités industrielles. Ainsi, afin d'agir sur l'ensemble des enjeux et pour tous les territoires, 7 axes ont été retenus :

- Axe 1 : créer une culture commune autour de la transition écologique
- Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments
- Axe 3 : Maîtriser l'énergie et déployer les énergies renouvelables
- Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire
- Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique
- Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique
- Axe 7 : Etendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine

Pour définir un scénario stratégique propre au territoire, qui permettra de tenir les objectifs du PCAET, plusieurs scénarios d'évolution de la consommation d'énergie, des émissions de GES et de la production d'énergies renouvelables ont été construits. Comparés entre eux et aux objectifs imposés par la LTECV, la SNBC et régionalisés avec le SRADDET, ils ont permis de définir, de proches en proches, un scénario réaliste,

conciliant la nécessité et l'urgence d'agir avec les moyens (techniques, humains, financiers, organisationnels…) mobilisables par le territoire et les objectifs réglementaires, minimas à atteindre.

La chronologie des scénarios construits est la suivante :

- Scénario tendanciel : un premier aperçu de l'ampleur des efforts à fournir. Il présente la trajectoire probable du territoire si aucune nouvelle mesure n'était mise en œuvre pour répondre aux enjeux climat, air et énergie.
- Scénario réglementaire : consiste à supposer le respect des objectifs fixés par le SRADDET
- Scénarios « urgence climatique » : démonstrateurs des efforts à fournir, les scénarios « urgence climatique » propose une prospective pour répondre au mieux aux enjeux. Ces scénarios reprennent les objectifs d'une trajectoire 1,5°C et une trajectoire 2°C.

Chacun des scénarios présente des axes pour définir l'ambition territoriale. C'est à partir du positionnement des acteurs pour l'ensemble des thématiques qu'a été construit le scénario retenu pour le territoire. **Donc le scénario retenu correspond à la stratégie sélectionnée par le territoire, aboutissant des scenarios stratégiques et de la co-construction.**

METHODE DE CO-CONSTRUCTION

Un temps important de co-construction a permis de construire une vision partagée, permettant de débattre, d'échanger, de se positionner et de converger vers une stratégie commune. Si la scénarisation stratégique a permis de construire, de proches en proches, une vision théorique, qui tienne compte des enjeux techniques et des objectifs réglementaires, la concertation permet d'aboutir à un scénario final irrigué par une volonté politique de la collectivité et l'ambition partagée par les élus.

Pour faciliter l'animation de cette co-construction, les scénarios proposés aux débats répondent de manière parlante et objective aux enjeux actuels et futurs du territoire et à la scénarisation stratégique. Ces scénarios ont été construits pour faciliter la concertation et mobiliser les acteurs et sont issus des scénarios structurants proposés. Ils sont présentés avec une graduation croissante d'ambition et sont construits pour le long terme (2050). Calqués sur les enjeux, ces scénarios ont donc été contrastés de la manière suivante :

- **Un scénario continuité :** avec une ambition faible, permettant tout juste de répondre aux exigences réglementaires mais amenant une première impulsion dans la mise en œuvre d'actions pour réduire les émissions de GES, maîtriser les consommations d'énergie.
- **Un scénario de transition :** une ambition plus importante et qui implique des engagements plus ambitieux pour aller vers une trajectoire durable
- **Scénario pionnier :** une ambition forte qui implique des changements de comportements majeurs sur le territoire.

La tension entre les scénarios a amené le territoire à se projeter puis s'engager sur des possibilités plus ou moins élevées. L'exercice démontre une ambition s'orientant plutôt dans une démarche pionnière pour le territoire. On notera que l'ambition n'est pas la même selon les thématiques.

	Continuité	Transition	Pionnier
Axe 1 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments		X	

Axe 2 : Maîtriser l'énergie et déployer les énergies renouvelables			X
Axe 3 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire			X
Axe 4 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique		X	
Axe 5 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique			X
Axe 6 : Etendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine		X	
Culture commune et mobilisation des acteurs		X	

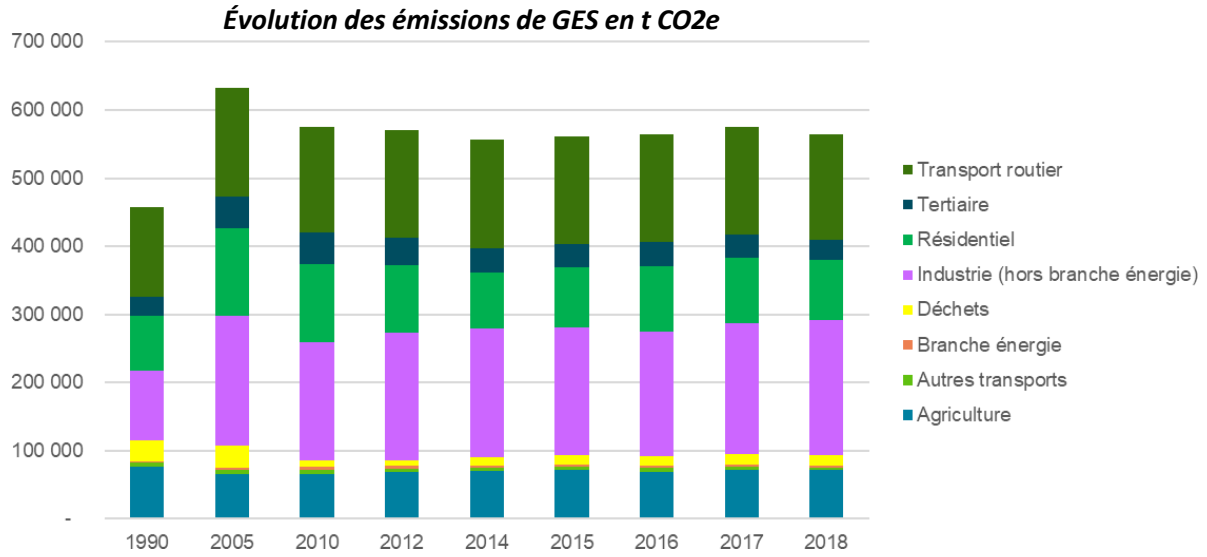
- A noter que l'axe « Culture commune et mobilisation des acteurs » s'est par la suite transformé en « Axe 1 : créer une culture commune autour de la transition écologique »

ANALYSE DES SCÉNARIOS

SCENARIO TENDANCIEL

Le scénario tendanciel représente la trajectoire probable du territoire si aucune nouvelle mesure n'était mise en œuvre pour répondre aux enjeux climat, air et énergies. S'appuyant sur les dynamiques observées à l'échelle locale ou nationale, selon les données disponibles (usage de l'automobile individuelle, rénovation des logements…), et prenant comme point de départ l'année 1990, ce scénario rend évident le rattrapage nécessaire à effectuer par rapport aux dynamiques actuelles.

Dans ce scénario, les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie stagnent, les innovations et gains énergétiques sont compensés par des usages qui augmentent (voiture, électricité, etc.)



Ce scénario ne permet pas d'atteindre les objectifs réglementaires dictés par le SRADDET et encore moins de répondre aux enjeux du changement climatique. L'intérêt majeur de ce scénario est de montrer le besoin de passer à l'action rapidement. Car en effet, si aucune action n'est menée rapidement et de façon importante, le retard accumulé rendrait la transition encore plus complexe qu'elle ne l'est déjà, avec des objectifs encore plus difficiles à atteindre et des marges de manœuvre de moins en moins disponibles.

Enjeux environnementaux : Les possibles efforts fournis aujourd'hui ne sont pas suffisants et les incidences négatives pour l'environnement seront toujours plus nombreuses. Les émissions de GES, toujours importantes, induiront une augmentation des températures qui sera néfaste au fonctionnement des milieux naturels, pour préserver la ressource en eau, pour les paysages et pour la santé et le bien-être. De la même façon, la tendance des consommations d'énergie impacte fortement les ressources naturelles : bois énergie, énergies fossiles mais également les ressources nécessaires pour le nucléaire ou la construction de dispositifs générateurs d'énergie renouvelable.

SCENARIO REGLEMENTAIRE

Il consiste à supposer le respect des objectifs fixés par SRADDET et la SNBC. Les hypothèses du scénario tiennent compte de l'application au territoire des objectifs régionaux et nationaux pour la consommation d'énergie finale et les émissions de gaz à effet de serre. Le scénario est construit avec les hypothèses suivantes :

- Application au territoire des objectifs du SRADDET de la région Grand Est pour la consommation d'énergie finale (- 25 % entre 2015 et 2030)
- Déclinaison sectorielle des efforts issue de la SNBC (Stratégie nationale bas carbone) pour les émissions de gaz à effet de serre

En appliquant ces hypothèses, les principaux résultats montrent :

- Une baisse des consommations d'énergie de -31% en 2030 par rapport à 2015
- Une baisse des émissions de GES de 36% en 2030 par rapport à 2015

Enjeux environnementaux : En suivant le scénario réglementaire, le territoire va s'inscrire dans une démarche importante de lutte contre le changement climatique permettant de s'engageant dans une réponse forte aux enjeux du changement climatique. Ce faisant, l'ensemble des répercussions de cette ambition pourra se montrer positif pour de nombreux compartiments environnementaux et notamment ceux liés à la biodiversité ou encore à la santé humaine qui vont être particulièrement impactés par le changement climatique. 2030 (8 ans) étant relativement proche, l'ambition réglementaire se montre déjà particulièrement importante. Certains attraits à la mise œuvre de cette ambition seront à surveiller, comme

la hausse des déchets par la rénovation, la perte d'éléments paysagers remarquables par la mise en place d'infrastructure de production EnR, etc.

LE SCENARIO « URGENCE CLIMATIQUE »

Un scénario supplémentaire a été proposé qui a vocation à communiquer l'urgence d'agir. Le scénario urgence climatique présente deux trajectoires qui reprennent ce qu'il faudrait faire pour s'aligner sur les recommandations du GIEC. A titre démonstrateur, ce scénario permet de visualiser graphiquement les trajectoires pour limiter le réchauffement climatique à une température moyenne à la surface de la Terre de 1,5°C ou 2°C par rapport au niveau préindustriel.

- Trajectoire 1,5°C : l'objectif est de ne pas dépasser 1,5°C de réchauffement climatique d'ici 2100. Seule cette trajectoire permet d'envisager un avenir sans dégradation majeur des écosystèmes.
- Trajectoire 2°C : l'objectif est de ne pas dépasser cette fois-ci 2°C de réchauffement climatique d'ici 2100. Une trajectoire 2°C ne permet pas d'éviter des dégradations importantes des écosystèmes et nécessite de mettre en œuvre des mesures d'adaptation conséquentes pour faire face aux changements des paramètres géophysiques. Une telle trajectoire devrait éviter un risque d'emballement climatique.

Ces scénarios sont avant tout pédagogiques et mobilisant, pour visualiser ce qu'il serait nécessaire de faire pour atténuer le changement climatique à des niveaux acceptables.

Demandant plus d'efforts que les trajectoires réglementaires, s'aligner sur ces trajectoires nécessite de « sortir du cadre » et d'imaginer des changements importants dans l'organisation de la société.

Les principaux résultats sont portés sur la question des émissions de GES et montrent que pour rester sur une trajectoire « vivable », il sera nécessaire de :

- Trajectoire 1,5°C : réduire de 66% les émissions de GES en 2030
- Trajectoire 2°C : réduire de 45% les émissions de GES en 2030

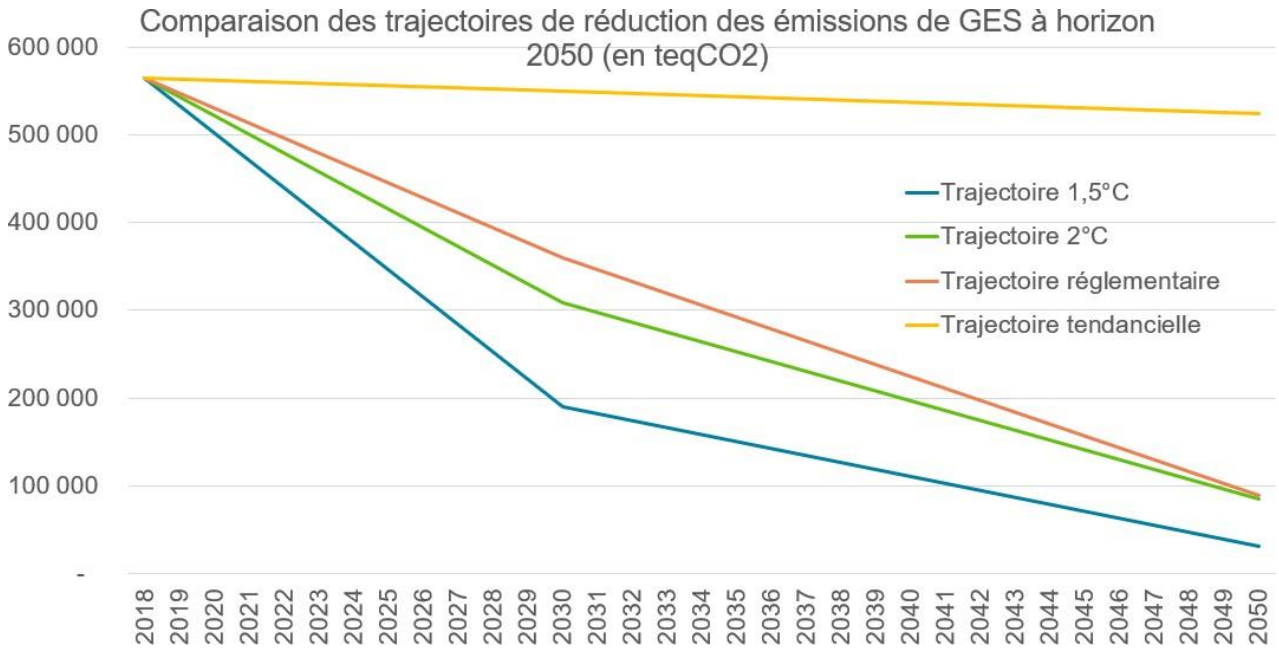
Enjeux environnementaux : le scénario 1,5°C est le scénario le plus intéressant pour la question du réchauffement climatique global. Il aurait les incidences les plus minimes sur l'environnement du territoire tout en étant le plus optimal pour la société. Le scénario 2°C reste intéressant pour l'environnement même s'il implique que le dérèglement climatique ne sera pas sans conséquences, notamment sur les écosystèmes.

Ces scénarios plus ambitieux que le réglementaire, impliqueraient des incidences environnementales notables, notamment dans la définition de nouvelles structures liées à la mobilité, à la production d'EnR ou encore dans la production de déchets en lien avec les besoins de rénovation. Ces incidences seraient moins importantes que les gains d'un alignement sur ces trajectoires. Cependant, les effets directs et indirects sur l'environnement devraient faire l'objet d'un suivi scrupuleux et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seraient nécessaires.

SYNTHESE DES SCENARIOS :

En conclusion, le travail de scénarisation est un très bon outil démonstrateur de l'urgence d'agir, notamment en les comparant avec la trajectoire tendancielle du territoire. Car en effet, si la trajectoire reste sur les tendances actuelles, même en tenant compte de l'évolution technologique, le territoire est très éloigné des exigences réglementaires mais surtout pour faire face aux enjeux du changement climatique. Passer à l'action et réaliser une transition écologique devient de plus en plus urgent.

Voici les résultats graphiques de scénarisation :



La scénarisation a permis aussi au territoire de se positionner et mettre le curseur sur les principaux axes à travailler en priorité. Ce travail, traduit par axes stratégiques et par secteur a été proposé sous la forme de scénarios prospectifs de continuité, de transition ou pionnier. Ainsi le scénario stratégique a été construit pour répondre aux exigences réglementaires.

ANALYSE DES INCIDENCES DES AXES STRATÉGIQUES

Au sein des thématiques, les acteurs du PCAET se sont positionner sur l'ambition à porter pour atteindre des objectifs respectant les exigences réglementaires et pour amorcer la transition écologique du territoire d u PETR. Les scénarios ont ensuite été traduits en stratégie, avec pour chaque axe l'ambition portée par le plan climat.

Avec ces enjeux priorisés, traduit en axes et grâce à divers scénarios exposés précédemment, un scénario propre au territoire a été construit. Pour répondre aux objectifs fixés par ce scénario, plusieurs ambitions ont été définis pour chaque axes thématiques prévus par le PCAET. L'évaluation environnementale s'emploie à analyser les objectifs du PCAET et leurs incidences sur l'environnement.

AXE 1 : CRÉER UNE CULTURE COMMUNE AUTOUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Créer une culture commune autour de la transition écologique est un enjeu majeur pour garantir la réussite du PCAET et de mobiliser l'ensemble des acteurs qui prennent part aux enjeux mais qui sont aussi les acteurs de la solution pour atteindre les objectifs. Un axe transversal important pour augmenter significativement les chances de réussites de la mise en œuvre du PCAET.

Ainsi, l'axe stratégique se déploie autour de 3 thèmes :

1. Animation du territoire :
    a. Pour intégrer des agents de la collectivité pour animer le PCAET envers tous les publics
    b. Pour mettre en place des groupements d'acteurs qui portent des actions clés dans la réussite du PCAET
    c. Pour communiquer, sensibiliser, informer sur les objectifs du PCAET
2. Mobilisation :

a. Pour partager les enjeux et former les acteurs qui deviennent des relais aux actions
b. Pour mettre en place un parcours d'engagement citoyens pour contribuer à réduire leur empreinte carbone
c. Pour former les élus et les services des collectivités aux enjeux air-énergie-climat
d. Pour s'assurer de décliner l'ambition auprès des communes

3. Gouvernance :
   a. Pour créer un comité de suivi pertinent avec les porteurs d'actions
   b. Pour mobiliser des acteurs volontaires à inclure dans le suivi
   c. Pour que tous les domaines d'activités se mettent en compatibilité avec le PCAET

Incidences environnementales :

Les actions prévues se montrent particulièrement bénéfiques dans la réussite du PCAET. Les retombées bénéfiques sur l'environnement sont relativement indirectes, mais le fait de se donner les moyens pour atténuer et s'adapter, est particulièrement pertinent dans la limitation des pressions anthropiques sur l'environnement du territoire

Incidences négatives :

Cet axe ne démontre aucune incidence négative

AXE 2 : ACCELERER LA RENOVATION THERMIQUE DES BATIMENTS

La question du bâti, que ce soit du résidentiel ou du tertiaire, est un enjeu majeur dans la consommation d'énergie et dans les émissions de GES. Ils représentent respectivement 29% (résidentiel) et 7% (tertiaire) des consommations totales. Ces consommations sont la source de nombreuses émissions de GES, notamment car les modes de chauffages sont constitués principalement de dispositifs au gaz et au fioul. On notera aussi un bâti vieillissant qui n'a pas été construit avec des normes exigeantes comme peuvent l'être les constructions postérieures à 2012 (bâtiments basse consommations).

Le constat sur cette problématique n'est pas nouveau, le territoire s'est déjà engagé dans une démarche de rénovation des bâtiments, notamment publics. Sur cet axe, il s'agira plutôt d'accélérer la rénovation et particulièrement des maisons individuelles.

L'ambition de l'axe porte sur les thèmes :

1. Accompagnement des ménages :
   a. Pour faire de la rénovation une priorité avec le Service d'Accompagnement pour la Rénovation Energétique (SARE) qui est mis en place et se donne des ambitions fortes.
   b. Pour porter l'objectif de 700 dossiers accompagnés chaque année et le nombre de nouveaux chantiers lancés doublé tous les 2 ans
   c. Pour développer des aides financières, notamment pour les ménages en précarité énergétique
   d. Pour atteindre 80% des logements rénovés en 2050 et supprimer tous les chauffages au fioul d'ici 2030
2. Gestion des vacances :
   a. Pour réaliser un diagnostic et orienter les propriétaires sur la rénovation
   b. Majorer la fiscalité des logements vacants pour réduire le taux de vacance en-dessous de 5% dès 2025
3. Développement de la filière rénovation :
   a. Pour développer la filière par la formation d'artisans afin d'effectuer des rénovations complètes et performantes, en utilisant des matériaux locaux.
4. Nouvelles constructions :

a. Pour imposer des critères stricts pour les nouvelles constructions afin d'être en adéquation avec les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique
b. Pour ne plus avoir d'artificialisation nette en 2040 protégeant ainsi la consommation foncière sur les espaces agricoles et naturels

Incidences positives :

La rénovation des logements et la lutte contre la précarité énergétique sont un important levier pour améliorer le confort de vie des habitants. Cela permettra aussi de limiter les diverses pressions sur les ressources, celles du territoire (bois de chauffage par exemple) ou celles délocalisés (pétroles, gaz…), et les enjeux environnementaux associés à ces pressions. Le changement des systèmes de chauffage permettra des résultats pertinents pour les ressources et la santé des citoyens. La rénovation peut aussi être l'occasion de remettre en valeur un patrimoine architectural.

Travailler sur l'urbanisation et viser 0 artificialisation nette va permettre d'important bénéfices pour les paysages et la consommation d'espace, pour le secteur agricole et aussi un co-bénéfice particulièrement intéressant pour la biodiversité du territoire, sur les habitats, la faune, la flore et la cohérence des écosystèmes.

Incidences négatives potentielles

Les grandes campagnes de rénovation des bâtiments et remplacement des systèmes de chauffage amenés par les objectifs que se fixe la communauté de communes, auront des effets négatifs directs sur l'environnement. Ce sera notamment l'augmentation des déchets qui sera le plus prédominant. D'autres sujets sont à suivre de près sur l'architecture ou encore la production de nuisances sonores, de pollutions en période de chantier.

Les actions qui en découleront devront notamment prendre en compte :

- La limitation des nuisances causées au voisinage des travaux, en termes de nuisances sonores et de pollution de l'air.
- Le respect du patrimoine bâti existant (insertion paysagère, qualité des matériaux, sites classés et inscrits…).
- La prise en compte de la faune urbaine et les micro-milieux qui pourraient être altérés par la rénovation (chiroptères, hirondelles…)
- Anticiper et appréhender la forte production de déchets générée par cette hausse d'activité et travailler sur une gestion adéquate.

AXE 3 : MAÎTRISER L'ÉNERGIE ET DÉPLOYER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Cet axe regroupe les questions d'efficacité énergétique et le déploiement des EnR sur le territoire. Axe qui vise une véritable transition énergétique sur le territoire, en s'appropriant les sujets de sobriété et de décarbonation du mix énergétique, entraînant des conséquences notables sur la réduction de émissions de GES.

L'axe interroge notamment la question de la rénovation du bâti public ainsi que les habitudes des entreprises dans leur consommation. Deux projets ont été retenus :

- La création d'un pôle de ressources énergétiques pour offrir un service unique d'accompagnement, dans un premier temps, des collectivités.
- Réflexion sur le soutien aux projets citoyens d'énergies renouvelables

En parallèle, il amène une réflexion sur la sortie de la dépendance des énergies fossiles. Aujourd'hui, plusieurs projets structurants de production d'énergies renouvelables sont présents au sein du territoire

dont l'émergence d'installations de chaufferies au bois, de panneaux solaires photovoltaïque ainsi que d'une centrale micro-hydraulique.

L'ambition stratégique s'engage sur 4 thématiques :

1. L'organisation territoriale
    a. Pour la mise ne place d'un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement des EnR. Un pôle qui sera notamment chargé de suivre les évolutions des consommations publiques (consommations d'énergies des bâtiments publics, suivi des dossiers de rénovation et de déploiement des EnR).
2. La maîtrise de l'énergie
    a. Pour permettre l'émulation collective autour de la sobriété pour permettre à chaque habitant de pouvoir suivre ses consommations et diviser par 2 les consommations d'ici 10 ans
3. Bâtiments publics
    a. Pour que tous les bâtiments publics soient économes en eau et récupèrent les eaux de pluie
    b. Pour développer des solutions environnementales innovantes (biomatériaux, architecture bioclimatique, énergie renouvelable, bâtiments passifs…) et partager une culture de sobriété entre élus et agents
    c. Pour développer des projets de géothermie, chaufferies au bois et de réseaux de chaleur communaux en priorisant la consommation de ressources locales. L'objectif étant de couvrir la moitié des besoins en énergie en 2030
4. Développement des EnR
    a. Pour que la collectivité coordonne des filières d'énergies renouvelables locales, de la production à l'installation, en formant et accompagnant communes, agriculteurs, acteurs économiques et collectifs d'habitants, dans le développement de projets, de la définition à la mise en œuvre, afin de permettre de respecter des critères définis de manière concertée.
    b. Pour développer sur le territoire des installations de méthanisation, de géothermie, de solaire PV, des éoliennes et de production d'hydroélectricité. Il s'agira dans un premier temps de réaliser une étude des gisements les plus propices, notamment autour des friches industrielles. L'objectif est d'atteindre une majorité des grandes toitures et parkings qui soit couverte de panneaux photovoltaïques en 2030.
    c. Pour que des débouchés locaux soient construits avec les habitants et acteurs économiques pour consommer l'énergie produite localement
    d. Pour un objectif que l'Alsace Centrale produise 25% de sa consommation locale d'énergie en 2030 (600 GWh) et plus de 50 % en 2050 (750 GWh hors grand hydraulique contre 480 GWh actuellement)

Incidences positives :

En diminuant les émissions de GES et consommations d'énergies sur ces secteurs publics, la stratégie retenue va permettre d'améliorer les conditions environnementales du territoire pour les ressources et la biodiversité en réduisant les pressions anthropiques. La gestion de l'eau apparaît aussi comme un enjeu important pour le territoire, impliquer une réflexion sur la consommation d'eau des bâtiments se montre pertinente pour la ressource.

Le développement des énergies renouvelables est une solution stratégique pour réduire le dérèglement climatique et tous les bénéfices associés pour la santé, la biodiversité, la vulnérabilité du territoire. Il s'agit d'un point central du PCAET.

Incidences négatives potentielles

Des incidences sont à prévoir avec le déploiement de la rénovation Si la thématique de déploiement des EnR est indispensable, il est néanmoins important d'être vigilant aux répercussions sur les autres compartiments environnementaux. Il sera nécessaire d'être vigilant à :

- L'intégration des dispositifs dans le paysage
- La localisation de l'implantation et les milieux naturels impactés par ces aménagements, en termes de biodiversité et de fonctionnalités écologiques (corridors et réservoirs).
- La limitation des nuisances dues aux installations

AXE 4 : AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES ENTREPRISES ET LE RÉSEAU D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE À FAIRE

L'objectif de cet axe est de travailler directement avec le monde économique et ses pratiques, notamment industrielles. Les problématiques portent notamment sur les procédés industriels et la consommation de gaz. On notera que des améliorations des procédés au cours de ces dernières années ont permis de réduire les émissions de GES mais les consommations d'énergie restent particulièrement importantes.

L'objectif de cet axe est donc de renforcer les actions avec les acteurs économiques notamment sur l'efficacité énergétique, le développement des EnR, la valorisation des espaces inutilisés et du développement de l'économie circulaire. Une réflexion est aussi portée sur l'usage des sols autour des sites industriels pour être plus favorables à la biodiversité et garantir un meilleur confort de travail.

La stratégie s'implique sur 4 grandes thématiques :

1. Mobilisation des entreprises :
    a. Pour développer une culture autour des enjeux énergie-climat et mobiliser ses acteurs clés à la réussite du PCAET. L'objectif est que d'ici 2025, tous les acteurs économiques ont réalisé un diagnostic énergie-climat au sein de leurs organisations. La grande majorité des industries et des artisans sont démonstrateurs d'efficacité énergétique et d'économies de consommations d'eau grâce à des changements d'équipement (fours, moteurs, etc.) et optimisation des procédés
2. Nouvelles filières économiques :
    a. Pour développer de nouveaux savoirs-faires afin de répondre aux forts besoins de transition énergétique
    b. Pour contribuer à la création de valeur locale, notamment en attirant de jeunes entreprises engagées.
3. Réutilisation des ressources :
    a. Pour développer des ressourceries dans les principales villes du territoire
    b. Pour que le territoire d'Alsace Centrale devienne démonstrateur de l'urbanisme circulaire, économe en ressource. Et cela, en développant de nouvelles filières de valorisation des ressources locales
4. Culture zéro déchets :
    a. Pour généraliser le tri sélectif et développer une culture du vrac chez les habitants et auprès des commerçants. Avec un objectif connexe d'avoir une production d'ordures ménagères résiduelles inférieure à 100 kg/an/habitant d'ici 2025.
    b. Pour développer une culture de consommation raisonnée et sobres au sein des communes par des systèmes déchanges. L'objectif porte aussi sur la réduction de la place de la publicité dans l'espace public afin de diminuer les achats et par conséquent les déchets
    c. D'ici 2030, la quantité de déchets ménagers et assimilés hors déchets verts passe à moins de 200 kg/an/habitant.

Incidences positives :

L'axe est particulièrement intéressant pour répondre à plusieurs enjeux environnementaux du territoire. On peut par exemple, mettre en avant la réduction des déchets par l'économie circulaire et réduire les ressources de matières premières en réduisant les achats. On notera la volonté d'améliorer les conditions de consommation des sols et de biodiversité sur les sites industriels, favorable aussi pour les paysages. Les industries seront aussi concernées par la question de la ressource en eau.

Incidences négatives :

A ce stade, il n'est pas possible d'émettre des incidences relatives à cet axes. L'analyse détaillé du plan d'action permettra d'approfondir l'analyse directement sur les mesures.

AXE 5 : ADAPTER LE TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Après la maîtrise de l'énergie et la réduction des émissions de GES, la stratégie se montre volontaire sur les questions d'adaptation, par un axe dédié. Cette volonté est notamment induite par l'analyse des effets du changement climatique qui vont impacter une grande partie de la population nationale et où les impacts se font déjà ressentir sur le territoire.

Ainsi plusieurs éléments ressortent de cette stratégie :

- Un travail majeur pour végétaliser les centres urbains et ainsi réduire les îlots de chaleu. Cela passe par un déploiement de la végétalisation mais aussi de déminéralisation des centres urbains.
- La question des sécheresses des forêts. L'objectif est de s'appuyer dans un premier temps sur le plan d'adaptation des forêts produit par l'ONF Grand Est.
- La question de la ressource en eau, aussi bien en termes de qualité que de quantité, notamment en lien avec les manques possibles pour l'agriculture. Il existe déjà des réflexions portées par les SAGEs qui engagent des objectifs concrets en lien avec le futur SDAGE (qui fixe par exemple l'ambition de réduire 30% des prélèvements en été). Des engagements plus importants que le SRADDET (-20% des prélèvements). Un levier d'action concerne la déminéralisation des sols et l'infiltration de l'eau.
- La question de la biodiversité est traitée de manière transversale

Ainsi la stratégie s'engage sur 4 thématiques :

1. La forêt :
    a. Pour augmenter la surface forestière et développer une filière bois structurée et valoriser. Cela prend en compte aussi le développement des haies
    b. Pour planter des arbres avec des espèces qui tiennent compte de l'évolution du climat et qui y seront adaptées, en mettant en place des expérimentations sur la résilience de la forêt
2. La biodiversité :
    a. Pour en faire un sujet majeur sur le territoire en maintenant et rétablissant les continuités écologiques. Un point d'attention sera aussi porté sur la biodiversité ordinaire et sur la migration piscicole, notamment en lien avec la remise en service de moulins
    b. Pour augmenter la séquestration carbone du territoire afin d'absorber 60% des émissions annuelles d'ici 10 ans
3. Eau :
    a. Pour amener les acteurs du territoire à récupérer l'eau de pluie et afin de travailler sur la question quantitative de la ressource
    b. Protéger les zones humides afin de lutter contre les risques d'inondations

4. Milieu urbain :
    a. Pour végétaliser les centres urbaines et ainsi lutter contre les îlots de chaleur. Objectif porté à végétaliser tous les centres bourgs et les zones propices au îlots de chaleur, les espaces minéralisés comme les parkings sont désimperméabilisés et végétalisés, tous les citoyens habitent à moins de 500 m d'une zone de fraicheur.

Incidences positives :

L'adaptation est un enjeu mondial majeur pour assurer un futur vivable en complément de l'enjeu d'atténuation. La stratégie d'adaptation s'empreigne d'une certaine démarche de déploiement de solutions fondées sur la nature et amène ainsi de nombreux co-bénéfices pour les autres compartiments environnementaux :

- La biodiversité : en protégeant la cohérence écologiques, préservant les espèces et les habitats, comme les zones humides et en anticipant certaines mesures et leurs effets sur la cohérence (moulins)
- Les risques en luttant via les zones humides sur les inondations. On notera que les milieux naturels permettent aussi de lutter contre les risques de mouvements de terrain
- La santé humaine en luttant contre les îlots de chaleur urbain
- La ressource en eau, en démocratisant la récupération des eaux de pluies
- La ressource en bois adaptée et gérée de manière durable

Incidences négatives :

A ce stade, il n'est pas possible d'émettre des incidences relatives à cet axes. L'analyse détaillée du plan d'action permettra d'approfondir le sujet.

AXE 6 : DÉVELOPPER LES MOBILITÉS ALTERNATIVES ET RÉDUIRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

La question de la mobilité est un sujet important dans la lutte contre le changement climatique et la santé humaine. C'est aussi un sujet sur les questions d'énergie et des fluctuation des prix associés pouvant avoir un impact majeur sur les citoyens et le monde économique. Déjà plusieurs actions sont entreprises par le territoire pour une mobilité alternative, notamment avec le programme d'action du PGD ou encore le déploiement une stratégie visant à mettre en œuvre des actions variées pour développer toujours plus de solutions alternatives de déplacements.

Cependant, les transports routiers restent le deuxième poste émetteur de GES sur le territoire derrière le secteur industriel. Aujourd'hui, dans le cadre du PCAET et suite aux résultats obtenus, l'accent est mis sur les actions suivantes : développement des plans de mobilités sur les pôles générateurs de la mobilité (entreprises, administrations, établissements scolaires), expérimentations de nouveaux services (covoiturage, station de réparation vélo, vélo bus), aide à l'obtention de subventions pour la mise en place d'actions par les partenaires du PETR, rapprochement des acteurs de la mobilité (Communautés de communes et opérateurs d'autopartage), approfondissement et expérimentation d'actions de sensibilisation.

L'ambition portée par le plan climat porte sur 5 thématiques :

1. Organisation
    a. Pour créer une maison de la mobilité afin de centraliser toutes les solutions de mobilité
    b. Pour maintenir le télétravail
2. Mobilités douces :

a. Pour densifier les centres urbains et déployer les commerces de proximités pour faciliter les déplacements à pied ou à vélo.
b. Pour déployer des services vélos et favoriser son usage
c. Pour mettre en place un schéma directeur cyclable afin d'organiser l'utilisation du vélo sur le territoire et encourager les utilisateurs. L'objectif est de passer la part modale à vélo à 15% d'ici 2030

3. Transports en commun :
    a. Pour développer plusieurs pôles d'intermodalités sur le territoire
    b. Pour créer de nouvelles dessertes locales de transports en commun
    c. Pour réaliser une expérimentation de vélo bus
4. Utilisation de la voiture
    a. Pour développer une véritable culture du co-voiturage afin d'avoir d'ici 10 ans plus que 1 trajet sur 3 qui se fait seul dans son véhicule
    b. Pour développer les véhicules à faible émission afin que cela représente 50% des véhicules circulant sur le territoire en 2030 et réduire d'un tier les trajets en voiture
5. Acteurs économiques
    a. Pour sensibiliser les acteurs économiques et les inciter à mettre en place un forfait de mobilité durable
    b. Pour amener les entreprises à coopérer dans le covoiturage et former les employés à l'écoconduite
    c. Pour que les commerces et transporteurs développent une offre de logistique de proximité et pour garder des centres apaisés et un accès rationnalisé pour les poids-lourds
    d. Pour renforcer les circuits et diminuer l'achat de biens de consommation afin de réduire 10% des transports de marchandises d'ici la fin du plan climat

Incidences positives :

Le scénario retenu devrait améliorer de la qualité de l'air. Il réduira également les nuisances sonores. Ce sont des bénéfices pour le bien-être des citoyens et l'environnement. Un territoire plus sobre en déplacements maîtrise ses besoins en infrastructures et donc réduit ses besoins en matières premières et ressources naturelles. Cela permet également une baisse des coûts d'entretien. La réduction des besoins de transport implique de réduire progressivement les besoins en surfaces imperméabilisées au profit des espaces naturels, tout en valorisant le cadre de vie par une ambiance des centres-bourgs plus agréable.

Un co-bénéfice important porte de nouveau sur la biodiversité avec un apport majeur sur la cohérence des écosystèmes, en limitant les effets de barrages par l'utilisation des routes par les véhicules et pouvant ainsi faire baisser les risques de collision avec la faune.

On notera aussi que les circuits courts sont bénéfiques à la santé des habitants et aux activités économiques du territoire

Incidences négatives :

Principalement portée sur le développement de nouvelles pratiques, la stratégie engage potentiellement un développement d'infrastructures de transports (pistes cyclables, parkings de covoiturage, aménagements pour l'intermodalité, etc.). Si ces nouveaux aménagements sont nécessaires, ils peuvent cependant avoir des effets néfastes directs sur l'environnement.

Ces aménagements devront notamment prendre en compte :

- La dimension paysagère pour limiter la banalisation des entrées de ville et leur caractère parfois trop « routier », la morphologie des vallées et coteaux.
- La trame verte et bleue en limitant au maximum la fragmentation des habitats déjà amorcée.

AXE 7 - ÉTENDRE L'AGRICULTURE DURABLE ET L'ACCÈS À UNE ALIMENTATION SAINE

L'agriculture est le 4ème poste d'émissions de GES sur le territoire. C'est aussi un enjeu pour la ressource en eau, pour l'activité économique ou encore pour la santé. Le secteur agricole représente aussi un allié important dans les questions de séquestration carbone et permettre au territoire de contribuer à la neutralité carbone.

La stratégie porte une ambition sur 3 thématiques :

1. Pratiques agricoles :
    a. Pour mettre en valeur les bonnes pratiques actuelles comme le couvert végétal permanent ou le semi-direct
    b. Pour accompagner les agriculteurs vers des pratiques moins dépendantes de la chimie et diminuer les GES
    c. Pour des pratiques vertueuses avec la ressource en eau
    d. Pour développer une agriculture à moindre impact séquestrant du carbone et ainsi avoir une filière de gestion des haies complètement structurée d'ici 2030. Ce qui devra permettre notamment d'alimenter des chaufferies biomasses sur le territoire
2. Complémentarités :
    a. Pour produire des EnR et ainsi apporter un complément de revenus aux agriculteurs
    b. Pour développer des synergies entre agriculteurs et les autres acteurs économiques du territoire afin de revaloriser le rôle de l'agriculture
3. Alimentation locale :
    a. Pour mettre en place un plan de diversification de la production agricole et des assolements pour répondre à une demande locale
    b. Pour donner plus ampleur au projet alimentaire en déployant de nouveaux services afin de faciliter les liens entre producteurs et consommateurs locaux. Les collectivités préemptent des terres pour installer des projets de maraichage en ceinture de ville. La majorité de la population favorise les produits locaux et de saison. Tous les marchés et supermarchés locaux sont approvisionnés avec des produits alimentaires provenant de moins de 100 km.
    c. Pour atteindre l'autonomie en légumes en 2030

Incidences positives :

Le scénario retenu se démontre particulièrement intéressant pour soutenir l'activité agricole qui peut montrer certaines difficultés dès aujourd'hui et qui pourront empirer avec le changement climatique. La stratégie se montre aussi intéressante pour la santé des citoyens en leur permettant l'accès à des produits sains et locaux.

La stratégie sera aussi l'occasion de porter une réflexion sur les ressources en eau qui sont directement impactées par le secteur agricole et les pollutions diffuses. Diminuer les intrants chimiques sera aussi pertinent pour la protection des sols et de la biodiversité, tout comme le renforcement de la séquestration carbone qui sera l'occasion de créer des nouveaux habitats ou corridors écologiques. Les haies se montrent aussi intéressantes pour lutter contre les risques naturels en assurant un meilleur maintien des sols et de réduction du ruissellement. Le déploiement des EnR sera aussi pertinent pour soutenir le secteur agricole et pour utiliser les déchets.

Incidences négatives :

Les incidences négatives pourront concerner le déploiement des dispositifs EnR qui devront garantir d'une bonne intégration paysagère et qui ne remplace pas des espaces naturels importants pour la biodiversité.

RESPECT DES DOCUMENTS CADRES

Pour rappel, la notion de compatibilité réglementaire vise à ce que le document soit :

- « compatible » avec le SRADDET et le PPA (ou le PREPA en l'absence de PPA),
- « prendre en compte » le SCOT et les objectifs du SRADDET

NOTION DE COMPATIBILITE ET PRISE COMPTE AVEC LE SRADDET

Concernant les objectifs du SRADDET, les objectifs du PCAET répondent à ceux du SRADDET :

Emissions de GES	Objectifs du SRADDET		Stratégie retenu	
Secteurs	**2030**	**2050**	**2030**	**2050**
Agriculture	-18%	-33%	-18%	-48%
Autres transports	-34%	-66%	-69%	-98%
Branche énergie	-31%	-63%	-46%	-82%
Déchets	-40%	-55%	-35%	-79%
Industrie (hors branche énergie)	-33%	-64%	-49%	-88%
Résidentiel	-57%	-80%	-67%	-95%
Tertiaire	-55%	-79%	-72%	-96%
Transport routier	-32%	-65%	-51%	-97%
Total général	**-36%**	**-64%**	**-50%**	**-87%**

De plus, le SRADDET a pris différentes grandes orientations sur les sujets air-énergie-climat :

- Devenir une région à énergie positive et bas carbone à 2050
- Accélérer et amplifier la rénovation énergétique du bâti
- Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
- Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie

L'ensemble des orientations sont respectées au sein de la stratégie du PCAET pour le territoire en affichant une vison ambitieuse et réaliste. Seule la question des déchets est légèrement en dessous des objectifs en 2030 à cause du retard pris. Retard qui sera rattrapé en 2050 grâce à la stratégie imaginée.

La stratégie prend donc en compte et est compatible avec le SRADDET Grand EST

NOTION DE PRISE EN COMPTE AVEC LE SCOT

Pour rappel le un SCOT est établi au sein du territoire.

Orientation du SCOT d'Alsace Centrale	**Prise en compte dans le PCAET**
Une place de qualité dans l'armature urbaine alsacienne	
Conforter et structurer l'armature urbaine du territoire autour des pôles urbains majeurs	Le PCAET et sa stratégie n'entre pas en contradiction avec cette orientation
Renforcer le rôle de la ville moyenne de Sélestat	Manager du centre-ville pour redynamiser le centre-ville

Conforter les pôles secondaires	Le PCAET et sa stratégie n'entre pas en contradiction avec cette orientation
Renforcer les pôles desservis en transports en commun performants	Plan global de déplacement
Promouvoir un urbanisme qualitatif et durable	
Lutte contre l'étalement urbain	Dispositif réhabilitation des logements vacants Répondre aux besoins locaux
Accompagner le développement des populations fragiles	Lutte contre la précarité énergétique
Offrir une dynamique économique à un territoire attractif	Soutien et restructuration de la filière agricole Accompagnement des entreprises
Viser l'excellence paysagère et environnementale	Prise en compte du paysage dans l'EES Soutien à la cohérence écologique Préservation de la biodiversité Préservant la ressource en eau Maîtrise des risques et nuisances Maîtrise des consommations d'énergie
Structurer et amplifier l'offre de transport au profit du territoire, de ses habitants et de ses forces vives	Plan global de déplacement

Le PCAET répond à de nombreux objectifs du SCOT, de plus aucune mesure n'entre en conflit avec les orientations des documents du SCOT. Dans ce sens, le PCAET prend en compte le SCOT de Sélestat et sa région.

SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE

La stratégie définie dans le cadre du PCAET pour le territoire du Pays d'Alsace Centrale établit une trajectoire claire et ambitieuse pour les consommations d'énergie, les émissions des gaz à effet de serre ainsi que pour la production d'énergies renouvelables. Et de manière transversale dans la structuration de la baisse des émissions de polluants. Cette trajectoire devra permettre de répondre aux exigences nationales et régionales à l'échéance 2030 et 2050.

Le PCAET a placé une **ambition forte** sur l'ensemble de ces thématiques afin d'**être à la hauteur des enjeux** énergétiques, climatiques et de qualité de l'air. La stratégie va amener un grand nombre d'incidences positives pour l'environnement en améliorant la qualité de l'air, limitant les pressions sur les ressources ou encore limitant les effets du changement climatique sur ce territoire sensible. Un important co-bénéfice est à attendre sur les milieux naturels et la biodiversité.

Mais ce sera aussi une source certaine d'incidences négatives. Des incidences qui ont été orientées au cours de la phase de stratégie pour les éviter et les réduire au maximum. L'objectif de ce premier regard de l'évaluation environnementale stratégique a été de conduire une stratégie qui soit la plus intéressante pour l'environnement, limitant les incidences particulièrement prévisibles, effectuer un premier signalement sur les incidences importantes qui ne peuvent être limitées et de développer au maximum les co-bénéfices.

La traduction de cette stratégie en plan d'action devra permettre de concrétiser par des actions précises cette ambition. Le travail de l'EES viendra s'appuyer lui aussi de manière plus concrète sur la proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour garantir la prise en compte de l'environnement dans le PCAET du territoire.

ANALYSES DES INCIDENCES DU PLAN D'ACTION ET PROPOSITION DE MESURES CORRECTRICES

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION

MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

Les incidences du plan décrivent les inflexions, positives ou négatives, que celui-ci est susceptible d'entraîner par rapport au scénario de référence. Elles sont traitées de façon qualitative et non hiérarchisée. En effet, l'intensité voire la nature positive ou négative de ces incidences dépend essentiellement des modalités d'application du plan d'action, qui ne sont pas encore définies à ce stade.

Sont notamment distinguées des incidences (positives ou négatives) avérées, lorsque les actions du PCAET auront un effet certain et substantiel sur le sujet traité, et des incidences potentielles, lorsque des choix de mise en œuvre (localisation, ampleur, réglementation…) joueront un rôle crucial dans l'existence ou non des externalités décrites.

Une fois que les incidences positives et négatives sont identifiées, le travail consiste à proposer un ensemble de mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets qui pourraient porter préjudice sur l'environnement. La construction est donc établie à travers le dispositif ERC appliqué à chaque actions qui pourront porter potentiellement atteintes à l'environnement. Cette étude des incidences traite de manière prospective l'objectif final qu'induit l'action.

À noter que les incidences négatives éventuelles sont indiquées indépendamment de l'encadrement réglementaire auquel les futurs projets seront eux-mêmes soumis. On pourra souligner en particulier que les grands aménagements (équipements de production d'énergie, zone de covoiturage…) devront faire la démonstration d'une prise en compte satisfaisante des enjeux environnementaux, indépendamment du PCAET.

CONSTRUCTION DES MESURES CORRECTRICES

Concernant les actions qui ont une incidence, potentielle ou avérée, des mesures correctrices sont émises pour limiter l'impact sur l'environnement du territoire. Ce travail s'appuie sur la séquence d'évitement, réduction, compensation (ERC). Selon le ministère de la Transition écologique et solidaire, « la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...). Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets. La prise en compte de l'environnement doit être intégrée le plus tôt possible dans la conception d'un plan, programme ou d'un projet (que ce soit dans le choix du projet, de sa localisation, voire dans la réflexion sur son opportunité), afin qu'il soit le moins impactant possible pour l'environnement. Cette intégration de l'environnement, dès l'amont est essentielle pour prioriser : les étapes d'évitement des impacts tout d'abord, de réduction ensuite, et en dernier lieu, la compensation des impacts résiduels du projet, du plan ou du programme si les deux étapes précédentes n'ont pas permis de les supprimer ».

Dans ce sens, chaque action négative fait l'objet d'une proposition de mesures permettant d'éviter et réduire en priorité les impacts du PCAET sur l'environnement. L'ensemble des mesures pourront être suivies dans le temps grâce à un outil de suivi qui sera inclut au sein de l'évaluation environnementale stratégique et rattaché à celui du PCAET.

Au vu des caractéristiques temporelles du projet de PCAET, les mesures compensatoires peuvent être mentionnées mais ne pourront faire l'objet d'une étude précise, notamment car à ce stade les projets ne

sont pas calibrés de manière précise et ne sont pas localisés. Ces mesures compensatoires devront être définies lors de l'étude d'impact de chaque projet.

LES THÉMATIQUES ÉTUDIÉES

Milieu physique	Traite des conditions physiques et les ressources et matières premières du territoire ainsi que celles d'autres territoires intitulées délocalisées
Ressource en eau	Traite de la ressource, de sa surface, de la qualité et la quantité des eaux de surfaces et souterraines et l'assainissement
Milieu naturel	Comprend les espèces, milieux favorables et habitats, ainsi que les zones protégées et la cohérence des écosystèmes
Risques et nuisances	Traite de la question des risques naturels et technologiques
Nuisances et pollutions	Traite des nuisances et pollutions (hors pollution de l'air directement traité dans le PCAET)
Paysages	Traite la question des paysages naturels et du patrimoine architectural bâti du territoire
Maîtrise de l'étalement urbain	Traite de l'artificialisation des sols et des dynamiques d'urbanisation
Déchets	Traite de la production et du traitement des déchets
Santé et citoyens	Traite de la question de la santé, de l'ambiance sociale et de la question des économies pour les habitants du territoire

L'analyse se présente sous la forme suivante :

- Un traitement par thématiques étudiées répertoriant les incidences négatives et positives pour chaque action concernée
- Un résumé de l'état initial de l'environnement permettant de poser le scénario de référence
- Les analyses positives et négatives décrites des actions concernées : présentant les inflexions de celles-ci par rapport au scénario de référence. Pour des raisons de compréhension et de synthétisation, l'analyse des incidences est faite uniquement sur les liens directs par exemple :
    - « Mettre en place un jardin partagé bio » implique des bénéfices pour une alimentation plus saine et sera rangée dans le volet « santé des citoyens » et pour la biodiversité, rangé également dans le volet « milieu naturel »
    - « Former des personnes au jardinage » implique des bénéfices potentiellement identiques mais ils sont cette fois plus indirects dont les aboutissants ne sont pas spécifiés. Dans ce cas, l'action n'entre pas dans un volet spécifique
- Les mesures correctrices : impliquant les solutions envisagées pour éviter, réduire ou compenser l'action. Les mesures correctrices font l'objet d'un suivi

A noter que certaines actions ne disposent pas de bénéfices environnementaux mais l'impact sur les questions air-énergie-climat reste avéré.

LE PLAN D'ACTION RETENU

#	Thématique
Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique	
1.1	Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication général sur le PCAET à destination de tous les publics
1.2	Mettre en place un parcours d'engagement citoyen
1.3	Former l'ensemble des élus et agents des collectivités
1.4	Construire un réseau de référents climat et impliquer les acteurs du territoire
1.5	: Suivre, évaluer et mettre en œuvre le PCAET
Axe 2 : Accélérer la rénovation énergétique des bâtiments	
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique
2.2	Pas de vacance pour la rénovation
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins
2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier
2.5	Renforcer les compétences des acteurs du bâtiment
2.6	Intégrer pleinement les critères climatiques dans les documents d'urbanisme.
Axe 3 : Maîtrise l'énergie et déployer les énergies renouvelables	
3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables
3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes
Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire	
4.1	Mobiliser les entreprises sur le climat et la biodiversité
4.2	Développer un incubateur pour faire émerger des nouvelles entreprises et structurer les filières de la transition écologique
4.3	Promouvoir l'économie circulaire pour créer des synergies entre les entreprises
4.4	Doter le territoire d'un réseau maillé de lieux de réutilisation et réemploi
4.5	Action sur la réduction des déchets portée par le SMICTOM
Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique	
5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur
5.2	Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau
5.3	Inciter à l'installation de récupérateurs d'eau (aide financière particuliers et agriculteurs)
5.4	Préserver et développer la biodiversité
5.5	Développer la filière bois en prenant en compte les évolutions du climat
5.6	Développer les milieux forestiers en plaine
Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique	
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités
6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux
6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…
6.5	Créer une maison de la mobilité
Axe 8 : étendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine	
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable
7.2	Développer une culture alimentaire durable
7.3	Créer des filières de proximité
7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale

ANALYSE DES INCIDENCES DE PLAN D'ACTION ET PROPOSITION DE MESURES ERC

VOLET « MILIEU PHYSIQUE ET RESSOURCES »

Principaux enjeux issus de l'état initial de l'environnement :

- Un climat déjà impacté par le climat
- Des sols aux productions limitées par des facteurs climatiques (engorgements périodiques…) et des zones touchées par l'érosion
- Des ressources sous pressions anthropiques

	Actions concernées	**Incidences positives**	**Incidences négatives**	**Mesures correctrices**
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	La rénovation des bâtiments va permettre de réduire l'utilisation de ressources particulières liées à l'énergie. L'action va permettre de limiter par exemple l'usage de ressources locales (bois) et celles délocalisées (fioul, gaz naturel…). Des bénéfices importants pour limiter les pressions anthropiques		
2.2	Pas de vacance pour la rénovation			
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins			

2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier			
3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR	L'utilisation d'énergies renouvelables permet de limiter l'exploitation et l'utilisation de ressources non renouvelables (charbon, pétrole, gaz etc…) et d'ainsi limiter la dépendance à une ressource non maîtrisée et qui est vouée à disparaître	**Incidences potentielles :** Les technologies utilisées pour les EnR et notamment dans la production des panneaux solaires nécessitent de nombreuses ressources non renouvelables comme le silicium. Certaines technologies peuvent être plus ou moins nécessiteuses en ressources, il serait pertinent d'identifier les plus adaptées et plus durables et de créer un guide pour s'orienter sur les meilleurs systèmes actuels Des actions de communications pourront renforcer l'impact de la mesure correctrice.	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Accompagner la campagne de sensibilisation au déploiement du solaire, avec une communication appropriée sur la problématique des ressources. • Mettre en avant les systèmes les plus adaptés et moins consommateurs de ressources, répertoriés dans guide à destination des particuliers, entreprises et collectivités *Un guide commun sur les ressources, les déchets et l'intégration du solaire dans les paysages peut se montrer pertinent en parallèle de la communication initiée par ces actions*
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables			
3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes			
4.1	Mobiliser les entreprises sur le climat et la biodiversité	Ces actions s'inscrivent dans des démarches d'économie-circulaire, avec les entreprises, le grand public ou auprès des collectivités. Ces actions visent en premier lieu à réduire les déchets, cependant, en traitant la		

4.2	Développer un incubateur pour faire émerger des nouvelles entreprises et structurer les filières de la transition écologique	problématique en amont, elle permet aussi de réduire les besoins et donc les achats, par une démocratisation de la réparation. Ce qui permet de réduire l'utilisation de ressources, souvent non renouvelables, utilisées pour les transports, le conditionnement… Parmi les principes de l'économie circulaire, on retrouve aussi la notion de mutualisation. Dans ce principe d'échanges entre entreprises, les déchets des unes peuvent être les matières premières des autres. Définir une politique d'achats responsables va permettre de porter une réflexion générale sur les véritables besoins et les types de produits en valorisant le reconditionné par exemple. Ce qui permettra de limiter les pressions sur les ressources et de s'orienter sur des matières premières renouvelables.		
4.3	Promouvoir l'économie circulaire pour créer des synergies entre les entreprises			
4.4	Doter le territoire d'un réseau maillé de lieux de réutilisation et réemploi			
4.5	Action sur la réduction des déchets portée par le SMICTOM			

5.5	développer la filière bois en prenant en compte les évolutions du climat	Ces actions vont permettre de limiter les tensions sur la ressource en bois, en développant une gestion raisonnée et durable.		
5.6	Développer les milieux forestiers en plaine			
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité	Un territoire qui maîtrise ses besoins en déplacements nécessite à terme moins d'infrastructures, et donc maîtrise ses besoins en matières premières pour de nouvelles routes particulièrement consommatrices (bitume, aménagement de sécurité, panneaux, parkings…)		
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités			
6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un			

	schéma directeur ambitieux			
6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…			
6.5	créer une maison de la mobilité			
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	Consommer locale et renforcer les circuits-courts induisent une proximité alimentaire pouvant être favorable à la réduction d'utilisation de ressources pour des matériaux		

7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale	de transports et de stockage, comme les emballages plastiques.		

Le PCAET se montre particulièrement positif pour la question des ressources naturelles. Le lien avec les conditions physiques du territoire est plus indirect, mais il engage une lutte contre les changements climatiques et l'adaptation pouvant limiter les effets sur ce volet.

En travaillant sur les achats, l'économie circulaire et l'engagement des entreprises, le PCAET du territoire va apporter une véritable réflexion sur la consommation de ressources et devrait permettre de limiter drastiquement l'utilisation de ressources non renouvelables. Il en va de même sur toutes les actions qui engagent une sobriété énergétique qui vont permettre de mieux consommer et de réduire l'utilisation de ressources non renouvelables.

Un autre aspect positif du PCAET sur les ressources concerne la meilleure gestion du bois et de la forêt.

En revanche, certaines actions nécessitent l'acquisition de nouvelles technologies qui possèdent des ressources rares et épuisables, comme le développement des EnR. Ce qui va mécaniquement augmenter les besoins en matières premières, qui sont souvent des ressources dont l'extraction est complexe. Pour limiter ces nuisances, il sera nécessaire dans un premier temps de s'orienter vers une sobriété des besoins tout en répondant aux objectifs de la stratégie et d'ensuite guider les utilisateurs sur les produits les plus vertueux. Un véritable travail sur ce sujet permettra de réduire les pressions. Une sensibilisation adaptée permettra de renforcer les faiblesses de ce volet.

VOLET « RESSOURCE EN EAU »

Les principaux enjeux de ce volet :

- Des difficultés de qualité chimiques dans les cours d'eau
- Des eaux souterraines connaissant des difficultés sur les questions de qualité notamment en lien avec l'agriculture
- Problématique de saturation des réseaux

	Actions concernées	**Incidences positives**	**Incidences négatives**	**Mesures correctrices**

5.2	Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau	L'action est directement reliée à la thématique. L'action vise directement les problématiques de qualité et de quantité. Un véritable atout pour la ressource		
5.3	Inciter à l'installation de récupérateurs d'eau (aide financière particuliers et agriculteurs)	Les récupérateurs d'eau sont particulièrement pertinents pour mieux gérer les quantités et réduire les prélèvements		
5.4	Préserver et développer la biodiversité	Les zones humides (marais, étangs) sont autant d'espaces naturels favorables à la qualité de l'eau, par filtre naturel, qu'en quantité car elles peuvent faire tampon durant les périodes de sécheresses. Porter une réflexion sur le classement de tels espaces sera bénéfique pour la ressource		
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	La ressource en eau (superficielle et souterraine) est très sensible aux pollutions agricoles. Diminuer ces pollutions aura des conséquences positives directes sur l'état qualitatif de la ressource.		

7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale	L'ensemble des pratiques durables dans l'agriculture seront aussi favorables aux questions quantitatives de la ressource en eau.		

Le PCAET s'engage dans une valorisation de la ressource en eau sur le territoire, en dédiant entièrement les actions 5.2 et 5.3. Il permet aussi de répondre à d'autres bénéfices qui concernent des enjeux majeurs, identifiés dans l'état initial de l'environnement, qui sont en lien avec l'activité agricole. S'ajoute à cela la protection des zones humides, véritables alliées pour la protection de la ressource. Si la ressource en eau est déjà particulièrement bien encadrée avec les documents cadres, le PCAET et son plan d'action, va amener des actions concrètes qui vont combiner des enjeux d'atténuation et d'adaptation favorables à la ressources en eau.

VOLET « MILIEU NATUREL »

Les principaux enjeux du volet :

- Une biodiversité sous-pression
- Des difficultés de cohérence des écosystèmes
- De nombreux obstacles aux trames vertes et bleues

	Actions concernées	**Incidences positives**	**Incidences négatives**	**Mesures correctrices**
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique		**Incidences potentielles :** Les bâtiments anciens (et parfois récents) sont susceptibles d'abriter des espèces faunistiques protégées dans les combles. Notamment des colonies de chiroptères ou d'hirondelles. Leur	**Mesures d'évitement de et de réduction :** • Communiquer auprès des cibles sur les espèces dans les combles.

2.2	Pas de vacance pour la rénovation		rénovation peut amener une destruction de ces habitats particuliers. Pour limiter au maximum ces nuisances à cette biodiversité, il est nécessaire de communiquer auprès des cibles. Réaliser un inventaire des habitats dans le patrimoine bâti public est particulièrement pertinent. Ensuite, de nombreuses associations ou spécialistes peuvent prodiguer des conseils ou réaliser des accompagnements techniques	• Mettre à jour (ou produire) les inventaires des gîtes de chiroptères et de suivi faunistiques • Sur les sites sensibles, se faire accompagner par un écologue ou une association pour leur rénovation • Mobiliser les associations locales pour communiquer et sensibiliser (se rapprocher de la LPO par exemple)
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins			
2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier			
3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR		**Incidences potentielles :** Les dispositifs EnR peuvent avoir différents impacts sur la biodiversité du territoire. On retiendra notamment tous les systèmes qui peuvent nécessiter une artificialisation (infrastructures et constructions associées comme des chemins d'accès ou parkings) Les systèmes de production d'énergie par hydroélectricité sont des systèmes pouvant altérer la cohérence des écosystèmes aquatiques au sein des cours d'eau. Selon	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Sensibiliser les acteurs sur les enjeux écologiques des systèmes EnR • Favoriser des zones déjà urbanisées pour l'implantation des projets • Réaliser des constructions qui soient les moins impactantes pour la biodiversité (génie écologique)
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables			

3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes		l'envergue et l'emplacement du système, celui-ci peut-être plus ou moins impactant pour les espèces. Les autres infrastructures comme les éoliennes peuvent se montrer conflictuelles avec des questions de cohérence des écosystèmes. Il sera nécessaire de bien tenir compte de ces enjeux, en priorisant au maximum des espaces déjà urbanisés et réaliser des études réglementaires afin de bien suivre les propositions de protection de la biodiversité	• Bien suivre les résultats des études réglementaires
4.1	Mobiliser les entreprises sur le climat et la biodiversité	En déployant des stratégies pour la biodiversité au sein du monde économique, l'action est particulièrement intéressante pour les milieux naturels du territoire mais aussi pour l'ensemble de la biodiversité mondiale		
5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur	Le développement de la végétalisation en milieu urbain sera particulièrement favorable pour la biodiversité, créer des milieux pour une faune intéressante et maintenir la cohérence au sein de la trame urbaine		
5.4	Préserver et développer la biodiversité	L'action porte une ambition directe de protéger la biodiversité grâce au PCAET. Les liens climat et biodiversité sont particulièrement importants et pertinents pour les milieux naturels		

5.5	développer la filière bois en prenant en compte les évolutions du climat	La gestion durable des forêts, en préservant la biodiversité sera bénéfique pour les espèces, les habitats ainsi que la cohérence des écosystèmes en protégeant notamment les réservoirs de biodiversité		
5.6	Développer les milieux forestiers en plaine	Développer de nouveaux espaces forestiers en plaine permettra de créer des nouveaux habitats et améliorer la cohérence globale sur le territoire	Cette action peut avoir un impact sur la biodiversité plus ordinaire en dégradant voire détruisant des habitats d'espèces inféodés à des milieux de plaine, notamment les prairies riediennes.	**Mesures d'évitement et de réduction :** • éviter des plantations au sein de milieux protégés (réserve naturelle, ZNIEFF de type 1…) en particulier au sein de sites Natura 2000; • localiser les plantations sur des milieux peu sensibles à la biodiversité et plus particulièrement en dehors des milieux prairiaux; • choisir des essences indigènes favorables au maintien de la qualité des milieux, notamment du Ried.
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité	Ces actions auront pour conséquence de diminuer le nombre de véhicules sur les routes. Ce faisant, les routes seront moins perturbantes pour la faune entrainant une baisse des		
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités			

6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux	collisions au niveau des corridors. Le nombre de collisions devrait baisser, ainsi que la pollution sonore. Cela diminue le caractère « infranchissable » des routes et donc aussi la fragmentation des habitats, diminuant l'effet obstacle pour la trame verte et bleue.	**Incidences potentielles :** Ces actions engagent la création de nouvelles infrastructures pour la mobilité sur le territoire (aires de covoiturages, pistes cyclables) Le milieu naturel étant déjà sensible à l'artificialisation des sols, notamment aux infrastructures linéaires, selon leurs emplacements, ces nouvelles infrastructures pourront être à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'une amplification de la fragmentation de la trame verte et bleue, et une perte de fonctionnalité des cohérences écologiques. Plus localement, il convient d'éviter la destruction d'écosystèmes rares.	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Favoriser des zones déjà urbanisées • pour l'implantation des projets • Sensibiliser et développer une culture de la réalisation d'études d'impacts même lorsqu'elles ne sont pas obligatoires • Réaliser des constructions qui soient les moins impactantes pour la biodiversité (génie écologique)
6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…			

6.5	créer une maison de la mobilité			
7.1 7.4	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable Maintenir et développer une agriculture durable locale	Des pratiques durables dans l'agriculture vont permettre de limiter les impacts sur la biodiversité (notamment la microfaune dans les sols) et développer des éléments favorables à la trame verte et bleue du territoire (haies, bandes jachères...)		

Les thématiques climat et biodiversité sont intimement liées. Lorsque que les causes de l'une peuvent entraîner des conséquences sur l'autre, elles peuvent à contrario amener une structure vertueuse. En effet, en limitant le changement climatique le territoire tend à améliorer des conditions favorables à la biodiversité, et dans un même temps, la biodiversité peut être une solution dans la lutte contre le changement climatique. Le PCAET se saisit du sujet notamment par sa volonté de travailler sur l'agriculture ou la mobilité. Ensuite de nombreuses actions liées à la séquestration ou à l'adaptation auront des effets bénéfiques pour les habitats et les espèces.

La mise en place du PCAET nécessite cependant la création d'infrastructures et d'installations (mobilité, EnR) qui pourront faire l'objet d'une destruction d'habitats, des pertes d'espèces et pouvant porter un préjudice à la cohérence des écosystèmes du territoire. Pour cela, il est vivement recommandé de favoriser des espaces déjà urbanisés et de revaloriser des espaces en friche. Ensuite, il est indispensable de réaliser des études écologiques pour les projets d'envergure pour s'assurer de limiter les impacts et de suivre les mesures correctrices issues des expertises.

La rénovation pourra aussi être, dans une certaine mesure, la source de pertes de biodiversité, notamment pour les chauves-souris ou les hirondelles. Améliorer la connaissance sur le territoire et accompagner les bâtiments concernés parait nécessaire.

VOLET « RISQUES »

Les principaux enjeux issus de l'EIE :

- Un risque inondation marqué
- Des risques de mouvement de terrain

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur	Végétaliser les milieux urbains et désimperméabiliser les espaces artificiels permet de réduire le ruissellement et d'ainsi lutter contre les inondations		
5.4	Préserver et développer la biodiversité	Les milieux naturels et notamment les zones humides sont un moyens pertinent pour s'adapter face aux changements climatiques, car elles permettent de faire tampon face aux aléas d'inondations (débordement de cours d'eau, remontée de nappes, ruissellement etc..)		

5.5	Développer la filière bois en prenant en compte les évolutions du climat	Les forêts et les haies permettent un meilleur maintien des sols que des grandes étendues nues. Planter des espèces arborées permettra de limiter les risques liés au mouvement de terrains ouverts		
5.6	Développer les milieux forestiers en plaine			
7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale	Préserver du foncier afin qu'il ne puisse être urbanisé permet de garder les services écosystémiques de protection et de lutte contre les risques		

A première visée de contribuer à la neutralité carbone, plusieurs actions amènent à développer des éléments naturels qui pourront servir dans les questions d'adaptation.

Reprenant une philosophie de solutions fondées sur la nature, l'ensemble des actions favorables à la protection des espaces naturels ainsi qu'aux développements d'éléments séquestrant du carbone (haies, forêts ou encore arbres en milieux urbains) vont permettre de réduire les risques. Que ce soit en limitant le ruissellement, en absorbant l'eau pour faire tampon face aux inondations ou encore en maintenant les sols réduisant les mouvements de terrain.

VOLET « NUISANCES ET POLLUTIONS »

Les principaux enjeux issus de l'état initial :

- Des nuisances lumineuses fortes
- Plusieurs établissements pollueurs avec des sites et sols déjà pollués
- Des nuisances sonores importantes autour des axes routiers majeurs

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique		**Incidences temporaires :** Durant la période de chantier, la rénovation des bâtiments va être la source de production de pollutions par l'émission de poussières dans l'atmosphère environnante, potentiellement problématique pour les ouvriers et les riverains.	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Garantir des chantiers limitant la diffusion de particules fines dans l'air et la mise en place de moyens d'atténuation acoustique (bâches)

2.2	Pas de vacance pour la rénovation		Ce sera aussi la source de production de nuisances sonores. Il existe de nombreuses techniques pour limiter ces phénomènes comme des bâches acoustiques ou des filets de rétention des matières en suspension à mettre en place durant la période de travaux. Il s'agira donc de s'orienter sur des artisans équipés. Une action complémentaire sur la communication et la sensibilisation peut accompagner les actions de rénovation. Pour la rénovation du bâti public, il sera nécessaire d'intégrer cette notion dans les marchés publics	• Intégrer la question des nuisances et des pollutions dans la commande publique
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins			
2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier			
5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur	La végétalisation et les arbres agissent comme un filtre pour réduire de nombreuse pollutions dans les sols, dans l'air ou dans l'eau		
5.4	Préserver et développer la biodiversité	L'action porte la volonté de travailler sur les questions d'éclairages et notamment en réalisant des extinctions, en le rénovant avec des LED moins nuisibles ou encore travailler sur une trame noire. Par cette action, le PCAET permet de réduire les nuisances lumineuses		

		défavorables à la biodiversité et à la santé humaine		
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité	Ces actions auront pour conséquences de diminuer le nombre de véhicules sur les route. Ce faisant, les nuisances sonores vont baisser, et avec elles, les émissions de polluants atmosphériques qui sont liés au fonctionnement des voitures.		
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités			
6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux			

6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…			
6.5	Créer une maison de la mobilité			
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	Développer des pratiques durables dans l'agriculture permet de contribuer à limiter la pollution des sols par l'agriculture		

En ce qui concerne la qualité de l'air, le PCAET porte une volonté directe d'améliorer les conditions sur le territoire. De plus, le plan d'action permet d'améliorer différentes thématiques associées aux nuisances et pollutions étudiées dans l'évaluation environnementale. Par exemple, les actions vont avoir un apport positif pour le territoire sur les nuisances lumineuses et sonores. On notera aussi que les actions en faveur de la nature et du développement de séquestration auront des incidences intéressantes.

La rénovation est indispensable pour atteindre des objectifs cohérents, cependant elle peut être à l'origine d'une augmentation des nuisances sonores (essentiellement en journée) et de diffusion de particules fines. Il s'agira de mettre en place des solutions pour limiter ces diffusions au sein des chantiers.

VOLET « PAYSAGES »

Principaux enjeux issus de l'état initial :

- Des banalisations et standardisation de certaines unités

- Des extensions urbaines qui entraînent la disparition de coupures vertes
- Enfrichement qui donne suite à l'abandon des pratiques agricoles (viticulture et vergers)
- Développement urbain décousu

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	La rénovation par l'extérieur des bâtiments vieillissants peut permettre la revalorisation d'éléments architecturaux intéressants dans les centres villes et de rafraîchir certaines façades pour une meilleure harmonisation du bâti	**Incidences potentielles :** A contrario, la rénovation par l'extérieur de l'habitat peut entraîner la perte d'éléments architecturaux dommageable pour le paysage du territoire Ça peut aussi être l'occasion d'une banalisation de l'architecture urbaine Il s'agira de nouveau d'améliorer la connaissance des éléments architecturaux du territoire et de les protéger pour maintenir une architecture de qualité Un travail de sensibilisation et de communication pourra permettre de limiter l'incidence	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Réaliser des actions de sensibilisation en parallèle du développement de l'action pourrait limiter les incidences • Consulter « architectes des bâtiments de France »
2.2	Pas de vacance pour la rénovation			
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins			

2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier			
3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR		**Incidences potentielles :** Les nouvelles installations pour produire des EnR peuvent manquer d'insertions paysagères. Les panneaux solaires inesthétiques et mal intégrés peuvent être à l'origine de la banalisation de l'ambiance paysagère au sein d'unités urbaines ainsi que la perte de toitures architecturales remarquables. Ce sera aussi le cas des méthaniseurs, de la géothermie ou encore des centrale hydroélectriques. Il existe plusieurs techniques pour bien intégrer les systèmes, comme des couleurs sombres, raccords soignés, imbrication dans la toiture, ou mettre des haies à la place de grillage et mettre en place des systèmes de moindre taille. Il s'agira de sensibiliser et d'orienter les acquéreurs sur ces techniques. Pour les éoliennes, l'étude d'impact fait référence à la question de l'intégration paysagère des systèmes. Il s'agira d'être vigilant sur les analyses	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Communiquer autour de l'intégration paysagère des panneaux • Mettre en place un cahier des charges pour orienter les acquéreurs vers des techniques favorisant l'intégration paysagère • S'assurer de la bonne intégration paysagères des projets • Intégrer la question du paysage dans le schéma EnR *Un guide commun sur les ressources, les déchets et l'intégration du solaire dans les paysages peut se montrer pertinent en parallèle de la communication initiée par ces actions*
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables			
3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes			

5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur	La végétalisation des espaces urbains et des nouveaux éléments naturels en général participe grandement à améliorer la qualité paysagère du territoire. En ville, les bénéfices sont d'autant plus importants pour les liens avec le bien-être et la santé des citoyens.		
5.4	Préserver et développer la biodiversité	Les milieux naturels sont des atouts importants pour les paysages. Les préserver va permettre de maintenir une ambiance naturelle pertinente pour le territoire		
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité	Une des problématiques majeures dans la perception des paysages est l'implantation d'infrastructures linéaires, comme les axes routiers qui dénaturent les paysages et banalisent les perceptions. Une volonté sur la réduction des besoins en déplacements permettra de maîtriser à terme les besoins en infrastructures et de préserver les paysages du territoire		
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités		**Incidences potentielles :** Les nouvelles infrastructures pour le covoiturage ou le déploiement du vélo, selon leurs emplacements, peuvent altérer les paysages du territoire. Surtout si ces nouvelles infrastructures sont implantées en milieux naturels ou en entrées de villes qui sont déjà particulièrement sensibles. Pour éviter cela, il est important de favoriser des zones déjà urbanisées et de s'assurer de leur intégration paysagère. En plus, d'éléments	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Favoriser des zones déjà urbanisées • S'assurer de l'insertion paysagère des infrastructures à intégrer dans la commande publique **Mesures de renforcement :** • Intégrer des éléments naturels autour des zones de covoiturage par le biais du génie écologique
6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un			

	schéma directeur ambitieux		architecturaux de qualité, il s'avérerait intéressant de faire appel aux génies écologiques pour limiter la visibilité et la perception trop urbaine des futures installations en intégrant des éléments naturels (qui sont en plus favorables à la biodiversité)	
6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…			
6.5	créer une maison de la mobilité			
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	Une dimension paysagère doit être intégrée dans la construction d'un PAT comme le mentionne le ministère de l'agriculture et de l'alimentation. Il s'agit d'un enjeu intéressant pour le territoire afin de garantir la qualité de ses unités paysagères liées à la dimension agricole		

Les paysages vont être soumis à des évolutions importantes à cause du changement climatique. Le PCAET se montre intéressant pour les paysages et notamment les éléments naturels qui seront développés pour donner plus de naturalité. Une des problématiques pour les paysages est l'étalement urbain, ainsi que les entrées de villes mal soignées ou les infrastructures linéaires. Le plan d'action souhaite permettre de limiter les besoins de déplacements et donc à terme limiter les besoins en infrastructures. De plus, il porte un engagement fort sur le développement de la végétalisation. Des actions qui pourront amener de meilleures ambiances en renforçant une certaine perception de nature au cœur de milieux urbains. Enfin la rénovation des bâtiments pourra être l'occasion de remettre en valeur certains éléments architecturaux vieillissants.

Il s'agira d'être attentif à la question de la rénovation qui peut aussi être l'occasion de détruire quelques éléments architecturaux et par conséquent de perdre certains atouts. Techniquement, les architectes devraient porter une attention particulière, mais en améliorant la connaissance sur ces éléments, le territoire pourra anticiper et amener une approche globale sur l'architecture et l'ambiance.

En second temps, la mise en place du PCAET nécessite la construction de nouvelles infrastructures pour la mobilité ou pour développer les EnR. Pour limiter les incidences négatives, il est important de travailler sur l'intégration de ces dispositifs. Pour les infrastructures au sol, faire appel aux génies écologiques est doublement favorable, pour les paysages mais aussi pour les écosystèmes. En ce qui concerne les EnR, guider les acquéreurs pourra permettre de limiter la perte de la qualité paysagère par des infrastructures inesthétiques et inadaptées.

VOLET « MAÎTRISE DE L'ÉTALEMENT URBAIN »

Principaux enjeux issus de l'état initial :

- Une dynamique de nouvelles constructions soutenue
- Des espaces agricoles qui disparaissent au gré des espaces urbains

	Actions concernées	**Incidences positives**	**Incidences négatives**	**Mesures correctrices**
2.2	Pas de vacance pour la rénovation	La dynamique de population qui est positive implique le besoin de nouvelles constructions. Cependant, en réduisant la vacance des logements, l'action va permettre d'éviter de nouveaux besoins et d'ainsi mieux maîtriser l'étalement urbain		

3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR		**Incidences potentielles :** Pas forcément considérable comme de l'étalement urbain, certaines installations pourront cependant être à l'origine d'artificialisation des sols. Il s'agira alors de choisir au mieux des espaces déjà urbanisés ou des espaces avec un intérêt faible (écologique, rendement agricole etc…)	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Prioriser l'installation d'EnR sur des espaces déjà urbanisés • Porter une réflexion sur l'intérêt des espaces implantés • Prendre en compte la notion d'artificialisation des sols dans le schéma EnR
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables			
3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes			
5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur	L'action fait référence au verdissement des milieux urbains et à la désimperméabilisation qui se montre intéressant, non pas dans lutte contre l'étalement urbaine mais pour une conversion de milieux urbains en milieux naturels		

5.4	préserver et développer la biodiversité	Préserver les milieux urbains, c'est aussi protéger ces espaces contre l'artificialisation		
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité	Dans une dynamique où la consommation d'espace pour la mobilité est croissante, les actions pour une mobilité plus sobre, notamment sur la réduction des besoins et pour un déplacement alternatif, devront permettre de réduire les besoins en infrastructures de communication à long terme		
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités		Incidences potentielles : Pour une mobilité alternative, la mise en place de diverses structures sera nécessaire à court terme. Que ce soit pour des aires de covoiturage ou des pistes cyclables, certains espaces naturels ou agricoles pourraient être artificialisés. Dans ce sens, il s'agira de favoriser au maximum des espaces déjà urbanisés, comme des parkings déjà en place ou intégrer les pistes cyclables au réseau routier actuel. Privilégier des revêtements perméables, pour les sols de parkings par exemple, pourraient aussi limiter l'incidence négative	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Favoriser la réutilisation d'espaces déjà urbanisés pour l'implantation d'infrastructures pour la mobilité • Choisir des matériaux adaptés, perméables et végétalisés pour limiter l'impact de l'artificialisation
6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux			

6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…			
6.5	Créer une maison de la mobilité			
7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale	Préserver du foncier pour des activités agricoles va permettre de réduire la pressions de l'urbanisation sur ces espaces		

Le plan d'action du PCAET porte une volonté très intéressante sur la limitation de l'artificialisation des sols et la consommation d'espace et porte une réflexion sur l''urbanisme. En souhaitant limiter en plus les besoins en déplacements, les actions vont permettre de limiter les besoins en nouvelles infrastructures et donc de mieux maîtriser la tendance actuelle. Ensuite, plus indirectement, toutes les actions de gestion forestière et agricoles, ou de séquestration pourront permettre de protéger ses surfaces de la dynamique d'urbanisation.

Pour la mobilité, le territoire nécessite de nouveaux équipements pour favoriser une intermodalité des transports, comme la création d'aires de covoiturage ou des pistes cyclables. Il sera nécessaire de prioriser ces actions sur des espaces déjà urbanisés. Dans ce sens elles n'auront aucune incidence négative sur ce volet. Il en va de même pour l'installation de nouveaux projets EnR. Dans le cas où les espaces artificialisés ne peuvent répondre à la demande, des moyens existent pour limiter l'imperméabilisation du sol et ainsi les impacts des nouvelles infrastructures.

VOLET « DÉCHETS »

Principaux enjeux issus de l'état initial :

- Une production de déchets en augmentation
- Un ratio par habitant élevé
- Un tonnage en déchetteries en augmentation

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique		**Incidences temporaires :** La rénovation de bâtiments publics et privés sera à l'origine d'une forte production de déchets du BTP et une hausse des apports en déchetteries. Dans un contexte où la production de déchets n'est pas stable, cela peut poser des problèmes de traitement. Une vigilance portée sur ce phénomène est importante. Même s'il sera complexe d'éviter cette production, il est nécessaire d'avoir une filière de gestion des déchets du BTP qui soit performante pour anticiper et réduire l'impact. Pour limiter cela, il pourrait être pertinent de porter une réflexion en amont sur l'organisation de la filière et sensibiliser les acteurs sur l'accueil des déchets, leur traitement et leur recyclage.	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Sensibiliser les acteurs de la filière du BTP • Travailler sur la performance de la filière « déchets du BTP » et sur la valorisation de ces déchets
2.2	Pas de vacance pour la rénovation			
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins			

2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier			
3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR	La méthanisation est un bon moyen pour réduire une partie des déchets verts issus de l'agriculture, des eaux usées voire des ordures ménagères	**Incidences potentielles :** Les panneaux photovoltaïques notamment disposent de matériaux pouvant se montrer complexes à gérer en fin de vie. On retiendra que les techniques de recyclage sont de plus en performantes. Il existe des solutions de plus en plus efficaces, il s'agira d'anticiper cela dès le déploiement de l'action en portant une réflexion sur les technologies les plus recyclables.	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Accompagner la campagne de sensibilisation au déploiement du solaire avec une communication appropriée sur la problématique de recyclage. • Mettre en avant les systèmes les plus adaptés et moins consommateurs de ressources, répertoriées dans un guide à destination des particuliers, entreprises et collectivités *Un guide commun sur les ressources, les déchets et l'intégration du solaire dans les paysages peut se montrer pertinent en parallèle de la communication initiée par ces actions*
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables			
3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes			
4.1	Mobiliser les entreprises sur le climat et la biodiversité	Dans les principes de l'économie circulaire, on retrouve la notion de mutualisation. Dans ce principe d'échange entre entreprise, les déchets des unes peuvent être les matières premières		

4.2	Développer un incubateur pour faire émerger des nouvelles entreprises et structurer les filières de la transition écologique	des autres. Ainsi l'action permettra de limiter la production de déchets. La volonté porte aussi sur la valorisation des déchets du BTP qui permettra de réduire l'incidence liée à la rénovation		
4.3	Promouvoir l'économie circulaire pour créer des synergies entre les entreprises			
4.4	Doter le territoire d'un réseau maillé de lieux de réutilisation et réemploi	Réparer plutôt que de jeter pour racheter du neuf va permettre de limiter le gaspillage et la production de déchets alors que les produits pourraient connaître une seconde vie, limitant ainsi, dans une certaine mesure, la production de déchets		
4.5	Action sur la réduction des déchets portée par le SMICTOM	Action directement liées à la réduction des déchets, l'objectif est de renforcer en partenariats avec le syndicat afin de réduire et valoriser les déchets		

7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	Ces actions portent la volonté de travailler sur la réduction du gaspillage alimentaire, réduisant ainsi les ordures.		
7.2	Développer une culture alimentaire durable			
7.3	Créer des filières de proximité	Une meilleure politique de consommation locale va permettre de limiter la production de déchets. Ce sont notamment les emballages, nécessaires principalement pour le transport, qui peuvent être réduits facilement en consommant local.		

Le plan d'action du PCAET porte une ambition forte pour améliorer la question des déchets sur le territoire, 1 action y est directement dédiée. Le PCAET entraîne une démarche forte sur la question, en suivant une perspective d'amélioration et de sensibilisation. Toutes les actions de changement de comportements vis-à-vis de l'économie circulaire, ou en établissant de nouvelles politiques d'achats pour les entreprises ou l'acteur public, vont permettre de réduire les déchets à la source.

La rénovation va être à l'origine d'une production logique de déchets issus du BTP. Le problème étant identifié, il s'agira de réaliser un travail de structuration pour s'adapter et anticiper cette hausse. Une restructuration prévue par le plan d'action qui permettra de réduire l'incidence

La question des EnR ne devrait pas avoir une incidence significative sur la quantité des déchets, mais à terme ils peuvent être complexes à traiter et pourraient poser un problème dans leur gestion. En installant aujourd'hui les technologies qui soient durables et recyclables au maximum permettra d'anticiper la problématique.

VOLET « SANTÉ ET CITOYENS »

Les enjeux issus de l'état initial :

- Les enjeux sont plus difficiles à cerner, on notera cependant une vulnérabilité qui ne pourra qu'augmenter avec les effets du changement climatique
- La question de la précarité énergétique qui est déjà importante sur le territoire français sera aussi soumise à une tendance négative avec la hausse des besoins (climatisation) et des prix

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	L'accompagnement à la rénovation thermique des logements permet de baisser la précarité énergétique, ainsi d'augmenter la santé et le niveau de vie des habitants		
2.2	Pas de vacance pour la rénovation			
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins			
2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier			

4.4	Doter le territoire d'un réseau maillé de lieux de réutilisation et réemploi	L'action porte la volonté de coupler les enjeux de déchets avec le déploiement de l'insertion dans les ressourcerie. Cela sera bénéfique pour les citoyens concernés		
5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur	La nature en ville est un atout important pour le bien-être des citoyens		
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité	La réduction des besoins de mobilité va permettre d'amener des services aux populations qui présentent des difficultés à se déplacer (handicap, personnes âgées) ce qui permettra d'améliorer les conditions de vie des citoyens De plus, moins de voiture apportera une meilleure ambiance en ville et une sécurisation pour les piétons et cyclistes. La voiture, même si elle n'est pas considérée dans la précarité énergétique, peut être une source importante de dépenses. Les personnes qui n'ont aujourd'hui d'autres moyens de se déplacer sont donc tributaires de ces coûts. En offrant de nouvelles possibilités, le PCAET devrait permettre de faire des		
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités			
6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un			

	schéma directeur ambitieux	économies aux citoyens. Et enfin c'est aussi le moyen d'apporter de meilleures conditions en centres bourgs, de limiter les bouchons et stress associé, de réduire les nuisances sonores mais aussi de limiter les accidents. De plus, sensibiliser les habitants à se déplacer à pied ou en vélo lorsque c'est possible, et donc de pratiquer de l'effort physique, améliore la santé de ces derniers.		
6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…			
6.5	créer une maison de la mobilité			
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	La favorisation des produits locaux et du bio aura des incidences positives directes sur la santé des consommateurs. L'utilisation des circuits courts pourrait également baisser le prix des aliments.		

7.2	Développer une culture alimentaire durable			
7.3	Créer des filières de proximité			
7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale			

De manière générale, le PCAET porte la volonté d'améliorer la qualité de l'air du territoire et d'assurer une meilleure maîtrise de l'énergie en luttant contre la précarité. Cela va permettre d'améliorer les conditions de vie générales sur le territoire. S'ajoute à ces deux grands thèmes un certain nombre de mesures qui pourront avoir un impact plus ou moins fort mais toujours positif pour les citoyens.

On notera en plus des liens plus indirects mais pertinents entre bien être et biodiversité.

Un important nombre de mesures se montre particulièrement pertinent pour des questions sanitaires, mais aussi des questions plus larges sur l'économie et le bien-être des citoyens. Enfin, le PCAET se montre aussi particulièrement intéressant sur les questions de vulnérabilité des populations aux changements climatiques. En anticipant sur l'adaptation, le PCAET prépare aussi les territoire et ses citoyens aux évolutions énergétiques et climatiques.

SYNTHÈSE DU PLAN D'ACTION

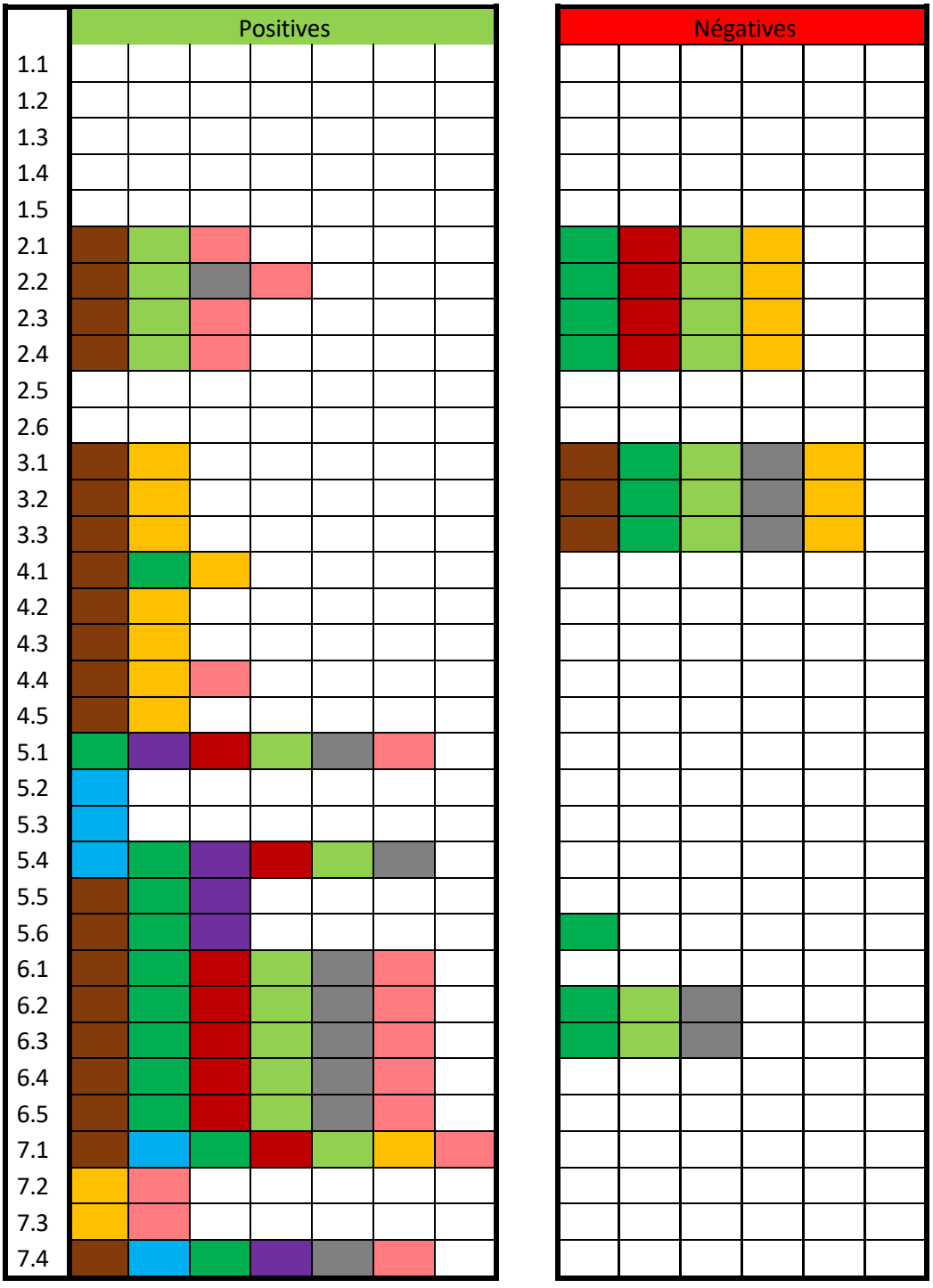
Le programme d'action du PCAET du PETR en plus des bénéfices air-énergie-climat, se montre particulièrement positif pour l'environnement avec de nombreux co-bénéfices sur les paysages, la biodiversité ou encore la santé. Il devrait aussi entraîner des répercussions pertinentes sur les consommations de ressources non renouvelables. Certaines thématiques, et c'est le cas notamment des déchets, font l'objet d'une ou plusieurs actions directes avec des répercussions particulièrement importantes.

Par rapport au scénario tendanciel, le PCAET va permettre d'améliorer de nombreuses conditions environnementales.

Certaines actions de mobilisation, de réorganisation de la gouvernance ou de mobilisation des acteurs ne sont pas identifiées avec des bénéfices directs sur l'environnement, mais sont indispensables pour la réussite du plan climat.

Le plan d'action aura aussi des incidences négatives. Pour minimiser ces effets, il a été intégré dès l'élaboration des fiches-actions des préconisations environnementales. Cependant, de nouvelles pratiques nécessitent mécaniquement de nouveaux projets et par conséquent des impacts sur l'environnement. C'est la cas de la rénovation, indispensables pour que le territoire puisse atteindre ses objectifs, mais qui sera à l'origine de production de déchets. On notera aussi l'ensemble des actions qui pourraient impliquer de nouvelles surfaces urbanisées, comme pour une mobilité partagée par exemple. Enfin, la question des EnR, aussi indispensable pour lutter contre le changement climatique, peut présenter des incidences. Cependant, au vu des résultats globaux sur le changement climatique, elles seront automatiquement bénéfiques pour la société. Les mesures ERC associées devront permettre le bon déploiement des actions et de limiter les incidences négatives.

TABLEAU DE SYNTHESE



ETUDES DES INCIDENCES SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

PRINCIPE :

Les réseaux Natura 2000 sont des outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore.

Il existe 2 types de Natura 2000 :

- Les **Zones de Protection Spéciale** (ZPS), sont créées en application à la directive oiseaux et ont pour objectif d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares.
- Les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) qui répondent à la directive habitat et sont créés pour atteindre un objectif de bonne conservation des sites écologiques (habitats et espèces faune/flore).

A noter que certaines zones particulières peuvent être couvertes par les deux classements, c'est le cas au sein de la zone d'étude, la zone Natura 2000 « Massif de Fontainebleau » est identifiée en ZPS et ZSC.

L'objectif de cette phase est de déterminer si le projet de PCAET peut avoir un effet significatif sur les zones Natura 2000 présentes au sein du périmètre du territoire étudié.

Les sites Natura 2000 se caractérisent, outre leur intérêt écologique, par une réglementation particulièrement stricte, encadrée par les articles L. 414-1 à L. 414-7 et R. 414-1 à R. 414-29 du Code de l'environnement. Un Document d'Objectifs (DOCOB) précise les orientations de gestion, mesures de conservation et de prévention, modalités de mise en œuvre ainsi que les dispositions financières en vigueur sur le site Natura 2000 concerné.

L'article L. 414-4 du Code de l'environnement précise que « les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Évaluation des incidences Natura 2000'' ». Protection Spéciale FR 1112013 - Février 2011

L'article R. 122-20 précise que le rapport de l'évaluation environnementale doit exposer cette évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4.

LES ZONES NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE

Le territoire accueille en tout 7 zones sur son périmètre :

- 4 ZPS

Nom du site	Description
Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	Le Rhin a un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape aux oiseaux dans leur migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'anatidés (13% des populations hivernantes en France). **Vulnérabilité :** L'importance ornithologique de la vallée du Rhin dépend de la qualité des sites de nidification existants mais aussi de l'accueil réservé aux nombreuses espèces migrant vers le sud. Ceci implique une gestion particulière des milieux afin d'offrir des conditions optimales : - gestion forestière de la forêt alluviale, - conservation ou restauration des milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales, - quiétude des oiseaux. Cette gestion doit bien sûr être

	réalisée en concertation avec les organismes chargés de l'entretien et de la sécurisation de la navigation sur le Rhin ainsi que de l'exploitation des ouvrages hydroélectriques.
Hautes-Vosges, Haut-Rhin	Le site des Hautes Vosges offre une diversité d'habitats qui accueillent un important cortège d'oiseaux boréo-alpins. **Vulnérabilité :** Ce site accueille des espèces extrêmement fragiles et dont certaines ont vu leurs effectifs chuter de manière alarmante. C'est le cas du Grand Tétras qui est sensible au dérangement (d'origine variée, notamment accueil du public) aussi bien pendant la période de reproduction qu'en hiver. Le Faucon pélerin et la Chouette de Tengmalm sont également très rares. La sauvegarde de ces espèces passe par l'application de mesures de gestion offrant des habitats de bonne qualité : quiétude des espèces, protection des falaises, maintien d'une agriculture extensive, régénération naturelle en forêt…
Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin	Le Ried Bas-Rhin et Bas-Rhin est une vaste zone humide qui est utilisée par les oiseaux lors de leur migration mais également pour la nidification. **Vulnérabilité :** La sauvegarde des espèces d'intérêt communautaire du ried suppose sur : - le maintien, voire le rétablissement, des prairies en zone inondable ; - le maintien de la structure "bocagère lâche", faite d'étendues prairiales, de diverses friches hygrophiles (roselière, mégaphorbiaies, cariçaies, etc.), de bosquets et de haies ; - des dates de fauche postérieures à la nidification des oiseaux prairiaux ; - le respect des caractères hydrologiques du ried de l'Ill ; - une gestion forestière qui respecte la composition et l'architecture des chênaies-charmaies alluviales. Cette démarche est à inscrire dans le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la plaine de l'Ill, en cours d'élaboration, et à conforter par la pérennisation des mesures indemnitaires en faveur du maintien des surfaces en herbe, notamment au travers des contrats territoriaux d'exploitation prévus par la loi d'orientation agricole
Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	

- 3 ZSC

Nom du site	Description
Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises	Les hautes Vosges, montagnes granitiques de moyenne altitude, abritent un ensemble exceptionnel d'habitats naturels remarquablement bien conservés. **Vulnérabilité :** La vulnérabilité la plus importante pour les populations de chauves-souris se situe au niveau des gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit. La perturbation de ces lieux a un impact négatif immédiat sur la colonie. Pour ce qui concerne les gîtes de reproduction, la situation locale semble favorable, en raison de conventions de gestion existant entre la plupart des communes et l'association de protection des mammifères d'Alsace. Des mesures devront cependant être prises pour les gîtes de transit et de l'hibernation.
Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	Le ried central était l'un des plus grands marais européens et le plus grand des marais continentaux français. **Vulnérabilité :** L'installation d'espaces protégés tout le long du cours du Rhin a permis d'enrayer la destruction du patrimoine naturel alluvial engagée depuis le XIXème siècle et qui a trouvé son paroxysme dans les années 1960. Fortement dépendant des fluctuations de la nappe phréatique, le secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch est très sensible à tout aménagement hydraulique visant à stabiliser le cours du fleuve. La plaine du Rhin est d'une grande vitalité économique : zones industrielles, commerciales et villages se succèdent. Les pressions foncières sont en conséquence très importantes ; outre les effets directs sur les milieux, elles ont pour effet le cloisonnement du site. Les espèces aquatiques et subaquatiques sont tributaires de la qualité des eaux.
Val de Villé et ried de la Schernetz	Les collines de Dieffenthal, Triembach au Val, Hohwarth et Scherrwiller ont été désignées comme site d'importance communautaire le 7 décembre 2004 par la Commission européenne en raison de la présence de 5 espèces de papillon de l'annexe II de la directive dont l'une l'Ecaille chinée, considérée comme prioritaire. **Vulnérabilité :** Le site est soumis à de fortes pressions foncières (vignes, pour ce qui concerne les coteaux ; urbanisation dans les vallées), à une intensification de l'exploitation, à une modification de la vocation des sols ou à une déprise pour ce qui concerne les secteur les moins exploitables (friches). Le maintien des éléments structurants du paysage (forêts, milieux ouverts ou bocagers) constitue la première condition pour une bonne conservation des espèces. La vulnérabilité la plus importante en ce qui concerne les populations de Grand Murin se situe au niveau des gîtes, en l'occurrence de l'église de Saint-Martin. Cette église fait l'objet d'une convention de gestion entre la commune et le Gepma et d'un avis favorable de l'archevêché sur le principe de la conservation de l'espèce.

L'analyse des incidences négatives renseignées dans les fiches Natura 2000 montre une sensibilité certaine pour :

1. **Fertilisation (7 zones/7)**
2. **Plantation forestières en milieux ouverts (7 zones/7)**
3. **Routes et autoroutes (7 zones/7)**
4. Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) (6 zones/7)
5. Chasse (5 zones/7)
6. Extraction de sable et graviers (5 zones/7)
7. Irrigation (5 zones/7)
8. Pêches de loisir (5 zones/7)
9. **Pollutions des eaux de surfaces (5 zones/7)**
10. Prélèvements sur la flore (5 zones/7)
11. Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés (5 zones/7)

12. Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière) (5 zones/7)
13. Urbanisation continue (4 zones/7)
14. Autres activités de plein air et de loisirs (4 zones/7)
15. Lignes électriques et téléphoniques
16. **Elimination des haies et des bosquets (3 zones/7)**
17. Endigages, remblais, plages artificielles (3 zones/7)
18. Comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous (3 zones/7)
19. **Bâtiments agricoles, constructions dans le paysage (3 zones/7)**
20. Camping, caravanes (3 zones/7)
21. Captages des eaux de surface (3 zones/7)
22. **Pollution de l'air et polluants atmosphériques (3 zones/7)**
23. Usine (3 zones/7)

Ainsi que diverses autres pressions moins représentées, telle que la pêche professionnelle, le ski hors-pistes, piétinement ou sur fréquentation etc. Les incidences en gras représentent les pressions diverses les plus en lien avec le PCAET.

EVALUATION DES INCIDENCES

Pour évaluer les incidences de manière pertinente, sont étudiées uniquement les vulnérabilités qui sont en lien avec le PCAET.

FERTILISATION

Concernant cette thématique, le PCAET se montre particulièrement pertinent en engageant des démarche autour de la consommation :

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	Ces actions engagent le déploiement de pratiques plus vertueuses et à développer la production locale et favorisent le bio. Cela amène sur le territoire la limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires dont les produits de fertilisation		
7.2	Développer une culture alimentaire durable			
7.3	Créer des filières de proximité			
7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale			

PLANTATION EN MILIEUX OUVERTS

La plantation de bois peut se montrer particulièrement intéressante pour la biodiversité et la cohérence des écosystèmes. Cependant, certains milieux nécessitent de rester ouverts afin de permettre aux espèces de remplir l'ensemble de leur cycle de vie.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
5.6	Développer les milieux forestiers en plaine		L'action implique la plantation d'arbres pour augmenter la séquestration carbone. Or, la fermeture de certains espaces en zone Natura 2000 nécessitent des milieux ouverts pour permettre aux espèces d'accomplir l'ensemble de leur cycle de vie. Il sera nécessaire d'être vigilant à ne pas fermer ces espaces sensibles. Un recensement précis pourrait permettre de garantir le développement de l'action tout en évitant les incidences	**Mesures d'évitement de réduction :** • Bien identifier les milieux les plus sensibles à la fermeture paysagère au sein des zones Natura 2000 • Maintenir ces milieux ouverts

ROUTES ET AUTOROUTES

La construction de routes, ou des routes déjà en place, sont particulièrement impactantes pour la biodiversité et les zones Natura 2000

#	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité	La limitation des besoins de mobilité et l'ensemble du travail qui sera mené pour réduire l'utilisation de la voiture solo sera bénéfique pour cette pression identifiée. Ces actions garantissent notamment la réduction des futurs besoins en infrastructures		
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités			

6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux		Le développement du vélo ne devrait pas impliquer la construction de routes majeures sur le territoire. Il sera cependant nécessaire de porter une attention, même dans des projets de petites envergures	**Mesures d'évitement et de réduction** • Focaliser la mise en place de déploiement de pistes cyclables sur des infrastructures existantes
6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…			
6.5	Créer une maison de la mobilité			

POLLUTIONS DES EAUX DE SURFACES

Certaines zones humides sont particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celle en lien avec le secteur agricole.

#	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices

5.2	Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau	Le PCAET porte deux action favorables aux zones Natura 2000, la première est directement reliée, en souhaitant préserver la qualité de l'eau. La seconde s'implique dans les questions de favorisation du bio et donc de limiter les intrants phytosanitaires qui polluent les zones humides et les nappes phréatiques		
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable			

ELIMINATION DES HAIES ET DES BOSQUETS

Les haies et les bosquets sont des éléments particulièrement pertinents pour les habitats et la fonctionnalité écologique. Il s'agit de corridors favorables aux déplacements des espèces

#	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale	La disparition des haies est particulièrement néfaste pour la biodiversité. Le PCAET engage au contraire la plantation de haies pour maintenir les sols et séquestrer du carbone.		

BÂTIMENTS AGRICOLES, CONSTRUCTIONS DANS LE PAYSAGE

Les constructions dans le paysage est un enjeu pour les zones Natura 2000, que ce soit pour des questions d'artificialisation des sols que pour des questions de quiétude et de cohérence des écosystèmes

#	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR		Sont rassemblées dans cette section, les actions qui ont un potentiel d'urbanisation. Que ce soit pour des dispositifs de production EnR (méthaniseurs, éolien,...) ou des infrastructures liées à la mobilité. Il sera nécessaire de ne pas construire des structures imposantes dans le paysage des zones Natura 2000 pour ne pas avoir d'impacts. Si des infrastructures sont créées, il est important de suivre les obligations réglementaires liées à la construction	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Eviter au maximum de construire dans les zones Natura 2000 • Si construction, s'assurer du moindre impact pour les paysages et la biodiversité
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables			
3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes			
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités			

POLLUTION DE L'AIR ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

Les habitats et les espèces sont particulièrement sensibles aux polluants atmosphériques.

Un des fondements du PCAET est de réduire les émissions de pollution traité de manière transversale dans l'ensemble du document. Ainsi le PCAET se montre particulièrement pertinent pour réduire les pressions et la sensibilité des zones concernées.

SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES ZONES NATURA 2000

Le PCAET n'engage pas une contradiction notoire avec les objectifs des zones. Au contraire plusieurs actions pourront amener des appuis relatifs pour de meilleures conditions environnementales. On note par exemple, des incidences positives générales telle que la préservation de la biodiversité sur le territoire, avec notamment l'action 5.3 « préserver et développer la biodiversité » qui sera bénéfique pour tout le maillage d'habitats naturels.

En ce qui concerne les incidences négatives, les actions qui peuvent représenter un enjeu pour la conservation des sites, concernent des éléments d'urbanisation ou de développement des EnR. Techniquement, la réglementation instituer par ces zones Natura 2000 doit permettre de statuer sur la légitimité de l'insertion de tels projets.

A retenir concernant l'artificialisation des sols en Zone Natura 2000 : Avec leurs objectifs réglementaires, les zones Natura 2000 ne sont techniquement pas urbanisables. Cependant, des projet d'aménagements ou les activités humaines ne sont pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites. Une démarche d'étude d'incidences sera alors nécessaire avec pour but de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur les habitats, les espèces végétales et les espèces animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur). Seuls les projets qui n'ont pas d'impact significatif peuvent être autorisés.

Les projets pouvant être produits sur le territoire pourront avoir un « effet notable dommageable » sur les zones Natura 2000. Des mesures compensatoires pourront être envisagées selon les conditions suivantes :

1. Absence de solutions alternatives
2. Existence de raisons impératives d'intérêt public

Le PCAET peut aussi montrer des pressions sur les milieux ouverts, écologiquement importants dans les zones Natura 2000. Il s'agira de bien prendre en compte cela dans les objectifs de déploiement de la séquestration. On notera enfin une certaine sensibilité au linéaire routier, le développement de pistes cyclables devra privilégier des infrastructures existantes.

	Actions à incidences positives	Actions à incidences négatives
Fertilisation	7.1 S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable 7.2 Développer une culture alimentaire durable 7.3 Créer des filières de proximité 7.4 Maintenir et développer une agriculture durable locale	
Plantations forestières		5.6 Développer les milieux forestiers en plaine

Routes et autoroutes	6.1 Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité 6.2 Installer de nouveaux équipements et services de mobilités 6.3 Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux 6.4 La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires… 6.5 créer une maison de la mobilité	6.3 Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux
Pollution des eaux de surfaces	5.2 Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau 7.1 S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	
Elimination des haies et des bosquets	7.4 Maintenir et développer une agriculture durable locale	
Bâtiments agricoles, construction dans le paysage		3.1 Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR 3.2 Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables 3.3 Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes 6.2 Installer de nouveaux équipements et services de mobilités
Pollution de l'air et pollution atmosphérique	**L'ensemble du programme du PCAET est pertinent**	

SUIVI DES MESURES ERC

Milieu physique et ressource naturelles	3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Accompagner la campagne de sensibilisation au déploiement du solaire, avec une communication appropriée sur la problématique des ressources. • Mettre en avant les systèmes les plus adaptés et moins consommateurs de ressources, répertoriées dans guide à destination des particuliers, entreprises et collectivités *Un guide commun sur les ressources, les déchets et l'intégration du solaire dans les paysages peut se montrer pertinent en parallèle de la communication initiée par ces actions*
	3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables	
	3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes	

Milieu naturel	2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	**Mesures d'évitement de et de réduction :** • Communiquer auprès des cibles sur les espèces dans les combles. • Mettre à jour (ou produire) les inventaires des gîtes de chiroptères et de suivi faunistiques • Sur les sites sensibles, se faire accompagner par un écologue ou une association • Mobiliser les associations locales pour communiquer et sensibiliser (se rapprocher de la LPO par exemple)
	2.2	Pas de vacance pour la rénovation	
	2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins	
	2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier	
	3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Sensibiliser les acteurs sur les enjeux écologiques des systèmes EnR

			• Favoriser des zones déjà urbanisées pour l'implantation des projets • Réaliser des constructions qui soient les moins impactantes pour la biodiversité (génie écologique)
	3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables	
	3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes	
			Mesures d'évitement et de réduction :
	6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux	Favoriser des zones déjà urbanisées pour l'implantation des projets Sensibiliser et développer une culture de la réalisation d'études d'impacts même lorsqu'elles ne sont pas obligatoires
	6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…	Réaliser des constructions qui soient les moins impactantes pour la biodiversité (génie écologique)

Nuisances et pollutions			**Mesures d'évitement et de réduction :**
	2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	• Garantir des chantiers limitant la diffusion de particules fines dans l'air et la mise en place de moyens d'atténuation acoustique (bâches)
	2.2	Pas de vacance pour la rénovation	• **Intégrer la question des nuisances et des pollutions dans la commande publique**
	2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins	
	2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier	

Paysages	2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	**Mesures d'évitement et de réduction :**
	2.2	Pas de vacance pour la rénovation	Réaliser des actions de sensibilisation en parallèle du développement de l'action pourrait limiter les incidences
	2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins	Consulter « architectes des bâtiments de France »
	3.1		**Mesures d'évitement et de réduction :**

			• Communiquer autour de l'intégration paysagère des panneaux
		Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR	• Mettre en place un cahier des charges pour orienter les acquéreurs vers des techniques favorisant l'intégration paysagère
			• S'assurer de la bonne intégration paysagères des projets
	3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables	• Intégrer la question du paysage dans le schéma EnR
	3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes	*Un guide commun sur les ressources, les déchets et l'intégration du solaire dans les paysages peut se montrer pertinent en parallèle de la communication initiée par ces actions*
	6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Favoriser des zones déjà urbanisées • S'assurer de l'insertion paysagère des infrastructures à intégrer dans la commande publique
	6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux	**Mesures de renforcement :** • Intégrer des éléments naturels autour des zones de covoiturage par le biais du génie écologique

Maîtrise de l'étalement urbain	3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Prioriser l'installation d'EnR sur des espaces déjà urbanisés
	3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables	• Porter une réflexion sur l'intérêt des espaces implantés
	3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes	• Prendre en compte la notion d'artificialisation des sols dans le schéma EnR
	6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités	**Mesures d'évitement et de réduction :** • Favoriser la réutilisation d'espaces déjà urbanisés pour l'implantation d'infrastructures pour la mobilité

	6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux	• Choisir des matériaux adaptés, perméables et végétalisés pour limiter l'impact de l'artificialisation

Déchets	2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	**Mesures d'évitement et de réduction :** Sensibiliser les acteurs de la filière du BTP Travailler sur la performance de la filière « déchets du BTP » et sur la valorisation de ces déchets
	2.2	Pas de vacance pour la rénovation	
	2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins	
	2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier	
	3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR	**Mesures d'évitement et de réduction :** Accompagner la campagne de sensibilisation au déploiement du solaire avec une communication appropriée sur la problématique de recyclage.
	3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables	Mettre en avant les systèmes les plus adaptés et moins consommateurs de ressources, répertoriées dans guide à destination des particuliers, entreprises et collectivités
	3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes	*Un guide commun sur les ressources, les déchets et l'intégration du solaire dans les paysages peut se montrer pertinent en parallèle de la communication initiée par ces actions*

RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

LE PCAET :

Défini par le code de l'environnement et obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants, ce plan est la déclinaison locale de la stratégie nationale bas carbone (SNBC). Il fixe les objectifs stratégiques et le programme d'action à mettre en œuvre pour permettre notamment l'amélioration du bilan énergétique du territoire, le développement de la production d'énergies renouvelables, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques et l'adaptation des activités humaines au changement climatique.

Le PCAET doit être compatible avec :

- Le SRADDET;

Et il doit prendre en compte :

- Le Schéma de Cohérence Territorial
- La Stratégie Nationale Bas Carbone.

Il est soumis à une évaluation environnementale stratégique (EES) dont le contenu, synthétisé dans ce résumé non-technique, est détaillé par l'article R122-20 du code de l'environnement.

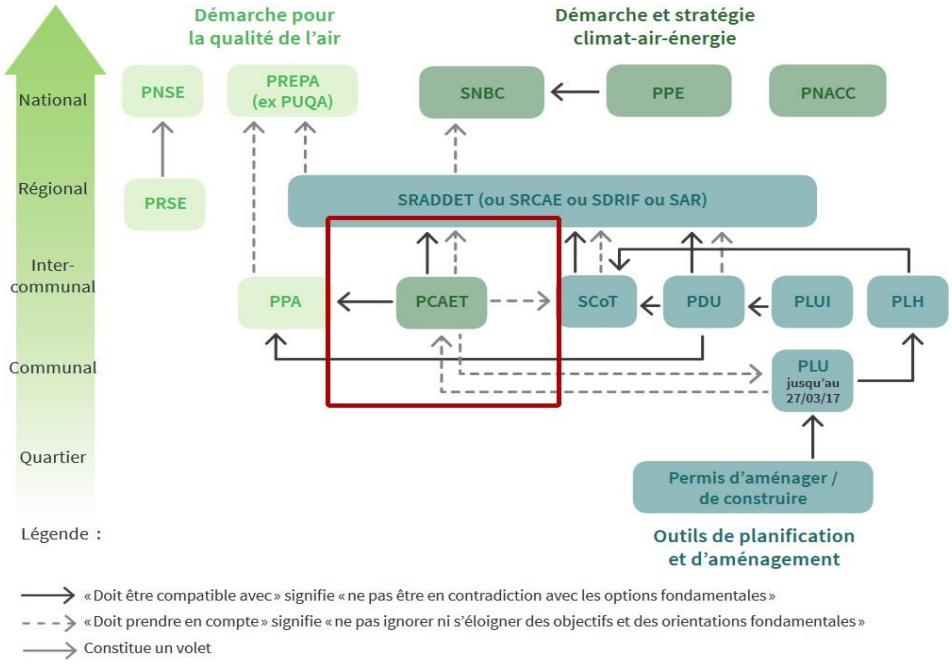
Les PCAET s'imposent désormais comme des « projets territoriaux de développement durable », qui ont vocation à « poser le cadre dans lequel s'inscrira l'ensemble des actions air-énergie-climat que la collectivité mènera sur son territoire ». Il s'agit de mobiliser les collectivités et de construire des stratégies d'action en faveur de la transition énergétique et en cohérence avec les objectifs nationaux et supranationaux en matière de lutte contre le changement climatique.

Le PCAET est un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'action et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il a donc vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux du territoire.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE :

L'évaluation environnementale stratégique est un outil qui accompagne l'élaboration du PCAET qui a pour ambition de justifier et de guider les décisions au regard des enjeux environnementaux propres au territoire. *« L'évaluation environnementale d'un PCAET a pour intérêt de démontrer que les actions prévues permettent d'atteindre les objectifs assignés au territoire et de vérifier qu'elles prennent en compte les enjeux environnementaux et sanitaires liés à l'énergie et à sa production, ceux liés à la qualité de l'air et ceux conditionnés par le changement climatique (notamment les risques naturels et les enjeux liés à l'eau), mais aussi les interactions de ces enjeux entre eux et avec les autres enjeux du territoire, tels que la protection ou la valorisation du patrimoine bâti et naturel et des paysages associés, la préservation de la biodiversité et la limitation de la pollution des sols et du bruit »* cite l'autorité environnementale nationale.

Elle doit permettre de s'assurer de la compatibilité du PCAET avec les documents de rang supérieurs :



CONTEXTE GLOBAL : L'URGENCE D'AGIR

Le **changement climatique** auquel nous sommes confrontés et les stratégies d'adaptation ou d'atténuation que nous aurons à déployer au cours du XXI^{e} siècle ont et auront des **répercussions majeures sur les plans politiques, économiques, sociaux et environnementaux**. En effet, l'humain et ses activités (produire, se nourrir, se chauffer, se déplacer…) engendrent une accumulation de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère amplifiant l'effet de serre naturel, qui jusqu'à présent maintenait une température moyenne à la surface de la terre compatible avec le vivant (sociétés humaines comprises).

Depuis environ un siècle et demi, **la concentration de gaz à effet de serre** dans l'atmosphère ne cesse d'augmenter au point que les scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prévoient des **hausses de températures** sans précédent. Ces hausses de températures pourraient avoir des conséquences dramatiques sur nos sociétés (ex : acidification de l'océan, hausse du niveau des mers et des océans, modification du régime des précipitations, déplacements massifs de populations animales et humaines, émergences de maladies, multiplication des catastrophes naturelles…).

Le résumé du **cinquième rapport du GIEC** confirme l'urgence d'agir en qualifiant « d'extrêmement probable » (probabilité supérieure à 95%) le fait que l'augmentation des températures moyennes depuis le milieu du XX^{e} siècle soit due à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre engendrée par l'Homme. Le rapport Stern a estimé l'impact économique de l'inaction (entre 5-20% du PIB mondial) a un coût plus élevé que celui de la lutte contre le changement climatique (environ 1%).

La priorité pour nos sociétés est de **mieux comprendre les risques** liés au changement climatique d'origine humaine, de **cerner plus précisément les conséquences** possibles, de **mettre en place des politiques appropriées**, des outils d'incitations, des technologies et des méthodes nécessaires à la **réduction des émissions de gaz à effet de serre**.

LA MÉTHODE :

Les EPCI à fiscalité propre traduisent alors les orientations régionales sur leur territoire par la définition de Plan Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) basé sur 5 axes forts :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- L'adaptation au changement climatique,

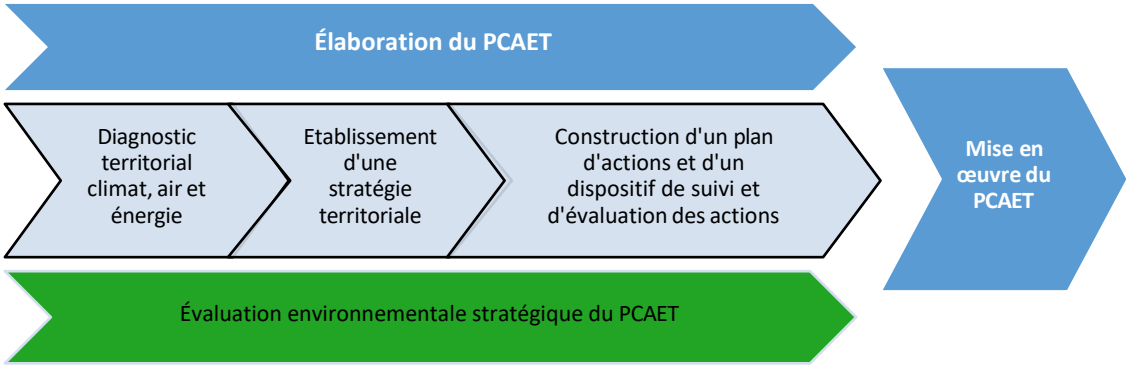
- La sobriété énergétique,
- La qualité de l'air,
- Le développement des énergies renouvelables.

Le PCAET est mis en place pour une durée de 6 ans

L'évaluation environnementale stratégique permet d'anticiper les risques d'atteinte à l'environnement découlant de l'application du PCAET, pour adapter ce dernier tout au long de son élaboration. Le rapport généré par l'EES présente ainsi les mesures prévues pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser les incidences négatives notables que l'application du PCAET peut entraîner sur l'environnement.

Elle s'appuie sur des ressources variées :

- **Une revue des documents du territoire** : SRADDET, les PLU, le SCoT, Porter à connaissance…
- Les **données** récoltées et utilisées dans ce rapport sont le plus souvent issues d'établissements publics dont les sources sont détaillées au fur et à mesure de ce rapport telles que l'INSEE, le SOeS (Service de l'Observation et des Statistiques), l'IGN, l'INPN, etc.
- Les Base de Données (BD) utilisées sont des inventaires les plus récents et les plus exhaustifs possibles.



L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement s'est servi de celui du SCOT et compléter dans les thématiques en liens étroit avec le PCAET. Il reprend 3 grandes thématiques :

- Milieu physique
- Milieu naturel
- Milieu humain

Chacune des thématique sont explorées pour en tirer les principaux atouts de l'environnement du territoire et les principales faiblesses. Le résumé non-technique traite de manière synthétique les principaux enjeux du territoire pour chacune des thématiques.

MILIEU PHYSIQUE

Le territoire se caractérise par une différence de topographie, avec des zones de reliefs des Vosges marquées par des vallées parfois étroites à l'ouest et la plaine du Rhin, vaste espace relativement plat à l'est. Le territoire se trouve donc à cheval entre plaines et montagnes.

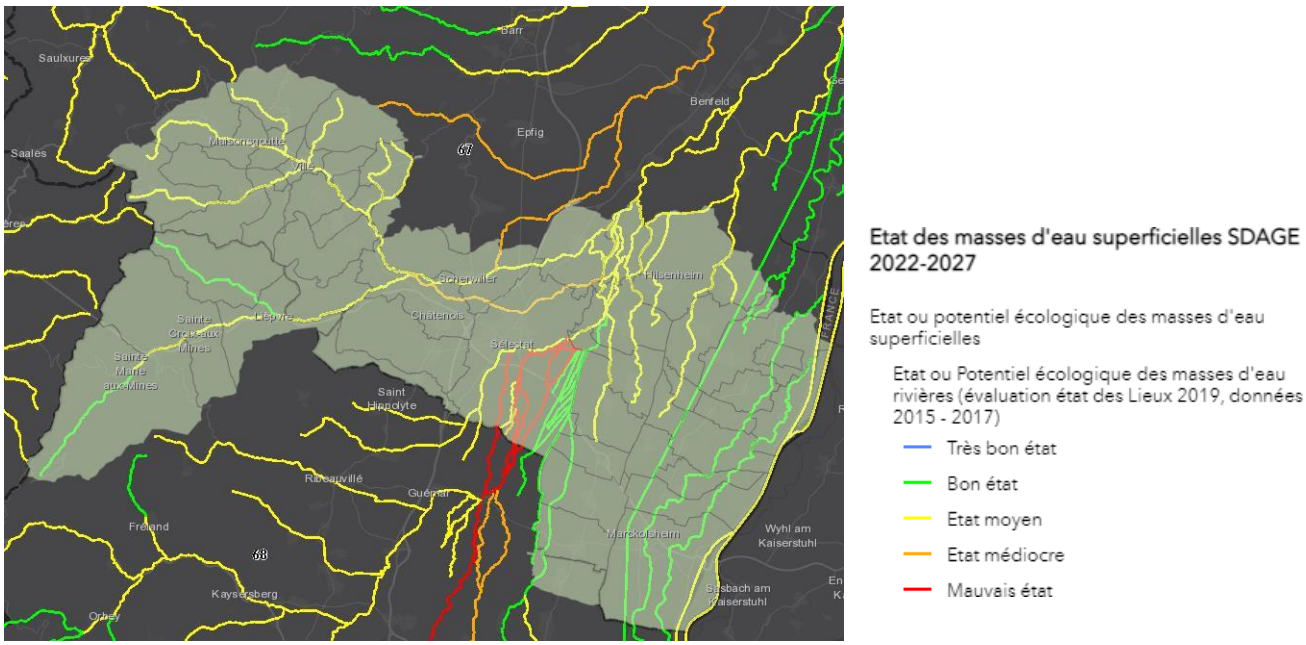
Cette différence de relief va marquer fortement le territoire

Avec des précipitations particulièrement différentes, elles sont inférieures à 720 mm/an dans la plaine et peuvent atteindre 1620 mm/an sur les sommets. Les températures moyennes annuelles du territoire du SCOT sont de 10°C en plaine, 9°C pour le piémont ; 7 à 8°C dans les deux vallées et 5 à 6°C pour les montagnes vosgiennes.

Une différence qui se voit aussi au niveau des sols, entre les plaines majoritairement marquées par la présence d'alluvions en plaines et des sols plutôt limoneux en altitude.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Des précipitations abondantes en zone de montagne • Des sols au potentiel de production élevé	• Un nombre de jours de chaleur (et fortes chaleurs) déjà marqués • Des sols qui peuvent présenter des contraintes d'érosion, de tassement ou de lessivage des nitrates élevés •	↘ ***Dégradation des conditions climatiques***

Le réseau hydrographique se dévoile sur l'ensemble du territoire avec de nombreuses rivières qui prennent leurs sources dans les montagnes pour venir rejoindre l'Ill à l'est. Concernant la qualité des cours d'eau, on retrouve quelques difficultés sur leur état chimique et écologique surtout en plaine. Des tendances qui peinent à s'améliorer. Cependant, plusieurs document cadres comme les SAGE et le SDAGE permettent un suivi de la situation et définissent des plans d'actions pour améliorer les conditions.



Pour les eaux souterraines, le constat est identique, les eaux souterraines ne sont pas toujours en très bon état. Et ceci s'explique notamment, par des problématiques de pollutions en lien avec les activités agricoles et donc par la présence de nitrates et de pesticides.

Enfin, on notera des difficultés au niveau des réseaux, avec un certain nombre de communes du territoire, notamment dans les vallées et le piémont, sont exposées à des phénomènes de ruissellements provenant des zones en amont, souvent cultivées. Les eaux ruisselées surchargent les réseaux et peuvent inonder les rues et les caves des habitations. Ces eaux sont parfois fortement chargées en matériaux (sables, graviers, limons), c'est pourquoi on parle de coulées de boues.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Un réseau hydrographique riche et développé • Des documents cadres pertinents (2 SAGEs opérationnels) • Des améliorations confirmées localement pour certaines masses d'eaux (superficielles et souterraines) • Une bonne connaissance des qualités de l'eau et des stratégies d'amélioration des conditions qui émergent ou accélèrent	• Des qualités chimiques des eaux superficielles et souterrains en mauvais état • Une problématique de nitrates et pesticides marquée	=/↗ ***L'encadrement par les documents cadres devrait permettre d'améliorer les conditions***

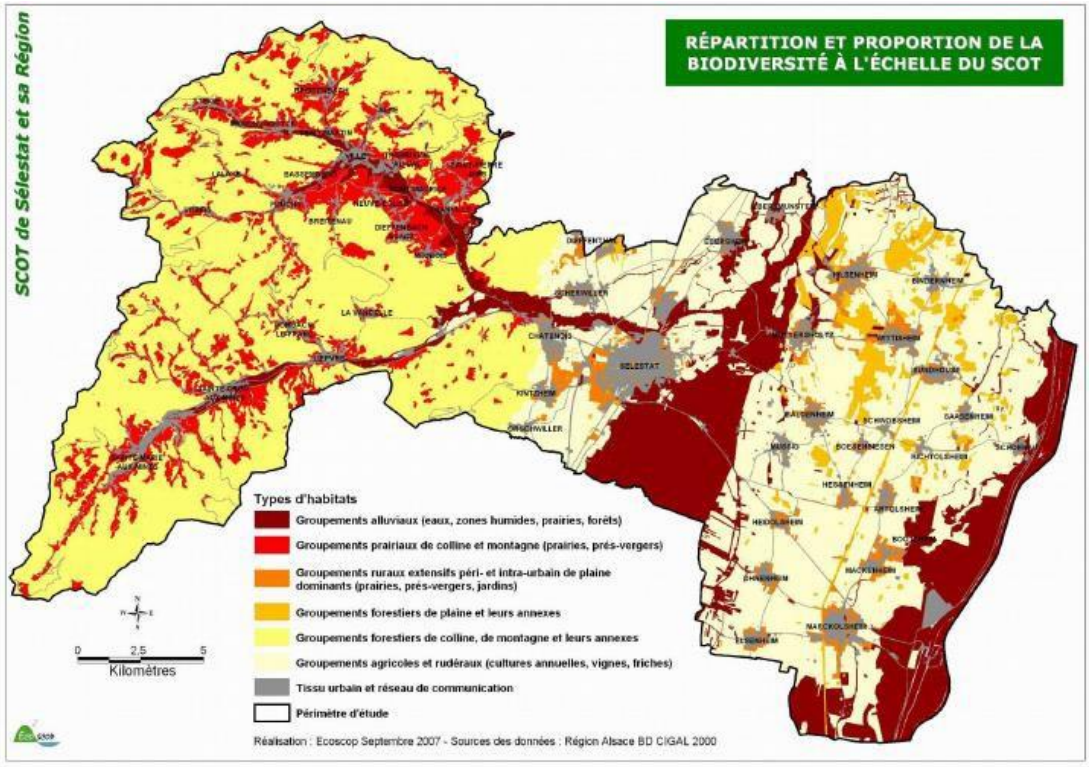
MILIEU NATUREL

Le territoire présente deux grands bouleversements écologiques en partie liés :

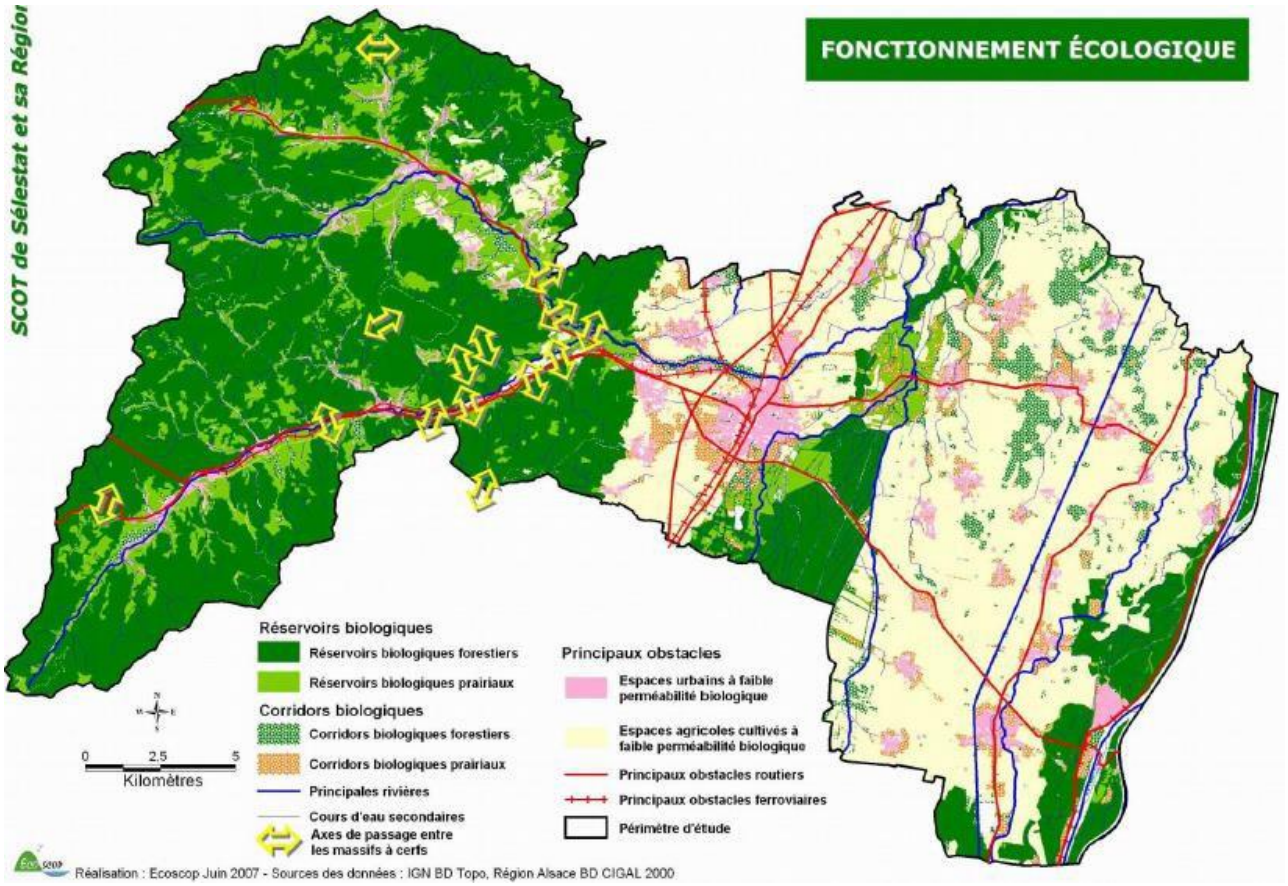
- Aux grands travaux sur le Rhin : les impacts restent encore très importants sur les écosystèmes rhénans qui perdent habitats et espèces. Certains ont complètement disparu et d'autres ont régressés
- Aux travaux sur le Rhin qui ont induit des impacts profonds sur la géomorphologie des quatre Rieds : Les modifications hydrologiques riediennes ont constitué une opportunité à l'intensification agricole qui a renforcé les impacts par les retournements des prés.

On peut penser que la période noire de la biodiversité riedienne et rhénane est passée et que des politiques conservatoires et de restauration ont été mises en place ou sont en cours : Réserve Naturelle par décret, Réserve Naturelle Régionale, Natura 2000. Mais ce sont les politiques de développement actuelles qui ont davantage le souci de la protection de la nature bien qu'il reste encore des efforts à faire.

On retrouve donc une biodiversité en difficulté sur la plaine.

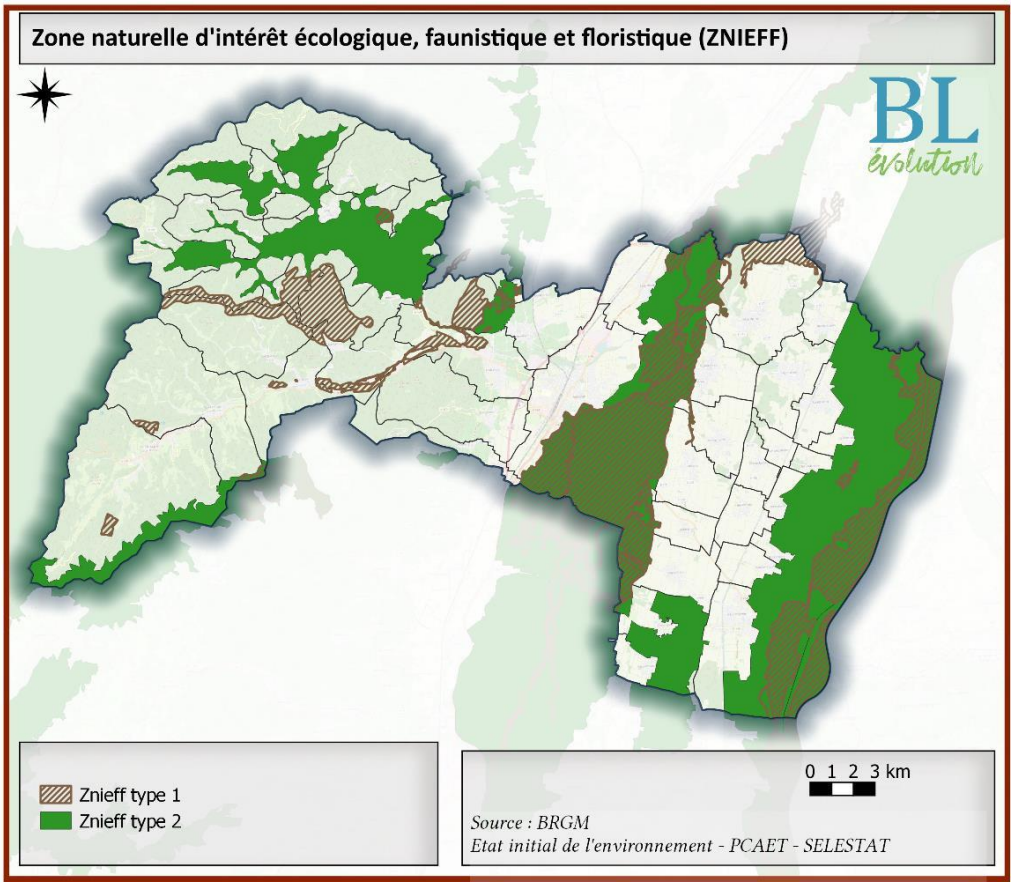


Pour la question de la cohérence des écosystèmes, des trames vertes et bleues, le territoire présente aussi des difficultés et des différences marquées entre l'est soumis à de nombreuses pressions et l'ouest, plus épargné. On notera notamment de nombreux obstacles au libre déplacement des espèces :
- des espaces agricoles cultivés : ils sont majoritaires en plaine (grandes cultures céréalières) et plus localisés dans la Vallée de Villé. Ils ont une faible perméabilité biologique pour diverses raisons (barrière chimique, physique, climatique, …).
- des espaces urbains : ils sont disséminés un peu partout sur le territoire, qui compte tout de même 51 communes, leur perméabilité biologique est contrastée en fonction des espèces et de la définition urbaine (très faible pour de nombreux mammifères à assez bonne pour de nombreux oiseaux).
- des routes : l'ensemble du réseau routier du territoire constitue un obstacle à la circulation de la faune, et notamment les axes principaux comme l'A35, les RN83 et 59, les RD 424 et 21.
- des obstacles particuliers en milieu aquatique (barrage hydroélectrique du Rhin, petits seuils plus ou moins franchissables du Giessen, barrage chimique en lien avec la qualité de l'eau, …).



Afin d'améliorer les conditions, plusieurs zones de protection en faveur de la biodiversité viennent ponctuer le territoire. Des zones qui visent à délimiter, connaitre et protéger les espaces naturels, éléments de la trame verte et bleue, sur lesquels des enjeux écologiques, biologiques, faunistiques ou floristiques ont été identifiés.

Ainsi on retrouve plus d'une trentaine de zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) :



On retrouve aussi des zones appartenant au réseau Natura 2000. Le réseau Natura 2000 est un programme européen qui identifie les sites naturels, terrestres et marins et vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

De nombreux autres sites viennent compléter cet inventaire :

- 20 sites du conservatoire des espaces naturels : Les Conservatoires protègent de très nombreux types de milieux naturels. Ces sites ont vocation à être protégés, notamment de l'artificialisation des sols
- 1 Réserve Naturelle Régionale, l'Île de Rhinau. Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire.
- 1 Réserve Naturelle Régionale, le Ried de Sélestat : Ces espaces ont un statut similaire mais sont directement gérés par les régions
- 1 arrêté préfectoral de protection de biotope, le Massif de l'Orthenbourg. Il s'agit d'un arrêté pris par un préfet pour protéger un habitat naturel, ou biotope, abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales

• Des habitats écologiquement riches (forêt, zones alluviales…) • Grands reservoirs de biodiversité • Forte présence de la trame forestière et prairiales sur la moitié ouest du territoire • De nombreux espaces sous surveillance, avec des zones qui font l'objet de protection renforcée	• Une biodiversité menacée (pratiques agricoles, extensions urbaines, collisions avec la faune (routes)…) • Une cohérence des écosystèmes fortement impactée sur toute la partie Est du PETR • De nombreux obstacles à la trame verte et bleue • Un manque de cohérence important entre l'est et l'ouest du territoire	↘ ***Comme partout en France la biodiversité connait de fortes dégradation des conditions***

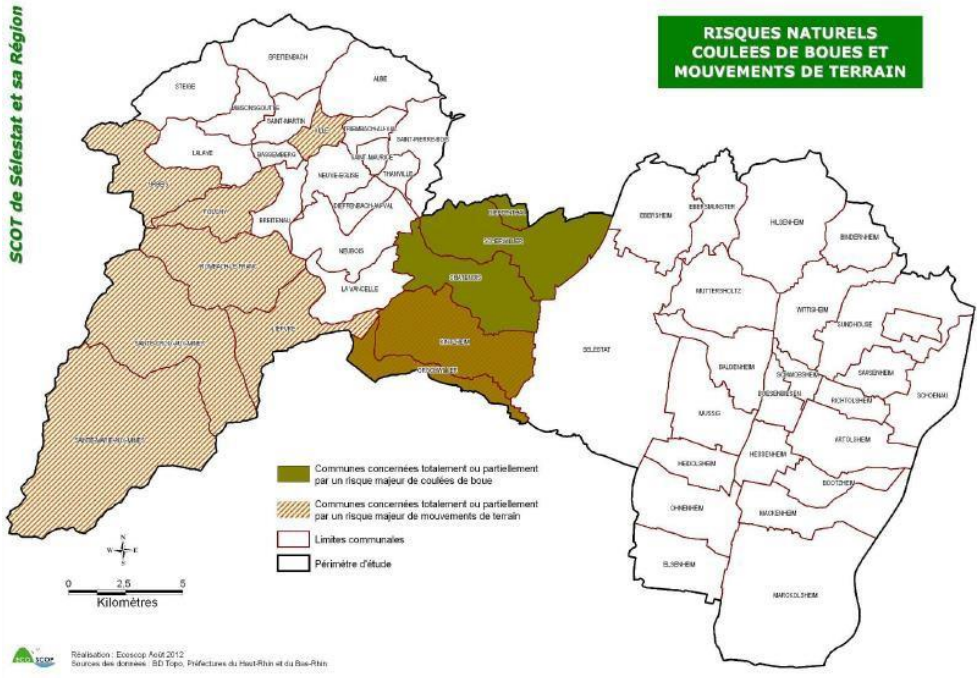
MILIEU HUMAIN

RISQUES

Dans ce volet on retrouve la question des risques. Plusieurs risques naturels sont présents sur le territoire et notamment les risques de mouvements de terrain et les risques inondations.

Des mouvements de terrains (chutes de blocs, glissements et effondrements, érosions de berge et coulées) ont été constatés sur les communes de Baldenheim, Breitenbach, Dieffenbach-au-Val, Dieffenthal, Ebersmunster, Fouchy, Kintzheim, Marckolsheim, Neuve-Eglise, Saint-Maurice, Scherwiller, Sélestat, Triembach-au-Val, Urbeis.
Par ailleurs, du fait d'anciennes concessions minières, les communes du Val d'Argent, d'Albé, de Dieffenbach-au-Val, de Fouchy, de Kintzheim, de Lalaye, d'Orschwiller, de Steige, de Triembach-au-Val, d'Urbeis et de Villé peuvent être soumises à des risques d'affaissements.

On retrouve aussi des coulées de boues. Le terme « coulée de boues » peut prêter à confusion notamment en région de montagne ; il ne doit pas être assimilé à certaines formes de mouvement de terrains traitées précédemment. On définit les coulées de boues comme un écoulement chargé de sédiments entraînant des particules du sol : en général, cet écoulement n'est ni visqueux, ni épais.
On retrouve ces phénomènes plutôt dans les milieux de montagnes et de piedmonts :



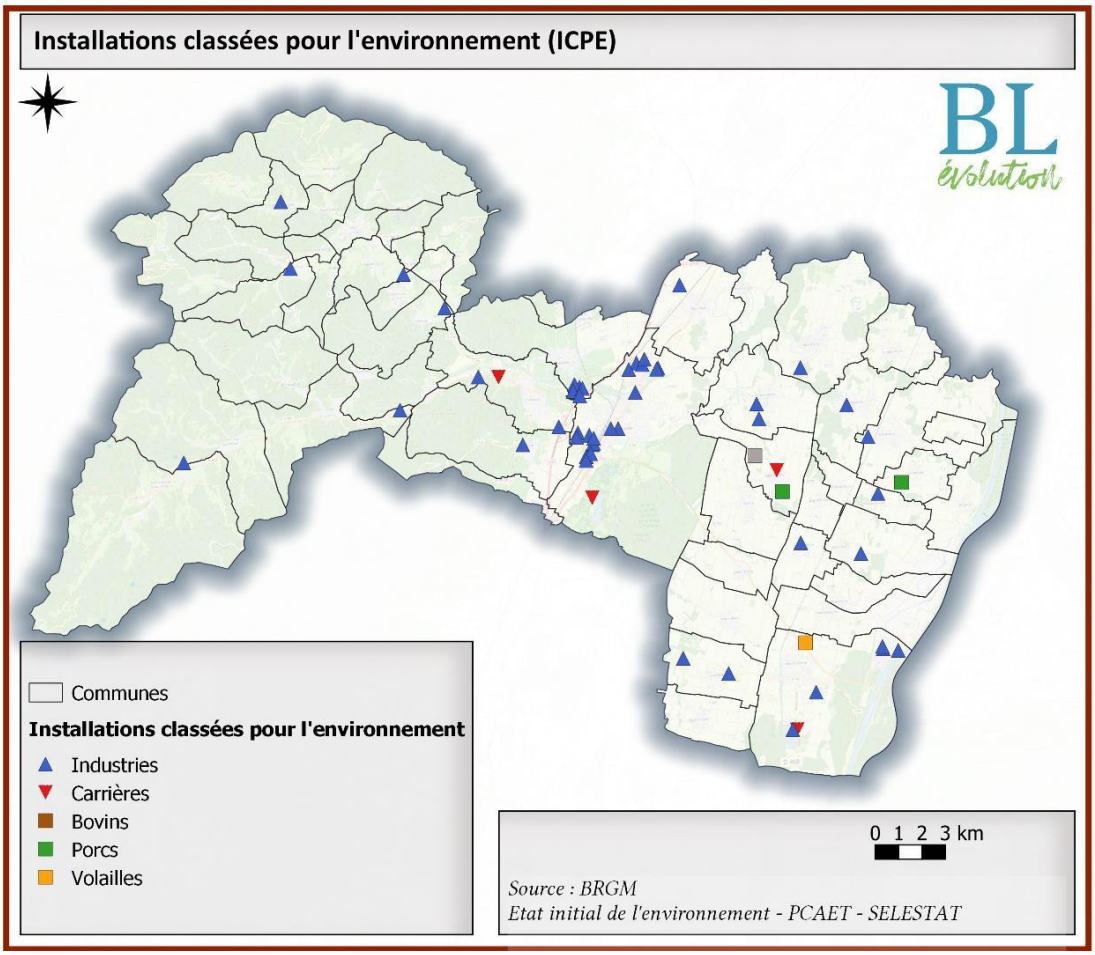
Le territoire n'est pas non plus épargné par le risque inondation. Environ 11 % du territoire se situe en zone inondable (6129 ha). Sur ces zones inondables, 0,5 % sont des zones urbanisées (20 ha) et 2 % sont des zones urbanisables (107 ha).

Les zones inondables de la vallée de la Lièpvrette sont assez réduites et localisées. On note plusieurs petites bandes inondables entre Sainte-Marie-aux-Mines et Sainte-Croix-aux-Mines, entre Sainte-Croix-aux-Mines et Lièpvre, entre Lièpvre et la zone industrielle à l'Est. Les zones urbanisées situées en zone inondable sont quasi inexistantes, les zones urbanisables en zone inondable sont également très réduites.
La zone inondable liée au Giessen s'étend quasiment sans discontinuité du Nord-Ouest de Villé jusqu'à la confluence avec l'Ill en aval de Sélestat. Des zones urbanisées et urbanisables sont en zone inondable à Villé, à Triembach-au-Val et surtout à Sélestat.
La zone de confluence entre la Lièpvrette et le Giessen au Nord-Ouest de Châtenois est particulièrement inondable.
La large zone inondable autour de l'Ill correspond au secteur appelé ried. Comparativement à sa superficie très importante, assez peu de zones urbanisées et urbanisables s'y trouvent. Néanmoins, on peut noter que le village entier d'Ebersmunster se situe en zone inondable. Il en est de même pour les deux petites zones urbanisées entre Muttersholtz et Sélestat.
Enfin, le risque de sécheresse qui est un enjeu d'ores et déjà important sur l'ensemble du territoire et qui pourra fortement s'aggraver avec les changements climatiques.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Un encadrement assuré par des plans de prévention des risques limitant l'exposition des populations. • Peu de risque industriel ou technologiques identifiés • Risque de sécheresse bien encadré par le SCoT	• Risque d'inondation marqué (11% de la surface du territoire en zone inondable • Risque coulée de boue et mouvement de terrain présent au centre et à l'ouest du périmètre	= *Evolution stable grâce à l'encadrement par les documents de prévention*

NUISANCES ET POLLUTIONS

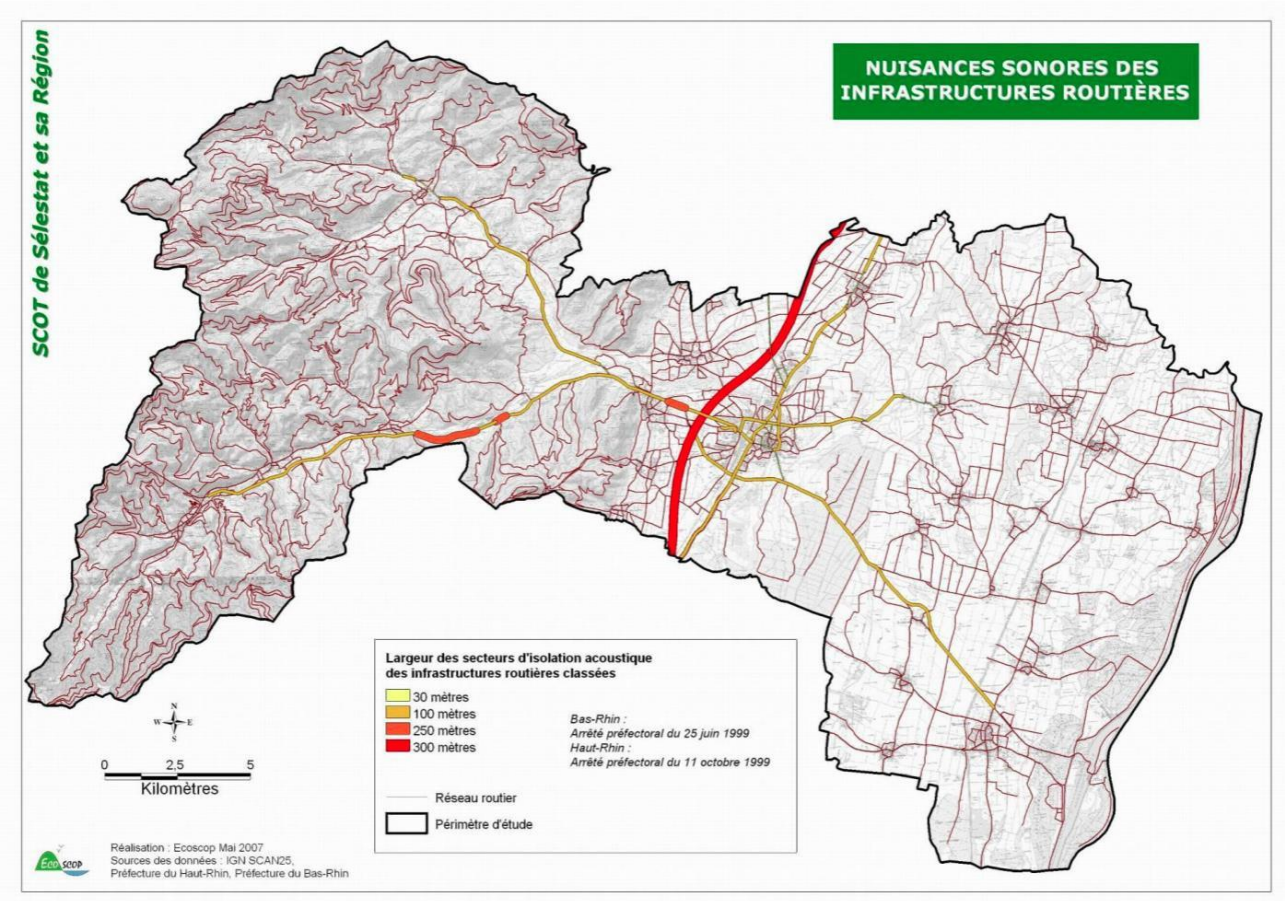
Sur le territoire on retrouve plusieurs sources de nuisances et de pollutions. Notamment par la présence de plusieurs installations classées. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sont toutes les exploitations industrielles ou agricoles (+ carrières) susceptibles de créer des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains ou pour les écosystèmes.



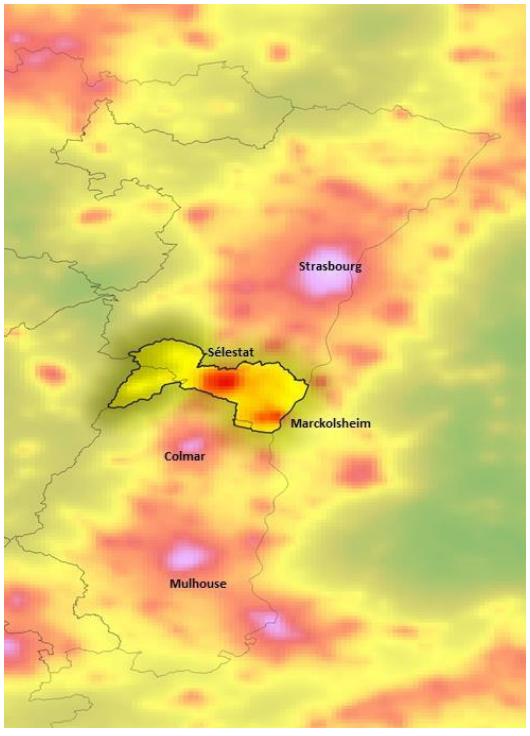
Au total, 56 sites sont classés ICPE sur le périmètre d'étude, dont la très grande majorité sont des industries. Le territoire comprend aussi des sites et des sols pollués. La base de données renseigne 21 sites qui sont pollués ou potentiellement pollués. Ils se concentrent principalement sur la commune de Sélestat (11 sites), ainsi que 23 établissements source de pollutions.

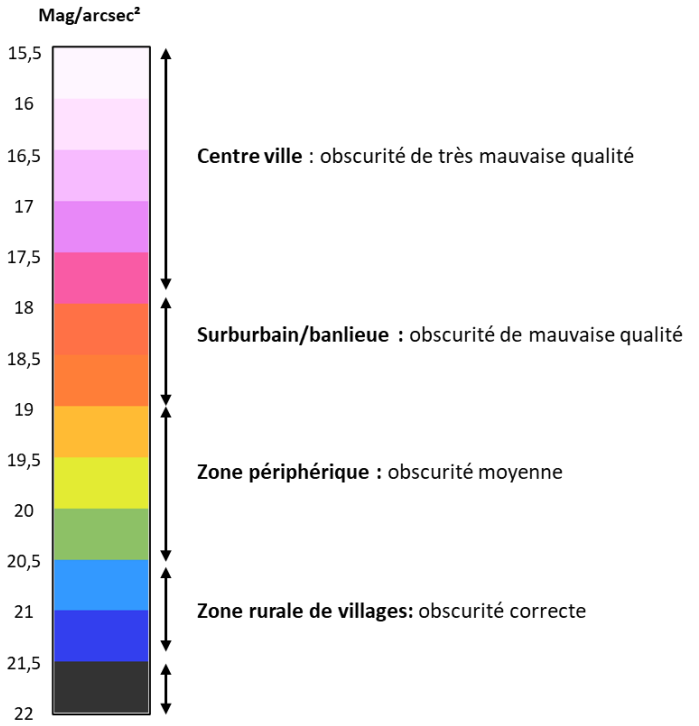
D'autres nuisances sont identifiables sur le territoire :

- Des nuisances sonores. Le bruit est considéré comme une pollution majeure, pouvant être source de gêne et de nuisance portant atteinte à la santé. Des nuisances qui se concentrent à proximité des grands axes routiers



- Des nuisances lumineuses. La pollution lumineuse est un phénomène de production d'impacts et nuisances induit par la présence d'éclairage artificiel. Globalement, la région de l'Alsace est particulièrement touchée par la pollution lumineuse. Il n'existe pas de zone qui ne soit pas exposée aux halos lumineux issus des agglomérations. Le territoire du PETR est lui aussi fortement touché et les villes comme Sélestat et Marckolsheim sont une source importante de diffusion de lumière en direction du ciel et participe à renforcer le halo lumineux.





Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Bon suivi et encadrement des établissements sources (ou potentiellement) de pollution. • Les nuisances sonores amènent des engagements nécessaires pour limiter leurs impacts sur la population.	• Des nuisances lumineuses fortes sur toute la région • Malgré un bon encadrement, de nombreuses ICPE et établissements pollueurs sont répertoriés • Des sites et sols déjà pollués (ou potentiellement pollués) sont présents • Une infrastructure routière avec d'importantes nuisances sonores	↗ ***Augmentation mécanique des nuisances sonores et lumineuse sans travail direct***

DES ENJEUX PAYSAGERS

Les enjeux paysagers inscrits dans le ScoT peuvent être répertoriés de la manière suivante.

Les paysages des montagnes vosgiennes : avec le maintien et soutien à l'agriculture de montagne et à l'ouverture paysagère, la prise en compte et soutien aux zones de reconquête paysagère, la préservation des ceintures de vergers et des coteaux patrimoniaux, le maintien et valorisation des points de vue et perspectives remarquables (sommets, mi-pentes, covisibilité).

Les paysages du piémont viticole : avec l'appropriation et valorisation des coteaux en mosaïque, la maîtrise des paysages de lisières (vigne / forêt), la valorisation des paysages aux abords de la Route des Vins, le maintien des champs de vision vers et depuis les sites touristiques et remarquables.

Les paysages de vallée et plaine : avec la consolidation du rôle de corridor paysager et écologique du Giessen, zone de transition entre la plaine et la montagne, la sauvegarde des champs de vision vers le vignoble, les sites touristiques et historiques (châteaux, Ebersmunster, etc.), la mise en valeur du canal déclassé du Rhône au Rhin et de ses abords.

Les paysages du Ried Centre Alsace avec la préservation de l'identité du paysage riedien (maintien du système prairial et arboré).

Les paysages des bords du Rhin : avec la préservation de l'identité et de la diversité des paysages rhénans (clairières, forêts rhénanes, îles du Rhin, etc.), le renforcement de l'attractivité d'une des portes d'entrée majeure de la France depuis l'Allemagne et valorisation de l'effet vitrine des bords du Rhin et du Canal d'Alsace.

Les enjeux paysagers globaux valables pour l'ensemble du territoire du SCoT concernent : la préservation du concentré de la mosaïque des paysages alsaciens, le maintien et amélioration de la qualité du cadre de vie des habitants, l'identification et marquage francs des entrées de villages (coupures vertes entre les villages, qualité des entrées de villages par intégration des extensions urbaines, résorption des points noirs, limitation des sorties d'exploitation, etc.) et la valorisation des portes d'entrées et sites stratégiques du SCoT, du Centre Alsace et de l'Alsace (Cols Ste-Marie, Bagenelles, Urbeis, Steige, Charbonnière, aire du Haut-Koenigsbourg, etc.).

On retrouve aussi 88 monuments historiques qui protègent des châteaux forts, églises, enceintes fortifiées, monuments funéraires, tout ou partie de bâtiments remarquables (maison, façade, toiture, oriel, portes, etc.), chapelles, patrimoine lié à l'eau (château d'eau, fontaine, pont), patrimoine minier.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Soutien aux paysages dans les zones de montagne • Des paysages diversifiés et remarquables • Des atouts architecturaux • De nombreuses procédures d'inscription/classement permettant de conserver les atouts architecturaux • Deux sites classés et cinq sites inscrits pour leur intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.	• Des banalisations et standardisation de certaines unités • Des extensions urbaines qui entraînent la disparition de coupures vertes • Enfrichement suite à l'abandon des pratiques agricoles (viticulture et vergers) • Développement urbain décousu	↘ ***Pressions urbaines et abandon d'activités agricoles***

L'ETALEMENT URBAIN

Le SCoT de Sélestat et sa région est un territoire qui présente une empreinte urbaine relativement modérée;

Il ne fait pas partie des territoires alsaciens les plus denses en termes de densités de logements rapportés à l'habitant ou densités d'emplois, bien qu'il soit en progrès ;

Du fait de sa très forte dynamique démographique et donc de sa dynamique de logements, il est consommateur d'espace supplémentaire, mais cette consommation d'espace est mieux maîtrisée qu'ailleurs : les ratios CIGAL comme les approches de l'ADEUS appréhendent les taux d'effort consentis par le SCoT de Sélestat qui le placent en tête des SCoT alsaciens ;

Les ratios de consommation d'espace en termes d'économie et de grands équipements sont plus faibles que dans le domaine de l'habitat. Le SCoT de Sélestat se place dans la moyenne des SCoT alsaciens. Sa dynamique d'emplois comme sa structure économique (plus d'emplois productifs que tertiaires) expliquent en partie ces résultats ;
Si l'on résume les principaux chiffres de consommation d'espace analysés, et que l'on effectue une extrapolation de ces données sur 10 ans calée à fin 2013, on peut indiquer que le SCoT de Sélestat et sa région aura consommé :

Entre 236 (CIGAL) et 275 hectares (données Sit@del 2 pondérées) pour répondre à ses besoins en termes d'habitat ;

Environ 175 hectares (CIGAL) pour répondre à ses besoins en termes d'économie et d'équipements structurants ;

Les 404 hectares (CIGAL) « d'artificialisation » globaux (la différence est liée aux mutations internes aux agglomérations en faveur des espaces verts ou libres) a d'abord et surtout affecté l'espace agricole (environ 377 ha, soit 93,3 % de la consommation totale) et les espaces forestiers qui ont perdus de l'ampleur souvent par ricochet (du fait de « compensations » agricoles).
Soit une consommation d'espace d'environ 411 à 450 ha sur 10 ans, ce qui représente en moyenne annuelle, une consommation de 41 à 45 ha par an.

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales

• SCoT engagé en termes de gestion économe du foncier • Consommation foncière modérée • Territoire dynamique	• Dynamique de la population importante = dynamique de nouvelles constructions • Des espaces agricoles en déclin au gré des espaces urbanisés	↘ ***Poursuite de la réduction des espaces agricoles***

LES DECHETS

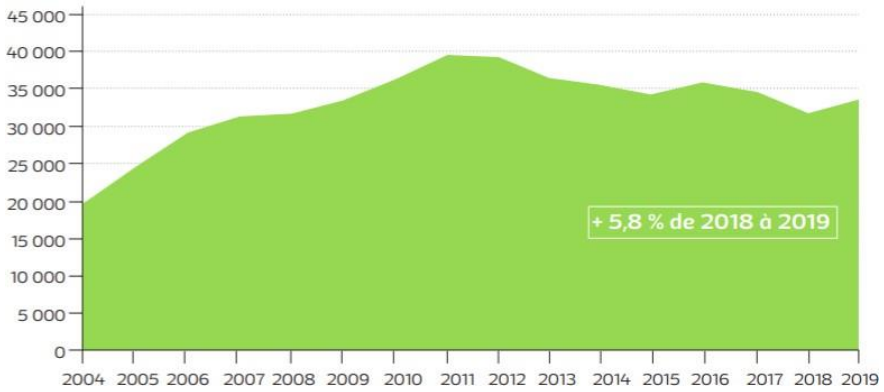
La collecte et le traitement des déchets est déléguée pour l'ensemble des communautés de communes au SMICTOM ALSACE CENTRALE.

La collecte des déchets est réalisée en porte-à-porte (41% des déchets collectés), en apport volontaire (11% des déchets) et en déchèteries. Au total, en 2019, le syndicat a collecté 70 155 tonnes de déchets, ce qui représente 539 kg/hab. (la moyenne française se situant à 513kg/hab en 2019) La production de déchets en augmentation de +2,1% par rapport à 2018. La répartition des déchets est la suivante :

- Ordures ménagères résiduelles : 173 kg/hab. (-3,5% par rapport à 2018)
- Recyclage : 104 kg/hab. (-0,4% par rapport à 2018)
- Biodéchets 4 kg/hab. (pas de mesure disponible avant 2019)
- Déchèteries (+déchets non dangereux, déchets verts et encombrants) : 258 kg/hab. (+ 5,8% par rapport à 2018) ;

Si les déchets sont à la baisse, l'enjeu le plus important est celui des déchèteries, qui a augmenté entre 2018 et 2019. Cependant, sur le long terme, la tendance est plutôt à la baisse par rapport à 2010.

ÉVOLUTION DES TONNAGES COLLECTÉS EN DÉCHÈTERIE



Le SMICTOM est responsable de plusieurs structures dédiées au traitement des déchets sur son périmètre d'intervention :

- Un Centre de Tri, à Scherwiller, pour séparer mécaniquement et manuellement les flux de déchets des bacs et conteneurs jaunes
- Un Centre de Stockage de Déchets Non Dangereux (CSDND), à Châtenois, pour stocker durablement et sûrement les déchets ultimes

Le traitement est géré par des prestataires pour :

- La valorisation des biodéchets par méthanisation
- L'incinération d'une partie des déchets ultimes et des OMR
- Les différentes filières prises en charges en déchèteries non gérées par le SMICTOM

Parmi les tonnes traitées (8 075 tonnes, soit 62 kg/hab.) par le centre de tri, 86% sont valorisées (6 906 tonnes, soit 53 kg/hab.).

Atouts et opportunités	Faiblesses et Menaces	Tendances générales
• Une production de déchets globalement en baisse entre 2011 et 2019 • Le tri augmente et accuse un bon pourcentage de revalorisation (86%) • Réemploi en augmentation	• Légère augmentation des déchets entre 2018 et 2019 • Ratio par habitant légèrement supérieur à la moyenne française • Augmentation importante des tonnages en déchetterie	=

SANTE

Les enjeux sur la santé sont très nombreux. Aujourd'hui l'Agence Régionale de la Santé se positionne notamment sur :

- L'eau, plus spécifiquement la formation des acteurs de la production et de la distribution d'eau potable à la sécurisation qualitative et quantitative de leurs installations,
- Les produits phytosanitaires : pour valoriser et communiquer les données disponibles sur les risques d'expositions aux produits phytosanitaires ;
- La mise en œuvre de dispositifs innovants en matière de lutte contre le logement indigne, visant notamment la prise en charge des situations complexes ;
- La prévention des expositions au radon et aux fibres d'amiante.

Mais les enjeux seront d'autant plus importants avec le changement climatique et ses impacts. Les questions sanitaires et le changement climatique sont des thématiques qui sont intimement liées, l'OMS (Organisation Mondiale pour la Santé) identifie d'ailleurs le changement climatique « comme le plus grand risque, et la plus grande opportunité pour la santé publique du 21ème siècle).

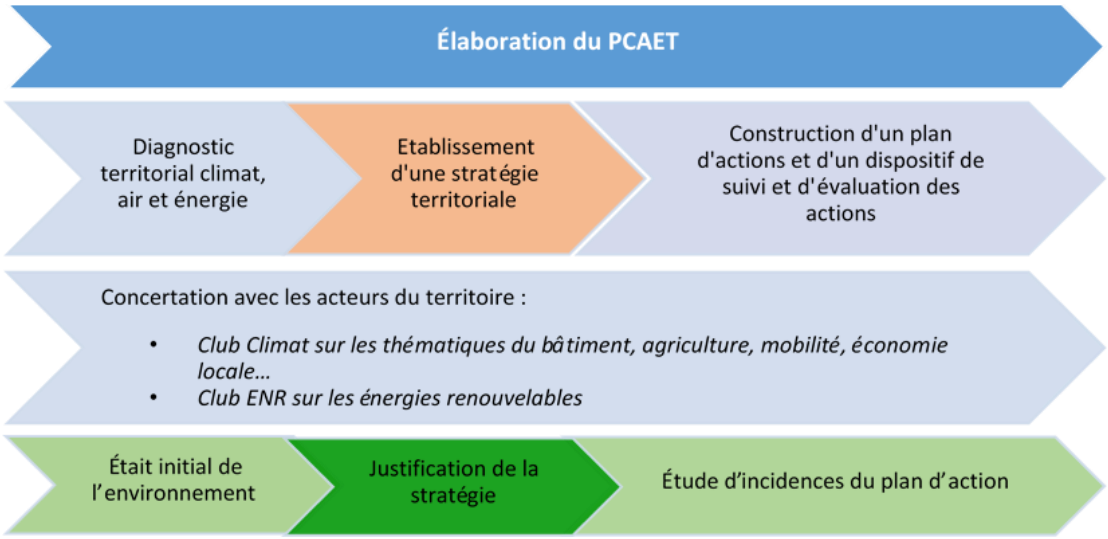
L'Agence Nationale de la Santé Publique décline 3 grands types de risques :

1. Les risques liés aux évènements climatiques extrêmes
2. Les risques liés aux modifications de l'environnement
3. Les risques de la propagation d'agents infectieux et maladies

Thématiques	Principaux enjeux et menaces identifiés	Enjeux du changement climatique	Leviers d'actions dans le cadre du PCAET
Contexte naturel et sols	• Un nombre de jours de chaleur (et fortes chaleurs) déjà marqués • Des sols qui peuvent présenter des contraintes d'érosion, de tassement ou de lessivage des nitrates élevés	**Fort** • Le dérèglement climatique impliquera une augmentation des jours de fortes chaleur (canicule). • La modification des précipitations (en répartition saisonnière) entraînera des répercussions sur l'érosion des sols	✓ Lutte contre le changement climatique ✓ Réflexion sur l'adaptation des pratiques agricoles pour renforcer les sols
Hydrologie	• Des qualités chimiques des eaux superficielles et souterraines en mauvais état • Une problématique de nitrates et pesticides marquée	**Moyen** • Même si l'état quantitatif des masses d'eaux souterraines est bon aujourd'hui, il pourrait connaître des difficultés saisonnières avec le changement climatique	✓ Réflexion sur les consommations d'eau et le cycle de l'eau ✓ Limiter les intrants agricoles ✓ Anticiper d'éventuels arbitrages entre les usagers
Biodiversité et cohérence des écosystèmes	• Une biodiversité menacée (pratiques agricoles, extensions urbaines, collisions avec la faune (routes)…) • Une cohérence des écosystèmes fortement impactée sur toute la partie Est du PETR • De nombreux obstacles à la trame verte et bleue • Un manque de cohérence important entre l'est et l'ouest du territoire	**Fort** • Le changement climatique représente une menace particulièrement importante pour la diversité biologique (disparition d'espèces, déplacements de population, perturbation d'habitats, affaiblissement de la TVB)	✓ Modification des pratiques agricoles pour limiter les pesticides et nouvelles pratiques favorables (agroforesterie, permaculture etc…) ✓ Limiter l'urbanisation et la consommation d'espace ✓ Réduire les prélèvements pour assurer un débit d'étiage dans les cours d'eau ✓ Renforcer certaines trames avec des éléments naturels séquestrant (haies, forêts) ✓ Réduction des effets obstacles des routes par le développement à une alternative à la voiture
Risques	• Risque d'inondation marqué (11% de la surface du territoire en zone inondable • Risque coulée de boue et mouvement de terrain présent au centre et à l'ouest du périmètre	**Moyen** • Les risques naturels seront renforcés et vont s'étendre plus largement avec le changement climatique. Néanmoins, les plans de prévention des risques mis à jour systématiquement pourront permettre de maintenir une limitation de l'exposition des populations	✓ Adaptation du territoire aux vulnérabilités ✓ Renforcement des sols par des nouvelles pratiques et éléments séquestrant (plantation de haie, développement de forêt) ✓ Sensibilisation des populations ✓ Renforcement/intégration de la vulnérabilité dans les documents d'urbanisme

Nuisances et pollution	• Des nuisances lumineuses fortes sur toute la région • Malgré un bon encadrement, de nombreuses ICPE et établissements pollueurs sont répertoriés • Des sites et sols déjà pollués (ou potentiellement pollués) sont présents • Une infrastructure routière avec d'importantes nuisances sonores	**Faible** • Le dérèglement climatique porte peu d'atteintes directes, on retiendra le lien avec l'augmentation des risques pouvant amener les établissements à être plus exposés et pouvant amener des risques pour l'environnement (fuites et lessivages de produits qui finissent dans les eaux)	✓ Amélioration de la qualité de l'air ✓ Implication des entreprises dans des démarches plus vertueuses ✓ Réduction des nuisances lumineuses par un retravail de l'éclairage public ✓ Réduction des nuisances sonores par une alternative à la voiture (mobilité douce, véhicules électriques)
Paysages	• Des banalisations et standardisation de certaines unités • Des extensions urbaines qui entraînent la disparition de coupures vertes • Enfrichement suite à l'abandon des pratiques agricoles (viticulture et vergers) • Développement urbain décousu	**Moyen** • Le changement climatique, qui va impacter les éléments naturels, aura un impact direct sur les paysages	✓ Renforcement d'éléments paysagers par des éléments séquestrant ✓ Pratiques agricoles plus respectueuses des paysages ✓ Prise en compte et rafraichissement des éléments architecturaux par la rénovation ✓ Maîtrise de la consommation foncière (logements, voies de communication)
Etalement urbain	• Dynamique de la population importante = dynamique de nouvelles constructions • Des espaces agricoles en déclin au gré des espaces urbanisés	**Nul** • Sans effet direct	✓ Repenser la ville de proximité et réduire l'artificialisation des sols (voir désimperméabilisation) ✓ Baisse des besoins en infrastructures routières
Déchets	• Légère augmentation des déchets entre 2018 et 2019 • Ratio par habitant légèrement supérieur à la moyenne française • Augmentation importante des tonnages en déchetterie	**Nul** • Sans effet direct	✓ Développement de l'économie circulaire ✓ Développement de l'économie de fonctionnalité ✓ Sensibilisation des entreprises et collectivités ✓ Renforcement/développement du réemploi
Santé	• Enjeux sur les NOx et le particules fines PM10 et PM2.5 • Emissions de polluants en augmentation avec l'augmentation de la population et des pratiques polluantes	**Fort** • Le dérèglement climatique aura des répercussions fortes sur l'environnement o Augmentation des évènements extrêmes o Modification de l'environnement o Développement de maladies infectieuses	✓ Amélioration de la qualité de l'air/eau/sol ✓ Réflexion sur l'alimentation ✓ Baisse des intrants phytosanitaires dans les pratiques agricoles ✓ Adaptation au changement climatique

SCÉNARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS



MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION

Avec le diagnostic de territoire, différents enjeux Air-Energie-Climat sont identifiés par les acteurs du PCAET et hiérarchisés au regard de l'urgence d'agir, de la vulnérabilité du territoire face aux urgences futures et des potentiels de transition écologique du territoire. En parallèle, l'état initial de l'environnement permet de révéler les enjeux environnementaux du territoire et les dynamiques à venir sur les différents compartiments environnementaux étudiés.

Une fois les enjeux hiérarchisés, des premiers points de vigilance quant aux impacts environnementaux sont identifiés par l'évaluation environnementale et sont proposés pour enrichir la stratégie et le programme d'action afin de limiter, le plus en amont possibles, les incidences négatives.

La stratégie s'est construite dans une démarche de prospection territoriale et de concertation afin de déterminer le niveau d'ambition et affiner les grands axes d'action du PCAET. Pour cela, plusieurs scénarios d'évolution de la consommation d'énergie, des émissions de GES et de la production d'énergies renouvelables ont été construits. Cette réflexion tient compte des points de vigilance relevés par l'évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale permet ensuite de comparer les scénarios entre eux et aux objectifs réglementaires. Cette démarche permet de définir un scénario réaliste validé conciliant la nécessité et l'urgence d'agir avec les moyens (techniques, humains, financiers, organisationnels…) mobilisables par le territoire.

Les différents scénarios sont étudiés par l'évaluation environnementale qui vérifie ensuite que le scénario retenu pour le territoire de SELESTAT :

- Prend en compte/soit compatible avec les différents documents cadres (SRADDET, PPA, SCoT, etc.)
- Respecte les objectifs réglementaires fixés par la Loi pour la Transition Energétique et la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace.

Le cas échéant, l'Evaluation Environnementale s'emploiera à souligner et justifier les écarts pris par le PCAET par rapport à ces documents.

- Soit compatible avec les enjeux des autres compartiments environnementaux du territoire

RAPPELS DES PRINCIPAUX OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES

OBJECTIFS REGLEMENTAIRES

L'ensemble de la construction de la stratégie du PCAET, qui sera déclinée en plan d'action, doit s'appuyer sur la réglementation nationale et régionale.

RAPPEL DU CONTEXTE NATIONAL

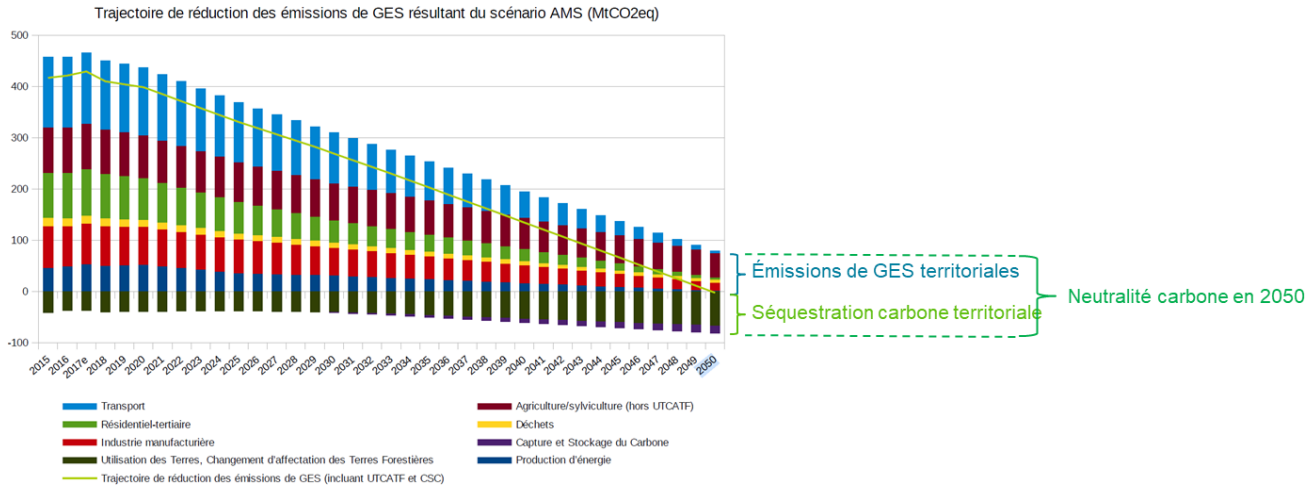
En 2017, le nouveau gouvernement a présenté le Plan Climat de la France pour **atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.** Pour y parvenir, le mix énergétique sera profondément décarboné à l'horizon 2040 avec l'objectif de mettre fin aux énergies fossiles d'ici 2040, tout en accélérant le déploiement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

Les objectifs nationaux à l'horizon 2030 sont inscrits dans la **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)** :

- **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 sectorielles permettant à tous les acteurs d'y voir plus clair sur les efforts collectifs à mener. Les objectifs par rapport à 2016 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,
- **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).



Enfin, le **Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)** est également instauré par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Il fixe les réductions ci-contre.

% Réduction /2005	2020	2025	2030
SO_2	- 55 %	- 66 %	- 77%
No_x	- 50 %	- 60 %	- 52%
COVNM	- 43 %	- 47 %	- 52 %
NH_3	- 4%	- 8%	- 13%
$PM_{2,5}$	- 27 %	- 42 %	- 57 %

RAPPEL DU CONTEXTE REGIONAL

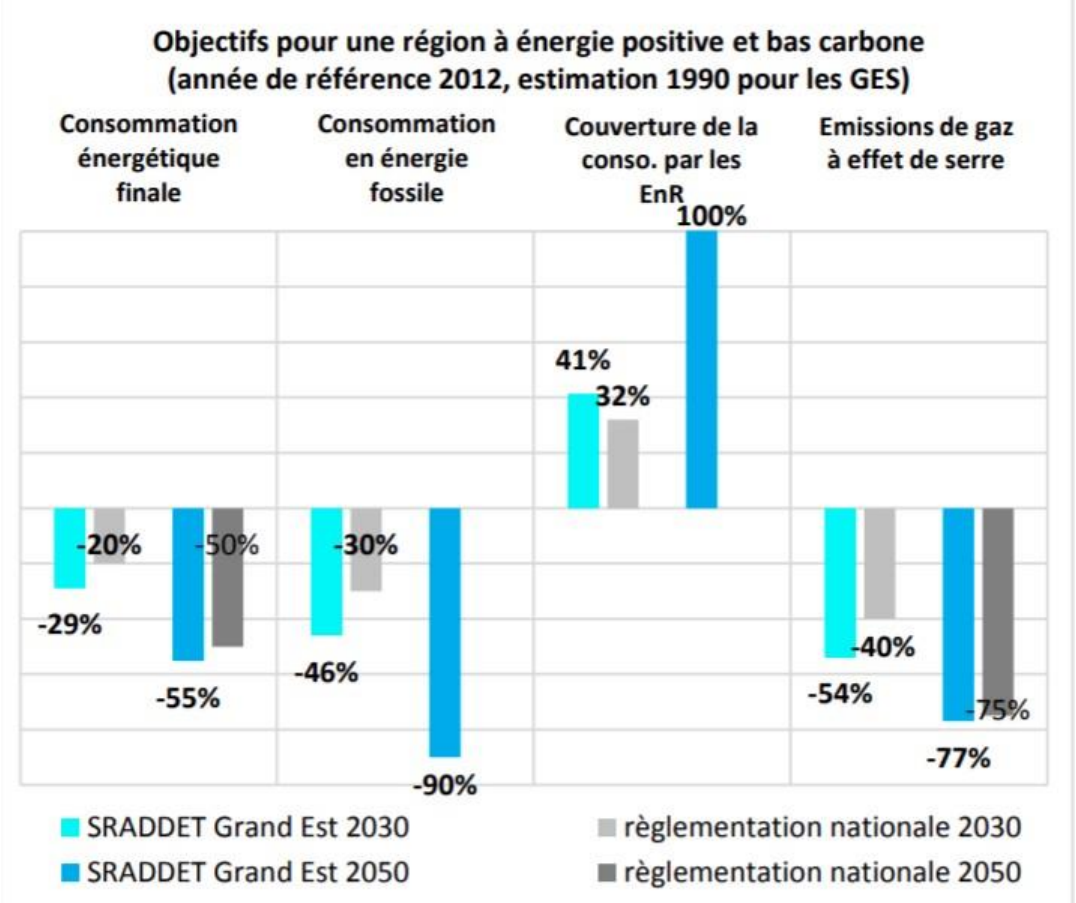
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Grand-EST

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), adopté en novembre 2019, pose une stratégie d'avenir pour le Grand Est. Le SRADDET, qui prend, en 2018, le nom de « Grand Est Territoires », défini une vision d'avenir pour l'ensemble de la Région.

Le SRADDET Grand-Est met notamment l'accent sur :

- Axe 1 : choisir un modèle énergétique durable
    - Devenir une région à énergie positive et bas carbone à 2050
    - Accélérer et amplifier la rénovation énergétique du bâti
    - Recherche l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
    - Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
    - Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie

Le objectifs du SRADDET Grand Est :



Le SRADDET se montre plus ambitieux que les objectifs réglementaires nationaux, démontrant la volonté de la Région Grand-Est à engager une politique de transition écologique forte. Une ambition dans laquelle s'inscrit le PCAET du territoire de SELESTAT.

PRINCIPES QUI ONT CONDUIT LA CONSTRUCTION DE LA STRATÉGIE

Les résultats du diagnostic air-énergie-climat du PCAET de SELESTAT a permis aux acteurs de se positionner sur les axes structurants qui vont conduire l'ensemble de la démarche stratégique et du plan d'action qui en découle. Les résultats du diagnostic territorial montrent que les effets des consommations énergétiques et surtout des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire d'Alsace Centrale se concentrent dans les secteurs de l'industrie, du résidentiel et du tertiaire, et du transport routier. Or, les communautés de communes du PETR disposent d'enjeux différents, par exemple la consommation énergétique au sein de la Communauté de Communes de Sélestat est prépondérante dans le secteur du transport routier tandis que la consommation énergétique du territoire de la Communauté de Communes de Marckolsheim se ressent surtout à travers ses activités industrielles. Ainsi, afin d'agir sur l'ensemble des enjeux et pour tous les territoires, 7 axes ont été retenus :

- Axe 1 : créer une culture commune autour de la transition écologique
- Axe 2 : Accélérer la rénovation thermique des bâtiments
- Axe 3 : Maîtriser l'énergie et déployer les énergies renouvelables
- Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire
- Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique
- Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique
- Axe 7 : Etendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine

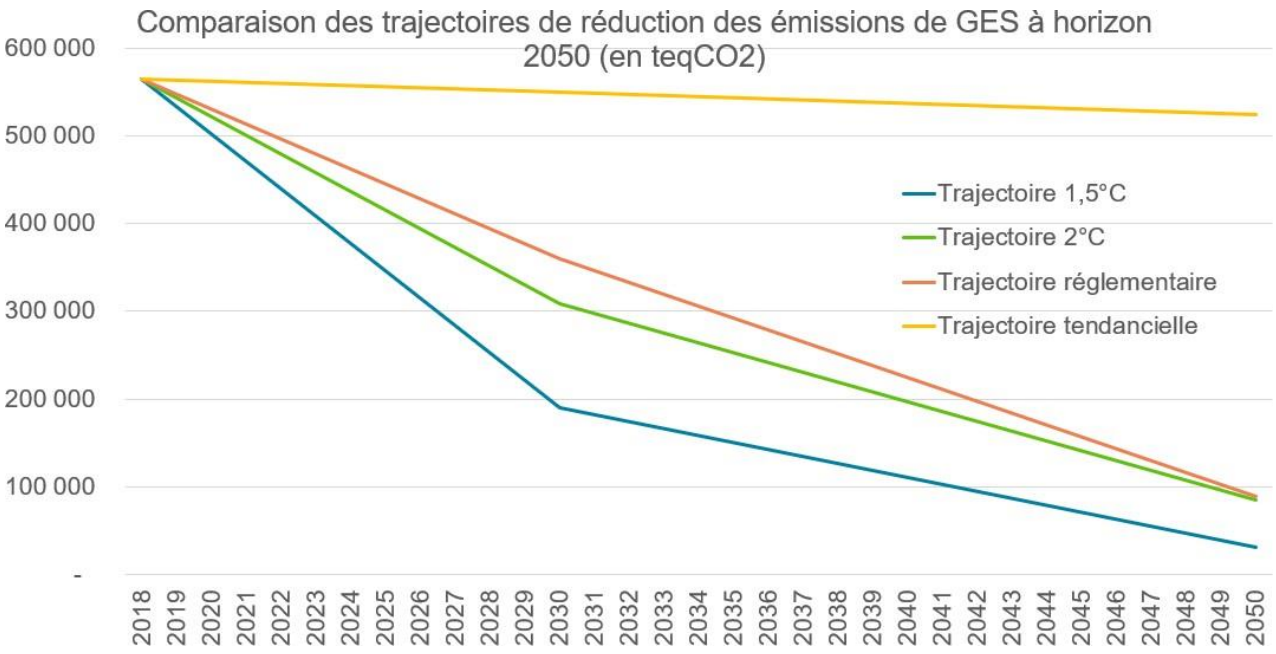
Pour définir un scénario stratégique propre au territoire, qui permettra de tenir les objectifs du PCAET, plusieurs scénarios d'évolution de la consommation d'énergie, des émissions de GES et de la production d'énergies renouvelables ont été construits. Comparés entre eux et aux objectifs imposés par la LTECV, la

SNBC et régionalisés avec le SRADDET, ils ont permis de définir, de proches en proches, un scénario réaliste, conciliant la nécessité et l'urgence d'agir avec les moyens (techniques, humains, financiers, organisationnels…) mobilisables par le territoire et les objectifs réglementaires, minimas à atteindre.

La chronologie des scénarios construits est la suivante :

- Scénario tendanciel : un premier aperçu de l'ampleur des efforts à fournir. Il présente la trajectoire probable du territoire si aucune nouvelle mesure n'était mise en œuvre pour répondre aux enjeux climat, air et énergie.
- Scénario réglementaire : consiste à supposer le respect des objectifs fixés par le SRADDET
- Scénario « urgence climatique » : démonstrateurs des efforts à fournir, le scénario « urgence climatique » propose une prospective pour répondre au mieux aux enjeux. Ces scénarios reprennent les objectifs d'une trajectoire 1,5°C et une trajectoire 2°C.

Chacun des scénarios présente des axes pour définir l'ambition territoriale. C'est à partir du positionnement des acteurs pour l'ensemble des thématiques qu'a été construit le scénario retenu pour le territoire. **Donc le scénario retenu correspond à la stratégie sélectionnée par le territoire, aboutissant des scenarios stratégiques et de la co-construction.**



RESPECT DES DOCUMENTS CADRES

Pour rappel, la notion de compatibilité réglementaire vise à ce que le document soit :

- « compatible » avec le SRADDET et le PPA (ou le PREPA en l'absence de PPA),
- « prendre en compte » le SCOT et les objectifs du SRADDET

NOTION DE COMPATIBILITE AVEC LE SRADDET

Concernant les objectifs du SRADDET, les objectifs du PCAET répondent à ceux du SRADDET :

Emissions de GES	Objectifs du SRADDET		Stratégie retenu	
Secteurs	2030	2050	2030	2050

Agriculture	-18%	-33%	-18%	-48%
Autres transports	-34%	-66%	-69%	-98%
Branche énergie	-31%	-63%	-46%	-82%
Déchets	-40%	-55%	-35%	-79%
Industrie (hors branche énergie)	-33%	-64%	-49%	-88%
Résidentiel	-57%	-80%	-67%	-95%
Tertiaire	-55%	-79%	-72%	-96%
Transport routier	-32%	-65%	-51%	-97%
Total général	**-36%**	**-64%**	**-50%**	**-87%**

Consommations d'énergie ?

De plus le SRADDET a pris différentes grandes orientations sur les sujets air-énergie-climat :

- Devenir une région à énergie positive et bas carbone à 2050
- Accélérer et amplifier la rénovation énergétique du bâti
- Recherche l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
- Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie

L'ensemble des orientations sont respectées au sein de la stratégie du PCAET pour le territoire en affichant une vison ambitieuse et réaliste

La stratégie prend donc en compte et est compatible avec le SRADDET Grand EST

NOTION DE COMPATIBILITE AVEC LE SCOT

Pour rappel le un SCOT est établi au sein du territoire.

Orientation du SCOT d'Alsace Centrale	**Prise en compte dans le PCAET**
Une place de qualité dans l'armature urbaine alsacienne	
Conforter et structurer l'armature urbaine du territoire autour des pôles urbains majeurs	Le PCAET et sa stratégie n'entre pas en contradiction avec cette orientation
Renforcer le rôle de la ville moyenne de Sélestat	Manager du centre-ville pour redynamiser le centre-ville
Conforter les pôles secondaires	Le PCAET et sa stratégie n'entre pas en contradiction avec cette orientation
Renforcer les pôles desservis en transports en commun performants	Plan global de déplacement
Promouvoir un urbanisme qualitatif et durable	
Lutte contre l'étalement urbain	Dispositif réhabilitation des logements vacants Répondre aux besoins locaux
Accompagner le développement des populations fragiles	Lutte contre la précarité énergétique
Offrir une dynamique économique à un territoire attractif	Soutien et restructuration de la filière agricole Accompagnement des entreprises

Viser l'excellence paysagère et environnementale	Prise en compte du paysage dans l'EES Soutien à la cohérence écologique Préservation de la biodiversité Préservant la ressource en eau Maîtrise des risques et nuisances Maîtrise des consommations d'énergie
Structurer et amplifier l'offre de transport au profit du territoire, de ses habitants et de ses forces vives	Plan global de déplacement

Le PCAET répond à de nombreux objectifs du SCOT, de plus aucune mesure n'entre en conflit avec les orientations des documents du SCOT. Dans ce sens, le PCAET prend en compte le SCOT de Sélestat et sa région.

SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE

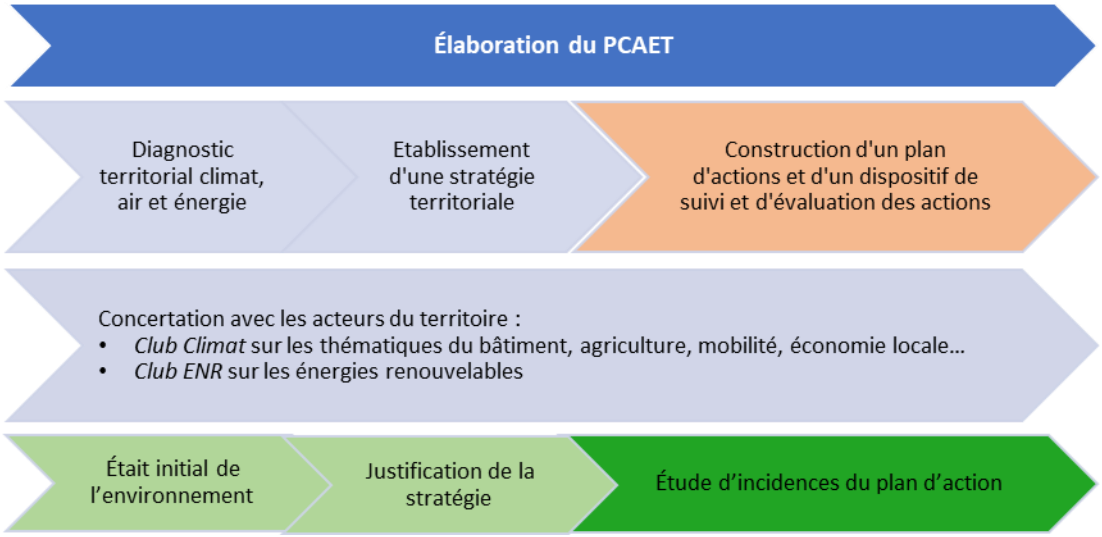
La stratégie définie dans le cadre du PCAET pour le territoire du Pays d'Alsace Centrale établit une trajectoire claire et ambitieuse pour les consommations d'énergie, les émissions des gaz à effet de serre ainsi que pour la production d'énergies renouvelables. Et de manière transversale dans la structuration de la baisse des émissions de polluants. Cette trajectoire devra permettre de répondre aux exigences nationales et régionales à l'échéance 2030 et 2050.

Le PCAET a placé une **ambition forte** sur l'ensemble de ces thématiques afin d'**être à la hauteur des enjeux** énergétiques, climatiques et de qualité de l'air. La stratégie va amener un grand nombre d'incidences positives pour l'environnement en améliorant la qualité de l'air, limitant les pressions sur les ressources ou encore limitant les effets du changement climatique sur ce territoire sensible. Un important co-bénéfice est à attendre sur les milieux naturels et la biodiversité.

Mais ce sera aussi une source certaine d'incidences négatives. Des incidences qui ont été orientées au cours de la phase de stratégie pour les éviter et les réduire au maximum. L'objectif de ce premier regard de l'évaluation environnementale stratégique a été de conduire une stratégie qui soit la plus intéressante pour l'environnement, limitant les incidences particulièrement prévisibles, effectuer un premier signalement sur les incidences importantes qui ne peuvent être limitées et de développer au maximum les co-bénéfices.

La traduction de cette stratégie en plan d'action devra permettre de concrétiser par des actions précises cette ambition. Le travail de l'EES viendra s'appuyer lui aussi de manière plus concrète sur la proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour garantir la prise en compte de l'environnement dans le PCAET du territoire.

ETUDE DES INCIDENCES DU PLAN D'ACTION ET PROPOSITION DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION



MÉTHODOLOGIE

Une fois la stratégie retenue et les mesures de réduction établies, les acteurs du Plan Climat construisent ensemble un plan d'action concret et chiffré qui devra permettre d'atteindre les objectifs du territoire.

A noter qu'en plus des actions définies pour les principes directeurs de la stratégie, des actions de gouvernance sont également définies pour faciliter la mise en œuvre du Plan.

Le rôle de l'Évaluation Environnementale Stratégique est ici de décrire au mieux, pour chaque action, les conséquences positives ou négatives qu'elles peuvent avoir sur l'environnement et de les comparer au scénario de référence issu de l'état initial de l'environnement. En effet, si ces actions ont une finalité qui doit servir le territoire pour diminuer son empreinte carbone et ses émissions de polluants, elles peuvent cependant avoir des effets néfastes sur l'environnement direct. Il s'agira donc ici d'identifier les conséquences de chaque action du plan, et pour celles qui auraient de conséquences négatives, de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts environnementaux. Pour ces dernières mesures, l'EES propose également des indicateurs de suivis qui permettront aux agents du Plan Climat de veiller à leur mise en place.

LE PLAN D'ACTION

Le plan d'action s'est construit en adéquation entre les enjeux climat-air-énergie mais aussi des enjeux propres au territoire pour le déploiement du PCAET pour répondre à la stratégie retenue.

#	Thématique
Axe 1 : Créer une culture commune autour de la transition écologique	
1.1	Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication général sur le PCAET à destination de tous les publics
1.2	Mettre en place un parcours d'engagement citoyen
1.3	Former l'ensemble des élus et agents des collectivités
1.4	Construire un réseau de référents climat et impliquer les acteurs du territoire
1.5	: Suivre, évaluer et mettre en œuvre le PCAET
Axe 2 : Accélérer la rénovation énergétique des bâtiments	
2.1	Mettre en place et amplifier un Service unique d'Accompagnement à la Rénovation Energétique
2.2	Pas de vacance pour la rénovation
2.3	Valoriser des chantiers participatifs témoins

2.4	Mieux habiter, moins dépenser - rénovation par quartier
2.5	Renforcer les compétences des acteurs du bâtiment
2.6	Intégrer pleinement les critères climatiques dans les documents d'urbanisme.
Axe 3 : Maîtrise l'énergie et déployer les énergies renouvelables	
3.1	Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR
3.2	Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables
3.3	Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes
Axe 4 : Améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et le réseau d'économie circulaire	
4.1	Mobiliser les entreprises sur le climat et la biodiversité
4.2	Développer un incubateur pour faire émerger des nouvelles entreprises et structurer les filières de la transition écologique
4.3	Promouvoir l'économie circulaire pour créer des synergies entre les entreprises
4.4	Doter le territoire d'un réseau maillé de lieux de réutilisation et réemploi
4.5	Action sur la réduction des déchets portée par le SMICTOM
Axe 5 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique	
5.1	Végétaliser les communes pour lutter contre les îlots de chaleur
5.2	Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau
5.3	Inciter à l'installation de récupérateurs d'eau (aide financière particuliers et agriculteurs)
5.4	Préserver et développer la biodiversité
5.5	Développer la filière bois en prenant en compte les évolutions du climat
5.6	Développer les milieux forestiers en plaine
Axe 6 : Développer les mobilités alternatives et réduire la pollution atmosphérique	
6.1	Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité
6.2	Installer de nouveaux équipements et services de mobilités
6.3	Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux
6.4	La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires…
6.5	Créer une maison de la mobilité
Axe 7 : étendre l'agriculture durable et l'accès à une alimentation saine	
7.1	S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable
7.2	Développer une culture alimentaire durable
7.3	Créer des filières de proximité
7.4	Maintenir et développer une agriculture durable locale

SYNTHÈSE DU PLAN D'ACTION

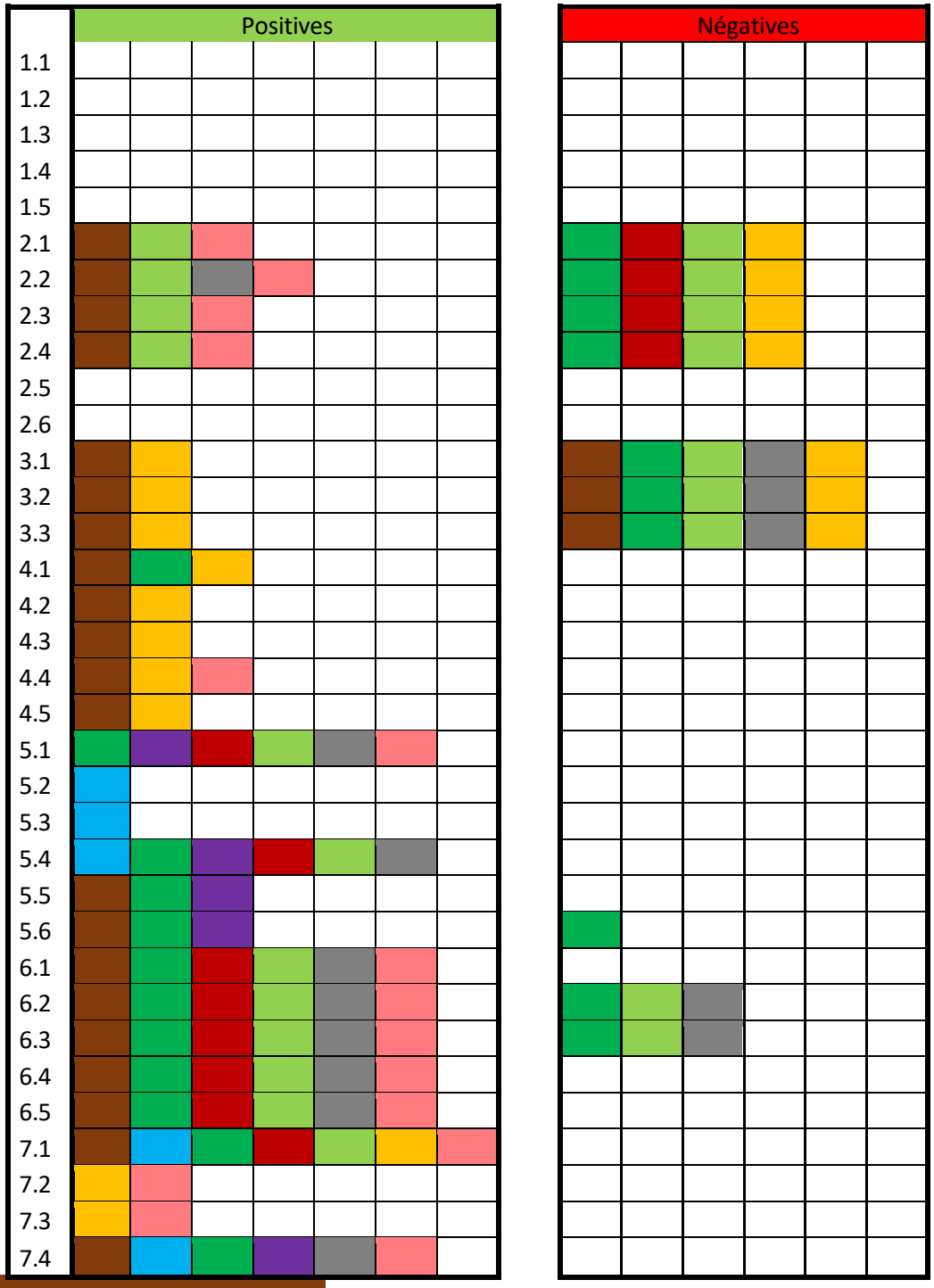
Le programme d'action du PCAET du PETR en plus des bénéfices air-énergie-climat, se montre particulièrement positif pour l'environnement avec de nombreux co-bénéfices sur les paysages, la biodiversité ou encore la santé. Il devrait aussi entraîner des répercussions pertinentes sur les consommations de ressources non renouvelables. Certaines thématiques, et c'est le cas notamment des déchets, font l'objet d'une ou plusieurs actions directes avec des répercussions particulièrement importantes.

Par rapport au scénario tendanciel, le PCAET va permettre d'améliorer de nombreuses conditions environnementales.

Certaines actions de mobilisation, de réorganisation de la gouvernance ou de mobilisation des acteurs ne sont pas identifiées avec des bénéfices directs sur l'environnement, mais sont indispensables pour la réussite du plan climat.

Le plan d'action aura aussi des incidences négatives. Pour minimiser ces effets, il a été intégré dès l'élaboration des fiches-actions des préconisations environnementales. Cependant, de nouvelles pratiques nécessitent mécaniquement de nouveaux projets et par conséquent des impacts sur l'environnement. C'est la cas de la rénovation, indispensables pour que le territoire puisse atteindre ses objectifs, mais qui sera à l'origine de production de déchets. On notera aussi l'ensemble des actions qui pourraient impliquer de nouvelles surfaces urbanisées, comme pour une mobilité partagée par exemple. Enfin, la question des EnR, aussi indispensable pour lutter contre le changement climatique, peut présenter des incidences. Cependant, au vu des résultats globaux sur le changement climatique, elles seront automatiquement bénéfiques pour la société. Les mesures ERC associées devront permettre le bon déploiement des actions et de limiter les incidences négatives.

TABLEAU DE SYNTHESE



- Milieu physique
- Ressource en eau
- Milieu naturel
- Risques et nuisances
- Nuisances et pollutions
- Paysages
- Maîtrise de l'étalement urbain
- Déchets
- Santé et citoyens

ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Les réseaux Natura 2000 sont des outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore.

Il existe 2 types de Natura 2000 :

- Les **Zones de Protection Spéciale** (ZPS), sont créées en application à la directive oiseaux et ont pour objectif d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares.
- Les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) qui répondent à la directive habitat et sont créés pour atteindre un objectif de bonne conservation des sites écologiques (habitats et espèces faune/flore).

A noter que certaines zones particulières peuvent être couvertes par les deux classements, c'est le cas au sein de la zone d'étude, la zone Natura 2000 « Massif de Fontainebleau » est identifiée en ZPS et ZSC.

L'objectif de cette phase est de déterminer si le projet de PCAET peut avoir un effet significatif sur les zones Natura 2000 présentes au sein du périmètre du territoire étudié.

Les sites Natura 2000 se caractérisent, outre leur intérêt écologique, par une réglementation particulièrement stricte, encadrée par les articles L. 414-1 à L. 414-7 et R. 414-1 à R. 414-29 du Code de l'environnement. Un Document d'Objectifs (DOCOB) précise les orientations de gestion, mesures de conservation et de prévention, modalités de mise en œuvre ainsi que les dispositions financières en vigueur sur le site Natura 2000 concerné.

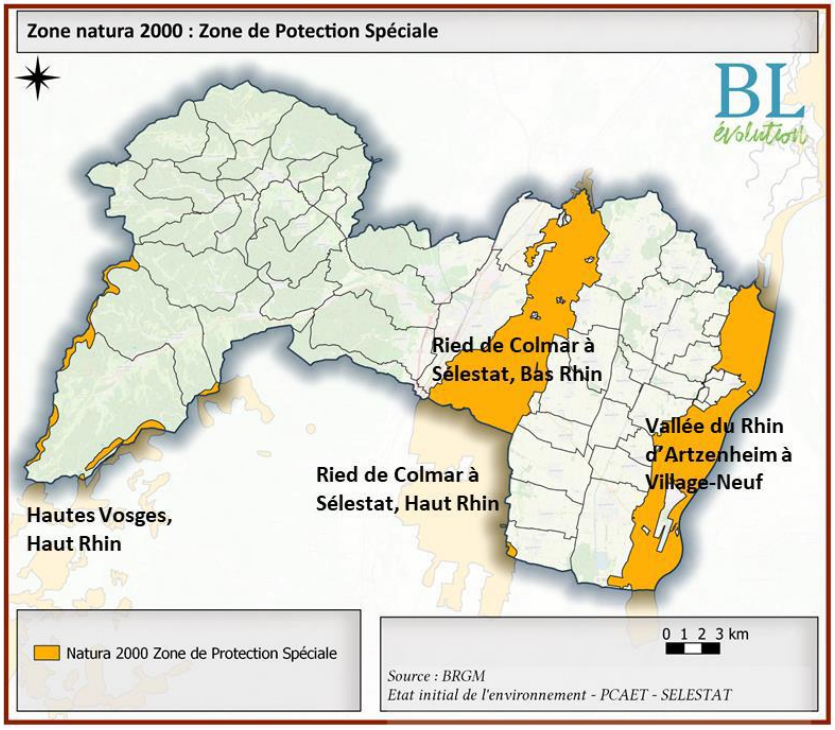
L'article L. 414-4 du Code de l'environnement précise que « les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Évaluation des incidences Natura 2000'' ». Protection Spéciale FR 1112013 - Février 2011

L'article R. 122-20 précise que le rapport de l'évaluation environnementale doit exposer cette évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4.

LES ZONES NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE

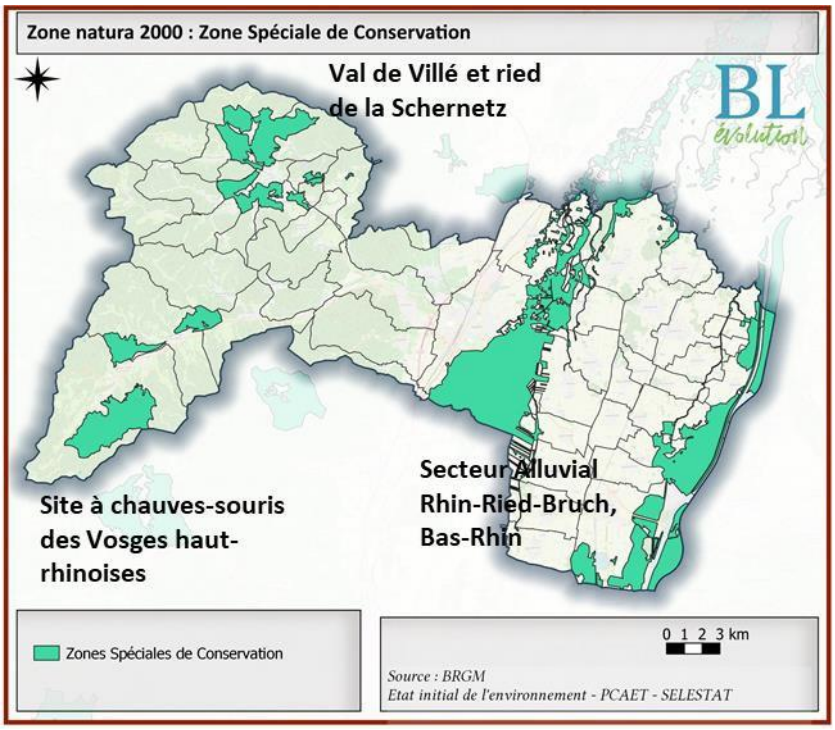
Le territoire accueille en tout 7 zones sur son périmètre :

- 4 ZPS



Nom du site	Description
Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	Le Rhin a un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape aux oiseaux dans leur migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'anatidés (13% des populations hivernantes en France). **Vulnérabilité :** L'importance ornithologique de la vallée du Rhin dépend de la qualité des sites de nidification existants mais aussi de l'accueil réservé aux nombreuses espèces migrant vers le sud. Ceci implique une gestion particulière des milieux afin d'offrir des conditions optimales : - gestion forestière de la forêt alluviale, - conservation ou restauration des milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales, - quiétude des oiseaux. Cette gestion doit bien sûr être réalisée en concertation avec les organismes chargés de l'entretien et de la sécurisation de la navigation sur le Rhin ainsi que de l'exploitation des ouvrages hydroélectriques.
Hautes-Vosges, Haut-Rhin	Le site des Hautes Vosges offre une diversité d'habitats qui accueillent un important cortège d'oiseaux boréo-alpins. **Vulnérabilité :** Ce site accueille des espèces extrêmement fragiles et dont certaines ont vu leurs effectifs chuter de manière alarmante. C'est le cas du Grand Tétras qui est sensible au dérangement (d'origine variée, notamment accueil du public) aussi bien pendant la période de reproduction qu'en hiver. Le Faucon pélerin et la Chouette de Tengmalm sont également très rares. La sauvegarde de ces espèces passe par l'application de mesures de gestion offrant des habitats de bonne qualité : quiétude des espèces, protection des falaises, maintien d'une agriculture extensive, régénération naturelle en forêt…
Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin	Le Ried Bas-Rhin et Bas-Rhin est une vaste zone humide qui est utilisée par les oiseaux lors de leur migration mais également pour la nidification. **Vulnérabilité :** La sauvegarde des espèces d'intérêt communautaire du ried suppose sur : - le maintien, voire le rétablissement, des prairies en zone inondable ; - le maintien de la structure "bocagère lâche", faite d'étendues prairiales, de diverses friches hygrophiles (roselière, mégaphorbiaies, cariçaies, etc.), de bosquets et de haies ; - des dates de fauche postérieures à la nidification des oiseaux prairiaux ; - le respect des caractères hydrologiques du ried de l'Ill ; - une gestion forestière qui respecte la composition et l'architecture des chênaies-charmaies alluviales. Cette démarche est à inscrire dans le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la plaine de l'Ill, en cours d'élaboration, et à conforter par la pérennisation des mesures indemnitaires en faveur du maintien des surfaces en herbe, notamment au travers des contrats territoriaux d'exploitation prévus par la loi d'orientation agricole
Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	

- 3 ZSC



Nom du site	Description
Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises	Les hautes Vosges, montagnes granitiques de moyenne altitude, abritent un ensemble exceptionnel d'habitats naturels remarquablement bien conservés. **Vulnérabilité :** La vulnérabilité la plus importante pour les populations de chauves-souris se situe au niveau des gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit. La perturbation de ces lieux a un impact négatif immédiat sur la colonie. Pour ce qui concerne les gîtes de reproduction, la situation locale semble favorable, en raison de conventions de gestion existant entre la plupart des communes et l'association de protection des mammifères d'Alsace. Des mesures devront cependant être prises pour les gîtes de transit et de l'hibernation.
Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	Le ried central était l'un des plus grands marais européens et le plus grand des marais continentaux français. **Vulnérabilité :** L'installation d'espaces protégés tout le long du cours du Rhin a permis d'enrayer la destruction du patrimoine naturel alluvial engagée depuis le XIXème siècle et qui a trouvé son paroxysme dans les années 1960. Fortement dépendant des fluctuations de la nappe phréatique, le secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch est très sensible à tout aménagement hydraulique visant à stabiliser le cours du fleuve. La plaine du Rhin est d'une grande vitalité économique : zones industrielles, commerciales et villages se succèdent. Les pressions foncières sont en conséquence très importantes ; outre les effets directs sur les milieux, elles ont pour effet le cloisonnement du site. Les espèces aquatiques et subaquatiques sont tributaires de la qualité des eaux.
Val de Villé et ried de la Schernetz	Les collines de Dieffenthal, Triembach au Val, Hohwarth et Scherrwiller ont été désignées comme site d'importance communautaire le 7 décembre 2004 par la Commission européenne en raison de la présence de 5 espèces de papillon de l'annexe II de la directive dont l'une l'Ecaille chinée, considérée comme prioritaire. **Vulnérabilité :** Le site est soumis à de fortes pressions foncières (vignes, pour ce qui concerne les coteaux ; urbanisation dans les vallées), à une intensification de l'exploitation, à une modification de la vocation des sols ou à une déprise pour ce qui concerne les secteur les moins exploitables (friches). Le maintien des éléments structurants du paysage (forêts, milieux ouverts ou bocagers) constitue la première condition pour une bonne conservation des espèces. La vulnérabilité la plus importante en ce qui concerne les populations de Grand Murin se situe au niveau des gîtes, en l'occurrence de l'église de Saint-Martin. Cette église fait l'objet d'une convention de gestion entre la commune et le Gepma et d'un avis favorable de l'archevêché sur le principe de la conservation de l'espèce.

SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES ZONES NATURA 2000

Le PCAET n'engage pas une contradiction notoire avec les objectifs des zones. Au contraire plusieurs actions pourront amener des appuis relatifs pour de meilleures conditions environnementales. On note par exemple, des incidences positives générales telle que la préservation de la biodiversité sur le territoire, avec notamment l'action 5.3 « préserver et développer la biodiversité » qui sera bénéfique pour tout le maillage d'habitats naturels.

En ce qui concerne les incidences négatives, les actions qui peuvent représenter un enjeu pour la conservation des sites, concernent des éléments d'urbanisation ou de développement des EnR. Techniquement, la réglementation instituer par ces zones Natura 2000 doit permettre de statuer sur la légitimité de l'insertion de tels projets.

A retenir concernant l'artificialisation des sols en Zone Natura 2000 : Avec leurs objectifs réglementaires, les zones Natura 2000 ne sont techniquement pas urbanisables. Cependant, des projet d'aménagements ou les activités humaines ne sont pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites. Une démarche d'étude d'incidences sera alors nécessaire avec pour but de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur les habitats, les espèces végétales et les espèces animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur). Seuls les projets qui n'ont pas d'impact significatif peuvent être autorisés.

Les projets pouvant être produits sur le territoire pourront avoir un « effet notable dommageable » sur les zones Natura 2000. Des mesures compensatoires pourront être envisagées selon les conditions suivantes :

1. Absence de solutions alternatives
2. Existence de raisons impératives d'intérêt public

Le PCAET peut aussi montrer des pressions sur les milieux ouverts, écologiquement importants dans les zones Natura 2000. Il s'agira de bien prendre en compte cela dans les objectifs de déploiement de la séquestration. On notera enfin une certaine sensibilité au linéaire routier, le développement de pistes cyclables devra privilégier des infrastructures existantes.

	Actions à incidences positives	Actions à incidences négatives
Fertilisation	7.1 S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable 7.2 Développer une culture alimentaire durable 7.3 Créer des filières de proximité 7.4 Maintenir et développer une agriculture durable locale	
Plantations forestières		5.6 Développer les milieux forestiers en plaine
Routes et autoroutes	6.1 Mettre en place une stratégie de communication sur l'éco-mobilité 6.2 Installer de nouveaux équipements et services de mobilités 6.3 Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux 6.4 La mobilité, levier de nouvelles organisations en entreprises, administrations, établissements scolaires… 6.5 créer une maison de la mobilité	6.3 Développer les infrastructures cyclables et l'éco-système vélo en s'appuyant sur un schéma directeur ambitieux

Pollution des eaux de surfaces	5.2 Améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité de l'eau 7.1 S'engager concrètement dans une restauration hors domicile durable	
Elimination des haies et des bosquets	7.4 Maintenir et développer une agriculture durable locale	
Bâtiments agricoles, construction dans le paysage		3.1 Développer un pôle de ressource sur l'efficacité énergétique et le développement ENR 3.2 Accompagner les démarches citoyennes dans le développement des énergies renouvelables 3.3 Mettre en place un schéma directeur des énergies renouvelables avec des objectifs et ambitions concrètes 6.2 Installer de nouveaux équipements et services de mobilités
Pollution de l'air et pollution atmosphérique	**L'ensemble du programme du PCAET est pertinent**	