

Plan Climat Air Énergie Territorial



Évaluation environnementale stratégique

Rapport environnemental



Novembre 2019

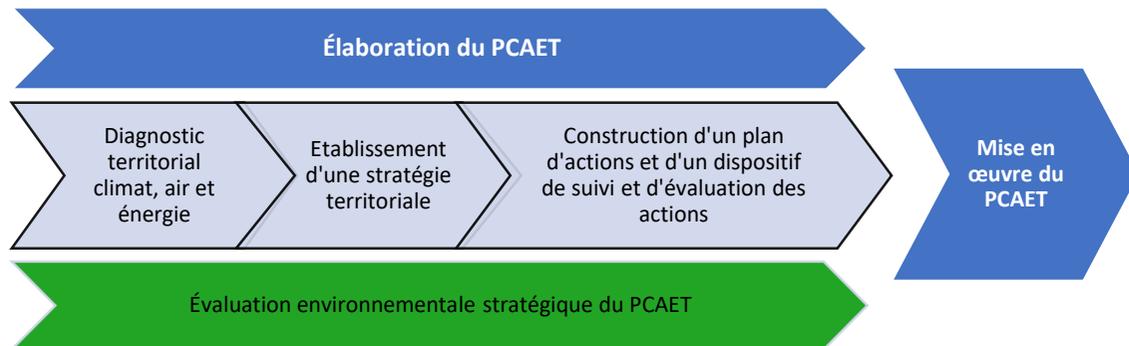
Un premier PCAET

La communauté de communes du Pays Rhénan a vu le jour le 1^{er} Janvier 2014 suite à la fusion des communautés de communes de l'Espace Rhénan, Gamsheim-Kilstett, Rhin-Moder et l'Uffried. Le territoire dénombre aujourd'hui 18 communes sur une superficie de 163 km². Il accueille plus de 35 000 habitants, donnant une densité d'environ 200 habitants au km². La communauté de communes, dont le siège est Drusenheim, est située dans le département du Bas-Rhin dans la Région Grand-Est et compose le Pays de l'Alsace du Nord qui regroupe 7 communautés de communes, au nord de Strasbourg et à la frontière avec l'Allemagne.

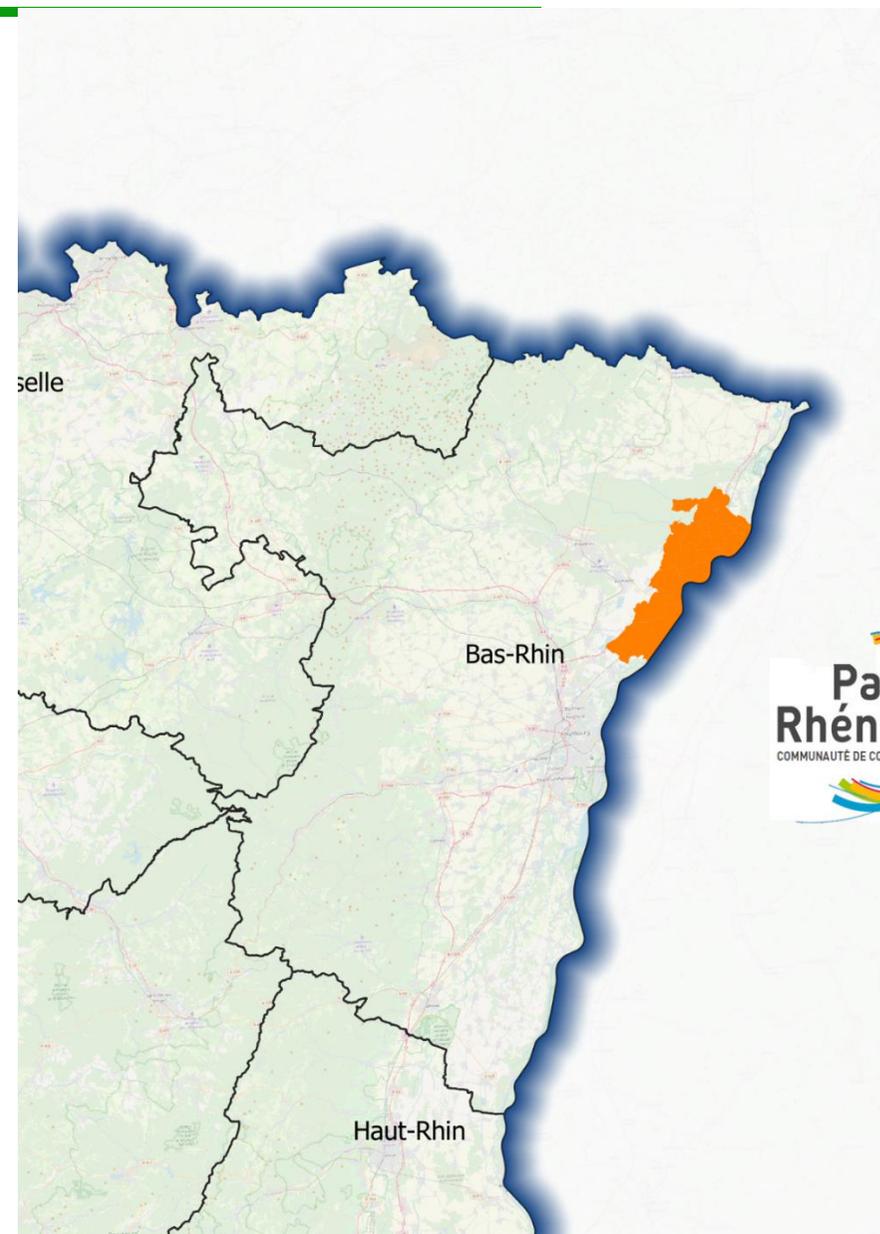
La communauté de communes a initié son premier Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) en 2018. Défini par le code de l'environnement et obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants, ce plan est la déclinaison locale de la stratégie nationale bas carbone (SNBC). Il fixe les objectifs stratégiques et le programme d'actions 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 (GES), de polluants atmosphériques et l'adaptation des activités humaines au changement climatique.

L'élaboration du PCAET suit trois grandes étapes : un diagnostic du territoire, la mise en place d'une stratégie pour améliorer les consommations d'énergie, réduire les émissions de GES et de polluants et enfin un plan d'action pour mettre en place cette stratégie et identifier les leviers et moyens à mettre place.

Afin que le PCAET et ses actions tiennent compte de l'environnement, il est soumis à une évaluation environnementale stratégique permettant de justifier et corriger les différentes mesures afin qu'elles soient compatibles avec l'environnement du territoire.



Source : Population et communes : INSEE ; SIG B&L évolution



Sommaire

INTRODUCTION	PAGE 5
RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE	PAGE 13
PARTIE 1 : LES DOCUMENTS CADRES	PAGE 37
PARTIE 2 : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	PAGE 41
PARTIE 3 : SCÉNARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS.....	PAGE 115
PARTIE 4 : ÉTUDE DES INCIDENCES DU PLAN D'ACTION.....	PAGE 133
PARTIE 5 : INCIDENCES SUR LE RÉSEAU NATURA 2000.....	PAGE 167

INTRODUCTION

LE PCAET	PAGE 6
SCHÉMA DE L'ARTICULATION DU PCAET	PAGE 8
LE RÔLE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PAGE 9
LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PAGE 10

Le PCAET

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 politique, économique, social et environnemental**. 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 **hausse 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), un coût plus élevé que celui 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**.

Contexte national : la loi de transition énergétique et les PCAET

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 d'ici 2030,

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 des émissions par secteur par rapport à 2015 à l'horizon du quatrième budget carbone (2029-2033) sont :

- **Transport** : baisse de 31% des émissions,
- **Bâtiment** : baisse de 53% des émissions,
- **Agriculture** : baisse de 20% des émissions,
- **Industrie** : baisse de 35% des émissions,
- **Production d'énergie** : baisse de 61% des émissions,
- **Déchets** : baisse de 38% des émissions.

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.

Suivant la logique des lois MAPTAM et NOTRe, l'article 188 de la LTECV a clarifié les compétences des collectivités territoriales en matière d'Énergie-Climat : La Région élabore le Schéma d'Aménagement Régional, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (**SRADDET**), qui remplace le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (**SRCAE**).

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.

Rappels réglementaires

Au titre du code de l'environnement (art. L229-26), "les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre existant au 1er janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants adoptent un plan climat-air-énergie territorial au plus tard le 31 décembre 2018".

Pour rappel un PCAET c'est :

"Le plan climat-air-énergie territorial définit, sur le territoire de l'établissement public ou de la métropole :

1° Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France ;

2° Le programme d'actions à réaliser afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie, de développer les territoires à énergie positive, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les impacts du changement climatique [...];

Lorsque l'établissement public exerce les compétences mentionnées à l'article L. 2224-37 du code général des collectivités territoriales, ce programme d'actions comporte un

volet spécifique au développement de la mobilité sobre et décarbonée.

Lorsque cet établissement public exerce la compétence en matière d'éclairage mentionnée à l'article L. 2212-2 du même code, ce programme d'actions comporte un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses.

Lorsque l'établissement public ou l'un des établissements membres du pôle d'équilibre territorial et rural auquel l'obligation d'élaborer un plan climat-air-énergie territorial a été transférée exerce la compétence en matière de réseaux de chaleur ou de froid mentionnée à l'article L. 2224-38 dudit code, ce programme d'actions comprend le schéma directeur prévu au II du même article L. 2224-38.

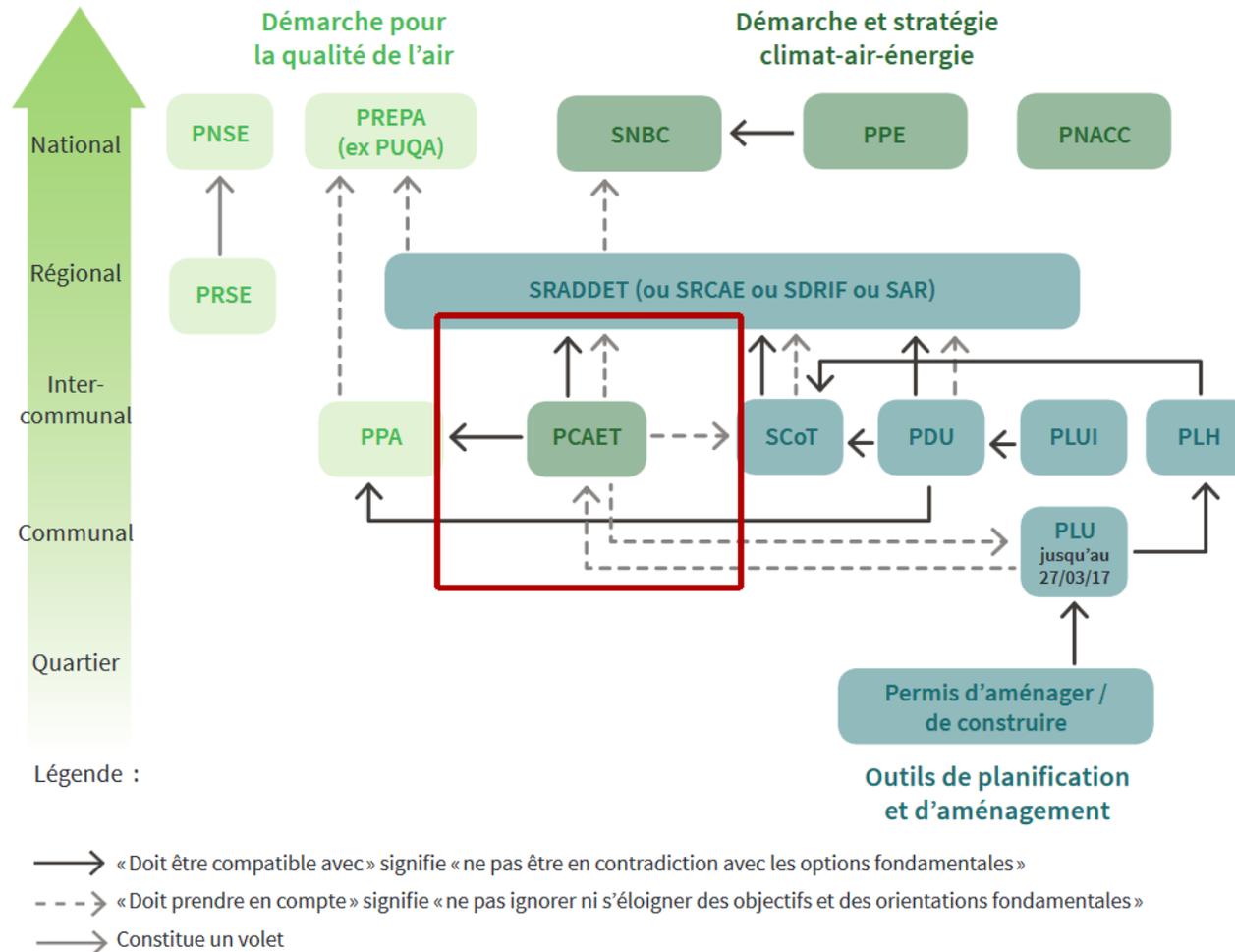
Ce programme d'actions tient compte des orientations générales concernant les réseaux d'énergie arrêtées dans le projet d'aménagement et de développement durables prévu à l'article L. 151-5 du code de l'urbanisme ;

3° Lorsque tout ou partie du territoire qui fait l'objet du plan climat-air-énergie territorial est couvert par un plan de protection de l'atmosphère, défini à l'article L. 222-4 du présent code, ou lorsque l'établissement public ou l'un des établissements membres du pôle d'équilibre territorial et rural auquel l'obligation d'élaborer un plan climat-air-énergie territorial a été transférée est compétent en matière de lutte contre la pollution de l'air, le programme des actions permettant, au regard des normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1, de prévenir ou de réduire les émissions de polluants atmosphériques ;

4° Un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats."

Schéma de l'articulation du PCAET

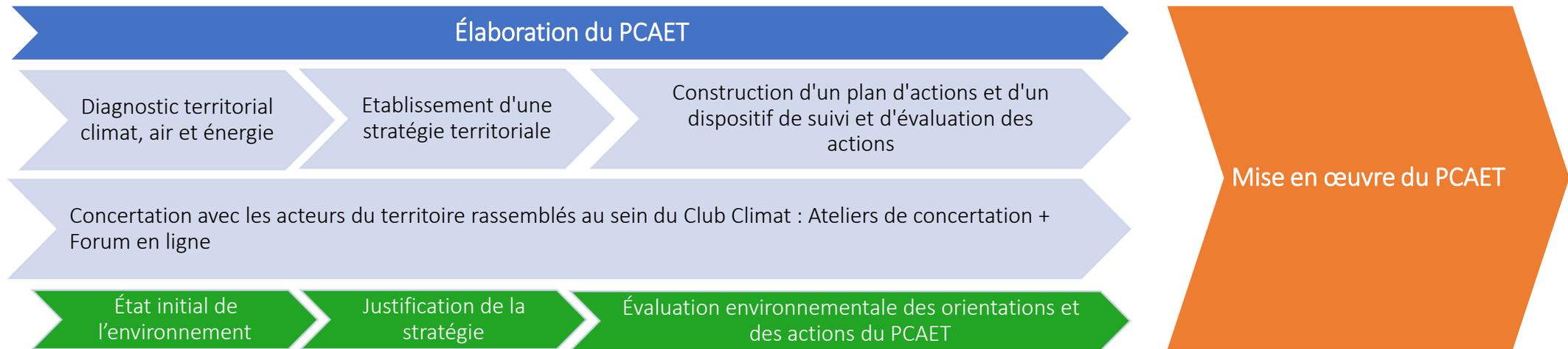
Les liens entre le PCAET les autres documents de planification



Source : ADEME, PCAET – Comprendre et construire sa mise en œuvre (2016)

Le rôle de l'évaluation environnementale stratégique

Un travail parallèle qui se complète



L'évaluation environnementale stratégique (EES) s'applique aux politiques, plans et programmes dans une perspective stratégique large et à long terme. Elle intervient en principe à un stade précoce de la planification stratégique. Son rôle est de mettre l'accent sur la réalisation d'objectifs environnementaux sociaux et économiques équilibrés dans ces politiques, plans et programmes en couvrant un large éventail de scénarios de rechange.

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 et des données récoltées, le plus souvent issues d'établissements publics (INSEE, IGN, INPN etc.). Les sources sont détaillées au fur et à mesure du rapport.

Les Bases de Données (BD) utilisées sont des inventaires les plus récents et les plus exhaustifs possibles.



Rappels réglementaires

Le PCAET fait partie des plans et programmes obligatoirement soumis à une évaluation environnementale, listés à l'article R122-17 du code de l'environnement (alinéa 1.10°). L'évaluation environnementale est requise pour répondre à trois objectifs :

- Aider l'élaboration du PCAET en prenant en compte l'ensemble des champs de l'environnement et en identifiant ses effets sur l'environnement
- Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du PCAET
- Éclairer l'autorité qui arrête le PCAET sur la décision à prendre

Les articles suivants détaillent le déroulement et l'encadrement de cette procédure spécifique.

Article R122-20 du code de l'environnement :

I. L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

II. Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation 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 ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles

d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé : a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code.

Méthodologie

État Initial de l'Environnement

Réalisé dès le début de la procédure d'élaboration du PCAET, en parallèle de son propre diagnostic, l'état initial de l'environnement a pour objectif de passer en revue l'ensemble des thématiques environnementales ou associées (paysages, santé...), afin d'identifier en amont leurs possibles interactions avec le futur plan.

Chacun de ces sujets a été succinctement décrit, en détaillant d'une part les documents cadres qui définissent les orientations à suivre aux échelles de territoire supérieures, d'autre part les enjeux propres aux communes de l'EPCI. Les liens transversaux entre thématiques ont également été mis en évidence, en particulier leurs effets sur le changement climatique, et inversement.

Une synthèse par thématique annonce :

- Les enjeux de l'atténuation du changement climatique pour ce sujet environnemental, justifiant l'urgence et l'importance de mettre en œuvre des actions stratégiques en ce sens ;
- Les effets possibles, directs ou indirects, des mesures d'adaptation du PCAET.

Ces synthèses servent à guider l'élaboration des objectifs et du plan d'actions, en soulignant dès le départ des leviers permettant de répondre à la fois aux enjeux

climatiques et à d'autres priorités environnementales, et en attirant l'attention sur les mesures qui, à l'inverse, pourraient avoir des effets collatéraux négatifs sur d'autres aspects de l'environnement.

Justification des scénarios et validation de la stratégie

Une fois que le diagnostic est réalisé, une stratégie est proposée à partir de différents scénarios :

- Scénario tendanciel, qui correspond à une prospection des thématiques traitées par le PCAET si aucune action n'est mise en œuvre
- Scénario établi sur les potentiels du territoire, qui sont eux même construits à partir des données du diagnostic
- Scénario qui reprend la réglementation pour la Région.

L'ensemble des scénarios qui ont permis de construire la stratégie font l'objet d'une justification et d'une analyse sur l'environnement. Ensuite, une stratégie est établie avec le territoire, au cours d'une démarche de concertation avec les élus, les acteurs et les citoyens, en identifiant les enjeux prioritaires et les moyens mobilisables pour mettre en œuvre les axes d'actions stratégiques. Le scénario final passe en validation par le comité de pilotage pour retenir la stratégie qui sera appliquée pour le territoire. La démarche d'évaluation réalise dans cette partie une analyse des incidences des axes stratégiques pour conforter et justifier le choix de stratégie.

Justification des scénarios et validation de la stratégie

La validation de la stratégie donne lieu à la construction d'un plan d'action qui comprend plusieurs objectifs qualitatifs et/ou quantitatifs pour s'assurer de la bonne réalisation de la stratégie. Chaque action du plan est évaluée par rapport à l'environnement et aux enjeux environnementaux du territoire, identifiés dans l'état initial.

L'ensemble des incidences négatives du plan d'action font l'objet de la définition de mesures correctrices sur la base du principe Éviter Réduire Compenser (ERC). Les incidences négatives qui disposeraient d'impacts résiduels trop importants pour l'environnement après les propositions ERC, sont déclassées du plan d'actions afin qu'elles puissent être retravaillées. Si aucune solution n'est identifiée pour atténuer les impacts résiduels de manière raisonnable, l'action se verra annulée.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE	PAGE 14
L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	PAGE 16
SCÉNARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS	PAGE 30
ÉTUDE DES INCIDENCES DU PLAN D'ACTION	PAGE 34
ÉTUDE DES INCIDENCES NATURA 2000	PAGE 36

1. 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'actions 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 Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) – remplacé par le SRADET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) ;

Et il doit prendre en compte :

- Le Plan Local de l'Urbanisme intercommunal (PLUi)
- Les Plans Locaux d'Urbanisme communaux (PLU) ;
- 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.

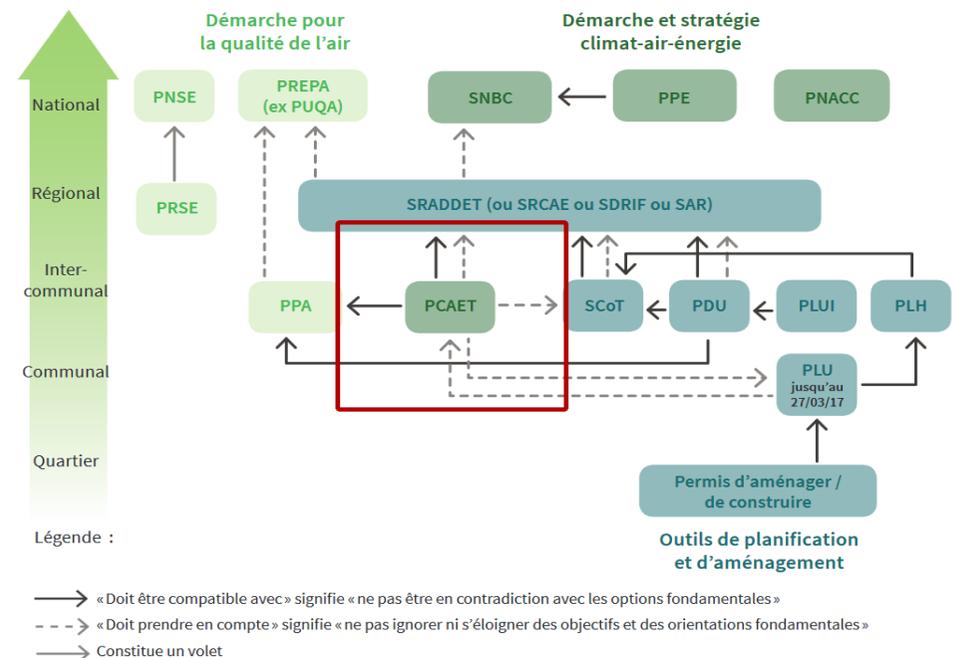
Les PCAET s'imposent désormais comme des « projets territoriaux de développement durable », qui ont vocation à « poser le cadre dans lequel s'inscrira l'ensemble des actions air-énergie-climat que la collectivité mènera sur son territoire ». Il s'agit de mobiliser les collectivités et de construire des 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'actions 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 politique, économique, social et environnemental**. 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 **hausse 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),

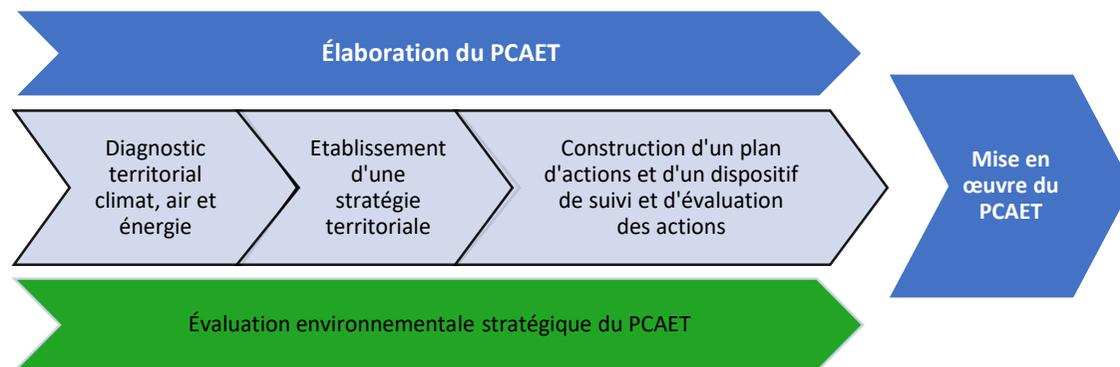
- L'adaptation au changement climatique,
- La sobriété énergétique,
- La qualité de l'air,
- Le développement des énergies renouvelables.

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 et des données récoltées, le plus souvent issues d'établissements publics (INSEE, IGN, INPN etc.). Les sources sont détaillées au fur et à mesure du rapport.

Les Bases de Données (BD) utilisées sont des inventaires les plus récents et les plus exhaustifs possibles.



2. L'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement

Réalisé dès le début de la procédure d'élaboration du PCAET, en parallèle de son propre diagnostic, l'état initial de l'environnement a pour objectif de passer en revue l'ensemble des thématiques environnementales ou associées (paysages, santé...), afin d'identifier en amont leurs possibles interactions avec le futur plan.

Chacun de ces sujets a été succinctement décrit, en détaillant d'une part les documents cadres qui définissent les orientations à suivre aux échelles de territoire supérieures, d'autre part les enjeux propres aux communes de l'EPCI. Les liens transversaux entre thématiques ont également été mis en évidence, en particulier leurs effets sur le changement climatique, et inversement.

Une synthèse par thématique annonce :

- Les enjeux de l'atténuation du changement climatique pour ce sujet environnemental, justifiant l'urgence et l'importance de mettre en œuvre des actions stratégiques en ce sens ;
- Les effets possibles, directs ou indirects, des mesures d'adaptation du PCAET.
- Ces synthèses servent à guider l'élaboration des objectifs et du plan d'actions, en soulignant dès le départ des leviers permettant de répondre à la fois aux enjeux climatiques et à d'autres priorités environnementales, et en attirant l'attention sur les mesures qui, à l'inverse, pourraient avoir des effets collatéraux négatifs sur d'autres aspects de l'environnement.

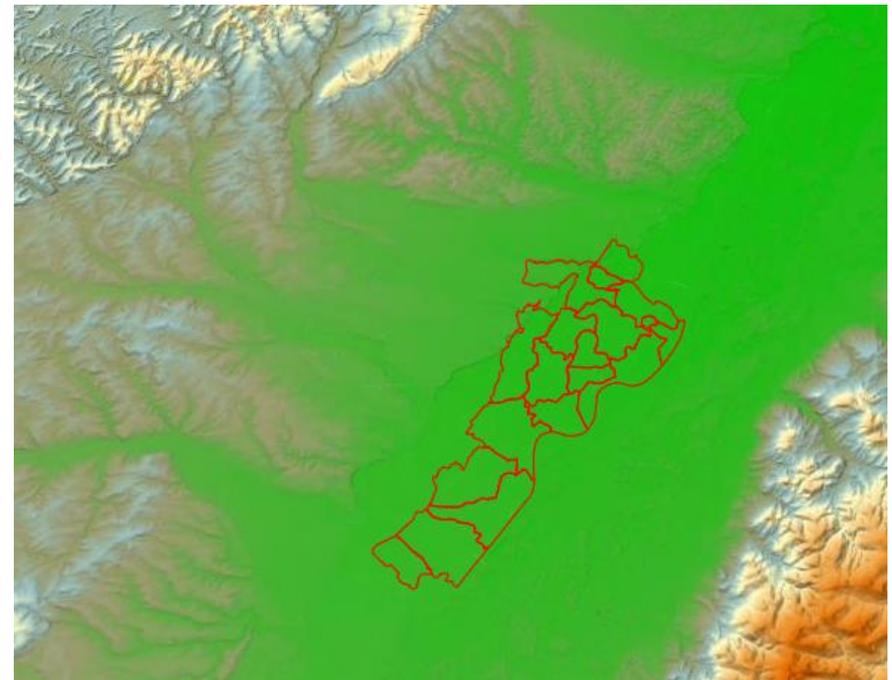
Trois volets sont traités au sein de l'état initial :

- Le volet physique et paysager : ce volet étudie l'ensemble des caractéristiques physiques du territoire, du relief au réseau hydrographique en passant par la géologie ou le climat ainsi que les grands paysages et leurs vulnérabilités sur le territoire.
- Le volet naturel : ce volet traite de la biodiversité du territoire et de ses enjeux en travaillant notamment sur la cohérence des écosystèmes. Dans un dernier temps, il met en avant les zones protégées qui sont présentes.
- Le volet humain : ce-dernier va permettre d'analyser toutes les thématiques environnementales liées à l'Homme, son exposition aux problématiques du territoire et les vulnérabilités issues des différentes activités.

Contexte physique :

1. Le contexte physique

Le territoire du Pays Rhénan se situe au cœur de la vallée large du Rhin qui se démarque par sa platitude. À l'est, les massifs de la Forêt Noire en Allemagne se raplissent rapidement au niveau du fleuve qui marque la frontière franco-allemande. À l'ouest s'élève la chaîne des Vosges qui agit comme une barrière et s'aplanie plus lentement pour laisser quelques traces d'une altitude légèrement plus élevée sur la l'extrémité du territoire du Pays Rhénan, donnant un faible dénivelé d'une vingtaine de mètres. Les plus hautes altitudes se trouvent à l'ouest avec 138 mètres alors que la plus basse au bord de Rhin culmine autour de 115 mètres . Notre territoire se situe donc au cœur de la vallée alluviale appelée plaine d'Alsace. Il s'agit d'une bande de terre d'environ 30 km de large et de 170 km de long.



Sources : BD Alti

Cette plaine, autrefois particulièrement marécageuse, se compose d'un sous-sol et d'un sol témoin du travail du fleuve. En effet, celui-ci au cours de son histoire a déposé une grande quantité de d'alluvions qui se sont accumulés au sein du fossé Rhénan. Il s'agit d'un fossé d'effondrement continental qui sert de modèle de référence et se présente sous la forme d'une plaine de 35 km de large et de 300 km de long entre Bâle au sud et Mayence (Mainz) au nord. La plaine d'Alsace a fonctionné comme un piège à sédiments. On obtient donc pour le territoire une géologie assez homogène composée d'alluvions issus du quaternaire et de quelques traces plus anciennes (datant de pliocène) sur les contreforts lointains de la chaîne des Vosges.



- Alluvions du quaternaire
- Couches du Pliocène

Que ce soit pour le relief ou le sous-sol du territoire, le Pays Rhénan dans son contexte physique, a donc un lien très fort avec le réseau hydrographique, notamment le Rhin. Mais on retrouve aussi de nombreux cours d'eau qui prennent leur source dans le massif des Vosges et vont se jeter dans le Rhin en traversant d'ouest en est le périmètre d'étude.

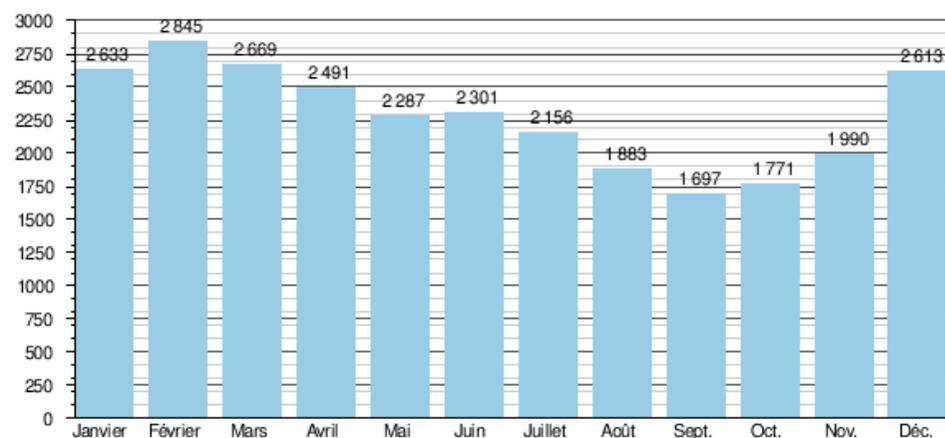
Au total le territoire possède 2 cours d'eau majeurs : le Rhin et l'Ill qui se rejoignent au sud. On notera aussi la présence de la Zorn et la Moder qui se rejoignent au centre du territoire avant de se jeter dans le Rhin plus au nord, et la Sauer qui ne traverse que l'extrémité nord et rejoint le Rhin, hors du territoire. Enfin près d'une vingtaine de ruisseaux viennent compléter ce réseau hydrographique riche.

Source : BRGM, BD Carthage

Pour ce qui est de l'hydrographie de surface, le Pays Rhénan se démarque avec près de 40 plans d'eau dont quelques anciennes gravières remplies après l'extraction des matériaux. Cette situation riche en plans d'eau s'explique principalement par un relief plat et sol alluvionnaire particulièrement favorable.

Lorsqu'on se penche sur l'analyse de ce réseau hydrographique, notamment par l'étude des débits, on observe une tendance d'un régime hydrologique pluvial avec une seule période de basses eaux par an. Cette période se situe en fin d'été (août/septembre). Un phénomène assez bien marqué sur le territoire qui pourrait se voir amplifié avec les conséquences du changement climatique attendu. Les prévisions climatiques font en effet état d'un changement du rythme des pluies ; ces dernières pourraient baisser en été et augmenter en hiver. Ce qui pourrait entraîner des sécheresses plus sévères et des inondations au cours de la saison hivernale.

Débit du Rhin à Rees (Allemagne) :



Le climat Alsacien est un climat continental qui se démarque par un régime de précipitation soutenu toute l'année. Mais les Vosges vont agir comme une barrière, récupérant une grande partie des précipitations venant de l'ouest, laissant la plaine d'Alsace avec un cumul de pluie relativement faible. Et le territoire du Pays Rhénan se situe au cœur de ce phénomène. Concernant les températures, on retrouve en Alsace des étés plutôt chauds, marqués des orages, et des hivers qui démarrent tôt dans l'année et peuvent se montrer froids sur de grandes périodes. La température moyenne est d'environ 10°C.

Les mois les plus ensoleillés sont logiquement les mois d'été.

2. Les paysages

Au premier abord, les paysages alsaciens paraissent simples à comprendre : la plaine est encadrée entre Vosges et Forêt-Noire, bordée par un piémont viticole ou herbager. Mais derrière cette apparente simplicité, les paysages alsaciens recèlent une mosaïque de nuances et des terroirs contrastés.

Les paysages alsaciens se sont modelés, dessinés à travers les péripéties de l'histoire de la terre, des Hommes d'hier, de ceux d'aujourd'hui. Chaque territoire a connu plusieurs strates de roches et à l'échelle historique, plusieurs vagues de bâtisseurs de routes, de villes et de campagnes. Ces phénomènes ont laissé leur empreinte dans la forme des reliefs, des ruisseaux, des champs, des bourgs, des maisons. Chaque époque de bâtisseurs a construit ou déconstruit l'œuvre de ses prédécesseurs.

Enfin, quelques puissantes évolutions sont en cours, dont nous sommes partie prenante. Certaines sont bien connues, d'autres moins, comme la refonte complète des dynamiques de l'eau depuis 150 ans ; leur influence sur le paysage mérite un effort de décodage. Chaque génération a ainsi fait évoluer ce paysage au gré de ses propres besoins.

Parmi les grandes évolutions, on retiendra que le Rhin s'industrialise et regroupe le plus clair de l'urbanisation, mais les bourgs et autres centres-villes de la plaine s'étendent. Les paysages agricoles s'ouvrent et se simplifient vers une intensification des activités au gré des prairies, mais les vignes qui marquent les côteaux des Vosges prospèrent.

L'atlas des paysages différencie 17 unités paysagères, ou chacune rassemble des caractéristiques propres. Le territoire du Pays Rhénan est au cœur de 2 d'entre elles :

- Le Ried Nord
- La Forêt d'Haguenau

Le Ried Nord : le paysage forme une mosaïque de boisements alluviaux, de prairies, de clairières cultivées, de villages et d'industries. Alternant fermetures et ouvertures paysagères, il est traversé par des axes routiers nord/sud et par les rivières venant des Vosges qui confluent avec le Rhin. Le fleuve du Rhin forme à la fois une forte limite physique mais aussi une vaste ouverture visuelle.

Il s'agit d'un territoire marqué par une transition aux horizons limités, un paysage en mosaïque qui se découvre au fur et à mesure, où l'eau est omniprésente mais finalement peu lisible, et une déconnexion du Rhin qu'il s'agira d'affirmer. L'étalement urbain renforce la perte de qualité paysagère qu'il faudra maîtriser.

Source : BD Carthage

La forêt d'Haguenau : cette unité forme un très vaste massif forestier plat, quadrillé d'allées et traversé par d'importants axes routiers, parcouru d'une multitude de ruisseaux et bordé de la vallée de la Moder fédérant les villages et l'agglomération d'Haguenau. Cette vaste plaine forestière impose une forêt profonde et intime, mais nuancée et attractive qui est quadrillée par de nombreuses voies de communication. La présence d'eau y est surprenante et très originale par son alliance avec la forêt et le manque de relief. L'urbanisation s'articule autour de villages ruraux qui encadre la forêt et une agglomération sur la clairière d'Haguenau.

La dynamique du paysage se caractérise par une forêt stable, voire en légère extension, des infrastructures qui marquent toujours plus le paysage. L'urbanisation gagne du terrain de manière morcelée (au coup par coup) et s'étale sur des clairières agricoles. La présence de zones industrielles ou commerciales entraîne une banalisation des paysages d'entrée de ville.

3. Synthèse du contexte physique et paysager :

Contexte	Thèmes	Les enjeux identifiés	Enjeux pour le territoire	Enjeux pour le PCAET
Physique	Paysages	<ul style="list-style-type: none"> • Maitriser l'urbanisation • Maintenir des composantes clés du paysage • Atténuer certains impacts paysagers clés 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration d'équipement • Modification des pratiques (urbaines, sylvicoles et agricoles)
	Reliefs			
	Sols et géologie			
	Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> • Dissymétrie saisonnière des cours d'eau pouvant être plus importante 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Equipement de production d'énergie
	Climat	<ul style="list-style-type: none"> • Précipitations plus marquées en hiver et plus faibles en été • Réchauffement des températures 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des conditions

Contexte naturel :

Le contexte naturel est particulièrement fort sur le territoire du Pays Rhéna, notamment grâce au Rhin et les forêts présentes sur l'ouest la partie ouest du périmètre. **1. La cohérence écologique :**

L'étude s'appuie sur le SRCE (Schéma Régional des Cohérences Écologiques), il s'agit d'un document opérationnel précieux qui donne un état des lieux de la biodiversité et des différentes connexions entre les milieux écologiques de la Région. Son intérêt porte aussi sur l'identification des points de conflits entre éléments naturels, les zones de passages favorables aux déplacements des espèces (corridors) et les éléments urbains qui vont être gênants pour le déplacement des espèces. Enfin, le SRCE fixe des objectifs concrets d'amélioration des conditions et de sauvegarde des éléments fonctionnels les plus importants pour le réseau écologique des territoires. La force du SRCE se traduit par la construction de cartes détaillées qui donne un visuel pédagogique permettant de localiser et de comprendre ce réseau.

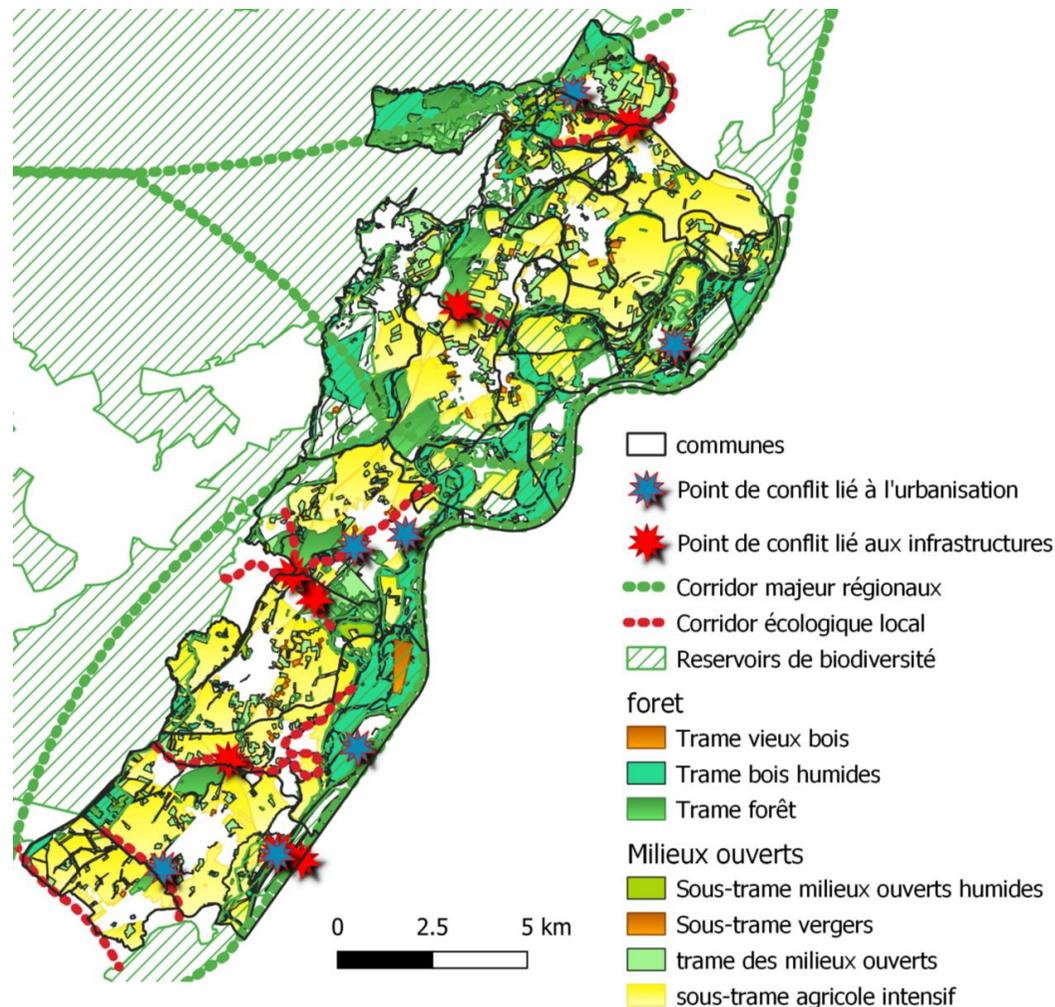
Le réseau écologique se construit autour d'espaces identifiés et cartographiés favorables à la biodiversité, c'est ce qu'on appelle des réservoirs de biodiversité. Il peut s'agir de forêts, de landes ou prairies mais aussi de zones humides, rivières ou étangs. Les espèces ont besoin de conquérir de l'espace et de se déplacer pour trouver d'autres terres qui répondent à leurs besoins. Prenons par exemple certains crapauds qui vont se reproduire en bord de mares mais hiverner en forêt humides. Ils ont donc un besoin vital de se déplacer. Ces déplacements doivent se faire au sein de zones toujours propices, par exemple ils vont avoir du mal à traverser des grandes étendues sèches (comme un champs de blé). Ces zones de déplacements favorables sont appelées des corridors. Ils peuvent être écologiques en regroupant un maximum de conditions favorables aux espèces ou ils peuvent être diffus, dans ce cas ils regroupent une part importante des besoins, mais ne forment pas un couloir linéaire (ils correspondent généralement à une extension des réservoirs de biodiversité).

Suivant les espèces, les besoins sont différents (des zones humides pour les crapauds, des espaces forestiers pour les chevreuils ou des espaces ouverts pour certains oiseaux). Le réseau écologique est alors divisé en plusieurs sous-trames. Ces sous-trames regroupent des caractéristiques propres à chacune. On retrouve la sous-trame des forêts des trames vieux bois, bois humides et forêt, la sous-trame des milieux humides avec les milieux ouverts humides, la sous-trame des vergers, les milieux ouverts et la sous-trame agricole intensif.

Le réseau écologique du territoire est constitué par de grands réservoirs de biodiversité et de nombreuses sous-trames des forêts et milieux ouverts. Plusieurs corridors sont aussi présents pour permettre une connexion et une cohérence

écologique générale. Il peut s'agir de corridors locaux qui vont jouer un rôle connectant important à l'intérieur du territoire, mais ces corridors peuvent aussi être d'ordre régional amenant une cohérence écologique globale.

La carte de la cohérence écologique du territoire :



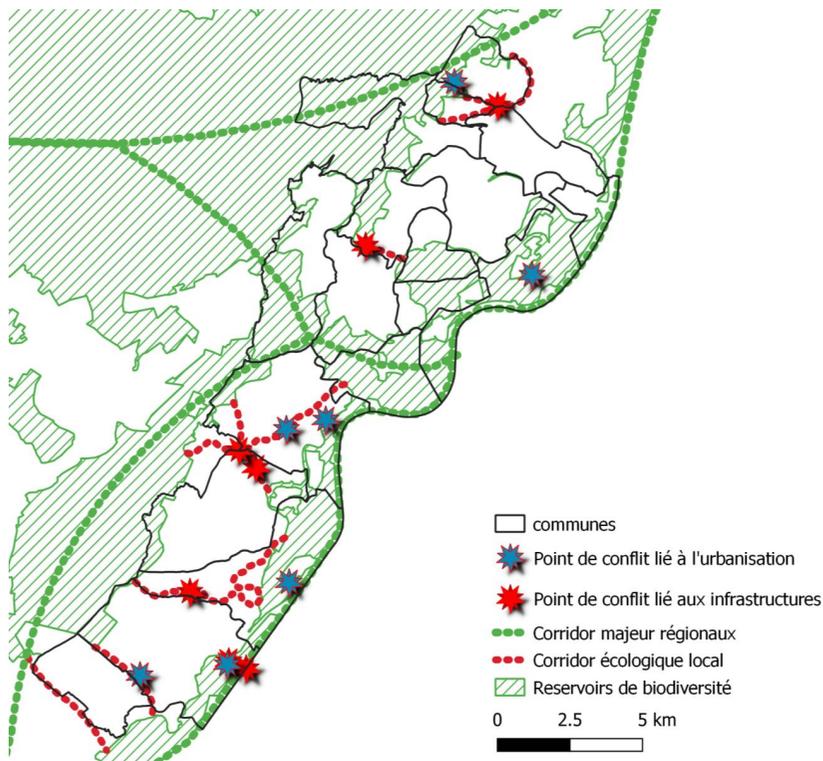
Source : SRCE

On retrouve aussi de nombreux points de conflits sur le territoire limitant ainsi la cohérence générale. Il peut s'agir d'infrastructures de communication ou d'éléments urbains qui vont agir comme une barrière au sein des corridors du territoire. On retrouve notamment une série d'obstacles à la cohérence au centre du territoire limitant ainsi les connexions entre les réservoirs de l'est du territoire et ceux de l'ouest.

Les éléments de conflits liés aux infrastructures sont principalement des axes routiers et notamment l'A35 qui coupe le territoire dans son prolongement nord/sud. On retrouve aussi un point de conflit sur la D468 et deux sur la L87.

Les éléments de fragmentation liés à l'urbanisation sont des structures de communication, routes, entrée de villes identifiées comme limitant la cohérence des écosystèmes.

On notera tout de même que la problématique est bien prise au sérieux, avec la mise en place de corridors artificiels, aussi appelés « passages à faune », implantés au niveau des infrastructures linéaires trop impactantes améliorant les connexions est/ouest.



Sources : INPN

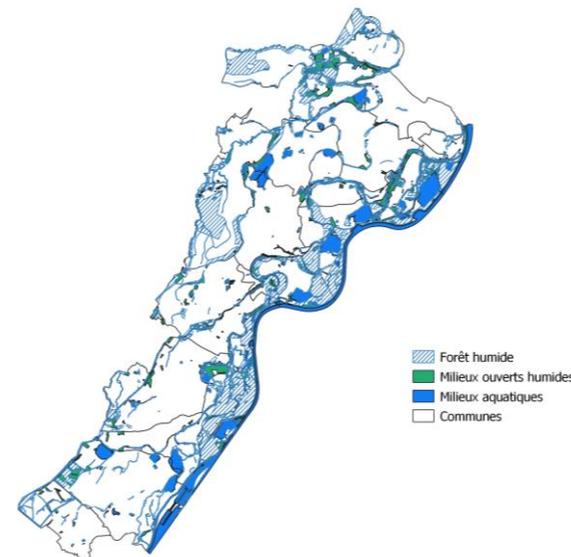
2. La biodiversité

Sur le territoire on retrouve une biodiversité remarquable, notamment grâce à des habitats particulièrement favorables, comme les zones humides et les espaces forestiers, qui accueillent de nombreuses espèces parfois menacées et souvent protégées qui font du Pays Rhénan un territoire particulièrement intéressant. Mais comme partout dans le monde, la biodiversité subit une importante pression.

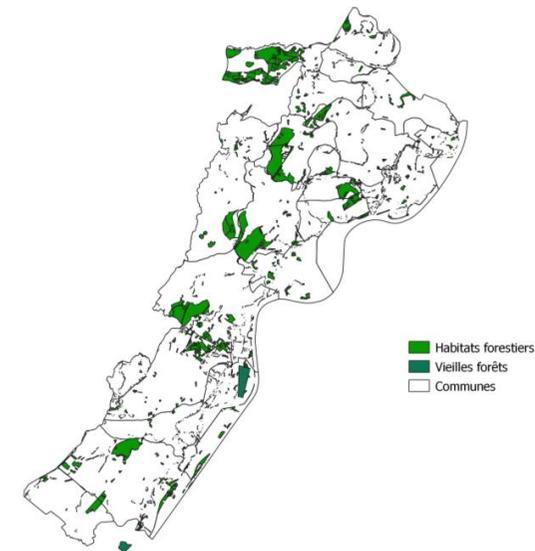
On trouve déjà une mosaïque de zones humides. Ces espaces sont particulièrement riches et très importants pour de nombreuses espèces ; ils représentent donc un enjeu écologique de premier ordre. Que ce soit pour l'équilibre des écosystèmes mais aussi pour la dynamique du réseau hydrographique des bassins versants, elles se démarquent par la présence d'eau permanente ou temporaire accueillant des espèces rares.

Ensuite, les zones boisées sont des écosystèmes bien spécifiques qui possèdent leur propre dynamique et accueillent un ensemble d'espèces floristiques et faunistiques à ne pas négliger.

Les zones humides :



Les zones forestières :



Concernant la faune et la flore, l'étude s'appuie sur de nombreux inventaires réalisés au sein du territoire. On retrouve une flore symbolique avec la présence d'une cinquantaines d'espèces remarquables dont 30 sont protégées au niveau national ou régional. Mais cette flore connaît un important déclin, parmi les 244 espèces protégées au niveau régional, 25 étaient présentes entre 1775 et 1990 puis seulement 9 entre 1990 et 2010.

Pour la faune, la richesse écologique est aussi un atout du Pays Rhénan, avec plus d'une centaine d'oiseaux observés, de nombreux amphibiens, reptiles, mammifères et autres poissons. Plusieurs de ces espèces, notamment des oiseaux, font l'objet d'un plan d'action national pour tenter de maintenir des conditions favorables à leur développement. C'est le cas de la pie grièche ou du crapaud sonneur à ventre jaune :

Sonneur à ventre jaune :



Pie Grièche:



Mais les pressions sont aussi bien présentes sur le territoire. Les causes principales sont l'artificialisation du sol qui va détruire les habitats et couper les corridors, les pratiques agricoles, notamment les pesticides qui détruisent de nombreux espèces et forment des habitats peu favorables. On notera aussi le changement climatique qui peut conduire à la dégradation des conditions de vie des espèces entraînant une obligation de déplacement. La capacité d'adaptation des espèces peut parfois ne pas suffire, entraînant la disparition complète de l'espèce.

Un autre des causes majeures est les espèces envahissantes qui prennent la place de celles du territoire, appauvrissant la biodiversité. Les espèces envahissantes sont encadrées par le code de l'environnement. Le département du Bas-Rhin met en avant la présence d'espèces faunistiques (pyrale du buis ou encore le frelon asiatique), mais surtout plusieurs espèces floristiques, comme la renouée du japon à proximité de cours d'eau, le robinier faux-acacia sur les forêts en développement mais aussi la Balsamine, la Berce du Caucase, ou encore l'ambrosie qui est particulièrement dangereuse, car très allergène pour les personnes sensibles.

3. Les zones en faveur de la biodiversité

Pour contrer cette érosion massive des espèces, il existe un grand nombre de zones

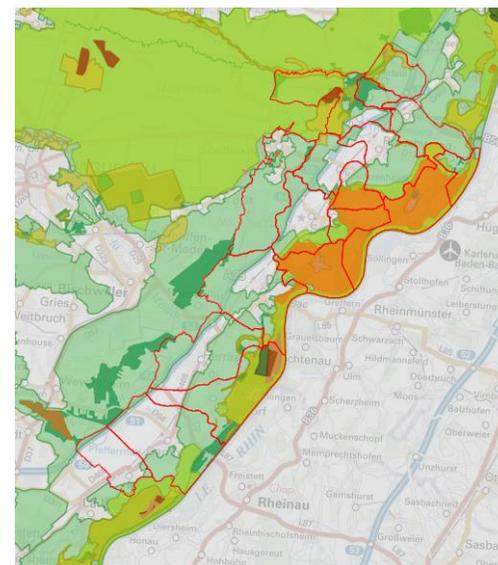
Sources : INPN

en faveur de la biodiversité.

Il peut s'agir de zones d'inventaires pour améliorer la connaissance sur le territoire, c'est le cas des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) qui ne disposent pas de réglementation particulière mais font l'objet d'un inventaire important pour connaître les milieux et les espèces remarquables. Il existe les ZNIEFF de type 1 et les ZNIEFF de type 2. On en retrouve 8 sur le périmètre du Pays Rhénan

On retrouve ensuite des zones qui font l'objet de réglementations et où la protection de la nature soumet des instructions particulières dans le cadre de l'aménagement du territoire. On retrouve dans cette catégorie :

- Les réserves naturelles nationales et réserves biologiques : trois sont présentes
- Les zones Natura 2000. Ici on retrouve deux types de Natura 2000, les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui sont souvent rattachées à un ou quelques espèces identifiées et où les zones leurs sont particulièrement favorables, et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui permettent de protéger plutôt un ensemble d'espaces reconnus pour leur biodiversité exceptionnelle. Sur le territoire du Pays Rhénan, on retrouve 2 ZPS et 2 ZSC.
- Les arrêtés de protection de biotope, des aires protégées à caractère réglementaire qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées : un est présent sur le territoire
- Et les sites RAMSAR, dédiés à la protection des zones humides et pour l'utilisation rationnelle de ces zones : un est présent sur le périmètre du Pays Rhénan



- ZNIEFF type 2
- ZNIEFF type 1
- Zone Natura 2000
- Zone Natura 2000 (habitat)
- RAMSAR
- Arrêté de protection de biotope
- Réserves naturelles nationales
- Réserves biologiques

4. Synthèse du contexte naturel

Contexte	Thèmes	Les enjeux identifiés	Enjeux pour le territoire	Enjeux pour le PCAET
Naturel	Trame verte et bleue	<ul style="list-style-type: none"> Préserver les milieux naturels Rendre plus fonctionnels les réservoirs de biodiversité Concilier urbanisation et réseau écologique Consolider les corridors écologiques et limiter les points de conflits Préserver les composantes des sous-trames 	<ul style="list-style-type: none"> Fort 	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une attention particulière sur la cohérence écologique générale du territoire
	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir la richesse spécifique Avoir une attention particulière sur les espèces faisant l'objet d'une protection 	<ul style="list-style-type: none"> Fort 	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte des besoins de la biodiversité Tenir compte des mesures de protection
	Espaces protégés	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte des espaces protégés Limiter les vulnérabilités des zones Natura 2000 et espaces protégés 	<ul style="list-style-type: none"> Faible 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite une attention particulière sur ces espaces

Sources : INPN

Contexte humain :

Le contexte humain reprend l'ensemble des phénomènes environnementaux qui vont être en relation directe sur l'être humain (comme les risques naturels par exemple) et les enjeux environnementaux issus des activités humaines (comme la pollution des sols ou de l'eau).

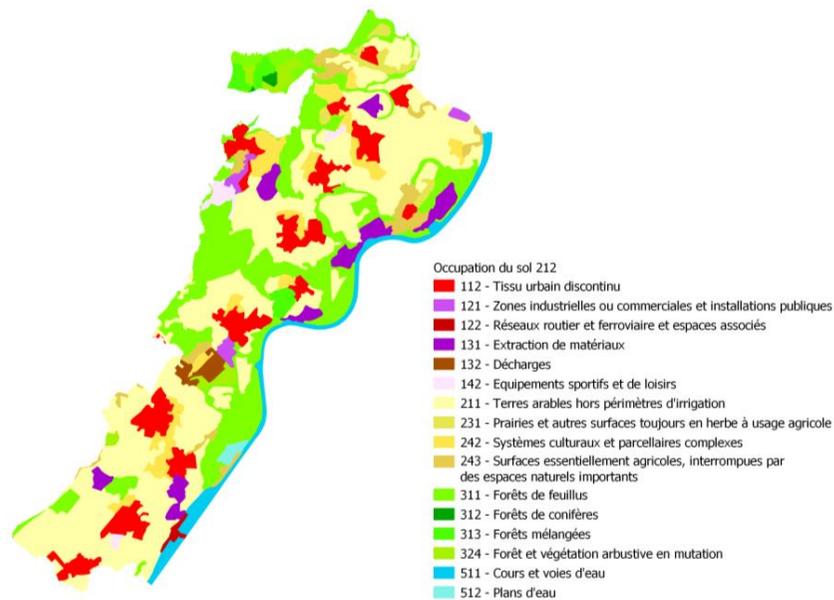
Parmi ce contexte on retrouve des thèmes variés qui vont nous permettre de cerner les enjeux sur le territoire à l'état initial, et de pouvoir anticiper les actions du PCAET afin que celui-ci ait une incidence la plus faible possible, voir une incidence positive.

1. La dynamique d'urbanisation

Que ce soit pour le paysage ou la biodiversité, la dynamique d'urbanisation joue un rôle prépondérant sur l'environnement du territoire.

L'occupation du sol du territoire se partage entre espaces urbanisés et zones agricoles au centre et des forêts sur les extrémités est et ouest. On retrouve clairsemées des zones de l'économie locale et des zones d'extraction de matériaux au bord du Rhin.

L'analyse de l'occupation du sol montre que les espaces agricoles sont les plus présents avec 48% de la surface totale. Les espaces forestiers et naturels équivalent à environ 30%, l'urbanisation à 14% et les eaux continentales 9%.



Source : Corin Land Cover

Les principales mutations du territoire sont dédiées au développement de l'urbanisation, mais aussi à l'extraction de matériaux (analyse entre 2006 et 2012). L'étalement urbain est très important, l'artificialisation des sols a gagné près de 500 ha en 6 ans.

La communauté de communes ne compte pas d'agglomération de taille importante, ni de pôle urbain fortement structurant. Le territoire s'organise en un « réseau de bourgs ». Il dispose d'une dominante résidentielle avec principalement un habitat individuel marqué autour de petits centres anciens. Mais l'attractivité des villes proches et notamment Strasbourg ou Haguenau se fait ressentir, notamment au sud du territoire. Le PLUi souligne même le manque de disponibilité foncière.

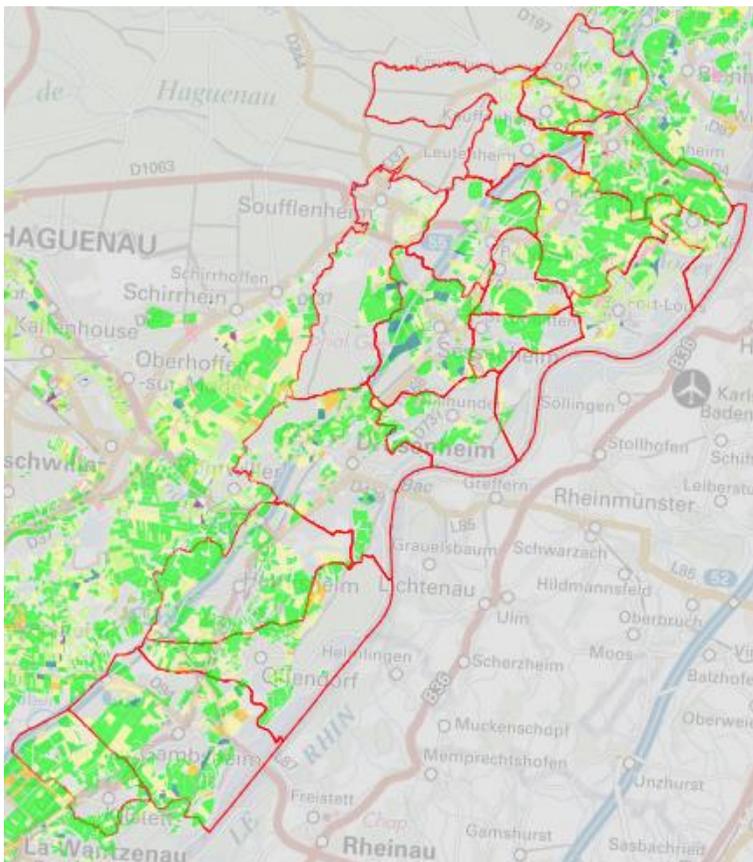
La couronne péri-urbaine qui se développe autour de Strasbourg tend à s'étendre sur le territoire. Mais c'est particulièrement le sud qui est touché. Une dynamique de population explique les besoins en logements et en nouvelles infrastructures. Face à ce dynamisme, le PLUi a voulu encadrer le développement urbain afin qu'il soit maîtrisé et durable.

2. Agriculture et sylviculture

Le caractère agricole du territoire est particulièrement présent. L'étude porte donc sur le secteur et les grandes tendances connues de ces dernières années.

L'activité agricole du territoire s'oriente principalement autour de grandes cultures et notamment la culture de maïs et de blé. Les activités se localisent principalement au centre du territoire dans son prolongement nord/sud. On retrouve d'autres cultures industrielles comme le soja, tabac ainsi que quelques cultures de légumes et vergers.

L'étude est établie à partir du registre parcellaire. Il s'agit d'une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). Il permet de mettre à disposition des données des cultures principales sur les parcelles (transmission anonyme). Ce registre parcellaire n'est pas entièrement exhaustif car il identifie uniquement la principale culture par parcelle et seulement celle faisant l'objet d'une demande à la PAC (certaines cultures sont sous représentées, comme la vigne). Voir carte du registre parcellaire graphique à la page suivante.



- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Tournesol
- Autre oléagineux
- Protéagineux
- Plantes à fibres
- Semences
- Gel (surface gelée sans production)
- Gel industriel
- Autres gels
- Riz
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Estives et landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Vergers
- Vignes
- Fruit à coque
- Oliviers
- Autres cultures industrielles
- Légumes ou fleurs
- Canne à sucre
- Arboriculture
- Divers

Même si en 2018 l'agriculture concerne près de 50% du territoire, celle-ci connaît un déclin généralisé comme dans de nombreuses régions agricoles française. En 2015, 107 actifs habitant sur le territoire travaillent dans le secteur agricole. 88 exploitations de culture et élevage se situent sur le Pays Rhénan.

La tendance concernant l'agriculture sur le territoire est établie en comparant l'année 2015 et la période 2010-2014. Celle-ci montre une certaine perte de surface mais aussi du nombre d'exploitations et une baisse d'éleveurs.

Concernant la forêt du territoire, elle représente 43 km² soit un quart de la superficie totale, dont 29 km² de surface de forêt publique et 14 km² privés. On retrouve essentiellement des forêts de feuillus mélangées. La filière bois représente une modeste part d'emploi avec 8 établissements et 20 salariés.

Source Géoportail, Agence de l'eau

3. La ressource en eau :

Le lien entre le territoire et la ressource en eau est aussi particulièrement important. Garante du paysage mais aussi pour répondre aux besoins en eau potable des habitants ou pour l'assainissement, cette ressource doit être préservée.

Pour cela, plusieurs documents d'orientation viennent l'encadrer. On retrouve dans un premier temps le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhin-Meuse qui, à partir d'un diagnostic, fixe un certain nombre d'objectifs pour améliorer la qualité de l'eau et s'assurer d'une bonne gestion et d'une bonne quantité. Pour répondre localement à ces objectifs, des SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sont créés sur des périmètres locaux encadrant souvent une rivière et son bassin versant. Le territoire dispose d'un SAGE, celui de l'ill nappe du Rhin.

Les diagnostics réalisés pour l'élaboration des documents d'encadrement montre une eau avec un état médiocre. Dans ce sens, les politiques de gestions établies localement doivent permettre d'atteindre des objectifs de bon état d'ici 2021 et 2027. L'analyse est établie sur l'état écologique (présence de poissons, bactéries mais aussi des molécules favorables à la vie comme la quantité d'oxygène dans les cours d'eau) et de l'état chimique qui analyse la présence de produits chimiques (comme les pesticides ou les nitrates).

Certains cours d'eau connaissent de nettes améliorations, notamment sur l'état chimique, comme le Rhin par exemple. Mais un travail est encore nécessaire pour une grande majorité de ceux étudiés.

Masse d'eau superficielle	Etat écologique		Etat chimique		Objectifs du SDAGE		
	2009	2013	2009	2013	Ecologique	Chimique	
Rhin	Orange	Orange	Rouge	Vert	2021	2027	
Moder	Orange	Orange	Rouge	Rouge	2027	2027	
Zorn	Orange	Orange	Rouge	Vert	2027	2027	
Sauer	Orange	Rouge	Rouge	NR	2027	2027	
Landgraben	Orange	Orange	Rouge	Rouge	2027	2027	
Etat	Mauvais		Médiocre		Moyen		Bon

La problématique principale pour les cours d'eau du territoire concerne une altération induite principalement par l'artificialisation et des interventions humaines sur et autour des cours d'eau, la persistance de rejets urbains et industriels, le transfert de pollutions agricoles et de rejets issus de l'assainissement.

Pour les eaux souterraines, on retrouve une nappe principale, la nappe phréatique rhénane, qui fournit une très grande partie des besoins en eau potable de la région. Elle répond à 75% des besoins en l'eau potable (20% des prélèvements), mais aussi des besoins industriels (68% prélevés pour l'industrie) et d'irrigation (12% prélevés pour l'agriculture). Sa qualité est contrôlée plusieurs fois par an via 830 points de surveillance (plus 1700 sur l'ensemble de son territoire).

La qualité de l'eau souterraine est relativement bonne et elle est distribuée la plupart du temps sans traitement spécifique de correction, excepté pour certaines régions localisées. Mais il faut noter des signes contraignants, notamment sur son état chimique. Les analyses montrent une tendance à une dégradation toujours plus importante notamment concernant la présence de nitrates et de produits phytosanitaires.

Enfin, l'assainissement est collectif sur Pays Rhénan (excepté la commune de Fort-Louis et certains secteurs ponctuels). Le traitement des eaux usées est assuré par 5 stations d'épuration. Globalement, les performances du traitement des eaux usées sont bonnes sur le territoire, les stations répondent à l'ensemble des critères de conformité en performance et en équipement. Les stations du territoire semblent correctement dimensionnées. La gestion des eaux pluviales est un peu plus complexe pour la communauté de communes du Pays Rhénan : les eaux pluviales peuvent entraîner des problématiques d'inondations et de transfert de pollution issus des rejets urbains. La politique du territoire s'est donc orientée vers une prise en compte systématique de cette problématique dans ses objectifs d'assainissement.

4. Les risques sur le territoire

De part son lien avec la ressource en eau et les nombreuses rivières présentes, le territoire est particulièrement sensible aux inondations. On retrouve aussi quelques problématiques de mouvements de terrains ou de risques technologiques issus des activités humaines.

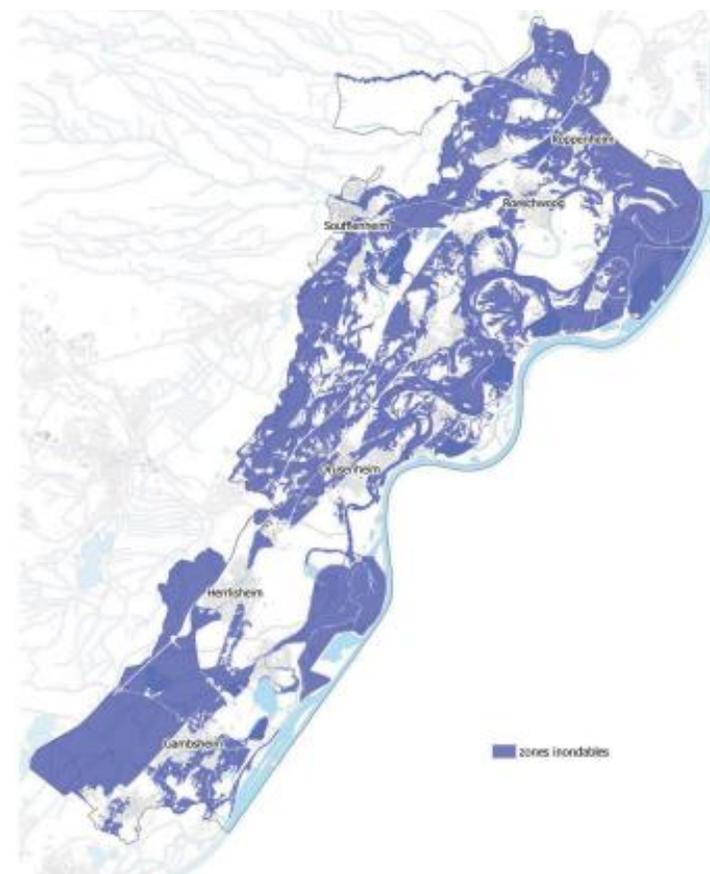
Pour les inondations, la problématique est bien connue et par conséquent bien encadrée, notamment par un Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du district du Rhin pour gérer l'ensemble du risque en mettant l'accent sur la prévention (non dégradation des situations existantes), la protection (réduction de l'aléa ou de la vulnérabilité des enjeux), la préparation (prévision des inondations, système d'alerte, plans de secours, plans de continuité d'activité etc.).

Source : Géorisques, ADEUS

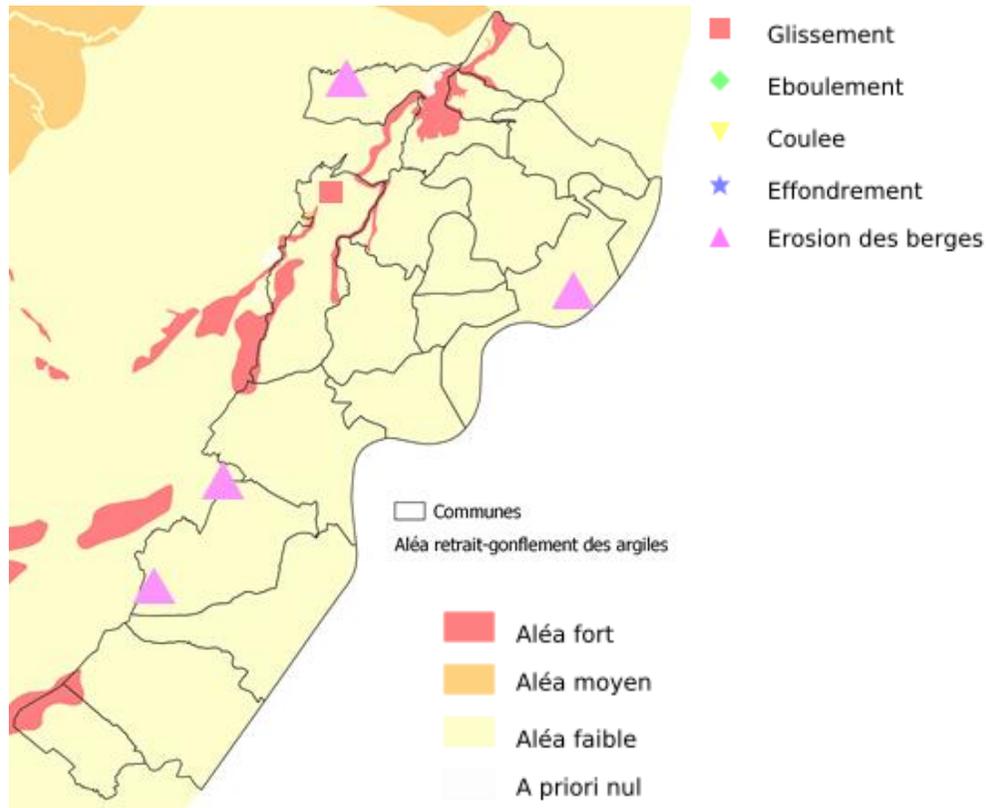
On retrouve aussi trois Plans de Prévention du Risque Inondation. Les PPRi sont des documents de servitude d'utilité publique, qui vont permettre de réglementer l'urbanisation et l'aménagement au sein des zones les plus exposées. Les 3 PPRi sont :

- Bassin versant de la Zorn et du Landgraben, concerne Gamsheim, Herrlisheim, Kilstett, Offendorf
- Bassin versant de la Moder, concerne Auenheim, Dalhunden, Drusenheim, Fort-Louis, Neuhaeusel, Roeschwoog, Roppenheim, Rountzenheim, Sessenheim, Soufflenheim, Statmmatten,
- Bassin versant de l'III (en cours d'élaboration), concerne Kilstett, Gamsheim, Offendorf

Une importante partie du territoire du Pays Rhénan est classée en zones inondables et l'ensemble des communes sont concernées :



Concernant les mouvements de terrain, quelques zones sur le territoire présentent quelques phénomènes recensés, notamment des érosions de berges et un glissement. Le territoire est aussi exposé au phénomène de retrait et gonflement des argiles avec quelques zones vulnérables. Ce phénomène, lorsque le sol est constitué d'argiles et que se manifeste une alternance de périodes de pluies intenses et des périodes de sécheresse, peut provoquer des tassements affectant principalement le bâti individuel.

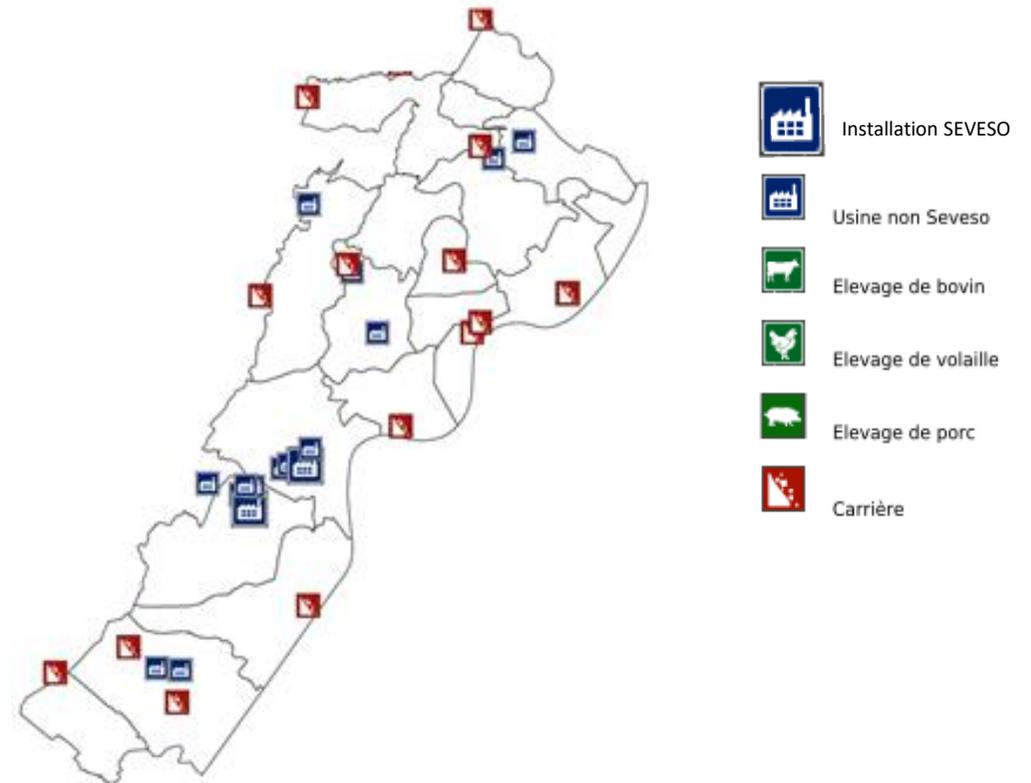


Concernant cette fois-ci les risques technologiques, on inclut dans cette catégorie les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui recense toutes les exploitations industrielles ou agricoles ainsi que les carrières qui sont susceptibles de créer des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains ou pour les écosystèmes.

Sur le territoire du Pays Rhénan on dénombre 19 installations classées dont deux sont soumises à un seuil SEVESO. Les usines classées SEVESO sont des usines avec

une activité industrielle dangereuse, représentant une menace potentielle importante et donc faisant l'objet d'un niveau important de surveillance. Si ces sites sont avérés particulièrement dangereux, ils font l'objet, au même titre que les risques naturels forts, d'un Plan de Prévention des Risques. C'est le cas des deux sites sur le territoire. Une fois encore les PPR vont permettre d'encadrer l'urbanisation autour des zones exposées

Les sites ICPE :



Enfin on retrouve une ensemble de 3 canalisations qui transportent du gaz traversant direction nord-sud à l'est du territoire. Les risques autour de ces canalisations peuvent se manifester lors d'un accident soit par un incendie, une explosion, ou un dégagement de gaz, et peuvent apporter une pollution du sol et/ou des eaux.

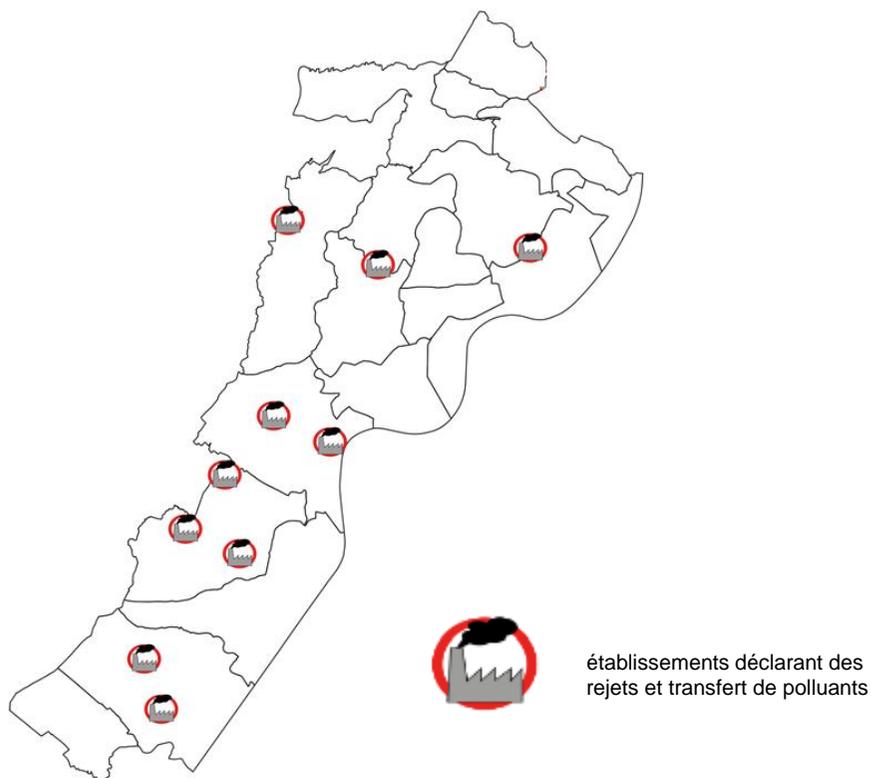
Source : Géorisques

5. Pollutions et nuisances

La thématique pollutions et nuisances va permettre d'analyser les établissements pollueurs et les zones qui ont pu être contaminées par des activités en cours ou des activités passées. Cette partie ne traite pas de la pollution atmosphérique qui fait l'objet d'un chapitre au sein du diagnostic du PCAET. Cette étude porte aussi sur la présence de différentes nuisances qui peuvent affecter l'environnement du territoire.

On retrouve donc les établissements inscrits au registre de l'IREP. L'IREP (registre des établissements pollueurs) recense toutes les installations susceptibles de rejeter des pollutions (certaines sont inscrites à l'IREP et à l'ICPE [voir chapitre sur les risques]). 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. Il 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.

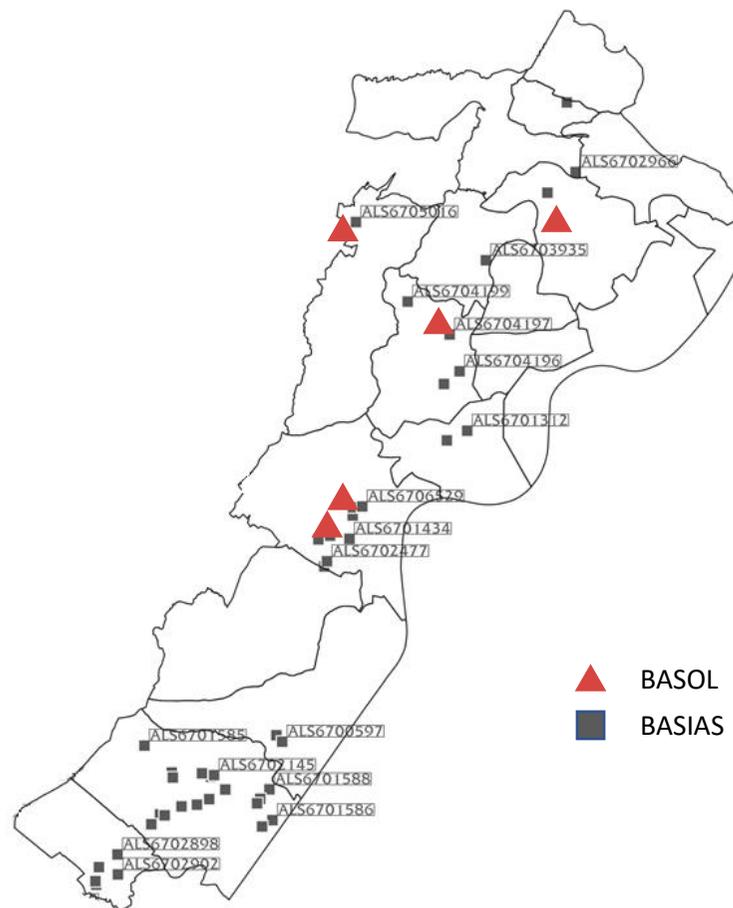
Le territoire compte 9 sites au total :



Source : Géorisques

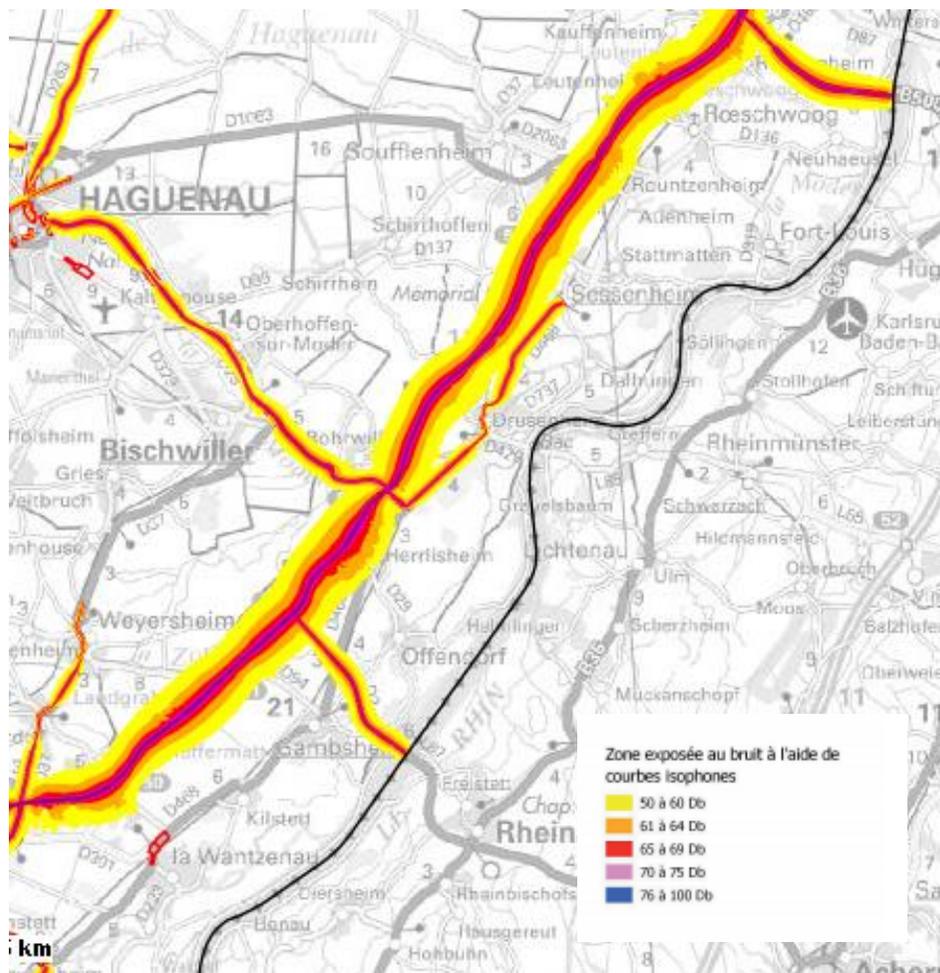
L'analyse a ensuite traité la question des bases de données BASOL et BASIAS. La base de données BASOL est un inventaire national des sites et sols pollués qui recense des sites connus des autorités administratives compétentes et pour lesquels il y a pollution potentielle ou constatée. Les BASIAS (Base des anciens sites industriels et activités de service) est une base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante. Il ne s'agit pas nécessairement de sites où la pollution est avérée, mais elle vise à assurer une vigilance concernant les terrains susceptibles d'être concernés.

Le territoire compte 6 BASOL et plus de 43 BASIAS :



Pour les nuisances, on retrouve sur le territoire principalement des nuisances sonores. L'analyse s'est appuyée sur les cartes des bruits stratégiques réalisées au niveau départemental. Les cartes de bruits stratégiques visent à évaluer l'exposition de l'environnement aux nuisances sonores. Elles permettent de représenter les secteurs affectés par le bruit, d'estimer la population exposée et de quantifier les nuisances.

Sur le territoire du Pays Rhénan, il y a sept infrastructures de communication qui sont concernées : l'autoroute A35 et les routes départementales D2, D4, D29, D463, D468 et la D1063. Les cartes stratégiques impliquent un isolement acoustique particulier selon les catégories identifiées de 30 à 300 mètres de part et d'autres du tronçon.



Source DDT

6. Les déchets sur le territoire :

La collecte des déchets sur le territoire du Pays Rhénan est assurée par le Syndicat Mixte Intercommunal d'Enlèvement des Ordures Ménagères (SMIEOM) de Bischwiller et environs alors que le traitement des déchets est assuré par le Syndicat Mixte de Traitement des Ordures Ménagères (SMITOM) de Haguenau Saverne.

La collecte des déchets réalisée par le SMIEOM (regroupant au total 24 communes) s'élevait en 2015 à 110kg/an/hab d'ordures ménagère et montrait une baisse significative par rapport à 2014. La collecte sélective à 4600 tonnes dont 50% de verres. Le refus de tri s'élevait à environ 8% soit 6,5kg/an/hab. La collecte sélective est aussi à la baisse entre 2014 et 2015.

En ce qui concerne les déchetteries, le tonnage est lui à la hausse. Il représentait en 2015 près de 25 000 tonnes, soit plus de 400kg/an/hab. Entre 2014 et 2015, il a augmenté d'environ 10%.

Pour l'élimination des déchets, on retrouve la valorisation des matières (300kg/an/hab), l'incinération des déchets (172kg/an/hab), le compostage (122kg/an/hab) et enfin l'enfouissement (23kg/an/hab).

Le territoire est rattaché au centre de valorisation énergétique de Schweighouse-sur-Moder dont le SMITOM est le premier bénéficiaire. En 2010, les flux entrants dans cette filière sont de 82 000 tonnes. Avec un performance énergétique de 67%, le centre d'incinération a permis la vente de 66 000 MWh/an d'énergie thermique et 8 800 MWh/an d'énergie électrique. Les émissions de CO₂ du traitement de 2010 sont de 73 000 tonnes de CO₂/an.

La valorisation des déchets verts sur le territoire est réalisée à partir de trois plateformes de compostage (Bischwiller, Dettwiller et Niedermodern). En 2010, cette valorisation a concerné 29 500 tonnes de déchets.

La gestion des boues issues de l'assainissement relève de la structure en charge de l'assainissement. Après un premier traitement, celles-ci peuvent être valorisées par compostage, épandage, incinération ou dépôt en décharge. La production par station en 2015 :

- Drusenheim : 430 tonnes de boues (épandage agricole)
- Herrlisheim : 121 tonnes de boues (épandage agricole)
- Roppenheim : 109 tonnes de boues (compostage)
- Soufflenheim : 125 tonnes de boues (compostage)
- Stattmatten : 81 tonnes de boues (compostage et épandage)

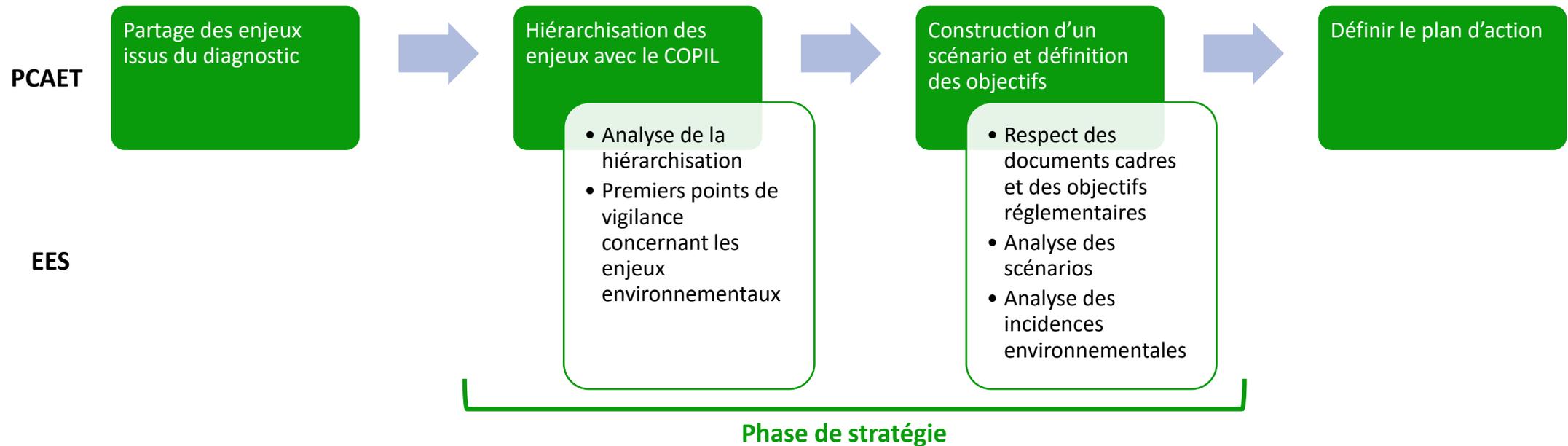
7. Synthèse du contexte humain

Contexte	Thèmes	Les enjeux identifiés	Enjeux pour le territoire	Enjeux pour le PCAET
Humain	Occupation du sol et urbanisation	<ul style="list-style-type: none"> Avoir un développement harmonieux entre consommation d'espace, accueil de population, pôle d'activités et patrimoine végétal 	fort	<ul style="list-style-type: none"> Limitier l'urbanisation qui détruit les écosystèmes et les stockages de carbone des sols
	Agriculture & sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir l'activité agricole Transfert des pratiques intensives vers des projets plus respectueux de l'environnement 	modérés	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une attention particulière sur l'agriculture/sylviculture face aux pressions identifiées pour la TVB/biodiversité
	Eau	<ul style="list-style-type: none"> Limitier la dégradation de l'eau Maintenir les efforts pour atteindre les objectifs du SDAGE 	fort	
	Risques	<ul style="list-style-type: none"> Préserver les champs d'expansion de crue Limitier l'imperméabilisation du territoire Risques à prendre en compte dans les aménagements 	modérés	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une attention particulière face aux risques Ne pas aggraver la situation
	Nuisances & pollutions	<ul style="list-style-type: none"> Prise en charge des sols pollués (problématiques avec les objectifs pour la nappe phréatique) Prescription d'isolation acoustique 	modérés	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une attention particulière sur les nuisances olfactives et sonores d'éventuelles installations de production d'énergie
	Déchets	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir la prévention sur la production des déchets et le tri 	faible	<ul style="list-style-type: none"> La production de déchets pour les chantiers de rénovation

	Enjeux forts
	Enjeux modérés
	Enjeux faibles
	Aucun enjeu

Sources :

3. Scénarios et justification des choix retenus



Méthodologie

Avec le diagnostic de territoire, 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.

Lors d'une première réunion de stratégie, le Comité de Pilotage (COPIL) hiérarchise les enjeux mis en évidence par le diagnostic, en prenant en compte les enjeux environnementaux.

Une fois les enjeux hiérarchisés, des premiers points de vigilance quant aux impacts environnementaux sont identifiés par l'évaluation environnementale.

Puis, afin de déterminer le niveau d'ambition et affiner les grands axes d'action 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. Cette réflexion tient compte des points de vigilance relevés par l'évaluation environnementale.

Ces scénarios sont ensuite comparés entre eux et aux objectifs réglementaires. Cette démarche permet de définir un scénario réaliste validé par le COPIL, 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 Pays Rhénan :

- Prend en compte/soit compatible avec les différents documents cadres (PLUi, PPA, SRADDET etc.)
- Respecte les objectifs réglementaires fixés par la Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le cas échéant, l'Évaluation Environnementale Stratégique s'emploiera à souligner et justifier les écarts pris par le PCAET par rapport à ces documents.

La stratégie du territoire

Pour la mise en place de son PCAET, le territoire du Pays Rhénan a donc retenu une stratégie qui réponde aux objectifs réglementaires portés au niveau national. Elle s'appuie aussi sur des objectifs régionaux tirés du Schéma d'Aménagement Régional, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui remplace le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE).

En plus, la stratégie a pris en compte les données sur les dynamiques du territoire attendues à partir des données du PLUi et du SCoT afin d'anticiper les changements structurels à venir.

Ensuite, un travail de hiérarchisation est venu orienter les objectifs fixés par la stratégie. La priorisation des enjeux stratégiques pour le PCAET fait suite à la phase de diagnostic. Les enjeux identifiés lors de cette phase sont regroupés en différents axes selon les spécificités du territoire, puis priorisés en termes d'efforts que le territoire compte réaliser. La hiérarchisation tient aussi compte du potentiel de réduction des consommations, des émissions de GES et polluants pour chaque action, et également de ce qui a déjà été mis en place sur le territoire. Un vote individuel puis un vote collectif a permis de prioriser les enjeux issus du diagnostic partagé. Le total des votes a permis de hiérarchiser les actions.

La vision de la communauté de communes du Pays Rhénan se décline ainsi en 5 axes structurants :

- Des logements éco-rénovés et des usages sobres, avec une exemplarité des bâtiments publics
- Une mobilité propre, douce, partagée et adaptée aux besoins locaux
- Une production agricole qui améliore ses pratiques et un territoire qui préserve la biodiversité et capte du carbone
- Une économie locale durable, moteur de l'attractivité du territoire, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locales et responsables
- Une production d'énergies à partir de ressources renouvelables locales

Avec un axe supplémentaire ajouté pendant la construction du plan d'action :

- Mobilisation, animation et gouvernance autour du Plan Climat

Et des principes à respecter dans tous les axes :

- Action directe de la communauté de communes sur son patrimoine et ses compétences
- Mobilisation de tous les acteurs
- Anticipation des conséquences du dérèglement climatique
- Prise en compte des enjeux de qualité de l'air

La philosophie de cette stratégie

« Une stratégie pour préparer l'avenir ». Le territoire du Pays Rhénan, au travers de la vision portée dans la stratégie de son plan climat air énergie territorial, vise de :

- Se positionner sur des problématiques nouvelles comme un **territoire exemplaire** et rendre le territoire attractif,
- **Améliorer la qualité de vie des habitants**, en leur permettant de réduire leurs charges énergétiques et d'améliorer le niveau de confort de leurs logements, en réduisant leur temps de déplacement, en préservant les espaces naturels, en améliorant la qualité de l'air...
- **Anticiper et éviter les coûts de l'inaction face au changement climatique** : le coût de l'inaction est estimé entre 5 et 20% du PIB, soit **entre 50 et 200 millions d'euros / an** ; alors que le coût de l'action peut être estimé à 7 millions d'euros / an.
- **Coordonner la transition énergétique et écologique de son territoire**, pour parvenir à des investissements aujourd'hui, pour anticiper demain et réaliser des économies par ailleurs (allègement de la facture énergétique du territoire : 2600€/habitant en 2016 qui pourrait doubler d'ici 2030 étant donné l'augmentation croissante et prévisible du prix des énergies).
- Orienter les investissements réalisés par la collectivités vers des actions efficaces qui correspondent à la stratégie PCAET
- **Impulser une nouvelle dynamique de territoire** : en valorisant le patrimoine, encourageant des nouvelles filières économiques locales, réhabilitant le parc bâti, renforçant l'identité territoriale...
- **Instaurer une dynamique transversale et participative** : en structurant de nouveaux projets, renforçant l'ambition d'actions incontournables, impliquant l'ensemble des acteurs du territoire, les citoyens, des communes, des services de la collectivité.

Les scénarios qui ont permis de construire la stratégie

Afin de déterminer, avec les élus du territoire de la communauté de communes du Pays Rhéna, le niveau d'ambition du PCAET, plusieurs scénarios d'évolution de la consommation d'énergie, des émissions de GES et de la production d'énergies renouvelables ont été imaginés. Comparés entre eux et aux objectifs imposés par la SNBC et le SRCAE, ils ont permis de définir de proche en proche un scénario réaliste validé par le Comité de Pilotage (COPI), conciliant la nécessité et l'urgence d'agir avec les moyens (techniques, humains, financiers, organisationnels...) mobilisables par le territoire. La chronologie des scénarios construits est la suivante :

1. 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.
2. Scénario réglementaire : consiste à supposer le respect des objectifs fixés par la Stratégie Nationale Bas Carbone et par le SRCAE à échéances 2020, 2030 et/ou 2050 ;
3. Scénario potentiel max : estime les objectifs théoriquement atteignables sur le territoire à terme, lorsque toutes les mesures envisageables aujourd'hui auraient été prises. Ces objectifs ont été construits à partir des potentiels issus du diagnostic territorial.
4. **Scénario retenu : correspond à la stratégie sélectionnée par le territoire**

Les 4 scénarios sont donc construits et chacun a fait l'objet d'une analyse environnementale et des enjeux qu'ils peuvent apporter sur le territoire, pour enfin choisir un scénario définitif. Pour chaque scénario, la consommation d'énergie, les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et la production d'Énergie Renouvelable (EnR) ont été calculés ainsi que la tendance d'évolution prévue.

L'énergie est exprimée en GWh, les émissions de GES en teqCO₂ (tonne équivalent CO₂, il s'agit d'un facteur de conversion de tous les GES par rapport au pouvoir de réchauffement du dioxyde de carbone (CO₂)).

Le scénario retenu a été coconstruit à partir des constats mis en avant par le diagnostic, le Comité de Pilotage PCAET de la communauté de communes s'est réuni le 25 février 2019 pour faire émerger une vision commune de l'avenir du territoire, discuter des objectifs à atteindre pour 2030, et préfigurer la stratégie territoriale.

S'appuyant sur les scénarios « tendanciel », « réglementaire » et « potentiel max » présentés, les enjeux partagés par le Club Climat, ainsi que sur les différents objectifs opérationnels présentés, les participants ont pu prioriser les axes d'actions.

Scénarios	Consommation d'énergie	Émissions de GES	EnR
État des lieux en 2015	1 047 GWh	212 415 teqCO ₂	706 GWh
Tendanciel en 2030	6% Soit 1 110 GWh	+3% Soit 218 320 teqCO ₂	Pas de vision émise, objectif déjà atteint
Réglementaire en 2030	-29% Soit 743 GWh	-36% Soit 135 920 teqCO ₂	32% de l'énergie consommée en 2030 Soit 194GWh
Potentiel max	-74% Soit 270 GWh	-88% Soit 25 913teqCO ₂	913 GWh
Stratégie retenue en 2030	-37% Soit 663 GWh	-39% Soit 128 650 teqCO ₂	831 GWh

Le scénario « potentiel max » montre la capacité du territoire à réduire drastiquement les consommations d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et à produire une grande quantité d'énergie renouvelable. Bien sûr, à court terme cette trajectoire n'est pas envisageable, il s'agirait pour cela d'intégrer rapidement un changement de comportement chez tous les acteurs publics, privés et pour tous les citoyens, et cela demanderait des ressources financières très importantes.

Pendant, il met en avant cette capacité que le territoire du Pays Rhéna souhaite traduire dans sa stratégie avec les moyens disponibles et les échéances atteignables via une ambition importante. Il s'est donc fixé un cap qui permettra d'atteindre les objectifs réglementaires induits par les différentes stratégies régionales et nationales. La communauté de communes n'a pas vocation à porter seule l'ensemble de la stratégie et va devoir s'appuyer sur tous les acteurs du territoire.

Cette stratégie se décline pour l'ensemble des thématiques abordées (résidentiel, mobilité, agriculture et consommation, économie locale et nouvelles énergies) et pour chaque thématique des objectifs de réduction sont proposés à partir de l'état actuel et par rapport aux moyens pouvant être mobilisés.

Le secteur résidentiel a pris un retard trop important pour que la stratégie puissent répondre de manière pragmatique aux objectifs réglementaires régionaux. Il sera nécessaire de continuer à travailler sur ce secteur. Pour le secteur tertiaire, le respect des objectifs réglementaires ne sont pas non plus atteignable, notamment car la stratégie prend en compte les futurs projets de constructions commerciales.

Les incidences de la stratégie sur l'environnement

La stratégie apportera aussi des bénéfices important sur l'ensemble des thématiques environnementales, notamment en améliorant les conditions naturelles. Elle disposera aussi d'incidences négatives sur lesquelles il s'agira d'être particulièrement vigilant. Celles-ci seront bien encadrées au sein du plan d'action qui découle de cette stratégie par le biais de la définition de mesures ERC (Eviter-Réduire-Compenser).

Parmi les principales incidences on retrouve :

Thématiques	Incidences positives	Incidences négatives
Bâtiment et habitat	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'air • Pression sur les ressources • Biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse des déchets • Nuisances sonores • Biodiversité (rénovation)
Mobilité et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'air • Nuisances sonores • Biodiversité • Ressources et matières premières 	<ul style="list-style-type: none"> • Paysages • Biodiversité • Consommation d'espace
Agriculture et consommation	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversité • Secteur agricole • Pollution (sols et eau) 	<ul style="list-style-type: none"> • Paysages • Biodiversité
Économie locale	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets • Ressources • Qualité de l'air • Biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> • Paysages • Nuisances • Déchets • Biodiversité
Nouvelles énergies	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> • Paysages • Milieux naturels • Nuisances et pollutions • Ressources

Pour chaque incidence négative, un premier point de vigilance a été intégré au sein de l'évaluation environnementale de la stratégie. Le travail suivant est la mise en place du plan d'action pour répondre à cette stratégie. Au cours de sa création, l'ensemble des points de vigilance émis ont été prises en compte pour s'assurer que les actions disposent d'une incidence négative la plus faible possible. Pour les actions qui ont une incidence encore présente, malgré les préconisations issues de la stratégie, un travail plus poussé va compléter le plan d'action avec la proposition de mesures d'évitement-réduction-compensation (ERC).

4. Étude des incidences du plan d'action

Méthodologie

Une fois la stratégie retenue et les mesures de réduction établies, les acteurs du Plan Climat construisent ensemble un plan d'action concret qui devra permettre d'atteindre les objectifs du territoire.

L'élaboration du plan d'action s'est faite en 3 phases :

1. Ateliers de concertation avec le Club Climat sur chaque thématique de la stratégie pour définir des actions concrètes pour chaque enjeu.
2. Analyse technique des actions issues de la phase précédente pour évaluer leur pertinence, leur impact et la faisabilité technique. Cette analyse est réalisée conjointement par le bureau d'étude et les élus de du territoire.
3. Construction de fiches-actions qui guideront la mise en œuvre du plan climat durant les 6 années de son application. Chaque fiche-action peut contenir plusieurs mesures.

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 retenu se compose de 20 actions réparties au sein 6 grandes thématiques :

Axe 1 : Des logements éco-rénovés et des usages sobres, avec une exemplarité des bâtiments publics

#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti
#2	Agir pour accroître la sobriété énergétique de tous les acteurs du territoire
#3	Rendre exemplaires les nouvelles constructions

Axe 2 : Une mobilité propre, douce, partagée et adaptée aux besoins locaux

#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle
#6	Renforcer l'utilisation du train et favoriser l'intermodalité
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable
#8	Favoriser le renouvellement des véhicules vers des véhicules moins consommateurs et moins polluants
#9	Réduire l'impact du transport de marchandises

Axe 3 : Une production agricole qui améliore ses pratiques et un territoire qui préserve la biodiversité et capte du carbone

#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire

Axe 4 : Une économie locale durable, moteur de l'attractivité du territoire, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locaux et responsables

#13	Sensibiliser les entreprises et soutenir leurs efforts en faveur du climat
#14	Soutenir une consommation responsable et les circuits courts
#15	Réduire et mieux gérer les déchets

Axe 5 : Une production d'énergie issue de ressources locales et renouvelables

#16	Développer le solaire thermique et photovoltaïque
#17	Mieux valoriser la biomasse et les sources de chaleur locales
#18	Favoriser la production locale de chaleur et de froid

Axe 6 : Mobilisation, animation et gouvernance autour du Plan Climat

#19	Assurer une mise en œuvre collective et mobilisatrice du plan climat
#20	Mettre en œuvre une communication forte auprès des citoyens du territoire pour favoriser les changements en faveur du Plan Climat du territoire

5. Étude des incidences Natura 2000

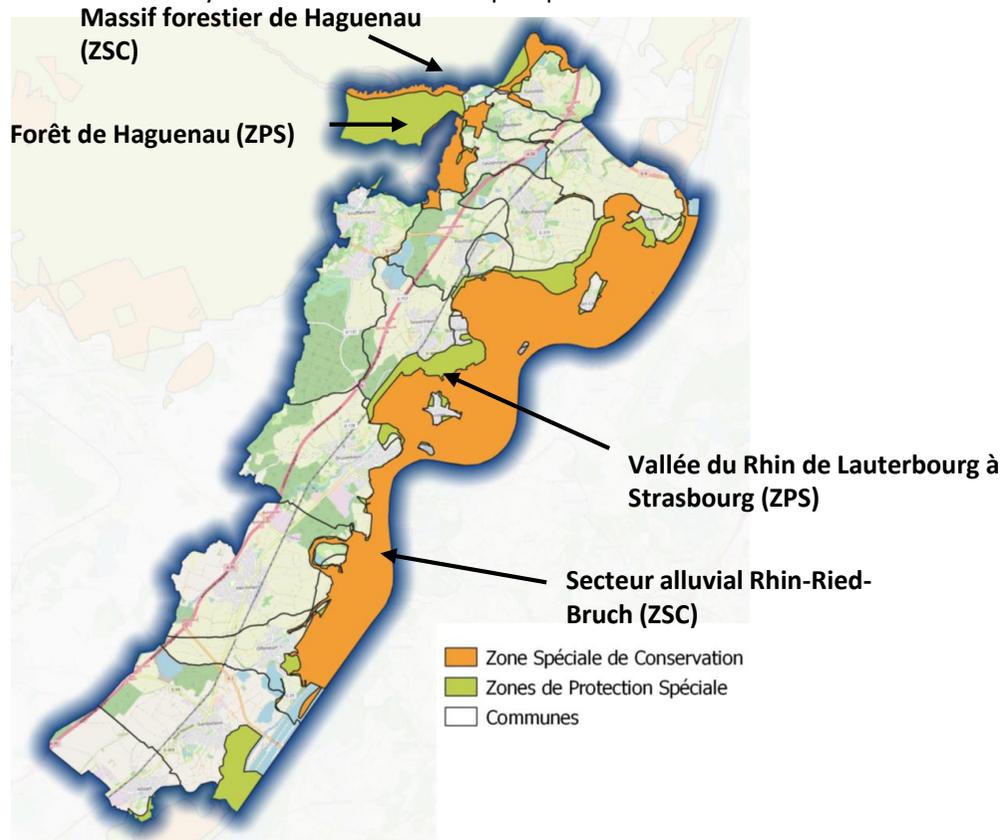
Le réseau Natura 2000

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).

Le territoire du Pays Rhénan est concerné par quatre zones Natura 2000 :



Les projets de Plans Climat Air Energie Territoriaux sont des plans construits en faveur de l'environnement. Dans une approche globale, la stratégie et les actions visent un objectif d'amélioration des conditions environnementales et d'un développement durable pour le territoire. Ce qui implique une incidence positive majeure sur le réseau Natura 2000.

Cependant, le plan d'action du PCAET retenu pour mettre en place la stratégie du territoire présente certaines incidences négatives sur l'environnement. Il s'agit dans la plus majeure partie des cas, d'incidences potentielles qui peuvent être déterminantes en fonction de l'emplacement et du calibrage des projets. C'est pourquoi il est difficile d'introduire à l'heure actuelle la notion d'incidences Natura 2000 et notamment d'affirmer ou infirmer les éventuelles pressions qui pourraient porter préjudice aux zones Natura 2000, notamment par la consommation d'espace, l'urbanisation de zones naturelles ou d'éventuelles destructions d'habitats de faune ou de flore. En fonction de leur localisation, les projets pourront porter un préjudice éventuel sur la zone Natura 2000. Dans le cas contraire, on peut affirmer que le PCAET n'aura aucune incidence. Il est donc nécessaire de bien accorder les projets issus du plan d'action avec les documents d'objectifs des zones.

Conclusion sur les incidences Natura 2000 :

Le PCAET n'entre pas en conflit avec les objectifs des zones Natura 2000 sur le territoire. Au contraire, les actions en faveur de la biodiversité et du maintien de zones favorables (zones humides ou forestières) se montrent particulièrement bénéfiques et compatibles avec les objectifs. Si des nouvelles infrastructures doivent être mises en place pour répondre aux actions du PCAET, il sera nécessaire de favoriser au maximum des zones hors des périmètres des zones. Dans le cas contraire, des études de faisabilité doivent être logiquement menées afin de définir des mesures pour obtenir un impact net nul.

Seule l'action #12 « Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire » demande une certaine surveillance. En effet, cette action propose comme mesure de planter des arbres. Cette mesure est compatible avec toutes les zones Natura 2000 mais ces dernières nécessitent aussi des espaces ouverts pour le maintien de la biodiversité. Même si l'action n'engage pas une reforestation de l'ensemble des espaces du territoire, il s'agira d'être vigilant dans les actions de reforestation pour maintenir tout de même des milieux ouverts écologiquement riches, et choisir des essences variées pouvant favoriser la biodiversité.

PARTIE 1 : LES DOCUMENTS CADRES



Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie : Le SRCAE de la région Alsace

Le SRCAE est un document élaboré en application de la loi « Grenelle 2 » par la région et l'Etat et fixe, aux horizons 2020 et 2050, des orientations et des objectifs quantitatifs et qualitatifs régionaux.

Ces objectifs et orientations portent sur :

- La lutte contre la pollution atmosphérique
- La maîtrise de la demande énergétique
- Le développement des énergies renouvelables
- La réduction des gaz à effet de serre
- L'adaptation aux changements climatiques

Le SRCAE actuellement en vigueur a été arrêté par la région Alsace et doit être réévalué tous les 5 ans. Il entrera au sein du SRADDET lors de sa validation à venir.

Le SRCAE fixe donc un cadre stratégique, il n'a pas de caractère prescriptif (hors éolien) mais définit les grandes orientations pour les territoires de la Région. Les documents de niveau inférieur, dont certains contiennent des dispositions opposables, doivent être rendus compatibles avec ces orientations.

Les orientations pour la région:

1. Réduire les émissions de GES et maîtriser la demande énergétique
2. Adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique
3. Prévenir et réduire la pollution atmosphérique
4. Développer la production d'énergie renouvelable
5. Favoriser les synergies du territoire en matière de Climat Air Energie

Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Publiée en novembre 2015, la Stratégie Nationale bas Carbone est une feuille de route pour la France, qui vise la transition énergétique vers une économie et une société « décarbonées », c'est-à-dire ne faisant plus appel aux énergies fossiles. Il s'agit de réduire la contribution du pays au dérèglement climatique et d'honorer ses engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) aux horizons 2030 et 2050. Pour cela, la SNBC vise à porter ces émissions à 140 millions de tonnes en 2050 (contre près de 600 millions de tonnes en 1990, soit quatre fois moins), l'objectif intermédiaire pour 2030 étant une réduction de 40% (également par rapport à 1990).

Ces objectifs se déclinent par secteurs :

Transport : baisse de 29 % des émissions de GES pour 2015-2028, en améliorant l'efficacité énergétique des véhicules et grâce à des véhicules plus propres ;

Bâtiment : baisse de 54% d'émissions de GES, grâce aux bâtiments à très basse consommation et à énergie positive, aux rénovations énergétiques, à l'éco-conception et à la maîtrise de la consommation (smartgrid, compteurs intelligents...);

Agriculture : baisse de 12% des émissions, grâce au développement de l'agroécologie et de l'agroforesterie, de la méthanisation, du couvert végétal, au maintien des prairies agricoles et en optimisant mieux les intrants ;

Industrie : baisse de 24% des émissions via l'efficacité énergétique, le développement de l'économie circulaire (réutilisation, recyclage, récupération d'énergie), et en remplaçant les énergies fossiles par des énergies renouvelables ;

Gestion des déchets : baisse de 33% des émissions en réduisant le gaspillage alimentaire, en développant l'écoconception, en luttant contre l'obsolescence programmée (avec promotion du réemploi, de la gestion et de la valorisation des déchets).

Les résultats de la stratégie sont étudiés tous les ans, avec un point d'information tous les 6 mois. Une mise à jour est prévue fin juin 2019, puis tous les 5 ans.

Plan local d'urbanisme Intercommunal du Pays Rhéna

Le PLUi est un document qui vise à garantir une politique d'urbanisme et d'aménagement du territoire globale et cohérente à l'échelle de l'intercommunalité. Le PLU détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols, il peut être élaboré à l'échelle intercommunale et devient PLUi pour une majorité d'intercommunalité lors du transfert de compétence.

Le document doit viser à assurer les conditions d'une planification durable de territoire, prenant en compte les besoins de tous les habitants et les ressources du territoire, et conjuguant les dimensions sociales, économiques et environnementales

Soumis à évaluation environnementale, le PLUi est constitué d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui expose les choix politiques d'aménagement et de développement. Il présente aussi les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) qui permettent de traduire opérationnellement le projet du territoire.

Le PLUi du Pays Rhéna a été arrêté le 18 juin 2018.

Les objectifs du PADD du PLUi du Pays Rhéna:

1. Vers un Pays Rhéna attractif et dynamique
2. Vers un Pays Rhéna plus durable
3. Vers un pays Rhéna respectueux de son cadre naturel et paysager

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Bande Rhénane Nord

Le SCoT est avant tout un document d'urbanisme qui fixe les grandes orientations en matière d'aménagement du territoire pour les 10 à 15 prochaines années. Il est concerné le territoire de 37 communes, il a été arrêté le 29 novembre 2013.

Le SCoT présente le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) pour le territoire. Un document obligatoire dans lequel les élus expriment leur souhait sur l'évolution du territoire et fixe une vision politique à 15 ans.

Le SCoT par son document d'objectifs exprime 3 grandes orientations :

- Orientations générales autour de l'organisation de l'espace
- Les grands équilibres dans l'urbanisation
- L'optimisation des ressources et la prévention des risques

Les objectifs du PADD du SCoT de la Bande Rhénane:

1. Placer la Bande Rhénane Nord dans son contexte régional et transfrontalier
2. Organiser, quantifier et qualifier le développement de la Bande Rhénane Nord
3. Encadrer le développement de la Bande Rhénane Nord

Plan Climat Energie Territorial (PCET) du Bas Rhin

Le plan climat énergie départemental est un plan qui a pour but de réaliser un état des lieux sur les thématiques d'énergie et de climat. Il permet un travail de prospective et de définir des objectifs concrets pour le département.

Le plan climat énergie doit intervenir en adéquation avec les scénarios fixés par le SRCAE.

Le PCET du département Bas Rhin a été établi en Juin 2013.

Le PCET du Bas-Rhin poursuit 5 grandes ambitions :

1. Agir sur la consommation énergétique des ménages à domicile
2. Favoriser les transports alternatifs à la voiture
3. Agir au niveau de l'aménagement et de l'urbanisme
4. Soutenir une agriculture écologique responsable
5. Anticiper les effets du changement climatique

PARTIE 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CONTEXTE TERRITORIAL

PAGE 42

MILIEU PHYSIQUE

PAGE 43

MILIEU NATUREL

PAGE 56

MILIEU HUMAIN

PAGE 78

Contexte territorial



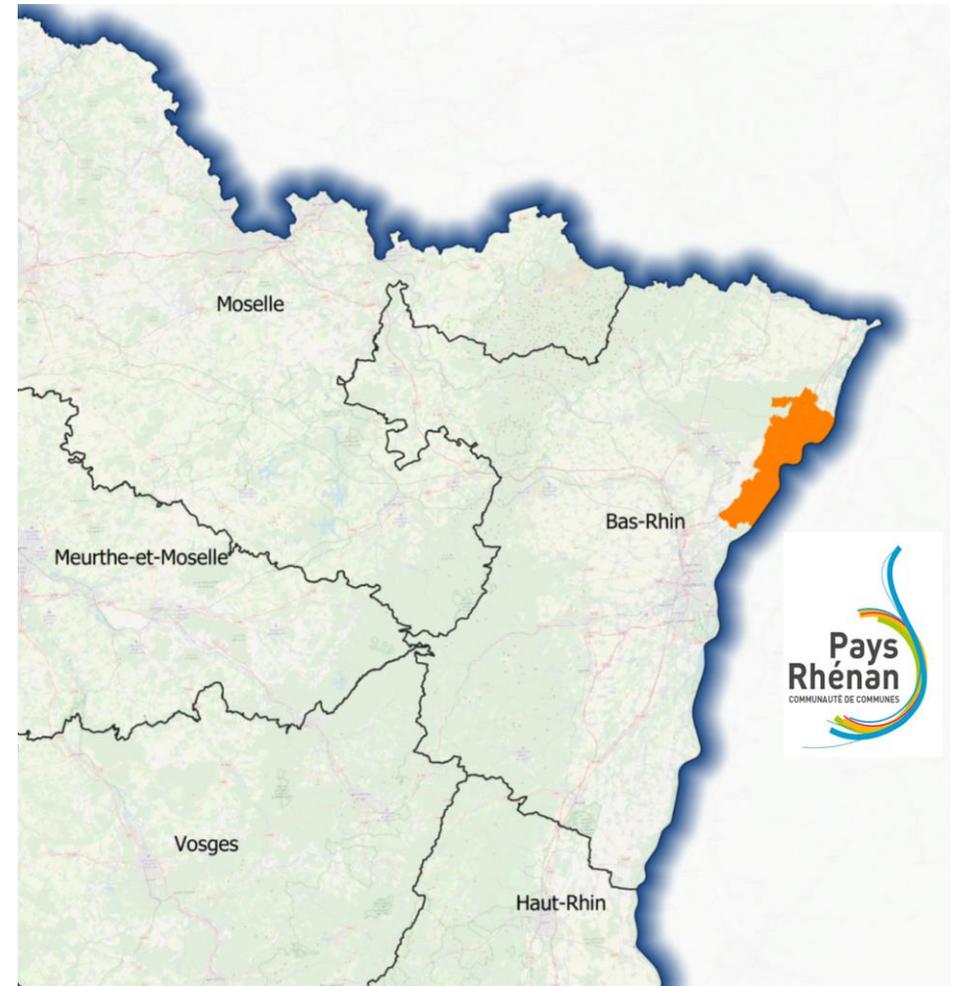
La communauté de communes du Pays Rhéna a vu le jour le 1er Janvier 2014 suite à la fusion des communautés de communes de l'Espace Rhéna, Gamsheim-Kilstett, Rhin-Moder et l'Uffried.

Le territoire dénombre aujourd'hui 18 communes sur une superficie de 163 km². Il accueille plus de 35 000 habitants, donnant une densité d'environ 200 habitants au km².

La communauté de communes, dont le siège est Drusenheim, est située dans le département du Bas-Rhin dans la Région Grand-Est et compose le Pays de l'Alsace du Nord qui regroupe 7 communautés de communes, au nord de Strasbourg et à la frontière avec l'Allemagne.

Les communes membres du territoire du Pays Rhéna :

Auenheim	Herrlisheim	Rœschwoog
Dalhunden	Kauffenheim	Roppenheim
Drusenheim	Kilstett	Rountzenheim
Fort-Louis	Leutenheim	Sessenheim
Forstfeld	Neuhaeusel	Soufflenheim
Gamsheim	Offendorf	Stattmatten



Source : Population et communes : INSEE ; SIG B&L évoluton

Quel climat pour le Pays Rhénan en 2050 ?

	Action ambitieuse	Inaction
 Températures	+1,5°C	+2,5°C
 Précipitations	+34 mm	+45 mm
 Sécheresses	103 jours de sécheresse	107 jours de sécheresse
 Vagues de chaleur	31 jours de vagues de chaleur	39 jours de vagues de chaleur

Évolution du climat attendu

Le changement climatique est aujourd'hui un fait, induit notamment par un réchauffement climatique global. Cependant, il peut aussi induire une modification de nombreux autres paramètres et de manière très différentes selon les territoires. Comme la question des précipitations par exemple, qui pourront être plus abondantes en hiver et des moins plus secs en été.

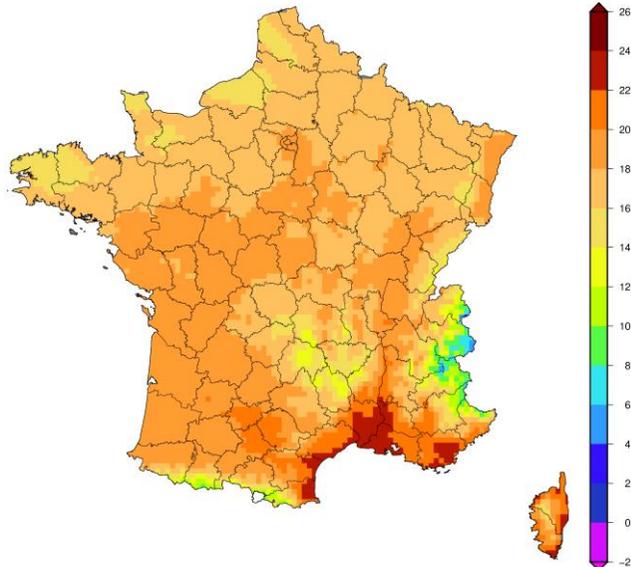
Une problématique globale à laquelle s'ajoutent des tendances épisodiques et temporaires, comme par exemple l'apparition de vagues de chaleurs au cours de certains étés.

Pour la région Alsace et notamment le territoire du Pays Rhénan, selon le scénario avec aucune action, il va subir des augmentations globales de la températures d'ici à 2050, d'environ 2,5°C par rapport à la référence 1976-2005.

Ces augmentations de températures seront plus fortes en été et entraineront également des jours de sécheresse supplémentaires.

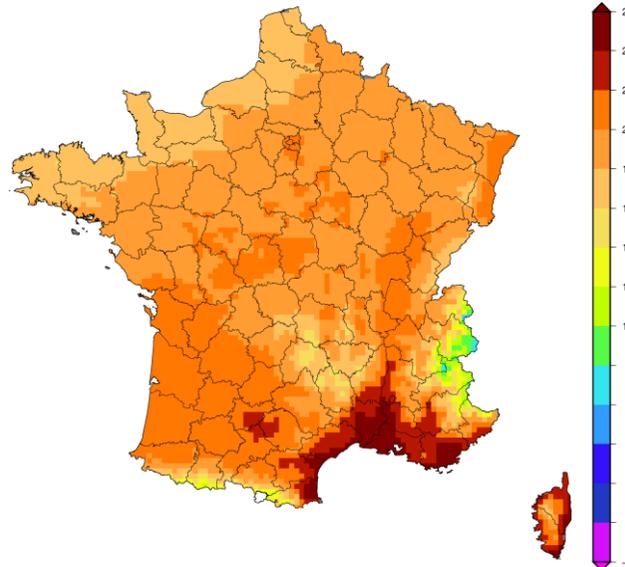
Scénario de référence

Température moyenne quotidienne pour le jeu de données de référence
Période de Référence (1976-2005) - Moyenne estivale
Expérience : Météo-France/CNRM2014 - modèle Aladin de Météo-France



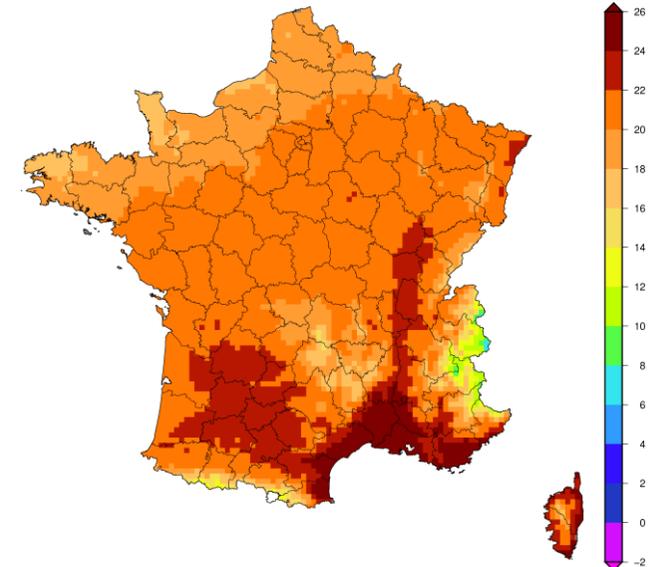
Scénario de stabilisation des concentrations de CO₂

Température moyenne quotidienne pour le scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP4.5)
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne estivale
Expérience : Météo-France/CNRM2014 - modèle Aladin de Météo-France



Scénario sans politique climatique

Température moyenne quotidienne pour le scénario sans politique climatique (RCP8.5)
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne estivale
Expérience : Météo-France/CNRM2014 - modèle Aladin de Météo-France



Sources : DRIAS



MILIEU PHYSIQUE



1. Paramètres physiques du territoire

1.1 Le socle géomorphologique

Le paysage naturel d'un territoire s'appréhende selon plusieurs composantes qui, en s'additionnant, permettent de mieux le comprendre et de le lire selon ces paramètres naturels et les activités humaines qui s'y développent.

Le relief

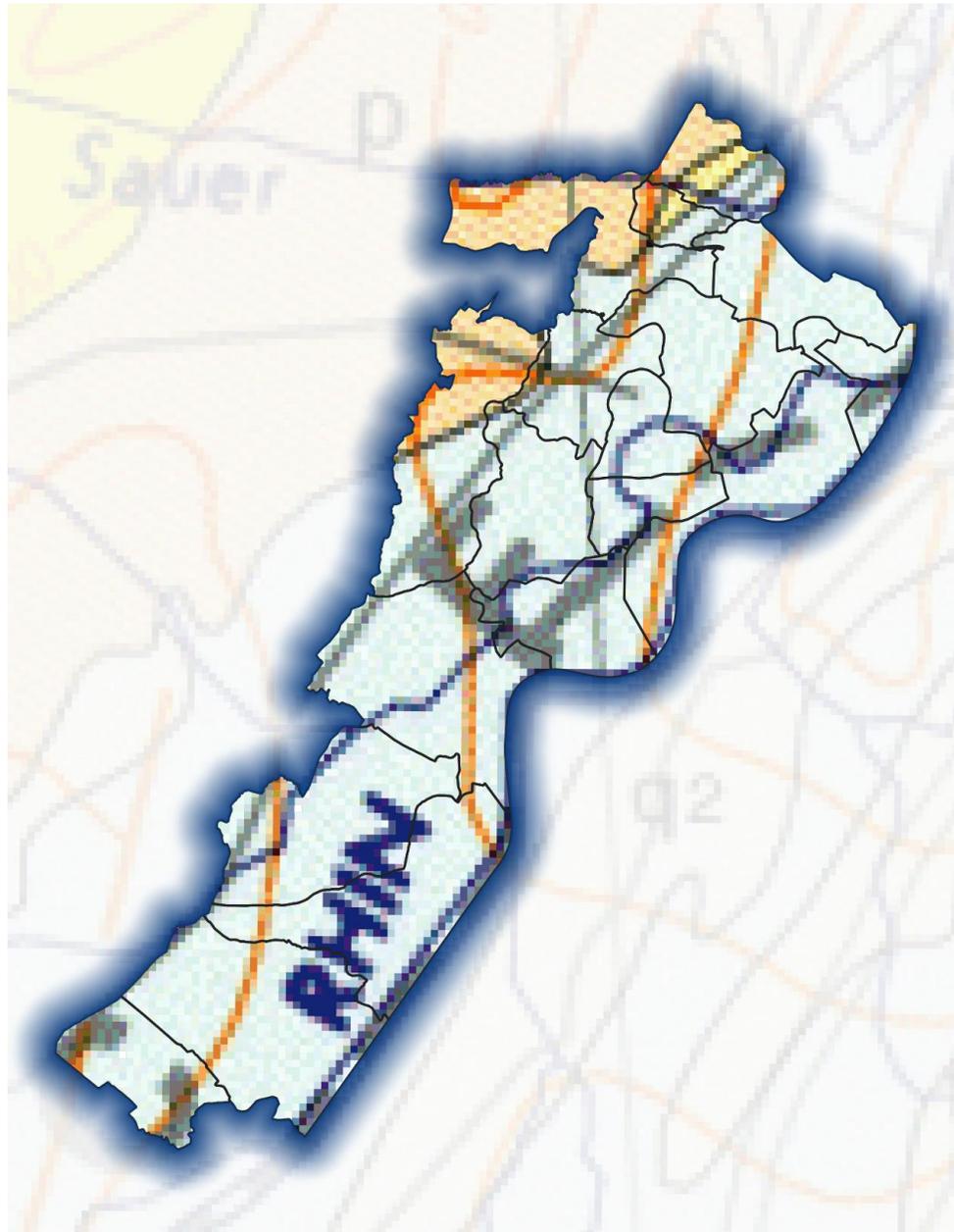
Le relief peut être appréhender comme le socle sur lequel se façonne le paysage. Et l'ensemble de l'Alsace est bordée par le Rhin qui forme la frontière entre la France et l'Allemagne. A l'ouest, s'élève la chaîne des Vosges, barrière naturelle aux sommets arrondis (ou ballons), nettement plus élevée au sud (le Grand Ballon ou Ballon de Guebwiller culmine à 1424m) qu'au Nord (le Donon, 1 009m).

Fortement boisées, les Vosges sont couvertes au Sud sur leurs sommets de prairies d'altitude, les Hautes Chaumes. Le versant oriental des Vosges, bien plus abrupt du côté alsacien que du côté lorrain, porte les collines sous-vosgiennes formées de roches sédimentaires très variées et de zones de fractures. C'est le domaine du célèbre vignoble alsacien.

Entre Vosges et Rhin s'étend la plaine d'Alsace, bande de terre d'environ 30 km de large et de 170 km de long. Fermée au Sud par le Sundgau, région de collines s'élevant doucement de Mulhouse au Jura, et au Nord par l'Outre-Forêt (Unterland), région de forêts et de collines basses, la grande plaine comprend à l'est, le long du Rhin, une zone de prairies autrefois très marécageuses et aujourd'hui de plus en plus vouées à la culture du maïs.

Le territoire du Pays Rhénan se situe dans la plaine alluviale du Rhin qui trouve sa place entre les Vosges à l'ouest et les massifs de la Forêt-Noire situé en Allemagne dans le Land de Bade-Wurtemberg. Ce qui donne au territoire un relief particulièrement plat avec seulement 24 mètres de dénivelé total entre les point culminant (138 mètres) et le point le plus bas (114 mètres).





Géologie

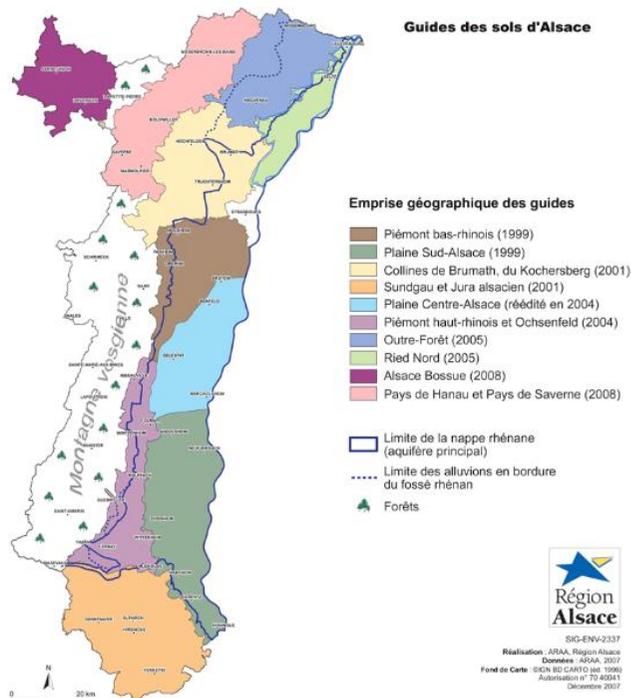
L'Alsace est l'une des régions de France métropolitaine les plus riches du point de vue géologique. En effet, tous les grands types de roches sont représentés (sédimentaires, plutoniques, volcaniques et métamorphiques) et nombre de processus géologiques peuvent y être reconnus (déformation et métamorphisme polyphasés, plutonisme et volcanisme orogéniques, extension intracontinentale).

Le territoire de la communauté de communes se situe sur le « Fossé rhénan ». Le Fossé rhénan constitue le segment central du système de rifts cénozoïques européens qui s'étendent de la Mer du Nord à la Méditerranée. Il se présente sous la forme d'une plaine de 35 km de large et de 300 km de long entre Bâle au Sud et Mayence (Mainz) au Nord. Le Fossé rhénan sert de modèle de référence aux fossés d'effondrements continentaux (rifts avortés).

Tout au long du quaternaire, le Rhin et ses affluents ont accumulé leurs alluvions sur de grandes épaisseurs. La plaine d'Alsace a fonctionné comme un piège à sédiments, avec une subsidence tectonique active comme le montrent les variations d'épaisseur des dépôts.

C'est pourquoi la composition du sol, sur le territoire, est relativement jeune, avec des couches sédimentaires datant du Quaternaire (en bleu sur la carte) (holocène).

On retrouve en direction de l'ouest une partie du territoire sur un socle plus ancien datant du pliocène (orange).



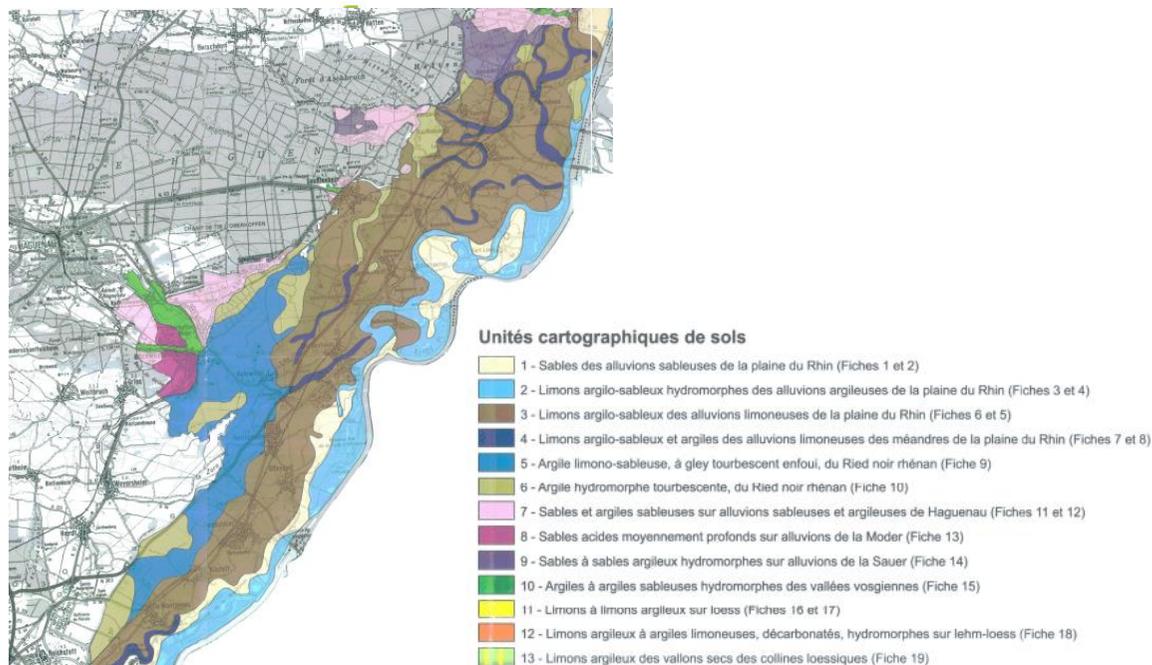
Les sols

Le guide des sols est un outil de synthèse mené par la région et produit par l'ARAA (Association pour la Relance Agronomique d'Alsace) pour identifier les sols et valoriser les usages agronomiques. Le sol est la couche superficielle, meuble de la croûte terrestre, dont il se différencie par la présence de vie. Il est le siège d'un échange intense de matière et d'énergie entre l'air, l'eau et les roches. Le sol occupe une position clef dans les cycles globaux des matières. Il constitue l'épiderme vivant de la terre qui assure de multiples services. Ceux-ci bénéficient à l'agriculture, la foresterie, l'environnement et à bien des activités humaines.

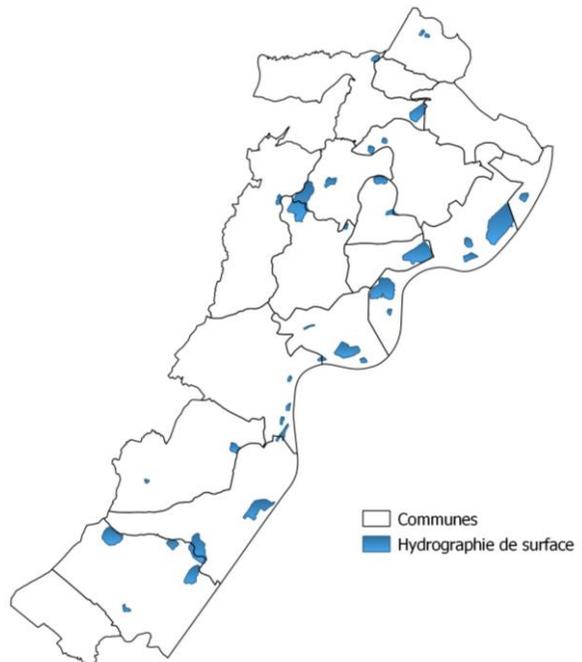
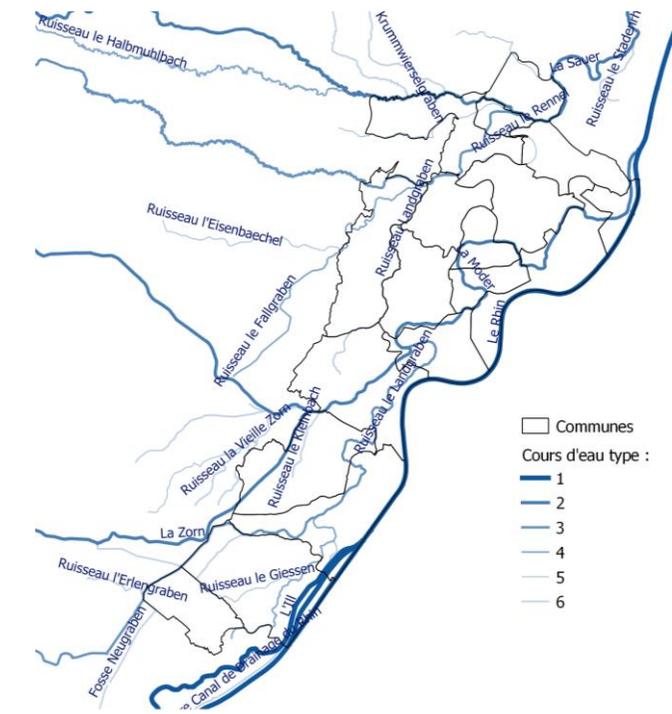
Le territoire du Pays Rhénan est concerné par le guide des sols de « Ried Nord ». Ce que l'on peut en tirer c'est que globalement la composition du sol est faite d'alluvions, ce qui donne un sol particulièrement riche et très intéressant du point de vue agronomique.

On retrouve sur le territoire :

- Sables des alluvions sableuses de la plaine du Rhin
- Limons argilo-sableux hydromorphes des alluvions argileuses de la plaine du Rhin
- Limons argilo-sableux des alluvions limoneuses de la plaine du Rhin
- Limons argilo-sableux et argiles des alluvions limoneuses des méandres de la plaine du Rhin
- Argile limono-sableux à Gley tourbescent enfoui
- Argile hydromorphe tourbescente, du Ried Noir rhénan
- Sables acides moyennement profonds sur alluvions de la Moder



Sources : Banque Hydro, MDDE, BD Carthage ; Cartographie : B&L Evolution



Le réseau hydrographique

La discrimination des cours d'eau de la BD CARTHAGE est réalisée à partir de la longueur ou de l'importance hydrologique (type 1 cours d'eau de plus de 100km -> type 7 :- de 5 km).

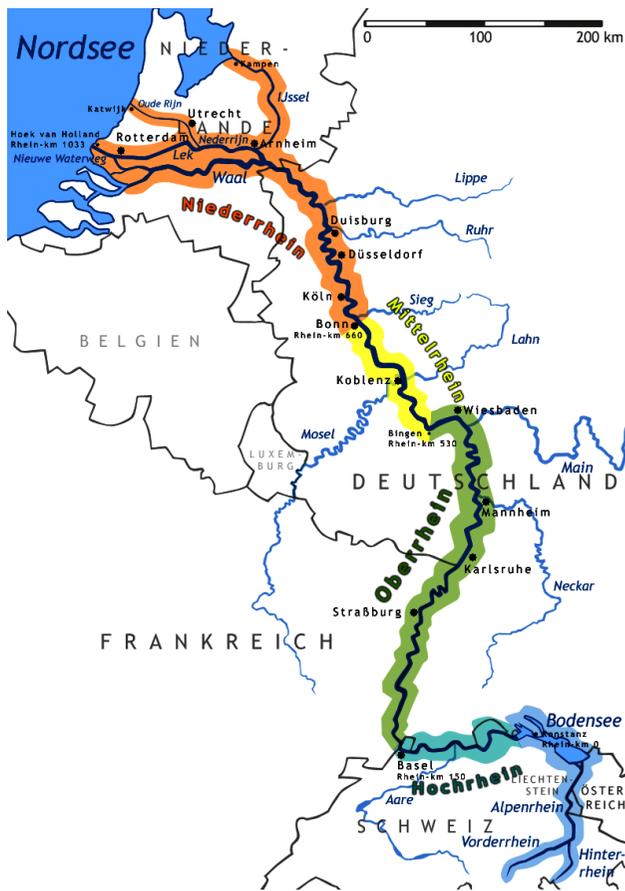
Le réseaux hydrographique du territoire s'articule essentiellement autour du Rhin. Il est particulièrement dense avec près de 250 km de cours d'eau linéaire et près de 35 plans d'eau douce permanente.

Le réseau de cours d'eau est globalement organisé d'ouest en est, prenant leur source dans les reliefs de la chaîne des Vosges pour se jeter dans le Rhin. On retrouve :

- Type 1 : l'Ill et le Rhin qui se rejoignent à Offendorf
- Type 2 : La Zorn et la Moder qui se rejoignent à Herrlisheim et la Sauer au nord du territoire
- Type 3 : 2 ruisseaux (Eberbach, Landgraben)
- Type 4 - 6 : 16 ruisseaux

Le réseau hydrographique du territoire se situe sur 5 unités hydrologiques identifiées : les bassins versants de Landgraben, Moder, Zorn et de la Sauer ainsi que sur la bande rhénane qui comprend le Rhin et l'Ill.

Le réseau hydrographique de surface est aussi bien présent et plutôt bien réparti. Cela s'explique notamment par le relief qui est relativement plat et qui est favorable à l'apparition de plans d'eau. Plus de 36 plans d'eau, bassins et réservoirs sont identifiés dans la base de données CARTHAGE dont 3 gravières.

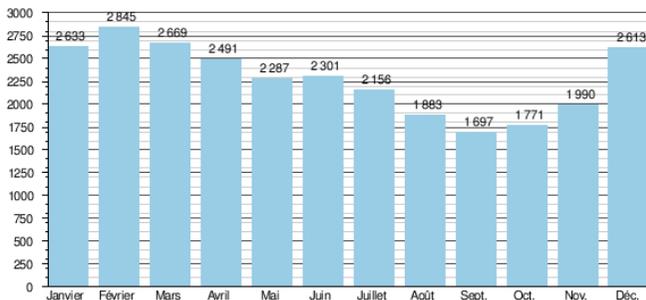


Les principaux cours d'eau :

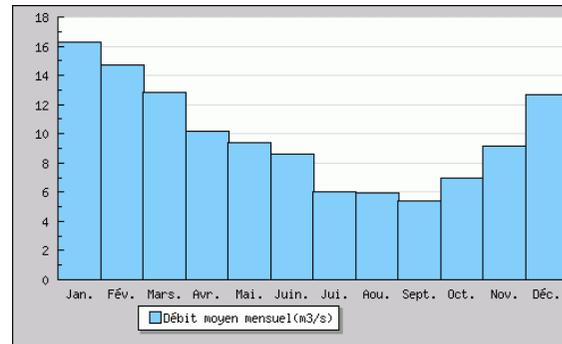
- Le fonctionnement hydrographique du territoire est très dépendant du Rhin. Le fleuve du Rhin prend sa source dans les Alpes Suisse, il s'écoule sur plus de 1200 km et traverse 2 départements français (Bas-Rhin et Haut Rhin). Le territoire est compris sur la séquence « Rhin supérieur » et s'écoule à travers le fossé rhénan. Sur cette séquence, le Rhin a fait l'objet de nombreux travaux de rectifications et d'aménagements au XIXème pour restreindre ses débordements et pour le rendre navigable. Il est donc aujourd'hui entièrement endigué sur le territoire, ce qui limite sa perception pour les riverains.
- La Moder est un affluent du Rhin qui prend sa source dans les reliefs des Vosges du Nord et parcourt plus de 82 km et rejoint le fleuve à Neuhaeusel. Un cours d'eau fortement artificialisé avec la Zorn, un des principaux affluents.

L'analyse des débits sur les diagrammes montre les tendances d'un régime hydrologique simple et pluvial (1 période de basses eaux) sur le territoire. La particularité sur les saisonnalités montre une période de basses-eaux à la fin de l'été (septembre) alors que les mois d'hiver (et notamment février pour le Rhin et janvier pour la Moder) correspondent à la période de hautes eaux la plus importante de l'année.

Débit du Rhin à Rees (Allemagne) :

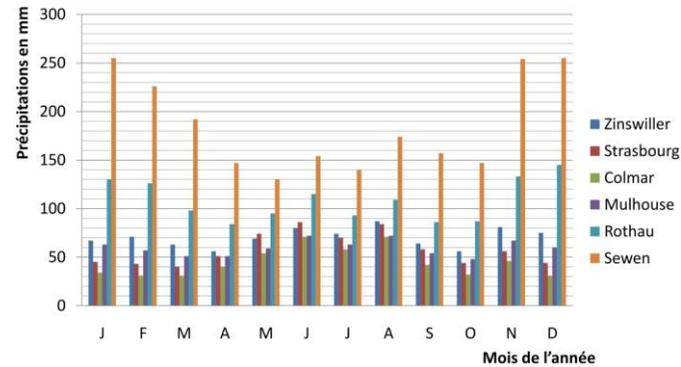
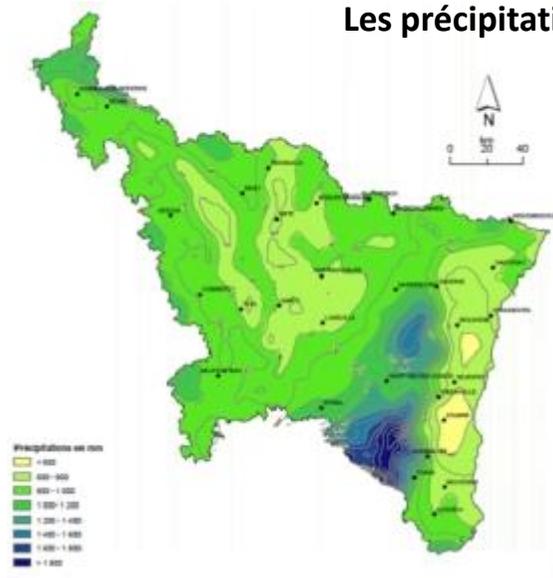


Débit de la Moder à Drusenheim) :



Sources : Banque Hydro, MDDE, BD Carthage

Les précipitations sur la région :

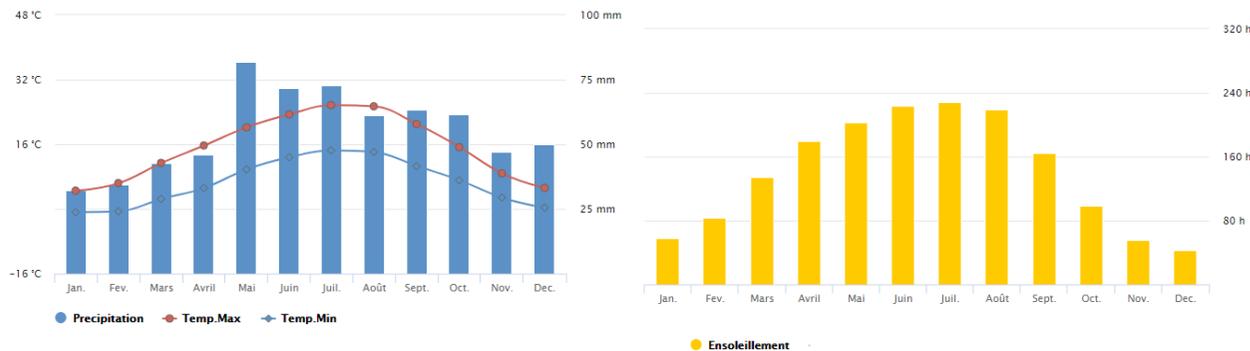


Le climat :

Le climat Alsacien est un climat continental qui est influencé par les reliefs formant un abri très significatif. Le particularité du climat continental se trouve dans son régime de précipitations soutenues en été et plus importantes qu'en hiver. L'amplitude thermique et aussi particulièrement marquée entre les saisons au cours de l'année. Sur les reliefs, l'amplitude thermique y est plus faible ainsi qu'une différence du régime des précipitations, cette fois plus marquée en hiver et plus importante au cours de l'année.

En Alsace, globalement la température moyenne avoisine 10°C en plaine avec des étés chauds et orageux et des hivers froids et secs. Les Vosges, plus fraîches, vont agir comme un abri donnant des précipitations moyennes plus faibles à l'est qu'à l'ouest. En effet, on retrouve 700 mm/an sur la plaine d'Alsace et bords du Rhin, alors que sur les Vosges elles peuvent dépasser les 1 300 mm sur certains massifs. Les intersaisons sont en général plutôt agréables, mais l'hiver démarre assez tôt, dès novembre les températures se mettent à chuter fortement. L'hiver peut être assez rigoureux, avec des températures très fraîches où le paysage se couvre très souvent de bouillard. Les gelées ne sont pas rares durant les mois de décembre, janvier et février.

Diagrammes de la ville de Strasbourg :



Le climat sur le territoire correspond à celui de la plaine d'Alsace, influencé par l'effet d'abris induit par les Vosges, bien que le sud connaisse un cumul de précipitation un peu plus important. Les diagrammes climatiques correspondent à la ville de Strasbourg - moyenne sur 1981-2010 (station renseignée la plus proche) :

- Cumul des précipitations annuelles : 665 mm répartis en moyenne sur 115 jours/an
- Température maximale annuelle : 15,3°C
- Température minimale annuelle : 6,6°C
- Durée d'ensoleillement : 1700h / an (bon ensoleillement : 60j)

Les mois les plus pluvieux sont mai-juin-juillet, mais les précipitations restent bien réparties au cours de l'année. Les précipitations neigeuses se restreignent à 30 jours par an en moyenne. Les mois les plus chauds sont juillet-août avec une température moyenne de 19,5°C. Les hivers peuvent être rigoureux avec des températures qui gravitent autour de 0°C pour les minimales de décembre à février. Les mois les plus ensoleillés sont aussi les mois les plus pluvieux, ce qui montre une tendance orageuse marquée sur le territoire.

Sources : Banque Hydro, MDDE, BD Carthage

2. Paysage naturel et patrimoine



Les grandes évolutions :

Les paysages de grandes cultures se sont simplifiés et étendus

Les paysages des Vosges se sont refermés

Les paysages de prés et de vergers se raréfient

Les bourgs et les villes se sont étalés

Les hautes chaumes sont devenues de hauts lieux touristiques et naturels

Le Rhin s'est industrialisé

Les paysages de vignobles ont progressé

Sources : Atlas des paysages : cartographie : B&L évolution

Les paysages d'Alsace:

Au premier abord les paysages alsaciens paraissent simples à comprendre : la plaine est encadrée entre Vosges et Forêt-Noire, bordée par un piémont viticole ou herbager. Mais derrière cette apparente simplicité, les paysages alsaciens recèlent une mosaïque de nuances et des terroirs contrastés.

Les paysages alsaciens se sont modelés, dessinés à travers les péripéties de l'histoire de la terre, des hommes d'hier, de ceux d'aujourd'hui.

Chaque territoire a connu plusieurs strates de roches et à l'échelle historique, plusieurs vagues de bâtisseurs de routes, de villes et de campagnes. Ces phénomènes ont laissé leur empreinte dans la forme des reliefs, des ruisseaux, des champs, des bourgs, des maisons. Chaque époque de bâtisseurs a construit ou déconstruit l'œuvre de ses prédécesseurs.

L'histoire a également tracé des limites peu visibles mais bien présentes dans les esprits comme la ligne bleue des Vosges, le landgraben qui sépare Haut-Rhin et Bas-Rhin, les frontières entre dialectes, entre ville et campagne, entre natifs et « néos ».

Enfin quelques puissantes évolutions sont en cours dont nous sommes partie prenante. Certaines sont bien connues, d'autres moins, comme la refonte complète des dynamiques de l'eau depuis 150 ans ; leur influence sur le paysage mérite un effort de décodage. Chaque génération a ainsi fait évoluer ce paysage au gré de ses propres besoins.

L'atlas dénombre 17 unités paysagères. Le territoire du Pays Rhénan se situe sur 2 d'entre elles :

- Ried Nord
- Forêt de Haguenau

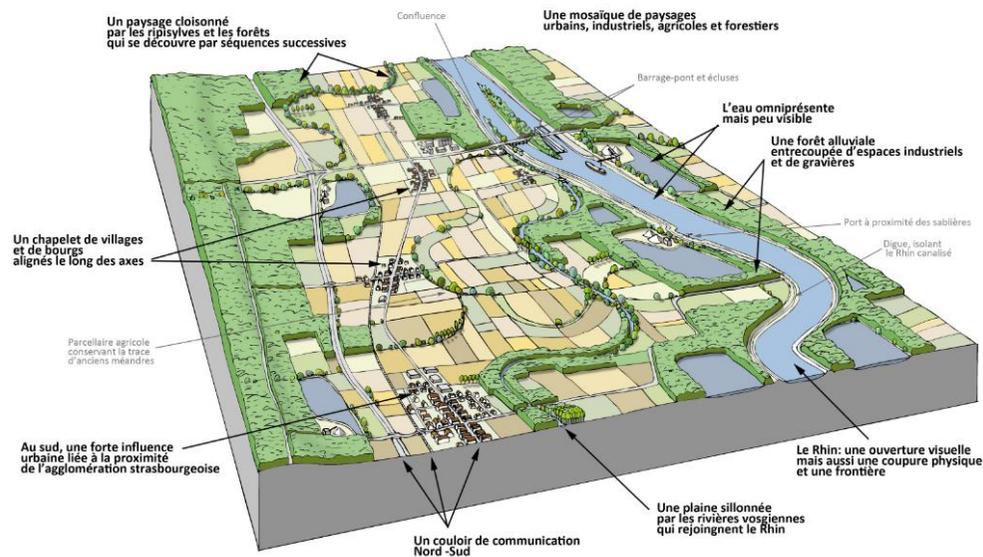


Ried Nord :

Le Ried Nord forme une mosaïque de boisements alluviaux, de prairies, de clairières cultivées, de villages et d'industries. Alternant fermetures et ouvertures paysagères, il est traversé par des axes routiers nord/sud et par les rivières venant des Vosges qui confluent avec le Rhin. Le fleuve du Rhin forme à la fois une forte limite physique mais aussi une vaste ouverture visuelle.

L'atlas des paysages mentionne un territoire tout en transition aux horizons limités, un paysage en mosaïque qui se découvre au fur et à mesure, où l'eau est omniprésente mais finalement peu lisible. L'unité est marquée par un couloir de communication longitudinal conséquent, où l'urbanisation, contrainte par l'eau, se concentre sur un territoire étroit, avec des bourgs sous influences de grandes structures.

La dynamique du paysage se traduit par une déconnexion du Rhin de son environnement forestier, un paysage dont les logiques paysagères sont moins lisibles avec un cloisonnement de paysage. La croissance urbaine soutenue et l'extension de l'urbanisation apparaît comme un limite qualitative aux Ried Nord.

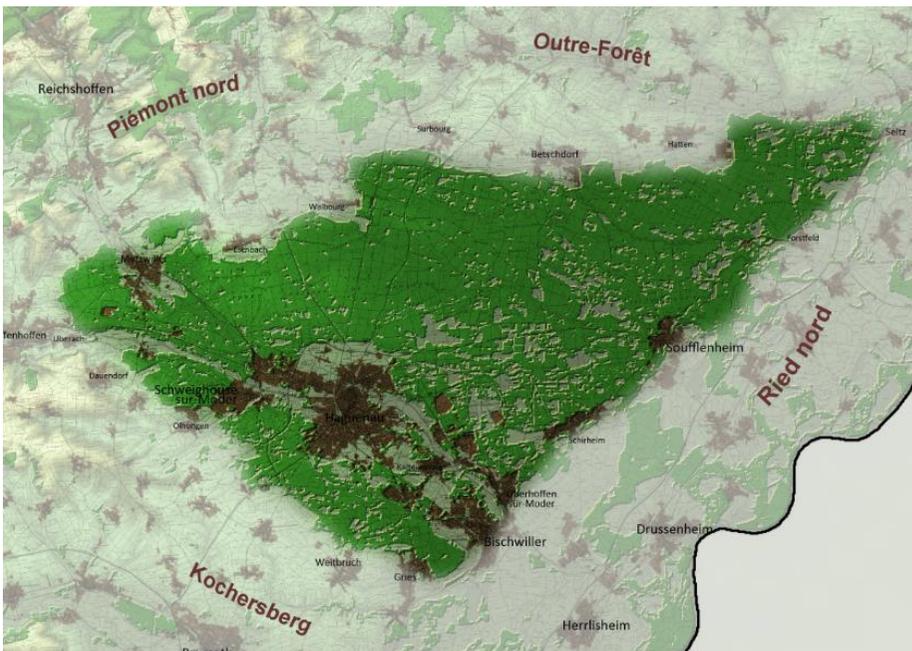


Ried Nord Bloc-diagramme unité
Affichage_rhein_cadre / droite_définition

Les enjeux du Ried Nord identifiés dans l'atlas :

- Affirmer la présence du Rhin
- Révéler la présence de l'eau
- Soigner les abords des installations industrielles et leur architecture
- Atténuer l'impact des gravières
- Maîtriser l'urbanisation
- Mettre en valeur les espaces publics/affirmer les entrées

Sources : Banque Hydro, MDDE, BD Carthage



Forêt d'Haguenau :

La forêt d'Haguenau forme un très vaste massif forestier plat, quadrillé d'allées et traversé par d'importants axes routiers, parcouru d'une multitude de ruisseaux et bordé de la vallée de la Moder fédérant les villages et l'agglomération d'Haguenau.

Selon l'atlas, la Forêt d'Haguenau est une vaste plaine forestière qui s'impose, une forêt profonde et intime, mais nuancée et attractive qui est quadrillée par de nombreuses voies de communication. La présence d'eau y est surprenante et très originale par son alliance avec la forêt et le manque de relief. L'urbanisation s'articule autour de villages ruraux qui encadre la forêt et une agglomération sur la clairière d'Haguenau.

La dynamique du paysage se caractérise par une forêt stable, voire en légère extension, des infrastructures qui marquent toujours plus le paysage. L'urbanisation gagne du terrain de manière morcelée (au coup par coup) et s'étale sur des clairières agricoles. La présence de zones industrielles ou commerciales entraîne une banalisation des paysages d'entrée de ville.

Un paysage de forêt et de clairières urbaines aux horizons proches



Les enjeux de la Forêt d'Haguenau identifiés dans l'atlas :

- Mettre en valeur les lisières forestières
- Soigner les accès de la forêt
- Révéler l'eau dans un paysage forestier
- Donner une visibilité à la vallée de la Moder
- Maîtriser l'urbanisation
- Mettre en valeur les espaces publics/affirmer les entrées

3. Synthèse

Enjeux d'atténuation du changement climatique

Changement radical du paysage naturel et agricole en cas de modification des pratiques, des espèces, variétés ou essences cultivées

Enjeux d'adaptation et d'atténuation au territoire	Leviers d'action du PCAET et effets probables	
Préservation des grands paysages identitaires	Implantation des équipements (production et transport d'énergie...)	Effets négatifs
	Intégration paysagère des bâtiments	Effets négatifs
	Encadrement des modes de gestion forestière et des débouchés de la filière bois	Effets neutres
	Valorisation de certaines pratiques agricoles pour la lutte contre le changement climatique (pâturage extensif, vergers, agroforesterie...)	Effets positifs
Maintien de la qualité architecturale du patrimoine bâti	Visibilité et aspect des dispositifs de production d'énergie à l'échelle du bâtiment (panneaux solaires, éoliennes...)	Effets négatifs
	Isolation par l'extérieur du bâti ancien d'intérêt patrimonial	Effets négatifs
Amélioration des paysages urbains	Végétalisation des espaces urbains pour l'adaptation au changement climatique	Effets positifs

	Effets négatifs
	Effets neutres
	Effets positifs

4. Hiérarchisation des enjeux

Contexte	Thèmes	Atouts	Faiblesses	Les enjeux identifiés	Enjeux pour le territoire	Enjeux pour le PCAET
Physique	Paysages	<ul style="list-style-type: none"> Diversités paysagères Des paysages de caractère qui forgent l'identité du territoire De nombreux éléments structurants entre eau et forêt 	<ul style="list-style-type: none"> Simplifications ou fermetures liées aux pratiques agricoles Paysages qui s'industrialisent L'urbanisation qui gagne toujours plus de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> Maitriser l'urbanisation Maintenir des composantes clés du paysage Atténuer certains impacts paysagers clés 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Intégration d'équipement Modification des pratiques (urbaines, sylvicoles et agricoles)
	Reliefs	<ul style="list-style-type: none"> Un relief typique de vallée qui trouve sa place entre les Vosges et le Rhin 				
	Sols et géologie	<ul style="list-style-type: none"> Une géologie marquée par le Rhin Des sols alluvionnaires riches 				
	Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> Un réseau de cours d'eau particulièrement dense orienté autour du Rhin De nombreux plans d'eau favorisés par la platitude du relief 	<ul style="list-style-type: none"> Une période de basses eaux marquée qui peut montrer des signes de sécheresse sur les cours d'eau les moins importants 	<ul style="list-style-type: none"> Dissymétrie saisonnière des cours d'eau pouvant être plus importante 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Equipement de production d'énergie
	Climat	<ul style="list-style-type: none"> Pas de période de sèche Températures favorables en été 	<ul style="list-style-type: none"> Cumuls de précipitation relativement importants à la fin du printemps (mai) 	<ul style="list-style-type: none"> Précipitations plus marquées en hiver et plus faibles en été Réchauffement des températures 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration des conditions

	Enjeux forts
	Enjeux modérés
	Enjeux faibles
	Aucun enjeu



MILIEU NATUREL



1. Document cadre



Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le SRCE correspond à l'échelle régional de la politique TVB (trames vertes et bleues). Élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional, en association avec un comité régional TVB, il traduit les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, à travers un diagnostic du territoire comprenant notamment la cartographie des réservoirs et corridors de biodiversité existant ou à restaurer, et un plan d'actions à mettre en œuvre par les plans et programmes de rang inférieur.

Le SRCE de la région Alsace a été adopté par délibération en 2014.

Celui-ci identifie les enjeux suivants :

- la préservation de la diversité des paysages qui font le caractère de la région;
- le reflet d'une identité et d'une histoire locale (patrimoine paysager d'un territoire);
- la structuration et l'animation de l'espace (enjeux de perception des éléments dans le paysage);
- l'accompagnement des dynamiques des paysages remarquables mais aussi des paysages ordinaires ;
- la valorisation des paysages périurbains et l'intégration à des nouvelles formes d'habitat et de développement pour limiter la consommation d'espace;
- le maintien et l'amélioration de la qualité du cadre de vie des habitants.

Le plan d'action développe 5 orientations stratégiques :

1. Maintien de la fonctionnalité de la trame verte et bleue existante
2. Consolidation du réseau actuel de corridors écologiques
3. Restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau
4. Suppression des discontinuités les plus importantes liées aux infrastructures de transport (classes 4 et 5, et celles qui perturbent de façon significative les migrations d'amphibiens);
5. En montagne, maintien d'espaces non urbanisés entre villes et villages voisins afin de garantir la pérennité des échanges faunistiques entre versants d'une même vallée et maîtrise du développement des équipements de loisirs.

2. Rappels du concept trame verte et bleue

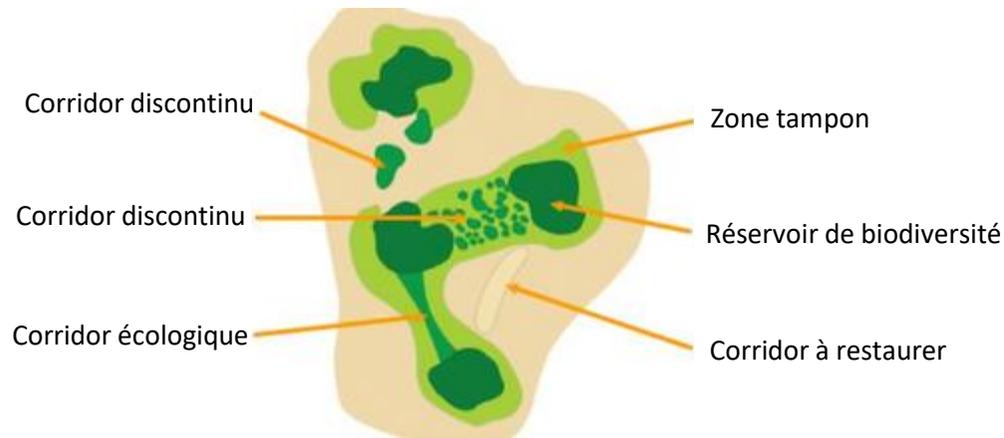


La Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement issu du Grenelle de l'environnement. Il vise à augmenter la part des milieux naturels et semi-naturels dans la répartition des modes d'occupation du territoire, à améliorer leur qualité écologique et leur diversité, et à augmenter leur connectivité pour permettre la circulation des espèces qu'ils hébergent, nécessaire à leur cycle de vie.

La TVB permet de définir :

Des continuités écologiques, c'est-à-dire des espaces au sein desquels peuvent se déplacer un certain nombre d'espèces. Il s'agit d'un ensemble de milieux plus ou moins favorables à ces espèces, comprenant à la fois les habitats indispensables à la réalisation de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos, etc.) et des espaces intermédiaires, moins attractifs mais accessibles et ne présentant pas d'obstacle infranchissable. Les continuités écologiques sont définies comme l'association de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.



Schématisme de la notion de trame verte et bleue

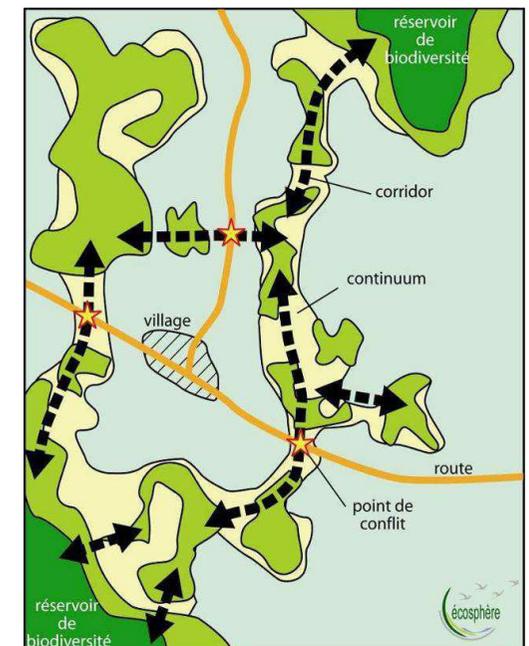
Les réservoirs de biodiversité sont des espaces caractérisés par une biodiversité remarquable par rapport au reste du territoire. Ils remplissent une grande partie des besoins des espèces considérées et constituent leurs milieux de vie principaux. Ils jouent un rôle crucial dans la dynamique des populations de faune et de flore : ces

Sources : DREAL PACA, Réseau Ecologique du Pays de Loire Touraine, Ecosphère

espaces permettent le développement et le maintien des populations présentes, ils « fournissent » des individus susceptibles de migrer vers l'extérieur et de coloniser d'autres sites favorables, et peuvent servir de refuge pour des populations forcées de quitter un milieu dégradé ou détruit. La pérennité des populations est fortement dépendante de leur effectif (elle-même limitée entre autres par la taille des réservoirs) et des échanges génétiques entre réservoirs. Pour toutes ces raisons, les réservoirs de biodiversité doivent fonctionner sous la forme d'un réseau, entre lesquels des individus peuvent se déplacer.

Les corridors écologiques sont des espaces reliant les réservoirs, plus favorables au déplacement des espèces que la matrice environnante. Les milieux qui les composent ne sont pas nécessairement homogènes, continus, ni activement recherchés par les espèces qui les traversent. La qualité principale qui détermine leur rôle de corridor, pour une espèce donnée, est la capacité des individus à les traverser pour relier deux réservoirs, avec un effort de déplacement minimal et une chance de survie maximale. On parle de perméabilité des espaces, ou au contraire de résistance, pour décrire la facilité avec laquelle ils sont parcourus.

Fonctionnalité des corridors écologiques



La qualification d'un espace comme réservoir de biodiversité ou comme corridor dépend de l'échelle à laquelle on se place et des espèces que l'on considère. Notamment, les corridors écologiques n'ont pas pour seule fonction d'être des voies de passage pour la faune et la flore sauvage. Ils peuvent également fournir des ressources essentielles à d'autres espèces et constituent donc pour elles des habitats à part entière. Les corridors peuvent être discontinus pour des espèces susceptibles de franchir les obstacles (oiseaux, insectes volants, plantes dont les fruits ou les graines circulent sur de longues distances...). Ils peuvent être composés d'une mosaïque de milieux naturels ou semi-naturels différents, si ces derniers ne constituent pas un obstacle pour les espèces considérées. Ils peuvent servir d'habitats « relais », assurant les besoins d'un individu pendant un temps court et lui permettant ainsi de parcourir de plus grandes distances.

On parle de fonctionnalité d'un corridor pour désigner la diversité d'espèces qui peuvent l'emprunter. Ce concept permet de comparer deux corridors similaires (c'est-à-dire susceptibles de permettre le passage des mêmes espèces), un même corridor au cours du temps, ou en fonction de différents scénarios d'évolution. La fonctionnalité d'un corridor dépend de sa largeur, de la densité de végétation, du caractère naturel ou artificiel du sol, de la diversité d'habitats, des obstacles qui le traversent... Elle est évaluée pour différents groupes d'espèces (appelés guildes) ayant des exigences semblables. À noter qu'un corridor jugé fonctionnel pour une espèce donnée ne signifie pas que cette espèce l'empruntera de manière systématique : le tracé de la TVB doit donc, dans l'idéal, être adapté à mesure que des indices viennent corroborer ou non les trajets pressentis.

La fonctionnalité des corridors est notamment limitée par la présence d'éléments fragmentant. Il s'agit de secteurs infranchissables pour les espèces considérées. Cet obstacle peut être de différentes natures et combiner plusieurs aspects : une barrière à proprement parler, naturelle (cours d'eau) ou artificielle (clôture) ; un lieu présentant un risque élevé de mortalité (collision avec un véhicule ou des bâtiments, exposition aux prédateurs, pesticides, noyade...) ; un milieu répulsif ou trop étendu pour être traversé (grand espace agricole, ville).

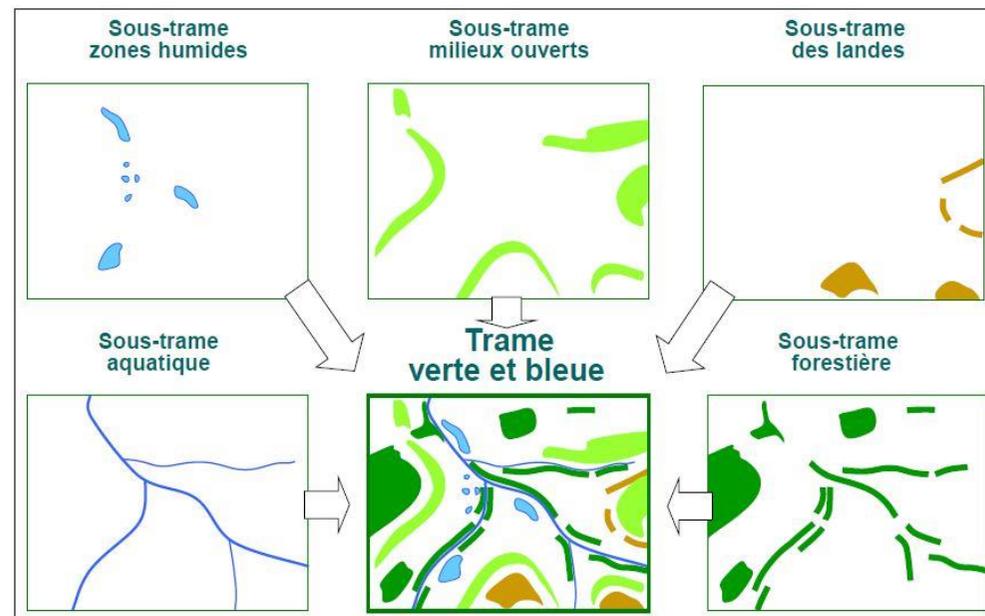
Le concept de Sous-Trame

Pour décrire les continuités écologiques, on distingue usuellement différentes sous-trames, correspondant à des grandes familles d'habitats :

- La **sous-trame boisée** (milieux boisés/forestiers) : composée des boisements naturels et artificiels, ainsi que des haies, fourrés arbustifs, etc. ;
- La **sous-trame herbacée** (milieux ouverts/semi-ouverts) : avec les prairies sèches à humides, les pelouses naturelles, les friches, les dépendances vertes des grandes infrastructures (végétation des bermes routières...)

Sources : Cemagref

- La **sous-trame bleue** (milieux humides/aquatiques) : avec les milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau et mares) et les zones humides (zones marécageuses, prairies et boisements se retrouvant également dans les trames boisée et herbacée).

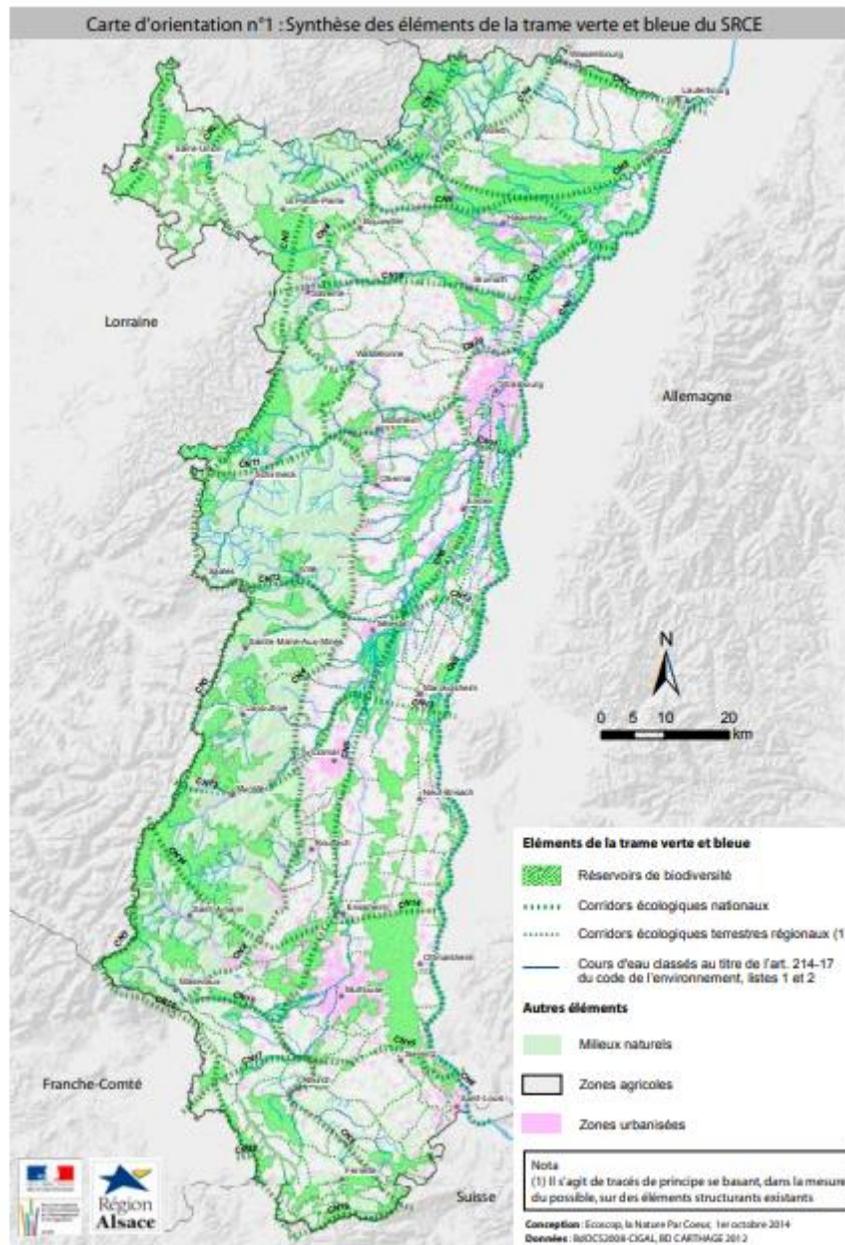


Schématisme de la sous-trame

Cependant, ces milieux ne sont pas homogènes et il peut être nécessaire de descendre à un niveau descriptif inférieur pour intégrer les besoins écologiques d'un cortège d'espèces donné et les caractéristiques d'un territoire particulier (bocage, pelouses calcicoles, réseaux de mares... par exemple).

En outre, chaque espèce, voire chaque population, a des capacités de dispersion et des exigences écologiques différentes. Il est donc en théorie possible d'identifier autant de réseaux écologiques que d'espèces. Néanmoins, dans une visée opérationnelle, les espèces ayant des besoins proches et fréquentant des milieux de même type peuvent être regroupées en **guildes**. On parlera ainsi des grands ongulés, des chauves-souris forestières, des amphibiens liés aux mares et milieux connexes (prairies humides et bois), des insectes saproxyliques (capacité de dispersion de l'ordre de 300 m pour le Pique-prune), etc.

3. Le réseau de cohérences écologiques



Le réseau régional :

La trame verte et bleue sur la région Alsace est un enjeu majeur développé soutenu aujourd'hui par la DREAL Grand Est.

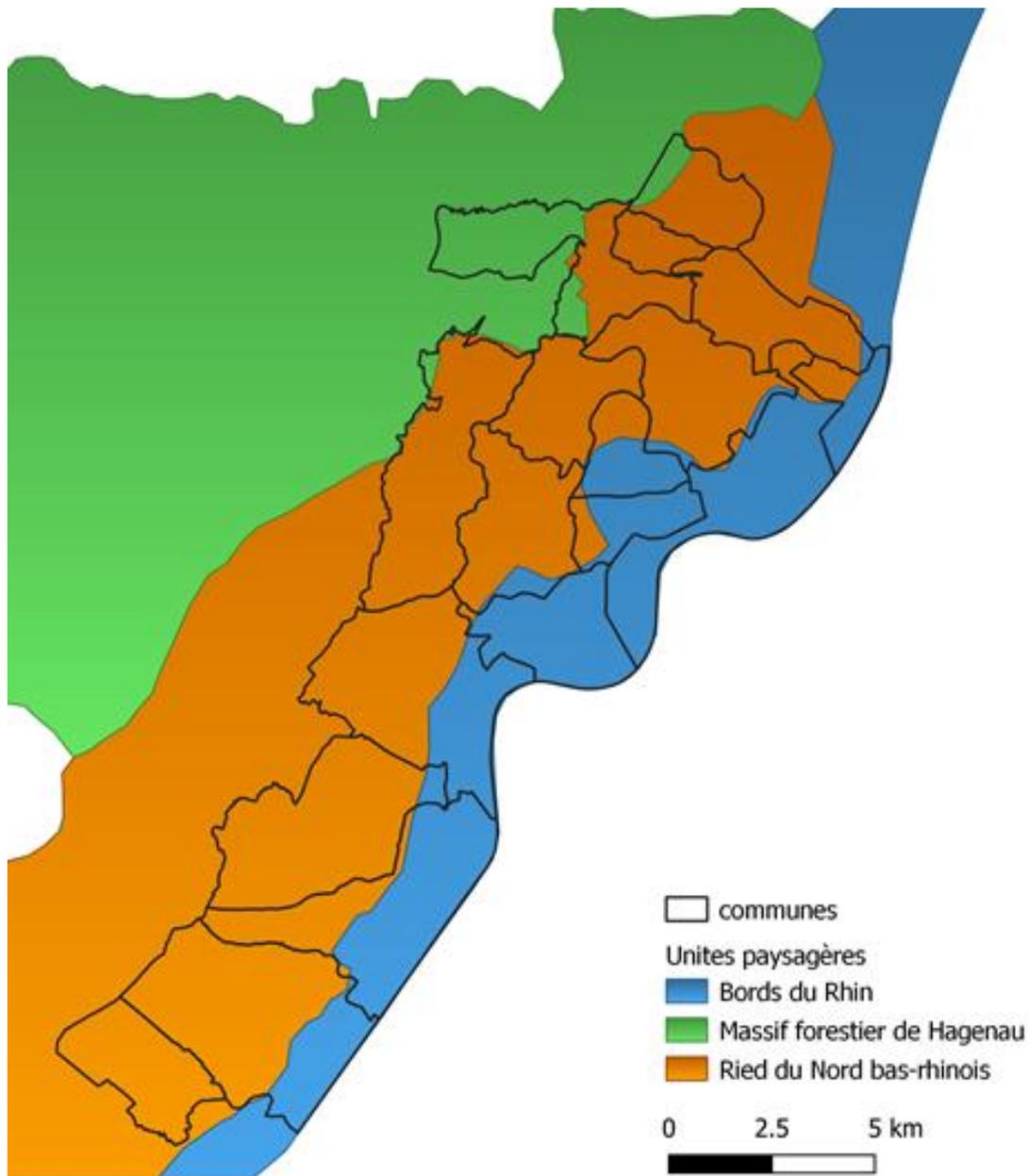
Extrait du SRCE :

« Territoire à la géographie complexe, l'Alsace est composée de milieux naturels contrastés allant des landes et tourbières des hautes-chaumes des Vosges aux forêts alluviales denses des bords du Rhin. Entre ces deux extrêmes se succèdent des milieux riches et originaux dans lesquels les milieux aquatiques ont une grande importance, avec une moindre pression foncière dans le massif vosgien qu'en plaine.

L'enjeu de la trame verte et bleue est de garantir des paysages diversifiés et vivants en Alsace, dans lesquels la biodiversité continue d'exprimer sa richesse naturelle et patrimoniale. La contribution des trames est de proposer une mise en réseau des réservoirs de biodiversité. Cet enjeu spécifique vise à assurer les conditions favorables aux déplacements des espèces, que ceux-ci soient à longue distance ou de proximité et que les espèces soient menacées ou communes.

Sont ainsi mises en évidence les continuités à rétablir, les corridors à conforter, en cohérence avec les efforts produits pour maintenir la qualité des milieux et habitats. »

Sources : SRCE



Les unités paysagères du SRCE :

Le SRCE présente une analyse des éléments de trame verte et bleue, des enjeux et la composition des différentes unités paysagères. Le réseau écologique est principalement constitué :

Forêt d'Hagenau :

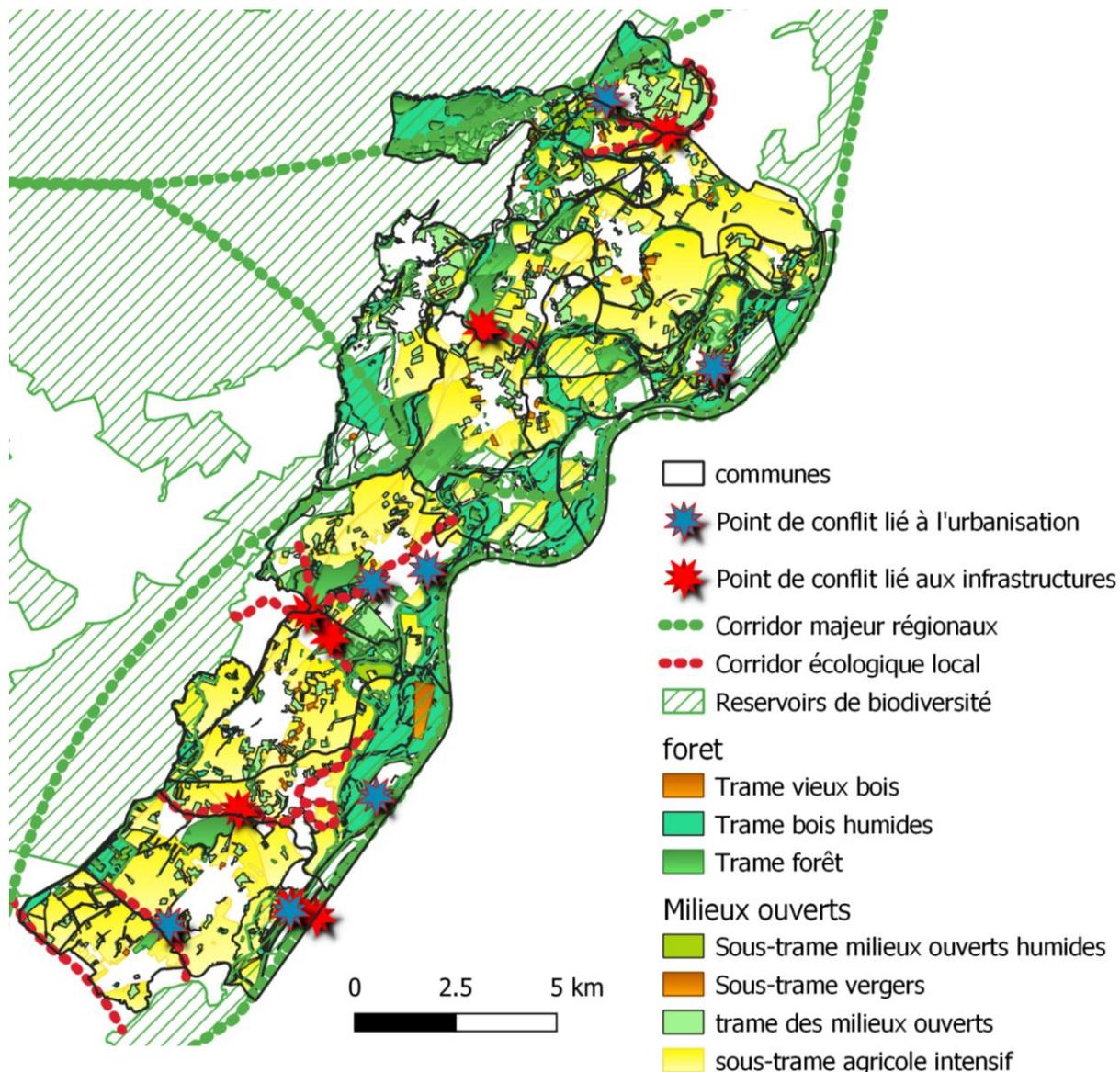
- Prairies, ripisylves, forêts (krautwiler, brumath et herrenwald) associés à la vallée et au cône de déjection de la zorn; prairies inondables, ripisylves, bocages latéraux et forêts alluviales associés à la basse vallée et au cône de déjection de la bruche; vergers, forêts et vignes en front de collines

Ried du Nord :

- Prairies humides, ripisylves et bois plus ou moins humides associés au réseau hydrographique et aux fonds marécageux; rideaux de végétaux et paysage bocager

Bords du Rhin :

- Forêts rhénanes et forêts des îles du rhin (18 massifs ou groupes de forêt dans le bas-rhin); prairies humides et cultures avec haies, zones marécageuses et nombreuses ripisylves; réseau d'anciens méandres, de clairières avec ripisylves (geiswasser, fort-louis, dalhunden, munchhausen, seltz); éléments bocagers sur les marges ouest; ceintures d'arbres fruitiers autour de villages comme petit-landau



La trame verte et bleue sur le territoire :

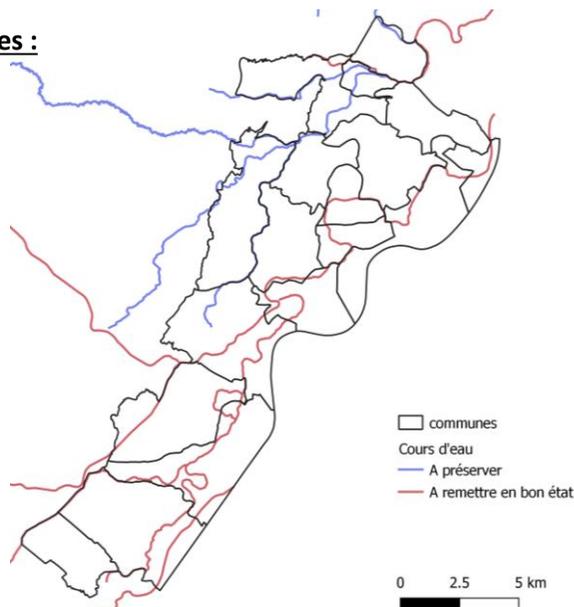
La trame verte et bleue sur le territoire présente d'importants réservoirs de biodiversité le long du Rhin qui s'étend en direction de la grande forêt d'Haguenau. Parmi cela, plusieurs sous-trames spécifiques sont identifiées, montrant la richesse et la potentialité du territoire dans la cohérence écologique. Le territoire présente aussi plusieurs corridors d'intérêts locaux et régionaux mais aussi des éléments fragmentants et points de conflits qui peuvent être problématiques.

Les sous-trames ont été identifiées à partir de l'occupation du sol et des milieux naturels qui les composent ainsi que les espèces qui leur sont propres (généralistes ou spécialisées). Les sous-trames forment le support du réseau écologique. C'est à partir des sous-trames que les réservoirs de biodiversité et les corridors ont été identifiés.

En plus des sous-trames, les réservoirs de biodiversité ont été identifiés en s'appuyant sur les zonages règlementaires présentant un intérêt de biodiversité (Natura 2000...) et tout autre espace pouvant jouer un rôle dans la trame verte et bleue et les données des espèces sensibles à la fragmentation.

Les corridors écologiques sont interprétés par les ensembles constituant les sous-trames et les distances avec les réservoirs de biodiversité. Les corridors majeur d'intérêts régionaux concernent les grands axes qui dépassent les limites du territoire régional.

La sous-trame des milieux aquatiques :

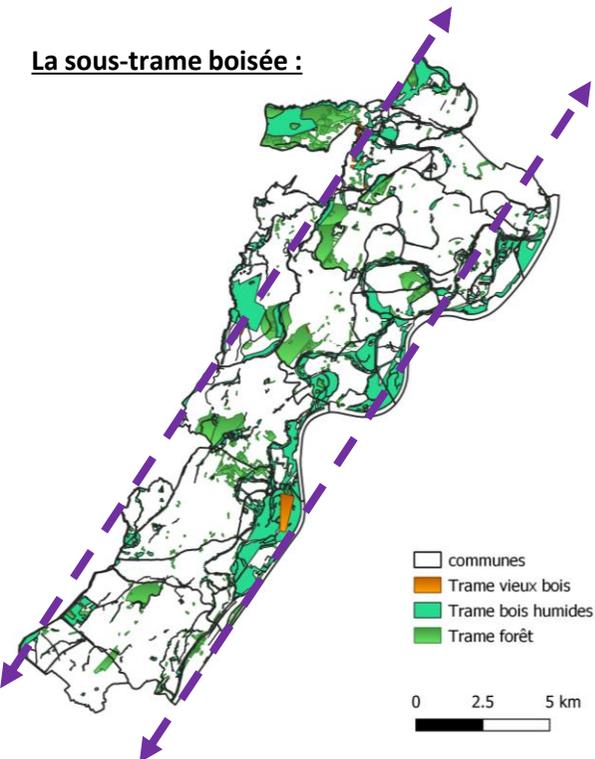


Les sous-trames :

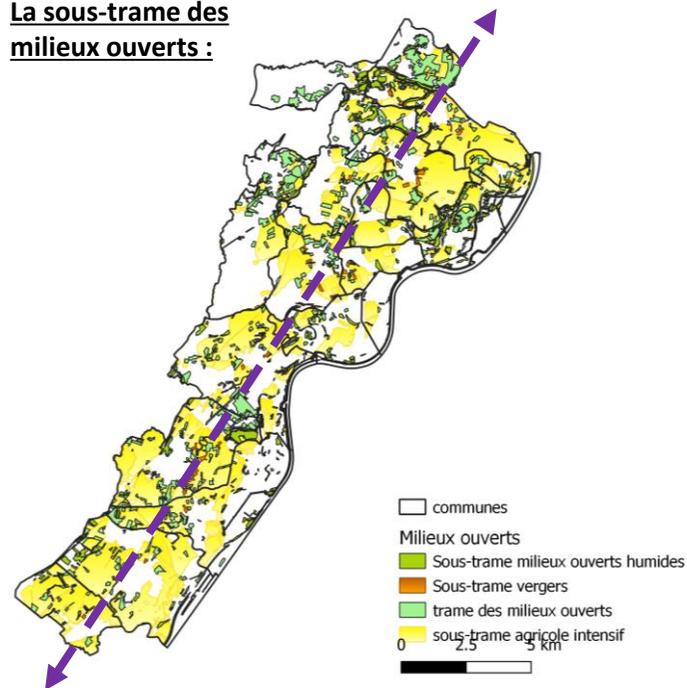
Sous-trame des milieux aquatiques :

- Continuités écologiques aquatiques présentent les cours d'eau à préserver ou à remettre en bon état. Le territoire est principalement composé de cours d'eau à remettre en bon état pour assurer les continuités écologiques pour la trame bleue.

La sous-trame boisée :



La sous-trame des milieux ouverts :



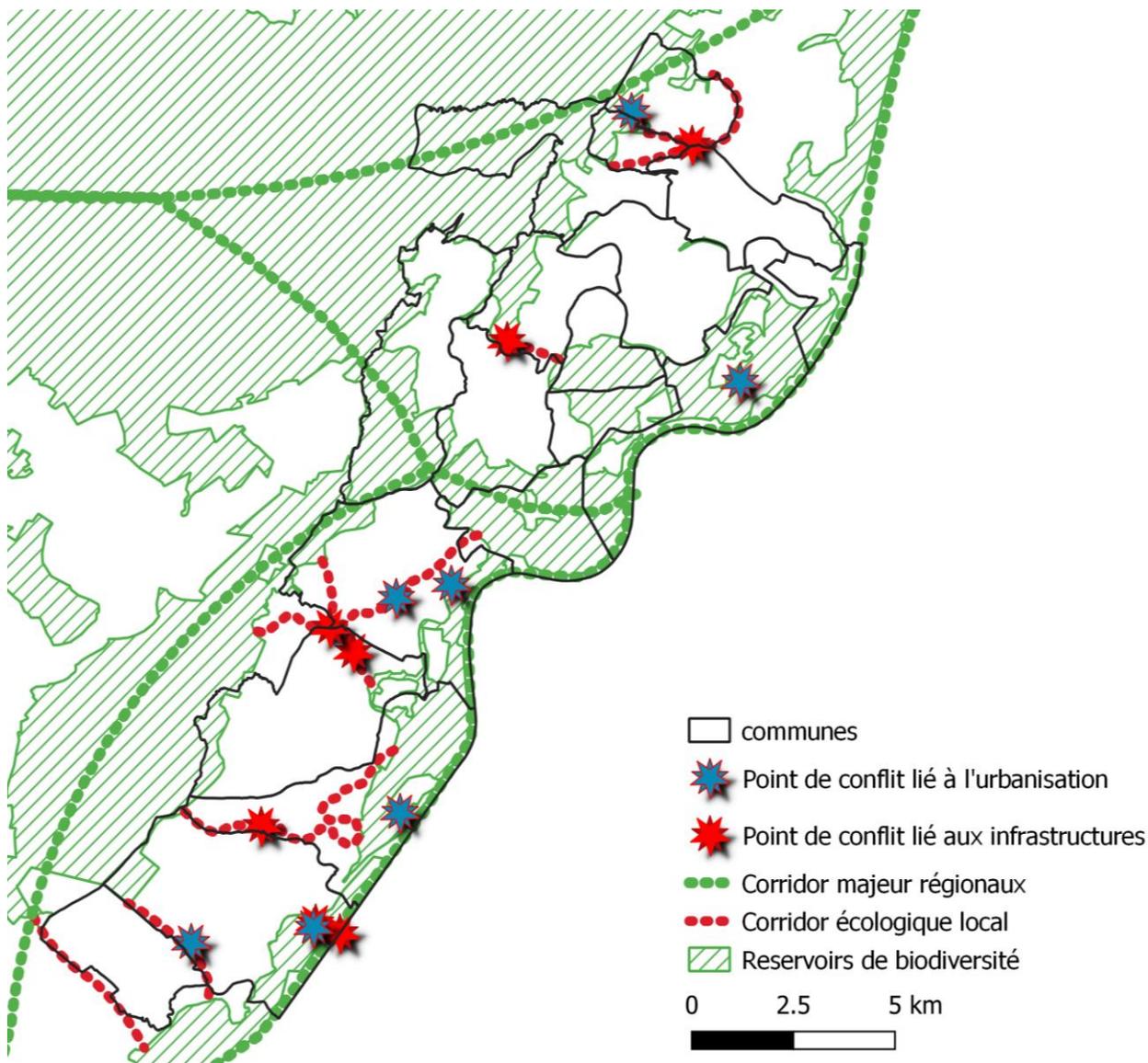
La sous-trame boisée :

- Elle est particulièrement présente sur le territoire. Elle se compose de bois humides le long du Rhin et quelques îlots de bois « classique » sur le reste du territoire. Le dessin de cette sous-trame montre deux bandes parallèles sur les extrémités du territoire.
- On remarque un certain manque de continuité est/ouest et entre les îlots forestiers du territoire. Quelques îlots de forêts anciennes sont aussi présents.

La sous La trame des milieux ouverts :

- Elle se compose de prairies et milieux humides ainsi que de la sous-trame de culture.
- Ces milieux ouverts peuvent présenter une richesse spécifique très importante, notamment pour l'avifaune mais aussi pour l'ensemble du règne animal et végétal.
- La continuité se fait principalement au centre du territoire dans son prolongement nord/sud.

Sources : SRCE



Continuités écologiques et enjeux :

Le dessin des continuités écologiques du territoire est plutôt clair. Les réservoirs de biodiversité forment deux bandes parallèles sur les extrémités du territoire avec quelques éléments clefs au centre de la communauté de communes. Certains corridors écologiques locaux tentent de faire le lien entre les deux unités des réservoirs de biodiversité, mais ils rencontrent presque toujours des points de conflits limitant la cohérence entre les réservoirs de biodiversité. Ce phénomène limite les liens dans la continuité est/ouest du territoire.

Des corridors majeurs sont identifiés sur le territoire et qui suivent les réservoirs de biodiversité. Le premier est notamment identifié sur le cours du Rhin. Un autre dessine l'unique lien entre l'est et l'ouest du territoire (trait vert au centre)

Les éléments de conflits liés aux infrastructures sont principalement des axes routiers et notamment l'A35 qui coupe le territoire dans son prolongement nord/sud. On retrouve aussi un point de conflit sur la D468 et deux sur la L87.

Les éléments de fragmentation liés à l'urbanisation sont des structures de communication, routes, entrée de villes identifiées comme limitant la cohérence des écosystèmes.

Plusieurs passages à faunes ont été mis en place notamment pour limiter la fragmentation induite par l'autoroute. Des corridors artificiels permettant à la biodiversité de traverser les infrastructures trop limitante dans la cohérence des écosystèmes. Ces passages à faune sont intéressants pour limiter le manque de connexion entre les bords du Rhin et l'ouest du territoire.

Les enjeux sur le territoire :

SRCE : Les réservoirs de biodiversité couvrent 26 % du territoire, les principaux enjeux sont :

- il serait nécessaire de rendre plus fonctionnels 44 % des corridors entre les différents réservoirs de biodiversité pour répondre aux besoins de continuité des espaces naturels ;
- es paysages et le cadre de vie seraient à améliorer dans plusieurs secteurs (7 unités paysagères sur les 13 identifiées en plaine n'offrent pas un paysage ou un cadre de vie d'une qualité suffisante);
- plusieurs infrastructures de transport, en particulier celles de classe 4 et 5, constituent un obstacle important aux échanges faunistiques (difficulté de franchissement pour la faune terrestre) et, marginalement, aux échanges floristiques

SCOT de la Bande Rhénane:

Les principaux enjeux vis-à-vis des paysages et milieux naturels sont :

- Concilier le développement urbain avec la préservation des milieux naturels, en particulier les espaces les plus remarquables en matière de biodiversité ;
- Préserver et renforcer les espaces végétalisés, pour répondre au besoin de nature des habitants ;
- Consolider les corridors écologiques ;
- Eviter la banalisation des paysages par l'urbanisation et les pratiques agricoles (préservation des prairies, haies, etc.) ;
- Permettre, tout en les encadrant, les activités de loisirs dans les milieux naturels afin de préserver la biodiversité.

Sources : SRCE

Le cas de la trame urbaine

Les espaces urbains et les infrastructures sont les principaux obstacles au déplacement de la faune et de la flore sur le territoire : ils morcellent et séparent les milieux naturels et agricoles, formant pour certaines espèces des barrières infranchissables. Si la végétalisation des villes ne permet en aucun cas de remplacer les surfaces naturelles consommées par l'expansion urbaine, elle peut en revanche rendre les territoires construits plus « perméables » à la faune et à la flore, améliorant ainsi le fonctionnement des grandes continuités écologiques.

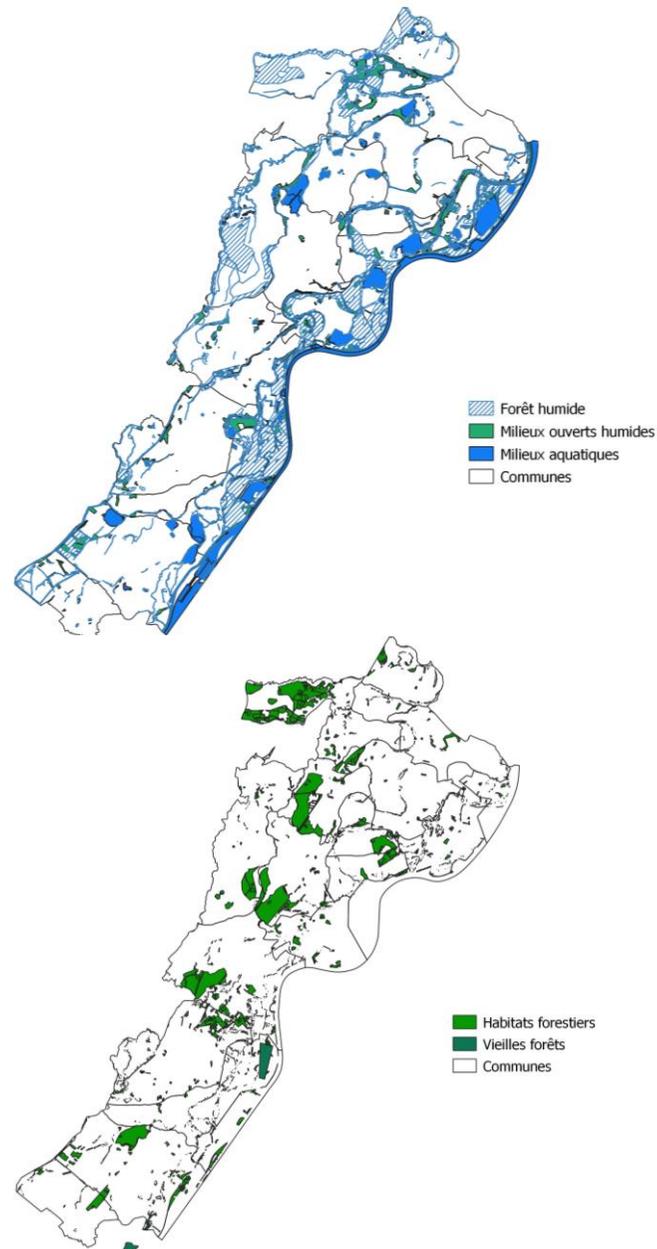
Les linéaires d'arbres, les parcs arborés, les coulées vertes... participent à rendre la matrice urbaine plus hospitalière aux écosystèmes de milieux boisés. Toutes les espèces ne sont pas susceptibles d'en profiter, mais cela bénéficie à celles pouvant se déplacer de proche en proche, pour relier deux réservoirs boisés (oiseaux, insectes volants, certaines plantes et champignons...). De même, lorsque la matrice urbaine est parsemée d'espaces ouverts non construits, publics ou privés, ceux-ci peuvent servir de points d'étapes intermédiaires pour les espèces des milieux herbacés.

Plusieurs bourgs du territoire se sont développés en bordure des cours d'eau : ces derniers constituent donc des axes privilégiés de traversée de l'espace urbain, tant pour les espèces aquatiques, que terrestres (via les berges lorsqu'elles ne sont pas ou peu artificialisées).

Il s'agit d'une biodiversité généralement ordinaire, s'accommodant du milieu urbain, mais contribuant néanmoins à la richesse des écosystèmes à l'échelle du territoire. L'étendue et la proximité des espaces urbains végétalisés, leur organisation en réseaux (logique de corridors à l'échelle locale), mais aussi leur gestion, sont des facteurs essentiels de leur bon fonctionnement écologique.

Ces écosystèmes urbains fournissent par ailleurs bien d'autres services : espaces de loisirs, de détente, de rencontres, pratique du sport, gestion de l'eau pluviale, des risques (inondations, vagues de chaleur...), effets sur le bien-être et la santé, alimentation... Ils contribuent particulièrement à l'adaptation des espaces urbains aux changements climatiques

4. Biodiversité : état général et protection



Sources : Profil environnemental

Les habitats :

Un habitat se caractérise par des conditions physiques et biologiques dans lesquelles se maintiennent une ou plusieurs communautés d'espèces.

Les habitats sur le territoire sont particulièrement représentés par des milieux forestiers et des milieux humides. Ils offrent une diversité d'habitats particulièrement favorable aux espèces faunistiques et floristiques et aux écosystèmes en général.

Les zones humides :

Les zones humides représentent un enjeu écologique très fort pour l'équilibre des écosystèmes mais aussi pour la dynamique du réseau hydrographique des bassins versants. Ces zones remarquables se démarquent par la présence d'eau permanente ou temporaire et sont favorables à l'apparition d'une végétation hygrophile et une biodiversité d'importance majeure.

Il n'existe pas d'inventaire de zones humides sur le territoire, mais certaines zones à caractère hygrophile du territoire ont été identifiées par un intérêt communautaire remarquable par la présence d'habitats biologiques riches (CIGAL).

Les zones boisées :

Les habitats forestiers ont des écosystèmes bien spécifiques qui possèdent leur propre dynamique et accueillent un ensemble d'espèces floristiques et faunistiques à ne pas négliger.

Le territoire est bordé à l'ouest par la forêt d'Hagenau, la 6ème plus grande forêt de France et fortement diversifiée (forêt mixte de type nordique). Cette forêt constitue un enjeu de taille pour la faune indigène. Plusieurs autres îlots forestiers le long du Rhin et au centre du territoire sont présents ainsi qu'un espace « vieille forêt » très favorable.

Pélobate brun :



Castor d'Europe :



Sonneur à ventre jaune :



Pie Grièche:



Les espèces patrimoniales:

Les espèces patrimoniales sont des espèces généralement indigènes qui marque l'identité de biodiversité du territoire. Les espèces patrimoniales sont des espèces protégées, menacées, rares ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique.

On retrouve sur le Pays Rhénan de nombreuses espèces végétales et animales inventoriées par le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturel).

La flore :

L'inventaire réalisé sur le Pays Rhénan entre 1950 et 2014 a prouvé la présence d'une cinquantaine d'espèces patrimoniales dont 30 sont des espèces protégées au niveau national ou régional. Parmi les 244 espèces protégées au niveau régional, 25 étaient présentes entre 1775 et 1990 puis seulement 9 entre 1990 et 2010.

La faune :

- Avifaune : 100 espèces d'oiseaux observées dont 60 espèces patrimoniales
- Mammifères : 5 espèces protégées identifiées sur le territoire (hérisson, castor, chat sauvage, martres, muscardin)
- Amphibiens et reptiles : 12 espèces protégées
- Poissons : 8 espèces protégées
- Mollusques : 2 espèces protégées

Espèces identifiées faisant l'objet d'un plan d'action national :

- Pélobate brun (amphibien)
- Sonneur à ventre jaune (amphibien)
- Castor d'Europe (mammifères)
- Pie grièche (avifaune).

Pressions et problématiques:

Les espèces invasives :

« Les espèces exotiques envahissantes constituent l'une des premières causes de réduction de la biodiversité biologique (après la fragmentation des habitats) » [UICN]. La lutte contre les espèces invasives est encadrée par l'article L.411-3 du code de l'environnement. Le Bas-Rhin met en garde contre un certain nombre d'espèces invasives :

Faune :

- Pyrale du buis
- Frelon asiatique

Flore :

- Renouée du Japon
- Ambroisie
- Solidage
- Robinier faux-acacia
- Balsamine
- Séneçon
- Buddleia
- Berce du Caucase

La nature sous pression :

La résilience écologique, qui désigne la capacité des écosystèmes au retour à un état de fonctionnement normal, n'est plus en mesure d'être fonctionnelle sous les pressions anthropiques trop soudaines.

Artificialisation des sols :

Même si l'artificialisation des espaces dans la région connaît un rythme moins élevé, elle reste une problématique environnementale majeure. L'artificialisation des sols se fait au dépend des espaces naturels et agricoles, détruisant ainsi les habitats et les cohérences écologiques.

Les pesticides :

Les pesticides sont susceptibles de contaminer l'environnement (air, sol) et peuvent

également être toxiques pour la faune et la flore. C'est une pression en augmentation qui affecte l'ensemble de la chaîne trophique des écosystèmes, en détruisant notamment les insectes qui servent de source de nourriture pour de nombreux oiseaux ou chiroptères.

Le changement climatique :

Le changement climatique est défavorable aux espèces et peut conduire à des changements d'aires de répartition des espèces en favorisant les espèces invasives. La capacité d'adaptation des espèces peut parfois ne pas suffire, entraînant la disparition complète de l'espèce.

5. Zone en faveur de la biodiversité



Programmes d'inventaires ou de protection présents sur le territoire

Zone de Protection Spéciale (ZPS) – Natura 2000

Créées en application de la directive européenne 79/409/CEE, dite « Directive Oiseaux », les ZPS 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... Elles font partie du réseau européen de sites Natura 2000, dont l'objectif est de repérer et préserver un ensemble d'espaces reconnu pour leur biodiversité exceptionnelle (nombre d'espèces, rareté et/ou fragilité).

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) – Natura 2000

Créées en application de la directive européenne 92/43/CEE, dite « Directive Habitats », les ZSC visent la protection d'espaces ayant un rôle écologique primordial pour le maintien de la biodiversité, en raison soit des habitats naturels qui le composent, soit de certaines espèces rares et/ou menacées qui y ont été observées. Elles font également partie du réseau européen de sites Natura 2000.

Arrêté de protection de biotope

L'article R411-15 du code de l'environnement permet au préfet de fixer par arrêté des mesures visant la protection d'un secteur « peu exploité par l'homme » et « nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie » d'espèces rares et/ou menacées. Les mesures en question sont propres à chaque arrêté, mais imposent généralement un certain nombre de servitudes, comme l'interdiction d'aménagements, de constructions, d'occupations du sol et d'activités susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du site.

Réserves naturelles

Les réserves naturelles sont des aires protégées plus ou moins intégralement par un règlement et diverses procédures et moyens physiques et de surveillance. Elles peuvent être nationales, régionales (ou de Corse) créées par l'Etat ou la Région, les réserves ont pour objectif de protéger les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et/ou végétales, gérer les sites et sensibiliser le public. Le classement en

réserve naturelle vise généralement à soustraire le milieu aux impacts directs d'activités humaines susceptibles de dégrader le milieu ou porter atteintes aux espèces

Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont repérées et décrites dans le cadre d'un inventaire national, visant à identifier des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue les ZNIEFF de type 1, de taille généralement réduite et dont l'intérêt écologique est très prononcé (habitats ou espèces rares, menacés...), et celles de type 2, généralement plus étendues, correspondant à de grands ensembles riches en biodiversité et relativement peu altérés, offrant ainsi des potentialités pour un large éventail d'espèces. Contrairement aux autres outils présentés dans ce chapitre, les ZNIEFF n'ont pas de valeur réglementaire intrinsèque. Néanmoins, lorsque l'obligation de préserver la biodiversité et les continuités écologiques s'impose à un projet ou un document, ces zones (notamment celles de type 1) peuvent justifier de l'importance écologique d'un site potentiellement impacté.

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles sont des outils qui ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. Défini par le conseil départemental, il dispose d'une politique forte de gestion de protection, de gestion amis aussi d'ouverture au public dans un but de sensibilisation et d'information.

Arrêté de protection de biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées. La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en interdictions d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes. Les interdictions édictées visent le plus souvent : l'écobuage, le brûlage des chaumes, le brûlage ou broyage de végétaux sur pied, la destruction de talus ou de haies, les constructions, la création de plans d'eau, la chasse, la pêche, certaines activités agricoles par exemple : épandage de produits antiparasitaires, emploi de pesticides), les activités minières et industrielles, le camping, les activités sportives (telles que motonautisme ou planche à voile par exemple), la circulation du public, le survol aérien en-dessous d'une certaine altitude, la cueillette... .

Réserves biologiques :

Une réserve biologique dirigée ou intégrale fait partie des espaces naturels protégés (ENP) qui sont des zones désignées ou gérées dans un cadre international, communautaire, national ou local en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel.

Une réserve biologique dirigée est un espace protégé en milieu forestier, ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes), dans lequel une gestion conservatoire visant la protection d'espèces et d'habitats remarquables ou menacés est mise en place.

Une réserve biologique intégrale est un espace protégé en milieu forestier, ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes), laissé en libre évolution pour y étudier la dynamique spontanée des écosystèmes.

Ces statuts s'appliquent aux forêts gérées par l'Office National des Forêts. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées. Elles relèvent de la catégorie IV de l'UICN.

Références légales :

Conventions générales État-ONF du 3 février 1981 (sur les réserves biologiques en forêts domaniales) et du 14 mai 1986 (autres forêts relevant du régime forestier).
Instruction n° 98-T-37 du 30 décembre 1998 sur les réserves biologiques intégrales (RBI).
Instruction n° 95-T-32 de l'Office national des forêts du 10 mai 1995 sur les réserves biologiques dirigées (RBD).

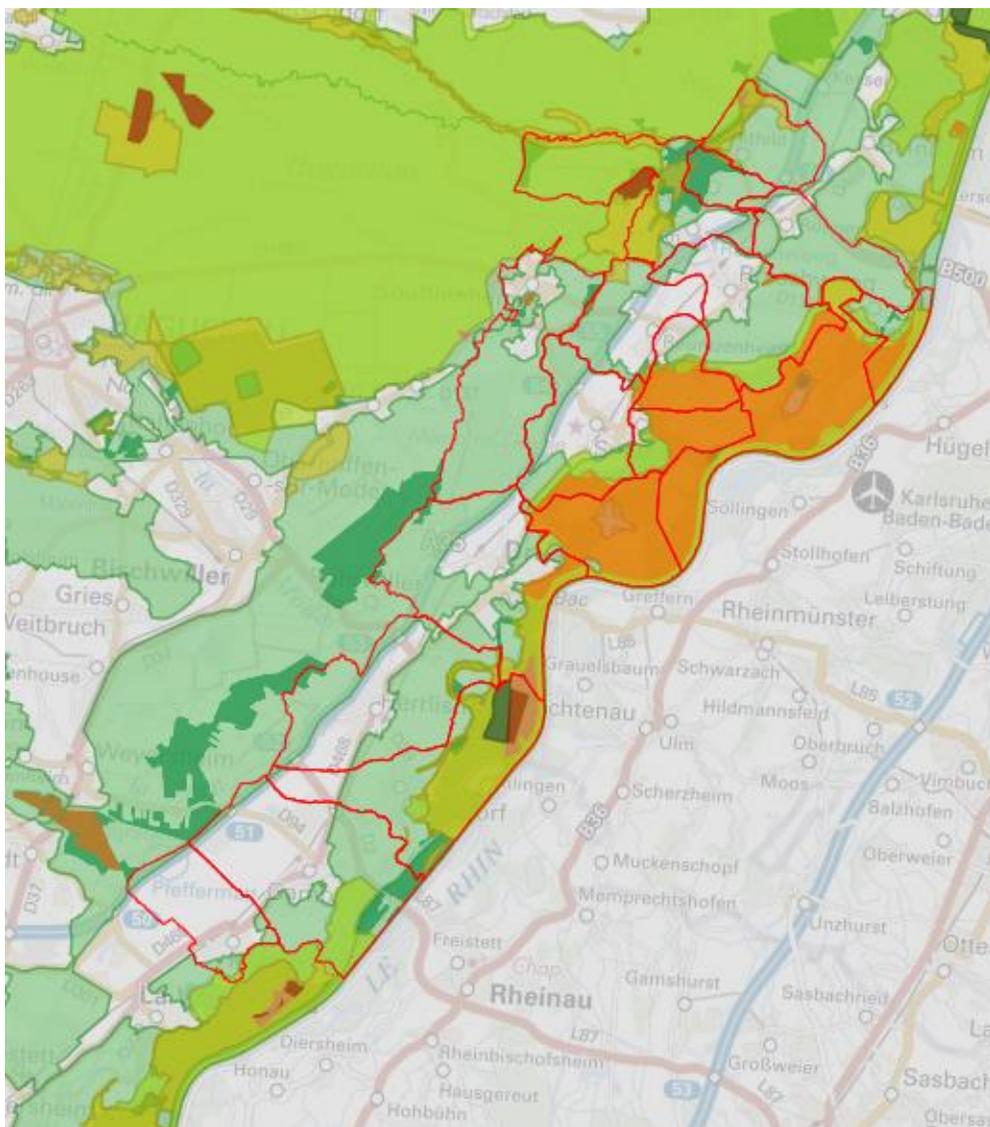
Site Convention RAMSAR (ou zones humides d'importance internationale) :

La Convention a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ». La Convention a adopté une large définition des zones humides comprenant tous les lacs et cours d'eau, les aquifères souterrains, les marécages et marais, les prairies humides, les tourbières, les oasis, les estuaires, les deltas et étendues intertidales, les mangroves et autres zones côtières, les récifs coralliens et tous les sites artificiels tels que les étangs de pisciculture, les rizières, les retenues et les marais salés.

Dans le contexte des « trois piliers » de la Convention, les Parties contractantes s'engagent :

- à œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides;

- à inscrire des zones humides appropriées sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la « Liste de Ramsar ») et à assurer leur bonne gestion;
- à coopérer au plan international dans les zones humides transfrontières, les systèmes de zones humides partagés et pour les espèces partagées.



Espaces protégés :

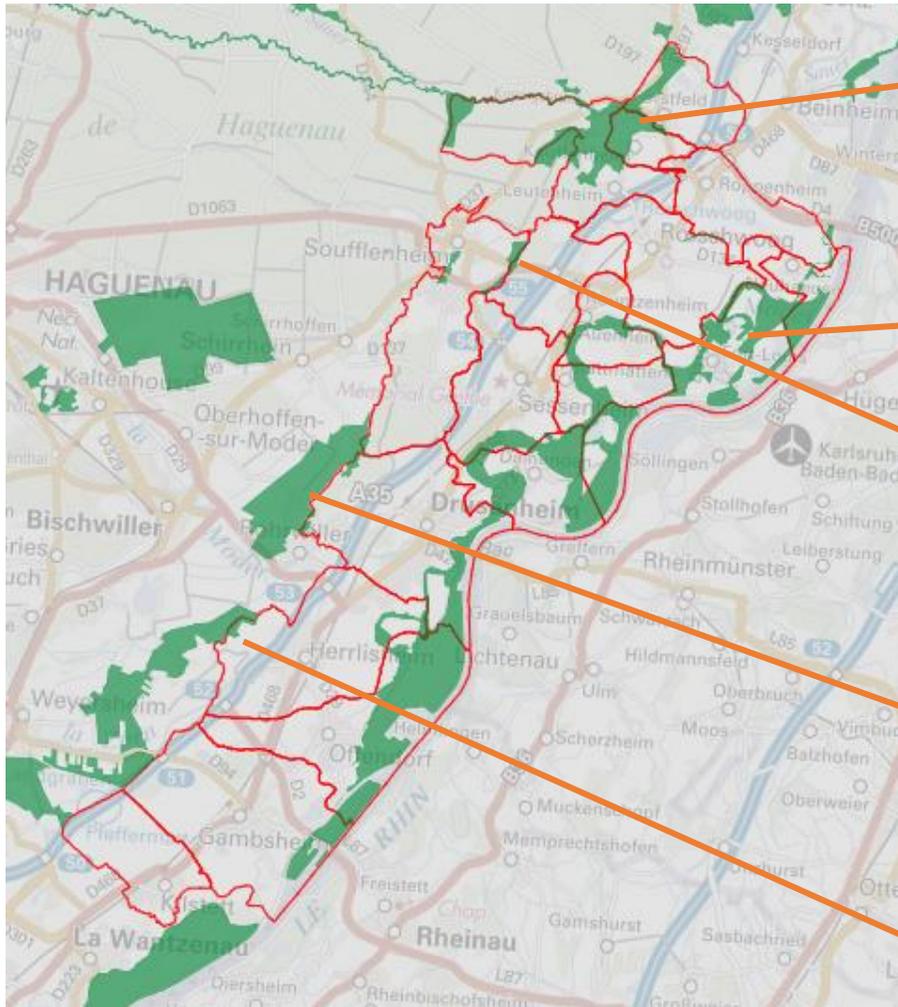
Sur le territoire on retrouve 16 espaces protégés :

- 5 ZNIEFF de type 1
- 3 ZNIEFF de type 2
- 2 zones Natura 2000 directive oiseaux
- 2 zones Natura 2000 habitats
- 1 réserves naturelles nationales
- 2 réserves biologiques
- 1 arrêté de protection de biotope
- 1 site RAMSAR



Sources : INPN MNHN, Géoportail

ZNIEFF type 1



Forêts et prairies humides du Grossmatt, à Leutenheim, Kauffenheim et Soufflenheim : vaste ensemble à dominante humide peu intensifié, habitats forestiers (environ 60 %) et prairiaux (environ 25 %). La zone revêt un caractère hygrophile très marqué, du fait d'une inondabilité importante sur la plus grande partie de sa surface. Elle abrite le cortège entomologique complet des prairies humides et plusieurs espèces de libellules rares.

Forêts rhénanes de Offendorf à Neuhaeusel, et cours inférieur de la Moder : zone alluviale d'un seul tenant, on y rencontre le castor ainsi qu'un grand nombre d'espèces végétales et animales des milieux alluviaux. Habitats : forêts galeries de saules blancs, des forêts alluviales à bois dur, des prairies de fauche, des communautés à reine des prés et communautés associées et des pelouses sèches

Ried du Landgraben à Soufflenheim : Ce paysage de Ried regroupe les prairies à Œillets superbes de Soufflenheim et les milieux humides liés au Landgraben. La zone présente des sols hygromorphes et une gestion extensive : fauches tardives et amendements limités. Elle abrite des espèces patrimoniales: l'Iris de Sibérie, le Pigamon jaune ou le Sénéçon des marais. Ces espèces sont typiques des mégaphorbiaies non anthropiques.

Ried du Riedbaechel à Oberhoffen-sur-Moder : Ce secteur se compose des reliques de prairies humides et des quelques zones de cultures encore utilisées par le Vanneau huppé et le Courlis cendré. Il s'agit pour ces derniers de l'une des dernières zones de reproduction dans le Ried Nord. Certaines prairies abritent une flore remarquable comme l'Œillet superbe. Au total, 16 espèces déterminantes ont été relevées, principalement des oiseaux et des plantes.

Ried du Waelteile à Weyersheim : Ce paysage de Ried se démarque du contexte de culture intensive alentour. Certains secteurs plus humides, liés à des micro-dépressions, où d'anciens drains abritent des plantes hygrophiles remarquables et une communauté d'Orthoptères liée aux zones humides Il s'agit également d'une zone refuge pour la faune mammalienne et d'un habitat favorable au Courlis cendré.

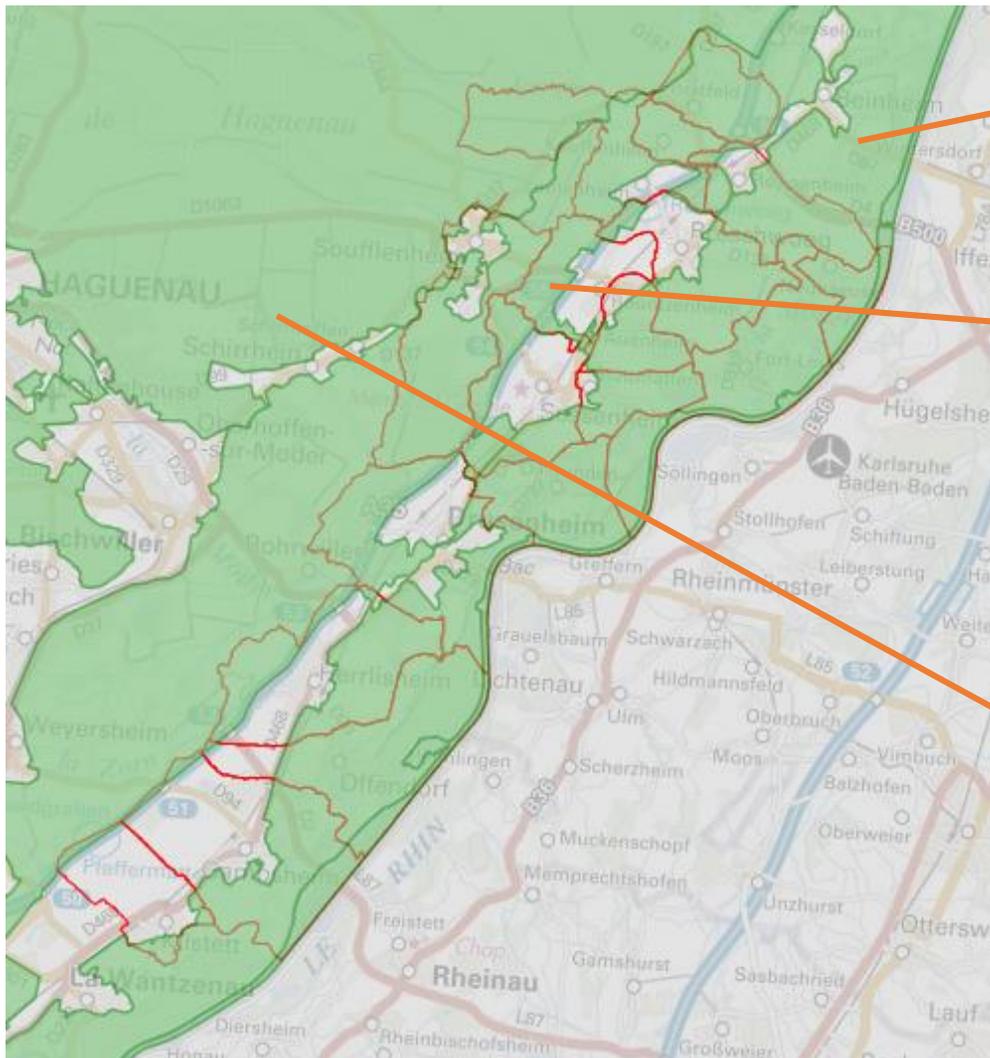


Courlis cendré, INPN



Leste des bois, INPN

Sources : INPN MNHN, Géoportail

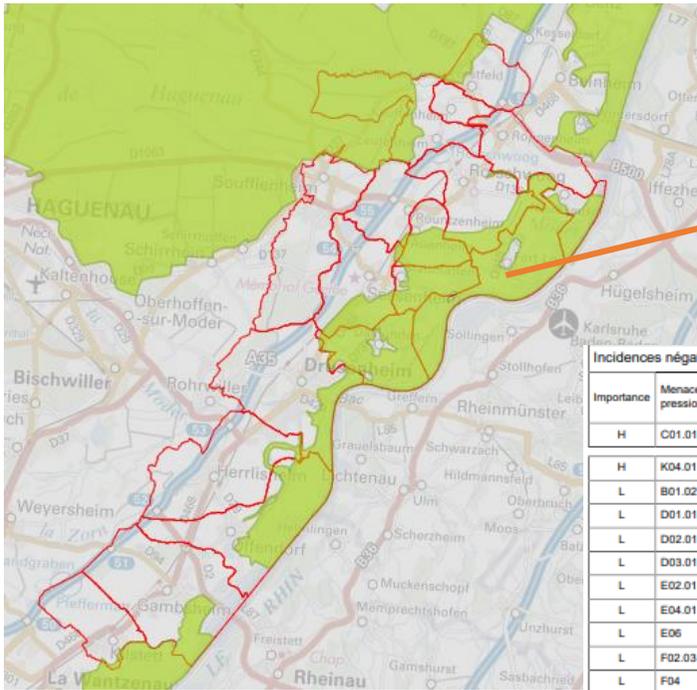


ZNIEFF type 2

Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg : Le site comporte essentiellement des zones agricoles, des forêts et des éléments structurants tels des haies, des roselières et des zones humides qui présentent un intérêt particulier comme habitat tampon ou comme corridor écologique pour diverses espèces. La connectivité écologique d'habitats d'intérêt patrimonial est ainsi assurée grâce à ce site.

Ried nord : Cette vaste zone s'étend sur plus de 7500 hectares de Hoerdts à Soufflenheim et regroupe un ensemble de terres humides directement influencées par la Zorn (cône de déjection) et par le Rhin sauvage (anciennes anastomoses). Le secteur, de par son caractère humide, était anciennement exclusivement destiné aux prairies de fauche et aux pâturages extensifs. Aujourd'hui largement dominé par la maïsiculture, le territoire fortement banalisé présente encore une biodiversité importante dans les secteurs les plus humides. Sur les prairies extensives qui subsistent, la faune et la flore sont encore diversifiées. 55 espèces déterminantes ont été recensées, notamment le Courlis cendré, le Busard des roseaux ou la Caille des blés de même qu'une flore oligotrophile comme la Violette à feuille de pêcher et l'Œillet superbe.

Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisière : Remarquable par son importante largeur de plus de trente kilomètres, la forêt d'Haguenau l'est également de par la diversité des habitats qui la composent et des espèces qui l'habitent. Présents sur des alluvions argileuses et sableuses anciennes, les milieux forestiers dominants sont les hêtraies-chênaies acidophiles et les vieilles chênaies acidophiles sur molinie. Certains groupements forestiers sont particulièrement remarquables à l'image des Aulnaie-frênaies et notamment l'Aulnaie à Hottonie. Le Pin sylvestre, très présent (notamment grâce à la sylviculture qui l'a favorisé) possède en ces lieux une forme particulière nommée la race de Haguenau. Cette mosaïque d'habitats de même qu'une relative tranquillité favorise la diversité faunistique qui y est remarquable. On y rencontre 125 espèces déterminantes dont le Chat forestier qui profite de l'étendue du massif et des prairies attenantes, le Crapaud sonneur à ventre jaune ainsi que d'importantes populations de Pics, notamment les Pics mar, cendré et noir.



Natura 2000

FR4211811 - Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg 8816 ha

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). Cette partie du Rhin située entre Lauterbourg et Strasbourg est désignée en tant que ZICO car :

- 12 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux sont nicheuses : la Cigogne blanche, le Blongios nain, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Martin pêcheur, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, le Pic noir, le Pic cendré, le Pic mar, le Gorge-bleu et la Pie grièche écorcheur.
- 42000 oiseaux d'eau sont hivernants sur le Rhin. on citera le Canard chipeau (400-700i), le Fuligule milouin (2500-7000i) et le Fuligule morillon (10000-20000i) dont les effectifs sont particulièrement remarquables.
- De nombreuses espèces s'arrêtent lors de leur migration : Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Grèbe esclavon...

Vulnérabilités identifiées : 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.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	15 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	10 %
N16 : Forêts caducifoliées	42 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	19 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	5 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4 %

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [(i)(b)]
H	C01.01	Extraction de sable et graviers		i
H	K04.01	Compétition (flore)		i
L	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		O
L	D01.01	Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière)		B
L	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques		B
L	D03.01	Zones portuaires		i
L	E02.01	Usine		O
L	E04.01	Bâtiments agricoles, constructions dans le paysage		i
L	E06	Autres activités d'urbanisation, industrielles ou similaires		O
L	F02.03	Pêche de loisirs		O
L	F04	Prélèvements sur la flore		B
L	G01.08	Autres activités de plein air et de loisirs		B
L	G02.08	Camping, caravanes		O
L	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		O
L	H04	Pollution de l'air et polluants atmosphériques		O
L	J02.01.03	Comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous		O
L	J02.06	Captages des eaux de surface		O
L	J02.12	Endigages, remblais, plages artificielles		O
M	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		B
M	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		B
M	A08	Fertilisation		B
M	A09	Irrigation		B
M	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		i
M	C01.01	Extraction de sable et graviers		O
M	D01.02	Routes, autoroutes		B
M	D03.02	Voies de navigation		O
M	E01.01	Urbanisation continue		O
M	E02.03	Autres zones industrielles / commerciales		O
M	F03.01	Chasse		B
M	G01.02	Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés		B
M	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		i
M	J02.11	Modifications du taux d'envasement, déversement, dépôts de matériaux de dragage		O
M	K04.01	Compétition (flore)		O
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [(i)(b)]
L	A03	Fauche de prairies		i
M	B	Sylviculture et opérations forestières		B

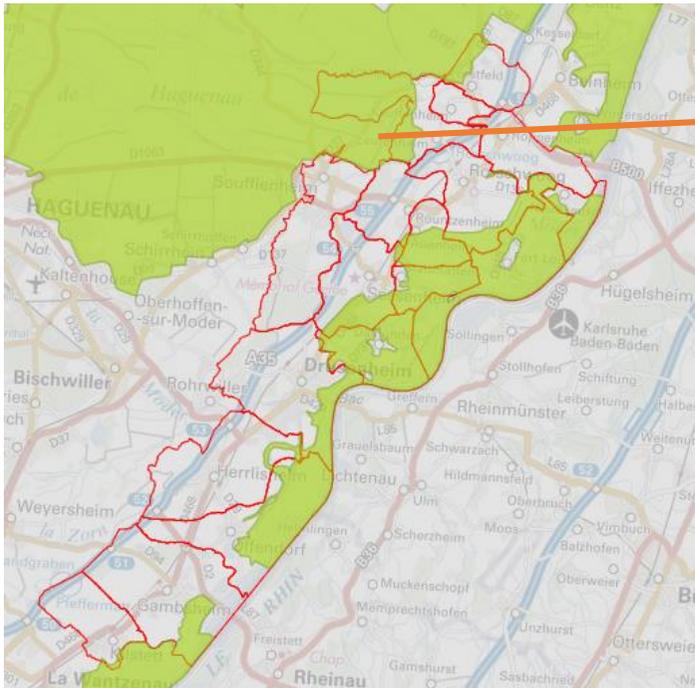


Triton alpestre, INPN



Faucon crécerelle, INF

Sources : INPN MNHN, Géoportail



Natura 2000

FR4211790 - Forêt de Haguenau

La forêt indivise de Haguenau est l'un des plus grands massifs forestiers de plaine. Elle accueille de nombreuses espèces forestières et notamment des Pics. Ce site a été inventorié en ZICO puis désigné en ZPS car il accueille plusieurs espèces de l'annexe I de la Directive (Pic mar, du Pic noir, du Pic cendré, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Milan royal, de la Pie grièche).

La place de la Hêtraie à Luzule (Luzulo-Fagetum, habitat de la directive n° 9110) a été volontairement restreinte car la plupart des peuplements ne montrent pas l'aspect caractéristique de l'association (plantation de résineux ou mélange feuillu/résineux).

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N04 : Dunes, Plages de sables, Machair	2 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	6 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	6 %
N16 : Forêts caducifoliées	25 %
N19 : Forêts mixtes	30 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	25 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3 %



Coucou gris,
INPN

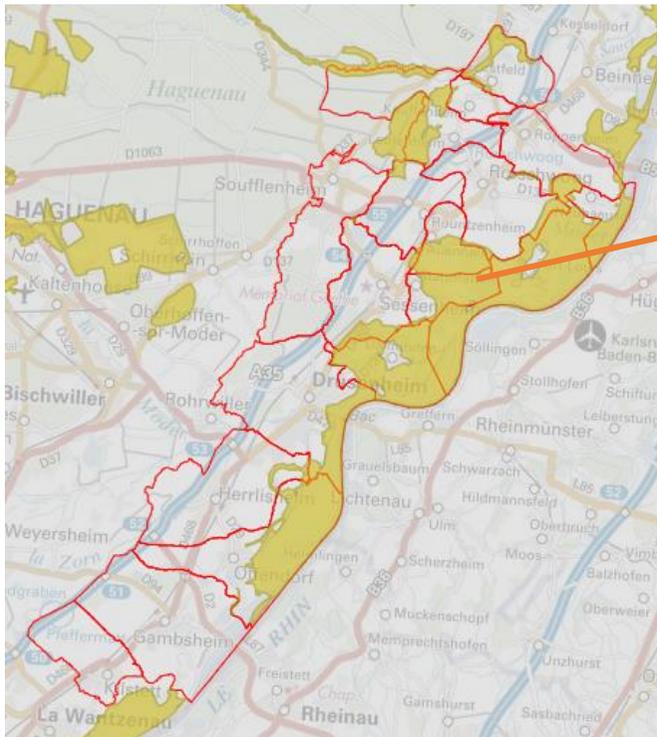


Milan noir,
INPN

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	C01.01.01	Carrières de sable et graviers		O
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		O
L	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		I
L	D01.04	Voie ferrée, TGV		I
L	G04.01	Manœuvres militaires		I
L	G05.01	Piétinement, surfréquentation		I
L	K02.03	Eutrophisation (naturelle)		I
M	D01.02	Routes, autoroutes		B
M	F03.01	Chasse		I
M	G04.01	Manœuvres militaires		O
M	I03.02	Pollution génétique (plantes)		I
M	J02.06	Captages des eaux de surface		I
M	K04.01	Compétition (flore)		I
M	K04.05	Dégâts provoqués par les herbivores (gibier inclus)		I

Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	B	Sylviculture et opérations forestières		I

Sources : INPN MNHN, Géoportail



Natura 2000

FR4201797 - Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin 20162 ha

Le site comporte trois grands ensembles, la bande rhénane, le Ried de l'III et celui du Bruch de l'Andlau. La vallée du Rhin est un site alluvial d'importance internationale, comme peut l'être, en Europe, la vallée du Danube. L'enjeu patrimonial majeur de la bande rhénane réside dans la conservation des dernières forêts alluviales qui sont à la fois très productives et de grande complexité structurale. Ces forêts figurent parmi les boisements européens les plus riches en espèces ligneuses. Le Rhin lui-même, les bras morts du fleuve, alimentés par les eaux phréatiques, les dépressions occupées de mares, constituent autant de milieux de vie de grand intérêt où se développent une flore et une faune variée, aujourd'hui rares. Il subsiste quelques prairies tourbeuses à Molinie bleues, marais calcaires à laiches et prés plus secs à Brome érigé. Le Ried central était l'un des plus grands marais européens et le plus grand des marais continentaux français. Il doit son existence à l'affleurement de la nappe phréatique rhénane et une partie de ses caractéristiques aux débordements de l'III. Le Bruch de l'Andlau, développé dans une cuvette, présente beaucoup d'affinités avec le Ried centre Alsace. Ces deux ensembles possèdent un remarquable réseau de rivières phréatiques, propices, notamment, à la présence de nombreuses espèces de poissons de l'annexe II de la directive Habitats. Sa désignation est justifiée pour la préservation des forêts alluviales, en particulier l'aulnaie-frênaie, qui connaît là un développement spatial très important, les végétations aquatiques des Giessen, mais également la grande diversité de prairies maigres, qui abritent une faune diversifiée d'insectes parmi lesquels figurent divers papillons de l'annexe II de la directive Habitats (par ex. *Maculinea teleius*, *M. nausithous*, etc...). Ce secteur alluvial présente également un intérêt ornithologique remarquable (reproduction, hivernage et migration de nombreuses espèces) et est désigné sur la plus grande partie de sa surface en zone de protection spéciale.

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 XIX^{ème} 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.

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées	3 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	2 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	2 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	19 %
N14 : Prairies améliorées	1 %
N15 : Autres terres arables	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	50 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	4 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Sources : INPN MNHN, Géoportail

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [(=)B]
H	G01.02	Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés		B
H	G01.08	Autres activités de plein air et de loisirs		I
L	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		B
L	C01.01	Extraction de sable et graviers		O
L	D01.01	Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière)		B
L	D01.02	Routes, autoroutes		I
L	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques		B
L	D03.01	Zones portuaires		B
L	D04.02	Aérodrômes, aéroports		O
L	E02.01	Usine		B
L	E02.03	Autres zones industrielles / commerciales		O
L	E04.01	Bâtiments agricoles, constructions dans le paysage		I
L	E06	Autres activités d'urbanisation, industrielles ou similaires		O
L	F01	Aquaculture (eau douce et marine)		I
L	F02.03	Pêche de loisirs		O
L	F03.01	Chasse		I

L	J02.01.03	Comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous		O
L	J02.12	Endiguages, remblais, plages artificielles		O
M	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		B
M	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		B
M	A08	Fertilisation		B
M	A09	Irrigation		B
M	C01.01	Extraction de sable et graviers		I
M	D01.02	Routes, autoroutes		O
M	D03.02	Voies de navigation		O
M	E01.01	Urbanisation continue		O
M	F02.02	Pêche professionnelle active (arts tranants)		I
M	F03.01	Chasse		O
M	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		B
M	H04	Pollution de l'air et polluants atmosphériques		O
M	J02.01.01	Poldérisation		O
M	J02.06	Captages des eaux de surface		O
M	J02.11	Modifications du taux d'envasement, déversement, dépôts de matériaux de dragage		O

Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [(=)B]
L	A03	Fauche de prairies		I
M	B	Sylviculture et opérations forestières		B

Sources : INPN MNHN, Géoportail

Natura 2000

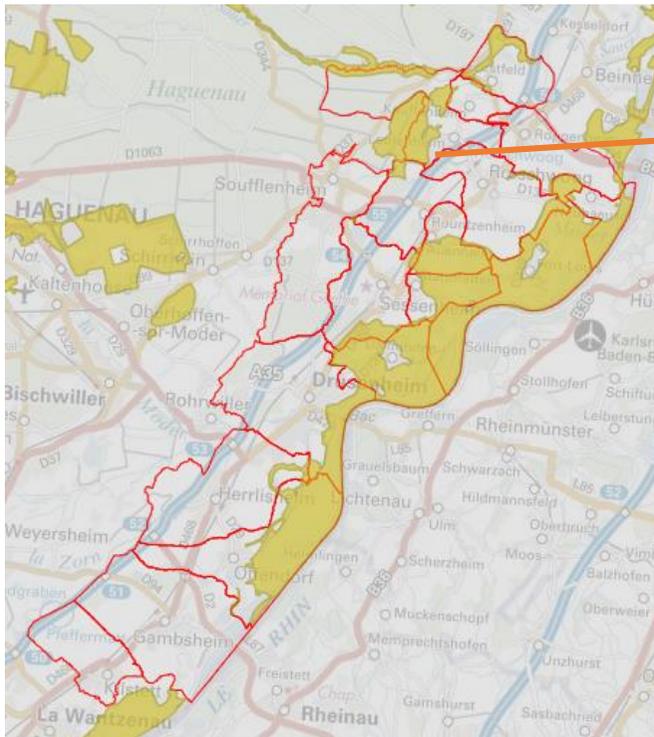
FR4201797 - Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin 20162 ha (suite)

Les espèces aquatiques et subaquatiques sont tributaires de la qualité des eaux.

La préservation optimale des prairies oligotrophes, milieu de vie des papillons, et plus spécifiquement de *Maculinea teleius*, nécessite :

- le maintien d'un maillage suffisant de zones humides ;
- une gestion attentive des prairies à grande Pimprenelle ;
- d'éviter l'enfrichement qui désavantagerait l'espèce de fourmis qui accueille les chenilles des papillons d'intérêt communautaire par rapport à d'autres espèces de fourmis ;
- le maintien d'une gestion extensive à faibles apports d'amendements organiques en phosphore et en nitrates.

La gestion actuelle de ces espaces, sous la forme d'une agriculture extensive, d'occupation des sols en prairies et pâturages, d'entretien très légers des parties les plus humides, a créé les conditions favorables à la préservation de ces deux espèces. Elle constituera les bonnes pratiques en la matière. Il en est de même des parcelles cultivées environnantes dont la fertilisation est en équilibre avec la présence de l'habitat de ces espèces.



Natura 2000

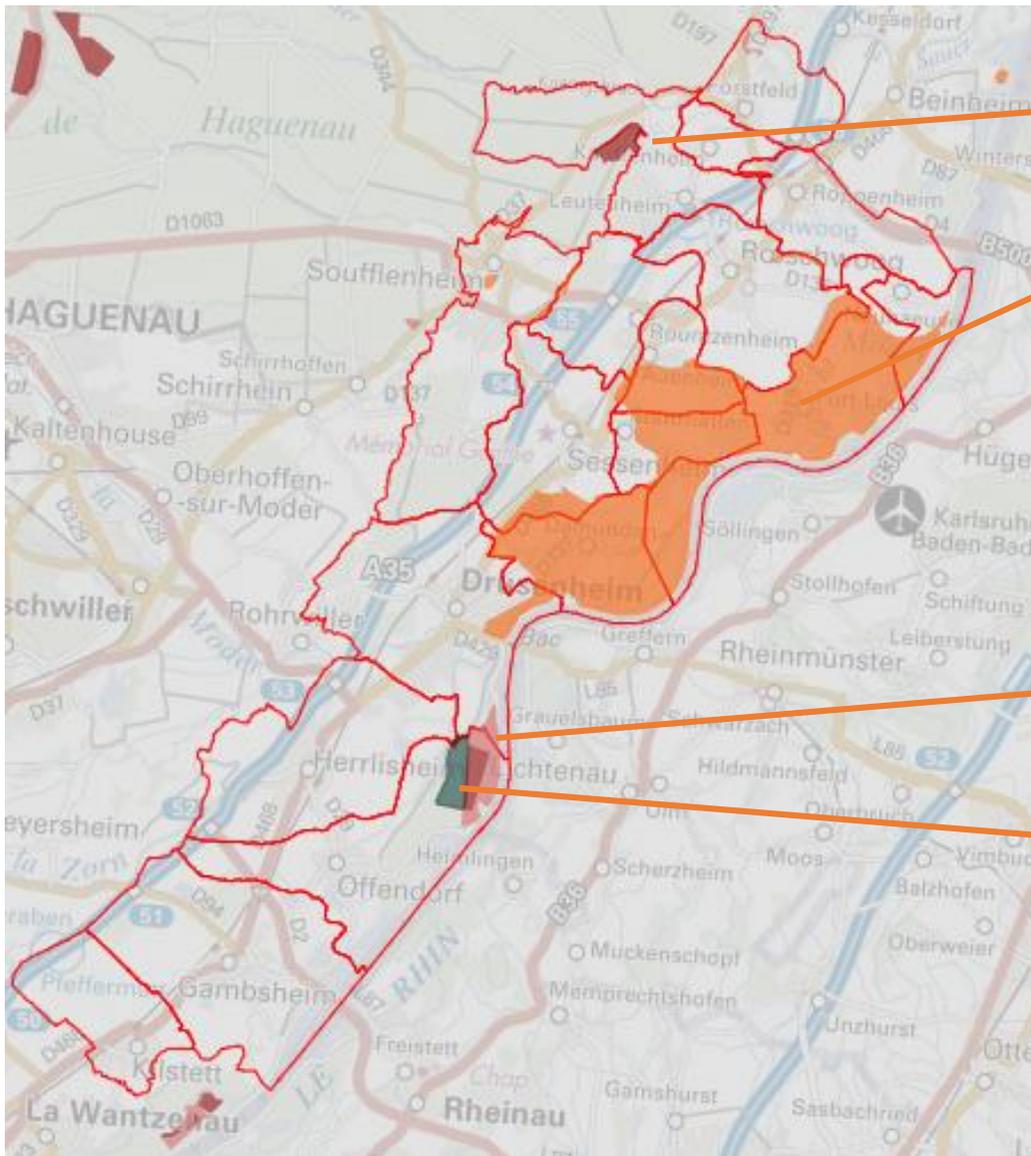
FR4201798 - Massif forestier de Haguenau 3114ha

Le massif forestier de Haguenau est l'unique représentant français des forêts mixtes de type méditerranéen à résineux et feuillus naturels. La forêt indivise de Haguenau est la sixième forêt de France en superficie et reste préservée des grandes infrastructures. Elle croît sur des sols hydromorphes et présente une grande diversité de peuplements forestiers. A cet ensemble forestier s'adjoint un ensemble de dunes sableuses continentales situées dans le terrain militaire d'Oberhoffen, présentant des complexes de pelouses psammophiles, des landes sèches et une végétation para-tourbeuse. Les rieds, où abondent les prairies à grande Sanguisorbe, inféodés aux nombreuses rivières vosgiennes qui traversent la plaine de part en part à la hauteur de Haguenau (Sauer, Moder, Brumbach, Bieberbach et Zinsel du Nord) par leur dimension et leur qualité (dynamique des rivières encore actives, bon état de conservation du milieu particulier de l'espèce *Maculinae telius*, populations de lépidoptères - en particulier de *Maculinae telius* - encore significatives) constituent un troisième centre d'intérêt. Ensemble les rieds occupent plus de 300 ha. A noter la présence de prairies hydromorphes qui abritent les dernières stations d'Iris de Sibérie. Quelques roselières et cariçaies abritent encore le très rare mollusque *Vertigo angustior* (Mietesheim et Oberhoffen-surModer). Les extensions proposées en 2006 et 2007 ont pour effet de compléter le réseau pour quatre espèces insuffisamment représentées : la mousse *Dicranum viride*, qui trouve à Haguenau ses meilleures stations bas-rhinoises, le mollusque *Vertigo angustior*, le papillon *Maculinae telius* et le Murin à oreilles échanquées. Elles permettent par ailleurs d'intégrer au réseau une des seules stations françaises de pelouses sur sable à armérie à feuilles allongées et œillet couché.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	9 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	3 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	14 %
N16 : Forêts caducifoliées	51 %
N19 : Forêts mixtes	16 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i/n]
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		I
H	A08	Fertilisation		I
H	A10.01	Élimination des haies et bosquets ou des broussailles		I
H	CD1.01.01	Carières de sable et graviers		O
H	ED1	Zones urbanisées, habitations		I
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et souterraines)		O
L	BD1.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		I
L	DD1.04	Voie ferrée, TGV		I
L	GD5.01	Phénomène, surfréquentation		I
L	K02.03	Eutrophication (naturelle)		I
M	DD1.02	Routes, autoroutes		B
M	GD4.01	Menaces militaires		O
M	ID1	Espèces exotiques envahissantes		I
M	IG3.02	Pollution génétique (plantes)		I
M	J02.06	Captages des eaux de surface		I
M	KD4.01	Compétition (flore)		I
M	KD4.05	Dégâts provoqués par les herbivores (gibier inclus)		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i/n]
H	A05.01	Élevage		I
H	B	Sylviculture et opérations forestières		I
M	GD4.01	Menaces militaires		I

Vulnérabilité : Outre les pressions foncières qui représentent un risque pour le massif de Haguenau en général, il faut citer les risques d'assainissement, les envahissements par des espèces pionnières non typiques, certaines modalités d'amélioration de la productivité.



Les autres espaces protégés

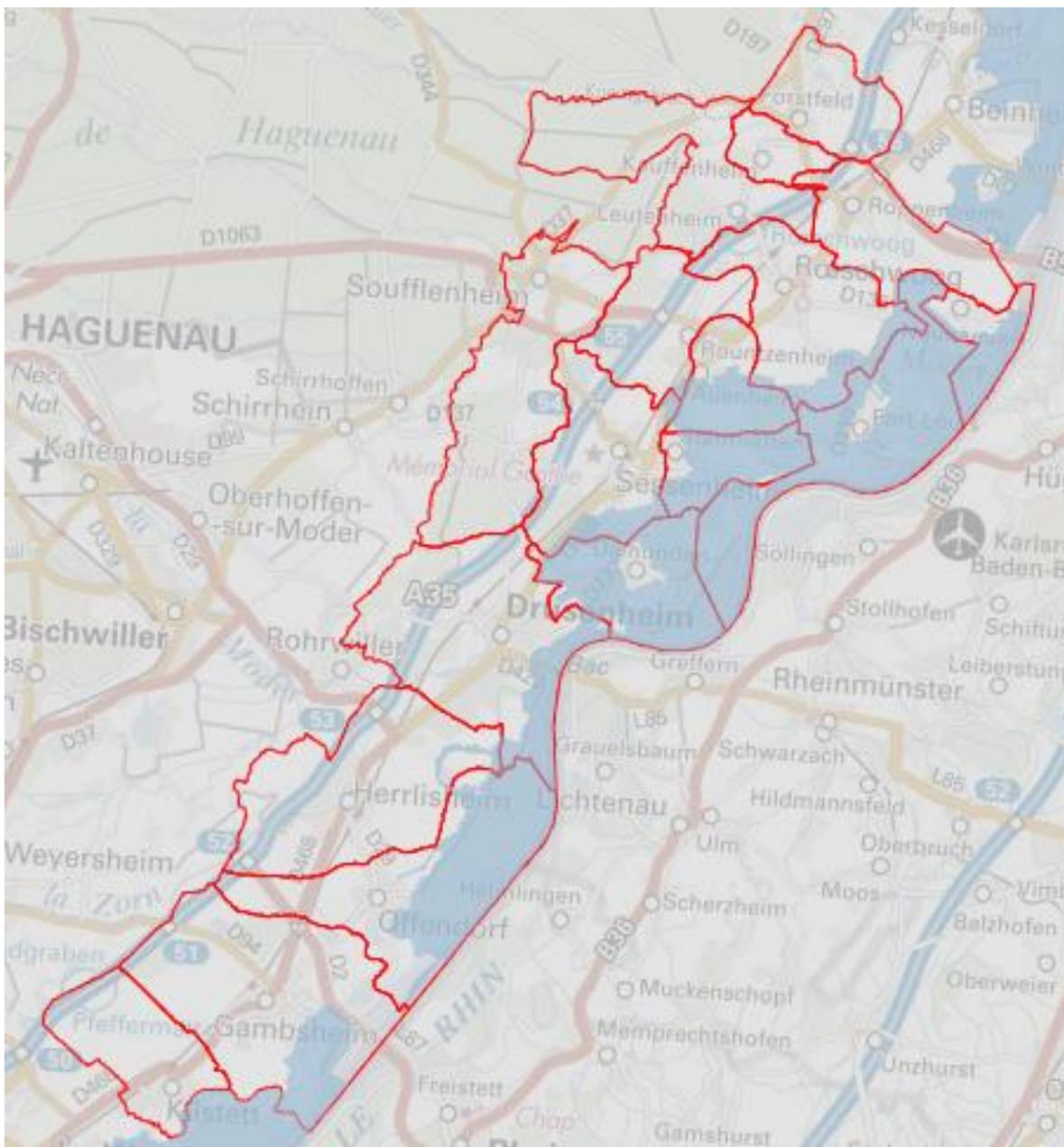
Réserve biologique intégrale Haguenau (hors limite du territoire)

Arrêté de protection de biotope : cours inférieur de la Moder :
 Activités interdites : constructions de toute nature ; parc d'attraction, aire de jeux et de sports; Parking et dépôts de véhicule (garage) ; clôtures permanentes ; affouillements, ouverture ou création d'étangs ; changement d'affectation des parcelles en herbes ; dépôts ordures déchets ; drainage ; circulation motorisé (sauf ayant droit) ; camping et feux ; suppression de haies, ripisylve, vergés, transformation cours et rives ; activités commerciales ou industrielles (arrêté : http://www.bas-rhin.gouv.fr/content/download/29946/204588/file/apb_cours_inferieur_lauter.pdf)

Réserve biologique dirigée de Rossmoerder

Réserve naturelle de la Forêt d'Offendorf : Située sur un ancien banc de graviers rhénans, la réserve naturelle de la forêt d'Offendorf protège 60 hectares de forêt alluviale. Bien que l'ensemble du site soit privé de la dynamique des crues rhénanes, ses dépressions peuvent être inondées par des remontées de la nappe phréatique. Les secteurs les plus inondés accueillent les saules blancs et peupliers noirs ou "bois tendres". Les "bois dur", chênes, frênes et arbustes préfèrent les levées alluviales. Dans les zones ouvertes s'épanouissent les inules britanniques, les violettes élevées, les euphorbes palustres et les sénéçons des marais.

De nombreuses espèces de papillons envahissent lisières, clairières et sous-bois : sylvain azuré, grand mars changeant, carte géographique, machaon, aurore, citron, etc. Dans les amphibiens, on compte les grenouilles agile, verte et rousse, les tritons crêté, alpestre ou ponctué.



Sites RAMSAR

Site RAMSAR Rhin/supérieur : Ce site répond pleinement aux critères écologique de la convention RAMSAR e site transfrontalier, est situé de part et d'autre du Rhin. En dépit des changements ayant affecté le Rhin Supérieur, ce dernier reste caractérisé par l'importance patrimoniale des zones humides. Des poissons migrateurs utilisent les milieux aquatiques pour se nourrir, migrer et frayer. Il représente un site de nidification, une voie migratoire ou d'hivernage pour l'avifaune. Cette diversité des conditions écologiques et des formes d'utilisation en font une des régions les plus riches en espèces. Les forêts alluviales à bois dur (chênes, ormes et frênes) sont les plus représentées actuellement sur la bande rhénane. Cette zone a également vocation à servir de champ d'épandage aux hautes eaux du fleuve et assure une fonction de protection de la nappe.

6. Synthèse

Enjeux d'atténuation du changement climatique

Perte de biodiversité par incapacité des écosystèmes et/ou de certaines espèces à s'adapter rapidement au changement climatique (mortalité directe liée aux événements climatiques, dissociation des cycles de vie entre espèces symbiotiques, incapacité à déplacer l'aire de répartition, perturbation de certaines étapes du cycle de vie, déplacement de parasites ou d'espèces concurrentes), homogénéisation des écosystèmes...

Modification de la biodiversité domestiquée / cultivée et des espèces associées

Enjeux d'adaptation	Leviers d'action du PCAET et effets probables	
Préservation des sites et des milieux de biodiversité remarquables	Implantation des équipements (production et transport d'énergie...)	Red
	Préservation et valorisation de la capacité des écosystèmes à limiter le changement climatique ou ses effets	Green
Renforcement des continuités écologiques locales	Stratégies d'adaptation des systèmes cultivés au changement climatique	Grey
	Augmentation du patrimoine arboré pour la séquestration du CO ₂	Green
	Recours à l'ingénierie écologique et aux « solutions basées sur la nature »	Green
Maintien ou amélioration de la qualité écologique des boisements	Encadrement des modes de gestion forestière et des débouchés de la filière bois	Grey
Maîtrise des risques de collision faune-véhicule	Diminution des déplacements en automobile individuelle	Green
Maîtrise de la pollution lumineuse	Rationalisation de l'éclairage public	Green
Augmentation de la perméabilité des espaces urbains à la faune et la flore (TVB urbaine)	Adaptation au changement climatique (gestion des eaux pluviales, lutte contre l'îlot de chaleur urbain...) par la végétalisation des bâtiments et des espaces urbains	Green

7. Hiérarchisation des enjeux

Contexte	Thèmes	Atouts	Faiblesses	Les enjeux identifiés	Enjeux pour le territoire	Enjeux pour le PCAET
Naturel	Trame verte et bleue	<ul style="list-style-type: none"> • Trame verte et bleue diversifiée • Diversité de milieux • Importants réservoirs de biodiversité • Nombreuses sous-trames identifiées • Nombreux corridors écologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Le développement humain • Manque de connexions entre l'est et l'ouest du territoire • Plusieurs points de conflit liés aux infrastructures et urbanisations 	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les milieux naturels • Rendre plus fonctionnels les réservoirs de biodiversité • Concilier urbanisation et réseau écologique • Consolider les corridors écologiques et limiter les points de conflits • Préserver les composantes des sous-trames 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir une attention particulière sur la cohérence écologique générale du territoire
	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> • Nombreuses espèces patrimoniales présentes sur le territoire • Des habitats écologiques de grande valeur pour la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces envahissantes • Pressions anthropiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir la richesse spécifique • Avoir une attention particulière sur les espèces faisant l'objet d'une protection 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte des besoins de la biodiversité • Tenir compte des mesures de protection
	Espaces protégés	<ul style="list-style-type: none"> • Zones Natura 2000 de taille importante • Nombreuses zones d'inventaire • Plusieurs mesures strictes pour la protection des espèces 	<ul style="list-style-type: none"> • Des espaces protégés qui peuvent aussi subir les pressions anthropiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte des espaces protégés • Limiter les vulnérabilités des zones Natura 2000 et espaces protégés 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite une attention particulière sur ces espaces

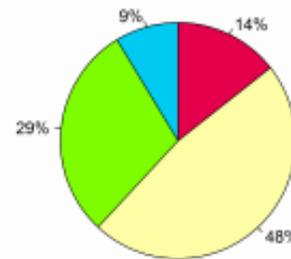
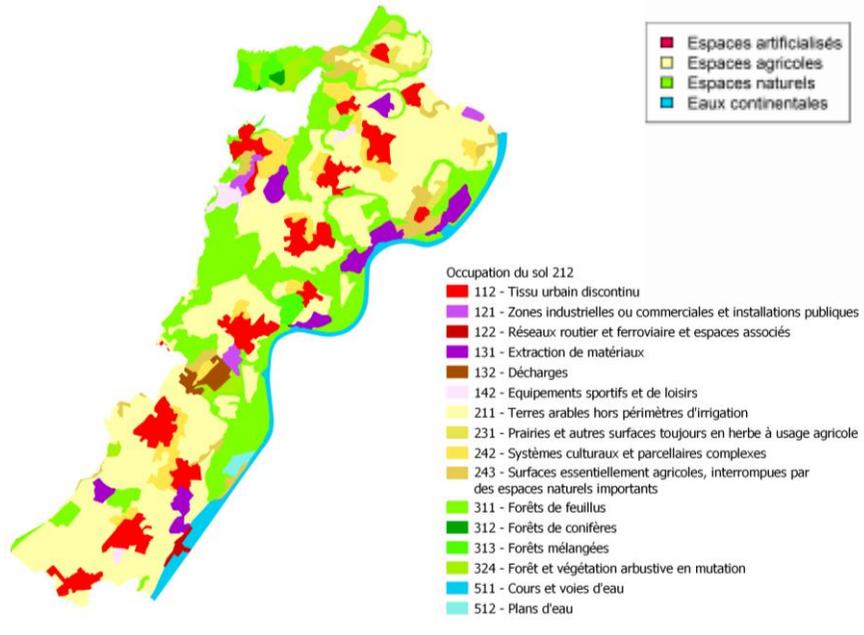
	Enjeux forts
	Enjeux modérés
	Enjeux faibles
	Aucun enjeu



MILIEU HUMAIN



1. Dynamique & Urbanisation



L'occupation du sol :

L'analyse de l'occupation est réalisée à partir des données Corin Land Cover, une base données européenne d'occupation des sols. La version la plus actuelle est celle de 2012.

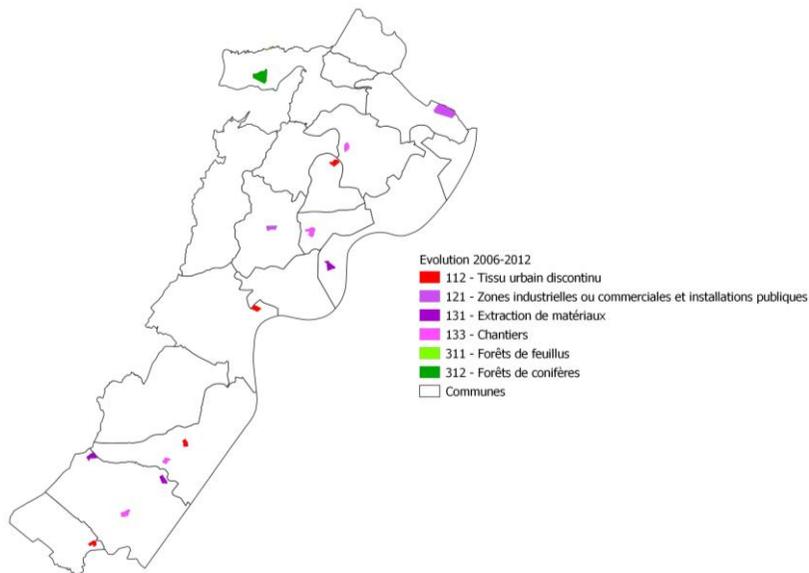
L'occupation du sol du territoire se partage entre espaces urbanisés et zones agricoles au centre et des forêts sur les extrémités est et ouest. On retrouve clairsemé des zones de l'économie locale et des zones d'extraction de matériaux au bord du Rhin.

Les espaces forestiers sont principalement des feuillus et on note la présence de conifères au Nord du territoire. Les terres agricoles sont principalement identifiées en tant que terres arables hors périmètres d'irrigation. L'urbanisation, elle, s'organise autour de bourgs centraux sans tissus urbains continu identifié. A noter quelques équipements sportifs et de loisirs de taille importante. L'analyse de l'occupation du sol montre que les espaces agricoles sont les plus présents avec 48% de la surface totale. Les espaces forestiers et naturel équivalent à environ 30%, l'urbanisation à 14% et les eaux continentales 9%.

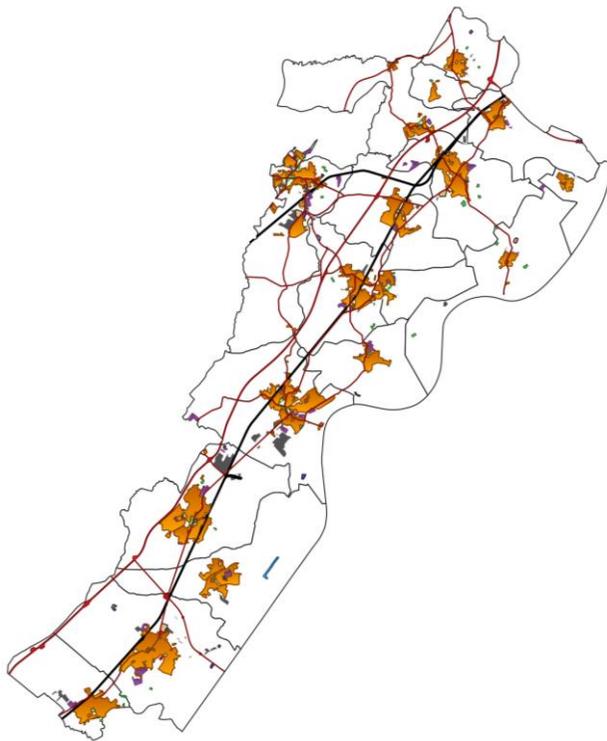
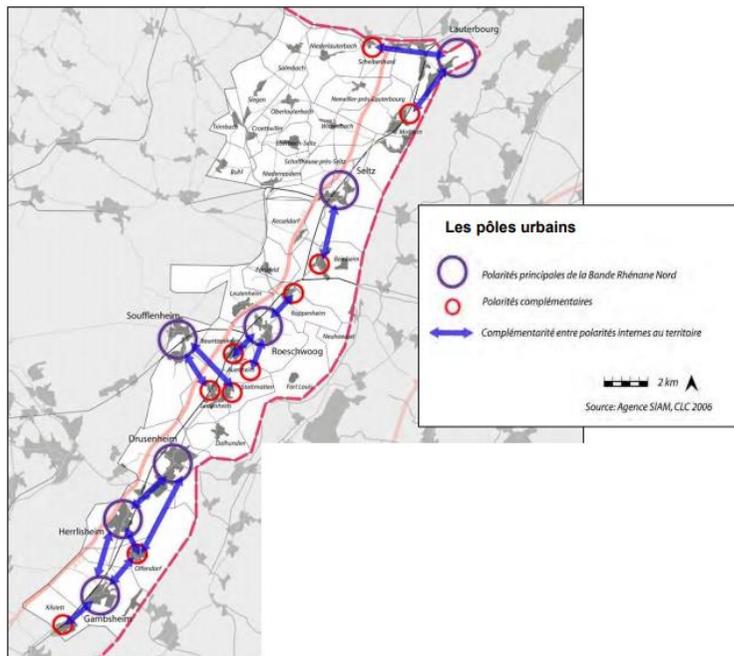
L'analyse de l'évolution de l'occupation est réalisée à partir des données d'occupation du sol qui ont évolué entre les analyse de 2006 et celle de 2012 de Corin Land Cover.

Les principales mutations du territoire sont dédiées à l'apparition d'urbanisation ainsi que pour l'extraction de matériaux.

- Urbanisation : +4800ha tissu urbain, essentiellement des terres arables identifiées en 2006 (+ 1600 ha devenus Zones industrielles, commerciales et installation publiques)
- Extraction de matériaux : +4700 ha, identifiés en 2006 en terres arables
- Chantiers : + 4500 ha, identifiés en système culturaux et terres arables en 2006
- Forêts de feuillus de conifères : + 2090 ha, identifiés en forêt en mutation en 2006



Sources : DREAL , CLC, Outil ALDO



- Tâche urbaine
- Autres espaces urbains spécialisés
 - Cimetières
 - Emprise réseau ferré
 - Emprise réseau routier
 - Emprises commerciales et artisanales
 - Emprises culturelles et patrimoine
 - Emprises hospitalières
 - Emprises industrielles
 - Emprises portuaires
 - Emprises scolaires et universitaires
 - Equipements sportifs et de loisirs
 - Exploitations agricoles
 - Gravières et sablières (Bâtiments)
 - Habitat collectif
 - Habitat continu (centre ancien, centre ville)
 - Habitat individuel
 - Habitat mixte
 - Zones d'activités tertiaires
 - Communes

Sources : PLUi

L'urbanisation

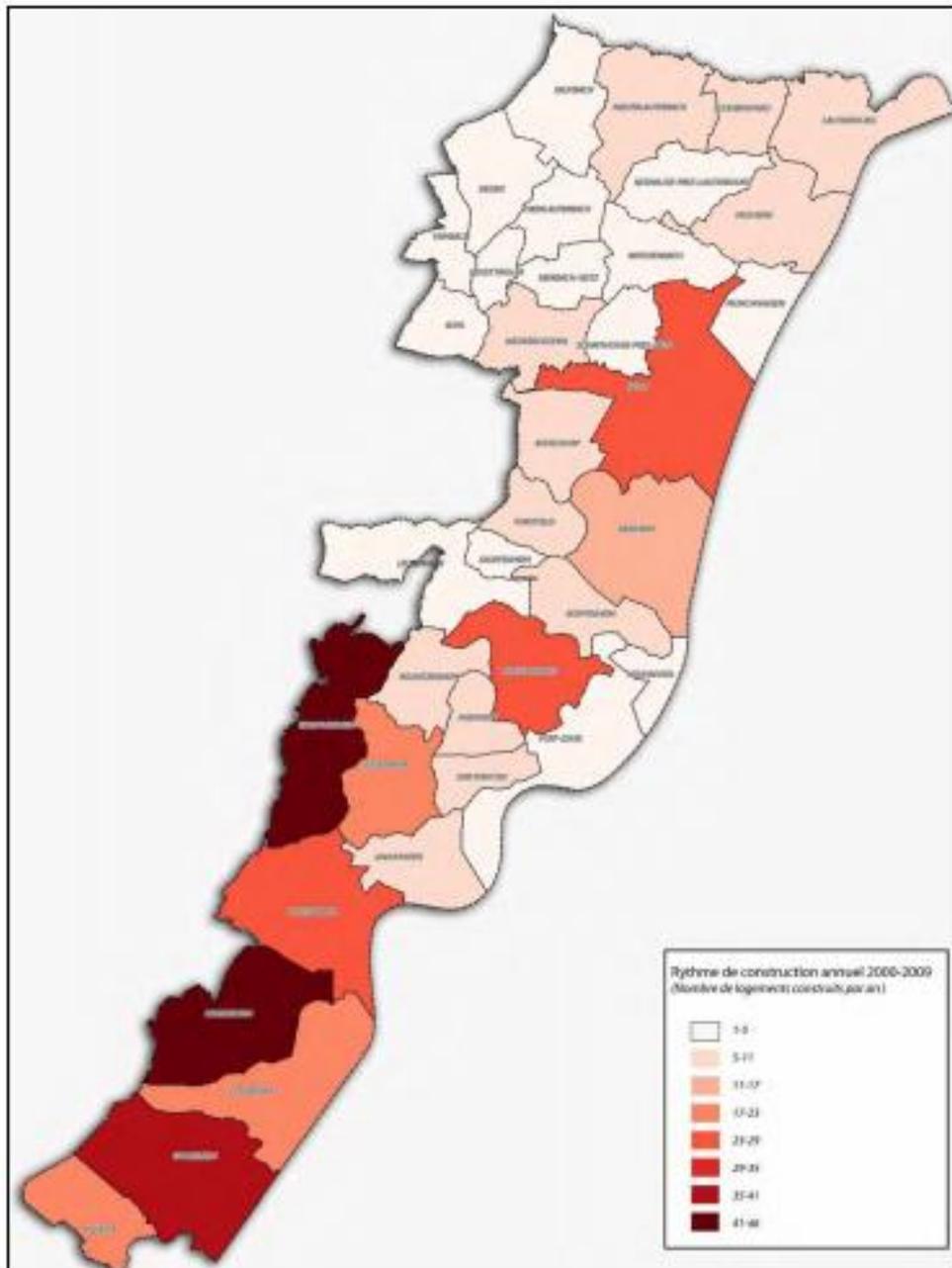
La zone urbaine présente l'ensemble des caractéristiques d'habitats et des infrastructures sur le territoire.

La communauté de communes ne compte pas d'agglomération de taille importante, ni de pôle urbain fortement structurant. Le territoire s'organise en un « réseau de bourg ». Il dispose d'une dominante résidentielle avec principalement un habitat individuel marqué autour de petits centres anciens.

Le territoire se caractérise par une ruralité dynamique avec une urbanisation plus dense au sud car elle se trouve à proximité de centres très urbanisés (Strasbourg, Haguenau...) et qui s'affaiblit en direction du Nord.

Le PLUi souligne le manque de disponibilités foncières et immobilières et très peu de locaux disponibles en zones d'activités et hors activités.

Le patrimoine végétal public ou privé est très important car il répond à diverses demandes de bien-être et de loisirs. Des espaces verts de proximité qui participent à un meilleur cadre de vie pour les citoyens. Ils vont servir d'espaces de respiration qui pourront être un allié de taille concernant l'adaptation du territoire aux changements climatiques.



Source : fichier SIFADEL2

Dynamique du territoire

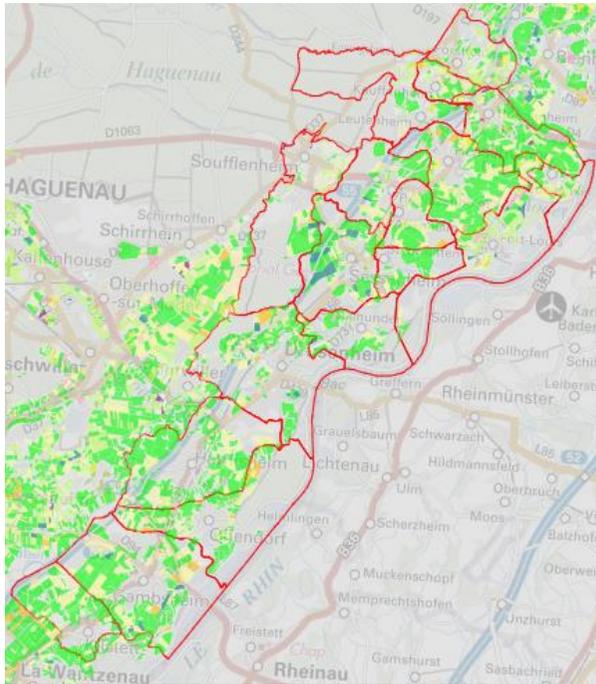
Le territoire du Pays Rhénan est un espace à dominante rurale en mutation. La couronne péri-urbaine qui se développe autour de Strasbourg à tendance à s'étendre sur le sud du Territoire.

Le Pays Rhénan est un territoire dynamique du point de vue de la démographie mais subit un certain vieillissement de la population entraînant des bouleversements des structures familiales au sein du résidentiel (habitat individuel ne présentant qu'un membre). Les communes plus urbaines (Drusenheim, Soufflenheim, Gamsheim, Herrlisheim..) rassemblent 60% de la population, une statistique en baisse depuis 1990, au dépend des espaces péri-urbain et pôles complémentaires. Toutefois même si elle s'essouffle, l'évolution est toujours présente et montre une pression urbaine grandissante, notamment dans le sud du territoire du SCoT.

Les objectifs du PLUi prévoient la création d'environ 280 logements par an en moyenne sur l'ensemble de l'intercommunalité, principalement dans les pôles urbains, même si la demande pour le logement connaît un rythme qui baisse. Pour cela le SCoT engage :

- d'assurer un développement urbain maîtrisé et durable
- de préserver et valoriser le patrimoine bâti tout en assurant l'évolution harmonieuse des tissus urbains existants
- D'adapter les stratégies de développement résidentiel en fonction des objectifs poursuivis
- Encourager la mixité des fonctions et prioriser le développement de l'offre de logements sur les secteurs représentant le plus d'aménités urbaines
- Structurer les lisères de villes et de villages et améliorer le rapport espace bâti/espace naturel agricole et forestier

2. Agriculture et sylviculture



- Blé tendre
- Mais grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Tournesol
- Autre oléagineux
- Protéagineux
- Plantes à fibres
- Semences
- Gel (surface gelée sans production)
- Gel industriel
- Autres gels
- Riz
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Estives et landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Vergers
- Vignes
- Fruit à coque
- Oliviers
- Autres cultures industrielles
- Légumes ou fleurs
- Canne à sucre
- Arboriculture
- Divers

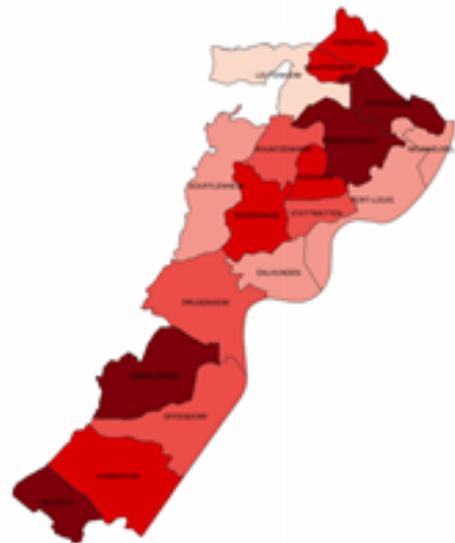
Registre parcellaire graphique

Le Registre Parcellaire Graphique est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). Il permet de mettre à disposition des données des cultures principales sur les parcelles (transmission anonyme). Ce registre parcellaire n'est pas entièrement exhaustif car il identifie uniquement la principale culture par parcelle et seulement celle faisant l'objet d'une demande à la PAC (certaines cultures sont sous représentées, comme la vigne).

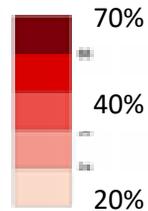
Le secteur agricole est une thématique très présente sur le territoire.

L'activité agricole du territoire s'oriente principalement autour de grandes cultures et notamment la culture de maïs (en vert sur la carte) et de blé (jaune clair). L'agriculture se répartit principalement au centre du territoire dans son prolongement nord/sud. On retrouve clairsemé sur le territoire des cultures de soja (orange), de tabac (bleu) et très rarement des parcelles de vergers et de production de légumes.

Les bords du Rhin sont moins concernés par l'agriculture, ainsi que les zones forestières du nord-ouest. La part de SAU des communes est plus importante sur la zone centrale et notamment la partie sud du territoire. Certaines communes peuvent comprendre en 60 et 70% de leur surface qui est dédiée à l'agriculture.



Part des surfaces agricoles :



Sources : Registre Parcellaire Graphique, Géoportail, PLUi

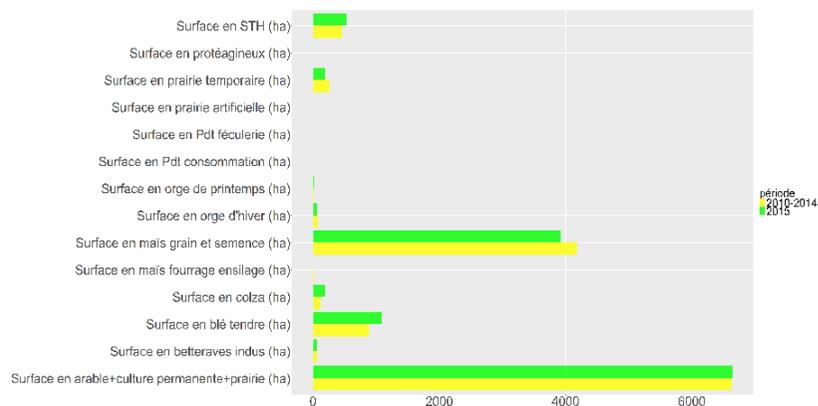


FIGURE 3 – Surfaces en ha par cultures-2015 et moyenne 2010-2014 : CC du Pays Rhénan

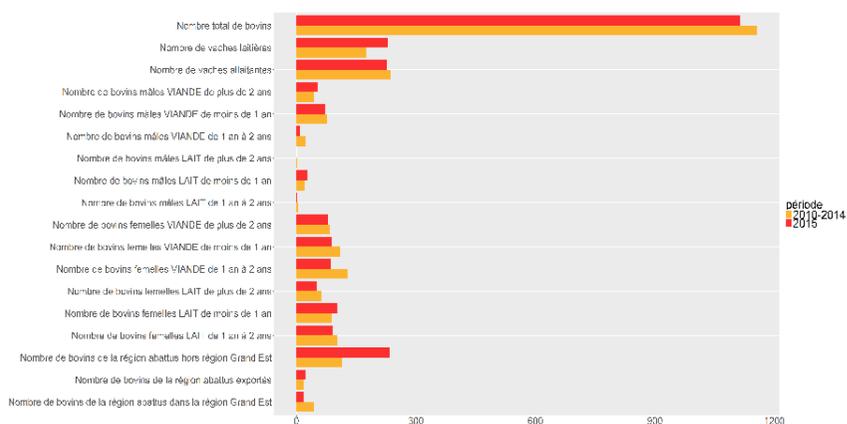


FIGURE 4 – Nombre de bovins-2015 et moyenne 2010-2014 : CC du Pays Rhénan

Répartition des établissements et effectifs salariés de l'industrie agroalimentaire selon le secteur d'activité

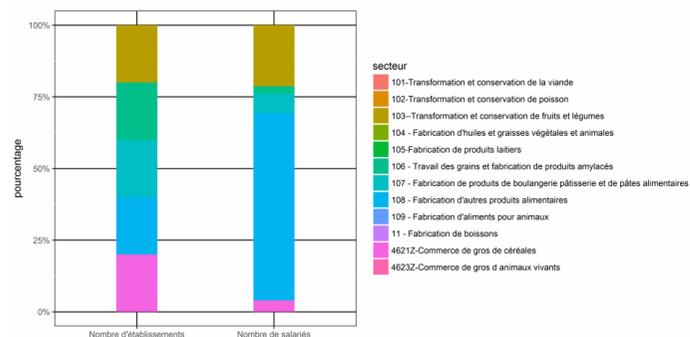


FIGURE 5 – Répartition des établissements des IAA en 2015 : CC du Pays Rhénan

Sources : Recensement agricole

Données de cadrage

Une activité agricole dynamique mais qui connaît tout de même une baisse d'activité.

En 2018, l'agriculture concerne 48% du territoire, soit 7 900ha. La Surface Agricole Utile se compose de :

- 83% de terres arables
- 14% de prairies
- 2% de cultures permanentes
- 1% autres terres agricoles

La tendance concernant l'agriculture sur le territoire est établie en comparant l'année 2015 et la période 2010-2014. Cette tendance montre une très légère augmentation des surfaces arables + cultures permanente + prairies. Mais seules les surfaces de blé tendre ont augmenté ; le nombre d'exploitants est en baisse.

Concernant l'élevage, seul les bovins ont fait l'objet d'une étude (les autres pratiques sont soumises au secret statistique). Le nombre d'éleveurs a baissé (-3 entre 2014 et 2015). Un phénomène généralisé qui se traduit par une baisse du cheptel de -8% par rapport aux années de référence, seul le nombre de vaches allaitantes et bovins mâles (viande) a augmenté.

En 2015, 107 actifs habitant sur le territoire travaillent dans le secteur agricole. Le pays Rhénan c'est 88 exploitations de culture et élevage qui rassemblent 45 ETP.

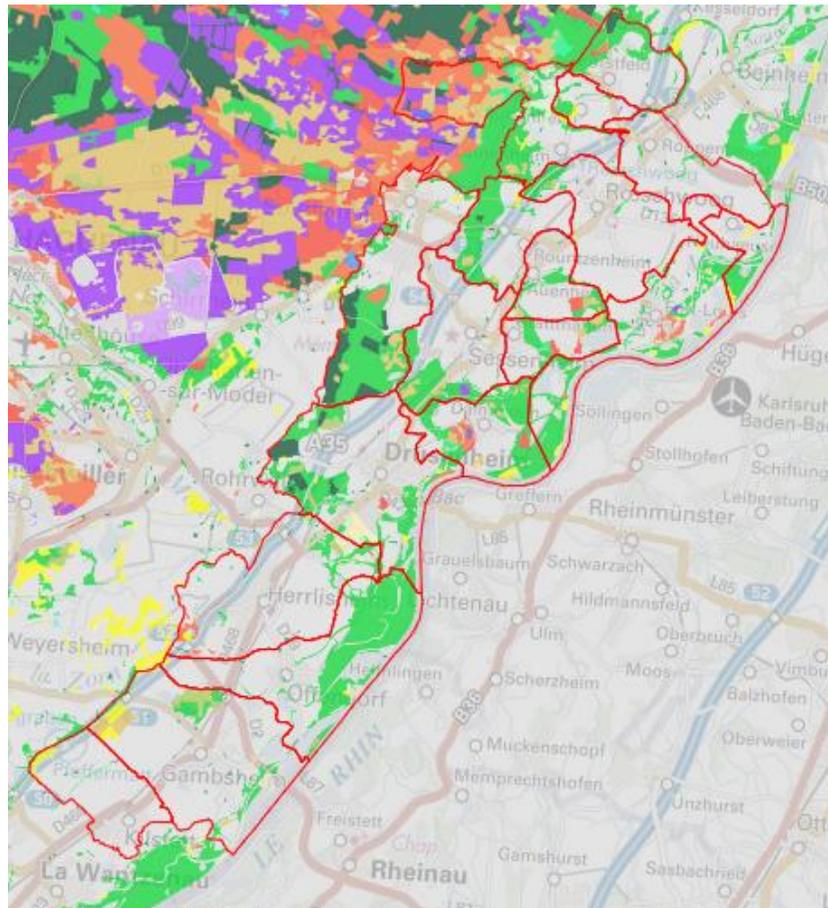
Parmi les secteurs de l'industrie agro-alimentaire, le nombre d'établissements est relativement bien réparti entre commerce de gros de céréales, fabrication d'autres produits alimentaires, fabrication de produits de boulangerie, pâtisseries et pâtes alimentaires, travail et fabrication de produits amylacés et la transformation et conservation de fruits et légumes. Mais la fabrication d'autres produits alimentaires emploie plus de 60% des effectifs salariés de l'industrie.

Sylviculture

Le Pays Rhénan est rattaché à la sylvo-écorégion de la plaine d'Alsace et à la séquence identifiée sous le nom de vallée du Rhin. Celle-ci présente des caractéristiques hygrophiles constituée par des futaies de feuillus. On retrouve principalement des chênes pubescents, frênes, grands érables...

La surface forestière du territoire représente 43 km² soit un quart de la superficie totale, dont 29 km² de surface de forêt publique et 14 km² privés. On retrouve essentiellement des forêts de feuillus mélangées (en vert fluo sur la carte), notamment le long du Rhin. A noter : plusieurs îlots de peupleraie clairsemés ou avec une prépondérance de conifère.

On retrouve une séquence complexe à l'ouest du territoire avec la forêt de Haguenau qui comprend une grande diversité d'essences.



- Forêt fermée sans couvert arboré
- Forêt fermée de feuillus purs en îlots
- Forêt fermée de chênes décidus purs
- Forêt fermée de chênes sempervirents purs
- Forêt fermée de hêtre pur
- Forêt fermée de châtaignier pur
- Forêt fermée de robinier pur
- Forêt fermée d'un autre feuillu pur
- Forêt fermée à mélange de feuillus
- Forêt fermée de conifères purs en îlots
- Forêt fermée de pin maritime pur
- Forêt fermée de pin sylvestre pur
- Forêt fermée de pin laricio ou pin noir pur
- Forêt fermée de pin d'Alep pur
- Forêt fermée de pin à crochets ou pin cembro pur
- Forêt fermée d'un autre pin pur
- Forêt fermée à mélange de pins purs
- Forêt fermée de sapin ou épicéa
- Forêt fermée de mélèze pur
- Forêt fermée de douglas pur
- Forêt fermée à mélange d'autres conifères
- Forêt fermée d'un autre conifère pur autre que pin
- Forêt fermée à mélange de conifères
- Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères
- Forêt fermée à mélange de conifères prépondérants et conifères
- Forêt fermée à mélange de conifères prépondérants et feuillus
- Forêt ouverte sans couvert arboré
- Forêt ouverte de feuillus purs
- Forêt ouverte de conifères purs
- Forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères
- Peupleraie
- Lande
- Formation herbacée

Sources : Inventaire forestier Géoportail

3. La ressource en eau



Les documents cadres

La Loi sur l'eau

La loi du 3 janvier 1992 sur l'eau et la loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques fixent de grands principes sur l'eau. Elle intègre l'idée que l'eau fait partie du patrimoine commun à la nation et que sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable sont d'intérêt général.

L'objectif poursuivi est donc une gestion équilibrée de la ressource en eau. Pour cela la loi du 3 janvier 1992 crée les SDAGE. La loi du 30 décembre 2006 fixe également l'objectif du bon état écologique des eaux en 2015.

SDAGE Rhin Meuse

Le SDAGE est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs. Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques. Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le Pays Rhénan appartient au SDAGE Rhin Meuse établi en 2015. L'ambition du SDAGE 2016-2021 est d'atteindre, à l'horizon 2021, **44% des rivières du bassin en bon état écologique et 80% des nappes souterraines en bon état chimique**. Des objectifs de réduction ou de suppression de plus d'une cinquantaine de substances ou familles de substances en fonction de leur dangerosité sont également fixés et les normes en vigueur doivent être respectées sur les zones protégées (i.e. captages utilisés pour l'eau potable, zones remarquables pour la faune et la flore, etc).

Le SDAGE différencie 2 districts : district du Rhin, district de la Meuse.

Sources : SDAGE Bassin de la Loire Bretagne; Loi sur l'eau, SAGE

Les orientations du SDAGE sont poursuivies sur 6 thématiques :

- Eau et santé
- Eau et pollution
- Eau, nature et biodiversité
- Eau et rareté
- Eau et aménagement du territoire
 - Inondations
 - Préservation des ressources naturelles
 - Alimentation en eau potable et assainissement des zones ouvertes à l'urbanisation
- Eau et gouvernance

SAGE III nappe Rhin

Les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont élaborés au niveau d'un sous bassin par une commission locale de l'eau. Ils fixent les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux superficielles et souterraines. Un SAGE est un outil de planification, initié par la loi sur l'eau qui vise la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à **concilier** la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de **concertation** avec les acteurs locaux.

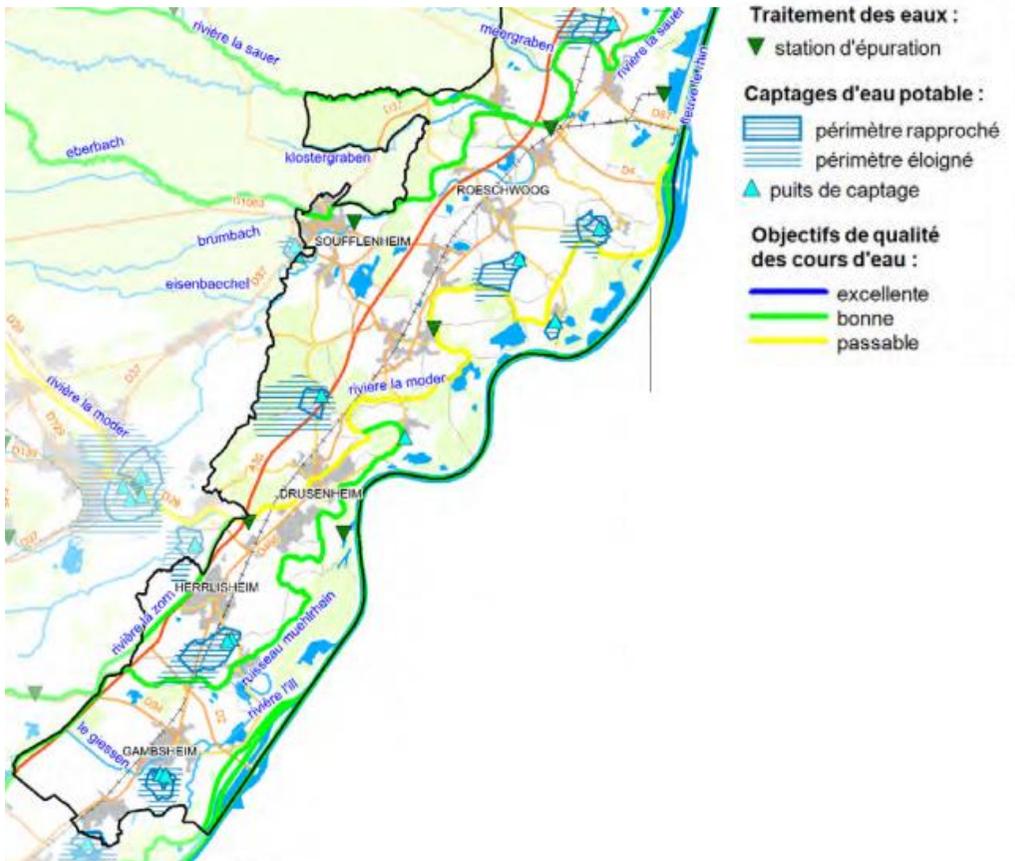
Le SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides. Il identifie les conditions de réalisation et les moyens pour atteindre ces objectifs :

Il précise les objectifs de qualité et quantité du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire, il énonce des priorités d'actions et édicte des règles particulières d'usage.

Le Pays Rhéna fait parti du SAGE III nappe Rhin.

Les principaux enjeux du SAGE :

1. Garantir à termes l'utilisation de la nappe pour l'alimentation en eau potable sans traitement préalable, ainsi que les prélèvements pour les usages industriels et agricoles
2. Veiller à la fonctionnalité des cours d'eau
3. Veiller au maintien des zones humides
4. Maintenir les zones d'expansion de crues et favoriser une occupation des sols n'aggravant pas les impacts des crues



Eaux de surfaces

Le SDAGE Rhin-Meuse évoque un état général des cours d'eau à améliorer sur le territoire du Pays Rhénan. Les principaux cours d'eau présentaient en 2009 une situation écologique médiocre et un état chimique mauvais.

L'état écologique, globalement en 2009, était médiocre à moyen. En 2013, la situation ne s'est guère améliorée, voire a empiré pour certains cours d'eau. Le Rhin et la Moder n'ont pas évolué. Pour Landgraben et la Sauer, l'état a empiré pour atteindre respectivement un état médiocre et mauvais. Seule la Zorn a connu une amélioration de sa qualité.

L'état chimique est un peu plus positif. Le territoire présentait en 2009 un état mauvais pour les tous les cours d'eau. En 2013, la situation s'est nettement améliorée pour le Rhin et la Zorn. La Moder et Landgraben n'ayant pas évolué, elles doivent faire l'objet d'une attention particulière de leur état chimique (pas de données disponible pour la Sauer en 2013).

Le SDAGE fixe pour objectif un état bon pour 2027 (exception faite pour le Rhin qui doit présenter un état écologique bon en 2021).

La problématique principale pour les cours du territoire concerne une altération induite principalement par l'artificialisation et des interventions anthropiques sur et autour des cours d'eau, la persistance de rejets urbains et industriels, le transfert de pollutions agricoles et de rejets issus de l'assainissement.

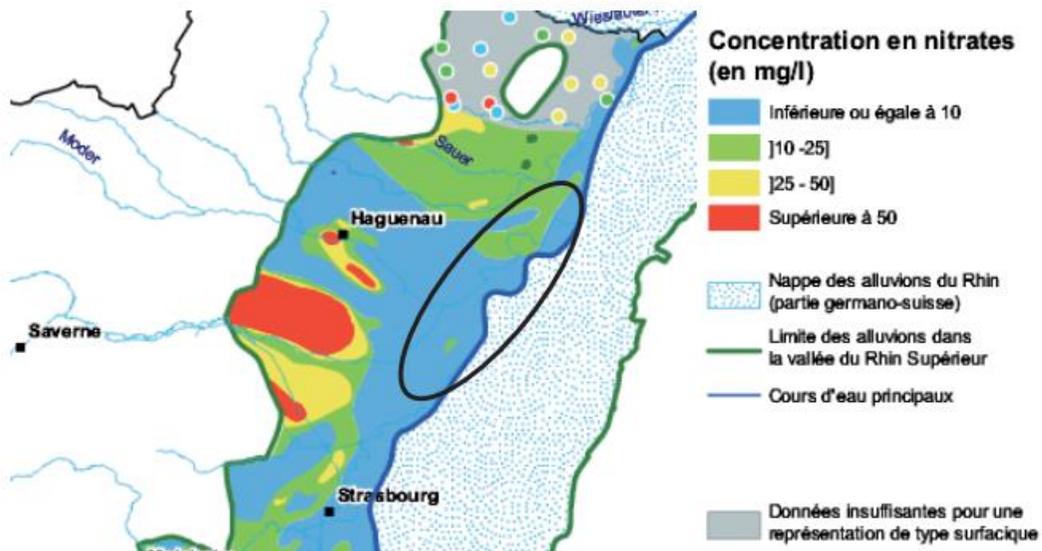
Globalement le réseau de cours d'eau du SDAGE Rhin est en nette amélioration, depuis le précédent diagnostic (état des lieux 2006-2007). Cela s'explique notamment par la multiplication des points de contrôle, une meilleure gestion et une meilleure sensibilisation des acteurs. Un redynamisme encourageant en faveur de la ressource eau mais qu'il faut maintenir pour assurer d'atteindre les objectifs de qualité. Sur le territoire les cours d'eau doivent connaître encore une amélioration importante pour atteindre les objectifs.

Masse d'eau superficielle	Etat écologique		Etat chimique		Objectifs du SDAGE	
	2009	2013	2009	2013	Ecologique	Chimique
Rhin	Jaune	Jaune	Rouge	Vert	2021	2027
Moder	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	2027	2027
Zorn	Jaune	Jaune	Rouge	Vert	2027	2027
Sauer	Jaune	Rouge	Rouge	NR	2027	2027
Landgraben	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	2027	2027
Etat	Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon		

Sources : SDAGE, SAGE, SCoT

Etat chimique actuel des masses d'eau souterraine libres

Secteur de travail Rhin supérieur



Sources : SDAGE, SAGE, SCoT

Eaux souterraines

Le territoire appartient à la nappe phréatique rhénane (parfois appelée plaine d'Alsace). C'est une des plus grande nappe phréatique d'Alsace et fournit la majeure partie des besoins de la région. Elle répond à 75% des besoins en l'eau potable (20% des prélèvements), mais aussi des besoins industriels (68% prélevés pour l'industrie) et d'irrigation (12% prélevés pour l'agriculture). Sa qualité est contrôlée plusieurs fois par an via 830 points de surveillance (plus 1700 sur l'ensemble de son territoire).

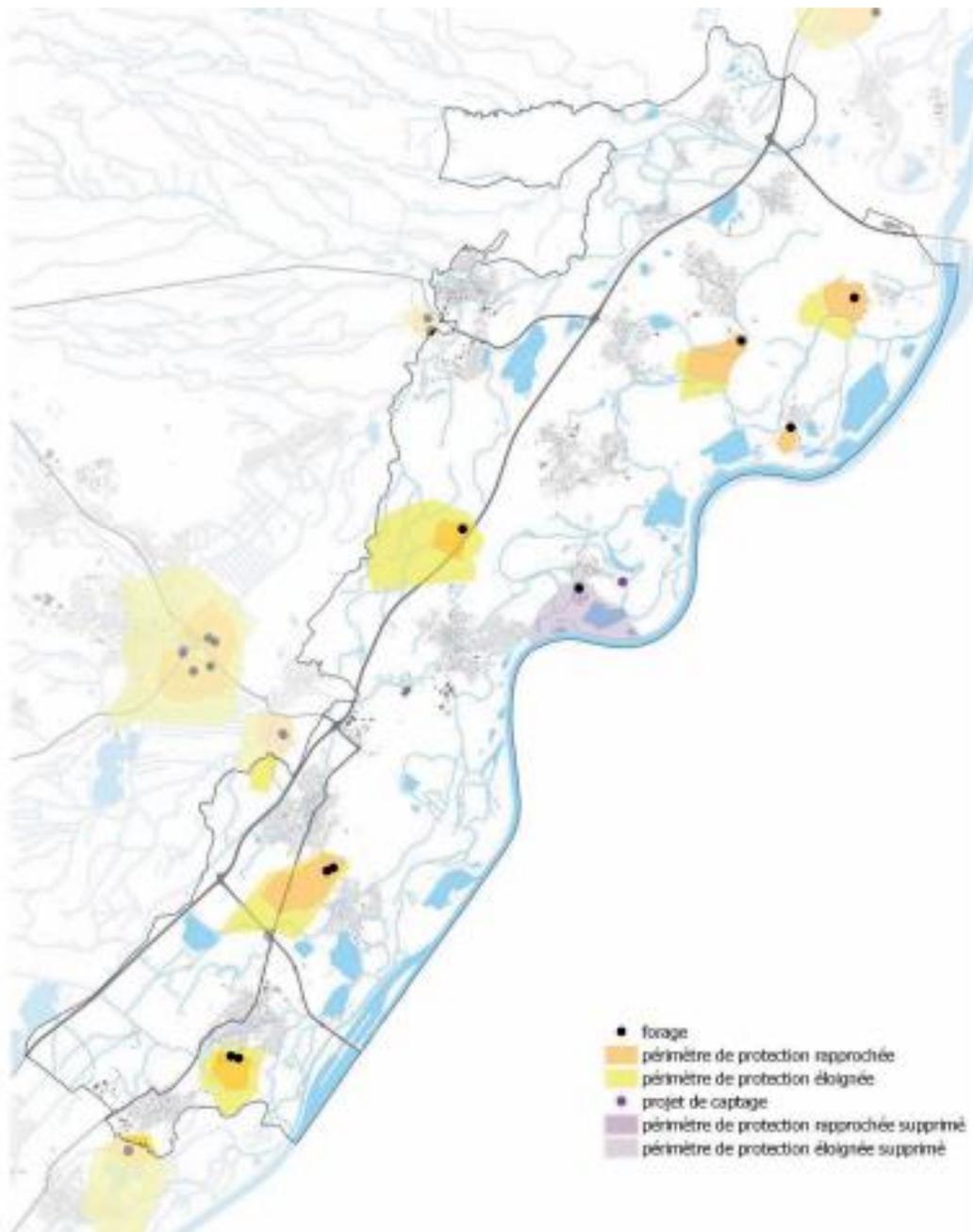
La qualité de l'eau souterraine est relativement bonne et elle est distribuée la plupart du temps sans traitement spécifique de correction, excepté pour certaines régions localisées. Mais il faut noter des signes contraignants, notamment sur son état chimique. Les analyses montrent une tendance à une dégradation toujours plus importante notamment concernant la présence de nitrates et de produits phytosanitaires.

La question des nitrates est principalement pénalisante pour le nord du territoire qui montre des concentrations comprises entre 10 et 25 mg/l. Une situation qui n'est pas encore trop alarmante, mais qui reste à surveiller.

L'état quantitatif est classé en bon état avec une évolution stable entre 2009 et 2013.

La nappe peut être particulièrement vulnérable, notamment face aux pollutions. En effet, la problématique majeure tient de sa faible profondeur et pouvant être facilement accessible, comme au sein des gravières par exemple. Le SDAGE identifie aussi d'autres problématiques :

- Absence de couverture par des sols imperméables
- Échanges permanents avec les eaux de surface dont la qualité est plus ou moins bonne
- Écoulement lent rendant difficile l'élimination de polluants



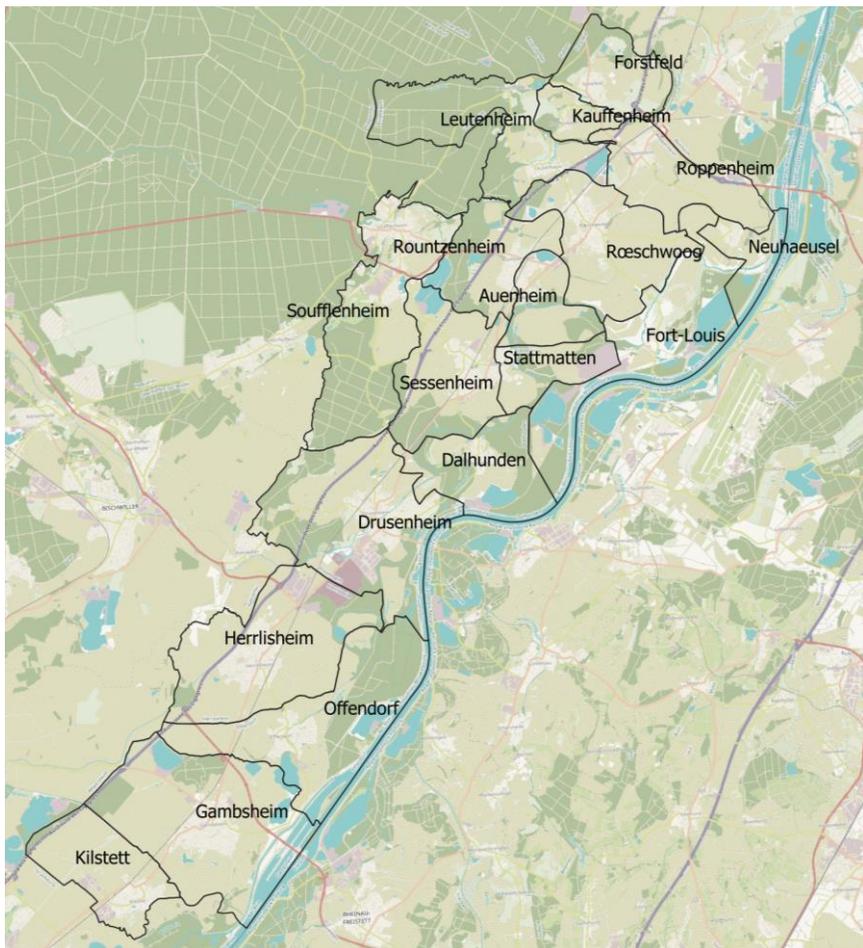
L'eau potable

Le territoire possède 8 puits de captage pour assurer la distribution d'eau à la consommation. Ces captages sont particulièrement bien encadrés et sécurisés par des périmètres de protection (excepté celui de Dalhunden) qui permettent d'interdire toute nouvelle activité à risques à l'intérieur des périmètres rapprochés.

D'un point de vue bactériologique, les eaux distribuées pour la consommation est excellente mais son caractère physico-chimique montre des difficultés de conformité sur certaines régions du territoire.

La forte sensibilité de la nappe phréatique peut conduire à des difficultés d'approvisionnement en eaux de qualité pour les populations. Sur le territoire, l'ARS synthétise la qualité de l'eau des communes comme conforme aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur.

Le captage de Dalhunden est aujourd'hui trop proche de la zone urbaine ce qui empêche sa sécurisation. Le remplacement de cette ressource par un autre captage, situé sur un site moins vulnérable, est nécessaire.



L'assainissement

La communauté de communes du Pays Rhénan possède un assainissement essentiellement collectif (excepté la commune de Fort-Louis et certains secteurs ponctuels). Le traitement des eaux usées est assuré par 5 stations d'épuration. Globalement, les performances du traitement des eaux usées sont bonnes sur le territoire, les stations répondent à l'ensemble des critères de conformité en performance et en équipement. Les stations du territoire semblent correctement dimensionnées.

A l'échelle du SCoT, la majorité des stations d'épurations respectent les niveaux de rejet imposés par la loi. Toutefois, les pressions environnementales peuvent être importantes vis-à-vis du traitement des eaux, avec des impacts importants sur les milieux récepteurs. Des mesures et une attention particulière est nécessaire (en 2013, seules les stations de Drusenheim et Roppenheim ont fait l'objet d'une étude d'impact)

La gestion des eaux pluviales est un peu plus complexe pour la communauté de communes du Pays Rhénan, qui peuvent entraîner des problématiques d'inondations et de transfert de pollution issus des rejets urbains. La politique du territoire s'est donc orientée vers une prise en compte systématique de cette problématique dans ses objectifs d'assainissement.

Nom de la station	Conformité	Capacité nominale	Charge maximale en entrée	Destination des boues
Roppenheim	Oui	9 000 EH	10 805 EH	Compostage
Drusenheim	Oui	16 600 EH	16 570 EH	Épandage
Herrlisheim	Oui	8 700 EH	6 853 EH	Épandage
Stattmatten	Oui	3 500 EH	2 970 EH	<ul style="list-style-type: none"> 72% épandage 28% compostage
Soufflenheim	Oui	7000 EH	5 146 EH	Compostage

Sources : Portail de l'assainissement, SCoT

4. La gestion des risques



Les documents cadres

Plan de Gestion des Risques d'Inondation du district Rhin

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) fixe les objectifs pour limiter les risques au niveau d'un bassin hydraulique ou d'un groupement de bassins. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des PGRI. Une partie des documents de planification (SRADDET, SCoT...) doit également être compatible avec certaines prescriptions des PGRI.

Il contient :

- les conclusions de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation
- les cartes de zones inondables sur les TRI (Territoire à Risques Importants d'inondation),
- les objectifs appropriés en matière de gestion du risque d'inondation pour les TRI
- des mesures visant à atteindre les objectifs de gestion du risque sur le district
- la description de la mise en œuvre du plan avec les modalités de suivi des progrès réalisés, la synthèse des mesures prises pour l'information du public, la liste des autorités compétentes ainsi que le processus de coordination de l'élaboration du PGRI avec celui des SDAGE (mise en œuvre en parallèle de la directive cadre sur l'eau).

Sur un plan stratégique, le PGRI englobe tous les aspects de la gestion du risque d'inondation en mettant l'accent sur la prévention (non dégradation des situations existantes), la protection (réduction de l'aléa ou de la vulnérabilité des enjeux), la préparation (prévision des inondations, système d'alerte, plans de secours, plans de continuité d'activité etc.).

LE PGRI du district du Rhin a été élaboré en novembre 2015. Le territoire n'est pas concerné par un TRI

Le PGRI du district du Rhin fixe 5 objectifs principaux :

1. Favoriser la coopération entre les acteurs
2. Améliorer la connaissance et la culture du risque
3. Aménager durablement les territoires

Sources : Géorisques

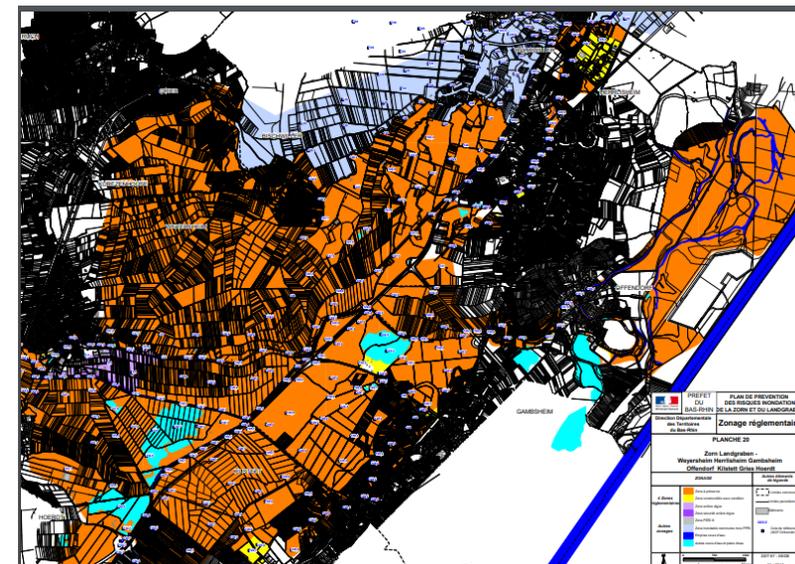
4. Prévenir les risques par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau
5. Se préparer à la crise et favoriser les retours à la situation normale

Plan de prévention des risques inondations

Le plan de prévention du risque inondation (PPRI) est un document qui régit l'urbanisation dans les zones soumises aux risques d'inondation. Le PPRI fait partie des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRNP). Ces derniers s'intéressent aux risques générés par différents phénomènes naturels tels que les mouvements de terrains, les inondations, les séismes... et pouvant impacter les activités humaines.

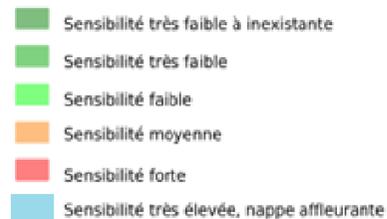
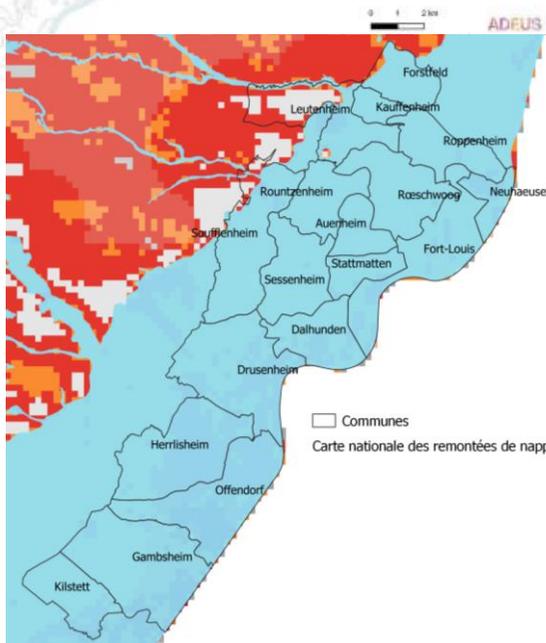
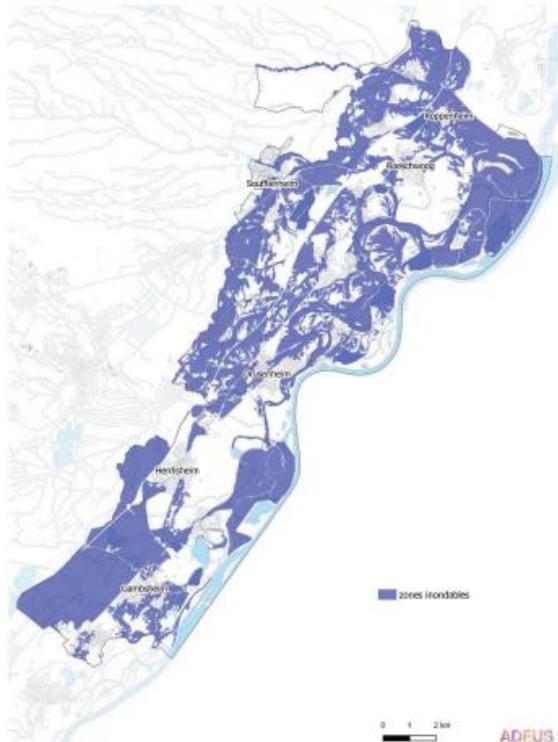
Le territoire du Pays Rhénan est concerné par trois PPRI :

- Bassin versant de la Zorn et du Landgraben et concerne Gamsheim, Herrlisheim, Kilstett, Offendorf
- Bassin versant de la Moder et concerne Auenheim, Dalhunden, Drusenheim, Fort-Louis, Neuhaeusel, Roeschwoog, Roppenheim, Rountzenheim, Sessenheim, Soufflenheim, Statmmatten,
- Bassin versant de l'III (en cours d'élaboration) et concerne Kilstett, Gamsheim, Offendorf



Le zonage réglementaire est un outil pour accompagner l'aménagement du territoire

Carte 7 : Les zones inondables sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays Rhénan



Sources : Géorisques

Risques inondations :

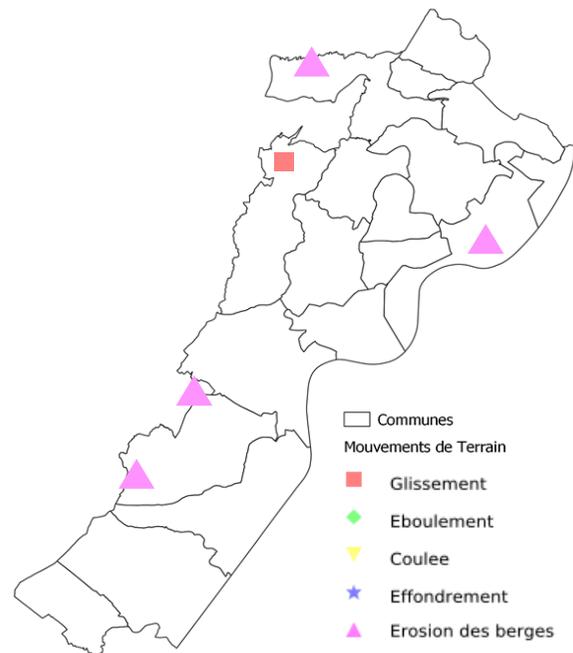
L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Les inondations se produisent de deux manières :

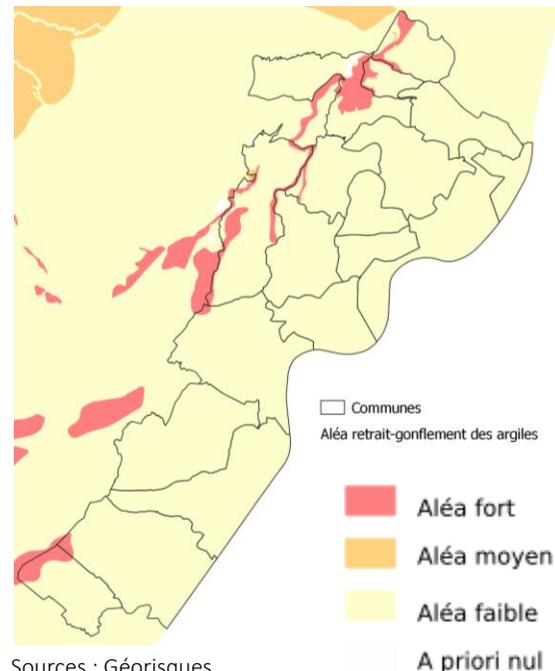
- Lorsque suite à un événement pluvieux important (ou une rupture de barrage) un cours d'eau sort de son lit mineur pour couvrir d'eau l'ensemble du lit moyen (petite crue) ou son lit majeur (grande crue).
- Par remontée de nappes, lorsque la nappe phréatique affleure et inonde les terrains bas. Cela se produit lors de forts intempéries, lorsque les roches sédimentaires poreuses qui constituent le sous-sol se gorgent d'eau jusqu'à saturation : le débit d'écoulement de la nappe phréatique peut alors se retrouver insuffisant pour compenser le volume de précipitations et le niveau d'eau au sein de la roche s'élève jusqu'à la surface du sol.

L'ensemble des communes du territoire sont concernées par le risque inondation, notamment de par la densité du réseau hydrographique du territoire et de la présence du Rhin ; ensuite, à cause de la caractéristique de la nappe alluviale de la plaine d'Alsace qui est peu profonde et dont la vitesse d'écoulement est relativement faible. Cela favorise l'exposition des populations aux phénomènes de remontées de nappes.

Mouvements de terrain recensés



Retrait et gonflement des argiles



Sources : Géorisques

Mouvements de terrain :

Les mouvements de terrain sont des déplacements plus ou moins brutaux du sol ou du sous-sol, d'origine naturel ou anthropique. Les volumes concernés sont compris entre quelques mètres cubes et plusieurs millions, le déplacement pouvant être lent ou très rapide.

Les mouvements de terrain recensés sur le territoire sont principalement des phénomènes d'érosion des berges. un phénomène régressif d'ablation de matériaux, dû à l'action d'un écoulement d'eau turbulent. Un glissement a été aussi recensé, ce qui correspond au déplacement de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture.

Aucun document ni fait historique ne mentionne le phénomène de coulée de boue. Cependant, le DDRM 2012 mentionne que le territoire pourrait être dans une situation potentiellement exposée de par sa position en aval du piedmont vosgien.

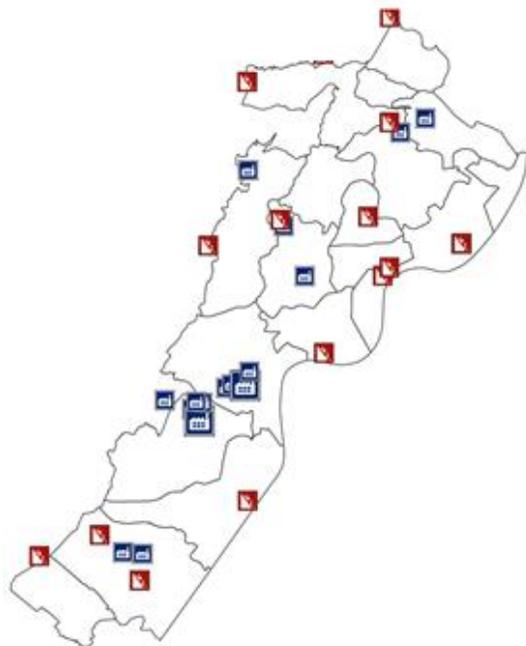
Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Il est lié à l'alternance entre des périodes de pluies intenses et des périodes de sécheresse sur des sols argileux.

La majorité du territoire présente un aléa faible concernant le phénomène de retrait et le gonflement des argiles. Quelques zones sont toutefois à signaler à l'est du territoire. Celles-ci présentent un aléa fort et qui est lié à la présence de poches de formation tourbeuses.

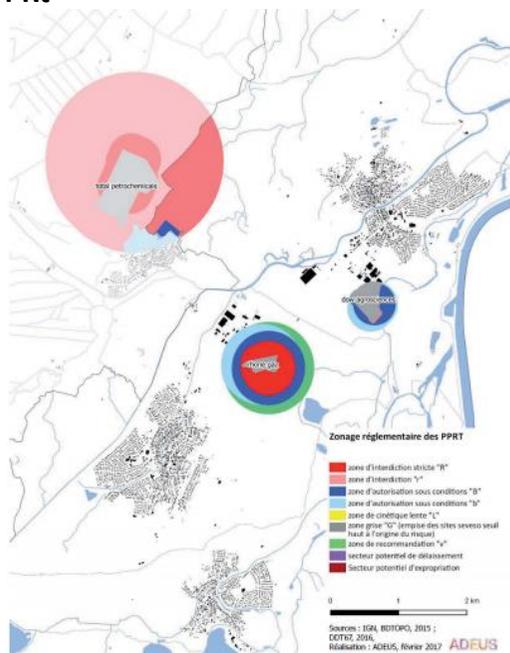
Les séismes ou tremblements de terre correspondent à une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur, le long d'une faille se prolongeant parfois jusqu'en surface.

L'ensemble de la région Alsace est identifiée en tant que zone de sismicité modérée.

Installations classées pour l'environnement



PPRt



Sources : Géorisques

Risques technologiques :

Le risque industriel majeur peut se définir par tout évènement accidentel susceptible de se produire sur un site industriel entraînant des conséquences graves sur le personnel du site, ses installations, les populations avoisinantes et les écosystèmes.

Le territoire possède 2 installations industrielles à risque accidentel (SEVESO). Elles font parties des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) mais présentent un danger majeur. Il existe deux seuils pour les sites SEVESO, le seuil haut (présente un risque important) et le seuil bas (risque moins important). Les sites classés en seuil haut doivent impérativement faire l'objet d'un PPRt (Plan de Prévention des Risques Technologiques).

Deux PPRt sont conçus pour les sites SEVESO sur le territoire et définissent un zonage réglementaire :

- PPRt Dow Agrosience à Drusenheim, usine spécialisé dans les productions chimiques pour l'agriculture (pesticides, semences, solutions bio-technologiques)
- PPRt Rhône Gaz à Herrlisheim : conditionnement de gaz

La Société TOTAL Petrochemicals implanté à Rohrwiler est classée SEVESO seuil haut, et son périmètre déborde sur le territoire de la commune de Drusenheim, sur un espace en partie occupé par des équipements sportifs.

Plusieurs autres installations industrielles peuvent être identifiées en tant qu'installations classées pour la protection de l'environnement mais ne font pas l'objet du statut Seveso, ni de PPRt. 17 sont présentes sur le territoire.

Les carrières sont identifiées dans la base Géorisques des installations classées Mines et Carrières. Le territoire possède 11 carrières classées.



— Canalisation de transport de gaz

— Hydrocarbures

Risques transports de matières dangereuses :

Les canalisations de transport de matières dangereuses regroupent toutes les canalisations transportant des produits chimiques, du gaz ou des hydrocarbures.

Plusieurs canalisations transportant du gaz sont identifiées sur le territoire de la communauté de communes. Celles-ci traversent plusieurs communes au nord-ouest du Pays Rhénan.

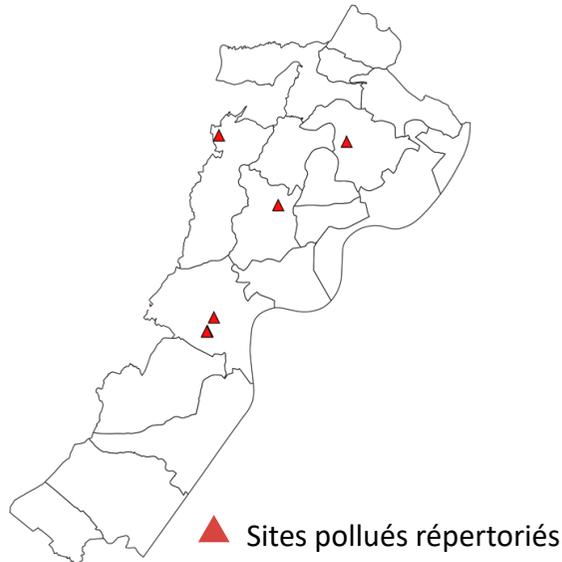
Les canalisations font l'objet d'un plan sécurité et d'intervention permettant d'évaluer les distances des effets des phénomènes accidentels. Ces plans doivent être intégrés dans les questionnements d'aménagement du territoire et d'urbanisme.

Les axes routiers très passants tels que les autoroutes ou certaines départementales peuvent être empruntés par des véhicules transportant des matières dangereuses, générant un risque plus diffus sur l'ensemble du territoire, notamment lors des traversées de bourg. Aucune disposition spécifique n'est liée au transport de matières dangereuses par route ou autoroute.

5. Pollutions & nuisances



BASOL :



BASIAS :



Sources : BRGM infoterre

Sites et sols pollués :

Les données BASOL est un inventaire national, réalisé par le ministère de l'écologie, des sites et sols pollués connus des autorités administratives compétentes et pour lesquels il y a pollution potentielle ou constatée.

En 2016, 6 sites sont répertoriés :

Drusenheim :

- Dow Agrosiences et Atelier réunis caddie (sites sous surveillance après diagnostic)
- Raffinerie de Strasbourg (site traité avec restriction d'usage)

Sessenheim :

- Femo-Geissert (site libre de toutes restrictions)

Soufflenheim :

- Céramiques culinaires de France (site libre de toutes restrictions)

Rœschwoog :

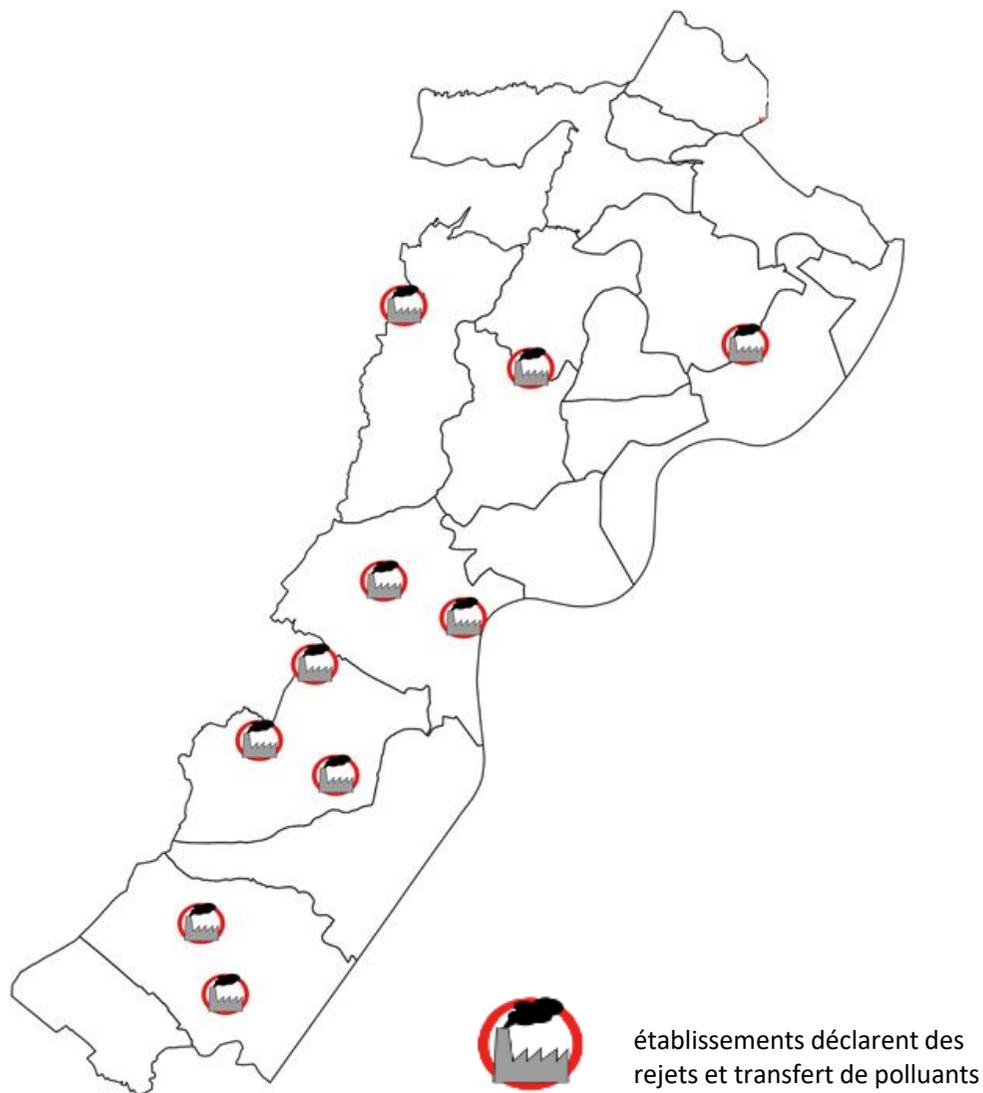
- Garage Sandrock (site sous surveillance après diagnostic)

Les sites BASOL font l'objet d'une surveillance de la qualité des sols et des eaux souterraines de proximité.

Basias (Base des anciens sites industriels et activités de service) est une base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante.

Le territoire compte 43 sites (chiffres 2016). Il s'agit principalement de fabriques diverses, garages ou d'anciennes excavations qui ne sont plus en activités.

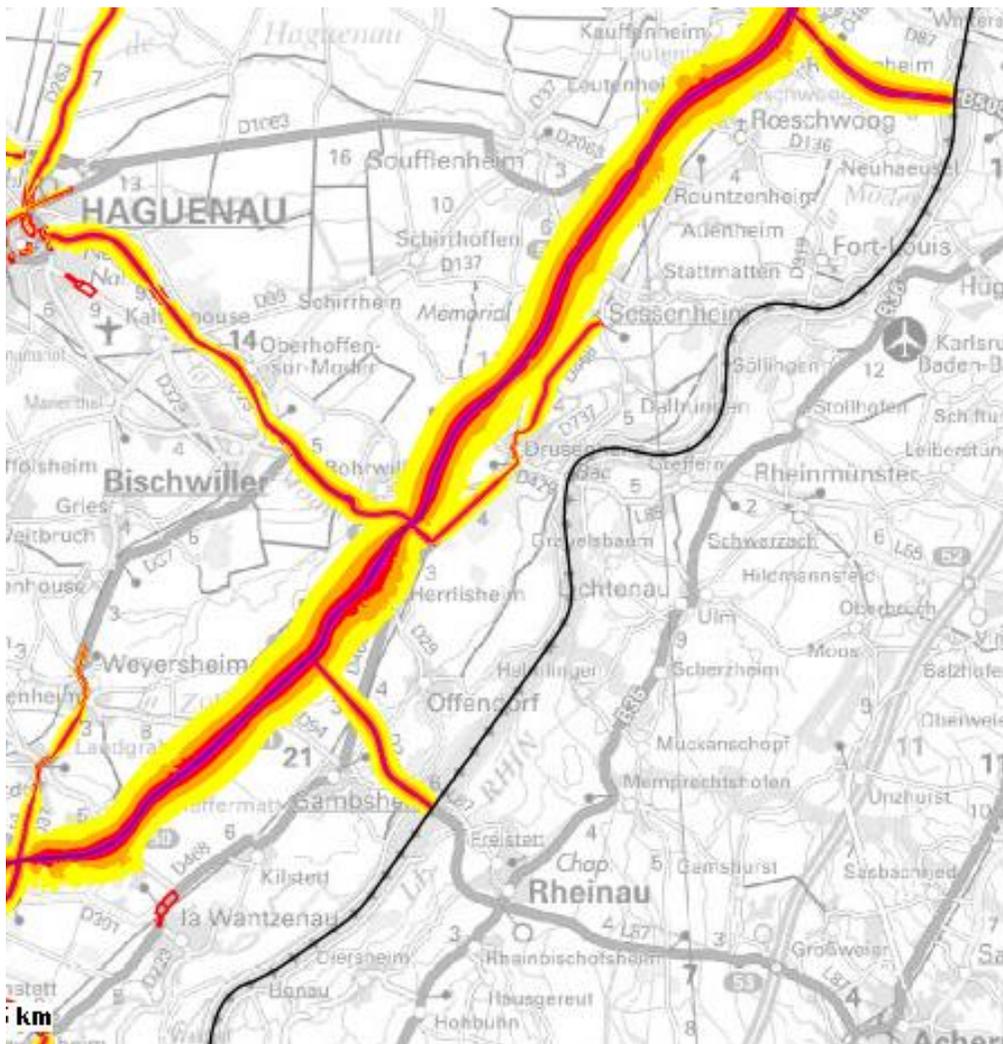
Registre des émissions polluantes (IREP)



Activités polluantes :

Le registre des émissions polluantes présente les flux annuels de polluants émis et les déchets produits par les installations classées soumises à autorisation préfectorale. Il 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.

9 établissements pollueurs sont identifiés au registre IREP



Zone exposée au bruit à l'aide de courbes isophones



Sources : BRGM, Géorisque

Nuisances sonores :

La carte des bruits stratégiques est créée à partir des niveaux de bruit théoriques évalués à l'aide de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation (topographie, bâti, trafic, pourcentage de poids lourds, vitesse, revêtement...)

Les cartes de bruit comportent un ensemble de représentations graphiques et de données numériques destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit et à prévoir son évolution. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation.

La principale source de nuisances sonores provient des axes routiers, aucune zone ne fait partie d'un Plan Exposition aux Bruits liés aux structures bruyantes comme les aéroports (PEB).

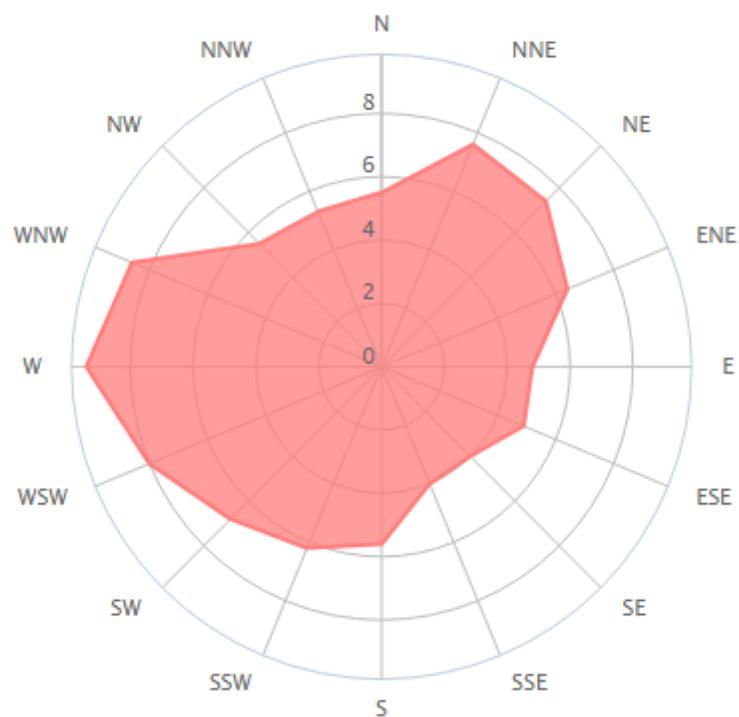
Les communes d'Auenheim, Dalhunden, Drusenheim, Forstfeld, Gamsheim, Herrlisheim, Kauffenheim, Kilstett, Leutenheim, Offendorf, Roeschwoog, Roppenheim, Rountzenheim, Sessenheim et Soufflenheim sont concernées.

Les infrastructures de communication en cause :

- L'autoroute A35
- Les routes départementales D2, D4, D29, D463, D468 et la D1063

Les cartes stratégiques impliquent un isolement acoustique particulier selon les catégories identifiées de 30 à 300 mètres de part et d'autres du tronçon.

Distribution de la direction du vent en //%



Nuisances olfactives :

Certains bâtiments ou activités sont susceptibles d'émettre dans l'atmosphère des odeurs, fumées, particules... pouvant constituer une gêne si d'autres bâtiments, notamment d'habitations, se trouvent à proximité directe. C'est le cas de certains équipements de production d'énergie renouvelable (méthanisation, par exemple). Des règles d'implantation réciproque sont fixées par la loi, obligeant l'installation des activités concernées à une certaine distance des habitations préexistantes, et inversement.

Néanmoins, d'autres facteurs comme la direction et la force des vents principaux peuvent étendre la zone impactée par ces nuisances au-delà des distances légales d'implantation. Il est donc préférable de considérer ces facteurs et leur degré d'influence lors des décisions d'implantation des nouveaux équipements. De même, les éventuels projets d'extension des secteurs résidentiels sont à prendre en compte pour éviter les situations conflictuelles.

Selon le site Windfinder, les vents dominants au niveau du Pays Rhénan (station de mesure d'Hageunau) sont assez bien répartis mais montre une tendance principale en direction de l'ouest et dans une moindre mesure en direction du Nord-est



6. Gestion des déchets

Production :

		Catégorie de producteurs	Gisement estimé en t/an	
DD non diffus	DD des 212 établissements soumis à déclaration DRIRE DASRI non diffus		175 000 t	184 200 t
			4 600 t	
DD diffus	secteur du BTP (hors bois traités)	21 000 t	avec une variation de +/- 30 %	
	Entreprises artisanales <20 salariés (hors BTP)	6 810 t	avec une variation de +/- 30 %	
	Ménages	5 650 t		
	DASRI diffus	750 t		
	Autres entreprises	16 800 t		
	Secteur agricole *	110 t		
	Secteur de l'enseignement	150 t		
	51 270 t			
		230 870 t	240 070 t	
TOTAL DD DIFFUS ET NON DIFFUS				

Collecte :

		Catégorie de producteurs	Production collectée	Taux de collecte estimé	
DD non diffus	DD des 212 établissements soumis à déclaration DRIRE DASRI non diffus		175 000 t	95%	100%
			4 500 t	95%	100%
DD diffus	secteur du BTP (hors bois traités)	20 010 t		39%	
	Entreprises artisanales <20 salariés (hors BTP)				
	Ménages				
	DASRI diffus	50 t	45%		
	Autres entreprises				
	Secteur agricole *				
Secteur de l'enseignement	135 t	90%			
	20 195 t	39%			
TOTAL DD DIFFUS ET NON DIFFUS		199 690 t	86%	83%	
		<i>source GEREP 2007 Eliminateur + tonnage "huile noire" + tonnage "pile et accumulateur" + tonnage traité à l'étranger</i>			

6.1 Documents cadres

PREDD

Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux d'Alsace a été adopté en mai 2012 par le préfet de région. C'est un document de planification qui permet de définir les installations nécessaires au traitement des déchets dangereux et coordonner les actions qui seront entreprises dans les 10 ans à venir, tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés.

Etat des lieux de la gestion des déchets dangereux en région Alsace :

- Le gisement de déchets dangereux est estimé entre 231 000 et 240 000 t/an
- Entre 83 et 86% des déchets dangereux sont collectés
- 33% des déchets dangereux sont traités en Alsace

Le plan d'action du PREDD vise à atteindre 4 objectifs :

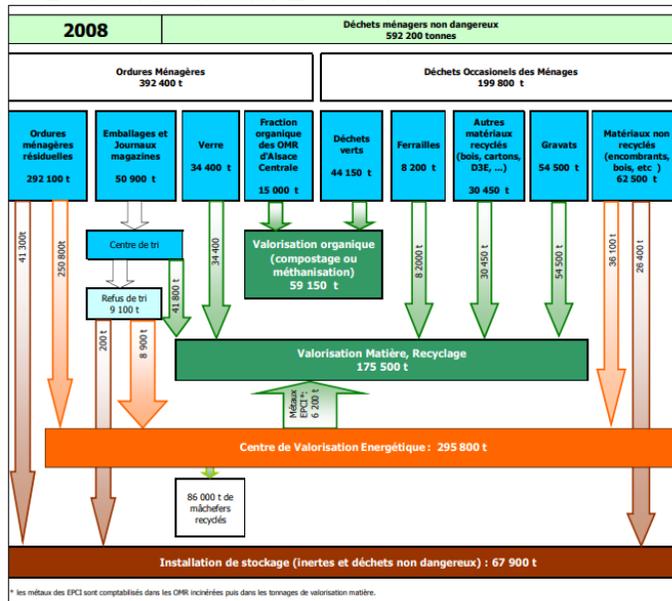
1. Réduire la quantité de déchets dangereux produits sur le territoire
2. Augmenter le taux de collecte des DDD (déchets dangereux diffus)
3. Favoriser la valorisation matière et énergétique des déchets dangereux plutôt que leur élimination
4. Diminuer les transports des déchets dangereux et les risques associés à leur gestion

PPGDND :

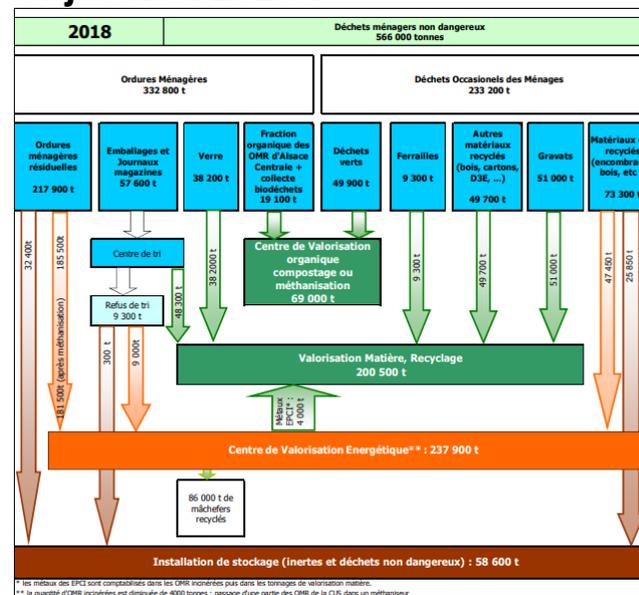
Le Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux (ex-plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés) actuellement en vigueur a été approuvé en décembre 2013. Il concerne l'ensemble du département du Bas Rhin . Le PPGDND est un document opérationnel qui permet de faire un état des lieux de la production et de la gestion des déchets non dangereux à l'échelle du département et fixe des objectifs à 6 et 12 ans en matière de prévention et de valorisation de traitement des déchets. Il concerne les déchets ménagers, non ménagers (agricole, entreprises et industriels) et les déchets de l'assainissement ainsi que la filière recyclage.

Les faiblesses environnementales du Bas-Rhin en termes de déchets : forte sensibilité à la pollution et qualité des milieux ; aux ressources locales ; risques sanitaires et aux problématiques de trafic routier.

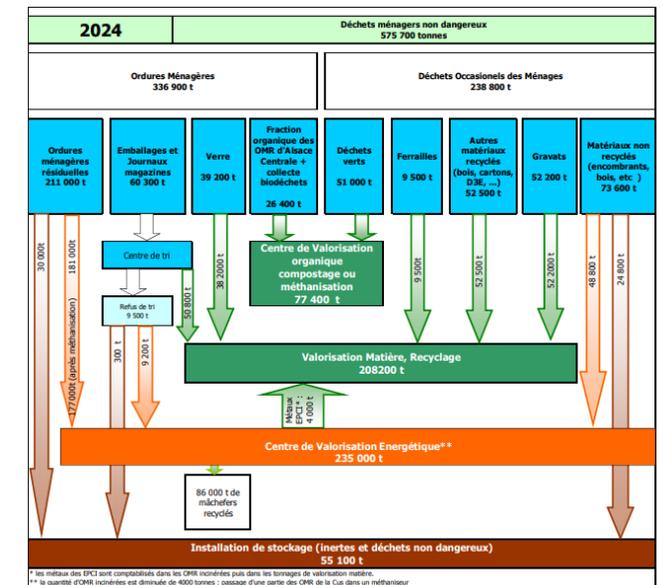
Etat des lieux 2008 :



Objectifs à 2018 :



Objectifs à 2024 :



Sources : PPGDND/observatoire des déchets du Bas-Rhin

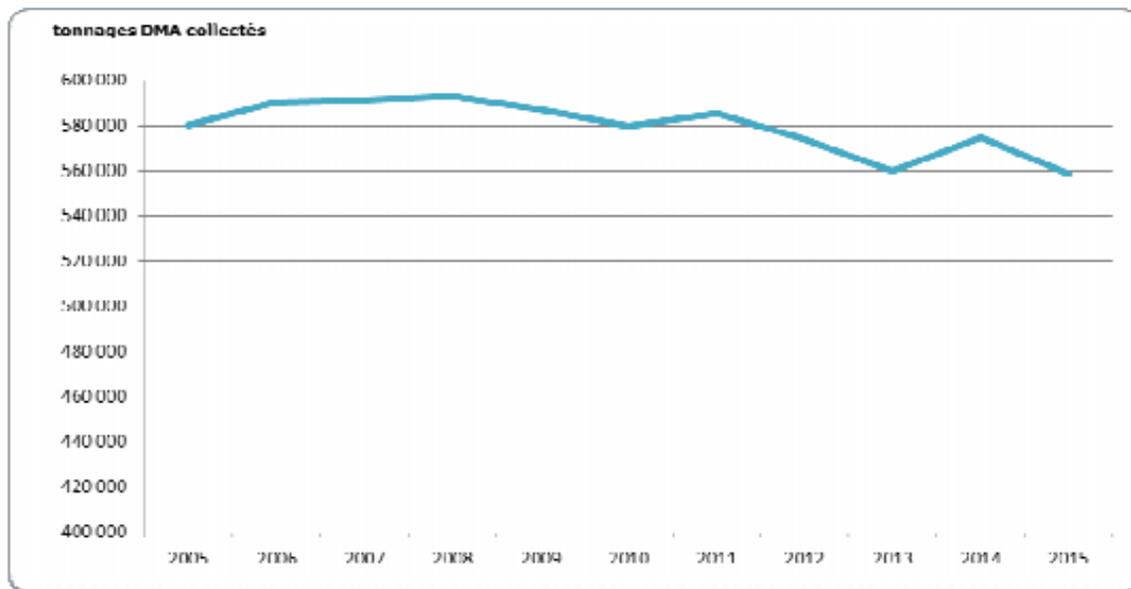


Figure 14 : évolution de la production de déchets ménagers et assimilés

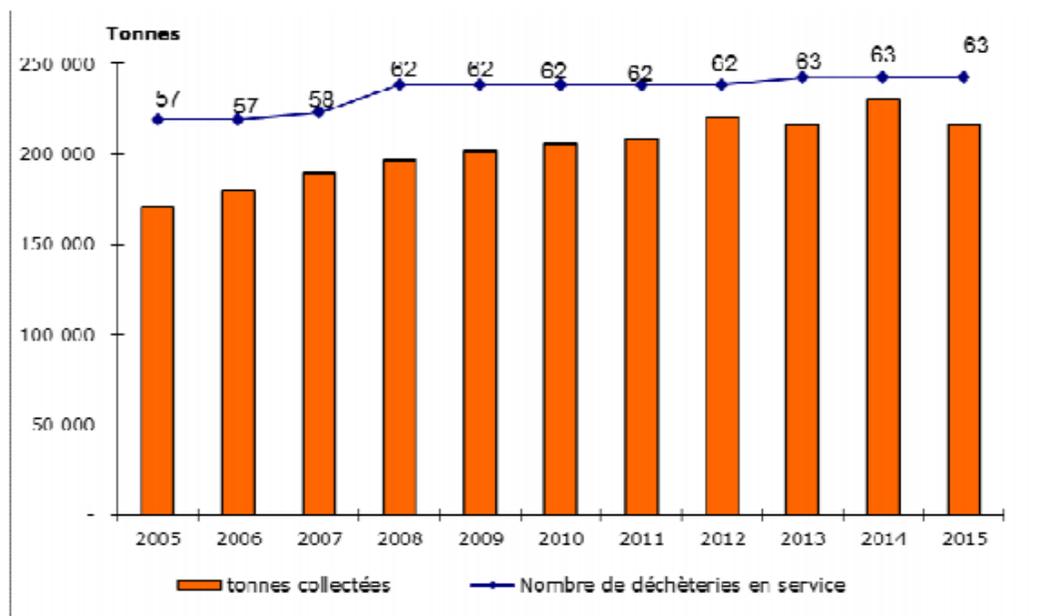


Figure 6 : évolution du nombre de déchèteries et des tonnages collectés

Sources : PPGDND/observatoire des déchets du Bas-Rhin

Production départementale de déchets :

Les données concernant le département sont issues de l'observatoire des déchets du Bas-Rhin pour l'année 2015 et présente la production de déchets ménagers et assimilés (qui comprend les Déchets Occasionnels des Ménages; Ordures Ménagères et Assimilées (collectes sélectives + résiduelles)

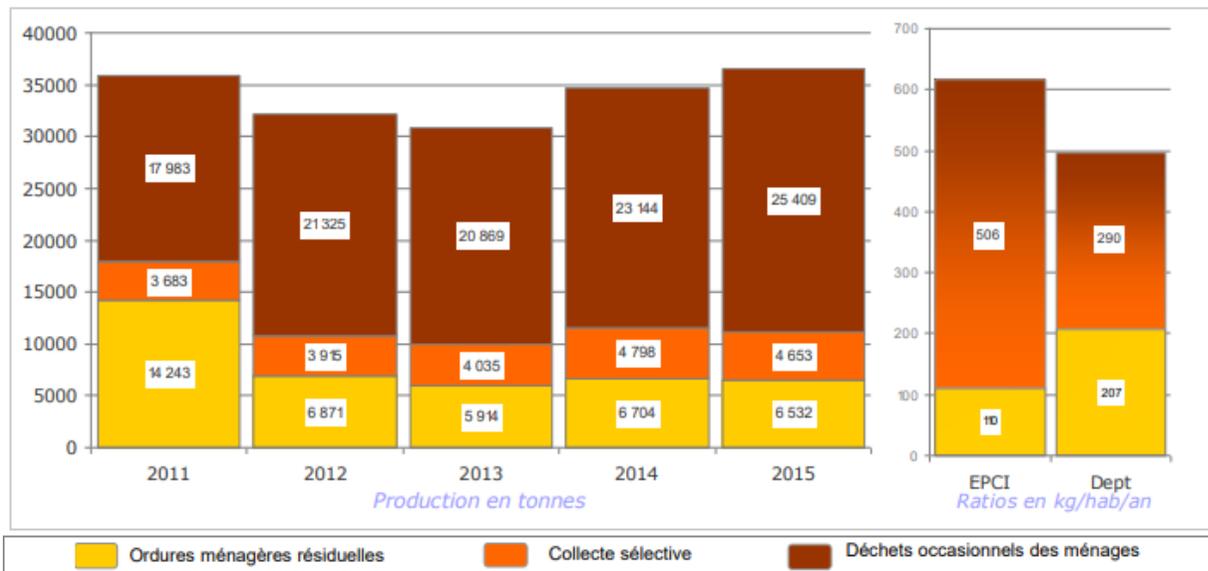
La production de déchets s'élève, sur le département (en 2015), à 558 000 tonnes soit près de 500 kg/hab, dont 3500 tonnes de déchets dangereux (piles, amiante, huile de moteur...). Le département dispose de 63 déchetteries, 192 kg/hab de déchets y sont collectés directement. Le taux de valorisation des matières organiques représente 47%. La valorisation énergétique des déchets (incinération) est de 26%.

10 000 tonnes de déchets entrants dans la filière tri sont refusées pour 102 400 tonnes collectées (soit 91kg/hab) :

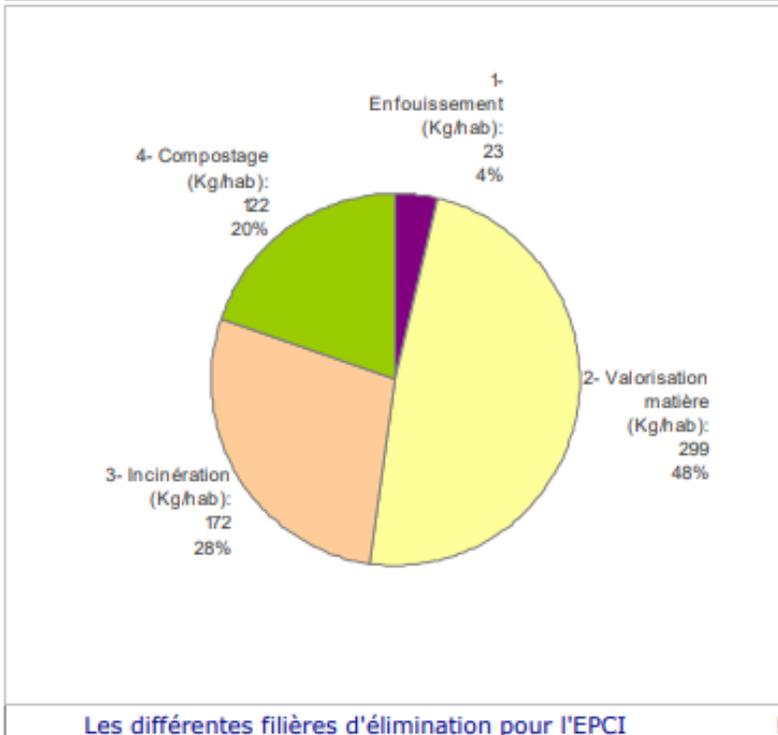
- Papiers/cartons : 48 kg/hab
- Verres 34 kg/hab
- Plastiques : 6 kg/hab
- Métaux : 2 kg/hab
- Biodéchets : 1 kg/hab

La production de déchets est en légère diminution par rapport aux années précédentes. La filière tri (comprenant la collecte en déchetterie) est mieux valoriser induisant une baisse de 9% des ordures ménagères résiduelles.

Le PPGDND incite l'objectifs de passer la production de déchets à 488 kg/hab en 2018 et 485kg/hab en 2024.



FILIERES D'ELIMINATION DES DECHETS



Sources : Syndicat

Gestion des déchets sur le territoire :

La collecte des déchets sur le territoire du Pays Rhéna est assurée par le Syndicat Mixte Intercommunal d'Enlèvement des Ordures Ménagères (SMIEOM) de Bischwiller et environs alors que le traitement des déchets est assuré par le Syndicat Mixte de Traitement des Ordures Ménagères (SMITOM) de Haguenau Saverne.

Collecte des déchets en 2015 :

Pour l'ensemble des EPCI appartenant au SMIEOM (regroupant 24 communes) chiffres 2017 :

- Ordures Ménagère résiduelles: 6500 tonnes (soit 110kg/hab) ce qui donne une baisse de -3% par rapport à 2014
- Collecte sélective : 4 600 tonnes (50% de verres) soit 78 kg/hab moins 3% par rapport à 2014. Le refus de tri représente 381 tonnes (6kg/hab). Le taux de recyclage s'élevait à 68%. L'objectif du Grenelle 1 était de 45% en 2015.
- Déchets occasionnels des ménages (déchetteries) : 25 000 tonnes soit 428kg/habitants. Ce qui représente une hausse de +10% par rapport à 2014

Élimination des déchets :

- Valorisation de matière : 299kg/hab
- Incinération : 172 kg/hab
- Compostage : 122kg/hab
- Enfouissement : 23kg/hab

Valorisation par incinération :



Valorisation par compostage :



Tri et valorisation des déchets:

La valorisation des déchets par incinération est un moyen pratique de produire de l'énergie pour ceux qui ne peuvent être recyclés ou non compostable. Le territoire est rattaché au centre de valorisation énergétique de Schweighouse-sur-Moder dont le SMITOM secteur Haguenau-Saverne est le premier bénéficiaire. En 2010, les flux entrants dans cette filière sont de 82 000 tonnes. Avec une performance énergétique de 67%, le centre d'incinération a permis la vente de 66 000 MWh/an d'énergie thermique et 8 800 MWh/an d'énergie électrique. Les émissions de CO₂ du traitement de 2010 sont de 73 000 t/an.

La valorisation des déchets verts sur le territoire est réalisée à partir de trois plateformes de compostage (Bischwiller, Dettwiller et Niedermodern). En 2010, cette valorisation a concerné 29 500 tonnes de déchets.

La gestion des boues issues de l'assainissement relève de la structure en charge de l'assainissement. Après un premier traitement, celles-ci peuvent être valorisées par compostage, épandage, incinération ou dépôt en décharge. La production par station en 2015 :

- Drusenheim : 430 tonnes de boues (épandage agricole)
- Herrlisheim : 121 tonnes de boues (épandage agricole)
- Roppenheim : 109 tonnes de boues (compostage)
- Soufflenheim : 125 tonnes de boues (compostage)
- Stattmatten : 81 tonnes de boues (compostage et épandage)

7. Synthèse

Enjeux d'atténuation du changement climatique

Agriculture : modification des calendriers de culture, décalage des cycles avec ceux des auxiliaires, vulnérabilité face aux ravageurs, maladies, parasites..., manque d'eau, destruction des cultures par des événements climatiques extrêmes, érosion des sols par les fortes précipitations, coût financier des pertes et de l'incertitude accrue sur les récoltes, gestion délicate des fourrages (excès / pénuries, humidité...).

Sylviculture : mésadaptation des essences au nouveau climat, fragilité face aux agresseurs et aléas climatiques, risque d'incendies accru, vulnérabilité face au risque incendie, coût financier des pertes / plantation de nouvelles espèces.

Viticulture : périodes de sécheresse ou forte chaleur abîmant les feuilles et les grains, excès de sucres, donc d'alcool, nécessité de changer de cépage : effet sur les appellations.

Eau : Augmentation de la pression sur les ressources en eau à certaines périodes de l'année

Eau : Effets indirects des variations quantitatives sur l'état qualitatif (transferts de pollutions entre nappes, concentration des substances polluantes) et sur l'état écologique (assecs plus fréquents et prononcés) des masses d'eau

Risques naturels : Aggravation de certains risques naturels (inondations, retrait-gonflement des argiles...) en termes d'intensité de l'aléa et/ou de fréquence des occurrences

Nuisances et santé : Augmentation de la fragilité des populations sensibles (enfants, personnes âgées, personnes atteintes de maladies respiratoires...), lors des périodes de grande chaleur

Santé : Arrivée ou prolifération de pathogènes jusqu'alors absent ou peu présent sur le territoire

Aggravation de certains risques technologiques (difficulté de refroidissement, risque incendie, vulnérabilité aux risques naturels...)

Enjeux d'adaptation	Leviers d'action du PCAET et effets probables	
Préservation des espaces disponibles pour les cultures	Implantation des équipements (production et transport d'énergie...)	■
Pérennisation des activités agricoles, viticoles et sylvicoles	Stratégies d'adaptation au changement climatique	■
	Développement des débouchés énergétiques pour les coproduits agricoles et sylvicoles	■
Maintien de la diversité des cultures	Valorisation de certains modes de gestion ou types de production dans la lutte contre le changement climatique (pâturage extensif, agroforesterie, couverture permanente des sols...)	■
Préservation quantitative de la ressource en eau	Mesures d'adaptation au risque de sécheresse	■
Anticipation du risque de montée en température des masses d'eau	Mesures d'adaptation à des ressources en eau plus chaudes	■
Risque accru de périodes de pénurie	Promotion des alternatives à l'utilisation d'eau potable pour certains usages (récupération des eaux de pluie...)	■
Non augmentation, voire réduction, de la vulnérabilité aux risques naturels	Implantation des équipements nécessaires au bon fonctionnement du territoire (fourniture d'énergie...)	■
	Stratégies d'adaptation au changement climatique et aux risques associés	■
Non augmentation, voire réduction, de la vulnérabilité aux risques technologiques	Implantation d'équipements générant un risque (barrage, méthaniseur...)	■
Non augmentation, voire réduction, de l'exposition aux nuisances	Implantation d'équipements générant des nuisances (méthaniseur, lignes à haute tension...)	■
Diminution du volume de déchets résiduels	Valorisation énergétique de certains déchets (incinération, biomasse...)	■
Gestion des déchets économe en ressources	Production de déchets potentiellement plus difficiles à traiter, liés notamment à la production d'énergie (électronique, alliages de métaux, déchets dangereux...)	■
Maîtrise du phénomène d'îlot de chaleur urbain et amélioration du confort thermique	Amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments (isolation, climatisation naturelle...)	■
	Promotion de la végétalisation des espaces urbains	■

8. Hiérarchisation des enjeux

Contexte	Thèmes	Atouts	Faiblesses	Les enjeux identifiés	Enjeux pour le territoire	Enjeux pour le PCAET
Humain	Occupation du sol et urbanisation	<ul style="list-style-type: none"> Région dynamique Dynamique démographique supérieure à celle de la région Population active Dynamique d'urbanisation bien encadrée Patrimoine végétal important 	<ul style="list-style-type: none"> Vieillesse de la population Territoire orienté sur l'habitat individuel = consommation d'espace Territoire de résidence plutôt que d'emplois = nombreux trajets Patrimoine végétal difficile à maintenir face à la densification urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> Avoir un développement harmonieux entre consommation d'espace, accueil de population, pôle d'activités et patrimoine végétal 	fort	<ul style="list-style-type: none"> Limiter l'urbanisation qui détruit les écosystèmes et les stockages de carbone dans les sols
	Agriculture & sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> Un territoire rural et agricole dynamique Augmentation des SAU des communes 	<ul style="list-style-type: none"> Agriculture très orientée sur des pratiques intensives Tendance à la spécialisation des cultures Baisse du nombre d'exploitations et exploitant (culture et élevage) 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir l'activité agricole Transfert des pratiques intensives vers projets plus respectueux de l'environnement 	modérés	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une attention particulière sur l'agriculture/sylviculture face aux pressions identifiées pour la TVB/biodiversité
	Eau	<ul style="list-style-type: none"> Bon encadrement de la ressource par les documents d'orientation et de stratégie (SDAGE et SAGE) Qualité de l'eau potable satisfaisante Bon état quantitatif Respect des normes en assainissement Nette amélioration de la qualité de la ressource Réutilisation des boues de l'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> Etat écologique peu satisfaisant Quelques points noirs sur l'état chimique La nappe phréatique subit certaines pressions Problématique liée au nitrates Gestion des eaux pluviales 	<ul style="list-style-type: none"> Limiter la dégradation de l'eau Maintenir les efforts pour atteindre les objectifs du SDAGE 	fort	

Contexte	Thèmes	Atouts	Faiblesses	Les enjeux identifiés	Enjeux pour le territoire	Enjeux pour le PCAET
Humain	Risques	<ul style="list-style-type: none"> Risques particulièrement bien encadrés 	<ul style="list-style-type: none"> Risque inondation particulièrement présent sur le territoire Vastes secteurs exposés Structure industrielle présentant un risque pour les populations Flux de transport de matière dangereuse 	<ul style="list-style-type: none"> Préserver les champs d'expansion de crue Limiter l'imperméabilisation du territoire Risques à prendre en compte dans les aménagements 	modérés	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une attention particulière face aux risques Ne pas aggraver la situation
	Nuisances & pollutions		<ul style="list-style-type: none"> Présence d'établissements pollueurs Plusieurs sites avec des sols pollués identifiés Certains secteurs exposés au bruit 	<ul style="list-style-type: none"> Prise en charge des sols pollués (problématiques avec les objectifs pour la nappe phréatique) Prescription d'isolation acoustique 	modérés	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une attention particulière sur les nuisances olfactives et sonores d'éventuelles installations de production d'énergie
	Déchets	<ul style="list-style-type: none"> Baisse de la production des déchets Bonne gestion sur le territoire Bon encadrement de la production et de la gestion des déchets Plusieurs filières de valorisation 	<ul style="list-style-type: none"> Un pourcentage de refus de tri encore élevé 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir la prévention sur la production des déchets et le tri 	faible	<ul style="list-style-type: none"> La production de déchets pour les chantiers de rénovation

	Enjeux forts
	Enjeux modérés
	Enjeux faibles
	Aucun enjeu

SCÉNARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

CADRE ET MÉTHODOLOGIE

PAGE 116

CONSTRUCTION DU SCÉNARIO DU TERRITOIRE

PAGE 118

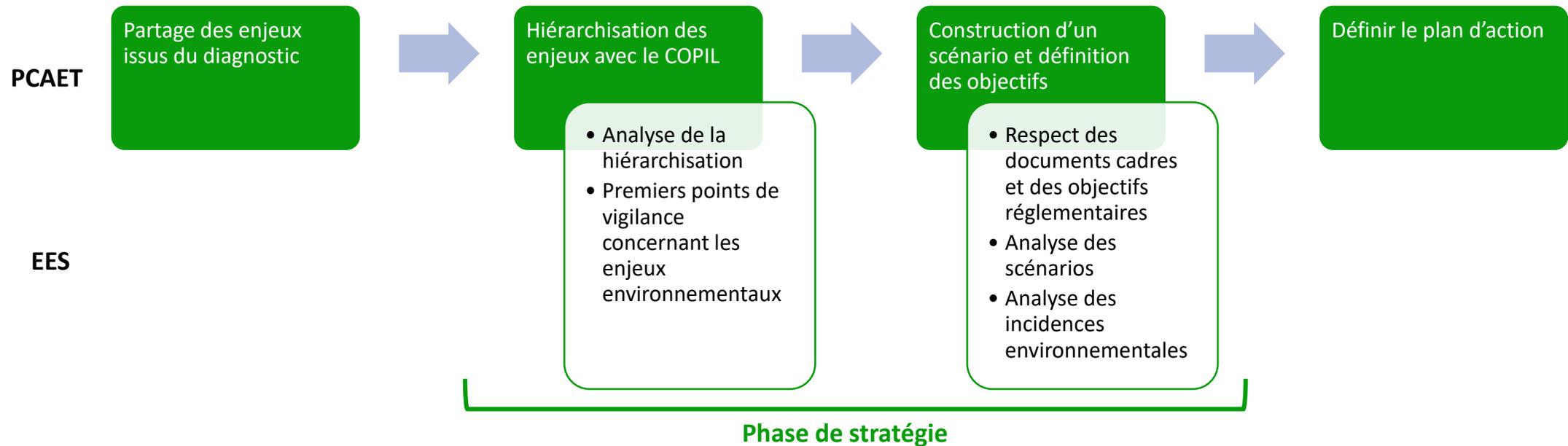
VUE D'ENSEMBLE

PAGE 119

OBJECTIFS ET INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

PAGE 120

Cadre et méthodologie



Méthodologie

Avec le diagnostic de territoire, 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.

Lors d'une première réunion de stratégie, le Comité de Pilotage (COPIL) hiérarchise les enjeux mis en évidence par le diagnostic, en prenant en compte les enjeux environnementaux.

Une fois les enjeux hiérarchisés, des premiers points de vigilance quant aux impacts environnementaux sont identifiés par l'évaluation environnementale.

Puis, afin de déterminer le niveau d'ambition et affiner les grands axes d'action 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. Cette réflexion tient compte des points de vigilance relevés par l'évaluation environnementale.

Ces scénarios sont ensuite comparés entre eux et aux objectifs réglementaires. Cette démarche permet de définir un scénario réaliste validé par le COPIL, 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 Pays Rhénan:

- Prend en compte/soit compatible avec les différents documents cadres (SCoT, PPA, SRADDET etc.)
- Respecte les objectifs réglementaires fixés par la Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le cas échéant, l'Évaluation Environnementale Stratégique s'emploiera à souligner et justifier les écarts pris par le PCAET par rapport à ces documents.

Les objectifs réglementaires

L'ensemble de la construction PCAET doit s'appuyer sur la réglementation nationale et régionale.

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.

On remarquera ici que les objectifs de réduction d'émission de polluants atmosphériques sont très difficiles à calculer et à traduire en stratégie pour un territoire. Ainsi, la stratégie de PCAET du Pays Rhénan ne s'est fixée aucun objectif chiffré de réduction des polluants.

% 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 %

Contexte régional

Les **objectifs régionaux à l'horizon 2030-2050** concernant les volets climat, air et énergie sont inscrits dans le SRADDET :

- Consommation énergétique finale : -29% en 2030 et -55% en 2050 ;
- Consommation en énergie fossile : -48% en 2030 et -96% en 2050 ;
- Énergies renouvelables et de récupération : 41% de la consommation en 2030 et 100% en 2050 ;
- Émissions de gaz à effet de serre : -54% en 2030 et 77% en 2050 ;
- Réhabiliter 100% du parc résidentiel en BBC d'ici 2050 ;
- Respecter les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé d'ici 2030 sur la concentration en particules fines et ultrafines (20 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM₁₀, au lieu de 40 µg/m³ dans la réglementation française) ;
- Réduire à la source les émissions de polluants, en lien avec les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) en prenant pour cible les objectifs issus de la scénarisation climat-air-énergie à horizon 2030 : Réduction de 84% des SO₂, de 72% des NO_x, de 14% des NH₃, de 56% des PM_{2,5} et de 56% des COVNM.

Pour mettre en œuvre ces objectifs, 6 règles ont été construites dans le SRADDET :

- Règle n°1 : Atténuer et s'adapter au changement climatique ;
- Règle n°2 : Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement ;
- Règle n°3 : Améliorer la performance énergétique du bâti existant ;
- Règle n°4 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises ;
- Règle n°5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération ;
- Règle n°6 : Améliorer la qualité de l'air

Construction du scénario du territoire

Méthodologie :

Afin de déterminer, avec les élus du territoire de la communauté de communes du Pays Rhénan, le niveau d'ambition du PCAET, plusieurs scénarios d'évolution de la consommation d'énergie, des émissions de GES et de la production d'énergies renouvelables ont été imaginés. Comparés entre eux et aux objectifs imposés par la SNBC et le SRCAE, ils ont permis de définir de proche en proche un scénario réaliste validé par le Comité de Pilotage (COPIL), conciliant la nécessité et l'urgence d'agir avec les moyens (techniques, humains, financiers, organisationnels...) mobilisables par le territoire. La chronologie des scénarios construits est la suivante :

1. 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.
2. Scénario réglementaire : consiste à supposer le respect des objectifs fixés par la Stratégie Nationale Bas Carbone et par le SRCAE à échéances 2020, 2030 et/ou 2050 ;
3. Scénario potentiel max : estime les objectifs théoriquement atteignables sur le territoire à terme, lorsque toutes les mesures envisageables aujourd'hui auraient été prises. Ces objectifs ont été construits à partir des potentiels issus du diagnostic territorial.

4. Scénario retenu : correspond à la stratégie sélectionnée par le territoire

Le scénario retenu a été coconstruit à partir des constats mis en avant par le diagnostic, le Comité de Pilotage PCAET de la communauté de communes s'est réuni le 25 février 2019 pour faire émerger une vision commune de l'avenir du territoire, discuter des objectifs à atteindre pour 2030, et préfigurer la stratégie territoriale.

S'appuyant sur les scénarios « tendanciel », « réglementaire » et « potentiel max » présentés, les enjeux partagés par le Club Climat, ainsi que sur les différents objectifs opérationnels présentés, les participants ont pu prioriser les axes d'actions.

Un vote individuel puis un vote collectif a permis de prioriser les enjeux issus du diagnostic partagé. Le total des votes a permis de prioriser les thématiques.

L'organisation de la stratégie :

La stratégie du PCAET sur laquelle s'engage la communauté de communes du Pays Rhénan s'organise en 5 axes structurants :

- Des logements éco-rénovés et des usages sobres, avec une exemplarité des bâtiments publics
- Une mobilité propre, douce, partagée et adaptée aux besoins locaux
- Une production agricole qui améliore ses pratiques et un territoire qui préserve la biodiversité et capte du carbone
- Une économie locale durable, moteur de l'attractivité du territoire, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locales et responsables
- Une production d'énergies à partir de ressources renouvelables locales

Dans chaque axes il s'agira d'intégrer un volet de :

- Action directe de la communauté de communes sur son patrimoine et ses compétences
- Mobilisation de tous les acteurs
- Anticipation des conséquences du dérèglement climatique
- Prise en compte des enjeux de qualité de l'air

Vue d'ensemble

Les scénarios :

Les scénarios sont établis à partir du diagnostic des émissions de GES, des consommations et productions d'énergie sur le territoire et de leurs tendances. On obtient donc 3 scénarios :

1. Le scénario tendanciel (2030 - 2050)
2. Le scénario réglementaire (2030 – 2050)
3. Le scénario « potentiels max » (le scénario potentiels max n'implique aucune échéance du fait que ce soit des potentiels étudiés sans notion de temps)
4. La stratégie retenue pour le territoire

Les émissions de GES :

Scénarios	Situation en 2015	Tendanciel		Réglementaire		Potentiels max	Retenu	
		2030	2050	2030	2050		2030	2050
Résidentiel	43 619 tCO ₂ e	8%	19%	-53%	-92%	-96%	-49%	-96%
Tertiaire	9 442 tCO ₂ e	8%	19%	-53%	-92%	-86%	-46%	-86%
Transports	124 256 tCO ₂ e	6%	15%	-31%	-91%	-96%	-31%	-96%
Industrie	18 892 tCO ₂ e	-26%	-51%	-35%	-72%	-50%	-35%	-50%
Agriculture	16 206 tCO ₂ e	-6%	-13%	-20%	-40%	-44%	-17%	-44%
Total	212 415 tCO₂e	3%	8%	-36%	-85%	-88%	-35%	-88%

Les consommations d'énergie :

Scénarios	Situation en 2015	Tendanciel		Réglementaire		Potentiels max	Retenu	
		2030	2050	2030	2050		2030	2050
Résidentiel	377 GWh	8%	19%	-50%	-84%	-78%	-40%	-78%
Tertiaire	47 GWh	13%	32%	-50%	-84%	-69%	-37%	-69%
Transports	478 GWh	8%	19%	-15%	-35%	-76%	-29%	-76%
Industrie	132 GWh	-7%	-16%	-15%	-35%	-59%	-41%	-59%
Agriculture	14 GWh	3%	7%	-10%	-25%	-50%	-13%	-50%
Total	1 047 GWh	6%	15%	-29%	-55%	-74%	-35%	-74%

Objectifs & incidences environnementales

Scénario 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, ils rendent évident le rattrapage nécessaire à effectuer par rapport aux dynamiques actuelles.

Dans ce scénario, les émissions de gaz à effet de serre baissent structurellement du fait des innovations technologiques et également, de la désindustrialisation. Les consommations d'énergie connaissent cependant une certaine augmentation. La part de l'électricité dans l'énergie consommée augmente légèrement du fait du développement des voitures électriques notamment.

	Exigences réglementaires	Scénario tendanciel
Consommation d'énergie finale entre 2015 et 2030	-29% (743 GWh)	6% (1 110 GWh)
Emissions de GES entre 2015 et 2030	-36% (135 920 teqCO₂)	3% (218 320 teqCO₂)
Production d'énergie renouvelables du mix énergétique	32% de l'énergie consommée soit 194 GWh	Objectif déjà atteint*

*L'objectif national de 32% était déjà réalisé grâce au barrage de Gamsheim et permet de couvrir les besoins d'énergie prévus pour 2030.

Le scénario tendanciel tient compte de la croissance attendue de la population émise pas le diagnostique du SCoT (en cours de construction). Ce scénario montre un important écart entre les exigences réglementaires portées par le SRCAE et la SNBC. Il montre bien l'urgence d'agir, si le territoire n'agit pas rapidement, le retard accumulé, rendra encore plus complexe à rattraper.

❖Ce scénario met en avant le manque de mesures favorables à la réduction des

émissions de gaz à effet de serre, les incidences seront alors défavorables à l'environnement car les émissions de GES induiront une pollution qui augmente et sera néfaste pour s'assurer du bon fonctionnement des milieux naturels, pour préserver la ressource en eau, pour les paysages et pour la santé et le bien-être. Il en va de même sur la thématique des consommations d'énergie qui ne feront qu'accroître les pressions sur les ressources environnementales et naturelles du territoire mais aussi les ressources « délocalisées » d'autres territoires nationaux ou internationaux.

Scénario réglementaire et « potentiel max » :

Le scénario réglementaire :

Il consiste à supposer le respect des objectifs fixés par la Stratégie Nationale Bas Carbone et par le SRCAE de la région Alsace aux différentes échéances : 2020, 2030 et 2050. Comme démontré par les scénarios tendanciels, ils semblent peu réalistes à courte échéance, car ces objectifs supposaient un effort important pour la période 2010-2020 qui ne fut pas observé

Les résultats attendus sur le scénario réglementaire :

-29% des consommations d'énergie entre 2015 et 2030, (soit atteindre sur le territoire une consommation de 743 GWh) et -55% pour l'horizon 2050 (soit 472 GWh)

-36% des émissions de GES entre 2015 et 2030 (soit émettre sur le territoire 135 000 teqCO₂ de GES) et -85% à l'horizon 2050 (soit 31 047 teqCO₂)

32% du mix énergétique doit provenir de production d'énergie renouvelables

Ce scénario, s'il pouvait être atteint aux échéances, semble être beaucoup plus favorable aux thématiques environnementales en raison des diminutions importantes des émissions de GES et des consommations énergétiques, notamment en diminuant les pressions pour les ressources du territoire. En revanche, pour mettre en place les actions qui répondent aux exigences nécessiterait de conséquentes modifications pouvant entraîner d'importantes incidences négatives tout au long du déploiement des actions.

Le scénario « potentiel max » :

Il estime le niveau de consommation d'énergie, d'émission de GES qu'il serait possible d'atteindre pour Pays Rhéna, lorsque toutes les mesures, envisageables aujourd'hui, auraient été prises (c'est pourquoi aucune échéance n'est transmise avec les potentiels). Les hypothèses retenues ont vocation à être réalistes en tant qu'objectifs à terme ; en revanche, elles sont ambitieuses pour une échéance aussi courte.

Le scénario s'appuie par exemple sur les hypothèses suivantes :

Tous les logements du territoire ont été rénovés, ils n'utilisent plus de sources d'énergies carbonées, économies d'énergie par les usages

Les besoins en mobilité ont baissé de 15%.

L'ensemble des exploitations agricoles ont modifié leurs pratiques (diminutions des intrants, optimisation de l'alimentation des élevages...).

Tous les gisements d'énergie renouvelables identifiés par le diagnostic ont été mobilisés.

Elles comprennent en effet des mécanismes ne dépendant pas seulement du PCAET, comme les changements de pratiques des particuliers et professionnels (éviter des déchets, itinéraires agricoles, économies d'énergie...), et supposent des moyens, notamment financiers, conséquents (rénovation globale du bâti existant, investissements massifs dans les énergies renouvelables).

Évidemment, ce potentiel maximum est évalué au regard des données et des connaissances techniques disponibles aujourd'hui. Certaines évolutions techniques (baisse de la consommation des véhicules, amélioration des chaînes logistiques...) ont été pris en compte de manière prospective.

Les potentiels identifiés sur le territoire :

	Exigences réglementaires à 2030	Potentiels identifiés
Consommation d'énergie finale	-29% (743 GWh)	-74% (270 GWh)
Emissions de GES	-36% (135 920 teqCO₂)	-88% (25 913teqCO₂)
	32% de l'énergie consommée soit 194 GWh	913 GWh

La comparaison entre ces deux scénarios montre la capacité du territoire à atteindre les objectifs du scénario réglementaire pour ce qui est des consommations d'énergie

finale et des émissions de GES alors que la production d'EnR est déjà atteinte.

Le scénario « potentiel Max » serait particulièrement bénéfiques pour l'environnement, notamment sur la consommation des ressources, la qualité de l'air le bien être des habitants mais aussi pour la biodiversité, en réduisant les intrants chimiques, développant des haies ce qui renforcerait les fonctionnalités de la trame verte et bleue. Cependant les incidences négatives seraient aussi particulièrement forte pour le territoire du Pays Rhéna, notamment sur une production très importante de déchets due à une importante rénovation, mais aussi sur la consommation d'espaces qu'il serait nécessaire d'attribuer aux différents dispositifs pour favoriser une alternative à la voiture solo (ex : parking de covoiturage, pistes cyclables...) En émettant l'hypothèse d'implanter ces dispositifs uniquement sur des terrains déjà urbanisés, il y aurait aussi un véritable enjeux qui se développerait sur la qualité paysagère qu'il s'agirait de bien maîtriser.

Ce scénario n'est évidemment pas envisageable à court terme, il demanderait des moyens financier extrêmement importants, une modification générale des pratiques et des modes de vie qui nécessitent un certain temps pour que ce soit mis en place.

La stratégie retenue

Les trajectoires retenues mettent en évidence les besoins de réduction de tous les secteurs, pour les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie mais aussi de poursuivre le développement des énergies renouvelables.

	Exigences réglementaire	Stratégie retenue
Consommation d'énergie finale entre 2015 et 2030	-29% (743 GWh)	-35% (686 GWh)
Emissions de GES entre 2015 et 2030	-36% (135 920 teqCO₂)	-35% (139 000 teqCO₂)
Production d'énergie renouvelables entre 2015 et 2030	32% de l'énergie consommée	831 GWh (32% de la conso – hors centrale hydraulique de Gamsheim)

❖ La stratégie retenue pour la communauté de communes du Pays Rhéna devrait permettre de respecter les exigences réglementaires pour les consommations d'énergie. Le scénario réglementaire traduisant les objectifs sectoriels de la SNBC est respecté à 2050 mais pas à 2030, du fait du déséquilibre sur le territoire ces dernières années entre la courbe attendue par la SNBC et le constat passé. De plus, le territoire prend en compte sa croissance démographique et sa dynamique économique, induisant des consommations d'énergie.

❖ Elle montre aussi la possibilité de pousser la progression de la production d'énergie renouvelable jusqu'à 831 GWh. Cela impliquera un déploiement de dispositifs supplémentaires sur le territoire pouvant avoir une incidence négative sur la consommation d'espace mais aussi sur la qualité paysagère.

Construction de la stratégie:

Temporellement, la construction de la stratégie du Pays Rhéna s'est, dans un premier temps, appuyée sur un premier scénario proposé au regard de l'analyse de la réglementation et du potentiel du territoire. Celui-ci a été présenté, étudié et revu par le comité de pilotage pour qu'il soit atteignable et qu'il concorde avec la politique propre au territoire. Il est ressorti, de cette concertation, la stratégie qui répond au

mieux aux exigences vis-à-vis des potentiels et qui tient compte des ambitions et des moyens du territoire ainsi que des enjeux prioritaires identifiés.

Analyse du scénario retenu :

Le scénario retenu s'éloigne logiquement de la trajectoire de celui du « potentiel Max ». Cela s'explique par l'ambition portée par le « potentiel max » qui ne serait pas envisageable au vu du coût et des moyens techniques que le territoire et l'ensemble des acteurs peuvent mettre en place. Cela engagerait une modification trop importante, comme par exemple la rénovation de tout les logements du territoire en un laps de temps trop court et économiquement inenvisageable.

Les enjeux du territoire :

Le travail de concertation avec les acteurs du territoire et avec le club climat, à la suite de la présentation du diagnostic, a eu pour objectif d'identifier les enjeux prioritaires. Ces enjeux vont servir de base pour la construction de la stratégie du territoire, pour atteindre les objectifs du scénario envisagé et pour la construction du plan d'action à venir.

La communauté de communes n'a pas vocation à porter seule toutes les actions. L'élaboration du plan d'action permettra d'identifier des porteurs de projets au sein du territoire et de définir le rôle de la communauté de communes : maître d'ouvrage, financeur, coordinateur...

S'est pourquoi tous les axes comprennent trois dimensions :

Mobilisation et sensibilisation des acteurs : Connaissance et communication

Anticipation des conséquences du dérèglement climatique

Prise en compte des enjeux de qualité de l'air (respect des objectifs de la SNBC compatible avec le PREPA)

❖ Une première analyse de ces axes montre la forte volonté d'agir du territoire en mobilisant les acteurs tout valorisant des actions innovantes et positives pour répondre aux enjeux futurs sur la qualité de l'air, les consommations d'énergie et les émissions des gaz à effet de serre. Cette stratégie traduit bien les enjeux identifiés par les élus et par le club climat. Elle devrait, à termes, être particulièrement bénéfique et répondre à de nombreux enjeux environnementaux identifiés sur le territoire du Pays Rhénan. Cependant des incidences négatives peuvent apparaître avec la mise en place de la stratégie. Ces incidences sont étudiées de manière globale au sein de l'analyse d'incidences de la stratégie retenue et ensuite de manière descriptive au sein de l'étude du plan d'actions.

Concernant les EnR :

Pour ce qui est de la production d'EnR la stratégie s'oriente sur le déploiement de dispositif sur les habitats avec le développement notamment du solaire photovoltaïques et solaire thermique au sol et sur toits mais aussi sur le développement de l'aérothermie/géothermie/pompes à chaleur et dans une moindre mesure sur la biomasse-chaleur. Elle vise aussi le déploiement, en lien avec l'agriculture et la méthanisation. Enfin, elle ambitionne le déploiement de grandes infrastructures comme les panneaux photovoltaïques (PV) sur grandes toitures.

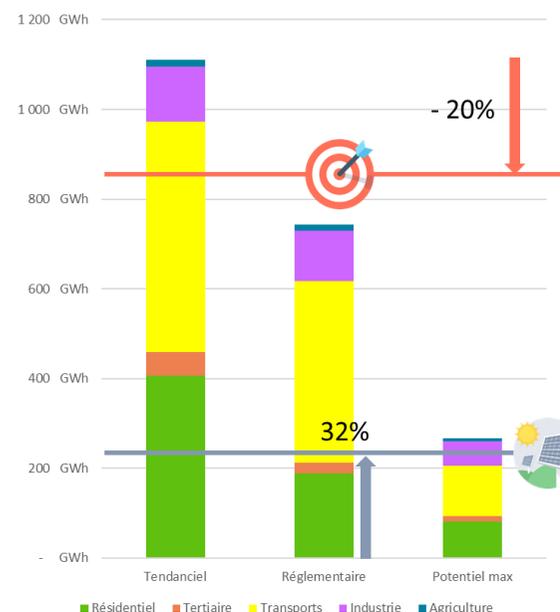
Développement de la séquestration carbone :

L'artificialisation des sols devrait être plus rapide que le développement de la séquestration carbone, notamment avec le déploiement de nouveaux logements (+250 logements attendus) et un projet de construction d'une zone commerciale. La séquestration carbone qui comprend la séquestration par les sols et par les bois des forêts devrait passer dans le positif et donc ne pas suffire à stocker assez des émissions de CO₂.

Emissions de gaz à effet de serre en 2030 en fonction des scénarios

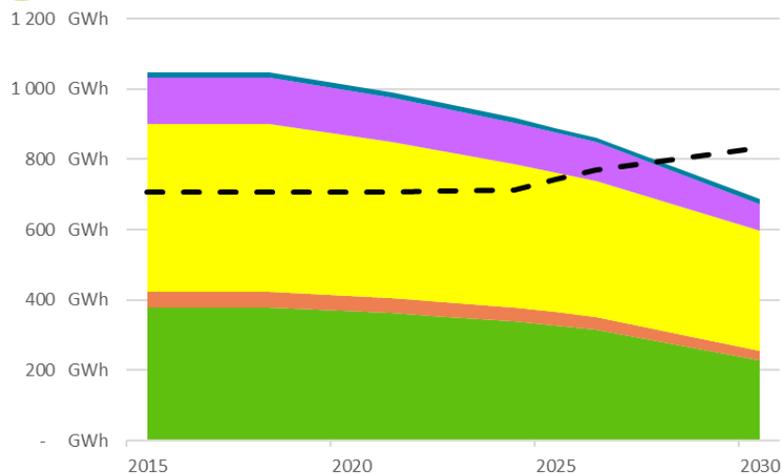


Consommations d'énergie en 2030 en fonction des scénarios





Consommations d'énergie (scénario proposé)

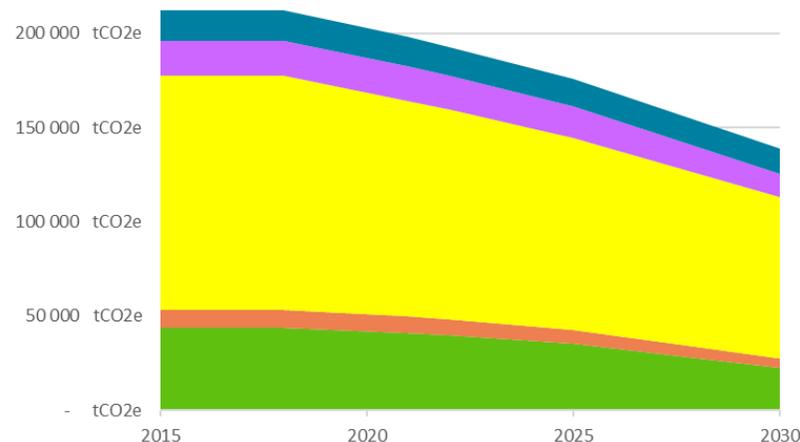


■ Résidentiel ■ Tertiaire ■ Transports
■ Industrie ■ Agriculture - - - Production ENR

Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	-1,2%	-13%
Résidentiel	-4,1%	-40%
Tertiaire	-3,8%	-37%
Transports	-2,8%	-29%
Industrie	-4,3%	-41%
Total	-3,5%	-35%



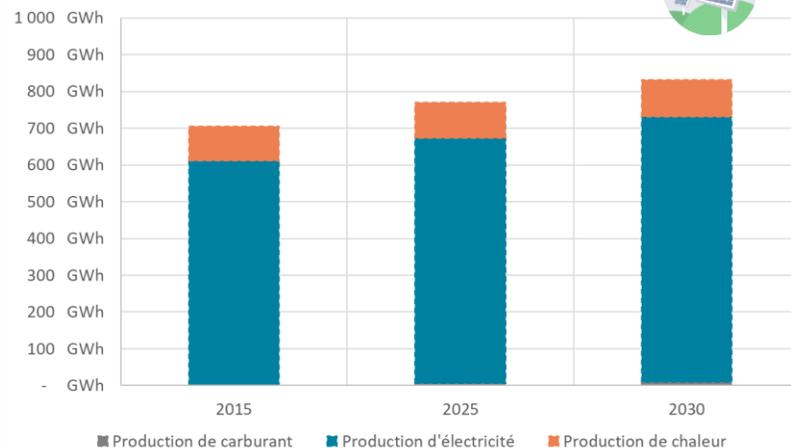
Emissions de gaz à effet de serre (scénario proposé)



■ Résidentiel ■ Tertiaire ■ Transports ■ Industrie ■ Agriculture

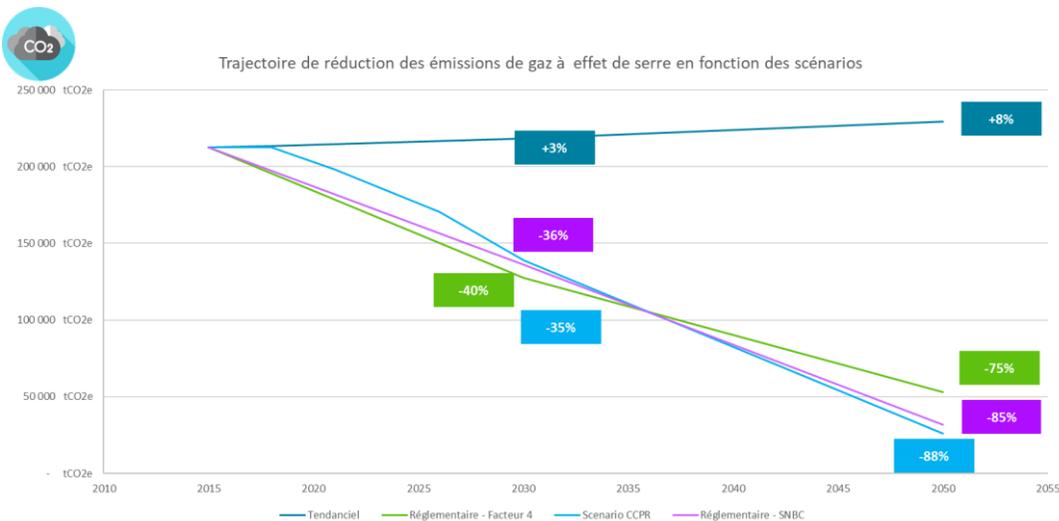
Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	-1,5%	-17%
Résidentiel	-5,4%	-49%
Tertiaire	-5,1%	-46%
Transports	-3,0%	-31%
Industrie	-3,5%	-35%
Total	-3,5%	-35%

Evolution des productions par vecteur énergétique



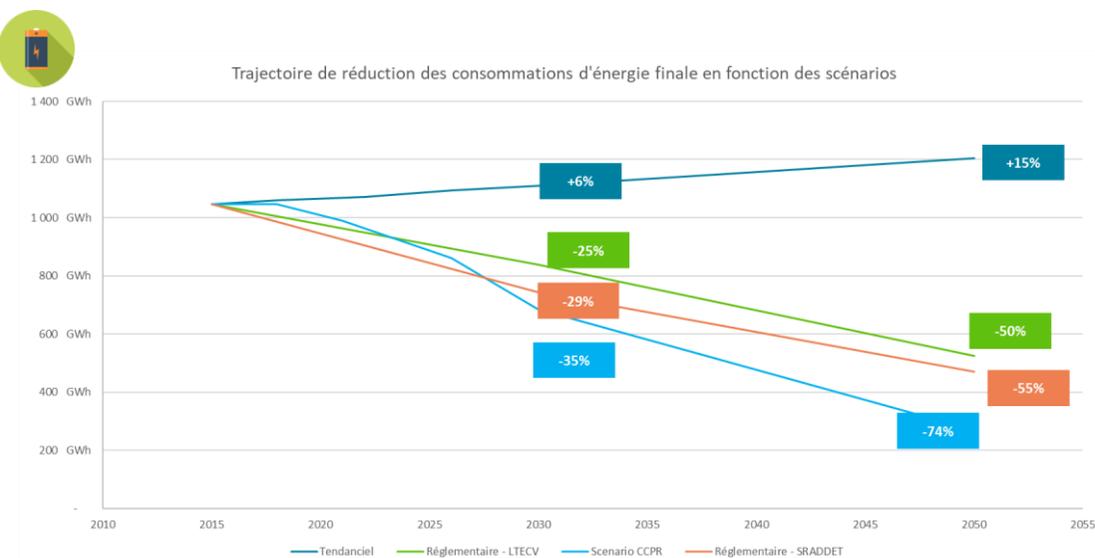
■ Production de carburant ■ Production d'électricité ■ Production de chaleur

Comparaison des trajectoires



En comparant les trajectoires, que ce soit pour les émissions de gaz à effet de serre ou les consommations d'énergie, on remarque dans un premier temps le besoin urgent d'agir. En effet, si rien n'est fait sur le territoire, d'après le scénario tendanciel, établi à partir des tendances depuis 1990, les émissions de CO₂ et les consommations ne devraient cesser d'augmenter pour atteindre +8% de GES et +15% de consommations d'énergie d'ici 2050. Ce qui montre dans un premier temps l'éloignement du territoire par rapport aux objectifs réglementaires mais aussi la poursuite des pressions sur les thématiques environnementales du Pays Rhéan.

On peut ensuite observer que la stratégie ambitieuse de dépasser la réglementation pour 2030 et 2050 mais cela va devoir passer par une restructuration globale des pratiques actuelles que ce soit dans le secteur agricole, résidentiel ou encore dans les habitudes de déplacement. Une stratégie ambitieuse mais très importante pour le territoire, qui va nécessiter un revirement important des tendances et cela dès 2020 pour atteindre cette trajectoire. Et pour cela, différentes actions doivent être mises rapidement en place.



Et il sera indispensable d'accompagner ses actions, qui sont nécessaires, afin de limiter leur influence pouvant potentiellement être négative pour certaines thématiques environnementales. Un des points les plus importants pour le territoire et la mise en place de son PCAET sera de trouver un équilibre entre développement d'infrastructures permettant de répondre à la trajectoire prévue et la consommation d'espaces naturels ou agricoles qui sont aussi des alliés de taille pour lutter contre le réchauffement climatique. Un second point ne devra pas être oublié dans le déploiement du PCAET, il s'agit du paysage et des atteintes potentielles que ce développement pourra amener, comme l'uniformisation des unités paysagères, la perte en qualité et en valeur patrimoniale. D'autres incidences seront enfin à prévoir pour ne pas aggraver la situation actuelle notamment sur l'écologie, la pollution ou encore la production de déchets qui pourra augmenter avec le déploiement de cette stratégie.

Le plan d'action qui découlera du PCAET devra bien identifier ces incidences et tenir compte des mesures d'adaptation qui seront émises au sein de ce rapport environnemental.

Analyse de la stratégie retenue

Une stratégie ambitieuse :

La philosophie de la stratégie :

Une stratégie pour préparer l'avenir. Le territoire du Pays Rhénan, au travers de la vision portée dans la stratégie de son plan climat air énergie territorial, vise de :

- Se positionner sur des problématiques nouvelles comme un **territoire exemplaire** et rendre le territoire attractif,
- **Améliorer la qualité de vie des habitants**, en leur permettant de réduire leurs charges énergétiques et d'améliorer le niveau de confort de leurs logements, en réduisant leur temps de déplacement, en préservant les espaces naturels, en améliorant la qualité de l'air...
- **Anticiper et éviter les coûts de l'inaction face au changement climatique** : le coût de l'inaction est estimé entre 5 et 20% du PIB, soit **entre 50 et 200 millions d'euros / an** ; alors que le coût de l'action peut être estimé à 7 millions d'euros / an.
- **Coordonner la transition énergétique et écologique de son territoire**, pour parvenir à des investissements aujourd'hui, pour anticiper demain et réaliser des économies par ailleurs (allègement de la facture énergétique du territoire : 2600€/habitant en 2016 qui pourrait doubler d'ici 2030 étant donné l'augmentation croissante et prévisible du prix des énergies).
- Orienter les investissements réalisés par la collectivités vers des actions efficaces qui correspondent à la stratégie PCAET
- **Impulser une nouvelle dynamique de territoire** : en valorisant le patrimoine, encourageant des nouvelles filières économiques locales, réhabilitant le parc bâti, renforçant l'identité territoriale...
- **Instaurer une dynamique transversale et participative** : en structurant de nouveaux projets, renforçant l'ambition d'actions incontournables, impliquant l'ensemble des acteurs du territoire, les citoyens, des communes, des services de la collectivité.

Les incidences environnementales

Analyse des axes structurants de la stratégie retenue pour la communauté de communes du Pays Rhéna

Plusieurs axes structurants ont été identifiés et cela pour chaque thématique présentant des enjeux pour le territoire. Ces thématiques font l'objet d'une analyse des potentielles incidences sur l'environnement, qu'elles soient négatives ou positives. Il s'agit de conforter ou d'alerter sur les thématiques environnementales des ambitions projetées par la stratégie de la communauté de communes du Pays Rhéna.

1. Bâtiment et habitat :

Le secteur du bâtiment est fortement consommateur d'énergie mais aussi d'émissions de gaz à effet de serre. Pour cela la stratégie fixe une ambition claire sur la rénovation des bâtiments publics et des logements, avec tous les bâtiments publics rénovés d'ici 2030 et 80% des logements éco-rénovés pour la même échéance. La stratégie ambitionne aussi d'accompagner les nouveaux logements pour qu'ils tiennent en amont compte des enjeux énergie-climat avec des nouvelles structures qui devront être de types BEPOS (bâtiment à énergie positive) ou E+C- (énergie positive et réduction de carbone) avec une emprise au sol limitée et une optimisation de la surface chauffée.

Le secteur résidentiel devra aussi travailler sur le chauffage avec l'ambition de convertir 7000 logements actuellement chauffés au fioul ou gaz naturel avec un système de chauffage décarboné. Cette transition concernera 75% des logements qui utilisent actuellement du fioul ou du gaz naturel d'ici 2030.

Une dernière mesure sera envisagée et concernera les habitudes et pratiques avec des écogestes démocratiser dans tous les foyers.

La stratégie va permettre pour le secteur résidentiel :

Secteur résidentiel Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Pays Rhéna »	-49%	-40%
Objectifs nationaux / régionaux	-53%	-50%

Les consommations et GES liées aux constructions sont prises en compte dans ces chiffres.

→ Une meilleure isolation et des systèmes chauffages peu énergivore permet de minimiser les coûts énergétiques des foyers et permettre d'ainsi lutter contre la précarité énergétique mais aussi d'améliorer la qualité de l'air et réduire les besoins en énergie, limitant les consommations des ressources du territoire et celles « délocalisées » (fioul par exemple)

Concernant ce secteur, aucune mesure n'est envisagée sur les performances des logements neufs qui devraient être nombreux avec la croissance démographique attendue. Il s'agira de bien prendre en compte ce vecteur d'émissions de GES et consommations d'énergie.

❖ La rénovation des bâtiments pourra induire une augmentation des nuisances sonores, de la pollution de l'air (matières en suspension, déchets amiantés...) et de la production de déchets en phase de chantier. Une vigilance devra être de mise durant ces périodes pour garantir la qualité de vie du voisinage et encadrer la gestion des déchets pour atténuer les effets d'une augmentation de la production. La rénovation des bâtiments devra aussi être garante du respect du patrimoine bâti existant (insertion paysagère, qualité des matériaux, sites classés et inscrits...)

❖ La construction du nouveau bâti devra aussi prendre en compte, en plus de la consommation d'espace, les emplacements afin de ne pas être pénalisante pour la biodiversité (TVB)

✗ Le secteur résidentiel a pris un retard trop important pour que la stratégie puissent répondre de manière pragmatique aux objectifs réglementaires régionaux. Il sera nécessaire de continuer à travailler sur ce secteur.

2. Mobilité et déplacements :

La trajectoire retenue pour le territoire affiche clairement l'ambition de développer une alternative à la voiture individuelle thermique en mettant la priorité sur les modes doux (marche, vélos...) avec 4% en plus des déplacements (soit 1km/jour/personne en mode doux) et les nouvelles pratiques collaboratives (autopartage) visant systématiquement 2 personnes par voiture. Elle vise aussi à renforcer l'attractivité des transports en commun avec pour objectif qu'ils représentent 6% de plus des déplacements, soit 1,5km/jour/personne.

Le scénario met aussi l'accent sur la diminution des besoins de déplacements. Dans ce cadre elle ambitionne 3km parcouru en moins par jour et par personne d'ici 2030.

Un volet s'oriente aussi sur les pratiques de conduite en démocratisant l'écoconduite, source de réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES et polluants. L'objectif est de pouvoir arriver à ce qu'un tiers des conducteurs pratiquent l'écoconduite.

Enfin, elle vise à développer des véhicules à faibles émissions pour le transport de personnes comme pour le transport de marchandises. Elle fixe l'objectif que 30% des véhicules soit à faibles émissions soit 6000 voitures en 2030.

Par conséquent la stratégie amènera à une réduction des consommations d'énergie et d'émission de GES améliorant ainsi la qualité de l'air et réduisant les nuisances sonores, des bénéfices notables pour le bien-être des citoyens. Réduire le nombre de voiture est aussi un levier de renforcement pour la trame verte et bleue et la biodiversité en limitant la fragmentation des cohérences écologiques due au réseau routier.

Secteur des transports Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Pays Rhénan »	-31%	-29%
Objectifs nationaux / régionaux	-31%	-15%

→ Un territoire plus sobre en déplacement maîtrise ses besoins en infrastructures et donc réduit ses besoins en matière première et ressources naturelles, et acquiert une meilleure maîtrise des coûts d'entretien. Les réductions des besoins de transport pourra permettre de réduire progressivement les besoins en surfaces imperméabilisées au profit des espaces naturel mais aussi valorise le cadre de vie amenant une ambiance des centres-bourgs plus agréables. Enfin, la réduction du trafic permettra d'améliorer la sécurité routière et limitera les effets de bouchons sur les axes.

❖ Un point de vigilance est émit dans le développement d'éventuels nouveaux moyens de déplacements (création de pistes cyclables, parkings de covoiturage), ils devront tenir compte des enjeux de fragmentation de la trame verte et bleue et devront garantir une bonne intégration paysagère en favorisant au mieux des espaces déjà urbanisés.

✓ Avec cette trajectoire, le volet et mobilité et déplacements va permettre de dépasser les objectifs nationaux/régionaux. L'objectif se veut particulièrement ambitieux au vu du fort trafic sur le territoire (notamment poids-lourds) et par

rapport aux spécificités du territoire.

3. Agriculture et consommation :

La stratégie retenue pour le plan climat implique une révision des pratiques actuelles émettrices de GES et de polluants ainsi que celles qui sont la source des consommations d'énergie particulièrement défavorable à l'environnement local. Elle s'oriente vers un accompagnement des exploitations agricoles sur des pratiques de diminution des émissions et d'économies d'énergie. Cette trajectoire ambitieuse d'accompagner toute les exploitations d'ici 2030 (soit 13 exploitations accompagnées par an).

Le scénario engage aussi le développement de la séquestration du carbone sur le territoire via les pratiques agricoles avec une agroforesterie à faible densité (30 à 50 arbres/ha), des haies en périphéries des parcelles, le non-labour... sur 10% de la surface agricoles (750ha). Ces pratiques vont permettre de séquestrer 16% des émissions de GES.

Secteur agricole Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Pays Rhénan »	-17%	-13%
Objectifs nationaux / régionaux	-20%	-10%

La modification des pratiques agricoles devrait être gage de gain pour la biodiversité spécifique et ordinaire, induit par des mesures agro-environnementales bénéfiques mais aussi la libre expression d'espèces pionnières engendrée par la réduction d'intrants tout en développant l'agroforesterie qui va permettre de renforcer la trame verte et bleue. La préservation des sols devrait être garante, en parallèle, de l'amélioration de la qualité de l'eau sur le territoire mais aussi de l'air en limitant la diffusion de polluants.

Une réflexion peut aussi être menée sur la réduction d'intrants de synthèses et la diminution des impacts sanitaires et de bien-être des employés agricoles et des populations voisines. L'agriculture devra anticiper et s'adapter aux conséquences des changements climatiques qui permettra aussi d'encadrer ce déclin.

→ Faire le lien conjointement entre de meilleurs pratiques agricoles, plus durables qui prennent soin des ressources avec le renforcement des circuits locaux sera bénéfique pour les conditions économiques et d'emplois du secteur et lui permettant de s'assurer d'une certaine pérennité.

- ❖ Un point de vigilance concernera le développement des dispositifs de production d'énergies renouvelables. En effet, peuvent être consommateur d'espaces ou bien ternir le paysages avec des dispositifs inesthétiques et mal intégrés. Il sera important de bien encadrer ce déploiement.
- ✓ Cette stratégie va permettre d'atteindre les objectifs réglementaires pour les consommations d'énergie et se rapprocher de ceux concernant les émissions de GES.

4. Économie locale :

Concernant l'économie locale, la stratégie s'oriente sur la réduction des émissions de GES et des économies d'énergie sur le secteur du tertiaire en tenant compte de l'administration publique, et celui du secteur industriel.

Elle vise dans un premier temps à contenir la surface de construction de bâtiment à 45 000 m² pour accueillir les 1500 emplois prévus. Elle met l'accent aussi sur le fait que ces bâtiments doivent bénéficier d'une certaine performance énergétique et climatique.

Comme pour les logements et bâtiments publics, les bureaux et commerces devront être rénovés à hauteur de 70% d'ici 2030, et qu'il n'y ait plus de chauffage aux énergies fossiles dans les bâtiments tertiaires. Elle souhaite aussi intégrer les écoresponsables et la mutualisation des services et usages dans ces bâtiments.

La stratégie transmet une volonté importante d'optimiser l'éclairage du territoire. Il vise à optimiser l'ensemble des éclairages du domaine public d'ici 2030. L'optimisation de l'éclairage public associée à des extinctions est particulièrement favorable à l'environnement nocturne et notamment pour la biodiversité nocturne en réduisant les impacts de la pollution lumineuse.

Secteur tertiaire Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Pays Rhéna »	-46%	-37%
Objectifs nationaux / régionaux	-53%	-50%

Secteur industriel Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Pays Rhéna »	-35%	-41%
Objectifs nationaux / régionaux	-35%	-15%

→ Un meilleur rendement énergétique et une réduction des consommations permettra aussi de réduire les charges des entreprises, une opportunité pour elles, pour faire des économies et favoriser leur développement.

- ❖ Toutes les mesures de rénovations seront aussi à l'origine de nuisances en phase de chantier. Comme pour le secteur résidentiel, il faudra porter une vigilance particulière pour encadrer la situation en période de chantier.
- ❖ Il faudra être attentif à l'effet de rebond et aux nuisances induites par les nouvelles technologies d'éclairage. Le travail sur l'éclairage public devra faire l'objet d'une attention particulière sur la pollution lumineuse pour que les futurs systèmes ne soient pas impactant pour les espèces mais aussi pour les cohérences écosystémiques et le manque de connexions écologiques (travailler sur le concept de trame noire à mettre en lien avec la TVB du territoire).
- ✗ Concernant le secteur tertiaire, les objectifs réglementaires ne devraient pas être atteints. Cela est induit par le projet de construction d'une importante zone d'activité commerciale.
- ✓ Le secteur répondra lui aux exigences réglementaires.

4. Energies renouvelables :

Le scénario du Pays Rhéna évoque l'ambition de massifier le développement des énergies renouvelables sur le territoire en plus de l'hydraulique déjà bien présent. La stratégie s'oriente en premier lieu sur le développement au sein de la thématique bâtiments et habitats avec notamment le développement du solaire sur toitures (photovoltaïque et thermique). Elle ambitionne aussi le développement de la méthanisation.

Cela va permettre de produire :

- 10 GWh de biogaz
- 720 GWh d'électricité (110 GWh hors hydroélectricité)
- 100 GWh de chaleur

- 1 à 2 méthaniseurs
- 1600 logements avec des panneaux solaires thermiques
- 80 ha de panneaux photovoltaïques au sol
- 1400 logements avec des panneaux photovoltaïques

Les incidences positives sont nombreuses et cette démarche entre dans le cadre d'un développement durable et viable pour le territoire, qui limite la consommation de ressources naturelles. C'est aussi l'occasion d'une meilleure maîtrise des déchets par la valorisation des effluents par la méthanisation et enfin ça limite les besoins d'importation de ressources. Mais le déploiement des nouvelles énergies va demander de la consommation d'espace et des potentielles nuisances sur le paysages, la biodiversité... qu'il faudra prendre en compte dans la stratégie du PCAET.

- ❖ Il conviendra d'être vigilant vis-à-vis de la gestion de la ressource forestière afin de ne pas impacter les réservoirs de biodiversité et assurer une exploitation durable et maîtrisée des espaces boisés qui ne rentre pas en conflit avec les objectifs de séquestration carbone. Le développement du bois-énergie peut être aussi impactante pour la qualité de l'air si les systèmes de chauffages ne sont pas assez performants (cheminées et poêles anciens)
- ❖ D'autres part, l'ensemble des installations de production d'énergies renouvelables devront être garantes des enjeux paysagers du territoire, que ce soit sur les toits ou directement au sol, les installations devront être soignées et bien intégrées. Il sera nécessaire aussi d'intégrer la question des trames vertes et bleues pour ne pas créer de conflit entre la localisation des structures et les corridors écologiques ou les réservoirs de biodiversité.
- ❖ L'implantation d'unités de méthanisation sur le territoire devra passer par des études de faisabilité pour déterminer les emplacements optimaux afin de limiter les transports et les travaux de raccordement aux réseaux mais aussi du point de vue des nuisances olfactives. Les résidus non convertibles en biogaz devront être valorisés par épandage sur les terres agricoles.

Respect des documents cadres

Compatibilité avec le projet de SRADDET Grand Est

Le PCAET du territoire du Pays Rhénan s'est directement appuyé sur les orientations et objectifs fixés par le SRADDET Grand Est et la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) pour élaborer ses scénarios stratégiques et hiérarchiser son plan d'action.

La stratégie décline, dans tous les secteurs d'activités, chacune des ambitions poursuivies : réduction des émissions de GES, développement des énergies renouvelables, maîtrise de la demande énergétique, lutte contre la pollution atmosphérique et adaptation aux changements climatiques.

Part de réduction de 2016 à 2030	Objectifs du SRADDET	Scénario Pays Rhénan
Consommations d'énergie	-29%	-35% (686 GWh)
Emissions de GES	-36%	-35% (139 000 teqCO ₂)
Par du renouvelable dans les consommations	32%	831 GWh (32% de la consommation, sans compter la part de la production hydroélectrique de Gamsheim)

Le scénario retenu respecte les objectifs de réduction fixés par le SRADDET pour les consommations d'énergie, et quasiment l'objectif régional d'émissions de gaz à effet de serre. L'écart étant dû à des objectifs dans le secteur des transports moins ambitieux que le SRADDET du fait de l'aménagement du territoire : de nombreux déplacements quotidiens sont induits vers l'Allemagne, Haguenau ou Strasbourg.

Par ailleurs, aucune des mesures envisagées par le plan n'entre en conflit avec les stratégies de ces documents cadres, et n'empêchent pas d'autres acteurs de compléter ses efforts. En ce sens, le PCAET est donc compatible avec le projet de SRADDET Grand Est Décembre 2018.

Pise en compte du SCoT de la Bande Rhénane Nord et du PLUi Pays Rhénan

Les diverses actions proposées par le plan rejoignent les orientations du SCoT en matière de développement d'activités respectueuses de l'environnement (dans les domaines des matériaux, du tourisme, des « éco-industries »...), de préservation des paysages, de la TVB et du foncier agricole, de développement des modes de déplacement actifs et autres alternatives à la voiture individuelle, ou encore de préservation des ressources en eau. Les PLU communaux et intercommunaux abordent les thèmes de l'efficacité énergétique des bâtiments, de l'éclairage public, des constructions bioclimatiques et « écoresponsables », de la production d'énergies renouvelables, de la diversification économique des exploitations agricoles, de la sobriété énergétique, de la réduction des besoins de déplacement.

Tous ces sujets sont couverts par la stratégie du PCAET.

Le PCAET prend donc en compte le SCoT de la Bande Rhénane et sa stratégie, et ainsi celles de tous les documents intégrés par le SCoT.

De plus, la construction de la stratégie s'est appuyée sur les données du PLUi du Pays Rhénan, notamment sur les dynamiques à venir et les objectifs que ce document fixe en terme d'urbanisme et d'organisation spatiale.

ÉTUDE DES INCIDENCES DU PLAN D'ACTION

CADRE ET MÉTHODOLOGIE

PAGE 134

PLAN D'ACTION DU TERRITOIRE

PAGE 135

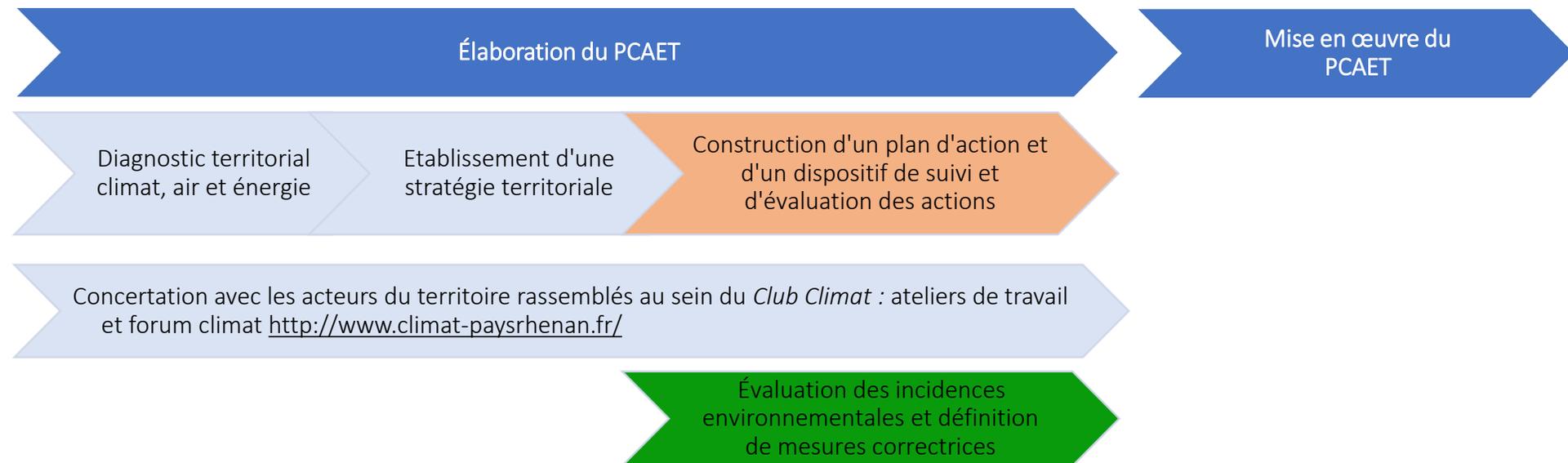
INCIDENCES DU PLAN

PAGE 136

SYNTHÈSE DES INCIDENCES

PAGE 165

Cadre et méthodologie



Méthodologie

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 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

La construction du 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. Le programme d'action a été élaboré en trois phases :

1. Co-construction avec le club climat lors de 5 ateliers de concertations
2. Une analyse technique croisée afin d'évaluer la pertinence, l'impact et la faisabilité technique et financière des actions issues de la concertation.
3. Construction de fiches-actions qui guideront la mise en œuvre du plan climat durant les 6 années de son application

Plan d'action du territoire

Le territoire a donc retenu un plan d'action, en accord avec l'ambition de sa stratégie et les axes structurants établis. Ce plan qui est développé selon les axes structurants, en regroupe 20 actions.

Axe 1 : Des logements éco-rénovés et des usages sobres, avec une exemplarité des bâtiments publics

#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti
#2	Agir pour accroître la sobriété énergétique de tous les acteurs du territoire
#3	Rendre exemplaires les nouvelles constructions

Axe 2 : Une mobilité propre, douce, partagée et adaptée aux besoins locaux

#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle
#6	Renforcer l'utilisation du train et favoriser l'intermodalité
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable
#8	Favoriser le renouvellement des véhicules vers des véhicules moins consommateurs et moins polluants
#9	Réduire l'impact du transport de marchandises

Axe 3 : Une production agricole qui améliore ses pratiques et un territoire qui préserve la biodiversité et capte du carbone

#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire

Axe 4 : Une économie locale durable, moteur de l'attractivité du territoire, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locaux et responsables

#13	Sensibiliser les entreprises et soutenir leurs efforts en faveur du climat
#14	Soutenir une consommation responsable et les circuits courts
#15	Réduire et mieux gérer les déchets

Axe 5 : Une production d'énergie issue de ressources locales et renouvelables

#16	Développer le solaire thermique et photovoltaïque
#17	Mieux valoriser la biomasse et les sources de chaleur locales
#18	Favoriser la production locale de chaleur et de froid

Axe 6 : Mobilisation, animation et gouvernance autour du Plan Climat

#19	Assurer une mise en œuvre collective et mobilisatrice du plan climat
#20	Mettre en œuvre une communication forte auprès des citoyens du territoire pour favoriser les changements en faveur du Plan Climat du territoire

Incidences du plan d'action sur l'environnement

L'analyse des incidences est établie sur le plan d'action imaginé pour répondre au mieux à la stratégie retenue de la communauté de communes du Pays Rhénan.

Méthodologie d'analyse des incidences par rapport au scénario de référence

L'ensemble des actions proposées sont étudiées pour évaluer les possibles effets négatifs et positifs qu'elles pourraient avoir sur les différentes thématiques environnementales du territoire. Ces objectifs sont comparés aux enjeux environnementaux exprimés au sein de l'état initial de l'environnement.

La construction du tableau d'incidences va donc permettre d'évaluer les effets positifs ou négatifs sur les conditions physiques du territoire (climat, réseau hydrographique, sols...), les paysages, la trame verte et bleue et la biodiversité générale (et les zones protégées), sur l'occupation du sol et les dynamiques associées, l'agriculture et sylviculture, la gestion de l'eau, les risques naturels et industriels, les nuisances et pollutions, sur la gestion des déchets ainsi que sur la thématique transversale nommée « citoyens et santé » qui prend en compte la population du territoire, son bien-être et les effets négatifs notamment de la qualité de l'air.

Construction de 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 sont mentionnées mais ne pourront faire l'objet d'une étude précise, notamment car à ce stade les projets sont rarement calibrés de manière précise et non-localisés. Ces mesures compensatoires devront être définies lors de l'étude d'impact de chaque projet.



Scénario de référence : Les conditions physiques et ressources naturelles du territoire sont intimement liées aux questions du changement climatique en cours. Il s'agit notamment des paramètres climatiques du territoire qui seront logiquement les plus affectés pouvant apporter des périodes de canicules importantes. Les cours d'eau connaissent déjà une différence marquée de ses débits, comme pour le Rhin qui voit son débits quasiment divisé de moitié) qui pourra s'accroître avec le changement climatiques pouvant potentiellement augmenter le risque d'inondation ou des périodes de sécheresse plus sévères, en accentuant potentiellement les précipitations déjà importante au printemps

Concernant les ressources naturelles, que ce soit celles sur le territoire ou les ressources délocalisées, la pression anthropique est toujours plus importante entrainant une raréfaction et des pressions environnementales grandissantes.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti	En améliorant les efficacité des chauffages et la performance énergétique permet de réduire les besoins en ressources premières que ce soit sur le territoire (bois) ou délocalisées (fioul, gaz...)		
#2	Agir pour accroître la sobriété énergétique de tous les acteurs du territoire			
#3	Rendre exemplaires les nouvelles constructions	L'action a pour objectif de favoriser des projets avec une végétalisation améliorant les conditions de la ressource en bois sur le territoire. De plus elle engage à structurer une architecture durable qui montre une réduction des besoins en ressources (réparations moins fréquentes, matériaux renouvelables..)		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)	<p>Cette action est plus indirecte, mais les territoires qui travaillent sur la réduction du trafic routier ont une meilleure maîtrise des besoins en infrastructures, réduisant ainsi les besoins en ressources primaires (goudron, métaux (panneaux, barrière de sécurité) etc.)</p>		
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle			
#6	Renforcer l'utilisation du train et favoriser l'intermodalité			
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable			
#9	Réduire l'impact du transport de marchandises			
#8	Favoriser le renouvellement des véhicules vers des véhicules moins consommateurs et moins polluants		<p>Incidences potentielles :</p> <p>Les nouveaux véhicules, comme les véhicules électriques, peuvent nécessiter un besoin important en ressource qui peuvent être rare (lithium dans les batteries) qui en plus nécessite parfois une extraction complexe. C'est pourtant un bon moyen d'utiliser une énergie renouvelable pour se déplacer.</p> <p>Lors des changements de flottes de véhicule il est nécessaire de bien tenir compte de cette notion pour s'orienter vers des véhicules les moins consommateurs de ressources et favoriser des petits véhicules légers</p>	<p>Mesure de renforcement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construire une base de données des véhicules les moins consommateurs de ressources • Favoriser les technologies les plus sobres en matériaux pour préserver les ressources délocalisées



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre	Ces actions souhaitent engager le territoire sur de meilleures pratiques agricoles. En plus de limiter l'utilisation de ressources pour fabriquer des produits phytosanitaires, les actions vont permettre d'améliorer les conditions des ressources du territoire (sols, cours d'eau, mares et étangs...)		
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité			
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire	L'action vise comme objectif de développer la séquestration carbone sur le territoire via un développement de la ressource en bois et la préservation des sols agricoles qui est particulièrement favorable aux ressources naturelles sur le territoire		
#13	Sensibiliser les entreprises et soutenir leurs efforts en faveur du climat	En s'engageant dans des démarches durables et vers une économie circulaire, les entreprises s'engagent intimement sur une sobriété de l'utilisation de ressources. C'est le cas par exemple de la mutualisation où des déchets d'une entreprise peuvent être la matière première de production d'une autre		
#14	Soutenir une consommation responsable et les circuits courts	Une meilleure consommation et en définissant une politique d'achat durable, les acteurs vont pouvoir limiter leur besoin en ressources avec équipements qui nécessitent moins de ressources (souvent délocalisée) disposant d'une durée de vie supérieure donc moins de consommation		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#15	Réduire et mieux gérer les déchets	Une des mesures de cette action est de développer le vrac. De cette manière, les consommateurs peuvent éviter la surconsommation d’emballages et ainsi limiter des ressources délocalisées (plastiques, métaux, etc.)		
#16	Développer le solaire thermique et photovoltaïque		<p>Incidences potentielles : La fabrication de systèmes EnR peut entraîner l’utilisation de ressources non renouvelables.</p> <p>Il sera nécessaire d’inciter une certaine sobriété sur ce développement tout en répondant aux objectifs stratégiques et d’utiliser des matériaux garantissant un cycle de vie à faible impact sur les ressources</p>	<p>Mesure de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les utilisateurs (publics et privés) sur la question des matériaux et des ressources rares dans les systèmes EnR • Établir un « guide de bonnes pratiques pour le photovoltaïque » pour orienter les acheteurs vers les meilleures technologies (empreinte carbone et ressources). Le transmettre ensuite aux utilisateurs <p>➤ Ce guide pourra aussi prendre en compte l’insertion paysagère et le traitement des déchets issus des systèmes EnR</p>
#17	Mieux valoriser la biomasse et les sources de chaleur locales	L’objectif de cette action est de s’orienter sur le bois énergie qui peut être l’occasion de renforcer la ressource en bois sur le territoire impliquant une meilleure gestion		<p>Mesure de renforcement : Même si l’action peut l’impliquer, il pourrait être intéressant d’inscrire la question d’une gestion durable de la ressource en bois</p>

Concernant le volet « conditions physique du territoire et ressources naturelles », le plan d’action du PCAET montre une incidence particulièrement positive pour le territoire du Pays Rhénan mais aussi pour les ressources délocalisées. En effet, l’ensemble des objectifs de maîtrise de l’énergie, que porte par définition le PCAET, va permettre de réduire les prélèvements. De meilleurs comportements sur la consommation sera aussi favorable aux ressource et le PCAET trouve sa place dans l’initiation d’un développement durable.

L’utilisation d’énergies renouvelables et de nouvelles technologies (transports) est logiquement bénéfique à la question des ressources, mais il sera nécessaire de réduire au mieux l’impact de l’extraction de matériaux souvent non-renouvelables, parfois particulièrement rares et qui peut être énergivore.



Scénario de référence : Le territoire du Pays Rhénan se démarque par une diversité paysagère importante avec des unités qui forgent une identité particulièrement positive. C'est notamment par son caractère qui combine eaux, forêts, clairières et bâti où alternent fermetures et ouvertures paysagères que la Pays Rhénan se dévoile. On note tout de même une certaine déconnexion au fleuve du Rhin qu'il faudrait renforcer pour une meilleure lisibilité.

Cependant, le paysage du Pays Rhénan est fortement lié aux paysages et ambiances urbaines qui viennent cloisonner et déstructurer la qualité paysagère des espaces naturels. Cela concernent principalement les bords du Rhin (Ried Nord), mais les terres à l'ouest manifestent aussi une dynamique à l'urbanisation où la présence de zones industrielles ou commerciales atténue les paysages et banalise notamment l'entrées de ville.

A priori cette pression urbaine devrait continuer de progresser atténuant la qualité paysagère du territoire, cependant l'atlas des paysages mentionne bien le besoin de maîtriser l'artificialisation des sols et mettre en valeur l'espace public.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti	Cette action induit des mesures pour développer la rénovation des bâtiments. Ces pratiques peuvent être l'occasion d'une revalorisation esthétique de bâtiments vieillissants et de rénover l'architecture d'éléments patrimoniaux dégradés	<p>Incidences potentielles : A contrario, une rénovation peut aussi engendrer la perte d'éléments architecturaux d'intérêts, notamment sur du bâti ancien.</p> <p>Il sera nécessaire d'inclure une communication sur le sujet et d'inclure une close pour le patrimoine remarquable du territoire (éléments architecturaux valorisant les sous unités paysagères décrites au sein de l'atlas des paysages)</p>	<p>Mesure d'évitement et réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> Intégrer la question de l'architecture dans les commandes publiques pour les bâtiments concernés Établir une liste des éléments architecturaux particulièrement favorables au paysage sur le territoire Ajouter une note au sein de l'accompagnement pour sensibiliser/informer le public sur les éléments architecturaux patrimoniaux du territoire du Pays Rhénan
#2	Agir pour accroître la sobriété énergétique de tous les acteurs du territoire	Au sein de cette action, une mesure concerne l'extinction nocturne des éclairages publics. La pollution lumineuse est aujourd'hui omniprésente sur les territoires, ne permettant plus aux citoyens de pouvoir admirer une paysages nocturnes étoilés. Les extinctions permettront une meilleure visibilité du ciel étoilé et des paysages nocturnes		
#3	Rendre exemplaires les nouvelles constructions	Cette action engage une végétalisation d'écoquartier. Le développement de la végétalisation va permettre de renforcer le côté naturel au sein des paysages urbains		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)	Ces actions engagent une moindre utilisation de la voiture amenant potentiellement à termes un moindre besoin en infrastructures. Les infrastructures linéaires, comme les routes, sont particulièrement impactantes pour les paysages. En développant une meilleure maîtrise de ses besoins en infrastructures, ces actions devrait permettre de limiter les possibles impacts sur les paysages	Incidences négatives potentielles : La favorisation de nouvelles pratiques de transports peut amener le besoin de nouvelles constructions dédiées (comme des aires de covoiturages par exemple ou de nouvelles pistes cyclables). Même si ces moyens seront particulièrement bénéfiques pour le territoire, il s'agira d'être vigilant dans leurs implantations et dans le calibrage des projet. Il sera donc nécessaire d'associer un volet intégration paysagère dans les projet et favoriser au maximum des espaces déjà urbanisés.	Mesure d'évitement et réduction : <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer d'une bonne intégration dans la localisation par la mise en place d'études d'insertion paysagère au stade de projet. • Mettre en place des éléments naturels pour limiter la perception d'artificialisation, comme des haies de long des pistes cyclables ou autour des aires (mesure très favorable à la biodiversité). • Favoriser au maximum des espaces déjà artificialisés pour implanter les projets.
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle			
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable			
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	Cette action définit une mesure qui vise à nettoyer fréquemment les routes, ce qui sera favorable aux paysages.		
#12	Agir pour accroître la sobriété énergétique de tous les acteurs du territoire	L'action engage les acteurs du territoire à planter des arbres. Cela sera particulièrement bénéfique aux paysages du territoire en amenant une touche naturelle indispensables aux paysages contrastée par l'urbanisation	Incidences potentielles : Le développement d'arbres peut être l'occasion d'une fermeture et d'une banalisation des paysages. Il s'agira de maintenir une ouverture paysagères aux unités les plus sensibles pour maintenir une certaine lisibilité (notamment l'unité du Ried Nord)	Mesure de renforcement : <ul style="list-style-type: none"> • Identifier par une étude les espaces sensibles à une fermeture paysagère • Limiter la végétalisation des zones sensibles identifiées



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#16	Développer le solaire thermique et photovoltaïque		<p>Nuisances potentielles : Le développement du solaire peut apporter une banalisation de l'architecture du patrimoine bâti du territoire du Pays Rhénan et perdre ainsi en qualité.</p> <p>Il s'agira de s'assurer d'un développement qui s'intègre au mieux au bâti.</p>	<p>Mesure d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les acteurs sur la question du paysage en même temps que le développement du solaire • Définir un cahier des charges des équipement qui intègre la question du paysage et le transmettre pour orienter les choix

Concernant la volet « paysages naturels et patrimoine bâti », le PCAET peut nécessiter l'installation de nouvelles infrastructures, que ce soit pour la mobilité ou le développement d'énergies renouvelables, qui pourraient entrer en conflit avec la qualité paysagère du territoire du Pays Rhénan. Il sera donc nécessaire de bien mettre en place tous les moyens nécessaires pour cacher les dispositifs lorsque c'est possible et de réfléchir aux implantations par rapports aux décors patrimoniaux remarquables.

Cependant certaines actions peuvent apporter un bénéfice certain au paysage. Les actions sur la mobilité visent aussi à réduire les besoins d'utilisation de la voiture et donc par conséquent les besoins en infrastructures linéaires qui sont particulièrement impactantes pour la sensibilité paysagère du territoire. Enfin les mesures qui visent à développer la végétalisation sont particulièrement bénéfique même s'il faudra garder une certaine vigilance sur la fermeture de paysages sensibles.

Enfin, il s'agira d'être vigilant sur la question de la rénovation des bâtiments, qui peut être bénéfique en embellissant les bâtiments vieillissants mais peut aussi altérer, voire supprimer, des éléments architecturaux d'intérêt pour le patrimoine bâti.



Scénario de référence : La biodiversité est particulièrement sensible aux questions du changement climatique mais peut être à contrario un levier d'action favorable pour l'adaptation et la lutte contre ce phénomène. Le territoire du Pays Rhénan est marquée par une biodiversité particulièrement intéressante grâce à une diversité de milieux favorables aux espèces. On pense notamment à l'importance et la qualité des zones humides sur le périmètre et la présence notable de milieux boisés (et de vieilles forêts). En résulte un nombre important d'espèces, notamment la faune représentée par de nombreuses espèces d'oiseaux. La biodiversité du Pays Rhénan est enrichie par de nombreuses espèces patrimoniales qui marquent l'identité du territoire. Ce qui donne un système de cohérence écologique (Trame Verte et Bleue) complexe et diversifiée avec de nombreux réservoirs de biodiversité et plusieurs corridors écologiques. Cet ensemble positionne le territoire du Pays Rhénan au cœur d'enjeux de migrations des espèces à une échelle régionale. Pour affirmer et préserver cette richesse, le territoire dispose d'un grand nombre de zones protégées et réglementées en faveur de la biodiversité.

Cependant, la biodiversité connaît ici aussi de nombreux enjeux et pressions qui viennent ternir ce tableau. On note notamment une pression majeure de l'urbanisation que ce soit sur le réseau écologique (avec de nombreux points de conflits aux corridors) ou directement sur les espèces. Les SCoT se saisissent bien des enjeux en voulant notamment concilier développement urbain et préservation des milieux naturels.

La pression devrait mécaniquement se poursuivre sur le territoire mais les documents opérationnels (SCoT, SRCE...) auxquels s'ajoutent de nombreux espaces réglementés devrait garantir une pression mieux maîtrisée (on voit déjà d'ailleurs l'intégration de passage à faune favorable à la cohérence des écosystèmes du territoire).

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti		<p>Incidences potentielles : Certains combles de bâtiment peuvent servir de gîtes à de nombreuses espèces de chiroptères ou encore d'hirondelles. Notamment des bâtiments anciens. Mais la rénovation peut être à l'origine de la destruction de ces gîtes.</p> <p>Il sera nécessaire de bien tenir compte de la question des espèces nichant dans les bâtiments dans les actions de rénovation.</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser des inventaires des gîtes de chiroptère sur le territoire et des gîtes pour les hirondelles (par exemple une étude sur le bâtiment public et un inventaire par science participative dans le bâti privé) Faire accompagner la rénovation des bâtiments susceptibles d'accueillir des espèces par un professionnel.
#2	Agir pour accroître la sobriété énergétique de tous les acteurs du territoire	L'action a pour mesure de réaliser des extinctions nocturnes. La pollution lumineuse est une véritable nuisance pour toutes les espèces nocturnes. En réalisant des extinctions, le territoire préservera sa biodiversité nocturne.		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#3	Rendre exemplaires les nouvelles constructions	L'action souhaite engager une importante végétalisation des nouveaux quartiers. Cette mesure sera particulièrement favorable pour la biodiversité urbaine et maintenir la cohérence au sein de la trame urbaine		
#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)	L'ensemble des actions sur la mobilité ont pour objectif de limiter la circulation. Cela sera particulièrement bénéfique pour réduire le poids que les routes peuvent avoir sur le réseau écologique, en diminuant l'effet d'obstacle par une moindre circulation. En effet, la réduction du trafic pourrait avoir une plus faible pression sur la faune, notamment par une baisse des collisions. En fin la réduction du trafic peut aussi réduire la pollution sonore, impactante pour la biodiversité.	<p>Incidences potentielles : Pour lutter contre l'utilisation de la voiture, ces actions peuvent être à l'origine du développement de nouveaux équipements pour la mobilité (aires de covoiturage ou de pistes cyclables). Si l'installation des infrastructures se fait en zones naturelles et écologiquement riches, elles pourront être à l'origine d'une destruction d'habitat et de coupures de corridors.</p> <p>Il sera nécessaire de bien tenir compte du volet écologique dans les projets, de prioriser des zones déjà urbanisées et de s'orienter sur le génie écologique favorisant la résilience des écosystèmes</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser une étude d'impact même lorsqu'elle ne serait pas obligatoire • Réaliser des constructions qui soient les moins impactantes pour la biodiversité (génie écologique) • Favoriser des zones déjà urbanisées pour l'implantation des projets <p><i>Dans le cadre de projets d'envergure des mesures compensatoires sont à prévoir</i></p>
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle			
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable			
#6	Renforcer l'utilisation du train et favoriser l'intermodalité			
#9	Réduire l'impact du transport de marchandises			



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre	L'agriculture et les pratiques intensives sont particulièrement impactantes pour la biodiversité notamment par l'utilisation de produits phytosanitaires mais aussi par une uniformisation des milieux. En voulant changer les pratiques, cette action sera bénéfique pour la biodiversité du territoire		
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	Par son essence, cette action se consacre à la biodiversité en encourageant notamment des démarches au sein des communes. Cette action sera particulièrement favorable à la biodiversité actuellement sous pression. Elle engage aussi la restauration de milieux aquatiques qui est un sujet important sur le territoire.		
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire	L'objectif de cette action est de développer la séquestration en plantant des forêts et protégeant les sols. Cela sera particulièrement bénéfique aux espèces mais aussi aux cohérences écosystémiques du territoire en renforçant notamment la sous-trame arborée. L'action incite aussi les agriculteurs à planter des haies. Une haie est un élément particulièrement intéressant dans le déplacements de nombreuses espèces et va permettre de renforcer la cohérence des écosystèmes en créant de nouveaux corridors.		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#16	Développer le solaire thermique et photovoltaïque		<p>Incidences avérées L'action engage le développement du solaire flottant et au sol. Les conséquences sont peu connues actuellement par manque d'étude, mais les experts naturalistes redoutent des impacts négatifs sur la biodiversité. Ces types de dispositifs peuvent porter préjudice aux écosystèmes lacustres et terrestres en les privant de lumière et déstabilisant leur équilibre.</p> <p>Pour pallier à ce manque de retours d'expérience, une étude écologique systématique des projets est nécessaire et un accompagnement de la phase de chantier et de suivi des impacts permettra prise en compte adaptée des incidences. Par principe de précaution, et en attendant plus d'informations suite aux études en cours, ces dispositifs doivent être installés en priorité sur les surfaces lacustres les moins riches écologiquement (bassins industriels, bassins d'eaux pollués ou biologiquement morte). Il sera aussi nécessaire de recouvrir qu'une partie des surface pour laisser passer de la lumière</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engager une étude écologique systématique des projets de centrales solaires et mettre en place un accompagnement de la phase de chantier et de suivi pour limiter les nuisances • Prioriser des zones écologiquement pauvres • Recouvrir qu'une surface minimale (entre 30 et 60% maximum de la surface totale)

Le plan d'action du PCAET du Pays Rhénan se montre particulièrement intéressant pour le volet « biodiversité et trame Verte et Bleue ». Le scénario de référence montre de nombreuses difficultés sur ce sujet et le passage à de nouvelles pratiques va permettre d'améliorer les conditions pour la résilience des écosystèmes, les espèces notamment la faune et la cohérence écologique globale.

Les points de difficultés portent sur les question de rénovation. Il sera nécessaire de bien intégrer les possibles problématiques dans les bâtiments concernés et pour cela il sera impératif d'identifier rapidement ces structures pour pouvoir accompagner l'action en limitant les impacts.

Une autres problématiques est le développement de nouvelles structures qui pourraient se voir installer dans des zones naturelles. À ce stade, il s'agit essentiellement de construction potentielle et il est difficile d'émettre des suggestions corrigeant les impacts, notamment car la localisation et le calibrage n'est pas encore définit mais l'étude d'impacts des projets est bien souvent obligatoire pour justifier leur faisabilité. Techniquement, elles devront permettre d'affiner la séquence ERC et de proposer des solutions concrètes qu'il s'agira de suivre pour s'assurer de limiter les effets du PCAET sur ce volet. Une attention particulière doit aussi être de mise pour le solaire flottant dans les zones lacustres.



Scénario de référence : le Pays Rhénan montre une occupation de l'espace dominée par l'agriculture et la forêt mais la présence de l'urbanisation est particulièrement présente. Il s'agit d'un espace à dominante rurale en mutation. L'extraction de matériaux (gravière) est aussi un indice d'une pression urbaine grandissante sur le territoire. Car en effet, la tendance globale sur le territoire est à l'artificialisation avec plus de 4800 ha de tissu urbain ont vu le jour entre 2006 et 2012 et cela au gré principalement d'espace agricole. Le PLUi met en avant que c'est l'attraction de Strasbourg qui joue un rôle majeur sur l'urbanisation du territoire et qui se fait ressentir notamment au sud de son périmètre.

Cette pression devrait se poursuivre mais la tendance devrait se ralentir, le PLUi souligne notamment un certain manque de disponibilité foncière et le SCoT engage un développement urbain maîtrisé et durable en améliorant le rapport espace bâti/espace naturel.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)	Les actions pour une mobilité plus sobre, notamment sur la réduction des besoins et pour un déplacement alternatif, devra permettre de réduire les besoins en infrastructures de communication. À termes, une ambition qui pourra permettre de limiter l'urbanisation d'espace agricole ou naturel pour la mobilité.	<p>Incidences potentielles : À termes, pour développer une mobilité alternative, la mise en place de diverses structures pourra être nécessaire. Que ce soit pour des aires de covoiturage ou des pistes cyclables, certains espaces naturels pourraient se voir être urbanisés. Dans ce sens il s'agira de favoriser aux maximum des espaces déjà urbanisés, comme des parkings déjà en place ou intégrer les pistes cyclables au réseau routier actuel.</p> <p>En parallèle, plusieurs techniques existent aussi pour limiter l'impact de l'imperméabilisation des sols. Notamment des parkings perméables et végétalisés ou des routes perméables lorsque que c'est possible, pour des voies vertes par exemple.</p>	<p>Mesure d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une étude de calibrage pour limiter la consommation d'espaces inutiles avec des infrastructures mal calibrées • Choisir des matériaux adaptés, perméables et végétalisés pour limiter l'impact de l'artificialisation des sols (génie écologiques) • Favoriser la réutilisation d'espaces déjà urbanisés pour l'implantation d'infrastructures pour la mobilité
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle			
#6	Renforcer l'utilisation du train et favoriser l'intermodalité			
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable			
#9	Réduire l'impact du transport de marchandises			



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	Une des mesures de cette actions et de restaurer les milieux aquatiques. Il s'agit d'un enjeu important pour le territoire notamment avec la progression de zones d'extraction de matériaux. Redonner sa place au milieux aquatiques permettra aussi de diversifiée l'occupation du sol sur le territoire du Pays Rhéna		
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire	L'objectif de cette action est de développer le forêt (et les haies) sur le territoire. Cela aura pour effet de renforcer et développer des zones forestières.		
#17	Mieux valoriser la biomasse et les sources de chaleur locales		<p>Incidences potentielles : Cette action vise à termes de développer plusieurs unités de méthanisation sur le territoire. Ce qui pourra engendrer la construction de nouvelles infrastructures sur des zones naturelles ou agricoles.</p> <p>Il sera nécessaire de favoriser la réutilisation d'espaces déjà urbanisés et d'assurer une calibration précise et adaptée pour limiter la consommation inutile d'espaces. Pour ces infrastructures aussi il peut-être engager la mise en place de structures perméables comme pour les nouveaux parkings par exemple.</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une étude de calibrage pour limiter la consommation d'espaces inutiles avec des infrastructures mal calibrées • Instituer la notion de perméabilisation des sols lorsque c'est possibles (parkings) et s'orienter sur des techniques du génie écologique • Favoriser des espaces déjà urbanisés



Concernant le volet « consommation d'espace », le PCAET peut difficilement engendrer des incidences positives à court terme, cependant avec une réflexion sur la mobilité et la réduction des besoins de se déplacer et le développement ou la restauration de zones naturelles, le PCAET pourra être bénéfique sur ce volet.

De part ses besoins pour mettre en place de nouvelles pratiques pour son PCAET, le territoire du Pays Rhénan va devoir construire de nouvelles infrastructures, que ce soit pour la mobilité ou pour la production d'énergies renouvelables. Dans ce sens, il sera nécessaire de s'orienter au mieux vers des pratiques limitant l'imperméabilisation des sols pour réduire le phénomène d'urbanisation. Un phénomène qui est déjà présent sur le territoire pour répondre aux besoins. Une réflexion importante doit aussi être portée sur la localisation de l'installation des infrastructures et leur calibrage. Il faut veiller au mieux à ne pas consommer d'espace inutile et favoriser le réemploi de zones qui sont déjà urbanisées.



Scénario de référence : Le secteur agricole est bien présent sur le périmètre du Pays Rhéna, notamment à l'ouest du territoire. Il s'agit d'une activité dynamique qui s'orient principalement sur de la grande culture. Cependant le secteur agricole connaît une baisse certaine d'activité avec le nombre d'exploitations qui se réduit. On note tout de même une augmentation de la taille des exploitations qui peut potentiellement traduire une intensification du secteur.

Avec la pression foncière l'agriculture devrait maintenir les difficultés du secteur.

	Actions concernées	Incidences positives
#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre	L'ensemble de ces actions s'orientent vers de meilleures pratiques pour l'agriculture. Que ce soit pour préserver les sols, la ressource ne eau ou diversifiée les cultures, l'ensemble des propositions faites seront un soutien au secteur, en développant de nouveaux marchés, en faisant des économies, en pérennisant l'activité. Ces actions doivent aussi permettre de meilleurs conditions pour les travailleurs (santé, bien-être) tout en partageant des ressources saines pour la population locale et en préservant leur santé (zones tampons « Zéro pesticide »)
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire	
#14	Soutenir une consommation responsable et les circuits courts	Organiser la consommation locale va permettre aussi de soutenir le secteur, notamment avec une ambition qui est de renforcer l'autosuffisance alimentaire et développer l'offre maraîchère.

Le PCAET sera particulièrement bénéfique pour le volet « agriculture et sylviculture ». Que ce soit pour la santé des travailleurs ou celle des riverains, limiter l'utilisation de produits sanitaires potentiellement dangereux est très favorable. Ces actions pourront aussi amener de meilleures conditions économiques pour les agriculteurs en place et potentiellement attirer de nouvelles installations. Le plan d'action devrait apporter un soutien économique et des conditions de travail favorable au secteur. La mise en place du PCAET sera très intéressante pour l'agriculture du Pays Rhéna.



Scénario de référence : La ressource en eau est un enjeu important pour Pays Rhéna. Dans ce sens, plusieurs documents opérationnels sont présents apportant une politique forte sur la gestion et la protection de la ressource. Le diagnostic de ces documents montrent une ressource fragile, avec certains cours d'eau en mauvaise état et des eaux souterraines sensibles aux nitrates. On note une eau potable de qualité sur l'ensemble du territoire mais des difficultés d'approvisionnement peuvent se faire ressentir. Pour l'assainissement, le territoire est bien équipé.

L'encadrement de la ressource par le SDAGE s'avère particulièrement intéressant pour la qualité de l'eau avec une amélioration qui se fait ressentir et devrait se poursuivre sur le périmètre du Pays Rhéna.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	L'action dispose de plusieurs mesures directes sur la ressource en eau. Elle souhaite notamment limiter l'impact de l'agriculture sur la ressource en limitant notamment les polluants pouvant être bénéfique pour les eaux de surfaces et les eaux souterraines. Elle engage aussi une restauration des milieux aquatiques qui sont particulièrement bénéfique pour la ressource (volet écologique de la qualité de l'eau). Enfin elle souhaite donner plus de vision et engager le territoire pour répondre au plan d'action de l'Agence de l'Eau qui vise à améliorer la ressource.		

Le PCAET initie une démarche particulièrement favorable concernant le volet « ressource en eau ». Que ce soit pour limiter la pollution de l'eau ou pour développer une meilleure utilisation, les différentes actions en lien avec biodiversité devrait permettre une amélioration des conditions qualitative et quantitative de la ressource.

De plus, ces incidences positives peuvent être particulièrement intéressantes avec la question du changement climatique où le partage de la ressource pourrait devenir source de conflits dans le futur.



Scénario de référence : Les principaux risques identifiés sur le territoire du Pays Rhéna concernent les inondations. Dans ce sens un Plan de Gestion vient accompagner le risque pour assurer un développement durable face aux risques. On retrouve aussi un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) qui régleme l'urbanisation dans les zones les plus exposées, réduisant la vulnérabilité des territoire concernées (Zorn et Landgraben). On retrouve d'autres risques comme les mouvements de terrain qui sont présents.

Enfin les risques technologiques sont aussi bien présents sur le territoire du Pays Rhéna, notamment avec la présence de deux installations classées SEVESO. Cependant, comme pour les risques naturels, les enjeux les plus importants sont bien encadrés par les plans de prévention qui doivent assurer une moindre expositions des populations.

Cependant, les risques les plus important sont bien encadrés avec plusieurs PPR (Plans de Protection des Risques) limitant ainsi l'exposition des populations aux aléas. Ces politiques de gestion et les mesures stratégiques mises en place par ces documents devraient permettre d'assurer l'amélioration de la question des risques.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	Une des mesures importantes de cette action est de restaurer les milieux humides pour atténuer la question des inondations. Un enjeu fort pour le territoire		
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire	La forêt permet un meilleur maintien des sols et des sols de meilleures qualité absorbe beaucoup d'eau réduisant le ruissellement. Cette action sera favorable pour lutter contre les inondations et les mouvements de terrain		
#18	Favoriser la production locale de chaleur et de froid		Incidences potentielles : Même si aujourd'hui la question est connue, le développement de la géothermie peut éventuellement amener des problématiques en lien avec les mouvements de terrain, notamment avec les grandes infrastructures où les forages peuvent être à l'origine d'effondrement de cavité et de fragilisation des sols. Il s'agira d'être vigilant sur cette problématique	Mesure d'évitement et de réduction : <ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les acteurs sur le sujet des risques potentiels de la géothermie sur les mouvements de terrain par une note dans la communication de l'action Veiller à bien intégrer la question des risques dans les études de faisabilité des projets de grande ampleur

Les risques sont bien encadrés sur le territoire, mais le PCAET sera, dans une mesure certaine, favorable à ce volet. Toute action de reboisement (forêt, haies...) ou développement de zone humide intéressant pour une meilleure gestion des risques en limitant notamment les problématiques liées aux inondations mais aussi les mouvements de terrain

Il sera nécessaire d'avoir une certaine vigilance sur le développement de la géothermie, surtout si à termes elles engagent la construction de grandes infrastructures. Cependant, les études de faisabilité devraient permettre d'anticiper les risques.



Scénario de référence : Plusieurs pollutions et nuisances sont présentes sur le territoire du Pays Rhéna. On retrouve notamment plusieurs établissements pollueurs et des sites et sols identifiés comme pollués. On retrouve aussi des nuisances sonores autour des axes routiers les plus importants.

Cependant l'encadrement des sites et sols pollués et des infrastructures productrices de pollution devrait permettre un bon contrôle de leur évolution. Concernant les nuisances sonores, elles devraient mécaniquement progresser avec la hausse des besoins en déplacements induite par la dynamique positive d'urbanisation. Le secteur résidentiel a une grande responsabilité dans les émissions de polluants atmosphériques, le chauffage au bois dans de mauvaises conditions et le chauffage au fioul sont en cause. Cependant la technologie évolue et permet de réduire ces effets de diffusion de pollution atmosphérique, une baisse sensible peut être attendue à ce niveau sur le territoire, mais des actions concrètes sont nécessaires.

La question de la qualité de l'air et des polluants atmosphériques est associée au volet « Santé et citoyens ».

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti		<p>Incidences temporaires : Durant la période de chantier, la rénovation des bâtiments va être la source de production de pollution par l'émission de poussières dans l'atmosphère environnante, potentiellement problématique pour les ouvriers et les riverains. Ce sera aussi la source de production de nuisances sonores.</p> <p>Il existe de nombreuses techniques pour limiter les phénomènes comme des bâches acoustiques, des filets de rétention des matières en suspension à mettre en place durant la période de travaux. Il s'agira aussi de s'orienter sur des artisans équipés. (Un critère à rajouter dans la commande publique). Une action complémentaire sur la communication et la sensibilisation peut accompagner les actions de rénovation</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser et communiquer sur la problématique des nuisances et pollutions en parallèle de la sensibilisation prévue • Garantir des chantiers limitant la diffusion de particules fines dans l'air et la mise en place de moyens d'atténuation acoustique (bâches) • Intégrer systématiquement la notion de pollution et nuisances dans la commande publique



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#3	Rendre exemplaires les nouvelles constructions	La végétalisation et les arbres agissent comme un filtre pour limiter la pollution des sols mais aussi améliorer la qualité de l'air.		
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire			
#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)	Une des problématiques du territoire du Pays Rhénan concernant ce volet est la production de nuisances sonores des routes à fort trafic. Ces actions sur la mobilité devrait apporter une baisse du nombre de voiture et limiter les conditions de trafic et par conséquent une réduction des nuisances sonores.		
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle			
#6	Renforcer l'utilisation du train et favoriser l'intermodalité			
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable			
#9	Réduire l'impact du transport de marchandises			
#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre	De meilleures pratiques agricoles va permettre de limiter l'utilisation de produits phytosanitaires pouvant être problématique durant les périodes d'épandage. Ces actions devrait permettre de réduire ces pollutions. Ce sera bénéfique pour les riverains mais aussi pour la qualité de l'eau et des sols en réduisant la concentration de polluants.		
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	Les milieux aquatiques couplés à une biodiversité importante va agir comme filtre pour limiter et dépolluer les eaux, comme les nitrates.		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#16	Développer le solaire thermique et photovoltaïque		<p>Incidences potentielles délocalisées : L'extraction de matériaux pour la fabrication de systèmes EnR, notamment en ce qui concerne les panneaux photovoltaïques peut être la source d'une importante pollution des sols locaux.</p> <p>Même si cette conséquence ne sera pas directe pour le territoire, porter un réflexion sur le sujet paraît essentielle.</p>	<p>Mesures de renforcement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier et privilégier les technologies dont la production est moins polluante • Sensibiliser et communiquer sur le sujet <p><i>Ce travail peut être réalisé et inscrit en parallèle dans le cahier des charges qui vise à prendre en compte la question de l'intégration paysagère des panneaux solaires</i></p>
#17	Mieux valoriser la biomasse et les sources de chaleur locales		<p>Incidences potentielles : Développer le bois énergie peut être une source importante de pollution atmosphérique durant les période d'hiver, lorsque le chauffage est nécessaire. C'est le cas notamment avec les anciennes cheminées et chaudières.</p> <p>Il sera nécessaire de bien suivre en parallèle la mesure qui engage au sein de cette action à développer des aides au remplacement des chauffages bois de mauvaise qualité et de sensibiliser les publics visés à la question de la qualité de l'air</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en évidence la question de la qualité de l'air dans la communication et les actions de sensibilisation de l'action • Développer rapidement les aides au remplacement des chauffages bois de mauvaise qualité
#18	Favoriser la production locale de chaleur et de froid		<p>Incidences avérées temporaires : L'action induit la construction d'un réseau de chaleur.</p> <p>En période de chantier, la mise en place d'un réseau de chaleur va être à l'origine de production de nuisances et pollutions. Il s'agira d'encadrer le chantier afin de limiter les nuisances sonores ainsi que la production de matières en suspension</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser et communiquer sur la problématique des nuisances et pollutions en parallèle de la sensibilisation prévue • Garantir des chantiers limitant la diffusion de particules fines dans l'air et la mise en place de moyens d'atténuation acoustique (bâches)



Le volet « nuisances et pollution » est intimement lié aux objectifs des PCAET. Le plan d'action retenu pour le territoire du Pays Rhénan se montre particulièrement bénéfique en limitant la pollution de l'eau, des sols et dans l'atmosphère.

Cependant certaines actions de rénovation vont engendrer temporairement, durant la période de travaux, des nuisances et pollutions qu'il s'agira de bien maîtriser. Un des points importants est la question du développement du bois énergie qui peut être à l'origine d'une forte pollution en période hivernale. Il sera important de prendre les mesures nécessaires de sensibilisation et de communication pour favoriser un chauffage au bois le moins impactant possible. Les nouvelles technologies ont prouvé une bonne performance sur ce sujet (comme les poêles à granules) et elles permettent de limiter drastiquement cette problématique



Scénario de référence : La production de déchets est en baisse sur le territoire du Pays Rhénan. Cela est notamment dû à une bonne gestion sur le territoire et un encadrement de la production de déchet par un travail de sensibilisation et d’information qui est mené. De plus, la production est aussi encadrée et suivie par différents plans de prévention régionaux ou départementaux qui assurent un suivi et fixe des objectifs concrets engageant les collectivités vers une amélioration continue sur la question des déchets. On notera tout de même un refus de tri encore élevé sur le territoire.

L’encadrement poursuivi permet de limiter la production mais la tendance d’augmentation de la population peut amener une production mécaniquement à la hausse.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti		<p>Incidences avérées temporaires : Cette action engage le territoire vers une rénovation importante. Cependant, cela peut être à l’origine d’une forte production de déchets du BTP et une hausse des apports en déchetterie.</p> <p>Il s’agira de porter une vigilance importante sur ce phénomène attendu. Même s’il sera complexe d’éviter cette production, il sera nécessaire d’avoir une filière de gestion des déchets du BTP qui soit performante en travaillant en amont conjointement avec le syndicat pour réduire l’impact. Il s’agira de porter une réflexion sur l’accueil, le traitement, la valorisation et l’élimination des ces déchets.</p>	<p>Mesures d’évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les acteurs de la filière du BTP • Travailler sur la performance de la filière « déchets du BTP »
#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre	L’action souhaite développer les pratiques de compostage et la méthanisation. Il s’agit d’une manière efficace de réutiliser les déchets verts et réduire le tonnage des ordures ménagères dans les foyers.		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#13	Sensibiliser les entreprises et soutenir leurs efforts en faveur du climat	Cette action vise à accompagner les entreprises vers des démarches d'économie circulaire. Cela pourrait être une opportunité aux acteurs économiques du territoire de limiter leur production de déchets par la mutualisation par exemple.		
#14	Soutenir une consommation responsable et les circuits courts	Cette action engage les acteurs du territoire vers une meilleure politique de consommation et d'achat durable. Dans ce sens, le développement de meilleures pratiques va permettre de réduire la production de déchets à la source. En effet, avec une réflexion sur l'achat de matériel qui dure plus longtemps, on réduit ses déchets. C'est le cas par exemple en limitant les achats de produits jetables au gré de produits nettoyables. Les AMAP cités en exemple sont aussi un moyen de limiter l'utilisation d'emballages (plastiques, métaux, verres...)		
#15	Réduire et mieux gérer les déchets	Par son essence cette action vise à réduire les déchets et est donc favorable à ce volet. Que ce soit en soutenant le vrac (plus d'emballage) ou réparant les objets du quotidien, les déchets vont baisser. S'ajoute la mise en place d'une forte volonté sur la structuration de la filière avec la mise en place d'un Plan Local de Prévention des Déchets (PLPDMA)		
#16	Développer le solaire thermique et photovoltaïque		<p>Incidences potentielles : Les matériaux utilisés dans les EnR et en particulier dans le solaire peuvent être complexes à recycler en fin de vie.</p> <p>Il s'agira d'anticiper cela dès le déploiement de l'action en portant une réflexion dès l'installation du matériel.</p>	<p>Mesures de renforcement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porter une réflexion sur les matériaux recyclables • Sensibiliser les acteurs sur le sujet <p>Cette mesure pourra trouver sa place dans le cahier des charges à mettre en place pour le solaire</p>



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#17	Mieux valoriser la biomasse et les sources de chaleur locales	En développant la valorisation de la biomasse cette action va permettre de réduire les déchets verts en déchetteries		

Le plan d'action du PCAET sera aussi particulièrement favorable au volet « déchets ». En effet, il y a déjà une action (#15) qui se consacre à part entière à la problématique et définit de nombreux objectifs particulièrement favorables à la maîtrise de la production et aux traitements mais aussi à la mise en place d'une gestion locale performante.

Les actions de rénovation vont indéniablement accroître les déchets sur le territoire. Il sera nécessaire de tenir compte rapidement de cette problématique pour atténuer les effets d'une rénovation de masse. Une réorganisation de la filière peut être nécessaire.

Sur la question des EnR, il est difficile de prévoir les avancées technologiques, sur le recyclage des matériaux et à quel point nous pourrions les traiter à l'avenir. Par principe de précaution il sera important de choisir des matériaux qui soient déjà moins impactants avec des matériaux les plus recyclables possibles pour limiter les éventuelles problématiques.



Scénario de référence : Globalement, la précarité énergétique devrait continuer sa progression notamment avec les besoins qui pourraient augmenter par les effets du changement climatique attendus, notamment en terme de climatisation durant des périodes de fortes chaleur qui devraient être plus fréquentes et plus longues.

S'ajoute à cela l'ensemble des problématiques sanitaires qui y sont liées et qui pourraient se poursuivre avec des canicules plus fréquentes et plus importantes, poursuivant les difficultés pour les personnes les plus vulnérables. La multiplication de pathogènes et la raréfaction des ressources (comme certains médicaments par exemple) peut être aussi attendu augmentant les problématiques sanitaires. La pollution atmosphérique devrait continuer sa progression.

	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#1	Inciter les acteurs et les habitants à améliorer la qualité énergétique du bâti	En améliorant les conditions des logements et en incitant à sobriété énergétique, ces actions vont permettre de réduire les consommations d'énergie. Cela sera bénéfique d'une part pour limiter les émissions de polluants atmosphériques produits par les systèmes de chauffage et permettra de lutter contre la précarité énergétique des ménages sur le territoire.		
#2	Agir pour accroître la sobriété énergétique de tous les acteurs du territoire	L'action #2 engage aussi à faire des extinctions de l'éclairage ce qui va permettre de limiter les nuisances lumineuses problématiques dans les habitations		
#3	Rendre exemplaires les nouvelles constructions	La végétalisation de futurs écoquartiers sera particulièrement favorable pour limiter la pollution de l'air où les plantes et arbres agissent comme un filtre. La végétalisation est aussi un moyen de lutter contre les températures élevées au sein des centres urbains artificiels. Enfin la végétalisation et la biodiversité en ville se montre particulièrement favorable au bien-être des citoyens.		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures correctrices
#4	Favoriser les modes de déplacement doux (marche, vélo)	<p>Travailler sur une autre mobilité est particulièrement favorable pour la santé et le bien-être des citoyens. Cela permet notamment de réduire de nombreuses nuisances et pollutions (sonores, atmosphériques...).</p> <p>De plus, moins de voiture est l'occasion d'amener une meilleure ambiance en centres-bourgs et un partage de l'espace public bénéfique aux habitants. Et pourrait permettre à termes de réduire le nombre d'accidents.</p> <p>La pratique du vélo et du sport en général est un bon point pour la santé des habitants.</p> <p>L'ensemble de ces actions sont particulièrement favorables aussi pour faire des économies, car la voiture, avec l'essence, l'assurance, l'entretien représente un important budget. Même si ce sujet n'est pas inclus dans les questions de précarité énergétique, c'est l'occasion aussi de moins dépenser.</p> <p>Les véhicules de nouvelle génération, comme les voitures électriques ou hybrides permettent de réduire l'émission de polluants atmosphériques et d'ainsi améliorer la qualité de l'air sur le territoire.</p>		
#5	Réduire l'utilisation de la voiture individuelle			
#6	Renforcer l'utilisation du train et favoriser l'intermodalité			
#7	Faire des zones d'activité économiques (ZAE) des lieux de mobilité durable			
#9	Réduire l'impact du transport de marchandises			
#8	Favoriser le renouvellement des véhicules vers des véhicules moins consommateurs et moins polluants			



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négative	Mesures correctrices
#10	Favoriser des techniques agricoles permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre	Les meilleures pratiques agricoles, notamment avec l'agriculture biologique, sont prouvées meilleures pour la santé des consommateurs et surtout pour les travailleurs qui sont moins exposés aux intrants chimiques, ainsi que les riverains des cultures traitées.		
#11	Coupler l'action climat et la préservation de la biodiversité	Consommer local c'est aussi une moindre concentration de conservateurs chimiques et sont donc des produits plus sains pour les habitants. S'ajoute à cela, une nécessité de transports moins importante, donc moins de polluants. Ces actions seront particulièrement bénéfiques pour le territoire.		
#12	Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire	Comme pour l'action #3, le développement des forêts et la végétalisation agit comme filtre améliorant la qualité de l'air		
#13	Sensibiliser les entreprises et soutenir leurs efforts en faveur du climat	En engageant les entreprises vers de meilleures pratiques, l'action va donner aussi la possibilité aux acteurs économiques du territoire de lutter contre les émissions de polluants et d'améliorer la qualité de l'air		
#14	Soutenir une consommation responsable et les circuits courts	Une meilleure consommation avec des produits locaux		



	Actions concernées	Incidences positives	Incidences négative	Mesures correctrices
#17	Mieux valoriser la biomasse et les sources de chaleur locales	Les chauffages plus performants vont permettre aux citoyens de faire des économies, ce qui permettra de lutter contre la précarité énergétique	<p>Incidences potentielles : Comme on l'a vu dans le volet nuisances et pollution, si le développement du bois énergie n'est pas rapidement couplé avec des mesures pour installer des chauffages plus performants, la production de pollution atmosphérique peut être fortement accrue sur le territoire.</p> <p>Il sera donc nécessaire de bien veiller à une mise en place parallèle de cette mesure avec la mesure de développement d'aides au remplacement des chauffages au bois de mauvaise qualité.</p> <p>Les matières premières pour la biomasse doivent être locales pour limiter les transports supplémentaires et dégrader la qualité de l'air.</p>	<p>Mesures d'évitement et de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en évidence la question de la qualité de l'air dans la communication et les actions de sensibilisation de l'action • Développer rapidement les aides au remplacement des chauffages bois de mauvaise qualité • S'assurer que la biomasse soit produite localement

Sur le volet « santé et citoyens » le PCAET est particulièrement nécessaire car l'amélioration de la qualité de l'air est un des objectifs principaux du plan. Notamment en visant une amélioration de la mobilité qui permettra de limiter beaucoup de nuisances et pollutions et d'apporter un cadre de vie nettement plus agréable. Travailler aussi sur la consommation et la production locale permet d'une part de mieux nourrir les habitants et de favoriser de meilleures conditions de vie des agriculteurs mais c'est aussi l'occasion de limiter la consommation de produits importés.

Le PCAET souhaite aussi travailler sur la question de l'économie locale et du service public en engageant les entreprises dans des démarches plus sobres et plus durables.

Enfin, le PCAET du Pays Rhénan va permettre aux résidents de faire des économies, notamment par la rénovation des bâtiments. Ce genre de mesure est un moyen efficace pour lutter contre la précarité énergétique. Un phénomène qui pourrait continuer de prendre de l'ampleur, notamment avec les coûts de l'énergie qui vont progresser dans le futur.

Il s'agira cependant d'être vigilant sur la question du développement du bois énergie et de bien s'assurer que l'ensemble de l'action soit mise en place.

Synthèse des incidences

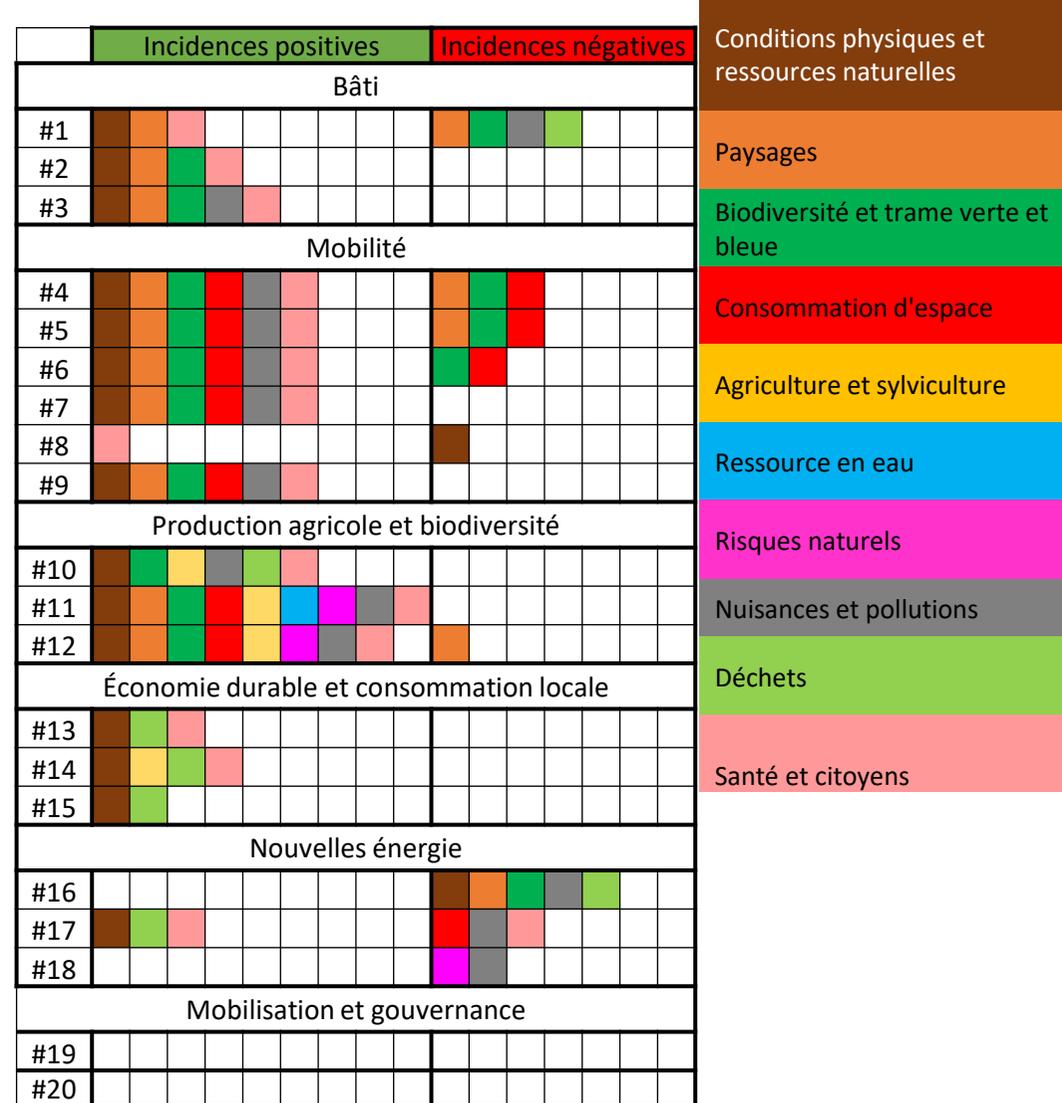
Le PCAET du Pays Rhéna se montre particulièrement intéressant pour l'environnement du territoire, notamment par rapport au scénario de référence, et cela pour chaque thématique identifiée « à enjeu » au sein de l'état initial.

Les actions sur la production agricole et biodiversité qui sont particulièrement positives pour le territoire du Pays Rhéna. Ensuite les actions qui visent à améliorer les conditions de mobilités sont aussi très bénéfiques pour l'environnement local. Mais celle-ci peuvent aussi avoir potentiellement des incidences négatives pour la communauté de communes, notamment car le changement de pratiques peut engendrer de nouveaux besoins en infrastructures.

On notera qu'une très grande majorité des actions du PCAET apportera un bénéfice pour la santé des citoyens et les conditions de vie sur le territoire du Pays Rhéna.

Parmi les incidences négatives, outre la question de la mobilité, il s'agira d'être vigilant sur la rénovation et l'implantation de nouvelles énergies en ayant une réflexion sur les matériaux utilisés et l'emplacement des futurs dispositifs.

Incidences sur l'environnement	Scénario de référence	Mise en place du PCAET (avec suivi des mesures ERC)
Conditions physiques et ressources naturelles	-	++
Paysages	-	++
Biodiversité et trame verte et bleue	-	++
Consommation d'espace	-	-
Agriculture et sylviculture	-	+
Ressource en eau	=	+
Risques naturels	=	+
Nuisances et pollutions	-	- (temporaire)
Déchets	-	- (temporaire)
Santé et citoyens	-	++



- Conditions physiques et ressources naturelles
- Paysages
- Biodiversité et trame verte et bleue
- Consommation d'espace
- Agriculture et sylviculture
- Ressource en eau
- Risques naturels
- Nuisances et pollutions
- Déchets
- Santé et citoyens

ÉTUDE DES INCIDENCES NATURA 2000

Les 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).

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.

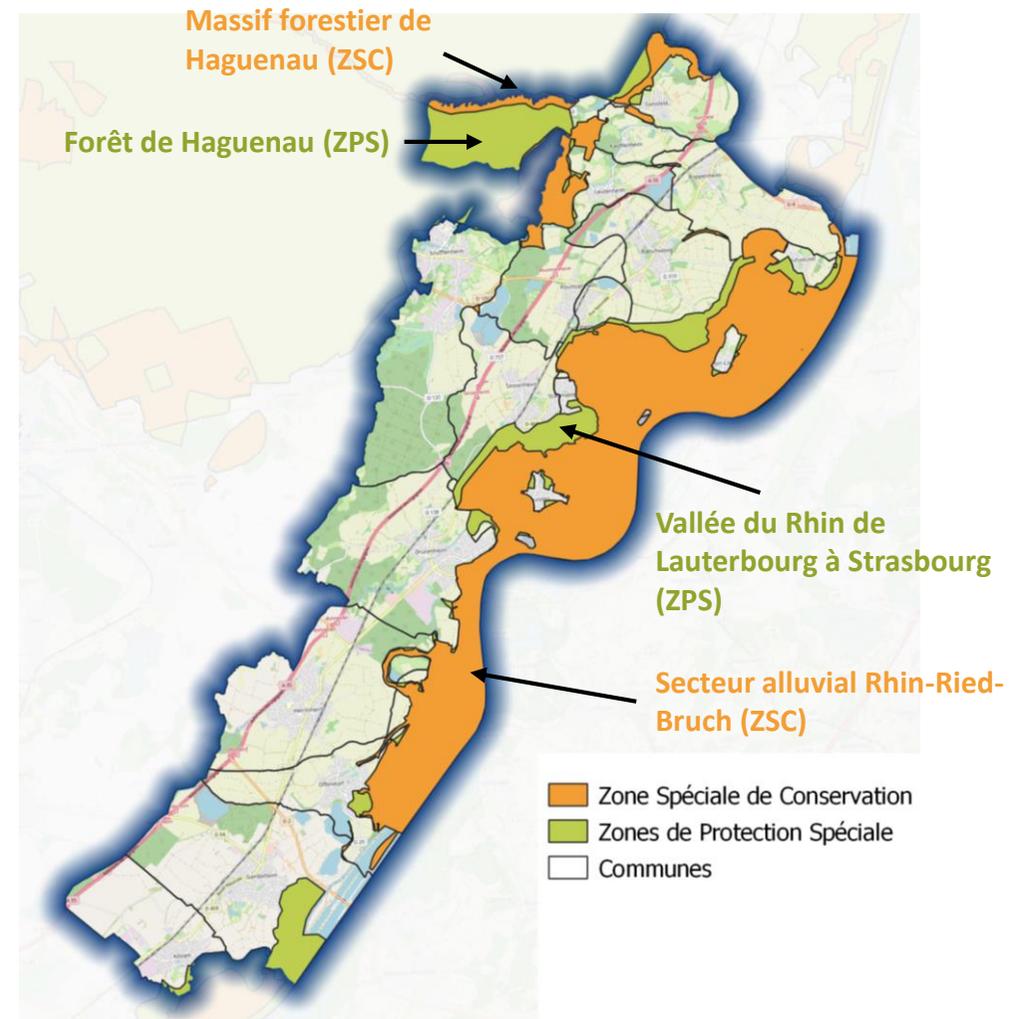
L'article L. 414-4 du Code de l'environnement précise que « les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative 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 " Evaluation 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.

Le réseau Natura 2000 du territoire

Le territoire du Pays Rhénan est concerné par quatre zones Natura 2000 :



Les incidences du PCAET sur les zones Natura 2000

Les projets de Plan Climat Air Energie Territoriaux sont des plans construits en faveur de l'environnement. Dans une approche globale, la stratégie et les actions visent un objectif d'amélioration des conditions environnementales et d'un développement durable pour le territoire. Ce qui implique une incidence positive majeure sur le réseau Natura 2000.

Cependant, le plan d'action du PCAET retenu pour mettre en place la stratégie du territoire présente certaines incidences négatives sur l'environnement. Il s'agit dans la plus majeure partie des cas, d'incidences potentielles qui peuvent être déterminantes en fonction de l'emplacement et du calibrage des projets. C'est pourquoi il est difficile d'introduire à l'heure actuelle la notion d'incidences Natura 2000 et notamment d'affirmer ou infirmer les éventuelles pressions qui pourraient porter préjudice aux zones Natura 2000, notamment par la consommation d'espace, l'urbanisation de zones naturelles ou d'éventuelles destructions d'habitats de faune ou de flore. En fonction de leur localisation, les projets pourront porter un préjudice éventuelle sur la zone Natura 2000. Dans le cas contraire, on peut affirmer que le PCAET n'aura aucune incidence. Il est donc nécessaire de bien accorder les projets issus du plan d'action avec les documents d'objectifs des zones.

Les objectifs et principe de précaution :

• **Massif forestier de Haguenau (ZSC) :**

Le Document d'Objectif (DOCOB) fixe 5 grands objectifs sur l'ensemble du périmètre de la zone Natura 2000. Les objectifs sont les suivants :

1. Conserver le niveau de naturalité et de biodiversité
2. Viser l'équilibre agro-sylvo-cynégétique
3. Maîtriser les espèces invasives
4. Sensibiliser les usagers aux enjeux de préservation du milieu naturel et de la gestion durable
5. Intégrer les activités liées aux loisirs en milieux naturels et à la gestion durable

La mise en place du PCAET devrait avoir une incidence positive sur la zone Natura 2000. Il s'agira tout de même d'être vigilant sur le développement forestier engagé par l'action #12 « Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire ». Il s'agira de maintenir tout de même des espaces ouverts en maintenant les prairies de fauches et les pelouses sèches, à intégrer dans les mesures ERC.

Secteur alluvial Rhin Ried Bruch (ZSC) et Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg (ZPS) :

Ces deux Zones Natura 2000 disposent d'un même DOCOB. Les objectifs transversaux :

1. accroître les apports d'eau du Rhin dans les massifs alluviaux au plus près du régime hydrologique de ce fleuve... ;
2. dynamiser les écoulements d'eau dans les massifs alluviaux pour favoriser les phénomènes d'érosion et de rajeunissement des habitats aquatiques et forestiers ;
3. rétablir la continuité écologique des milieux aquatiques et les échanges d'eaux entre les zones alluviales et les cours d'eau.
4. préserver l'intégrité du foncier forestier actuel (surface, non fragmentation), notamment pour l'habitat forestier ;
5. accroître la naturalité et la complexité des habitats forestiers par une gestion extensive ;
6. favoriser la restauration des peuplements artificialisés ;
7. garantir les deux caractéristiques des forêts rhénanes : richesse en espèces ligneuses autochtones et structure complexe.
8. garantir la préservation ou encourager la reconquête d'ensembles prairiaux suffisamment vastes et interconnectés ;
9. favoriser une gestion extensive des prairies et des pelouses sèches ;
10. assurer de manière pérenne la protection et la conservation des sites les plus remarquables ;
11. maintenir ou restaurer dans la mesure du possible, la mosaïque d'habitats : forêts, prairies, cours d'eau, roselières et marécages, avec une attention particulière pour les zones palustres (roselières, mégaphorbiaies) et les milieux prairiaux.
12. accroître dans le respect des exigences socio-économiques et de sécurité, la diversité du milieu physique des cours d'eau et de leur ripisylve ;
13. améliorer la qualité physico-chimique des eaux d'écoulement superficielles et souterraines ;
14. assurer la conservation des milieux d'eau stagnante

Le PCAET ne devrait pas avoir d'incidences négatives sur le périmètre des zones Natura 2000 si l'artificialisation des sols ne se fait pas dans les zones. Comme pour la précédente, il s'agira d'être vigilant sur l'action #12 en conservant des milieux ouverts.

- Forêt de Haguenau (ZPS) :

Le Document d'Objectif (DOCOB) fixe 4 enjeux majeurs :

Enjeu A : Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux forestiers

- La gestion forestière, activité majoritaire sur le site de la ZPS, doit permettre de maintenir et de favoriser la diversité des espèces présentes, qui trouvent dans le site des bonnes conditions d'accueil. Elle doit aussi garantir le maintien d'espèces plus sensibles par une gestion et des mesures adaptées.

Enjeu B : Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux ouverts agricoles ou non

- Les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement, l'entretien voire l'amélioration des milieux ouverts et originaux doit permettre de conserver la diversité des espèces présentes et de favoriser un bon état de conservation des espèces et des habitats d'espèces.

Enjeu C : Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux humides

- La prise en compte de la dynamique des milieux humides par une gestion adaptée doit permettre de favoriser l'accueil d'espèces de cours d'eau, d'étangs et des milieux riverains.

Enjeu D : Favoriser la quiétude des espèces

- Un enjeu important sur le site est également de respecter une période de quiétude et de préserver les zones de nidification du dérangement, pour permettre aux espèces nicheuses de réaliser leur cycle biologique complet et donc de continuer à trouver des conditions favorables à leur développement

14 objectifs opérationnels sont définis pour répondre aux enjeux :

1. Conserver des peuplements favorables en permanence aux cavernicoles
2. Maintien d'arbres de grande valeur écologique
3. Maintenir des ouvertures en forêt
4. Assurer une fonctionnalité forte des lisières
5. Prendre en compte les habitats humides en forêt
6. Protéger l'intégrité foncière du massif forestier

7. Préserver les essences autochtones dans les stations de leur habitat naturel
8. Privilégier les pratiques agricoles extensives respectueuses de l'environnement
9. Maintenir/améliorer les habitats ouverts sur sables du Camp d'Oberhoffen
10. Favoriser les populations d'insectes
11. Maintenir/améliorer les habitats favorables aux espèces dans les sites d'extraction de matériaux
12. Favoriser l'accueil de l'avifaune au niveau des cours d'eau et des étangs
13. Respecter une période de quiétude adaptée
14. Respecter les zones de nidification

Une fois encore le PCAET se montre particulièrement positif notamment sur les questions de biodiversité et de maintien et développement de la forêt. Ce dernier DOCOB montre aussi le besoin de maintenir des milieux ouverts.

Conclusion sur les incidences Natura 2000 :

Le PCAET n'entre pas en conflit avec les objectifs des zones Natura 2000 sur le territoire. Au contraire les actions en faveur de la biodiversité et du maintien de zones favorables (zones humides ou forestières) se montrent particulièrement bénéfiques et compatibles avec les objectifs. Si des nouvelles infrastructures doivent être mises en place pour répondre aux actions du PCAET, il sera nécessaire de favoriser au maximum des zones hors des périmètres des zones. Dans le cas contraire, des études de faisabilité doivent être logiquement menées afin de définir des mesures pour obtenir un impact net nul.

Seule l'action #12 « Accroître le pouvoir de séquestration carbone du territoire » demande une certaine surveillance. En effet, cette action propose comme mesure de planter des arbres. Cette mesure est compatible avec toutes les zones Natura 2000 mais ces-dernières nécessitent aussi des espaces ouverts pour le maintien de la biodiversité. Même si l'action n'engage pas une reforestation de l'ensemble des espaces du territoire, il s'agira d'être vigilant dans les actions de reforestation pour maintenir tout de même des milieux ouverts écologiquement riches, et choisir des essences variées pouvant favoriser la biodiversité.