COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA
REGION DE GUEBWILLER

ZAC à vocation économique « DAWEID » à Issenheim

Dossier de réalisation

Etude d'impact sur l'environnement







l'Atelier des Territoires
BUREAU D'ETUDES

MAI 2025

VERSION 4

Table des mises à jour du document :

Indice	Date	Objet	Etabli par	Vérifié par
V0	31/10/2023	V0	Lucas CHAPUIS	Basile HEIL, Claude MAURY Équipe projet MOA/AMO/MOE
V1	15/11/2023	V1	Lucas CHAPUIS	Basile HEIL, Claude MAURY Équipe projet MOA/AMO/MOE
V2	22/01/2024	V2	Lucas CHAPUIS	Basile HEIL, Claude MAURY Équipe projet MOA/AMO/MOE
V3	28/03/2024	V3	Lucas CHAPUIS	Basile HEIL, Claude MAURY Équipe projet MOA/AMO/MOE
V4	14/05/2025	V4	Youliana MEON	Basile HEIL, Claude MAURY

N° interne de l'étude : 4067

SOMMAIRE

1 **INTRODUCTION** 7

2 **RESUME NON TECHNIQUE** 8

2.1 **Localisation du projet et de l'aire d'étude** 8

2.1 **Synthèse des enjeux environnementaux** 9
2.1.1 Enjeux fort à majeurs 9
2.1.2 Enjeux moyens 13
2.1.3 Enjeux faibles voire négligeables 14

2.2 **Présentation du projet** 15
2.2.1 Localisation 15
2.2.2 Contexte socio-économique 15
2.2.3 Justification de la localisation retenue 15
2.2.4 Caractéristiques du projet 15

2.3 **Synthèse des impacts liés au projet et des mesures d'insertion** 21
2.3.1 Mesures en phase chantier 22
2.3.2 Mesures de conception et d'exploitation 23

3 **ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT** 28

3.1 **Présentation de l'aire d'étude** 28
3.1.1 Localisation du projet 28
3.1.2 Justification de l'aire d'étude 29

3.2 **Milieu physique** 29
3.2.1 Topographie 29
3.2.2 Contexte climatique 32
3.2.3 Géologie 37
3.2.4 Pédologie 37
3.2.5 Carrières 40
3.2.6 Ressource en eau 40
3.2.7 Eaux superficielles 44
3.2.8 Eaux souterraines 50
3.2.9 Sources de pollutions des eaux 56

3.3 **Milieu naturel** 72
3.3.1 Zonages environnementaux 72
3.3.2 Trame Verte et Bleue 78
3.3.3 Actions de protection des espèces : Plan Nationaux d'Actions 80
3.3.4 Inventaire du milieu naturel de l'aire d'étude 82

3.4 **Milieu humain** 93
3.4.1 Planification urbaine 93
3.4.2 Occupation du sol et consommation foncière 96

3.4.3 Contexte démographique 98
3.4.4 Habitat 99
3.4.5 Equipements 100
3.4.6 Action cœur de ville 101
3.4.7 Emploi et activités économiques 101
3.4.8 Infrastructures de transport et déplacements 104
3.4.9 Patrimoine culturel, monumental et archéologique 116
3.4.10 Paysage 117
3.4.11 Réseaux et servitudes d'utilité publique 127
3.4.12 Déchets 130
3.4.13 Energie 132
3.4.14 Qualité de l'air, émissions de polluants atmosphériques et données sanitaires associées 138
3.4.15 Ambiance acoustique 149
3.4.16 Risques naturels 162
3.4.17 Risques technologiques 169

3.5 **Synthèse des enjeux et évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet 172**

3.6 **Hiérarchisation des enjeux 172**

4 **JUSTIFICATION DU PROJET : RAISONS DU CHOIX DU PARTI ET PRESENTATION DU PROJET 188**

4.1 **Analyse du besoin en termes de développement économique 188**
4.1.1 Introduction 188
4.1.2 Le développement de l'activité économique au cœur de la stratégie de redynamisation du territoire : état des lieux des attentes et des besoins en développement 188
4.1.3 Les facteurs de choix de l'extension sur le site Daweid 192

4.2 **Analyse des variantes en termes de localisation – Justification de la localisation retenue 196**

4.3 **Impact environnemental : un projet éco-responsable 200**

4.4 **ZAC Daweid : justification du scénario retenu et présentation du projet 202**
4.4.1 Présentation des variantes envisagées 202
4.4.2 Comparaison des variantes et solution retenue 203
4.4.3 Caractéristiques de la solution retenue 206

5 **ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'INSERTION 212**

5.1 **Présentation de la démarche 212**

5.2 **Impacts du projet et mesures envisagées sur le milieu physique 213**
5.2.1 Topographie, sol et sous-sol 213
5.2.2 Contexte climatique 215
5.2.3 Eaux superficielles 217
5.2.4 Eaux souterraines 220
5.2.5 Zones humides 221

5.3 **Impacts du projet et mesures envisagées sur le milieu naturel 227**
5.3.1 Zonages de biodiversité remarquable 227
5.3.2 Trame verte et bleue 228
5.3.3 Flore et habitats naturels 229
5.3.5 Espèces végétales invasives 232
5.3.6 Faune 233

5.4 **Impacts du projet et mesures envisagées sur le milieu humain 236**

5.4.1 Documents de planification ... 236
5.4.2 Bâti, logements, services et équipements ... 238
5.4.3 Activités économiques (hors agriculture) ... 240
5.4.4 Agriculture ... 241
5.4.5 Déplacements ... 242
5.4.6 Patrimoine culturel et archéologique ... 246
5.4.7 Paysage ... 247
5.4.8 Energie ... 253
5.4.9 Densification ... 255
5.4.10 Réseaux et servitudes ... 257
5.4.11 Déchets ... 258
5.4.12 Eau potable ou autres usages de l'eau ... 259
5.4.13 Assainissement ... 260
5.4.14 Qualité de l'air/Emissions de polluants atmosphériques ... 261
5.4.15 Bruit ... 263
5.4.16 Champ électromagnétique ... 265
5.4.17 Pollution des sols (avérée ou potentielle) ... 266
5.4.18 Risques naturels ... 267
5.4.19 Risques technologiques ... 268

5.5 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ... 269

5.6 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ... 269

5.7 Synthèse des impacts et des mesures mises en œuvre et de leur suivi ... 270
5.7.1 Mesures en phase chantier ... 270
5.7.2 Mesures de conception et d'exploitation ... 272
5.7.3 Détails des mesures de compensation ... 281

6 ARTICULATION DU PROJET AVEC LES SCHÉMAS, PLANS ET PROGRAMMES TERRITORIAUX ... 285

6.1 Articulation du projet avec les documents de planification et programmation territoriale ... 285
6.1.1 Articulation avec le Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires ... 285
6.1.2 Articulation avec le Plan Climat Air Énergie du pays Rhin Vignoble Grand Ballon ... 285

6.2 Articulation du projet avec les documents de la gestion de l'eau ... 286
6.2.1 Articulation avec le SDAGE des Eaux Rhin-Meuse ... 286
6.2.2 Articulation avec le SAGE de la Lauch ... 287
6.2.3 Articulation avec le SAGE Ill-Nappe-Rhin ... 288

7 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ... 289

7.1 Sources utilisées et acteurs mobilisés ... 289
7.1.1 Sources ... 289
7.1.2 Acteurs ... 290

7.2 Méthodes d'évaluation des incidences ... 290

8 AUTEURS DE L'ETUDE ... 292

9 ANNEXES ... 294

1 INTRODUCTION

Le présent document constitue l'étude d'impact sur l'environnement du projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) à vocation économique « Daweid ».

Ce projet, localisé dans le Haut-Rhin au niveau de la commune d'Issenheim, est porté par la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (CCRG).

Cette étude d'impact est une des pièces du dossier de réalisation de la ZAC, comme prévu par l'article R311-2 du code de l'urbanisme. Le projet est en effet soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R122-2 du code de l'environnement, plus précisément de la rubrique 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement de l'annexe dudit article :
« […]
b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ».

Le contenu du présent document est établi conformément au contenu défini règlementairement par l'article R122-5 du code de l'environnement.

2 RESUME NON TECHNIQUE

2.1 *Localisation du projet et de l'aire d'étude*

Le projet de ZAC Daweid se situe dans le Haut-Rhin, sur le territoire de la commune d'Issenheim et de la Communauté de communes de la Région de Guebwiller (CCRG).
La commune jouxte celle de Guebwiller ; **l'emprise du projet est localisée à environ 16-17 km au NNO du centre de Mulhouse et environ 22 km au SSO de celui de Colmar**.

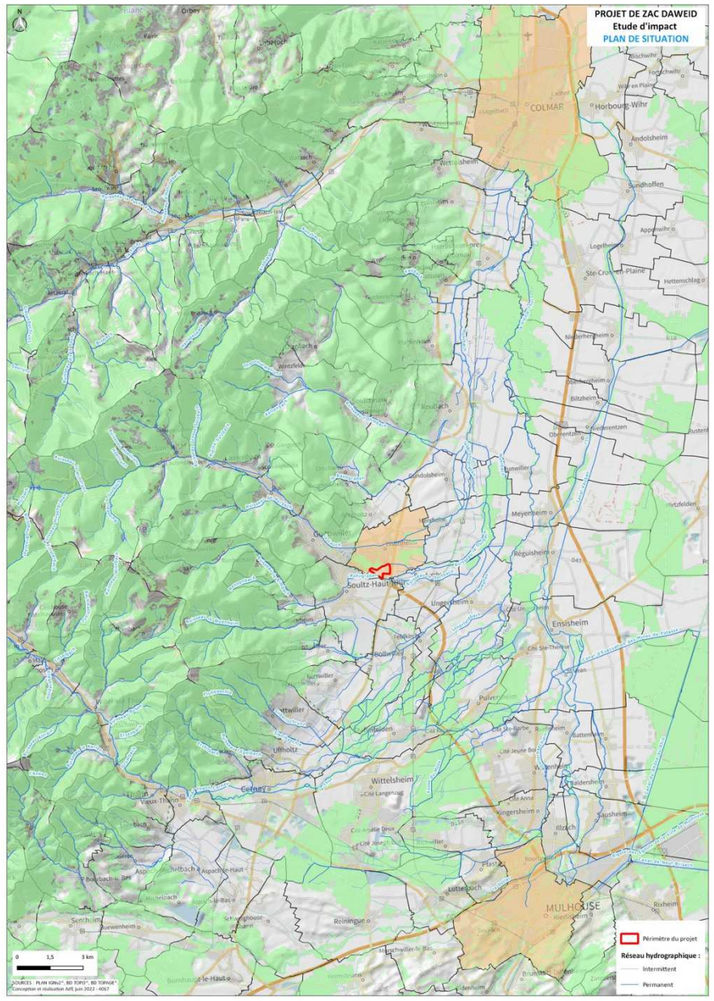


Figure 1. Localisation globale du projet

L'emprise du projet se situe dans la partie Sud d'Issenheim, sur des terres agricoles cultivées, entourée par deux routes départementales importantes – RD83 à l'Est et RD430 au Sud – et un cours d'eau, le Rimbach, puis un boisement d'une quarantaine d'hectares, au Nord.

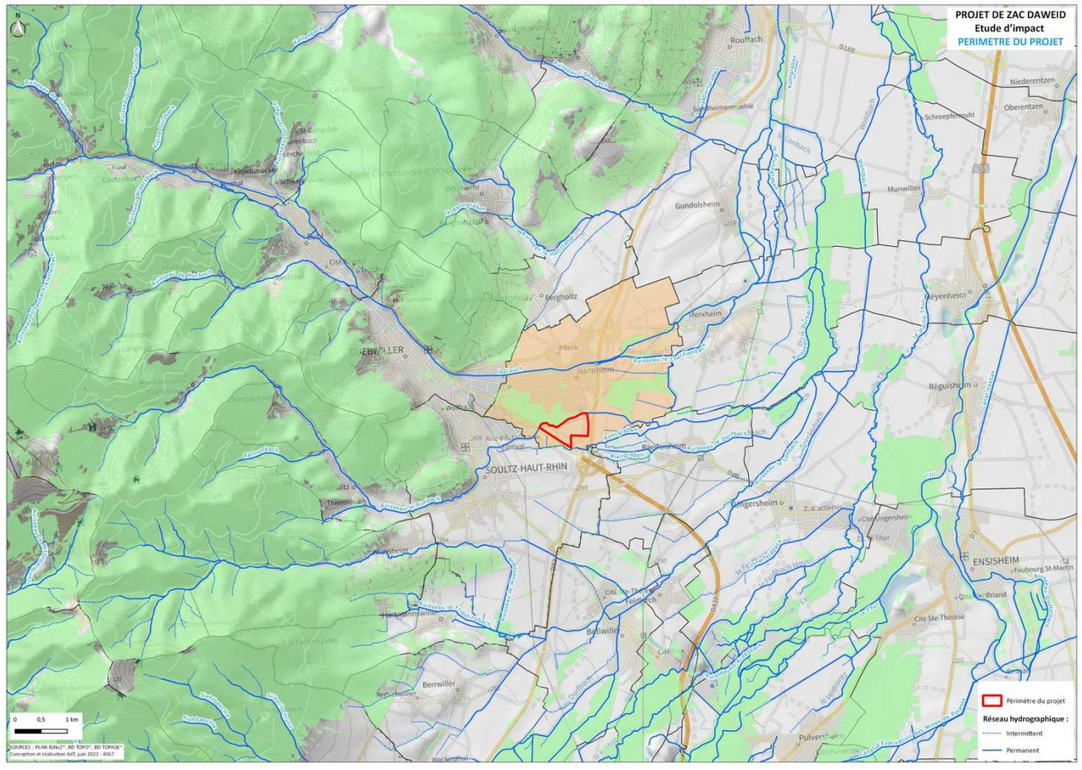


Figure 2. Localisation du projet

L'aire d'étude englobe la zone d'emprise définie au début du projet, incluant une bande tampon qui correspond à la zone d'influence du projet.

Elle est centrée autour d'une zone délimitée par les deux infrastructures de transports (RD83 et RD430) et par les deux cours d'eau et la forêt (Rimbach au Nord et Rohrgraben au Sud).

2.1 *Synthèse des enjeux environnementaux*

Le projet de ZAC retenu a été élaboré en tenant compte des enjeux environnementaux mis en évidence au sein de l'aire d'étude.
Au-delà de l'inventaire exhaustif des caractéristiques environnementales, un des objectifs de l'évaluation environnementale est de hiérarchiser les enjeux par niveau de priorité par rapport au projet, c'est-à-dire l'importance de les prendre en compte dans le cadre du projet de ZAC, afin d'améliorer leur prise en compte.

Dans ce cadre, il est possible de distinguer :

- des enjeux forts à majeur, qui traduisent le niveau d'impact négatif ou positif que le projet est susceptible d'occasionner s'il ne les prend pas en compte à travers sa conception même
- des enjeux moyens, qui demandent une certaine adaptation et une traduction de la thématique dans le projet
- des enjeux faibles voire négligeables, qui trouvent facilement une réponse au regard de solutions techniques voire ne posent aucun problème particulier vis-à-vis du projet

Il est important de noter qu'un enjeu peut être global ou localisé géographiquement. Ainsi, un même enjeu peut présenter différents niveaux d'importance au sein même de l'aire d'étude. Cela est précisé dans la synthèse ci-dessous, et détaillé dans le corps du rapport.

2.1.1 **Enjeux fort à majeurs**

2.1.1.1 Contexte climatique global

L'aire d'étude est soumise à un climat semi-continental, avec une amplitude thermique forte (18°C) et une pluviométrie moyenne (700 à 900 mm/an) ; le secteur est peu venteux, soufflant le plus souvent depuis le Sud-Ouest. Les tendances récentes et actuelles sont celles d'un réchauffement de la température, avec une hausse de la température moyenne de 0,3°C par décennie en Alsace (1959-2009) ; en parallèle, aucune tendance claire ne se dégage pour les précipitations. Toutes les projections climatiques indiquent une poursuite de la hausse de la température moyenne, et une augmentation de l'intensité des précipitations intenses à un horizon proche (2021-2050) et lointain (2071-2100), avec des variations selon l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de la capacité de capter le carbone (puits de carbone). Parmi les conséquences, on peut citer l'assèchement des sols de plus en plus marqué en toute saison, et des problématiques d'accès à la ressource en eau dont l'appariation varie ou variera selon le contexte. Des documents de planification établis à différentes échelles géographiques fixent des objectifs en ce qui concerne la mise en œuvre de mesures d'atténuation (baisse des émissions de GES/hausse de la capacité des puits) et d'adaptation (baisse de l'impact du réchauffement et de ses effets).
Le projet doit s'inscrire pleinement dans le cadre des politiques publiques nationales, régionales et locales relatives aux objectifs et aux mesures d'atténuation et d'adaptation à mettre en place. Il doit par exemple conjuguer économie d'espace à travers une certaine densité et végétalisation pour créer un microclimat qui limite la chaleur liée à la voirie en été, favoriser le recours aux modes de déplacements autres que la voiture individuelle (transport collectif, marche, vélo), a minima inciter au recours à une architecture bioclimatique et faisant appel à des matériaux biosourcés, etc.

2.1.1.2 Zones humides

L'aire d'étude est concernée par des zones humides dont la préservation est jugée prioritaire par le SAGE de la Lauch (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux), qui les délimite dans sa cartographie : les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben, et les berges du plan d'eau au Nord. Un autre secteur, bien que non cartographié par le SAGE, est considéré comme prioritaire : il s'agit de secteurs à la superficie restreinte, à la fois humide selon les critères règlementaires, et inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, en marges Est et Sud-Est de l'aire d'étude.
Le projet doit veiller à préserver les zones humides prioritaires mentionnées. A noter que d'autres zones humides de moindre importance sont recensées, « moins prioritaires » d'après le SAGE ou concernant une partie conséquente de la surface cultivée (à cause de la nature peu perméable du sol et de la faible profondeur de la nappe).
L'expertise réglementaire a mis en évidence une zone humide pédologique au niveau du secteur cultivé, sur une étendue de 18,9 ha.
Le projet doit prendre en compte ces zones humides, en respectant la séquence règlementaire qui vise à éviter, réduire voire compenser les impacts.

2.1.1.3 Déplacements

L'aire d'étude se situe à l'entrée de la vallée de la Lauch (Florival), et est bordée par deux routes fortement fréquentées, la RD83 à l'Est (axe Nord-Sud) et la RD430 au Sud (axe Est-Ouest). L'accès actuel à la zone s'effectue soit depuis l'échangeur RD83-RD430, soit depuis Issenheim, via la RD3b3 ; seuls les véhicules légers peuvent circuler sur cette dernière, le transit poids lourds étant interdit au sein d'Issenheim.
Les actifs d'Issenheim et de Guebwiller se dirigent majoritairement vers l'agglomération mulhousienne, la voiture étant utilisée pour 83 % des trajets domicile-travail. Une ligne de car du réseau régional passe par la RD430 (sans arrêt à proximité de l'aire d'étude), et le réseau cyclable est présent de l'autre côté de la RD430, au sein de l'Aire d'Activités de Florival ; un schéma vélo a été adopté par la CCRG pour favoriser ce mode de déplacement.
Le projet doit créer un accès adapté et sécurisé à la zone pour tous les moyens de transports, en prévoyant une accessibilité multimodale (piétons, cycles, transports en commun, …), conformément aux orientations du SCoT. Les accès et le trafic supplémentaire ne doivent pas conduire à dégrader le trafic existant sur la RD430 et ses carrefours.
Le projet de ZAC comprend deux itinéraires cyclables :

- Le premier itinéraire est une liaison douce de type « voie verte » aménagée essentiellement le long du Rimbach. Cette voie verte sera principalement utilisée pour un usage récréatif et de promenade pour traverser le site du projet dans un environnement plus naturel. Elle ne sera pas éclairée pour ne pas perturber la faune ;
- Le deuxième itinéraire est constitué de voies vertes suivant les rues de la ZAC. Ces voies vertes internes permettront de desservir l'ensemble des lots prévus. Elles seront principalement utilisées par les employés et les clients des activités implantées dans la ZAC.

Les deux itinéraires seront reliés par 3 connexions cyclables passant entre les lots d'activités.

Les aménagements créés dans la ZAC se connecteront aux aménagements cyclables existants au niveau du giratoire « Mader » (RD 430 / Rue de Soultz), par l'actuel chemin de défruitement, qui est un chemin agricole partagé, accessible uniquement aux engins agricoles et d'entretien de la CEA (gestionnaire de la RD430) et aux mobilités douces. Les aménagements se connecteront également à l'entrée d'Issenheim par la RD3bis3. Ces aménagements permettront de relier la ZAC aux communes voisines d'Issenheim, Guebwiller et Soultz Haut-Rhin.
Depuis ces communes des itinéraires vers les gares proches sont possibles :

- La gare de Merxheim, accessible par un itinéraire sécurisé le long de la Lauch depuis Issenheim. Elle sera la gare de desserte « principale » pour la ZAC Daweid, par la distance à parcourir et la sécurisation de l'itinéraire ;
- La gare de Bollwiller, accessible par un itinéraire sécurisé depuis la périphérie de Soultz-Haut-Rhin. Cette gare dispose d'une fréquence de desserte plus élevée, avec un train toutes les 30 minutes environ depuis Mulhouse et Colmar.

Ces aménagements s'inscrivent dans le Schéma Directeur Cyclable de la CCRG, approuvé le 10/02/2022. Le Schéma prévoit la création d'un itinéraire secondaire entre la rue des Rossignols à Issenheim et la rue Henri Seiller dans la ZA du Florival. La ZAC sera connectée à cet itinéraire par l'actuel chemin de défruitement. Un itinéraire secondaire est prévu sur la RD3bis3 qui permettra un accès sécurisé entre le centre d'Issenheim et la ZAC.
Un itinéraire structurant est prévu entre la commune d'Issenheim et de Raedersheim, le long de la RD4B1. Cet aménagement permettra un accès sécurisé plus direct vers la gare de Raedersheim.

2.1.1.4 Assainissement

La zone se situe dans un territoire où les eaux usées sont traitées par la station d'épuration d'Issenheim. Le traitement de cette station est actuellement non conforme vis-à-vis des exigences règlementaires, avec notamment un volume en pointe qui dépasse les capacités de la station. Un scénario de réhabilitation a été validé le 10 octobre 2023, pour une fin des travaux prévue en 2028.
Du point de vue quantitatif, le projet doit prévoir l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle comme prévu par la doctrine régionale, ce qui évite de surcharger le réseau lors d'épisodes pluvieux intenses. Il doit par ailleurs prendre en compte la situation observée au niveau de la station, en s'assurant que les eaux usées générées par les activités qui s'implanteront pourront être traitées correctement avant leur rejet dans le milieu naturel.

2.1.1.5 Risques naturels

L'aire d'étude n'est pas concernée par le PPRI de la Lauch. En revanche, sa marge orientale est concernée par un risque de débordement en crue centennale du Rohrgraben, sur une largeur pouvant atteindre 200 m depuis le fossé qui longe la RD3b3. L'ensemble de l'aire est par ailleurs identifié comme potentiellement sujet aux débordements de nappe en crue centennale. On peut également mentionner l'augmentation globale du risque de feu de forêt en lien avec le réchauffement climatique, risque qui pourra concerner le massif forestier d'environ 40 ha localisé au Nord de l'aire d'étude.
Le projet doit prendre en compte ces risques.

2.1.1.6 Energie

Cette thématique recouvre plusieurs enjeux globaux d'importance, ceci à toutes les échelles. La nécessité de réduire la consommation énergétique globale et de relocaliser une partie de la production énergétique à travers le développement des énergies renouvelables, décarbonées. Les objectifs et les efforts associés sont fixés au niveau national (Loi TEPCV notamment), régional (SRADDET) et local (PCAET). A l'échelle de la CCRG, on observe une baisse légère de la consommation énergétique globale de 2 % entre 2012 et 2019 (-6,7 % sur le Grand Est), à comparer aux échéances fixées par le SRADDET de -12 % en 2021 (vraisemblablement pas atteinte) et de -29 % d'ici 2030. La consommation issue de sources EnR représentait en 2019 13,3 % de la consommation globale (22,4 % au niveau du Grand Est), à comparer à l'objectif régional de 41 % en 2030 et 100 % en 2050.

Le projet s'inscrit dans ce contexte, et doit participer aux efforts de réduction de la consommation énergétique globale et de hausse de la production d'énergies renouvelables, en travaillant sur la consommation des déplacements générés (incitation aux modes actifs) et celle des activités, en privilégiant le plus possible des apports énergétiques renouvelables. Ces solutions devront être encouragées en s'appuyant sur les potentiels du site (énergie solaire, bois énergie, pompes à chaleur, récupération d'énergie, …).
L'éclairage public devra participer à cette sobriété énergétique de par le type d'éclairage mise en place et une limitation de l'éclairage au strict nécessaire.

2.1.1.7 Hydrologie, hydrogéologie et usages de l'eau

L'aire d'étude est concernée par une masse d'eau souterraine et par la présence d'un réseau hydrographique superficiel avec deux cours d'eau de dimensions modestes, le Rimbach au Nord et le Rohrgraben au Sud, appartenant au bassin versant de la Lauch et au sous-bassin du Lohbach. Ce dernier présente une eau de mauvaise qualité (mauvais traitements des rejets) ; l'objectif de retour au bon état est fixé pour 2027. La nappe se situe à faible profondeur au niveau de l'aire d'étude (1,5 à 3 m), impliquant une vulnérabilité moyenne à forte par rapport aux pollutions. Sa qualité globale est jugée mauvaise à cause de la teneur en nitrates et en pesticides.
Du point de vue des usages de l'eau, la capacité de réponse au besoin de pointe est jugée « suffisante mais limite », des actions étant engagées ou prévues pour améliorer cette capacité. L'aire d'étude n'est concernée par aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associée.
Le projet doit préserver les deux cours d'eau de tout impact direct ou indirect (rejets), ceux-ci étant sensibles à toute dégradation. L'infiltration des eaux pluviales doit s'effectuer en prenant en compte la vulnérabilité évoquée précédemment.
Il doit par ailleurs prendre en compte la capacité de réponse du réseau d'eau potable, l'installation d'activités fortement consommatrices en eau paraissant difficilement envisageable.

2.1.1.8 Qualité de l'air

Le contexte départemental est à la baisse des concentrations moyennes annuelles pour les polluants suivis, à l'exception de l'ozone. Des épisodes de pollution atmosphérique sont néanmoins régulièrement observés, notamment dus aux particules fines PM10 (saison hivernale) et à l'ozone (saison estivale).
L'aire d'étude se situe dans un contexte de pollution périurbaine, avec des secteurs soumis à une pollution de proximité liée au trafic important constaté sur la RD83 et la RD430, en marge directe de ces infrastructures. Les campagnes de mesures réalisées en 2021-2022 dans l'aire d'étude indiquent que les seuils règlementaires annuels sont respectés pour les polluants suivis ; en revanche, les seuils recommandés par l'OMS sont dépassés pour le dioxyde d'azote et les particules fines PM10 et PM2,5. D'autre part, une influence significative du trafic routier est modélisée jusqu'à environ 100 m de la RD83 et 60-80 m de la RD430 en ce qui concerne le dioxyde d'azote. En termes d'émissions, dans un rayon de 1 km autour du projet, aucun établissement déclarant des rejets de polluants atmosphériques n'est présent, et les principaux secteurs émetteurs sont le transport routier le résidentiel/tertiaire et l'agriculture. Enfin, s'agissant des enjeux sanitaires (inhalation et ingestion), on ne recense aucun établissement accueillant des personnes vulnérables et aucune zone dédiée aux jardins familiaux dans le rayon évoqué ci-dessus.
Le projet doit prendre en compte l'influence de la pollution de proximité liée au trafic routier, en veillant à éviter une implantation à proximité directe de la RD430 et surtout de la RD83, et en évitant que des éventuels services accueillant des personnes vulnérables (crèche d'entreprise par exemple) voire des logements de fonction puissent être localisés dans les secteurs d'influence significative.

2.1.1.9 Ambiance acoustique

Les nuisances sonores autour du site sont dues à la circulation routière sur la RD83 et, dans une moindre mesure, sur la RD430. L'ambiance sonore du site peut être qualifiée de faible à modérée de jour et de nuit, à l'exception des zones les plus proches de la RD83 et de la RD430. Les logements les plus proches sont situés au Nord de l'aire d'étude, à Issenheim, et dans un secteur où l'exposition est considérée comme faible de jour et de nuit.
Le projet doit faire en sorte de ne pas être à l'origine de nuisances sonores significatives liés aux activités ou aux déplacements induits, par rapport aux populations riveraines.

2.1.1.10 Réseaux, servitudes et champs électromagnétiques

L'aire d'étude comprend deux secteurs à enjeu : en marge Sud-Est, avec un gazoduc et un pipeline et les servitudes associés, et en marge Nord, avec une ligne aérienne très haute tension (THT) qui longe globalement la lisière forestière. Une autre ligne électrique, à haute tension, souterraine, longe la RD430. Ces lignes électriques, et tout particulièrement la ligne THT, génèrent des champs électromagnétiques pour lesquels la règlementation fixe une valeur maximale d'exposition, et recommande des valeurs d'exposition plus faibles pour les établissements accueillant des personnes sensibles.
Le projet doit respecter les distances d'éloignement fixées par les servitudes entre les réseaux et les constructions. S'agissant des champs électromagnétiques, il doit prendre en compte l'exposition potentielle liée aux lignes électriques, en évitant que des éventuels services accueillant des personnes vulnérables (crèche d'entreprise par exemple) voire des logements de fonction puissent être localisés dans les secteurs soumis à une influence significative.

2.1.1.11 Documents de planification urbaine

Le SCoT identifie clairement deux sites stratégiques d'intérêt départemental et régional du point de vue économique (zones « de type 1 »), dont la l'Aire d'Activités du Florival, sur les bans d'Issenheim, de Guebwiller, et de Soultz. Pour cette dernière, il prévoit une « enveloppe urbanisable autorisée » en extension sur une surface de 38,5 ha, les secteurs d'activités à privilégier étant « Industrie, Logistique et commerce et services d'accompagnement ». Pour les zones de type 1, il fixe une exigence qualitative de haut niveau en termes d'accessibilité multimodale, de proximité des services, d'accès au très haut débit, de qualité architecturale et paysagère et de limitation de l'impact environnemental.

Le PLU d'Issenheim, approuvé en juillet 2006, classe l'aire d'étude en tant que zone agricole A, et pour partie en zone naturelle NF (espaces boisés). Le projet de ZAC est par conséquent incompatible avec le PLU en vigueur. A noter qu'un PLUi est en cours d'élaboration (approbation prévue en 2025) ; sa délibération de prescription du 25/10/2018 fixe pour objectif de « renforcer l'attractivité économique du territoire, poursuivre la dynamisation et l'extension des Zones d'Activités Économiques, notamment le second volet complémentaire de l'Aire d'Activités du Florival, en accord avec les prescriptions du SCoT, afin de favoriser la création d'emplois ».
Le projet de ZAC s'inscrit dans les orientations du SCoT et les objectifs fixés dans le cadre de l'élaboration du PLUi. Il nécessite cependant la mise en œuvre d'une procédure d'évolution du PLU d'Issenheim.

2.1.1.12 Emploi et activités économiques

Le contexte économique au niveau de la CCRG dans son ensemble est celui d'un territoire en déficit d'emplois. Le nombre de salariés a légèrement augmenté entre 2008 et 2019, masquant une chute de 35 % de l'emploi salarié industriel, due à la crise économique et au contexte général de désindustrialisation ; le transfert s'est ainsi effectué vers les autres secteurs, et notamment ceux du commerce, des services et des différents secteurs publics, l'économie résidentielle représentant environ 70 % de l'activité salariée. En ce qui concerne l'immobilier d'activités, on note un rythme de construction faible sur la période 2013-2021 ; néanmoins, l'immobilier industriel reste « dynamique » malgré la perte notable d'emploi, à travers des efforts de productivité (ressources humaines et process de production) afin de maintenir un système industriel local.
La CCRG compte une dizaine de zones/sites d'activités et de nombreuses implantations industrielles isolées permettant une diffusion large de l'emploi salarié, sur une surface globale d'environ 220 ha. La principale est représentée par l'Aire d'Activités du Florival (AAF), véritable poumon industriel, artisanal et économique de la CCRG ; elle s'étend sur environ 86 ha sur les communes de Guebwiller, Soultz et Issenheim, et concentre environ 1 900 emplois idéalement situés au cœur du pôle urbain de la CCRG.
L'activité agricole est également fortement présente sur le territoire intercommunal et assez diversifiée (viticulture, céréales/oléoprotéagineux et polyculture/polyélevage). La SAU a baissé de 8,2 % entre 2010 et 2020, liée à une forte baisse (32,2 %) du nombre d'exploitations et avec en parallèle un agrandissement de la taille moyenne des exploitations (+ 35 %).
Au niveau de l'aire d'étude (surface agricole exploitée entre la RD430, les deux cours d'eau et la RD3b3), on recense une SAU d'environ 34,6 ha, dont sur 32,6 ha en maïs et 2 ha de jachères (année 2020). Les parcelles appartiennent à 3 exploitations à l'orientation distincte : Grandes cultures, Polycultures Elevage et viticulture bio (sièges à Issenheim, Raedersheim et Orschwihr).
Le projet doit prendre en compte les impacts qu'il aura sur l'activité agricole. Il doit également s'inscrire pleinement dans la logique de rapprochement entre les lieux de vie et de travail, en rééquilibrant les zones d'emplois vers ce pôle urbain par rapport au nombre important d'actifs travaillant dans l'agglomération mulhousienne (effet induit positif sur la baisse des déplacements et des émissions associées), mais également dans la dynamique de relocalisation de certaines activités industrielles.

2.1.1.13 Paysage

L'aire d'étude présente un paysage marqué par une vaste étendue plate cultivée ponctuée de 5 arbres regroupés, cernée par des corridors boisés (les deux ripisylves) dont un doublé par le massif forestier au Nord (Oberwald) et les infrastructures routières (RD83 et RD430). La ligne électrique aérienne THT sillonne cette zone en marge Nord, et une antenne de téléphonie mobile surgit de l'horizon en marge Est. Le secteur bâti localisé au Sud-Ouest (ZA du Florival) est peu visible depuis le centre de l'aire d'étude, et celui au Nord (zone de loisirs et zone résidentielle à Issenheim) est quasiment imperceptible. En termes de visibilité, elle est forte pour les usagers de la RD83 et de la RD430. La RD83 est classée en tant que route à grande circulation, ce qui implique une inconstructibilité à moins de 75 m de la route (« Loi Barnier »), sauf étude dérogatoire spécifique à produire dans le cadre de l'évolution du PLU d'Issenheim. La zone est en revanche très peu visible depuis des secteurs plus éloignés, y compris depuis les hauteurs du piémont.
Le projet doit assurer son intégration paysagère, en respectant la bande d'inconstructibilité (ou étude spécifique), et en préservant de préférence les ripisylves. Il doit par ailleurs accorder une attention particulière à l'intégration des activités et de leurs bâtiments sur la zone dans le paysage.

2.1.1.14 Milieux naturels

Les enjeux que l'on peut qualifier de forts au sein de l'aire d'étude sont localisés au niveau du Rimbach et du Rohrgraben, le reste de la zone étant assez pauvre du point de vue de la biodiversité. Les ripisylves sont constituées par un cortège végétal d'intérêt, et une espèce d'odonate, l'Agrion de Mercure, protégée et menacée au niveau alsacien, est recensée au niveau de la partie ensoleillée du Rohrgraben présente au sein de l'échangeur entre la RD83 et la RD430.
Le projet doit prendre en compte des enjeux forts, en préservant autant que possible les ripisylves des deux cours d'eau.

2.1.2 Enjeux moyens

2.1.2.1 Trame verte et bleue

L'aire d'étude n'est pas concernée par la trame verte et bleue identifiée par le SRADDET ou le SCoT, le réservoir de biodiversité le plus proche étant la Forêt communale de Gundolsheim à un peu plus de 4 km au Nord-Est et le corridor le plus proche la Lauch, 1 km au Nord. Dans le cadre du PLUi en cours d'élaboration, les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben ont été identifiées en tant que corridors locaux.
Le projet doit veiller à préserver les ripisylves des deux cours d'eau.

2.1.2.2 Espèces végétales invasives

Une espèce végétale invasive a été recensée au niveau de l'aire d'étude, la Renouée du Japon. Elle est présente le long de la ripisylve du Rimbach.
Le projet doit veiller à prendre en compte les risques de dissémination de telles espèces, notamment lors de la phase chantier.

2.1.2.3 Milieux naturels

En dehors des enjeux forts décrits plus haut, qui sont localisés, on recense des enjeux que l'on peut considérer comme moyens au regard d'autres espèces. En l'occurrence, on peut mentionner des secteurs intéressants pour une espèce d'oiseau protégée et menacée, et deux espèces de reptiles protégées (communes). Un fossé avec quelques arbustes orienté Nord-Sud, qui borde la parcelle de prairie, est intéressant pour le Bruant jaune, ainsi que pour le Lézard des souches. La lisière du Rohrgraben est également favorable à cette espèce. Le Lézard des murailles est quant à lui retrouvé essentiellement au niveau de l'ancien ouvrage militaire situé dans l'échangeur entre la RD430 et la RD83, et quelques individus sont observés sur le talus situé le long de la RD430.

Le projet doit prendre en compte ces éléments, en essayant d'éviter ou de réduire ses impacts.

2.1.2.4 Démographie, habitat et équipements

La dynamique démographique de la CCRG est légèrement négative la période 2008-2019, s'expliquant par un déficit du solde migratoire, tendance similaire à celle observée sur les territoires de montagne et de piémont alentours. En revanche, depuis 2017, on observe une forte dynamique résidentielle sur le pôle urbain témoignant de son attractivité (Guebwiller, Soultz, Issenheim et Buhl), avec la construction de 191 logements/an sur la période 2018-2021, contre 63 logements/an sur la période 2013-2018, portée majoritairement par les logements collectifs. En termes de perspectives, le PLH de la CCRG prévoit une croissance démographique de +0,3%/an pour la période 2018-2036. Le territoire intercommunal est relativement bien doté en équipements (en nombre et en diversité), une grande part étant localisés au sein du pôle urbain.

Le projet de ZAC s'inscrit en parallèle de cette dynamique résidentielle. Comme indiqué précédemment, il s'inscrit pleinement dans la logique de rapprochement entre les lieux de vie et de travail, en rééquilibrant les zones d'emplois vers ce pôle urbain par rapport au nombre important d'actifs travaillant dans l'agglomération mulhousienne (effet induit positif sur la baisse des déplacements et des émissions associées), mais également dans la dynamique de relocalisation de certaines activités industrielles. Il doit s'assurer de s'insérer de manière adéquate avec le tissu résidentiel proche, afin d'éviter tout conflit de voisinage.

2.1.2.5 Déchets

La gestion des déchets ménagers et des déchets issus des activités économique assimilés aux déchets ménagers (déchets ménagers et assimilés, DMA) est une compétence de la CCRG. S'agissant des déchets assimilés issus d'activités économiques, on comptait fin 2020 1 153 professionnels avec déchets collectés/traités par la CCRG tandis que 218 professionnels disposaient de contrats privés pour l'élimination de leurs déchets (traitement/valorisation selon filières spécifiques). La collecte des déchets encombrants a lieu via 3 déchèteries, dont une dans la zone d'activités du Florival, de l'autre côté de la RD430 par rapport au projet.
Du point de vue des chiffres, la valorisation matière et organique s'élève à 62 % en 2020 (59 % à l'échelle départementale, 47 % à l'échelle régionale et 47 % à l'échelle nationale en 2019), soit en ligne avec l'objectif de 65 % à l'échéance 2025 fixé par la loi TEPCV. Des efforts restent néanmoins à engager s'agissant de l'objectif de diminution de la part de déchets enfouis : elle s'élève à 14 %, chiffre significativement supérieur au taux départemental (4 %), mais inférieur aux taux régional (19 %) et national (21 %) ; la loi Économie circulaire de 2020 fixe un taux maximal de 10 % des DMA en installation de stockage en 2035.
Le projet devra donc veiller à maintenir des conditions optimales de collecte et de traitement des déchets d'activités, éventuellement en prévoyant la promotion d'actions de prévention des déchets.

2.1.2.6 Risques technologiques

L'aire d'étude est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses par voie routière (RD83), ainsi que par canalisations (gazoduc et pipeline) dans sa marge Sud-Est. Elle s'inscrit également dans un territoire soumis au risque de rupture de barrage, en lien avec les deux barrages situés au fond de la vallée (Lauch et Ballon). La règlementation ne prévoit pas l'établissement systématique de cartes d'exposition ; l'exposition de l'aire d'étude n'est donc pas définie, en notant qu'il y a près de 1 km entre la Lauch et le point le plus proche de l'aire d'étude.
En termes de risques industriels, aucun établissement SEVESO ne se situe à proximité de l'aire d'étude, et celle-ci n'est concernée par aucun porter à connaissance de risque industriel.
Le projet doit prendre en compte les servitudes liées aux canalisations, et les différentes entreprises qui s'installeront devront veiller à ce qu'elles prennent en compte les risques existants et la population ou les activités localisées à proximité.

2.1.3 Enjeux faibles voire négligeables

2.1.3.1 Faune

Au-delà des enjeux évoqués ci-dessus, localisés, on peut considérer des enjeux faibles quant aux autres groupes d'espèces animales. Pour les amphibiens, l'aire d'étude ne présente pas de dispositions particulièrement favorables pour la reproduction des amphibiens ; par ailleurs, malgré l'accumulation d'eau à certaines périodes et sur certains secteurs en périphérie de l'aire d'influence du projet, aucune preuve de reproduction d'espèces pionnières comme le Crapaud calamite et le Crapaud vert n'a été notée.
En ce qui concerne les chauves-souris, le site présente une richesse spécifique faible (5 espèces recensées) et une activité chiroptérologique moyenne à très faible. Ceci s'explique par un très faible potentiel en proies, les cultures de maïs n'étant que peu propices au développement d'insectes volants, proies privilégiées des chauves-souris. On note toutefois que la ripisylve du Rimbach, et celle du Rohrgraben, peuvent jouer un rôle de corridor pour les quelques individus qui fréquentent la zone.
La préservation des ripisylves évoquée précédemment participe au maintien de corridors utilisés par quelques chauves-souris. S'agissant de l'éclairage public, le projet doit veiller à maintenir la fonctionnalité de ces corridors.

2.1.3.2 Patrimoine culturel et archéologique

Aucun monument historique ni périmètre associé ne concerne l'aire d'étude, ni aucune zone de présomption de prescription archéologique. L'aire d'étude ne comprend par ailleurs aucun édicule ou élément d'intérêt lié au « petit » patrimoine. En revanche, la carte archéologique établie par la DRAC fait état de tranchées militaires de la Première guerre mondiale au niveau de l'aire d'étude.
Conformément à la règlementation, un diagnostic archéologique doit être conduit avant l'aménagement ; il pourra être suivi d'une opération de fouille selon les conclusions du diagnostic.

2.1.3.3 Zonages de biodiversité remarquable et flore

L'aire d'étude n'est concernée par aucun zonage officiel qui identifie un secteur de biodiversité remarquable. Les sites Natura 2000 les plus proches sont associés aux collines sous-vosgiennes (3,5 km au Nord) et au secteur vosgien (6 km à l'Ouest).
Par ailleurs, aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été recensée dans l'aire d'étude, notamment dans les zones de prairies ou au sein des boisements humides d'aulnes, le reste de la zone étant constitué par des parcelles cultivées très pauvres en termes de diversité végétale et animale.

2.1.3.4 Pollution des sols (avérée ou potentielle)

Aucune donnée indiquant une pollution du sol avérée ou potentielle n'a été recensée s'agissant de l'aire d'étude ou dans ses environs immédiats.

2.1.3.5 Topographie, sol et sous-sol

La topographie est plane sur l'ensemble du site d'étude. La microtopographie locale est artificielle. Cette topographie est favorable à la mise en place de zones d'activités et ne présente que peu d'enjeux pour un aménagement. Le sous-sol est constitué de sables et graviers (alluvions de la Lauch) et les sols sont peu à moyennement profonds avec une texture majoritairement argilo-limoneuse.
Le projet doit prendre en compte les spécificités du sous-sol dans l'aménagement des bâtiments et de la voirie, dans le dimensionnement des ouvrages de gestion alternative des eaux pluviales (infiltration). Il doit par ailleurs prendre en compte la tendance récente à l'assèchement des sols dans la conception et la gestion future des espaces végétalisés (faible besoin en eau).

2.2 *Présentation du projet*

2.2.1 Localisation

Comme indiqué plus haut, le projet de ZAC Daweid se situe sur le territoire de la commune d'Issenheim et de la Communauté de communes de la Région de Guebwiller (CCRG), à environ 16-17 km du centre de Mulhouse et 22 km de celui de Colmar.
Le projet est localisé dans le quart Nord-Ouest de l'échangeur routier RD83-RD430, dans un secteur agricole délimité par ces deux routes départementales fréquentées, ainsi que par deux cours d'eau, le Rimbach au Nord et le Rohrgraben au Sud.

2.2.2 Contexte socio-économique

Après une période marquée par la crise économique globale et ses conséquences sur le territoire en termes de hausse du taux de chômage et de déclin démographique, la CCRG connaît depuis 2017 une nouvelle dynamique, renouant avec sa vitalité d'avant-crise.

Cette expansion s'appuie sur des politiques volontaristes, comme le Label « Action Cœur de Ville » ou une Convention « Opération de Revitalisation du Territoire » pour le pôle urbain. Elle vient en parallèle d'une attractivité résidentielle en faveur des espaces ruraux et suburbains faisant suite à la pandémie.

Côté économique, la CCRG a œuvré à la résorption des friches et des dents creuses au sein des zones économiques du territoire, tout en continuant à attirer des entrepreneurs dans ses derniers lots disponibles à la vente. Ce travail de fond conduit aujourd'hui la collectivité à ne plus pouvoir répondre favorablement aux sollicitations d'investisseurs économiques.
En effet, l'Aire d'Activités du Florival (AAF), seule zone mixte industrielle et artisanale de dimension régionale sur le territoire, ne compte encore à ce jour que cinq parcelles de 10 ares libres. La tranche 2 dite Reinbold de l'AAF, dont la commercialisation démarrera en 2023, permettra de répondre temporairement aux besoins des entreprises artisanales en proposant 14 lots sur 2,8 hectares.
Les activités tertiaires et les commerces, soutenus par les dispositifs cités ci-dessus, trouveront leur place dans les centres-villes. Néanmoins, à l'heure actuelle, le territoire a besoin de développer une offre foncière à destination de projets industriels, qui nécessitent davantage de surfaces et permettront de diversifier le tissu économique et de participer à la résorption de la problématique du chômage sur le territoire.

Dès lors, fort d'une dynamique résidentielle retrouvée, gage d'une croissance démographique, le développement complet du territoire ne peut s'affirmer sans être en capacité d'offrir des emplois suffisants aux résidents de l'intercommunalité. La CCRG souhaite aujourd'hui traduire cette volonté dans l'extension 3 à vocation majoritairement industrielle de l'Aire d'Activités du Florival dite Daweid. Le choix de ce site, ensemble de 37 hectares, signalé au SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon approuvé depuis 2016, permet d'être en connexion directe avec l'AAF existante, de bénéficier des connexions routières et d'offrir ainsi un ensemble économique de 114,5 hectares qui permettra à la fois d'accueillir des unités foncières propices à l'implantation de projets industriels et d'atteindre l'échelle nécessaire à la création de services mutualisés via la Pépinière d'entreprises existante. En parallèle, le foncier économique restant, plus diffus et offrant des parcelles plus modestes, permettra de continuer à accueillir de l'artisanat tandis que le tertiaire a vocation à rejoindre les centres-villes et leurs programmes de rénovations de friches et de quartiers mixtes.

2.2.3 **Justification de la localisation retenue**

Au-delà des arguments d'identification de ce secteur au sein du SCoT et de la connexion directe avec l'AAF existante, d'autres variantes ont été analysées au regard de critères tels que la disponibilité du foncier, l'accessibilité, le coût d'aménagement, les risques naturels et technologiques et les autres enjeux environnementaux (milieux naturels, ressource en eau, etc.), l'impact agricole, et l'attractivité économique et synergies avec d'autres activités en place. La comparaison du site Daweid avec les 8 autres localisations étudiées va dans le sens du choix effectué.

2.2.4 **Caractéristiques du projet**

La solution retenue est le fruit du travail portant sur plusieurs scénarios. Ce travail d'élaboration, collaboratif, a permis de prendre en compte les différents enjeux mis en évidence en cours d'étude.
C'est ainsi que deux scénarios ont été présentés lors d'une première réunion de concertation du public le 28 février 2022.
Afin de tenir compte de certaines observations faites en réunion publique et lors de la concertation avec les agriculteurs, et de réduire l'impact du projet sur les zones humides, il a été décidé d'éviter l'aménagement d'un lot, en partie Nord-Ouest du périmètre et de réduire le périmètre de la ZAC en partie Sud, sur une surface d'environ 3,5 ha.

La solution retenue est présentée dans la figure suivante.

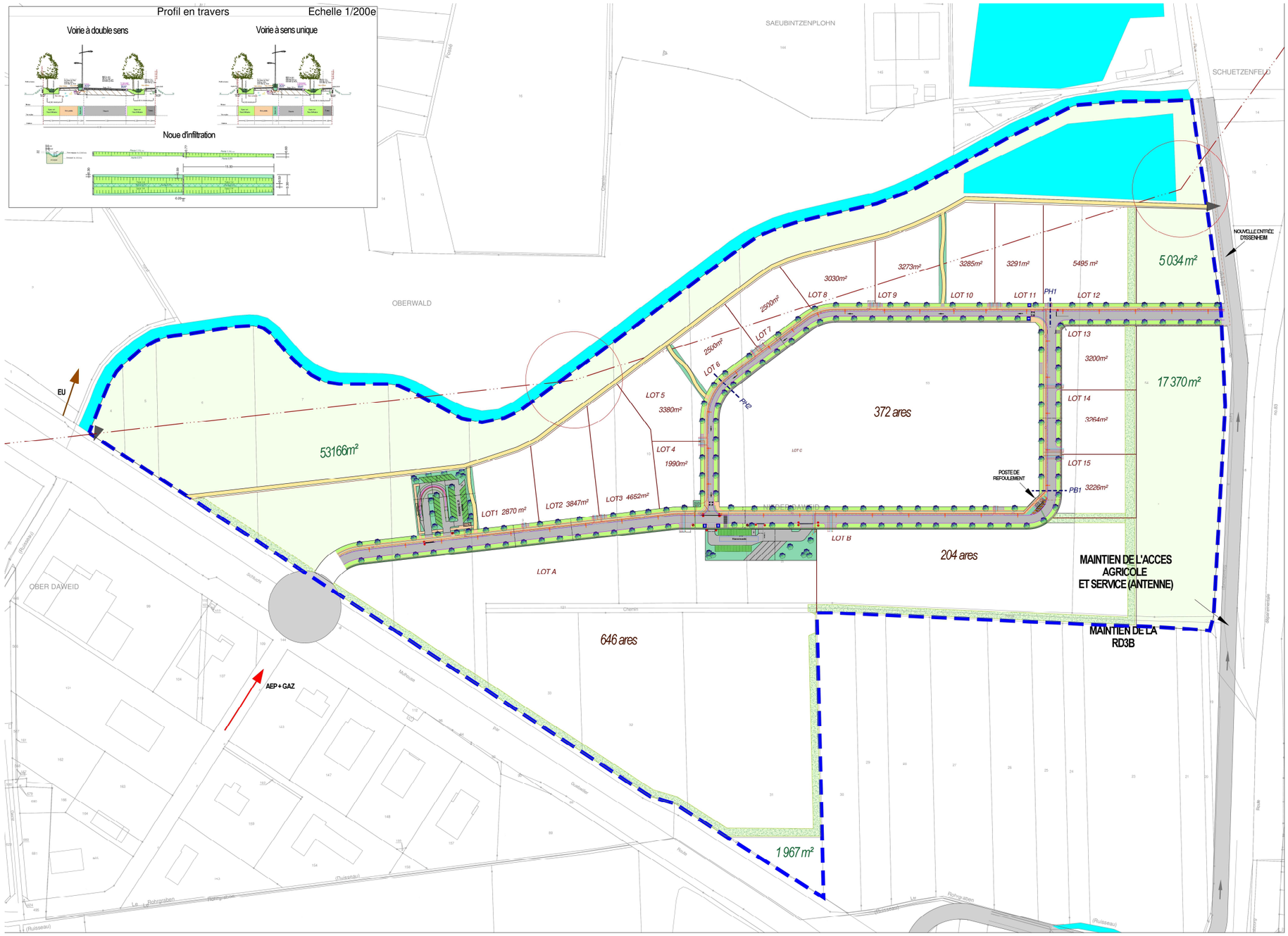


Figure 3 : Solution retenue

2.2.4.1 Programmation

Le plan masse prévoit la répartition par typologie d'usage suivante :

Typologie	Surface
SURFACES CESSIBLES	
PME-PMI	50 578 m²
Industrie	122 697 m²
TOTAL	**173 275 m²**
SURFACES ESPACES PUBLICS	
Voirie (chaussée, trottoir, stat., espaces verts...)	23 944 m²
Parkings / Covoiturage	2 924 m²
Espaces verts / mesures ERC	81 186 m²
Etang existant	9 111 m²
TOTAL	**117 165 m²**
TOTAL GENERAL	**290 440 m²**

Le périmètre global de la ZAC s'établit à 290 440 m² mesurés sur plan, soit environ 29 ha.

Les surfaces cessibles représentent 59,7 % de la surface totale de la ZAC.

Du point de vue spatial, les surfaces destinées à l'activité industrielle sont disposées de façon centrale ainsi que sur une bonne partie du linéaire qui jouxte la RD430.
Les lots voués aux PME-PMI se trouvent en marges Nord ou Est.
Un lot destiné à des activités de service est identifié en façade sur la RD430, entre le giratoire d'accès et le hub de mobilités. Il pourrait accueillir de l'hôtellerie de passage ou tout service aux entreprises.
A côté de ce lot, un hub de mobilités est prévu pour le stationnement, et notamment le covoiturage, et un arrêt de bus.

2.2.4.2 Organisation des lots, desserte et schéma de circulation

La desserte de la zone d'activités se fait principalement par un nouveau carrefour giratoire aménagé au croisement de la rue de l'Industrie (Soultz) et de la RD430. Cet accès fait de la ZAC du Daweid le prolongement de l'Aire d'Activités du Florival, conformément aux orientations du SCoT.
A partir de ce nouveau giratoire, un axe principal coupe la zone selon une orientation Est-Ouest
Dans la partie la plus large de la zone, une boucle vient se greffer sur l'axe principal pour desservir les lots.
Les voies vertes permettent un maillage complet de la ZAC.

2.2.4.3 Stationnement

Un principe de poches de stationnement est privilégié, car elles permettent de mieux gérer les eaux de ruissellement en favorisant leur infiltration, et d'intégrer une forte végétalisation de l'espace et/ou des ombrières photovoltaïques :

- Une poche proche du giratoire d'accès permet la création d'un parking de covoiturage d'une trentaine de place et d'un hub de mobilités (arrêts bus, autopartage, vélo-partage…)
- Une poche de stationnement placée au centre de la zone (400 m du lot le plus éloigné) permet l'accueil de VL et de PL en attente, et intègre un minimum de services destinés aux routiers (table de pique-nique ombragée, poubelle, plan de situation)

A terme, la ligne de bus régionale pourrait traverser la zone. Le retournement au niveau du hub de mobilité constitue une solution alternative ou temporaire. Un arrêt sur la RD430 est également envisageable dans le cadre de la création du giratoire d'accès et de la probable modification du statut de la voie qui en découlera.

2.2.4.4 Principes d'intégration paysagère

Les lots proches du Rimbach, et donc d'Issenheim, sont destinés à des activités de PME et PMI, soit des constructions relativement basses implantées sur des terrains de taille moyenne et pour certaines sous la ligne à très haute tension. Ce choix permet une meilleure intégration paysagère à l'échelle du piéton ou du cycliste habitant d'Issenheim.

Les lots du Sud de la zone et ceux situés à l'intérieur des boucles de desserte sont destinés aux activités industrielles. L'intégration paysagère depuis les RD83 et RD430 est assurée par une trame verte périphérique. La préservation des vues vers le grand paysage vosgien depuis la RD83 nécessitera de plus de bien maîtriser les hauteurs des constructions :

- 8 m dans une bande de 15 m de l'axe de la ligne à THT aérienne,
- 14 m dans le secteur 1AUEa,
- 25 m dans le secteur AUEi.

Les constructions feront l'objet d'un recul par rapport à la ripisylve du Rimbach afin de préserver un effet lisière et d'un recul par rapport à la RD1083 avec la création d'une zone humide en premier plan. Les façades auront des teintes adaptées pour une intégration dans les arrière-plans boisés et du massif vosgien.

Les constructions s'appuieront visuellement sur la lisière du bois d'Issenheim pour s'y fondre au maximum en hauteur et en couleur. La hauteur maximale des constructions et le traitement des façades réglementés par le PLU et par le CPAUPE ont été définis dans ce but. La limitation des hauteurs associée au recul de la zone constructible par rapport à la RD83 doit atténuer voire supprimer les effets

d'émergence des constructions au-dessus de l'horizon. Cet effet sera renforcé par la situation surélevée de la RD83. Le traitement des façades a été déterminé en fonction des teintes naturelles du paysage éloigné et pour s'y fondre au maximum (bleu des Vosges dominant).

Les reculs sont moins importants du côté de la RD430 car cette dernière n'ouvre plus guère de perspective lointaine au niveau de l'Aire d'activités du Florival. Il n'y a donc pas ici de perspective lointaine à aménager mais au contraire, un caractère à donner à la zone du Daweid pour en faire l'extension de cette du Florival.

Ainsi, le traitement végétal de la zone du Daweid viendra répondre aux alignements existants dans l'Aire d'activités du Florival. Il visera également à créer des filtres pour adoucir la vue des constructions. Aussi, ces filtres prendront la forme de haies toutes strates en premiers plans par rapport aux points de vue principaux (les RD) mais également le long de cheminements ou au droit de limites séparatives à l'intérieur de la zone bâtie. Cette multiplication de plans arborés permettra de réduire l'effet de masse potentiellement perceptible en vues lointaines depuis les hauteurs.

L'entrée principale de la ZAC fer l'objet d'un traitement paysager spécifique ouvrant les points de vue vers un espace de prairie et la lisière forestière et valorisant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mise en œuvre dans le cadre du projet.

Ces dernières mesures auront également pour effet de reculer l'espace bâti par rapport au Rimbach et aux promenades qui le longent. Les prairies créées à ce niveau et les espaces obligatoirement arborés en fond de lots donneront une nouvelle qualité à ces espaces en ouvrant des perspectives à hauteur de promeneurs aujourd'hui fermées par les cultures de maïs.

2.2.4.5 Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales de ruissellement du domaine public seront intégralement gérées et infiltrées dans le sol via des noues d'infiltration et des revêtements drainants (enrobés et pavés drainants).

Les eaux pluviales seront dirigées vers des noues d'infiltration d'une largeur de 3m et d'une profondeur de 1m par rapport au niveau des plus hautes eaux, par un devers unique de 2%. Ces noues comprendront une plantation d'arbres d'alignement, choisis en fonction de l'activité industrielle, de la proximité de la nappe phréatique et des engorgements possibles, et adaptés aux changements climatiques, ainsi qu'un ensemencement de type « prairie humide ».

Par ailleurs, la voirie est susceptible d'être soumise à une probabilité de pollution accidentelle supérieure à la normale, liée au caractère pour partie industriel de la zone. Ainsi, les noues seront aménagées en conservant une garde au sol de 1 m par rapport au niveau des plus hautes eaux (occurrence 100ans). De plus, la zone fera l'objet d'une limitation de vitesse pour réduire les risques d'accident.

La voie verte et les places de stationnement des véhicules légers seront traitées avec des matériaux drainants, respectivement un enrobé drainant et des pavés infiltrant de sorte que les eaux pluviales s'infiltrent directement là où elles tombent.

Les eaux pluviales de ruissellement des parties privatives seront gérées à la parcelle à la charge entière des acquéreurs.

Aucun déversement, quel que soit l'intensité de l'évènement pluvieux, ne sera admis sur le domaine public.

Les places de stationnement destinées aux véhicules légers devront être végétalisées systématiquement lorsqu'elles ne sont pas couvertes d'ombrières photovoltaïques et si possible dans le cas contraire. L'aménagement devra être réalisé en mélange terre-pierres engazonné, en pavés à joints engazonnés ou en dalles béton alvéolées engazonnées. Les matériaux plastiques sont proscrits.
L'aménagement des places de stationnement destinées aux véhicules légers et couvertes d'ombrières photovoltaïques pourra être réalisé en stabilisé ou en pavés drainants si ces places ne sont pas végétalisées.

2.2.4.6 Qualité environnementale de la ZAC

La coulée verte le long du Rimbach, la façade Est de la zone comportant une zone inondable, et l'angle Sud de la zone, également inondable, ont été exclus des surfaces cessibles afin de renforcer leur naturalité et d'améliorer l'intégration paysagère de la zone dans le cadre des mesures d'évitement et de réduction des impacts. Des prairies permanentes et des haies ou vergers pourront y être plantés. Des zones humides seront créées ou leurs fonctionnalités améliorées pour compenser celles détruites, si la nature du sol le permet.

L'espace public (y compris bassins de rétention ou de pollution dont l'aspect naturel sera recherché) seront végétalisés pour favoriser la gestion des eaux, accroitre les fonctionnalités des zones humides, et réduire les phénomènes d'îlots de chaleur urbains.

Il est recommandé de réaliser une étude technico-économique pour chaque projet afin d'optimiser la couverture des besoins énergétiques par des énergie renouvelables dont la production serait au plus proche de la consommation.
Aussi, la construction et la rénovation des bâtiments à partir de matériaux biosourcés et/ou de réemploi sont encouragées.
Aussi, un minimum de 80% des toitures devra être dédié à la production d'énergie photovoltaïque ou végétalisé. La totalité des surfaces d'ombrières devront accueillir la production d'énergie photovoltaïque.
Les zones chauffées des bâtiments devront être dissociées des zones non chauffées. Un sas d'entrée et un système de rafraîchissement passif devront être mis en place.

2.2.4.7 Zones humides

La démarche ERC a été pleinement mise en œuvre :
Mesures d'évitement :

- Mesure 1 : réduction du périmètre de la ZAC de 3,55 ha au Sud-Est du site, compte tenu également des enjeux d'inondations liées aux débordements du Rohrgraben,
- Mesure 2 : Réduction des emprises des aménagements au sein de la ZAC, en s'éloignant du Rimbach et du Rohrgraben. Cette mesure d'évitement d'une superficie de 5,67 ha sera aussi utilisée pour effectuer un projet de restauration de zones humides (mesure compensatoire).

Mesures de réduction :

- Mesure de réduction 1 : Implantation d'une haie paysagère en périphérie de la zone d'activités, avec une emprise de 6m de large. Cette mesure représente une surface de 0,94 ha pour les emprises aménagées dont 0,59 ha aménagé par le maitre d'ouvrage, complété par 3 550m² supplémentaire concernant les haies paysagères longeant la piste cyclable au sein de chaque lot. Au final, la mesure de réduction s'étend sur 0,94 ha au sein du périmètre d'aménagement,

Parallèlement, les 0,68 ha de noues au sein du projet, ne feront pas l'objet d'imperméabilisation, mais au contraire d'une végétalisation avec de nouvelles configuration des terrains sous la forme de noues très évasées. Ces noues ont été intégrées dans les surfaces de destruction de zones humides, mais participeront tout de même à l'infiltration des eaux.

Mesures de compensation :

- MC1 : 5,6 ha de réhabilitation d'une prairie (reconversion de labours),
- MC2 :1,62 ha de création d'une prairie humide par décaissement (le long de la RD3b3),
- MC3 : 0,46 ha de création d'une roselière par complément partiel du plan d'eau,
- MC4 : 1,01 ha de réhabilitation d'une haie humide (reconversion de labours).

La superficie globale de la compensation est donc de 8,7 ha. Le ratio de surface est de 1. Les mesures proposées visent à restaurer des milieux écologiques plus intéressants que ceux détruits.

2.2.4.8 Séquestration du Carbone

L'outil ALDO de l'ADEME propose des données de stockage et de flux de carbone adaptés à chaque territoire, et a été utilisé pour calculer la capacité de stockage du carbone du site actuel, et la capacité de stockage après réalisation du projet.
Les projets individuels des acquéreurs n'étant pour l'instant pas connus, il est compliqué et incertain d'estimer leur capacité future de stockage de carbone. Ainsi pour estimer la capacité de stockage de carbone future du projet, le projet a été séparé en deux : la partie publique, dont l'aménagement est connu et fixé et la partie privée dont l'aménagement est hypothétique.

Calcul de la capacité de stockage du carbone – PARTIE PUBLIQUE					
	Qté estimée		T/ha	Total	
Etat initial :					
Cultures :	11,8	Ha	45	531	Tonnes
Etat futur					
Zone de prairie :	7,9	Ha	96	758	Tonnes
Haie :	1,08	Ha	101	109,08	Tonnes
	Total Etat futur :			867,48	Tonnes
	Bilan comparatif			336,48	Tonnes

Concernant la partie publique, le terrain d'environ 11,8 ha est actuellement couvert de cultures. La capacité de stockage des cultures dans la CCRG est estimée à 45 Tonnes par ha par l'outil ALDO. La capacité totale de stockage de carbone actuelle du site est donc d'environ 531 Tonnes.

Les aménagements projetés sur la partie publique qui pourront stocker du carbone sont les haies et les prairies. Le projet projette environ 7,9 ha de prairies humides, dont la capacité de stockage de carbone est estimée à 96 T / ha par l'outil ALDO, soit un total de 758,4 Tonnes. 1,08 ha de haies seront plantés par l'aménageur. Leur capacité de stockage de carbone est estimée à 101 T / ha par l'outil ALDO, soit un total de 109,08 Tonnes. Ainsi la partie publique du projet aura une capacité de stockage d'environ 867,48 Tonnes, soit un bilan positif de 336,48 Tonnes. Le projet est ainsi bénéfique sur sa partie publique, concernant la capacité de stockage de carbone.

L'estimation sur la partie privée reste à ce moment hypothétique, puisque les projets privés ne sont pas encore connus. L'état initial de la partie privée comprend 17,2 ha de cultures, dont la capacité de stockage est estimée à 45 T/Ha par l'outil ALDO, soit un total de 774 Tonnes.

Pour estimer l'état futur, nous nous sommes basés sur deux éléments : les surfaces de haies, qui devront être obligatoirement plantées le long des clôtures privées, comme indiqué dans le futur règlement de la zone AUE ; et les espaces libres végétalisé, qui peuvent être estimés à environ 10 % des surfaces privées (ces surfaces ne comprennent pas les surfaces de haies). Les haies représenteront environ 1,8 Ha. Leur capacité de stockage de carbone est estimée à 101 T / ha par l'outil ALDO, soit un total de 181,8 Tonnes. Les espaces libres végétalisées représenteraient environ 1,72 ha. Leur capacité de stockage de carbone est estimée à 96 T / ha par l'outil ALDO, soit un total de 165,12 Tonnes.

En plus de ces aménagements extérieurs, le CPAUPE incite les constructeurs à utiliser du bois sur les façades et pour les structures des constructions. Les constructions en bois permettent de stocker le carbone qui a été prélevé naturellement par l'arbre. De plus la fabrication d'une structure bois émet moins de carbone qu'une structure béton. A ce stade, les projets de construction ne sont toutefois pas connus.

2.2.4.9 Phasage des travaux

L'aménagement pourra être échelonné en respectant les principes suivants :

- Le giratoire à créer sur la RD430 au droit de la rue de l'Industrie donnera accès à la zone et permettra également le passage de certains réseaux (AEP notamment).

Il doit donc être réalisé lors de la première phase de travaux

- Les eaux usées devront être refoulées depuis le point bas de la zone vers le collecteur situé au Nord du Rimbach ou vers un autre exutoire. Inversement, les eaux de ruissellement collectées sur l'espace public devront trouver un exutoire à l'Est de la zone si elles ne sont pas infiltrées directement.
  Dès lors, l'axe principal et les réseaux structurants devront être réalisés lors de la première phase de travaux
- La jonction avec la RD3B3 est souhaitable dès la première phase d'aménagement pour des raisons de sécurité
  La boucle de desserte raccordée à l'axe principal pourra être aménagée en seconde phase d'aménagement

2.3 *Synthèse des impacts liés au projet et des mesures d'insertion*

La démarche itérative conduite entre les partenaires responsables des études de définition du projet, d'une part, et les responsables de l'élaboration de l'étude d'impact, d'autre part, a permis une optimisation régulière du projet dans le sens d'une meilleure insertion environnementale de ce dernier et une plus grande prise en compte du développement durable, ce qui a conduit à l'évitement de certains impacts potentiels du projet, voire à la réduction d'autres.

Cependant, malgré ces principes de précaution, tout projet induit des impacts résiduels. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement évité, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices voire compensatoires et de prévoir le budget nécessaire pour les mettre en œuvre et pour suivre leur bonne mise en œuvre et efficacité.

A ce stade des études et de la définition du projet, les mesures proposées en faveur de l'environnement et du cadre de vie ne sont pas exhaustives et nécessiteront des approfondissements ou des compléments qui seront effectués dans le cadre des études complémentaires (études de maîtrise d'œuvre), ou des études règlementaires spécifiques relatives à chaque projet.

L'évaluation met en évidence :

- D'une part, les effets positifs ou neutres du projet qui incluent les mesures d'évitement déjà intégrées au stade actuel du projet
- D'autre part, les effets négatifs, ainsi que les mesures permettant de les réduire voire de les compenser, aboutissant à l'évaluation d'un niveau d'impact résiduel

Ces effets se déclinent de deux manières :

- les effets temporaires, qui correspondent essentiellement aux effets dus à la phase chantier du projet
- les effets permanents, résultant du projet en lui-même, qu'ils soient directs (effets d'emprises, de coupures, …) ou indirects

Les tableaux de synthèse suivants listent les types d'impacts du projet par enjeu environnemental, les mesures d'évitement ou de réduction associées et le niveau d'impact résiduel évalué.
Le premier tableau concerne la phase chantier, le second concerne la période d'exploitation de la ZAC.

Les modalités de déclinaison opérationnelle des mesures qui le nécessitent et de suivi sont précisées dans les tableaux disponibles dans le corps du rapport.

2.3.1 Mesures en phase chantier

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel
Sols, eaux souterraines et superficielles	Risque de pollution par les eaux de ruissellement	Réduction	Mise en place d'un « chantier vert » : Protection de la qualité des eaux souterraines, de surface, du milieu naturel face au risque d'infiltration de polluants et de mobilisation de matières en suspension (préparation du chantier, délimitation des zones et des modalités de stockage, maintenance du matériel, modalités de gestion des pollutions accidentelles, etc.)	Négligeable à faible
	Risque de pollution par les eaux usées	Evitement	Base vie avec dispositifs d'assainissement adaptés, notamment sanitaires adaptés au nombre d'ouvriers des chantiers	Négligeable
Air	Emission de polluants, et de poussières par temps sec	Réduction	Mise en place d'un « chantier vert », avec notamment : Arrosage éventuel du chantier Recouvrement des matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports et stockage à l'abri du vent	Très faible
Zones humides	Dégradation de zones humides	Réduction	Limitation des emprises du chantier, évitant au maximum la circulation des engins et le stockage en zone humide pédologique	Faible à fort *L'analyse sera développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*
Espèces végétales invasives	Risque de dissémination des espèces végétales invasives	Evitement	Mise en place d'un « chantier vert », avec notamment : Le cas échéant, définition précise des volumes de terre végétale à importer ou exporter, en s'assurant de leur non contamination Lavage des engins ayant travaillé dans une zone possiblement colonisée avant de sortir du site, notamment les roues, sur une parcelle artificialisée à distance des milieux périphériques sensibles Information du personnel	Négligeable
Faune	Dégradation des habitats Perturbation des espèces	Réduction	Adaptation des périodes de travaux Rédaction d'un cahier des charges de recommandations des mesures environnementales	Négligeable
Déplacements	Perturbations de la circulation sur les différentes voiries du secteur	Réduction	Organisation du chantier sur l'emprise du projet, signalisation adaptée pour informer des éventuelles nouvelles conditions de circulation imposées par le chantier Balisage du chantier	Négligeable
Agriculture	Perturbation des accès aux parcelles proches du chantier	Evitement	Organisation du chantier de manière à maintenir un accès effectif aux parcelles	Négligeable
Déchets	Déchets de chantier	Réduction	Mise en place d'un « chantier vert » Traitement des déchets dans les filières adaptées	Négligeable
Réseaux et servitudes	Risques liés à la présence des réseaux (sécurité des travailleurs et dégradation)	Réduction	Repérage des réseaux existants Établissement d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Respect des conditions de travaux sous la ligne électrique THT aérienne en marge Nord (lots PME-PMI)	Négligeable
Ambiance acoustique	Nuisances sonores	Réduction	Utilisation de matériels conformes aux normes acoustiques en vigueur Limitation des heures de chantier à la période diurne conformément à la réglementation Limitation de la vitesse sur la zone de chantier En cas de gêne particulière des riverains, réalisation de mesures de bruit, et respect de mesures de réduction le cas échéant	Négligeable
Paysage	Modifications des perceptions paysagères	Réduction	Végétalisation des surfaces liées aux « Espaces verts – mesures ERC » et plantations de la trame verte du projet dès le début des travaux	Négligeable
Risques naturels	Risque d'inondation (crue centennale)	Evitement	Installation de la base vie et de tout dépôt de produits dangereux en dehors des secteurs soumis au risque de débordement de crue centennale du Rimbach	Négligeable

2.3.2 Mesures de conception et d'exploitation

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel
Contexte climatique local (adaptation) et global (atténuation)	Îlot de chaleur urbain Séquestration du carbone Émissions de GES liée aux bâtiments	Réduction	Végétalisation des espaces publics – surfaces d'« Espaces verts-Mesures ERC » et trame verte Végétalisation associée à la voirie et aux parkings publics	Moyen
	Îlot de chaleur urbain Séquestration du carbone Émissions de GES liée aux bâtiments	Réduction	Conception bioclimatique et bas carbone des bâtiments Végétalisation des lots Incitation au stationnement mutualisé entre lots (limitation de l'imperméabilisation)	
	Émission de GES liée aux transports	Réduction	Non implantation d'activités de type logistique pure, fortement génératrices de trafic poids lourds	
	Émission de GES liée aux transports	Réduction	Desserte et maillage spécifique aux modes actifs Desserte par le transport par car Aire de covoiturage	
Energie	Consommation d'énergie supplémentaire liée aux nouvelles activités	Réduction	Conception bioclimatique et bas carbone des bâtiments (cf. contexte climatique) Limitation des ombres portées des bâtiments Fixation d'exigences d'isolation thermique pour les bâtiments non soumis à la RE2020 (possibilité, à définir)	Moyen
		Réduction	Installation d'un éclairage public économe en énergie, avec extinction nocturne et/ou éclairage via détection ou « à la demande »	
		Réduction	Production d'énergie sur le site (photovoltaïque) Récupération d'énergie si possible 80% des toitures à végétaliser ou à destiner à la production d'énergie photovoltaïque 100% de la surface des ombrières à couvrir de panneaux photovoltaïques Séparation des zones chauffées des zones non chauffées lors de la conception des bâtiments Sas d'entrée et système de rafraîchissement passif à prévoir	
Eaux souterraines	Pollution chronique des eaux souterraines	Réduction	Limitation au maximum des surfaces imperméabilisées (voiries d'emprises limitées), en optimisant les plateformes de stockage et les parkings imperméabilisés Collecte et prétraitement des eaux de ruissellement par décantation et dépollution dans des noues d'infiltration végétalisées	Faible à moyen *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*
		Réduction	Infiltration des eaux pluviales à la parcelle au sein de chaque lot	
	Risque de pollution accidentelle	Réduction	Mesures dédiées au confinement pour les activités à risque de pollution, au titre de la « Loi sur l'eau »	
Eaux superficielles	Gestion des eaux pluviales	Evitement	Piquetage des zones humides à préserver avant le démarrage des travaux et conformément au DLE L'ensemble des installations de chantier sera situé hors du périmètre de ces zones humides Seules les surfaces strictement nécessaires à l'emprise des travaux seront décapées Les zones de chantier seront interdites au public	Négligeable à faible *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*
		Réduction	Les bases vie seront équipées de fosses étanches et de toilettes chimiques pour gérer les eaux usées Les zones de maintenance et de ravitaillement des engins seront étanches et éloignées des zones humides Les produits dangereux seront entreposés en rétention couverte, hors zones sensibles, et sécurisés en dehors des horaires de chantier, Les déchets seront stockés dans des contenants spécifiques hors zones humides, et la terre végétale sera réutilisée pour les	

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel
			aménagements, Les engins feront l'objet d'une maintenance préventive, notamment pour éviter les duites de carburant ou d'huile Un PPSPS sera établi par les entreprises pour encadrer les risques du chantier Des règles précises seront mises en place pour éviter les accidents, comme les collisions ou retournements Les entreprises recevront des consignes strictes pour éviter toute fuite de substances dangereuses Des kits absorbants seront disponibles sur site pour prévenir en cas de déversement accidentel.	
Zones humides	Destruction ou dégradation de zones humides	Evitement	Réduction du périmètre de la ZAC de 3,55 ha Réduction des emprises des aménagements au sein de la ZAC	Neutre voire positif
		Réduction	Implantation d'une haie paysagère en périphérie de la zone d'activités, avec une emprise de 6m de large (0,64 ha, dont 0,59 ha aménagé par le maître d'ouvrage, complété par 3 550 m²). Les 0,68 ha de noues au sein du projet ne feront pas l'objet d'imperméabilisation mais d'une végétalisation avec une nouvelle configuration des terrains sous la forme de noues très évasées.	Faible à fort *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*
		Compensation	5,6 ha de réhabilitation d'une prairie (reconversion de labours) 1,62 ha de création d'une prairie humide par décaissement (le long de la RD3b3) 0,46 ha de réduction d'une roselière par complément partiel du plan d'eau 1,01 ha de réhabilitation d'une haie humide (reconversion de labours).	
Habitats naturels	Création d'habitats semi-naturels	Accompagnement	Végétalisation des espaces publics – surfaces d'« Espaces verts-Mesures ERC » et trame verte, avec essences plantées/espèces semées locales et adaptées aux conditions hydriques des sols et choisies parmi les essences présentes naturellement en plaine d'Alsace (essences locales). Afin de garantir la provenance locale des espèces, recommandation de recours à des plants et semences de la marque « Végétal local » Plan de gestion de ces espaces	Positif
			Végétalisation des lots, sur une surface minimale obligatoire, avec prescriptions qualitatives possibles	
Faune	Trame noire	Réduction	Préservation de la ripisylve du Rimbach et notamment des chauves-souris, soit sans mise en place d'éclairage nocturne, soit via un éclairage adapté	Très faible
	Création d'habitats semi-naturels	Accompagnement	Cf. ci-dessus mesures relatives aux Habitats naturels	Positif
Agriculture	Perte de SAU	Evitement	Emprise de la ZAC qui a évité des parcelles cultivées par rapport à l'aire d'étude initiale, qui n'impacte plus le réseau eau et équipements liés à l'irrigation et ne remet plus en cause la conversion « Agriculture biologique »	Neutre
	Perte de prélèvement en eaux			
	Répercussion sur l'agriculture biologique			
	Perte de SAU	Compensation	Compensation d'un montant de 396 669€ à investir verser dans l'un des projets collectifs suivants : • Développement de Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE), • Production d'énergie à la ferme et le développement d'opérations d'autoconsommation collective « étendue », • Accompagnement d'une transition en termes de fertilisation et d'amendement, • Valorisation du digestat issu de la méthanisation, • Développement du gaz « vert » dans la mobilité agricole, • Approche collective de la gestion raisonnée de la ressource en eau et l'Amélioration de l'efficience de l'eau, • Investissement matériel spécialisé permettant l'entretien des chemins ruraux.	Négligeable
Déplacements	Risques liés au trafic supplémentaire généré par la ZAC et à son	Réduction	Maintien de l'interdiction de transit des poids lourds au sein d'Issenheim Desserte de la zone par le bus et les modes actifs (avec maillage interne) Aire de covoiturage incluse à proximité du giratoire d'accès principal (hub de mobilité : arrêts bus, autopartage, vélo-partage)	Négligeable, voire positif (diminution des trajets domicile-

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel
	accès		Etudes sur la RD430 : Suppression de la bretelle d'entrée sur la RD430 en provenance du Florival (accès aux entreprises à étudier) Etude de requalification à envisager, notamment pour : • Opportunité d'implanter d'un arrêt de bus sur la RD430 • Garantir la sécurité de l'accès aux modes doux depuis l'autre côté de la RD430 (sinon utilisation du chemin de défruitement le long RD430 entre le giratoire « Mader » et la ZAC ; dans ce cas, travaux à prévoir)	travail, incitation aux modes actifs et au recours aux transports en commun, etc.)
	Création de nouveaux besoins de stationnement	Accompagnement	Stationnement au sein des lots selon réglementation du PLU, avec objectifs de limitation de la surface imperméabilisée (mutualisation entre lots, etc.)	
Paysage	Perturbation des perceptions paysagères globales	Réduction	Recul par rapport à la RD83 Implantation visuelle des constructions sur la lisière boisée Hauteur maximale des bâtiments réglementée Traitement des façades adapté aux teintes naturelles Effet d'émergence limité par le recul et la surélévation de la RD83 Reculs plus faibles côté RD430 Création de haies multistrates en premier plan depuis les RD	Négligeable
	Perturbation des perceptions paysagères (au sein de la zone)	Réduction	Traitement végétal en continuité avec l'Aire d'activités d Florival Création de haies multistrates Entrée principale paysagée Recul du bâti par rapport au Rimbach et aux promenades Création de prairies et d'espaces arborés en fond de lots	
			Traitement qualitatif des façades des bâtiments et des abords (parkings, espaces verts)	
Densification	Consommation d'espace	Evitement	Incitation des entreprises à optimiser l'utilisation de l'espace au sol afin de limiter l'imperméabilisation, la consommation d'espaces agricoles ainsi que la destruction et la dégradation des zones humides Végétalisation de la ZAC afin de renforcer la trame verte locale et gérer les eaux pluviales par infiltration au sein des lots	Faible à moyen
		Compensation	Cf. ci-dessus mesures relatives aux zones humides	Faible à fort
		Accompagnement	Végétalisation des espaces publics – surfaces d'« Espaces verts-Mesures ERC » et surface minimale végétalisée au sein des lots	Positif
	Perturbation des perceptions paysagères	Réduction	Prescriptions concernant les espaces verts et les constructions (aspect global, recul)	Négligeable
Réseaux et servitudes	Risques liés à la présence de la ligne aérienne THT	Evitement	Implantation et hauteur des bâtiments respectant les distances minimales (horizontale et verticale) fixées par la servitude	Négligeable
Déchets	Accueil de nouvelles activités induisant des déchets supplémentaires et diversifiés	Réduction	Extension de la collecte de déchets déjà assurée par la CCRG pour les déchets ménagers et assimilés (adaptation des voiries, collecte du site)	Négligeable
Eau potable ou autres usages de l'eau	Risques de tensions sur la ressource AEP	Réduction	Utilisation économe de l'eau Bouclage du réseau avec vannage pour pallier les pénuries Achat d'eau à Issenheim en cas de pénurie	Faible à moyen *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*
	Augmentation des besoins de défense incendie	Réduction	Installation d'une canalisation réservoir de 240 m^3 complémentaire avec prescriptions techniques spécifiques car implantation probable dans la nappe Implantation de poteaux incendies supplémentaires	

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel
Assainissement	Risque de saturation de la station d'épuration et pollution de la ressource en eau associée	Réduction	Raccordement du réseau d'eaux usées strictes au réseau existant et infiltration des eaux pluviales en surface via de noues Scénario de réhabilitation de la station d'Issenheim à 88 500 EH, acté par le Conseil de Communauté de la CCGR du 10 octobre 2023, et mise en service pour l'été 2028	Faible à fort
		Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'avoir des rejets d'eaux usées significatifs, analyse de la capacité de la station à les traiter sans engendrer de tensions A défaut de pouvoir rejeter ses eaux usées dans le réseau collectif, l'entreprise devra adapter son installation et le procédé de traitement aux obligations de respect des objectifs de qualité des milieux récepteurs et il définira les mesures d'autocontrôle qu'il mettra en œuvre	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*
Air	Émissions de polluants	Réduction	Mesures de réduction de l'utilisation de la voiture : développement des transports en commun et des modes actifs : arrêt de bus prévu sur la zone, gares de Merxheim et Raedersheim à environ 10 min en VAE (vélo à assistance électrique), maillage de la zone en cheminement dédiés aux modes actifs	Négligeable à très faible
		Réduction	Mesures de réduction de l'utilisation de la voiture : mise en place d'un plan de déplacement inter-entreprises	
	Exposition aux polluants	Réduction	Recul des activités : • par rapport à la RD83 d'au moins 100 m • par rapport à la RD430 : éviter l'implantation d'établissements sensibles (crèches d'entreprise par ex.) dans une bande de 60-80 m de la RD430 • interdiction des logements Maintien de l'interdiction de la circulation de transit des poids lourds à Issenheim	
		Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'avoir des rejets dans l'air significatifs, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*
Bruit	Nuisances sonores liées à la ZAC (activités et déplacements liés) ou perçues au sein de la ZAC	Réduction	Idem mesures pour l'air ci-dessus sur la réduction de l'utilisation de la voiture, le recul des activités et le maintien de l'interdiction de la circulation de transit des poids lourds à Issenheim	Très faible
		Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'engendrer des nuisances sonores significatives, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*
Champ électromagnétique	Risques liés à l'exposition	Evitement/réduction	Respect d'une distance minimale de : • 50 m entre l'axe de la ligne THT aérienne et une éventuelle crèche d'entreprise ou tout autre pièce accueillant des populations sensibles • 10 m entre l'axe de la ligne HT souterraine et une éventuelle crèche d'entreprise ou tout autre pièce accueillant des populations sensibles Si possible, respect des mêmes distances pour les logements de fonction	Très faible à faible
Sols	Risque de pollution accidentelle	Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'engendrer des risques significatifs en termes de pollution accidentelle, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*
Risques naturels	Exposition au risque d'inondation	Réduction	Inondation par débordement de crue centennale : • Evitement de la quasi-totalité de la zone inondable par les lots aménageables • Interdiction de toute construction de bâtiment au sein de la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, localisée en marge Est de l'aire d'étude Remontée de nappe : Interdiction des constructions en sous-sol, ou en dessous de la cote des plus hautes eaux	Très faible à faible

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel
		Réduction	Dimensionnement et entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales (espaces publics et lots), garantissant la gestion des ruissellement et l'absence d'incidences vis-à-vis des usagers et activités implantés en cas d'épisode pluvieux important	
	Exposition au risque d'incendies	Réduction	Respect de la réglementation en vigueur en matière de défense contre les incendies Equipements pour gérer les incendies de nature industrielle serviront également à la gestion des feux de végétation	
		Réduction	Recul d'au moins 30 m entre la ripisylve du Rimbach et le massif forestier au Nord et les premiers lots aménagés ; dans cette bande, interdiction de plantation d'essences fortement inflammables	
	Exposition au risque sismique	Réduction	Respect des normes antisismiques Eurocode 8	
Risques technologiques	Augmentation des risques liés à une activité industrielle spécifique	Réduction	Interdiction d'implantation d'activité soumise au régime SEVESO En cas de projet d'installation susceptible d'engendrer des risques industriels significatifs, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	Faible *Analyse selon projets concernés, le cas échéant*
	Augmentation des risques liés au transport de matières dangereuses	Réduction	Nouvelles voiries optimisées pour faciliter les manœuvres et la circulation des utilisateurs (notamment des poids lourds) Vitesse limitée, pour réduire les risques d'accident	Faible

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 *Présentation de l'aire d'étude*

3.1.1 Localisation du projet

Le projet de ZAC Daweid se situe dans le Haut-Rhin, sur le territoire de la commune d'Issenheim et de la Communauté de communes de la Région de Guebwiller (CCRG).
La commune jouxte celle de Guebwiller ; **l'emprise du projet est localisée à environ 16-17 km au NNO du centre de Mulhouse et environ 22 km au SSO de celui de Colmar**.

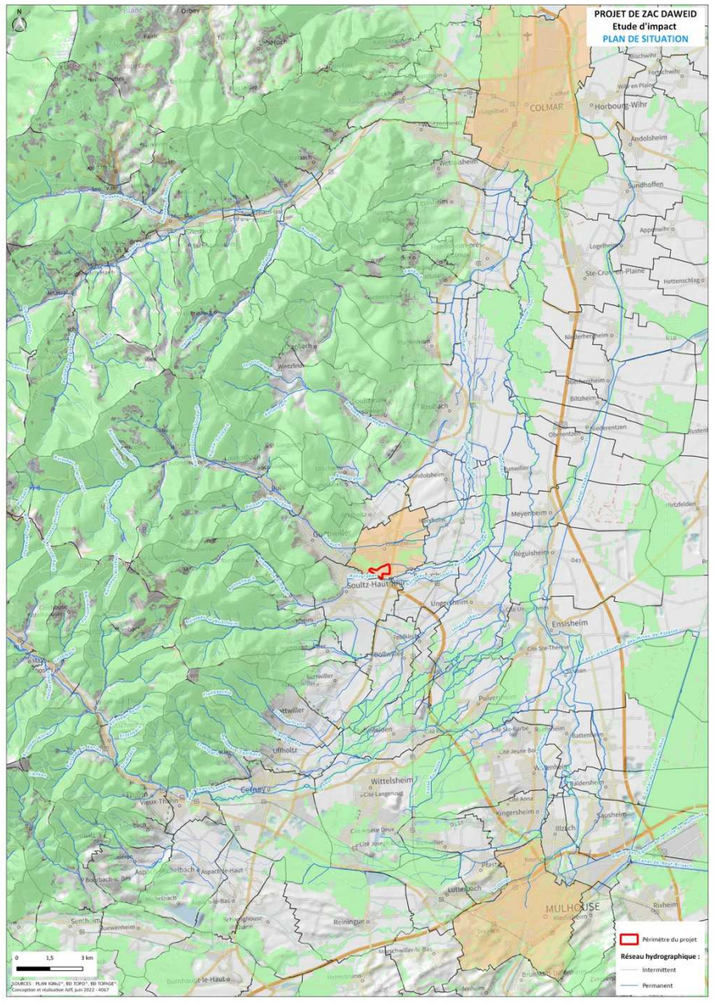


Figure 4. Localisation globale du projet

L'emprise du projet se situe dans la partie Sud d'Issenheim, sur des terres agricoles cultivées, entourée par deux routes départementales importantes – RD83 à l'Est et RD430 au Sud – et un cours d'eau, le Rimbach, puis un boisement d'une quarantaine d'hectares, au Nord.

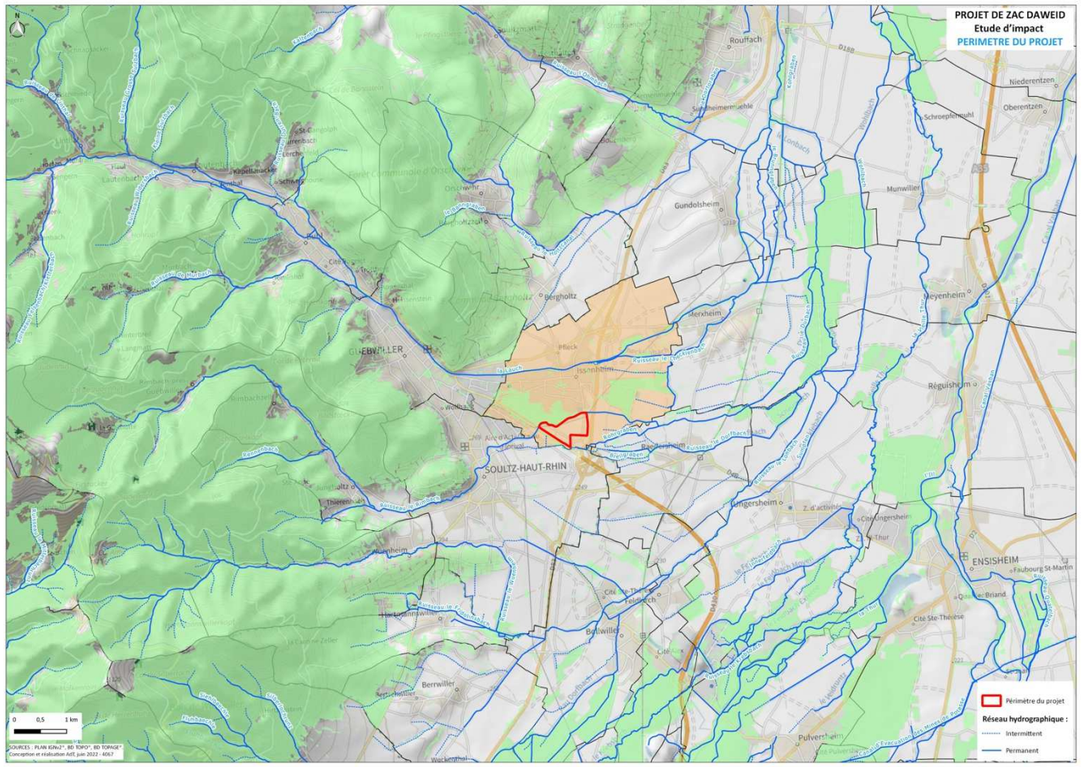


Figure 5. Localisation du projet

3.1.2 Justification de l'aire d'étude

De manière générale, la méthode d'analyse vise à établir – pour chaque sujet étudié – un état des lieux de la situation actuelle, des tendances passées (anciennes et/ou récentes), afin de dégager des tendances d'évolution les plus probables à des horizons variables, sans mise en œuvre du projet. Pour ce faire, **la collecte de données se veut la plus exhaustive possible, en adoptant tout d'abord une aire d'étude géographique large**. Cette aire d'étude élargie n'est pas délimitée formellement ; elle varie selon les thèmes examinés, en la calant en fonction de l'influence géographique de l'emprise du projet de ZAC sur les éléments saillants de thématique considérée, et inversement.
Cette aire d'étude élargie correspond généralement à la commune d'Issenheim et aux communes limitrophes.

Au sein de cette aire d'étude élargie, les données existantes sont recherchées et analysées pour chacune des thématiques qui doivent être incluses au sein de l'étude d'impact d'après la règlementation (article R122-5 du code de l'environnement). L'exhaustivité évoquée ci-dessus n'équivaut pas à un même degré d'approfondissement de chaque thématique ; ainsi, la règlementation prévoit le **respect d'un principe de proportionnalité du contenu de l'étude d'impact**, qui dépend à la fois de la « **sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet** », « de **l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés** » et des « **incidences prévisibles du projet, […] au regard des enjeux environnementaux et de la santé humaine** ».

Suivant cette logique, l'analyse de la situation existante et des incidences du projet peut tantôt se baser sur des données existantes pour certaines thématiques, tantôt justifier un approfondissement à travers des investigations de terrain ou des enquêtes ciblées auprès de structures ou services détenteurs d'informations précises et utiles à l'analyse du contexte précis de l'emprise du projet ou de ses abords et des incidences du projet.
Dans le cas d'investigations de terrain, comme par exemple celles liées à l'inventaire du milieu naturel, l'aire d'étude est plus restreinte, autour de la zone d'emprise du projet telle que présentée en début d'études, toujours en la délimitant en fonction de la « portée » des incidences potentielles du projet de ZAC.

A noter que la zone d'emprise définie au début du projet peut être amenée à évoluer au fur et à mesure des études, dans le cadre de la démarche Eviter-Réduire-Compenser (ERC) ou pour toute autre considération. Elle peut augmenter, diminuer ou se décaler.

C'est pourquoi l'aire d'étude relative aux investigations de terrain dépasse l'emprise initiale du projet, pour tenir compte de ces changements possibles, en adoptant en parallèle une bande tampon qui correspond à la zone d'influence du projet sur le domaine étudié.

En l'occurrence, l'emprise potentielle maximale du projet de ZAC Daweid (ou périmètre du projet) est clairement et logiquement délimitée par les deux infrastructures de transports (RD3b3, attenante à la RD83, et RD430) et par les deux cours d'eau et la forêt (Rimbach au Nord et Rohrgraben au Sud).
S'agissant plus spécifiquement des inventaires liés au milieu naturel, l'aire d'étude a donc été définie sur cette base. Une explication détaillée sur ce domaine figure dans le chapitre dédié.

3.2 *Milieu physique*

3.2.1 Topographie

D'un point de vue global, l'aire d'étude est localisée au sein de la plaine d'Alsace, au débouché de la vallée de la Lauch, et donc à proximité directe des premières pentes du massif vosgiens, représentées par le piémont.
La commune d'Issenheim fait partie de la communauté de communes de la région de Guebwiller. Cette dernière présente une topographie variée caractérisée par trois grands ensembles topographiques :

- le milieu montagnard de la haute vallée et des crêtes vosgiennes, entre le Grand Ballon, point culminant du massif vosgien avec ses 1 424 m d'altitude, et les petits sommets qui dépassent à peine les 500 mètres
- le piémont, entre 500 et 250 mètres d'altitude
- la plaine, de 250 jusqu'à 205 mètres d'altitude au niveau de l'extrémité Est

Ce territoire est constitué par une vallée principale, celle de la Lauch, affluent de l'Ill, qu'elle rejoint après un parcours de 50 km. Au niveau de son débouché au sein de la plaine, la Lauch en est à un peu moins de la moitié de son parcours jusqu'à sa confluence avec l'Ill.

Cette vallée adopte un caractère très encaissé et très fermé en amont de Guebwiller, encadrée par des versants très tendus et les sommets les plus hauts des Vosges. Le contraste avec le piémont et la plaine est saisissant. Le modelé topographique de cette vallée est très particulier par rapport aux vallées voisines (notamment la Thur et la Fecht voisines) et fonde la perception et le rapport au territoire.

Le piémont vosgien se caractérise par des pentes généralement douces et une altitude comprise entre 250 et 500 mètres. Ces collines majoritairement orientées à l'Est sont favorables à la culture de la vigne. Le massif de l'Oberlinger (586 mètres) marque l'entrée dans la vallée de la Lauch.

Le débouché de la vallée de la Lauch présente des altitudes variant entre 250 et 205 m pour le secteur allant de Guebwiller à Merxheim, se rattachant à la plaine rhénane.

S'agissant plus spécifiquement du périmètre du projet, il s'insère donc au sein de la plaine. L'altitude varie d'environ 255 m NGF dans la pointe Ouest à 245 m NGF dans les pointes Sud-Est et Nord-Est, avec une pente moyenne d'approximativement 1%, orientée Ouest-Est. La zone comprend un étang à son extrémité Nord.

En marge de la zone, la microtopographie est liée aux infrastructures et aux cours d'eau :

- la RD430 au Sud, plus haute d'environ 1 m par rapport au terrain agricole de la zone
- la RD3b3 à l'Est, 0,5 à 1 m plus haute que le terrain attenant, puis la RD83, environ 1 m plus haute que la zone
- le Rimbach au Nord, au cours encaissé avec un lit mineur environ 1 m plus bas que le haut des berges
- le Rohrgraben au Sud, de plus petite largeur et au cours moins encaissé

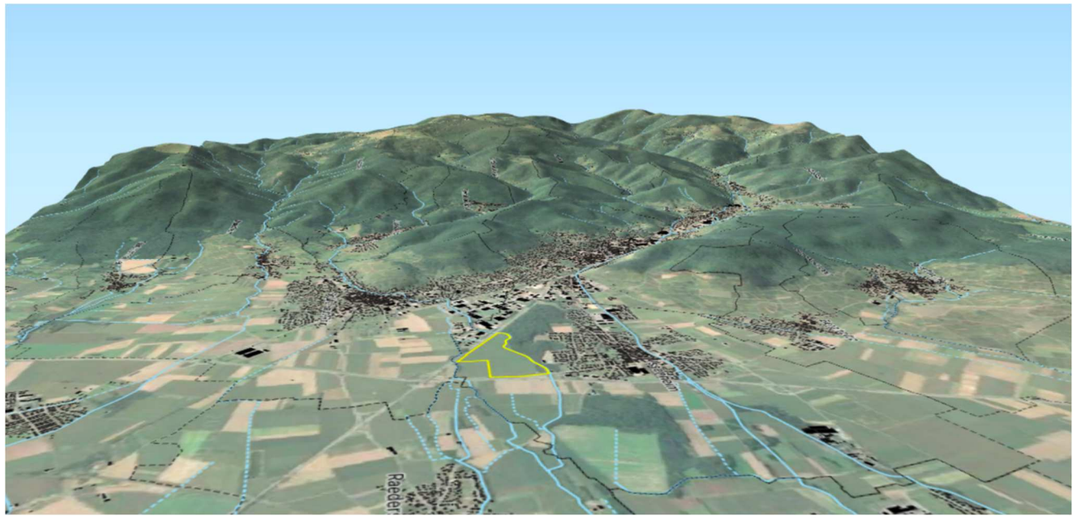
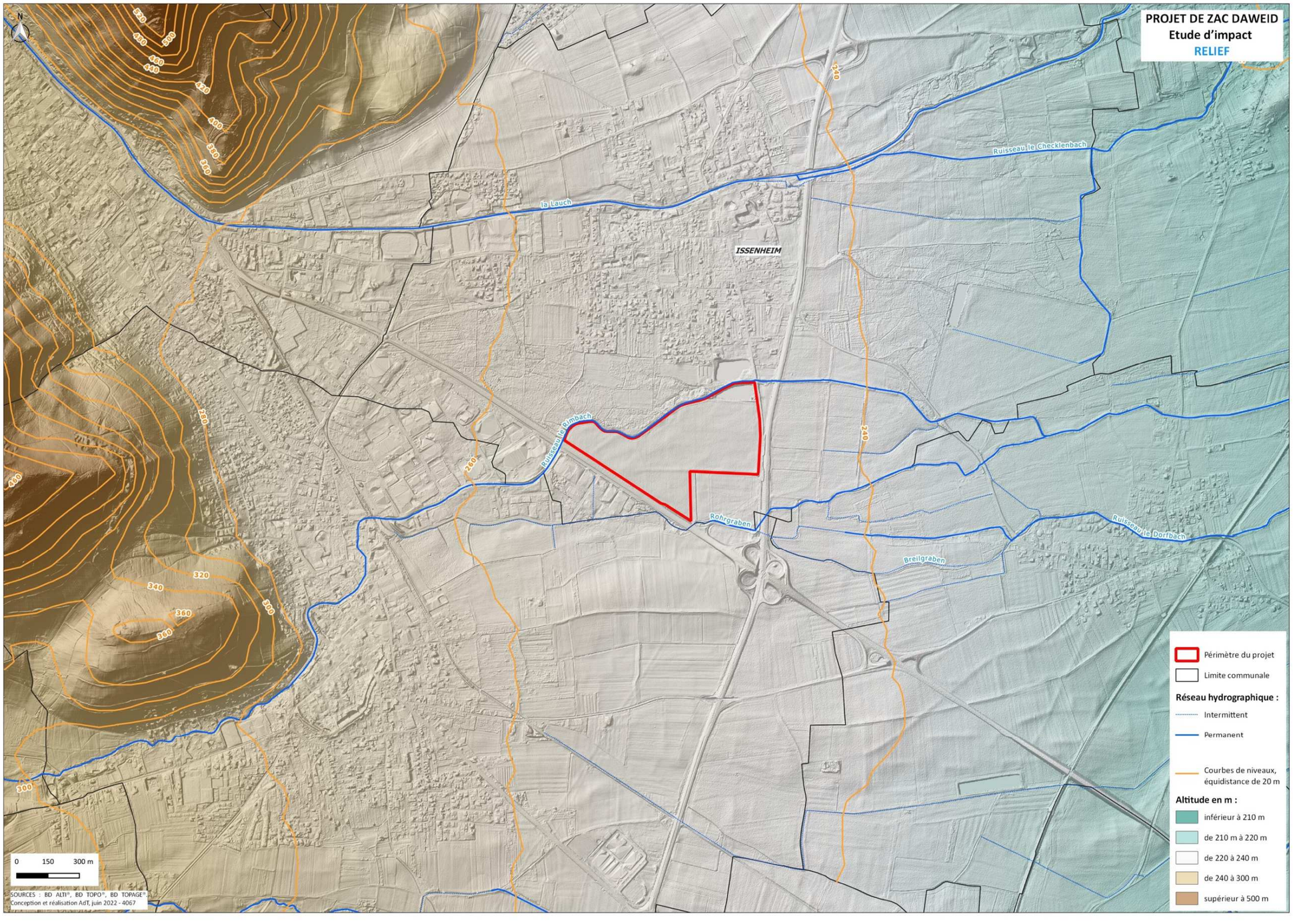


Figure 6. Vue 3D sur l'emprise du projet, vers le massif vosgien


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
RELIEF
ISSENHEIM
la Lauch
Ruisseau le Checklenbach
Ruisseau le Rimbach
Rohrgraben
Breilgraben
Ruisseau le Dorfbach
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Courbes de niveaux, équidistance de 20 m
Altitude en m :
inférieur à 210 m
de 210 m à 220 m
de 220 à 240 m
de 240 à 300 m
supérieur à 500 m
0 150 300 m
SOURCES : BD ALTI®, BD TOPO®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.2.2 **Contexte climatique**

3.2.2.1 Contexte actuel

Le projet est localisé au sein du territoire de la Communauté de Communes de la région de Guebwiller (CCRG), encadré à l'Ouest par le massif vosgien avec le Grand Ballon et le Petit Ballon, et à l'Est par la plaine, avec le piémont entre les deux.

Le territoire de la CCRG s'articule globalement autour de la Vallée de la Lauch, qui prend sa source sur la commune de Linthal, sur le versant oriental du massif des Vosges à plus de 1200 mètres d'altitude. Il comporte une variété de situations topographiques : forêt vosgienne d'altitude, hautes-chaumes, piémont viticole et plaine d'Alsace.

Localisé dans la partie médiane du département, ce territoire connaît un climat transitionnel de type semi-continental, avec des combinaisons permanentes d'influences océaniques et continentales du fait de sa position sur le versant oriental des Vosges et de son altitude. En outre, la topographie variée de ce territoire entraîne l'expression de conditions climatiques très contrastées.

Ce contraste s'observe tout particulièrement en ce qui concerne les précipitations et la température. C'est ainsi qu'on relève un gradient de précipitations de près de 1 000 mm annuels entre le secteur culminant localisé à l'Ouest et la plaine à l'Est, et un gradient thermique vertical moyen de près de 0,5°C / 100 m, comparable à celui que connaissent les Alpes et les Pyrénées.

Les données présentées ci-dessous pour la station de Guebwiller sont les normales climatiques de la période 1981-2010. Il s'agit de la station la plus proche de l'emprise du projet ; elle est implantée à environ 3 km à l'Ouest du site, à l'entrée de la vallée.

3.2.2.1.1 Températures

Comme indiqué précédemment, les conditions météorologiques sont contrastées. Ainsi, **l'amplitude annuelle s'élève à** environ 15,5-16,5°C au niveau des sommets (Grand Ballon et Markstein) et à environ **18,1°C au niveau de Guebwiller**[1], qui se situe à proximité directe du projet de ZAC.
Les moyennes annuelles sont d'environ 6°C au Grand Ballon et de 11°C à Guebwiller.
Les hivers sont peu rigoureux dans le secteur de la plaine, avec une moyenne minimale de 2,1°C en janvier (à Guebwiller), mais le sont en situation sommitale, avec des moyennes minimales de -1,5°C au Markstein en janvier et de -2°C au Grand Ballon en février.

Les étés sont cléments à Guebwiller avec une moyenne de 20,2°C au mois le plus chaud (août) et d'environ 14,5°C au Grand Ballon (juillet).

Le nombre moyen annuel de jours avec gelées est d'environ 67 à Guebwiller, 123 au Markstein et 118 au Grand Ballon. Ces phénomènes peuvent être tardifs en plaine (mai). Le froid conditionne le maintien au sol de la neige et favorise les zones de verglas. La période de risque de gel s'étend sur 7 mois (d'octobre à avril/mai), et les risques de formation de verglas existent principalement pendant l'hiver et en début de printemps. On peut cependant noter une **tendance à la baisse du nombre de jours avec gelées** au cours des dernières années sur une autre station à proximité[2] (en plaine, à environ 11 km à l'Est), la moyenne passant de 75,4 j/an sur la période 1981-2010 à 67,3 j/an sur la période 2010-2020.

Le nombre moyen annuel de jours avec une température supérieure ou égale à 25°C est d'environ 63 à Guebwiller, 4 au Markstein et ainsi qu'au Grand Ballon. Pour Guebwiller, le nombre moyen annuel de jours avec une température supérieure ou égale à 30°C est de 17,6**.** On assiste également à une **tendance récente à l'augmentation des jours avec une température supérieure à 30 °C**, passant ainsi de 16,9 j/an (1981-2010) à 29,3 j/an pour la station de Meyenheim pour la période 2010-2020.

En termes d'ensoleillement, celui-ci varie entre 1 020 kWh/m² sur les versants exposés au Nord et 1 225 kWh/m² (rayonnement global moyen annuel[3]) s'agissant des secteurs localisés en plaine[4], comme le projet de ZAC.

Localement, les cours d'eau et les boisements jouent un rôle dans la régulation hygrothermique du territoire, notamment en période estivale.

3.2.2.1.2 Précipitations

Les crêtes vosgiennes sont directement exposées à la circulation des masses d'air océaniques. Les précipitations y sont abondantes. On relève une moyenne annuelle proche de 1 800 mm et le maximum est généralement atteint au mois de décembre. L'enneigement est, comme dans tout le Massif Vosgien, très variable d'un hiver à l'autre et il n'est véritablement durable qu'au-dessus de 1 000 m d'altitude, même si ce constat est de moins en moins vrai avec le réchauffement climatique observé ces dernières années.

[1] Données issues des stations du Grand Ballon (Infoclimat, 2014-2018, 1 355 m), du Markstein (Météo France, normales 1981-2010, 1 184 m) et de Guebwiller (Météo France, normales 1981-2010, 293 m).
[2] https://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/2010-2020/colmar-meyenheim/phenomenes/07197.html
[3] Le rayonnement global est l'énergie rayonnante totale du soleil, qui atteint une surface horizontale à la surface de la Terre au cours d'une unité de temps précise. Il est d'environ 1 000 W/m² pour un rayonnement solaire vertical. En France, le rayonnement global correspond environ à 1 100 kWh/m², tandis qu'à l'Équateur, il est de 2 200 kWh/m².
Le rayonnement global s'obtient en ajoutant trois types de rayonnement : le rayonnement direct, le rayonnement diffus et le rayonnement réfléchi.

- Le rayonnement direct varie en fonction de la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon.
- Le rayonnement diffus est le rayonnement provenant de l'ensemble de l'atmosphère et qui dépend de sa composition.
- Le rayonnement réfléchi par le sol dépend lui aussi de l'inclination du rayonnement.

Source : edfenr.com/lexique/rayonnement-global
[4] Données issues de https://globalsolaratlas.info/. Nous indiquons ici la valeur de l'irradiance globale (Global Horizontal Irradiance – GHI), qui quantifie l'irradiance reçue par une surface horizontale à la surface de la terre par l'ensemble du ciel, y compris le disque solaire.

Les versants vosgiens et la plaine d'Alsace bénéficient de l'effet d'abri que constituent les montagnes. **Les précipitations moyennes relevées dans la région d'Issenheim atteignent 700 à 900 mm par an. Le maximum annuel est relevé en juillet et résulte surtout de fréquentes précipitations orageuses**. **Elles sont plus importantes qu'au centre de la plaine,** où elles sont assez faibles, en moyenne de 573,4 mm/an, avec des maxima de mai à septembre sous forme d'orages (entre 6 et 8 jours avec orages par mois de mai à août).

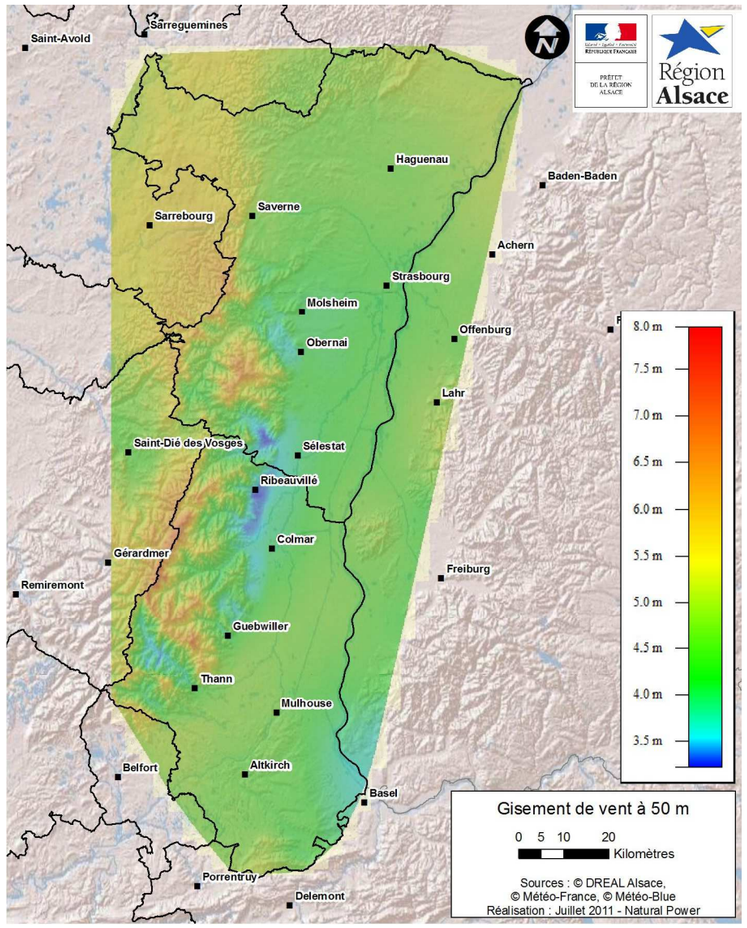
Les phénomènes neigeux sont très variables annuellement, avec une moyenne de l'ordre de 10-15 jours/an à Meyenheim (environ 65 j/an au Grand Ballon). Sur la période 2012-2021 par exemple[5], le nombre a varié entre 4 et 29 jours (en 2020 et en 2013) au niveau de la station de Colmar-Meyenheim.
Quant au brouillard (visibilité inférieure à 1 km), il s'agit d'un phénomène lié notamment à la présence de cours d'eau et d'importants massifs boisés qui permettent de maintenir un taux d'humidité élevé ; la concentration en particules peut également influer sur la formation du brouillard ou de la brume[6] (visibilité comprise entre 1 et 5 km). Le Fossé Rhénan méridional est par ailleurs une zone mal ventilée, propice à la formation de brouillards de rayonnement et de nuages très bas, principalement pendant l'automne et l'hiver (octobre à mars). Les brouillards sont ainsi fréquents (40 à 60 jours par an en moyenne).

3.2.2.1.3 Vents

À l'échelle nationale, l'Alsace est un territoire faiblement venté au regard notamment des autres régions françaises.

La plaine d'Alsace en particulier présente de faibles vents. La vitesse moyenne des vents (à 10 de hauteur) est de l'ordre de 2,5 m/s alors qu'elle atteint fréquemment 5 m/s sur les régions côtières de l'Europe atlantique ou dans la basse vallée du Rhône.

Il convient également de noter les orientations prédominantes des vents : parfois de secteurs Nord et Nord-est (en hiver principalement), parfois de secteurs Sud et Sud-Ouest.

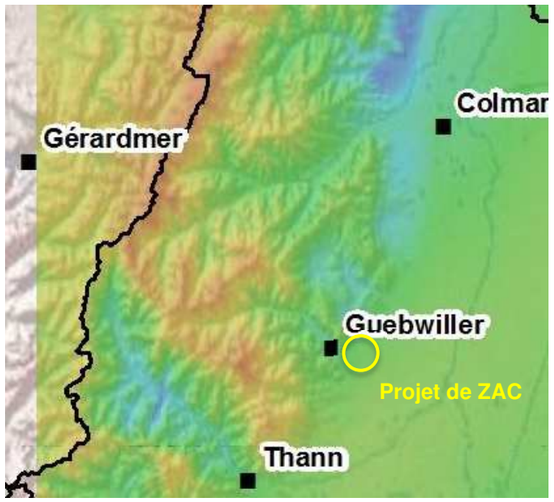


Source : Schéma Régional Eolien d'Alsace, 2012

Figure 7 : Carte du gisement de vent à 50 m de hauteur

[5] https://www.infoclimat.fr/climatologie/globale/colmar-meyenheim/07197.html

[6] https://www.umr-cnrm.fr/spip.php?article211, consulté le 8 mars 2022.



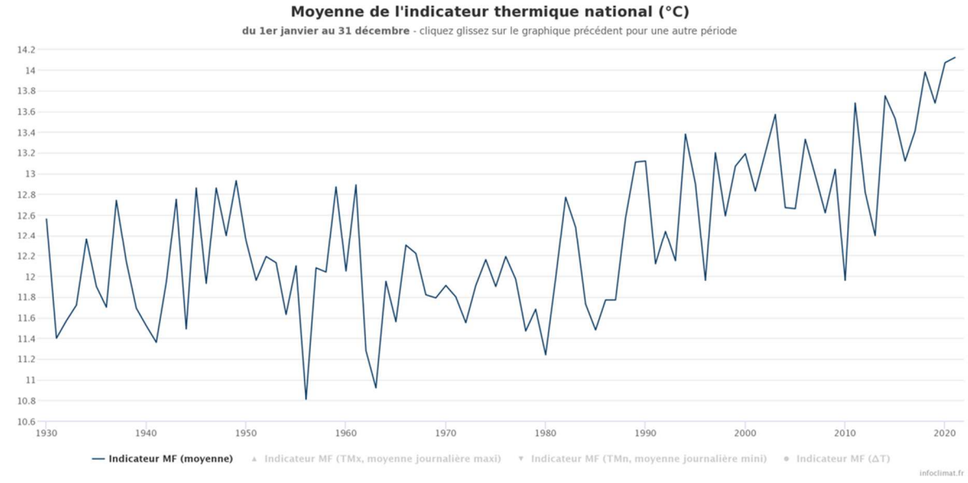
La carte précédente et son zoom centré sur la communauté de communes sont issus du Schéma régional éolien publié en 2012. La carte représente les vitesses moyennes du vent modélisées à une hauteur de 50 m, qui sont plus importantes que la vitesse qui est relevée à une hauteur inférieure.
Elle permet de constater les variations en termes d'exposition au vent au niveau du territoire. Ainsi, les secteurs les plus exposés au vent sont les crêtes vosgiennes, avec des vitesses moyennes de 6-7 m/s à 50 m. La moyenne observée au niveau de la plaine se situe aux alentours de 4 m/s à 50 m d'altitude.

La vitesse moyenne du vent à 2 m de hauteur à la station de Meyenheim, la plus proche en plaine, s'établit à 3,2 m/s. On y recense généralement 15 à 35 jours avec rafales ≥ 57 km/h (16 m/s) et **très rarement des jours avec rafales ≥ 100 km/h** (28 m/s), en moyenne 1,4 j par an sur la période 1981-2010.

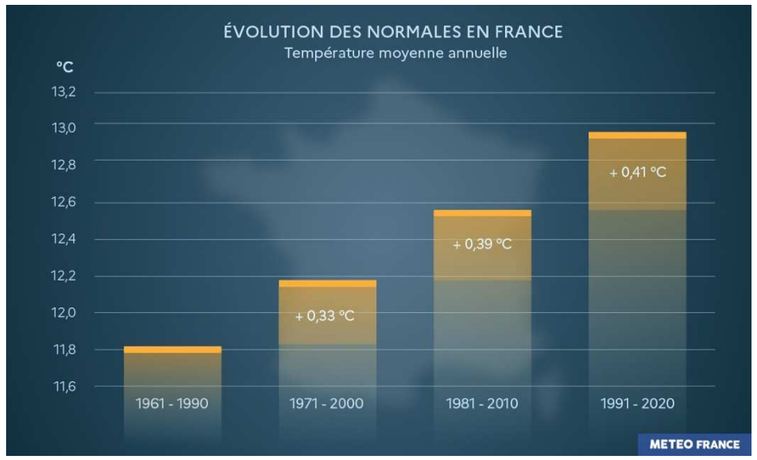
Le vent dominant est de type SO à Meyenheim.

3.2.2.2 Evolution récente du climat

A l'échelle de l'Hexagone, on observe une tendance nette à l'augmentation des températures depuis les années 1990, qui semble s'accélérer ces dernières années. L'indicateur thermique national (calculé sur 30 stations référentes réparties sur le territoire) témoigne de cette tendance. La figure suivante représente l'évolution de la moyenne de la température moyenne annuelle au niveau de ces 30 stations. **L'indice était par exemple de 13,12°C en 1990 et de 14,07°C en 2020.**



D'après Météo France[7], « **la nouvelle normale de température calculée sur la période 1991-2020 en France s'établit pratiquement à 13 °C (12,97 °C) en hausse de +0,41 °C par rapport à 1981-2010.** Depuis 1900, la température moyenne en France s'est réchauffée de 1,7 °C. Chaque décennie depuis 1970 est plus chaude que la précédente. **Ces dix dernières années, la période 2011-2020, la hausse atteint +0,59 °C et marque la plus forte progression observée entre deux décennies en France depuis 1900** ».



[7] https://meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/la-une/2021-de-nouvelles-normales-pour-qualifier-le-climat-en

En Alsace, sur la période 1959-2009, la tendance observée à l'augmentation des températures moyennes annuelles dépasse +0,3°C par décennie. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'en 2050, quel que soit le scénario. **Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre +4,4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005** (cf. ci-après).

La tendance est également à l'augmentation des journées chaudes (température maximale ≥ 25°C), celle-ci ayant augmenté de 3 à 6 jours par décennie entre les années 60 et le début des années 2010.

Parmi les conséquences observées de cette évolution récente des températures, on peut mentionner :

- le décalage de la date des vendanges en Alsace, celle-ci passant globalement de la mi-octobre (années 1970-1980) à la mi-septembre aujourd'hui[8]
- en 30 ans, la durée moyenne d'enneigement dans les Vosges a diminué de 10 jours à 900 mètres[9]
- la hauteur moyenne de neige, qui était de 1 m à 1 200 m d'altitude entre 1960-1980, a diminué de moitié entre 1985 et aujourd'hui[10]

En revanche, **aucune tendance claire ne se dégage s'agissant du cumul de précipitations sur l'année ou selon les saisons**[11].

3.2.2.3 Scénarios d'évolution du climat d'ici à 2100

Plusieurs scénarios d'évolution des émissions globales de gaz à effet de serre jusqu'en 2100 ont été élaborés dans le cadre des cycles d'évaluation successifs du GIEC[12].
La publication du 5ème rapport (2012-2014) s'était basée sur quatre profils d'évolution des concentrations de GES (RCP, pour Representative Concentration Pathways) :

- RCP 2.6 : scénario optimiste avec politique très volontariste et rapide de décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 1°C en moyenne globale,
- RCP 4.5 : scénario COP21 avec stabilisation à l'horizon proche puis décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 2°C en moyenne globale,
- RCP 6.0 : scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du XXIe siècle à un niveau moyen,
- RCP 8.5 : scénario pessimiste sans politique climatique ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 4 à 6,5 °C en moyenne globale.

Un cinquième profil plus optimiste a été élaboré plus récemment par la communauté scientifique : le RCP 1.9. Il a été défini dans le cadre du rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement global de 1,5 °C (en lien avec les objectifs de l'accord de Paris de 2015), paru en 2018, et du processus d'élaboration du sixième rapport d'évaluation (AR6), dont le premier rapport a été publié en août 2021 et qui doit se poursuivre en 2022.

Ce premier rapport du 6ème cycle d'évaluation affine les chiffres du précédent rapport et fournit des informations supplémentaires :

Sur la période 2011-2020, la température moyenne de surface est supérieure d'environ 1,09 °C par rapport à celle de la période 1850-1900 (dite préindustrielle), étant plus importante sur terre (+1,59 °C) que sur les océans (+0,88 °C).
Le rapport montre que les émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines ont élevé les températures d'environ 1,1 °C depuis la période 1850-1900, et fait valoir qu'à moins de réductions immédiates, rapides et massives des émissions de gaz à effet de serre, la limitation du réchauffement aux alentours de 1,5 °C, ou même à 2 °C, sera hors de portée.
Il indique que l'effet lié aux activités humaines est majoritaire dans l'intensification des records de chaleurs[13] et dans la hausse de la fréquence/de l'intensité des épisodes très pluvieux[14] constatée depuis les années 1950, et qu'il est « extrêmement improbable » que certains des records de chaleurs récents des dernières décennies aient eu lieu sans l'influence humaine.

Des données issues des projections climatiques régionalisées, réalisées par les laboratoires français de modélisation du climat, sont mises à disposition sur le site « Drias, les futurs du climat[15] ». Ce site présente des projections sur différentes variables climatiques selon trois scénarios : RCP 2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5.

Sur la base de ces scénarios, **les effets attendus sur le climat au niveau d'Issenheim sont notamment les suivants**[16] (par rapport à la période 1976-2005) :

- Une **hausse de la température moyenne annuelle qui varie de +0,99 à +1,41 °C à un horizon proche** (2021-2050) et **de +1,04 à +4,1 °C à un horizon lointain** (2071-2100),
- Une **augmentation de jours et de nuits à forte chaleur** (nuits avec t > 20 °C) ; **+5 nuits chaudes à un horizon proche et +5/6 à +33 à un horizon lointain**,

[8] www.ecologique-solidaire.gouv.fr/impacts-du-changement-climatique-agriculture-et-foret
[9] www.20minutes.fr/planete/2249651-20180406-vosges-rechauffement-climatique-deviendront-stations-ski-massif
[10] www.clim-ability.eu/wp-content/uploads/LAlsace_030418_01_CCI_changement_climatique.pdf
[11] ORACLE Grand Est (Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement cLimatiquE). Edition 2020. https://grandest.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Grand-Est/049_Inst-Acal/RUBR-agro-environnement/Changement_climatique/ORACLE_Grand_Est_2020_site.pdf
[12] Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat.
[13] Degré de confiance élevé.
[14] Probablement.
[15] http://www.drias-climat.fr
[16] En considérant la valeur médiane des différents modèles climatiques. Ainsi, certains modèles climatiques délivrent des valeurs moins élevées, et d'autres plus élevées.

- Une **augmentation de l'intensité des précipitations intenses**[17], allant de +8% à un horizon proche à +10 à 15 % à un horizon lointain,
- Une **diminution du nombre de jours avec gel à tous les horizons quel que soit le scénario,** de -14/17 j à un horizon proche à -12 à - 46 j à un horizon lointain,
- Un **assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison**.

En ce qui concerne les précipitations, leur variation est aujourd'hui difficilement prévisible. La tendance annuelle la plus probable sur le bassin Rhin-Meuse est une hausse, avec des répartitions saisonnières différentes et notamment une baisse des précipitations estivales. Avec la hausse des températures, le cumul de neige au niveau des hauteurs vosgiennes sera quant à lui de moins en moins important, la tendance variant selon les scénarios.

3.2.2.4 Vulnérabilité au changement climatique

Sur le territoire, les effets possibles du réchauffement climatique dans le domaine de l'environnement concernent notamment :

- la gestion des eaux :
  - avec une baisse du débit des cours d'eau (plus faible capacité des cours d'eau à absorber les polluants) et le fonctionnement des systèmes d'assainissement pourrait être perturbé lors des épisodes de pluie intense (rejet de polluants dans le milieu naturel) ;
  - et avec, en parallèle, une diminution de l'effet du stockage et de l'effet de régulation de la neige, avec pour conséquences un accroissement des risques d'inondation notamment dans le bassin versant de la Lauch ;

- la biodiversité :
  - les principales essences forestières (sapinières, hêtraies, Chênes pédonculés, Pins sylvestres) pourraient être menacées de dépérissement par risque de stress hydrique ou liées à l'attaque par des ravageurs (insectes et champignons notamment) ;
  - une diminution de l'aire d'habitat des espèces les plus vulnérables inféodées à des espaces géographiques restreints ;
  - un risque de sécheresse dans les tourbières (avec feux de tourbes) ;

- les autres risques naturels : avec une amplification des phénomènes de retrait-gonflement des argiles, des risques de feux de forêts.

Les conséquences possibles sur les activités humaines portent notamment sur :

- le domaine de la santé où les impacts porteraient sur :
  - la pollution de l'air par l'ozone
  - l'allongement des périodes d'allergies
  - la survie de certains parasites (comme les tiques)

- l'agriculture, la viticulture et la sylviculture :
  - une période favorable plus étendue, avec, toutefois, une pression plus forte sur la nappe phréatique qui pourrait occasionner ponctuellement un risque de stress hydrique
  - la production de bois serait alors aussi impactée

- la pérennité de l'activité liées aux stations de sports d'hiver, avec comme indiqué précédemment une diminution de l'épaisseur de neige (avec la possibilité d'une quasi-disparition au sommet en 2100 dans le scénario le plus pessimiste[18])

- l'énergie liée au fonctionnement des bâtiments, avec une réduction des besoins de chauffage mais une augmentation des besoins en termes de refroidissement (amplifiée par le phénomène d'îlot de chaleur urbain)

En ce qui concerne spécifiquement la forêt, le changement du climat observé ces dernières décennies et qui semble s'accélérer ces dernières années s'accompagne de phénomènes qui vont vraisemblablement modifier sa configuration dans les années à venir.
En effet, les conditions météorologiques de ces dernières années et tout particulièrement les sécheresses estivales ont conduit au dépérissement de plusieurs essences forestières présentes dans le Grand Est et notamment dans les Vosges et les forêts de la plaine d'Alsace (notamment du Hêtre, rougissement voire mort des Sapins et autres résineux en montagne), dont l'ampleur géographique a tendance à augmenter dans le massif. Outre ces phénomènes abiotiques, un certain nombre d'essences sont de plus en plus soumises à des attaques par des insectes ou des champignons « ravageurs » du bois[19] (scolyte vis-à-vis de l'Epicéa par exemple).
L'ensemble de ces phénomènes et l'augmentation de leur récurrence posent des questions en termes d'évolution de la gestion forestière, de maintien de la ressource économique liée à la forêt, ou encore de gestion du risque de feux de forêts, qui demeure à l'heure actuelle faible en Alsace, mais qui devrait grandir dans les années qui viennent.

Ces problématiques sont évidemment présentes en ce qui concerne les forêts de la CCRG, dont le boisement localisé au Nord du projet de ZAC.

[17] 90ème centile des précipitations annuelles.
[18] www.clim-ability.eu/wp-content/uploads/Presentation_Giacona_Eckert.pdf
[19] Davantage de précisions sont disponibles dans le bilan de l'année sylvosanitaire 2019 publiée par la DRAAF Grand Est. http://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_sylvosanitaire_DSF_GE_2019_cle074a1d.pdf

3.2.3 Géologie

3.2.3.1 Histoire géologique

La vallée de la Lauch est caractérisée par une grande variété géologique traduisant l'histoire tumultueuse de la formation des Vosges et de l'effondrement du fossé rhénan.
Les rares affleurements de granites témoignent du métamorphisme qui a affecté les gneiss au cours de la première moitié de l'ère primaire. On retrouve les plus importants sur les hauteurs de Rimbach-près-Guebwiller et de Murbach.
Les séries schisto-grauwackeuses du Viséen dominent très largement dans la haute vallée et sur les crêtes vosgiennes. Elles sont le résultat de l'alternance de la sédimentation détritique dans le bassin marin qui occupait les Vosges du Sud avant l'élévation de la chaîne hercynienne et d'épisodes de volcanisme sous-marin ou aérien.
C'est à cette même époque que s'est formé le strato-volcan du Molkenrain, par accumulation de coulées de laves acides (émissions ignimbritiques mais aussi latites quartzifères rhyolites et labradorites). Une grande partie du territoire du bassin de la Lauch, sur une ligne allant de la forêt reculée de Soultz à Lautenbach, est occupée par ces dépôts volcaniques. Une importante phase tectonique marquera la fin de cette longue époque volcano-sédimentaire et entraînera la formation du massif hercynien.
Au Permien (fin de l'ère primaire), une érosion intense transforme les sommets en pénéplaine. Les dépôts fluviatiles qui en résulteront formeront les marnes puis les grès vosgiens et les muschkalks au cours du Trias (début de l'ère secondaire). Ceux-ci sont présents sur le piémont (communes de Orschwihr, Bergholtz, Jungholtz, Wuenheim).
A l'ère tertiaire, la formation des Alpes se répercute sur le bloc rhénan en le relevant. Les distorsions colossales que subit le massif se concluront par l'effondrement de la partie centrale, pour faire naître le fossé rhénan. Une nouvelle phase érosive nettoiera les grès des Vosges du Sud et mettra à nu le socle hercynien (Oligocène). L'altération que connaît alors ce dernier crée les vallées vosgiennes tandis que les sables et les galets des arènes s'accumulent en bordure du fossé rhénan. Des conglomérats côtiers et une nouvelle série de marnes se constituent alors en sortie de vallée tandis que le vent dépose les lœss.
Au quaternaire, la succession des glaciations altère davantage les substrats des crêtes. Les réseaux de fissuration et les formations superficielles facilitent les infiltrations pour faire naître de nombreuses sources. Les glaciers modèlent les hautes vallées pour former les cirques glaciaires (lac du Ballon, lac de la Lauch), surcreusent et élargissent les vallées et y abandonnent des dépôts caractéristiques, comme la moraine glaciaire de la haute vallée de la Lauch.
La sédimentation alluviale est également très importante au quaternaire ; le cône de déjection de la Lauch est l'une des plus grandes sources d'alluvions vosgiennes (sables, galets, limons…). Leur origine remonte aux glaciations de Riss et Würm. Les lœss récents de Bergholtz (Würm) d'origine éolienne et la molasse alsacienne de Hartmannswiller font partie de cette catégorie.

L'érosion active du quaternaire se poursuit aujourd'hui. La Lauch a découpé les couches de lœss et a déposé des alluvions dans la plaine et des colluvions dans les vallons secondaires sous forme de galets, graviers et sables d'origine vosgienne. Sur les versants, l'alternance de gel et dégel entretient éboulis et arènes.

3.2.3.2 Géologie de l'aire d'étude

L'aire d'étude repose intégralement sur des alluvions récentes de la Lauch, plus précisément la formation superficielle Fz3V « Alluvions récentes des rivières Vosgiennes FzV (Holocène) », constituée de sables et graviers d'une épaisseur moyenne comprise entre 1 et 2 m d'après la carte géologique du département.

L'étude géotechnique préalable[20] réalisée dans le cadre du projet distingue trois types de formations :

- **Formation 1 : argiles sableuses marron**

Cette formation est constituée d'argiles sableuses ± limoneuses et graveleuses marron rencontrée au droit de l'ensemble des sondages sur une épaisseur comprise entre 0.4 à 0.9 m. Cette formation correspond à la terre végétale labourée et a une compacité médiocre.

- **Formation 2 : sables argilo-graveleux**

Cette formation est composée de sables argileux gris/beiges avec quelques graviers et galets. Cette formation a été reconnue jusqu'à 1.3/2.3 m au droit d'une partie des sondages. Elle présente une faible à bonne compacité.

- **Formation 3 : sables gravelo-caillouteux**

Cette formation est composée de sables, de graviers et de galets (Dmax : 15 à 20 cm) gris/beiges. Elle a été reconnue visuellement jusqu'au terme des sondages (au moins jusqu'à 6.8 m au droit des piézomètres). Elle présente une bonne à très bonne compacité. Il est important de noter que cette formation a entrainé le refus des sondages à la tarière et des essais au pénétromètre dynamique à une profondeur d'environ 2.0 m.

3.2.4 Pédologie

En Alsace, la répartition régionale des différents sols est bien connue. Des relevés sont régulièrement réalisés par l'Association pour la Relance Agronomique en Alsace (ARAA). Cette connaissance a permis d'établir un Référentiel Régional Pédologique qui couvre l'ensemble de l'ex-région.

[20] Etude géotechnique préalable (Mission G1 ES + PGC), ECR Environnement, Dossier 6903955 v1 – Janvier 2022

D'après la base de données des sols d'Alsace établie au 1/100 000ème par l'ARAA et publiée en 2015, la commune est localisée au niveau d'un secteur où l'on retrouve deux unités cartographiques du sol (UCS)[21] :

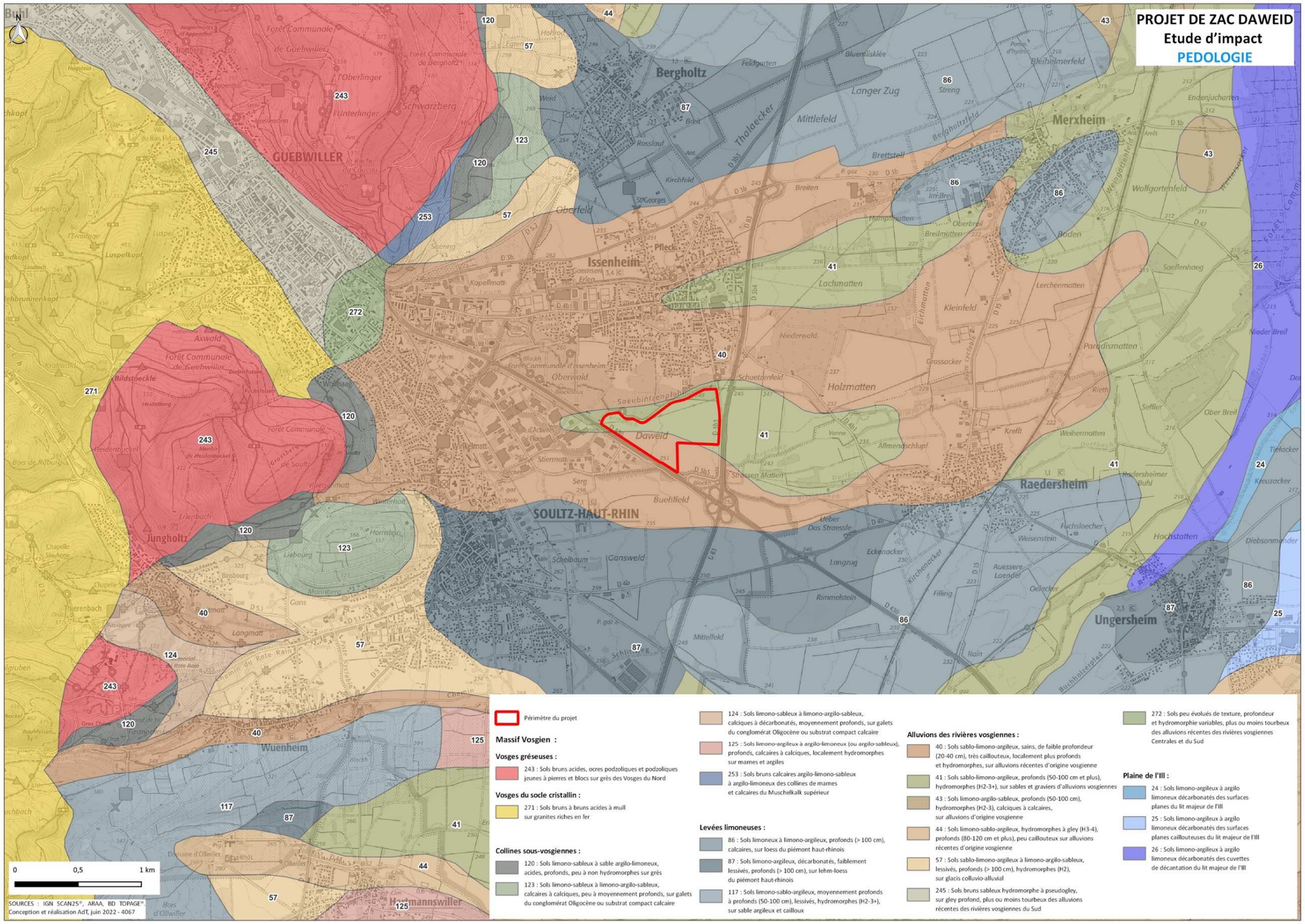
- **UCS n°40 : Sols sablo-limono-argileux, sains, de faible profondeur (20-40 cm), très caillouteux, localement plus profonds et hydromorphes, sur alluvions récentes d'origine vosgienne, dans la moitié Sud**

- **UCS n°41 : Sols sablo-limono-argileux, profonds (50-100 cm et plus), hydromorphes (H2-3+), sur sables et graviers d'alluvions vosgiennes, dans la moitié Nord**

D'après les données disponibles, les sols présentent une certaine variété texturale et peuvent présenter des traces d'hydromorphie à faible profondeur, qui témoignent dans ce cas de la présence de l'eau sur des périodes courtes ou prolongées à des profondeurs inférieures à 1 m voire 50 cm (ce qui peut par ailleurs leur conférer le statut de zone humide règlementaire, cf. expertise spécifique).

Cette variété texturale est confirmée par les sondages effectués dans le cadre de l'étude géotechnique préalable (cf. ci-dessus) et par l'expertise pédologique liée à la caractérisation des zones humides règlementaires (cf. section spécifique). D'après ces expertises, **la profondeur du sol varie globalement entre 45 et 95 cm, et les textures rencontrées sont majoritairement argilo-limoneuse, mais aussi plus limoneuse qu'argileuse dans certains secteurs, avec une présence de sable sur certains sondages.**

[21] Elles correspondent aux pédopaysages, qui comprennent des portions de la couverture pédologique où les facteurs de la pédogenèse sont homogènes (morphologie, lithologie, climat et dans certains cas occupation du sol).


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
PEDOLOGIE
GUEBWILLER
Issenheim
Bergholtz
Merxheim
Raedersheim
Ungersheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Wuenheim
Jungholtz
Wattwiller
Daweid
Périmètre du projet
Massif Vosgien :
Vosges gréseuses :
243 : Sols bruns acides, ocres podzoliques et podzoliques jeunes à pierres et blocs sur grès des Vosges du Nord
Vosges du socle cristallin :
271 : Sols bruns à bruns acides à mull sur granites riches en fer
Collines sous-vosgiennes :
120 : Sols limono-sableux à sable argilo-limoneux, acides, profonds, peu à non hydromorphes sur grès
123 : Sols limono-sableux à limono-argilo-sableux, calcaires à calciques, peu à moyennement profonds, sur galets du conglomérat Oligocène ou substrat compact calcaire
124 : Sols limono-sableux à limono-argilo-sableux, calciques à décarbonatés, moyennement profonds, sur galets du conglomérat Oligocène ou substrat compact calcaire
125 : Sols limono-argileux à argilo-limoneux (ou argilo-sableux), profonds, calcaires à calciques, localement hydromorphes sur marnes et argiles
253 : Sols bruns calcaires argilo-limono-sableux à argilo-limoneux des collines de marnes et calcaires du Muschelkalk supérieur
Levées limoneuses :
86 : Sols limoneux à limono-argileux, profonds (> 100 cm), calcaires, sur loess du piémont haut-rhinois
87 : Sols limono-argileux, décarbonatés, faiblement lessivés, profonds (> 100 cm), sur lehm-loess du piémont haut-rhinois
117 : Sols limono-sablo-argileux, moyennement profonds à profonds (50-100 cm), lessivés, hydromorphes (H2-3+), sur sable argileux et cailloux
Alluvions des rivières vosgiennes :
40 : Sols sablo-limono-argileux, sains, de faible profondeur (20-40 cm), très caillouteux, localement plus profonds et hydromorphes, sur alluvions récentes d'origine vosgienne
41 : Sols sablo-limono-argileux, profonds (50-100 cm et plus), hydromorphes (H2-3+), sur sables et graviers d'alluvions vosgiennes
43 : Sols limono-argilo-sableux, profonds (50-100 cm), hydromorphes (H2-3), calciques à calcaires, sur alluvions d'origine vosgienne
44 : Sols limono-sablo-argileux, hydromorphes à gley (H3-4), profonds (80-120 cm et plus), peu caillouteux sur alluvions récentes d'origine vosgienne
57 : Sols sablo-limono-argileux à limono-argilo-sableux, lessivés, profonds (> 100 cm), hydromorphes (H2), sur glacis colluvio-alluvial
245 : Sols bruns sableux hydromorphe à pseudogley, sur gley profond, plus ou moins tourbeux des alluvions récentes des rivières vosgiennes du Sud
272 : Sols peu évolués de texture, profondeur et hydromorphie variables, plus ou moins tourbeux des alluvions récentes des rivières vosgiennes Centrales et du Sud
Plaine de l'Ill :
24 : Sols limono-argileux à argilo limoneux décarbonatés des surfaces planes du lit majeur de l'Ill
25 : Sols limono-argileux à argilo limoneux décarbonatés des surfaces planes caillouteuses du lit majeur de l'Ill
26 : Sols limono-argileux à argilo limoneux décarbonatés des cuvettes de décantation du lit majeur de l'Ill
0
0,5
1 km
SOURCES : IGN SCAN25®, ARAA, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.2.5 Carrières

Conformément à la loi du 4 janvier 1993 transposée dans le Code de l'Environnement, le département du Haut-Rhin dispose d'un Schéma Départemental des Carrières (SDC), approuvé en octobre 2012, qui encadre l'exploitation des ressources du sous-sol.
Ce schéma directeur a fait l'objet d'une élaboration conjointe avec celui du Bas-Rhin en raison d'une grande similitude de la gestion des matériaux de carrière entre les deux départements.

A noter que la loi ALUR du 24 mars 2014 a réformé les schémas départementaux des carrières en modifiant l'article L515-3 du Code de l'Environnement en instituant des schémas régionaux, qui devaient être mis en application au plus tard le 1er janvier 2020. L'élaboration du Schéma régional des carrières de la région Grand Est est en cours ; ce dernier devrait être approuvé d'ici la fin de l'année 2023.

D'après les données disponibles et conformément à la description de la richesse géologique effectuée précédemment, **la ressource géologique théoriquement exploitable au niveau de l'aire d'étude est représentée par les sables et graviers alluvionnaires.**

D'après les données issues de l'Observatoire des carrières et matériaux de France[22], la commune d'Issenheim ne compte aucune carrière exploitée sur son territoire.

3.2.6 Ressource en eau

3.2.6.1 Documents règlementaires de gestion des eaux

3.2.6.1.1 SDAGE Rhin-Meuse

Le territoire est concerné par le périmètre des SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhin-Meuse, en l'occurrence des districts Rhin et Meuse[23].

Les SDAGE des districts hydrographiques Rhin et Meuse 2022-2027 ont été approuvés[24] le 18 mars 2022 par le Préfet coordinateur de Bassin (arrêté SGAR n° 2022-141). Ils concernent le troisième cycle de gestion de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), et succèdent aux SDAGE qui ont porté sur la période 2016-2021 (arrêté n° 2015-327).

Les SDAGE Rhin et Meuse ont pris en compte les objectifs de la **Directive Cadre sur l'Eau**, adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement Européen, **entrée en vigueur le 22 décembre 2000 et transposée en droit français le 21 avril 2004**.

La Directive Cadre sur l'Eau a pour ambition d'établir un cadre unique et cohérent pour la politique et la gestion de l'eau en Europe qui permette de :

- Prévenir la dégradation des milieux aquatiques, préserver ou améliorer leur état ;
- Promouvoir une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources en eau disponibles ;
- Supprimer ou réduire les rejets de substances toxiques dans les eaux de surface ;
- Réduire la pollution des eaux souterraines ;
- Contribuer à atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

La DCE a défini des objectifs environnementaux qui se décomposent en trois catégories :

- **Les objectifs de quantité (pour les eaux souterraines) et de qualité (pour les eaux souterraines et les eaux de surface) relatifs aux masses d'eau** : aucune masse d'eau ne doit se dégrader, et, au plus tard en 2015, toutes les masses d'eau naturelles doivent atteindre le bon état et toutes les masses d'eau fortement modifiées ou artificielles doivent atteindre le bon potentiel écologique et le bon état chimique ;

- **Les objectifs relatifs aux substances** :
  - dans les eaux de surface, il s'agit de réduire ou supprimer progressivement les rejets, les émissions et les pertes de 41 substances ou familles de substances toxiques prioritaires ;
  - dans les eaux souterraines, il s'agit de prévenir ou de limiter l'introduction de polluant et de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant résultant de l'activité humaine.

- **Les objectifs relatifs aux zones protégées** dans le cadre des directives européennes : toutes les normes et tous les objectifs fixés doivent y être appliqués selon le calendrier propre à chaque directive ou par défaut, selon le calendrier DCE.

Pour atteindre les objectifs environnementaux qu'elle impose, **la DCE demande que chaque district hydrographique soit doté :**

- d'un **Plan de gestion**, qui fixe notamment le niveau des objectifs environnementaux à atteindre ;
- d'un **Programme de mesures**, qui définit les actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs et doit donc rendre opérationnel le Plan de gestion ;
- d'un **Programme de surveillance** qui, entre autres, doit permettre de contrôler si ces objectifs sont atteints.

[22] www.mineralinfo.fr
[23] On distingue formellement un SDAGE pour le district Rhin et un SDAGE pour le district Meuse. En réalité, les documents des deux districts sont regroupés pour constituer un ensemble valable à l'échelle du bassin Rhin-Meuse.
[24] L'ensemble des documents constituant les SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 sont consultables sur https://www.eau-rhin-meuse.fr/les-sdage-des-districts-rhin-et-meuse-2022-2027

Pour le Plan de gestion de ses districts hydrographiques, la France a choisi de conserver son outil de planification à l'échelle des bassins déjà existants, le SDAGE, et de l'adapter pour le rendre compatible avec le Plan de gestion qui doit être réalisé au titre de la DCE.

Le SDAGE sont composés de trois tomes :

- Tome 1 : Objet et portée du SDAGE
- Tome 2 : Objectifs de qualité et de quantité des eaux
- Tome 3 : Orientations fondamentales et dispositions

Il est complété par un **Programme de mesures** (tome 7), établi également pour 6 ans, qui identifie les principales actions à conduire pour la réalisation des dispositions et des objectifs fixés. Le programme de mesures est décliné localement par un plan d'actions opérationnel territorialisé (PAOT).

Un **Programme de surveillance** est également établi (tome 8) ; il définit l'organisation des moyens à mettre en œuvre pour suivre l'état des lieux des différentes masses d'eau superficielles et souterraines du territoire. Un **Dispositif de suivi** (ou « tableau de bord », tome 9) permet par ailleurs de suivre la mise en œuvre des orientations fondamentales et des dispositions permettant l'atteinte des objectifs environnementaux. Il est composé d'indicateurs nationaux et d'indicateurs spécifiques aux districts du Rhin et de la Meuse.

De manière concrète, l'atteinte des Objectifs de qualité et de quantité des eaux est prévue à travers le respect du cadre défini par les Orientations fondamentales et dispositions et la mise en œuvre du Programme de mesures, ce dernier étant décliné à l'échelle des territoires par les PAOT.

Les orientations fondamentales fixent les grandes lignes directrices d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et définissent des règles du jeu.
Les dispositions modifient les processus de décisions administratives dans le domaine de l'eau et le cas échéant créent un cadre administratif favorable à la mise en œuvre des mesures techniques définies dans le Programme de mesures.
Les autorisations ou déclarations soumises au Code de l'environnement sont instruites dans le respect des orientations et des dispositions, sachant que les différents éléments du SDAGE n'ont pas tous la même portée juridique dans le droit français.

Les orientations fondamentales et les dispositions des SDAGE Rhin et Meuse 2022-2027 abordent six grands thèmes :

- **Thème 1. Eau et santé ;**
- **Thème 2. Eau et pollution ;**
- **Thème 3. Eau nature et biodiversité ;**
- **Thème 4. Eau et rareté ;**
- **Thème 5. Eau et aménagement du territoire ;**
- **Thème 6. Eau et gouvernance.**

Les questions importantes issues de l'État des lieux 2019, identifiées lors de la consultation du public sur les enjeux de l'eau sont traitées à travers ces six thèmes selon la répartition suivante :

	Thèmes des orientations fondamentales et dispositions					
	Eau et santé	Eau et pollution	Eau, nature et biodiversité	Eau et rareté	Eau et aménagement du territoire	Eau et gouvernance
Eau et changement climatique, un enjeu chapeautant tous les autres : il est urgent d'agir !	x	x	x	x	x	x
Eau, nature et biodiversité : préserver la biodiversité et les fonctionnalités des milieux aquatiques, notre assurance-vie pour demain		x	x	x	x	x
Eau et santé : priorité à la diminution des pesticides et autres substances toxiques	x	x	x	x	x	x
Eau et territoires : l'eau et le vivant au cœur de notre cadre de vie	x	x	x	x	x	x
Eau et mémoire : gérer les impacts de l'arrêt de l'exploitation minière et les pollutions liées aux guerres mondiales, connaître le passé pour mieux appréhender l'avenir	x	x		x		x
Eaux internationales : une gestion concertée qui ne connaît pas de frontières						x

Les six thèmes des orientations fondamentales et dispositions regroupent en fait 61 orientations fondamentales qui sont ventilées selon un ensemble de dispositions plus spécifiques[25].

Pour la période 2022-2027, les SDAGE et ses orientations ont été mis à jour en intégrant les évolutions réglementaires et en suivant quatre objectifs :

- intégrer les grands principes de la DCE (récupération des coûts et principe pollueur payeur ; prévention et réduction à la source) ;
- s'adapter au changement climatique, sur la base du plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin Meuse, adopté par le comité de bassin en février 2018 ;
- penser la fonctionnalité des milieux naturels à l'échelle des territoires (ville « perméable » et végétale, développement de systèmes agricoles plus autonomes et plus résilients…) ;

[25] Un tableau de synthèse Thèmes-Orientations fondamentales est disponible en annexe 1 de l'avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) des districts du Rhin et de la Meuse (cycle 2022-2027) : http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDEFile/210120_sdage_rhin_meuse_delibere_cle761ca1.pdf?Archive=257088007526&File=210120%5Fsdage%5Frhin%5Fmeuse%5Fdelibere%5Fcle761ca1%5Fpdf

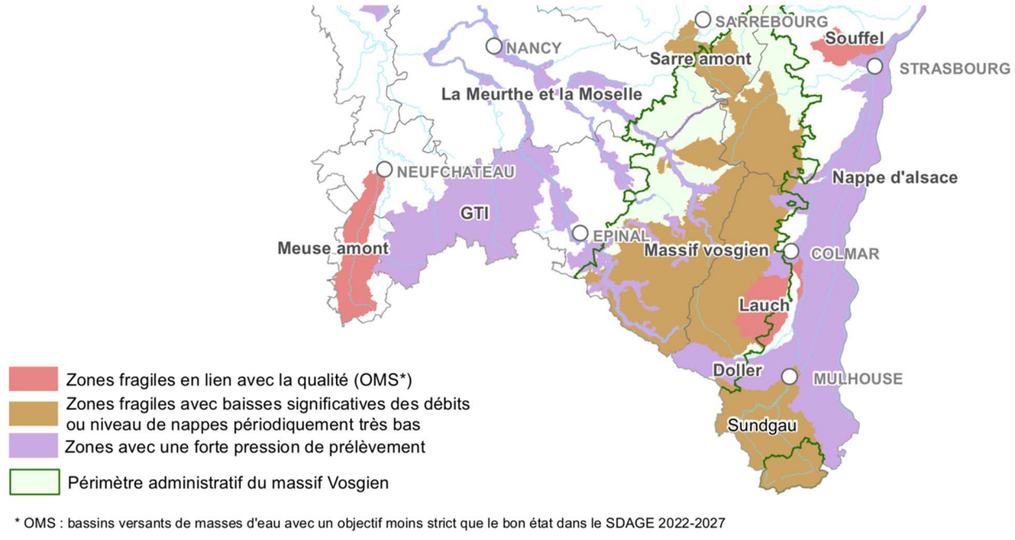
- intégrer les évolutions de la décentralisation, avec une structuration de la gouvernance adaptée à la gestion intégrée des bassins hydrographiques (SOCLE).

Par ailleurs, le Comité de bassin Rhin-Meuse a validé fin juin 2022 une cartographie des zones fragiles pour l'accès à moyen et long terme aux ressources en eau[26]. Ce zonage révèle que 30% du bassin Rhin-Meuse se trouve ainsi concerné par un risque de pénurie.

Demandé par le plan de gestion des eaux 2022-2027 (SDAGE) entré en vigueur en mars 2022, ce zonage « constituera la priorité des services dans l'accompagnement des démarches de gestion quantitative ». (Disposition T4 - O1.6 - D1).

Concrètement, cela implique par exemple :

- que les autorisations délivrées par les services de l'État auront à prendre en compte le zonage, par exemple pour les autorisations de prélèvement ou d'aménagements ayant un impact sur la disponibilité de la ressource en eau
- que le programme d'intervention de l'Agence de l'eau tiendra compte de ces zones pour ses priorités
- que les schémas d'aménagement des eaux sont des structures privilégiées quand ils existent pour porter la dynamique autour du volet quantitatif



* OMS : bassins versants de masses d'eau avec un objectif moins strict que le bon état dans le SDAGE 2022-2027

- **Zones fragiles avec baisses significatives des débits ou niveau de nappes périodiquement très bas :**
  - Ill amont (Sundgau)
  - **Sud du massif Vosgien**
  - Sarre amont
  - Nied allemande

Elles sont particulièrement sensibles aux effets du changement climatique et sont à risque de déficit quantitatif dans le futur. Elles sont prioritaires pour la mise en œuvre d'actions visant à accroitre la résilience des milieux aquatiques face au changement climatique, tout particulièrement dans les têtes de bassin versant où les très petits cours d'eau sont essentiels au maintien du débit plus en aval. A titre d'exemple, les actions visant à réduire l'impact des étangs dans le Sundgau entrent dans ce cadre.

- **Zones fragiles en lien avec la qualité :**
  - Meuse amont
  - Orne et Loison amont
  - **Lauch et ses affluents**
  - Souffel
  - Seltzbach.

Elles présentent une forte faiblesse de la ressource en eau accentuée par des prélèvements pas nécessairement significatifs mais qui sont associés à des rejets polluants. La conjugaison de ces facteurs défavorables nécessite une approche globale pour atteindre les objectifs fixés à ces secteurs.

3.2.6.2 Plan de gestion des risques inondations

Au titre de la Directive inondation 2007/60/CE du 23 Octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations, l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) des parties françaises des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse a été arrêtée le 22 Décembre 2011 par le Préfet coordonnateur de bassin.

Le Plan de gestion des risques d'inondation est un document de planification, élaboré au sein des instances du Comité de bassin Rhin-Meuse, fixant des objectifs à atteindre à l'échelle du bassin et sur les Territoires à risque important d'inondation, et édictant des dispositions à mettre en œuvre pour y parvenir. Il est conçu pour devenir le document de référence de la gestion des inondations sur le bassin Rhin-Meuse.

[26] https://www.eau-rhin-meuse.fr/actualites/zones-risques-de-penurie-deau-le-comite-de-bassin-identifie-et-agit

Les PGRI des districts hydrographiques Rhin et Meuse 2022-2027 ont été approuvés[27] le 21 mars 2022 par le Préfet coordinateur de Bassin (arrêté SGAR n° 2022-119). Ils succèdent aux PGRI qui ont porté sur la période 2016-2021 (arrêté n° 2015-328).

Ils sont décrits plus en détail dans le chapitre spécifique aux risques naturels.

3.2.6.3 SAGE

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) est une déclinaison locale du SDAGE des districts hydrographiques Rhin et Meuse. Son objectif est d'aboutir à une gestion raisonnée des ressources en eau superficielles et/ou souterraines partagée par tous les acteurs du bassin versant concerné. Sa mise en place n'est pas obligatoire ; elle a lieu lorsque cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE et du bon état des eaux, en particulier au regard du besoin de prise en compte d'enjeux locaux ou de résolution de conflits d'usage.

Comme pour le SDAGE, le SCoT doit être compatible avec le SAGE, et les documents d'urbanisme communaux ou intercommunaux doivent être compatibles avec le SCoT.

L'aire d'étude est concernée par deux SAGE :

- **Le SAGE Lauch, pour les eaux superficielles**
- **Le SAGE Ill-Nappe-Rhin, pour les eaux souterraines**

Le SAGE de la Lauch concerne la gestion des eaux superficielles sur l'ensemble du bassin versant de la Lauch, et la gestion des eaux souterraines pour la partie du bassin versant relative au massif vosgien et au piémont.

Le SAGE Ill-Nappe-Rhin concerne la nappe d'Alsace et les eaux superficielles, en dehors des bassins versants concernés par un SAGE.

- **Le SAGE de la Lauch**

Ce SAGE a été approuvé le 15 janvier 2020. Il avait été initié officiellement le 7 mars 2013, date de l'arrêté de création de la Commission Locale de l'Eau (instance en charge de l'élaboration et du suivi du SAGE) et d'instauration de son périmètre. La structure porteuse pour l'élaboration et la mise en œuvre du SAGE était le Conseil Départemental du Haut-Rhin.

Son périmètre correspond au bassin versant de la Lauch et concerne 40 communes pour une superficie de 351 km^2 et un linéaire d'environ 100 km de cours d'eau.

Comme indiqué précédemment, il existe avec le SAGE Ill-Nappe-Rhin une zone de superposition dans laquelle les compétences sont réparties de la façon suivante : les eaux superficielles sont gérées par le SAGE de la Lauch tandis que les eaux souterraines sont gérées par le SAGE Ill-Nappe-Rhin.

L'émergence d'un SAGE pour le bassin versant de la Lauch s'est faite jour en raison de la particularité de ce secteur qui est le seul du département du Haut-Rhin dans lequel il existe une prise d'eau en rivière importante pour l'alimentation en eau potable.
Cette situation a pour conséquence à la fois une vulnérabilité élevée de la ressource en eau potable et des impacts sur la situation de la Lauch, notamment en période d'étiage. En effet, les débits de basses eaux, naturellement très faibles à l'aval de Guebwiller, s'infiltrent totalement en nappe. De ce fait, la qualité des eaux est fortement pénalisée par tout rejet, épuré ou non, qui y est effectué.

Le SAGE de la Lauch identifie les enjeux suivants sur le bassin versant :

- La restauration écologique des cours d'eau ;
- La préservation des zones humides et de la biodiversité des milieux aquatiques ;
- L'identification des zones inondables sur les grands affluents de la Lauch ;
- La recherche de ressources en eau plus diversifiées et le maintien du débit naturel nécessaire aux milieux aquatiques ;
- La préservation de la qualité de l'eau de la rivière et de l'eau potable distribuée ;
- La préservation des ressources en eau du bassin versant par la mise en œuvre d'un assainissement plus performant sur les hameaux isolés et sur les activités notamment viticoles ;
- La communication du SAGE et de ses enjeux auprès des acteurs du bassin versant.

- **Le SAGE Ill-Nappe-Rhin**

Le SAGE Ill-Nappe-Rhin (code du SAGE : SAGE02004) a été approuvé le 17 Janvier 2005 et mis en révision en 2009 suite aux évolutions législatives (LEMA du 30 Décembre 2006). Le SAGE révisé a été approuvé le 1er juin 2015.

Le SAGE Ill-Nappe-Rhin correspond à la plaine d'Alsace. La nappe est le facteur commun à l'ensemble de ce périmètre. Toutes les communes faisant partie de ce SAGE sont concernées par les mesures relatives, en termes d'eaux souterraines, à la gestion de la nappe d'Alsace.
En revanche, pour la gestion des eaux superficielles, seules les communes situées entre l'Ill et le Rhin sont concernées.

[27] L'ensemble des documents constituant les SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 sont consultables sur https://www.eau-rhin-meuse.fr/les-sdage-des-districts-rhin-et-meuse-2022-2027

Les objectifs et dispositions du SAGE doivent permettre de préserver et restaurer :

- la nappe phréatique rhénane,
- les cours d'eau de la plaine d'Alsace (*entre l'Ill et le Rhin*),
- et les milieux aquatiques associés.

Les principaux enjeux sur le territoire du SAGE Ill-Nappe-Rhin sont les suivants :

- préserver et reconquérir la qualité de la nappe phréatique rhénane et garantir l'utilisation de la nappe pour l'alimentation en eau potable ainsi que les prélèvements pour les usages industriels et agricoles ;
- préserver et restaurer la qualité et la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques ;
- renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables ;
- prendre en compte la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et le développement économique ;
- assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides ;
- limiter les risques dus aux inondations par des mesures préventives, relatives notamment à l'occupation des sols.

3.2.7 Eaux superficielles

3.2.7.1 Hydrographie

L'aire d'étude appartient au bassin versant de la Lauch, qui concerne au total 40 communes et s'étend sur une superficie de 358 km² (représentant plus de 10% du territoire haut-rhinois).

Les deux affluents majeurs de la Lauch confluent en aval des collines du piémont vosgien, après la commune de Merxheim. Il s'agit des cours d'eau suivants :

- le Lohbach (ou Lonbach), ruisseau de 18,6 km qui prend sa source à Uffholtz, qui est notamment alimenté par le sous-bassin du **Rimbach** (18 km)
- l'Ohmbach, ruisseau de 9,1 km qui prend sa source à Soultzmatt et qui draine le sous-bassin versant du Hohberg (Osenbach-Rouffach)

La Lauch se situe à environ 1 km au Nord de la limite Nord de l'aire d'étude. Cette dernière s'insère au sein du bassin versant du Lohbach ; elle est concernée plus directement par deux cours d'eau :

- **le Rimbach, qui longe la limite Nord de l'emprise du projet**
- **le Rohrgraben, qui traverse la marge méridionale de l'aire d'étude**

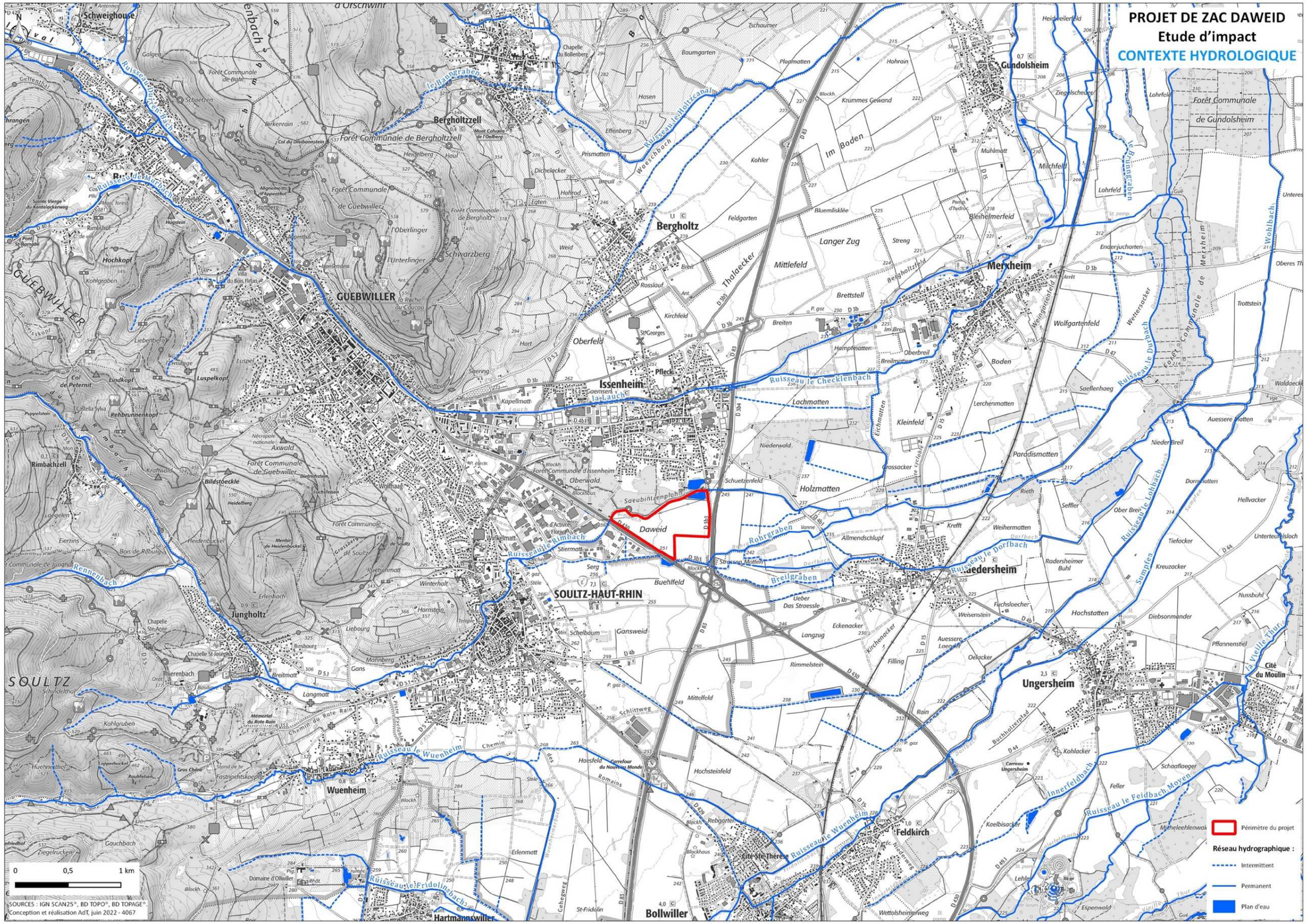
Le Rimbach est un ruisseau qui prend sa source environ 8-9 km en amont de l'aire d'étude, au fond de la vallée qui prend son nom (à la limite entre Rimbach-près-Guebwiller et la forêt reculée de Soultz). Il traverse l'aire d'étude en passant successivement sous la RD430, sous la RD3bis3 puis sous la RD83. Il rejoint le Lohbach environ 8-9 km en aval.



Figure 8. Rimbach, en partie Nord de l'aire d'étude (juin 2022)

Le Rohrgraben tire son origine au niveau du Rimbach, à environ 1 km en amont de l'aire d'étude, et le rejoint environ 2 km après sa traversée de l'aire d'étude.
A noter que ce cours d'eau est un fossé qui était notamment utilisé pour l'irrigation ; ses eaux se déversent dans un étang localisé juste en amont de son passage sous la RD430, qui servait à l'irrigation agricole. Il parcourt la marge Sud de l'aire d'étude puis traverse la RD83 via busage.

L'emprise du projet est par ailleurs concernée en partie Nord par la présence d'un plan d'eau, aménagé au tout début des années 90, lui aussi à des fins d'irrigation agricole. Celui-ci n'est aujourd'hui plus utilisé, comme celui alimenté par le Rohrgraben mentionné ci-dessus. Cet abandon date vraisemblablement du début des années 2010, dans le cadre des actions menées au sein du bassin versant de la Lauch dans le but de substituer les prélèvements d'eau dans les rivières par le prélèvement dans la nappe (phénomènes récurrents d'assecs estivaux en aval, cf. ci-après).


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
CONTEXTE HYDROLOGIQUE
Périmètre du projet
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Plan d'eau
0
0,5
1 km
SOURCES : IGN SCAN25®, BD TOPO®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067
Issenheim
Bergholtz
Bergholtzzell
GUEBWILLER
Merxheim
Gundolsheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Wuenheim
Jungholtz
SOULTZ
Ungersheim
Cité du Moulin
Feldkirch
Bollwiller
Hartmannswiller
Rimbachzell
Daweid
Ruisseau le Wuenheim
Ruisseau le Checklenbach
Ruisseau le Dorfbach
Ruisseau le Lohlbach
Ruisseau le Feldbach Moyen
Ruisseau le Rimbach
Ruisseau le Fridolinsbach
Ruisseau le Duebach
Ruisseau le Wohlbach
Ruisseau le Weyerbach
Ruisseau le Holtzcanal
Ruisseau le Rennerbach
Ruisseau le Guebwiller Mittelbach
Ruisseau le Guebwiller Baechlebach
Forêt Communale de Bergholtzzell
Forêt Communale de Guebwiller
Forêt Communale de Soultz
Forêt Communale de Gundolsheim
Forêt Communale de Merxheim
Forêt Communale de Wuenheim
Forêt Communale d'Issenheim
Forêt Communale de Hartmannswiller
Forêt Communale de Rimbachzell
Forêt Communale de Guebwiller
Forêt Communale de Bergholtz
Forêt Communale de Soultz
Forêt Communale de Jungholtz
Forêt Communale de Wuenheim
Forêt Communale de Gundolsheim
Forêt Communale de Merxheim
Forêt Communale d'Issenheim
Forêt Communale de Hartmannswiller
Forêt Communale de Rimbachzell

3.2.7.2 Données hydrologiques

3.2.7.2.1 La Lauch

La Lauch prend sa source dans le massif du Breitfirst, à 1250 m environ, en contrebas duquel le lac de la Lauch collecte des eaux du Breitfirst et du Markstein depuis son aménagement dans un cirque glaciaire entre 1889 et 1894. Elle s'écoule ensuite vers l'Est jusqu'à Merxheim puis bifurque vers le Nord pour s'écouler dans la plaine d'Alsace jusqu'à Colmar où elle rejoint l'Ill après un cours d'environ 49 km. Dans la vallée, son écoulement est de type torrentiel, pour devenir fluvial à son arrivée dans la plaine d'Alsace.

Les données hydrologiques ci-après proviennent de l'HydroPortail[28]. Elles concernent les deux stations les plus proches de l'aire d'étude : « La Lauch à Guebwiller »[29] (A152 0200 01) et « La Lauch à Rouffach »[30] (code station A156 0201 01).

Station	Surface du BV / Module		Débits d'étiage[31]		Débits et hauteurs de crue		
			QMNA 1/2	*VCN3 1/2*	*débit maximal journalier*	*débit maximal instantané*	*hauteur maximale instantanée*
Guebwiller	79,9 km²	1,59 m³/s	0,254 m³/s	0.175 m³/s	29,9 m³/s 05/01/2018	41,0 m³/s 15/02/1990	173,0 cm 13/01/2004
Rouffach	261 km²	1,95 m³/s	ND*	ND**	29,6 m³/s 05/01/2018	30,5 m³/s 05/01/2018	195,7 cm 05/01/2018

* la moyenne du débit mensuel minimal est de 0,147 m³/s (septembre)

** le débit moyen minimal journalier sur 3 jours[32] est de 0.048 m³/s

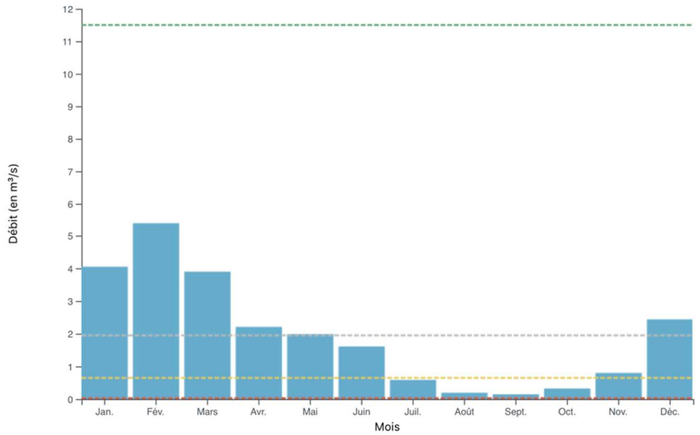


Figure 9. Ecoulements mensuels de la Lauch à Rouffach

Comme le montre la figure précédente, les débits sont maximaux en hiver et minimaux en été, typiques d'un régime pluvial.
Même si les débits d'étiage ne sont pas totalement comparables entre les deux stations, on observe qu'il y a une tendance à la diminution plus on se situe en aval (en plaine). Ainsi, **des assecs estivaux sur la Lauch se produisent de façon régulière** de par la présence de pompages, canaux usiniers, alimentation d'étangs. Ces assecs se produisent généralement à partir de la commune de Merxheim et surtout en aval, après Rouffach. L'observatoire national des étiages[33] signale que – **pour les années 2018 à 2021 – des écoulements non visibles[34] voire des assecs[35] ont été observés en juillet et/ou août 2018 et 2019 sur la station de suivi d'Herrlisheim, à environ 20 km en aval de Guebwiller**.

On peut également faire référence à une étude piézométrique du BRGM[36] qui indique que **la Lauch est en situation d'infiltration vers la nappe de Guebwiller à Merxheim**.

Les deux lacs de la Lauch et du Ballon (deux retenues artificielles d'une capacité totale de 1 831 000 m³ en contrebas du Grand Ballon) **contribuent à l'alimentation de la Lauch durant ces périodes sèches**.
Les bassins versants de ces deux retenues sont de tailles très différentes pour une pluviométrie annuelle d'environ 1 700 mm, ce qui induit des capacités de renouvellement très différentes. Le barrage de la

[28] https://www.hydro.eaufrance.fr
A noter que d'autres données de débits plus anciennes sont disponibles pour la station de mesure qui était localisée au niveau du pont des Américains : https://webgr.inrae.fr/wp-content/uploads/fiches/A1340310_fiche.png et http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ill.pdf, consultés le 16 février 2022.
[29] Données sur la période 10/1975-07/2022
[30] Données sur la période 03/2015-07/2022
[31] QMNA : Débit mensuel minimal d'une année calendaire, période de retour 2 ans
VCN3 : Débit moyen minimal journalier sur 3 jours, période de retour 2 ans (représente un débit d'étiage sévère sur une courte période)
[32] Sur une série de données validées qualifiées de bonnes, https://hydro.eaufrance.fr/stationhydro/A156020101/series, une valeur (minimale) conservée par année, 3 jours glissants, années 2015 à 2021.
[33] https://onde.eaufrance.fr
[34] Ecoulement non visible : le lit mineur présente toujours de l'eau mais le débit est nul.
[35] L'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50% de la station. La station est "à sec".
[36] Urban S., Boucher J. (2011) – Région Alsace. Banque Régionale de l'Aquifère Rhénan – Programme 2008-2010. Rapport final, Rapport BRGM/RP-59977-FR, 65 p., 40 Ill

Lauch dispose d'une capacité de renouvellement relativement satisfaisante (de l'ordre de quelques mois), tandis que le barrage du Ballon possède une capacité de renouvellement beaucoup plus fragile (supérieure à l'année).

3.2.7.2.2 Le Rimbach

En ce qui concerne plus directement l'aire d'étude, **le Rimbach** présente des débits évidemment bien plus faibles que la Lauch. Aucune donnée récente n'est disponible, mais le tableau ci-dessous délivre des données pour la période 1971-1990.

DEBITS CARACTERISTIQUES EN M3/S
(1971-1990)

Zone hydro	Identification du point	P.K.H.	Surface du B.V. en km²	Module (m3/s)	Débits mensuels d'étiage (m3/s)		
					F 1/2	F 1/5	F 1/10
A155	Le Rimbach à l'amont de Soultz-Haut-Rhin	991,24	21,3	0,241	0,078	0,058	0,049
A155	Le Rimbach à Issenheim	996,32	29,9	0,239	0,087	0,064	0,055
A155	Le Rimbach à Raedersheim	997,46	31,8	0,238	0,069	0,051	0,044
A155	Le Rimbach au confluent du Lohbach	1000,00	38,5	0,238	0,035	0,026	0,022

Le module relevé à Issenheim pour cette période, dans le secteur de l'aire d'étude, s'élevait à 0,239 m^3/s, tandis que le QMNA ½ était de 0,087 m^3/s.
La largeur du cours d'eau au niveau de sa traversée de l'aire d'étude est d'environ 2-3 m. A noter que le cours localisé juste en amont de l'aire d'étude, de l'autre côté de la RD430, a fait l'objet de travaux dans le cadre de l'extension de l'aire d'activités du Florival.

3.2.7.2.3 Le Rohrgraben

S'agissant du **Rohrgraben**, son débit est régulé par les services municipaux de Soultz au niveau d'une prise d'eau sur le Rimbach localisée entre 1 et 2 km en amont de l'aire d'étude. Il s'agit d'un fossé dont l'écoulement est donc régulé jusqu'à atteindre le plan d'eau évoqué précédemment, juste à l'amont de sa traversée la RD430. Ce dernier participe au débit en aval, avec un fil d'eau qui a été observé lors de chaque passage sur l'aire d'étude, et qui semble donc permanent, mais bien moindre de celui du Rimbach. Ce cours d'eau traverse l'aire d'étude dans sa marge Sud et puis franchit la RD83 via une buse localisée en pointe Sud-Est de l'aire d'étude ; on note également la présence d'un fossé qui longe la RD3b3, qui collecte le débit de crue du Rohrgraben puis franchit la RD83 via une autre buse.
Il est à signaler que – dans son cours localisé à l'Est de la RD430 – le Rohrgraben a été modifié dans le cadre de l'extension de l'aire d'activités du Florival, avec la création d'un cours d'eau plus sinueux et une végétalisation.

3.2.7.3 Qualité des eaux superficielles

➢ **Masses d'eau**

Au titre de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin et Meuse 2022-2027, l'aire d'étude appartient au « district hydrographique Rhin » et s'intègre dans le bassin élémentaire **« Lauch »** (code A 006).

L'aire d'étude s'inscrit dans le bassin versant d'une masse d'eau superficielle : le LOHBACH.

La masse d'eau est le terme technique introduit par la Directive Cadre sur l'Eau pour désigner une partie de cours d'eau, de nappe d'eau souterraine ou de plan d'eau présente dans un bassin élémentaire défini au sein de chaque district hydrographique. La masse d'eau est ainsi le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques, destinée à être l'unité hydrographique de gestion de la Directive Cadre sur l'Eau. Certains cours d'eau ont ainsi été découpés en plusieurs masses d'eau, qui correspondent chacune à un bassin versant homogène.

Dans le cadre des dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des cours d'eau ne doit pas être dégradée et l'objectif de qualité des cours d'eau doit devenir le « bon état ».

Le bon état d'une masse d'eau superficielle se décline en deux états :

- **L'état chimique**, qui est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales. Deux classes sont définies : bon et mauvais. 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances prioritaires.

- **L'état écologique,** qui résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

A noter que « pour certaines masses d'eau qui ont subi des modifications importantes de leurs caractéristiques naturelles du fait de leur utilisation par l'homme, le bon état écologique qui serait celui de la masse d'eau si elle n'avait pas été transformée ne peut pas être atteint. Pour ces masses d'eau - qu'on qualifie de masses d'eau fortement modifiées -, les valeurs de références biologiques sont adaptées pour tenir compte des modifications physiques du milieu et on parle alors d'objectif de **bon**

potentiel écologique. Cette terminologie s'applique également aux masses d'eau artificielles comme les canaux »[37].

Le tableau ci-après présente le dernier état caractérisé pour cette masse d'eau (état 2019, portant sur les données 2015-2017) et le compare avec l'état des lieux 2015 (données 2011-2013).

		Etat des lieux 2015 *(période 2011-2013)*		Etat des lieux 2019 *(période 2015-2017)*	
Masse d'eau	**Code**	**Etat chimique**	**Etat ou potentiel écologique**	**Etat chimique**	**Etat ou potentiel écologique**
LOHBACH	CR80	Mauvais état *(bon état sans substances ubiquistes*[38])*	Etat médiocre	Mauvais état *(bon état sans substances ubiquistes)*	Etat moyen

* substances à caractère persistant, bioaccumulables (dont HAP/Mercure/Tributylétain/Diphényléthérbrome)

Tableau 1. Etats qualitatifs des eaux superficielles 2015 et 2019 (périodes 2011-2013 et 2015-2017)

Source : https://rhin-meuse.eaufrance.fr

Légende :

Classes d'état :

Etat chimique
Bon état
Mauvais état
Non déterminé

Etat ou potentiel écologique
Très bon état
Bon état
Etat moyen
Etat médiocre
Mauvais état

Des données plus récentes sont disponibles sur une station de suivi localisée à Réguisheim, environ 5 km en aval de l'aire d'étude :

Masse d'eau	Code	Etat chimique *(période 2016-2018)*	Etat ou potentiel écologique *(période 2018-2020)*
LOHBACH	CR80	Mauvais état *(bon état sans substances ubiquistes)*	Mauvais état

Les tableaux suivants précisent les objectifs d'atteinte du bon état chimique et écologique, en comparant ceux qui étaient fixés par le SDAGE Rhin 2016-2021 et ceux qui ont été fixés plus récemment dans le cadre du SDAGE Rhin 2022-2027.

Masse d'eau	Objectif d'état chimique		Evolution entre les deux SDAGE
	SDAGE 2016-2021	**SDAGE 2022-2027**	
LOHBACH	Bon état 2027 avec ubiquistes* Bon état 2021 sans ubiquistes	Bon état 2033 avec ubiquistes* Bon état 2021 sans ubiquistes	**Report de 6 ans avec ubiquistes**

Tableau 2. Echéances d'atteinte du bon état chimique de la masse d'eau superficielle

Masse d'eau	Objectif d'état/potentiel écologique		Evolution entre les deux SDAGE
	SDAGE 2016-2021	**SDAGE 2022-2027**	
LOHBACH	Bon état 2027	Objectif moins strict[39] (OMS) 2027	**Passage d'un objectif de bon état à un « objectif moins strict »**

Tableau 3. Echéances d'atteinte du bon état/potentiel écologique de la masse d'eau superficielle

Source : SDAGE 2016-2021 et 2022-2027 – Objectifs de qualité et de quantité des eaux du district Rhin

Bilan :

Selon les dernières données disponibles, la masse d'eau présente :

- **Un mauvais état chimique avec ubiquistes**
- **Un mauvais état écologique**

[37] D'après http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/definition-du-bon-etat-a69.html

[38] Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale. De ce fait, elles dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs. Il s'agit des Diphényléthers bromés, du Mercure et ses composés, des HAP, des composés du Tributylétain, du PFOS (acide perfluorooctonesulfonique), des dioxines, du HBCDD (hexabromocyclododecane) et de l'Heptachlore (voir directive 2013/39/UE concernant les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau) (extrait du Tome 2 « Objectifs de qualité et de quantité des eaux » du SDAGE 2022-2027).

[39] Il est possible de déroger, sous certaines conditions, à l'atteinte des objectifs de bon état en fixant des objectifs moins stricts paramètre par paramètre ou élément de qualité par éléments de qualité. Pour cela, il est nécessaire de pouvoir justifier que les masses d'eau sont tellement impactées par les activités humaines ou que leurs conditions naturelles sont telles que la réalisation des objectifs serait impossible ou d'un coût disproportionné.

On observe une dégradation de l'état écologique, qui a abouti à définir un objectif moins strict dans le SDAGE 2022-2027, et une tendance stable sur l'état chimique, avec un décalage de 6 ans de l'objectif d'atteinte du bon état avec ubiquistes entre le SDAGE 2022-2027 et le précédent.

Les paramètres à l'origine des déclassements sont les suivants[40] :

Masse d'eau	Etat chimique	Etat/potentiel écologique
LOHBACH	Benzo(a)pyrène	Diatomées Taux de saturation en O_2 Ammonium Nitrates Nitrites Phosphore total Phosphates

Pour l'état des lieux 2019, le mauvais état chimique s'explique par la présence dans l'eau d'un hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP), le Benzo(a)pyrène, dont la concentration dépasse le seuil fixé pour le bon état.

L'état écologique moyen (état des lieux 2019) à mauvais (données 2018-2020) est dû à l'état observé des diatomées et, de façon variable (selon que l'on considère l'état des lieux 2019 ou les données 2018-2020), par d'autres paramètres mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Le tableau suivant délivre des informations à propos des substances ou paramètres à l'origine des déclassements.

Substance ou paramètre	Nature et/ou usage	Sources principales
Benzo(a)pyrène	Hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)	Combustion de bois, de charbon, de carburant de moteur thermique, d'incinérateur d'ordures ménagères, de fumées industrielles et de fumée de cigarette
Diatomées	Algues brunes microscopiques	Présentes à l'état naturel, connues pour réagir aux pollutions organiques nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques. L'analyse des populations renseigne sur la qualité physico-chimique de l'eau
Taux de saturation en O_2	Paramètre physico-chimique	Il correspond à la concentration en oxygène dissous à l'équilibre, qui varie en fonction de la salinité et de la température de l'eau. Il témoigne du taux d'oxygène disponible pour la vie aquatique, qui peut être soumise au risque d'hypoxie (trop faible concentration en oxygène). Ce taux diminue lorsque la température de l'eau augmente de manière naturelle ou suite aux rejets d'origine humaine, mais également de par : - la décomposition des organismes végétaux et animaux morts, mêlés aux sédiments en suspension dans l'eau, - l'oxydation des composés chimiques rejetés par les activités humaines (matières organiques).
Ammonium, nitrites et nitrates		Ces trois substances font partie du cycle de l'azote. L'ammonium est notamment formé par la décomposition de la matière organique, qu'elle soit d'origine relative aux organismes présents dans le milieu naturel ou à des rejets liés à l'activité humaine : eaux usées domestiques ou industrielles, lessivages des fertilisants épandus en agriculture par exemple. L'ammonium se transforme en nitrites puis en nitrates via oxydation dans l'eau par certaines bactéries, faisant baisser par ce biais le taux d'oxygène de l'eau.
Phosphore total	Phosphore sous forme organique et minérale	La forme organique est issue de la décomposition de matière organique, qui se minéralise dans le sol ou dans l'eau. Ruissellement des terres cultivées, épandages d'engrais, effluents des stations d'épuration d'eaux usées
Phosphates	Phosphore sous forme minérale	

Les sources de pollution sont décrites dans un paragraphe spécifique, tout comme les actions engagées afin d'améliorer l'état des masses d'eau superficielles et souterraines.

[40] Par rapport à l'état des lieux 2019 et aux données plus récentes, paramètre(s) conduisant au classement établi pour chaque masse d'eau.

3.2.7.4 Contexte piscicole

Source : Etat des lieux du SAGE de la Lauch, décembre 2013

La catégorie piscicole d'une rivière est déterminée par la prédominance d'une des espèces en présence. Il existe deux catégories de cours d'eau :

- **Cours d'eau de 1ère catégorie** : dominance des poissons d'eau vive comme les **salmonidés** ;
- **Cours d'eau de 2ème catégorie** : dominance des poissons d'eau calme comme les **cyprinidés** et les **carnassiers**.

Le Rimbach et le Rohrgraben sont des cours d'eau de 1ère catégorie piscicole.

3.2.8 Eaux souterraines

Le territoire intercommunal est concerné par deux masses d'eau souterraines :

1. **Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène** (code FRCG001), qui concerne le tiers Est du territoire, **dont l'aire d'étude**
2. **Socle du massif vosgien** (code FRCG003), pour la portion occidentale restante du territoire, constituée par le piémont

L'aire d'étude du projet n'est concernée directement que par la première masse d'eau.

Cela étant, l'alimentation en eau de la plaine dépend en partie de la seconde masse d'eau (cf. rubrique spécifique). C'est la raison pour laquelle nous présentons également les caractéristiques de cette dernière.

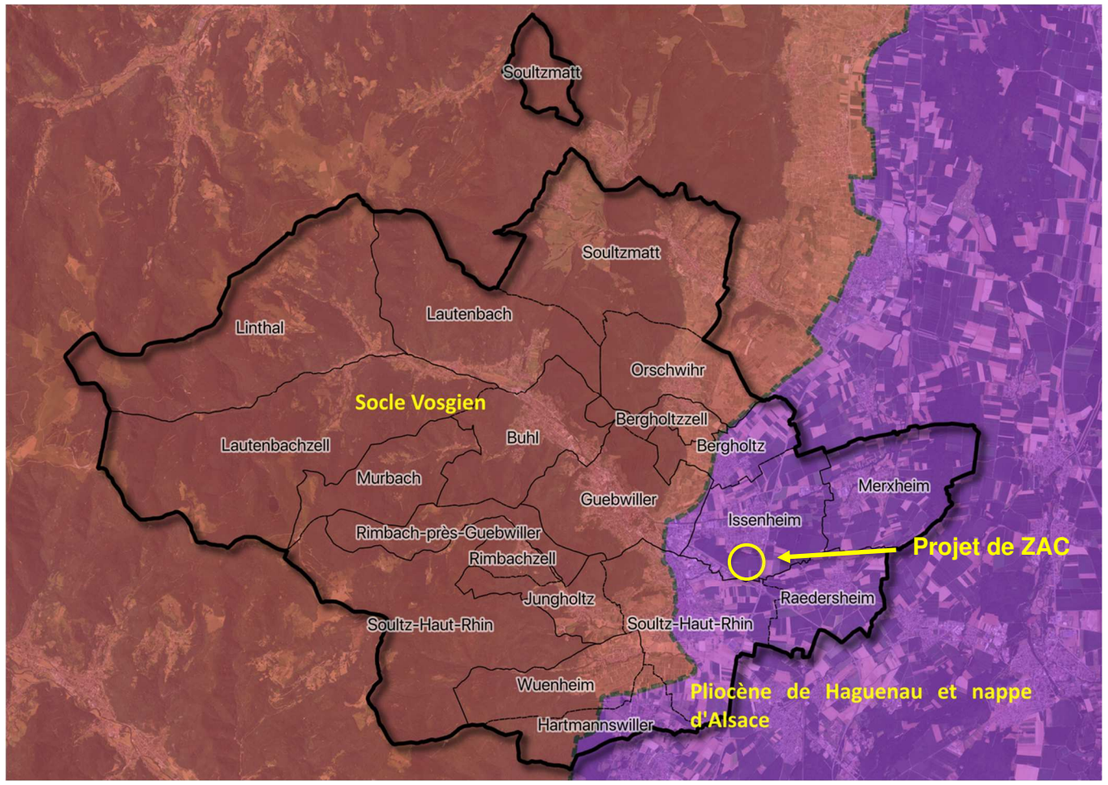


Figure 10. Masses d'eau souterraines au niveau du territoire de la CCRG

1. Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène

L'aire d'étude est localisée au niveau de la masse d'eau souterraine du « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène » (code masse d'eau souterraine : FRCG001).

Les alluvions quaternaires de la plaine d'Alsace, de par leur porosité et leur perméabilité, constituent un réservoir aquifère de 250 milliards de m^3. Dans cette matrice, s'accumule et circule l'eau qui compose la nappe phréatique d'Alsace. Cette nappe, qui s'étend sur 2 800 km^2 du côté alsacien, possède un volume total estimé à 35 milliards de m^3.

Les travaux de régularisation du Rhin ont eu pour incidence d'abaisser le niveau supérieur de la nappe et d'assécher les horizons superficiels.

Les apports hydriques dans la nappe s'opèrent soit par infiltration directe depuis les lits des cours d'eau non canalisés de la plaine d'Alsace et des rivières vosgiennes, soit par infiltration gravitaire des précipitations ou des eaux d'inondations.

Concernant les échanges avec le Rhin, la nappe et le fleuve agissent en complémentarité. Il imprime un niveau de base à sa nappe et l'alimente en période des hautes eaux pour être à son tour rechargé par la nappe en période d'étiage.
Le toit de la nappe phréatique est donc lié d'une part, au régime des précipitations et d'autre part, aux variations du Rhin et aux débits des rivières vosgiennes et sundgauviennes.

Au niveau de l'aire d'étude, la nappe participe à l'alimentation du Rimbach et du Rohrgraben en moyennes eaux[41].

D'après les données de modélisation piézométrique disponible sur le site de l'Aprona[42] s'agissant de l'aire d'étude, le toit de la nappe en situation moyenne se situe entre 252,5 m NGF à l'extrémité Ouest à environ de 244 m NGF à l'extrémité Est ; la nappe serait ainsi retrouvée à une profondeur moyenne d'environ 2,5 m en marge Ouest et 1 m en marge Est.

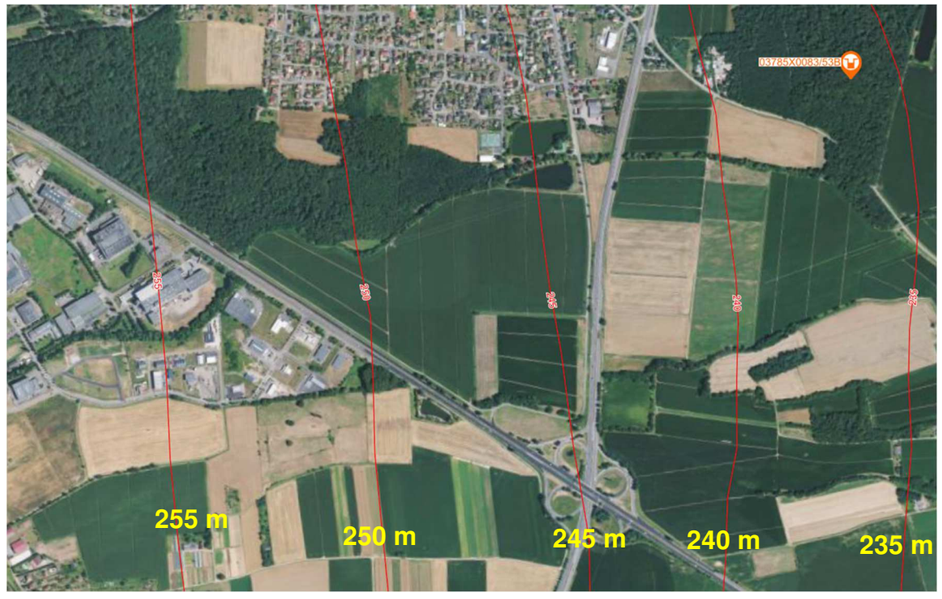


Figure 11. Isopièzes de la cote de la nappe en moyennes eaux au niveau de l'aire d'étude

D'après un calcul statistique, le battement global de la nappe (période de retour de 2 ans) au niveau du piézomètre le plus proche[43], localisé à environ 1 km au Nord-Est du centre de l'aire d'étude, est de 1,15 m, soit une hausse d'environ 60 cm par rapport au niveau moyen, avec des maxima généralement constatés en début de printemps et des minima en fin d'été.

Afin de disposer de données localisées, **cinq piézomètres ont été installés sur la zone de projet début 2022**. **Un piézomètre a été installé en marge Ouest, à proximité directe du Rimbach ; il indique une profondeur d'environ 1,5 m, tandis que la profondeur la plus importante d'environ 2,8 m est mesurée en marge Est, à une centaine de mètres de la RD83**.
A noter que d'après les données du piézomètre le plus proche mentionné ci-dessus, **la situation de la nappe pour la première moitié de l'année 2022 est sensiblement inférieure à la normale** pour ce piézomètre (données de 1982 à 2022).

D'un point de vue hydrodynamique, cette nappe progresse au rythme de quelques mètres par jour vers le Nord voire le Nord-Nord-Est. **Au niveau de l'aire d'étude, l'écoulement est plutôt orienté Ouest-Est.**

2. Socle du massif vosgien

Cette masse d'eau correspond au socle du massif vosgien, qui s'étend entre la vallée de la Bruche et le Berlfortain, pour une superficie totale d'environ 3 000 km². Elle est composée de formations cristallines et vulcano-sédimentaires, très affectées par la tectonique.
Les ressources disponibles sont uniquement constituées par des émergences de nappes locales très réduites et disséminées sur l'ensemble de la zone d'affleurement. Elles sont en général conditionnées par le degré d'altération et de fracturation de la roche permettant l'infiltration d'une partie des précipitations, la constitution d'une certaine réserve et un écoulement préférentiel vers un captage. L'importance du débit des sources dépend essentiellement de l'épaisseur de la zone altérée. De nombreuses émergences apparaissent. Leurs débits sont modestes, rarement supérieurs à 2 l/s et soumis à des variations saisonnières. Les circulations des eaux souterraines rejoignent aussi directement les nappes de fond de vallée.

La banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines[44] (ADES) recense un peu plus d'une centaine de sources sur le territoire de la communauté de communes. Une enquête menée en 2012 dans le cadre de l'élaboration du SAGE de la Lauch[45] fournit quelques données sur les débits d'étiage des sources captées pour l'eau potable. Ainsi, **les débits sont généralement compris**

[41] D'après https://www.aprona.net/uploads/pdf/qualite/ermes-alsace/ermes_alsace_2016_carte2_echanges_nappe_rivieres.pdf et https://www.aprona.net/FR/publications/documentation-modele-hydro.html
[42] https://carto.aprona.net/, modélisation de la situation en moyennes eaux, 2009.
[43] https://carto.aprona.net/aprona/piezometre/106/
[44] Portail Ades, Services Web. www.ades.eaufrance.fr
[45] SAGE de la Lauch, Etat des lieux du bassin versant. Version du 18 décembre 2013. Annexe 9.

entre 0 et 2 voire 3 m³/h (soit globalement inférieurs à 1 l/s), et peuvent pour certains dépasser les 10 m³/h (soit 3 l/s).

3.2.8.1.1 *Vulnérabilité aux pollutions*

La vulnérabilité est représentée par la capacité donnée à l'eau située en surface de rejoindre le milieu souterrain saturé en eau, la cible étant ainsi la première nappe d'eau souterraine rencontrée. La notion de vulnérabilité repose sur l'idée que le milieu physique en relation avec la nappe d'eau souterraine procure un degré plus ou moins élevé de protection vis-à-vis des pollutions suivant les caractéristiques de ce milieu.

Dans la littérature, on distingue deux types de vulnérabilité ; la vulnérabilité intrinsèque et la vulnérabilité spécifique (Schnebelen et al., 2002) :

- la vulnérabilité intrinsèque est le terme utilisé pour représenter les caractéristiques du milieu naturel qui déterminent la sensibilité des eaux souterraines à la pollution par les activités humaines,
- la vulnérabilité spécifique est le terme utilisé pour définir la vulnérabilité d'une eau souterraine à un polluant particulier ou à un groupe de polluants. Elle prend en compte les propriétés des polluants et leurs relations avec les divers composants de la vulnérabilité intrinsèque.

Une carte de la vulnérabilité intrinsèque simplifiée des eaux souterraines a été établie à l'échelle du bassin Rhin-Meuse et étendue au territoire complet de la région Lorraine à la demande de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse[46]. Ce travail a été mené par la combinaison de deux critères qui sont l'IDPR[47] et l'épaisseur de la zone non saturée (ZNS).

L'aire d'étude se situe dans un secteur de vulnérabilité forte à moyenne (cf. figure suivante).

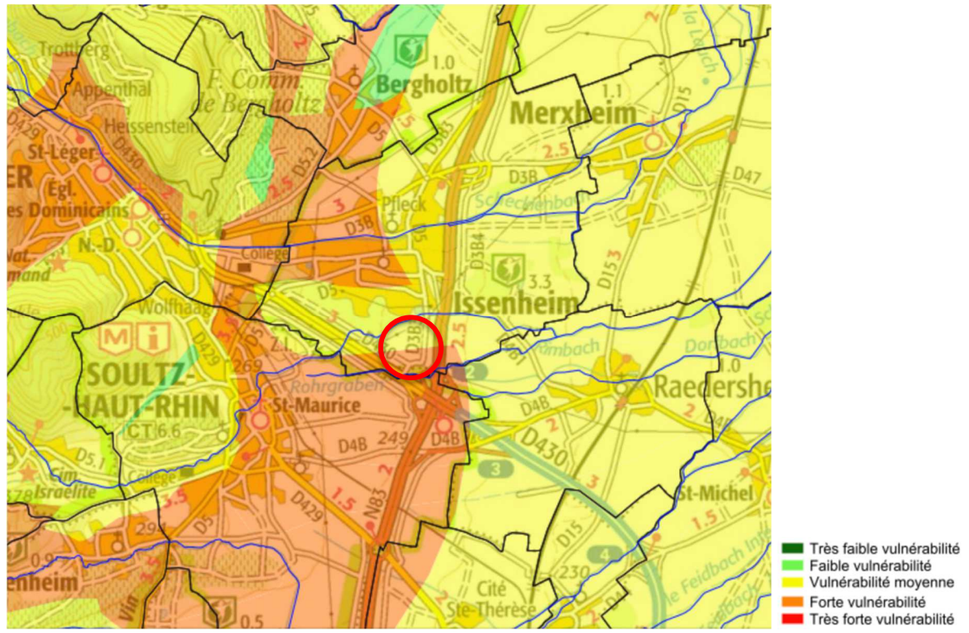


Figure 12. Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines aux pollutions

Source : https://sigesrm.brgm.fr/?page=carto

3.2.8.1.2 *Aspects qualitatifs et quantitatifs*

Le tableau ci-après présente, pour les deux masses d'eau souterraine, les états chimique et quantitatif de chacune dans son ensemble, établis en 2013 et en 2019.

	Etat des lieux 2013		Etat des lieux 2019	
	Etat chimique	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat quantitatif
Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène	Mauvais	Bon	Mauvais	Bon
Socle du massif vosgien	Bon	Bon	Bon	Bon

Tableau 4. Etats chimique et quantitatif des masses d'eau souterraine (2013 et 2019)

Source : https://rhin-meuse.eaufrance.fr

[46] Le détail de l'étude est présenté dans le rapport BRGM/RP-56539-FR (publié en décembre 2010), https://sigesrm.brgm.fr/IMG/pdf/rp-56539-fr.pdf

[47] L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), mis en œuvre à l'échelle nationale par le BRGM, souvent considéré comme une « vulnérabilité simplifiée », qualifie l'aptitude des terrains à laisser infiltrer ou ruisseler les eaux de surface.

1. **Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène**

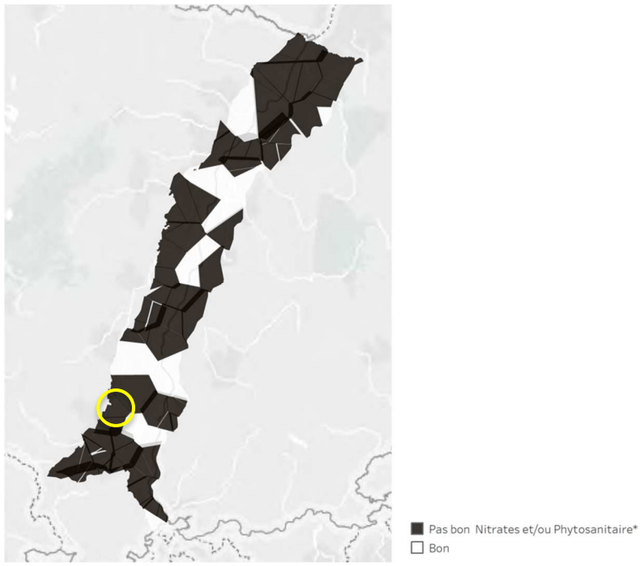
Les deux états des lieux ont caractérisé cette masse d'eau comme présentant un bon état quantitatif mais un mauvais état chimique.

S'agissant de l'aspect quantitatif, l'état des lieux réalisé pour 2019 indique :
« L'analyse des pressions montre une forte pression de prélèvements. Cependant, à l'échelle de la masse d'eau, ces forts prélèvements sont compensés par les apports du Rhin qui alimente fortement la nappe d'Alsace, et qui complète grandement la recharge par les précipitations. Les niveaux piézométriques ne montrent donc pas de tendance à la baisse, et la masse d'eau est donc classée en bon état quantitatif. Localement, on observe des secteurs qui ont été nettement impactés par les derniers étiages, notamment les zones proches des cours d'eau phréatiques et le Sud du département du Haut-Rhin. Une attention particulière sera apportée à cette masse d'eau ».

Le mauvais état chimique caractérisé en 2013 était dû à la présence de nitrates et de pesticides à des concentrations supérieures aux seuils de caractérisation du bon état pour ces substances, ainsi qu'à une pollution localisée aux chlorures liée à l'exploitation passée de la potasse.

L'état chimique de 2019 pour cette masse d'eau est toujours qualifié de mauvais, à cause des teneurs trop élevées en nitrates et en pesticides sur certains secteurs. S'agissant des chlorures, la fiche de la masse d'eau issue de l'état des lieux précise : « cette masse d'eau est impactée par une pollution historique en chlorures et fait l'objet d'un programme de dépollution depuis 1976. La superficie impactée étant inférieure à 20% et le nombre de captages AEP impactés étant limité, il est proposé de classer cette masse d'eau en bon état ».
L'état est également qualifié de bon en ce qui concerne les COHV (Composés Organiques Halogénés Volatils).

La carte suivante localise les secteurs de bon état et de mauvais état pour 2019.



L'objectif de retour au bon état chimique était fixé à 2027 dans le SDAGE 2016-2021 ; il est maintenu à l'horizon 2027 dans le SDAGE 2022-2027.

Masse d'eau	Code de la Masse d'eau	Objectif d'état chimique	Objectif d'état quantitatif
Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène	FRCG001	Bon état 2027	Bon état 2015*

*le Bon Etat a été atteint au terme du SDAGE 2010-2015

Tableau 5 : Objectifs assignés par le SDAGE 2022-2027 pour la masse d'eau souterraine du territoire

Source : http://sierm.fr

Plusieurs stations de mesure de la qualité des eaux souterraines existent sur le territoire. Les figures suivantes présentent certains résultats issus de l'état des lieux de la qualité des eaux de la nappe d'Alsace établi pour l'année 2016 dans le cadre du projet transfrontalier ERMES-Rhin[48] (Evolution de la Ressource et Monitoring des Eaux Souterraines du Rhin supérieur). Au total, ce sont 178 paramètres qui ont été

[48] www.ermes-rhin.eu

analysés. Seuls quelques-uns sont présentés, ceux pour lesquels les résultats sont les plus à mettre en avant[49].

- **Nitrates** :

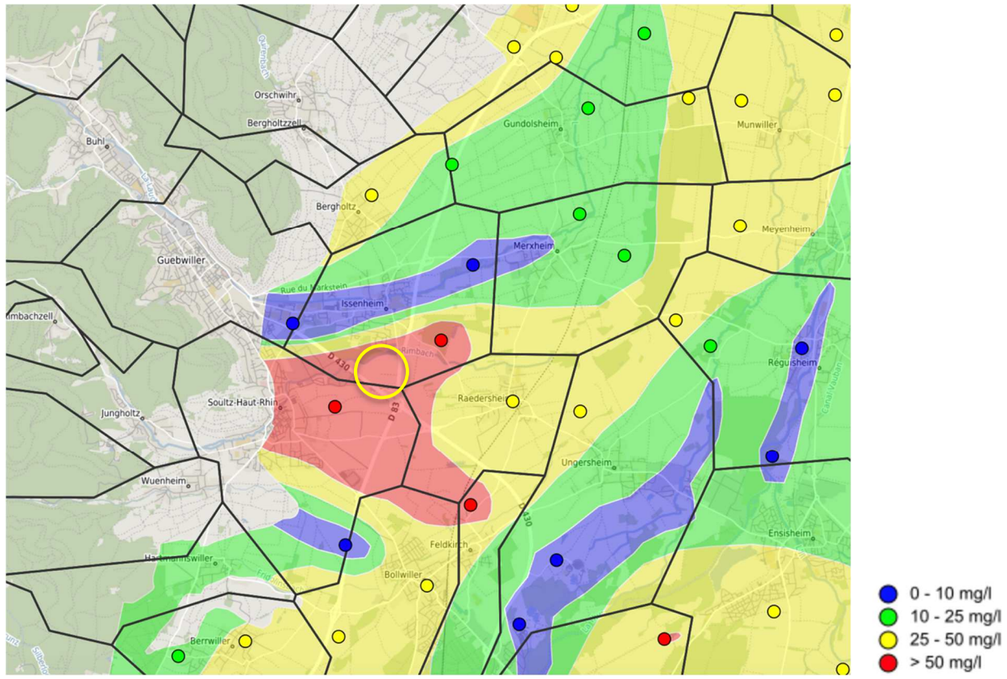


Figure 13. Teneurs en nitrates des eaux souterraines en 2016

Source : Projet ERMES
https://carto.aprona.net/main/wsgi/ermes

On constate que l'aire d'étude se situe dans un **secteur de mauvaise qualité**, les teneurs dépassant la valeur seuil de 50 mg/l (*norme réglementaire de potabilité*).

D'après le SAGE de la Lauch : « *on observe des concentrations moyennes à importantes sur le secteur du piémont vosgien à distance des principaux cours d'eaux, là où la profondeur des eaux souterraines est la plus faible et là où le pouvoir de dilution des cours d'eaux se trouve diminué. Cependant, les concentrations en nitrates sont moyennes le long de la nappe d'accompagnement de la Lauch* ».

- **Produits phytosanitaires :**

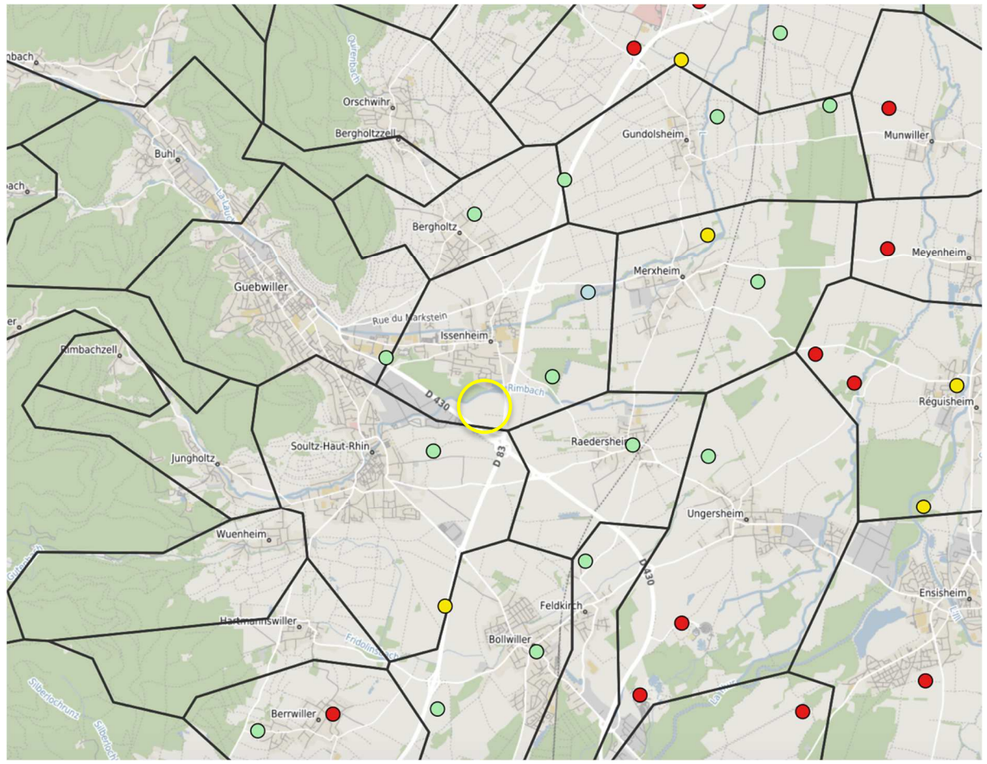


Figure 14. Teneurs en produits phytosanitaires des eaux souterraines en 2016 (113 molécules)

Source : Projet ERMES
https://carto.aprona.net/main/wsgi/ermes

Ces résultats concernent 113 substances présentes dans la liste de surveillance de l'état chimique (selon la directive Eau souterraine 2006/118/CE).

L'aire d'étude se situe dans un secteur où la qualité est globalement bonne, avec des valeurs

[49] Les données dans leur intégralité sont consultables sur le site www.ermes-rhin.eu

inférieures aux limites de potabilité (substance < 0,1 µg/l ou somme des substances < 0,5 µg/l).

On peut cependant noter la présence – à environ 3 km – de points avec une qualité qui, bien qu'elle ne dépasse pas les limites de potabilité, s'en approche (en partie Nord de Merxheim et en limite Sud de Soultz).
Les molécules concernées sont le Diuron[50], la Simazine[51] et l'Atrazine déisopropyl déséthyl (valeurs maximales mesurées) en ce qui concerne la station de suivi de la qualité des eaux souterraines localisées sur la commune de Merxheim (utilisée également pour le captage d'eau potable), et uniquement l'Atrazine déisopropyl déséthyl pour l'autre station. L'usage des deux premières a été interdit respectivement fin 2008 et en septembre 2003, tandis que la dernière est un produit de dégradation d'une substance (Atrazine[52]) également interdite à l'usage à la mi-2003. La détection de ces substances n'est vraisemblablement pas liée à un usage postérieur à leur interdiction, mais plutôt due au temps nécessaire à leur dégradation.

Pour la station de Merxheim[53], la tendance est à l'amélioration pour les deux premières (baisse depuis 1997), tandis que l'Atrazine déisopropyl déséthyl n'a été recherchée qu'à partir de 2016. A noter que 5 analyses menées en 2017 et 2018 n'ont plus permis de détecter cette substance.
En revanche, pour cette même station, on peut signaler que l'Atrazine a été détectée à une valeur dépassant la limite de potabilité (0.146 µg/l) à l'occasion d'un relevé effectué en septembre 2018, la valeur revenant en dessous de cette limite lors du relevé suivant datant de novembre 2018.

- **Chlorures** :

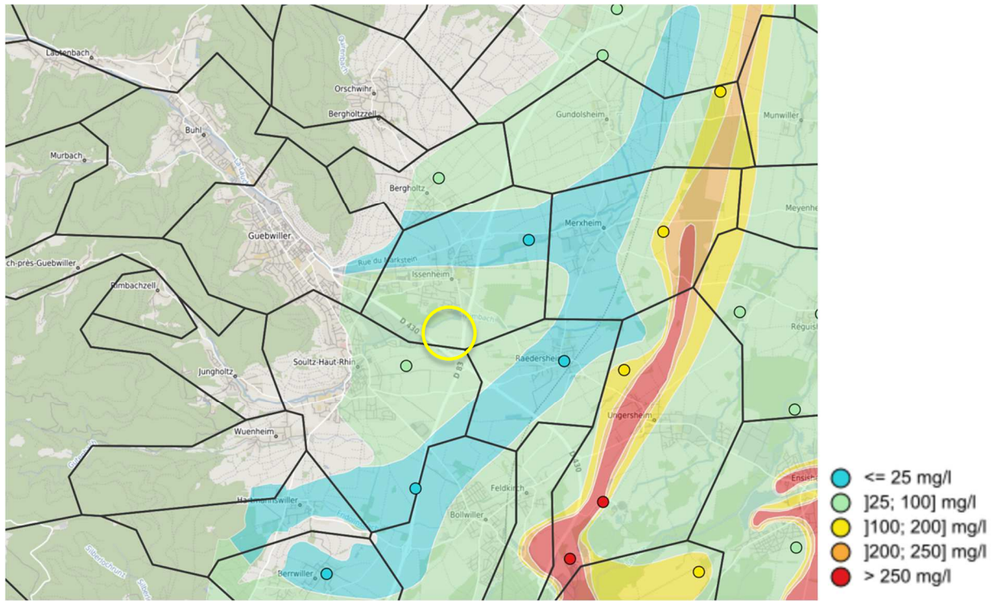


Figure 15. Teneur en chlorures des eaux souterraines en 2016

Source : Projet ERMES
https://carto.aprona.net/main/wsgi/ermes

Les teneurs en chlorures sont bonnes au niveau de l'aire d'étude.

On note la présence d'une « langue salée » en limite Est du territoire de la CCRG, sur le territoire de Merxheim (cf. figure ci-dessus), **avec des concentrations qui dépassent la valeur limite de potabilité**. Ce panache de pollution ancienne est issu de l'infiltration des eaux de pluies dans les anciens terrils composés de chlorure de sodium (*sel*). En effet, deux langues salées se sont constituées dans la nappe phréatique, affectant notamment les secteurs de Merxheim et de Réguisheim, suite aux infiltrations du sel contenu dans les terrils des MDPA, constituant des zones dans la nappe phréatique à l'intérieur desquelles la teneur en chlorures dépasse la norme de potabilité qui est actuellement fixée à un maximum de 250 mg/litre. **La situation s'est améliorée suite aux actions de dépollution des terrils de la société MDPA** (Mines de Potasse d'Alsace). Ainsi, la surface dans l'aquifère supérieur de ces langues salées est

[50] Le Diuron était un herbicide utilisé principalement en viticulture, par les collectivités et sur les voies de chemin de fer. Cependant, son usage biocide est toujours autorisé comme anti-algue et anti-mousse dans les peintures de façades ou certains produits de nettoyage qui sont lessivés lors des pluies. Il est quantifié à faible dose sur 60 % des rejets de station d'épuration en Alsace.

[51] La Simazine était un herbicide utilisé comme pour les mêmes usages que l'Atrazine, utilisé encore plus largement (cf. note ci-dessous).
[52] L'Atrazine était également un herbicide largement utilisé en France et en Europe entre les années 1960 et 2000, tant par la profession agricole (maïs et viticulture notamment) que par les gestionnaires d'espaces publics et industriels.
[53] La station localisée en limite Sud de Soultz ne dispose de données que pour l'année 2016.

passée de 90 km² en 1997 à environ 30 km² aujourd'hui. La tendance à l'amélioration devrait se poursuivre.

2. Socle du massif vosgien

En termes de qualité, comme indiqué précédemment, **l'état des lieux de 2019 (qui se base sur les données 2012-2017) établi que la masse d'eau est en bon état dans son ensemble**.

Des données issues de points d'eau de suivi de la qualité de cette masse d'eau du Socle du massif vosgien localisées à proximité **attestent d'une bonne qualité de l'eau**.
En effet, les résultats consultés dans le cadre de la présente étude[54] indiquent que les concentrations des substances analysées sont soit en dessous des limites de quantification, soit inférieures aux valeurs seuils (de potabilité).

3.2.9 Sources de pollutions des eaux

Les sources de pollution de l'eau superficielle et souterraine peuvent être multiples (description non exhaustive) :

- Agricole : épandages d'engrais et de produits phytosanitaires
- Domestique et activés économiques hors industrielles : rejet des eaux usées (après traitement) et valorisation des boues issues du traitement
- Industrielle : rejet des eaux issues des procédés industriels (après traitement) et valorisation des boues issues du traitement
- Établissements de soins : eaux usées avec composés médicamenteux

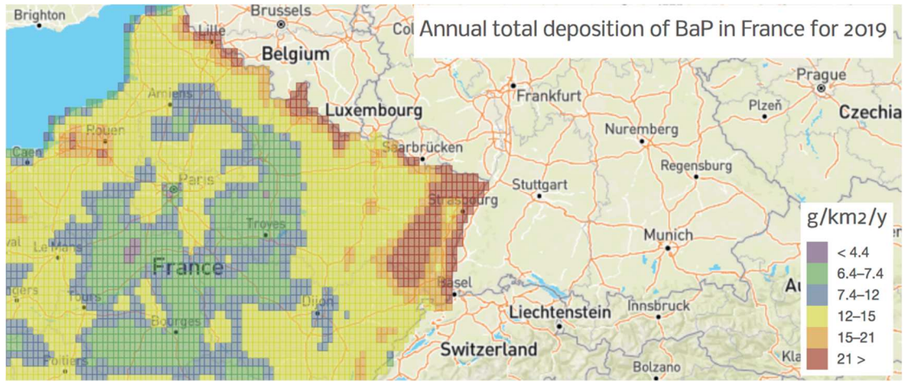
On peut également mentionner le lessivage des surfaces imperméabilisées par les eaux de pluie (routes, parking, toitures), sur lesquelles sont déposées des substances notamment liées aux déplacements ou plus généralement aux émissions dans l'air des polluants issus des processus de combustion domestique (chauffage au bois) ou industrielle.

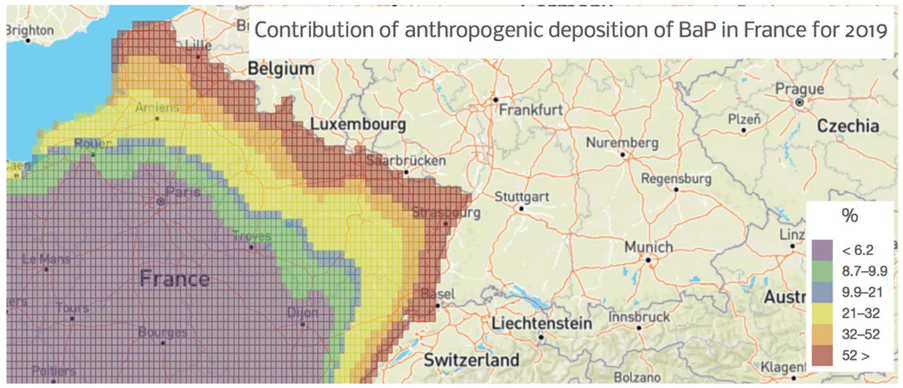
Les pollutions constatées peuvent être de nature chronique (activité courante) ou accidentelle. La pollution de l'eau constatée à un endroit donné peut provenir de sources proches ou plus lointaines. Ainsi, les eaux usées produites sur une commune appartenant à une agglomération importante sont souvent acheminées et traitées dans une station d'épuration éloignée. Les substances détectées dans les eaux superficielles ou souterraines proviennent ainsi parfois de secteurs éloignés situés à l'amont hydrologique de la même masse d'eau. Les pollutions peuvent également être historiques, dues à la persistance de certaines substances et leur relargage dans l'environnement (par exemple par le biais de sédiments contaminés présents dans les cours d'eau).

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 indique[55] que la pollution constatée de certaines masses d'eau par des polluants « industriels » s'explique aujourd'hui majoritairement par les apports atmosphériques (HAP notamment) et par les relargages de polluants persistants par les sédiments (métaux, acide perfluooctanesulfonique (PFOS), Polychlorobiphenyles (PCB), dioxines et furanes).

Ainsi, « [la production et l'usage des acides perfluooctanesulfoniques] sont largement interdits en Europe en raison de leur toxicité et de leur persistance dans l'environnement qui les conduit à dégrader encore massivement l'état des cours d'eau ».
Par ailleurs, « les apports atmosphériques d'Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) […] conduisent à des contaminations généralisées des masses d'eau (une seule masse d'eau/cours d'eau est en bon état sur 337 surveillées) ». A ce sujet, l'European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) délivre des informations localisées sur les retombées atmosphériques de certaines substances, et par exemple du Benzo(a)pyrène, à l'origine du mauvais état chimique de la masse d'eau superficielle qui concerne le secteur au sein duquel se situe le projet.
La première carte suivante, qui est issue de modélisations établies pour l'année 2019 (la seconde également), informent du fait que la bande rhénane et les Vosges présentent des retombées plus importantes que le reste du territoire national. Ceci peut s'expliquer notamment par la présence industrielle le long de la bande rhénane, ou encore la forte pluviométrie au passage des masses d'air sur les Vosges.
La seconde carte nous indique que les retombées à proximité des frontières sont majoritairement liées à des sources situées en dehors de la France (en rouge, > 52 %).

[54] Liste non exhaustive au vu du nombre conséquent de stations présentes à proximité, dont seule une partie dispose de données disponibles à travers le Système d'information sur l'eau Rhin-Meuse (SIERM), mais jugée représentative de la situation. Nous nous sommes basés sur les données relatives à 4 stations localisées à Soultz, à quelques kilomètres de la zone de projet de ZAC.
[55] TOME 2 - Objectifs de qualité et de quantité des eaux, pp. 71-73.





Source : https://en.msceast.org/index.php/france

Il est enfin utile de noter que la grande majorité des sources citées font l'objet de règlementations spécifiques qui visent à réduire la quantité de polluants rejetés dans l'environnement, le plus souvent par le biais d'un traitement avant rejet. Les politiques publiques visent également à réduire l'usage de certaines substances, voire à interdire celles qui se révèlent dangereuses pour la santé et/ou l'environnement, ou encore à poursuivre l'identification des substances problématiques.

3.2.9.1 Pollution d'origine agricole

Nitrates

Sur l'aire d'étude et plus globalement la commune d'Issenheim, les grandes productions agricoles sont basées sur les cultures céréalières.

L'activité agricole de type grande culture reste la principale source de pollution par les nitrates d'origine diffuse en impactant les eaux souterraines, mais aussi les cours d'eau.
En termes de modélisation géographique des teneurs en nitrates, l'évolution entre 1991 et 2016 serait la suivante, **suggérant une légère tendance à l'amélioration du point de vue global.**

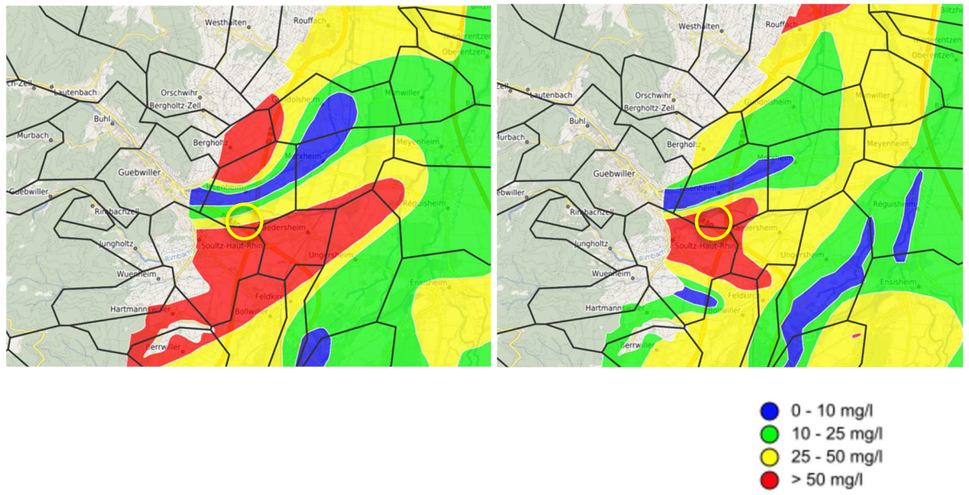


Figure 16. Evolution spatiale des concentrations en nitrates entre 1991 et 2016 (modélisations)

Source : https://carto.aprona.net/

La directive européenne 91/676/CEE dite directive « Nitrates », vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles.
En application de cette directive, des programmes d'actions sont définis et rendus obligatoires sur les zones dites « vulnérables » aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. Ces programmes comportent les actions et mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, afin de limiter les fuites de nitrates vers les eaux souterraines et les eaux de surface.
Les zones vulnérables sont les terres désignées conformément à l'article 3 paragraphe 2 de la Directive Européenne n°91-676 dont les objectifs consignés dans son premier article sont :
- réduire la pollution des eaux provoquées ou induites par les nitrates à partir de sources agricoles,
- et prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Les zones « vulnérables » correspondent aux zones où les eaux souterraines et les eaux douces superficielles (notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine) ont une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l et les eaux menacées par la pollution dont les teneurs en nitrates sont comprises entre 40 et 50 mg/l et montrent une tendance à la hausse.

Le programme d'actions en est actuellement à sa 6ème version. Il est constitué :

- d'un programme d'actions national consolidé au 14 octobre 2016, qui comporte huit mesures relatives à une bonne maîtrise des fertilisants azotés, à la couverture des sols et une mesure relative à une gestion adaptée des terres agricoles ;
- d'un programme d'actions régional arrêté le 9 août 2018 ; les programmes d'actions régionaux peuvent renforcer quatre des huit mesures sur des zones spécifiques (zones vulnérables renforcées ou zones d'actions renforcées).

L'arrêté préfectoral relatif au programme d'actions régional fixe toute une série de mesures auxquelles viennent se rajouter des mesures supplémentaires appliquées dans les **zones vulnérables « renforcées »**, à savoir les aires d'alimentation des captages[56] d'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/l (2011-2012).
D'autres zones, les **zones d'actions renforcées**, sont constituées par les bassins d'alimentation des captages d'eau destinés à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l.
Le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole définit, dans ces zones, des mesures supplémentaires ou un renforcement de certaines mesures fixées dans le programme d'actions national.

L'aire est concernée par la zone vulnérable (arrêté du 31 août 2021), mais n'est pas concernée par une zone vulnérable renforcée ou par une zone d'actions renforcées.

Produits phytosanitaires

L'agriculture est également à l'origine de la diffusion de nombreux produits phytosanitaires au sein des masses d'eau superficielles ou souterraines.

Dans les eaux destinées à la consommation humaine, la norme fixe à 0,1 µg/l (seuil de potabilité) la limite de qualité pour chaque type de pesticide et à 0,5 µg/l la limite de qualité pour la concentration totale en pesticides.

Les données de quantités annuelles de pesticides achetés par code postal sont diffusées depuis fin 2019 par l'Agence française pour la biodiversité[57]. Elles peuvent globalement être assimilées aux quantités utilisées.
En ayant à l'esprit la limite d'exploitation des données (les codes postaux[58] du territoire comprennent également d'autres communes situées en dehors de la CCRG), ces données renseignent sur les éléments suivants pour l'année 2018, pour le territoire intercommunal :

- **La substance la plus achetée est le soufre pour pulvérisation avec près de 45% des quantités, suivi par le glyphosate (8%), le fosetyl-aluminium (7%), et le s-metolachlore (6%).** Le soufre et le fosetyl-aluminium sont utilisés en traitement contre les maladies de la vigne, le glyphosate en tant que désherbant pour la vigne et les grandes cultures, et le s-metolachlore en herbicide pour les grandes cultures.

- **Les substances considérées comme « toxiques, très toxiques, cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction » représentent environ 6% en quantité du total acheté**[59].

Autres substances

A noter que l'agriculture est à l'origine de l'usage d'autres substances susceptibles de contaminer les eaux souterraines ou superficielles. Ainsi, on peut citer deux études scientifiques[60] récentes publiées en 2018 et 2020 qui révèlent la présence de plusieurs métaux ou autres substances comme les HAP dans certains produits phytosanitaires à base de glyphosate ou d'autres herbicides (ces substances n'étant pas déclarées lors de la commercialisation de ces produits).
Parmi ces substances, on peut citer l'Arsenic, le Cuivre, le Plomb, le Nickel ou encore le benzo(a)pyrène.

Pour rappel, le benzo(a)pyrène est un des paramètres à l'origine du mauvais état chimique de la masse d'eau superficielle qui concerne l'aire d'étude.
La part de l'origine agricole actuelle pour ces substances est difficile à caractériser, et pourrait ne pas être majoritaire.

3.2.9.2 Pollution d'origine industrielle

Les rejets dans les eaux peuvent provenir :

- des industries agro-alimentaires,
- des industries papetières,

[56] Une aire d'alimentation d'un captage correspond à l'enveloppe des lignes de courant superficielles et souterraines atteignant le captage (= bassin versant hydrogéologique du captage).
[57] Disponibles sur data.eaufrance.fr
[58] 68190, 68360, 68500, 68530, 68570, 68610.
[59] Le glyphosate n'est pas classé dans cette catégorie au sein de la base de données. On peut néanmoins signaler que le CIRC, rattaché à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a reconnu le glyphosate comme cancérogène probable en mars 2015.

[60] N. Defarge, J. Spiroux de Vendômois, G.E. Séralini, Toxicity of formulants and heavy metals in glyphosate-based herbicides and other pesticides, Toxicology Reports, Volume 5, 2018, Pages 156-163, ISSN 2214-7500, https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2017.12.025
Gilles-Eric Seralini, Gerald Jungers, Toxic compounds in herbicides without glyphosate, Food and Chemical Toxicology, Volume 146, 2020, 111770, ISSN 0278-6915, https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111770

- des industries chimiques et para-chimiques,
- de l'industrie textile,
- de l'industrie des métaux et traitements de surface.

Ces activités industrielles sont une source de pression sur la qualité des eaux superficielles ou souterraines, et peuvent conduire à une pollution chronique ou accidentelle. Les phénomènes aboutissant à la pollution peuvent être de nature isolée (une seule source) ou cumulative (résultat de plusieurs sources). Il est néanmoins utile de rappeler que l'ensemble des émissions industrielles font l'objet de règlementations spécifiques selon les substances (valeur-seuil règlementaire à respecter et/ou quantité totale autorisée par établissement).

Les rejets susceptibles d'altérer la qualité des eaux peuvent comporter différents types de polluants : hydrocarbures, métaux lourds, solvants chlorés, fluor, etc.
Les principales sources d'émissions de polluants d'origine industrielle susceptibles de polluer les masses d'eau sont celles des **établissements industriels inscrits au registre français des émissions polluantes**[61] et rejetant leurs effluents dans l'eau, dans le sol et dans l'air. Ce registre recense notamment les émissions de certaines substances lorsqu'elles dépassent des seuils quantitatifs définis de manière règlementaire[62].

On recense 2 établissements de ce type à 1-2 km de l'aire d'étude (à l'Ouest) : AF3 et Fellmann Cartonnages. Le registre ne recense aucun rejet dans l'eau, dans l'air ou dans le sol s'agissant de ces deux sociétés.

Un registre plus exhaustif des installations industrielles est celui des **Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**. Les ICPE sont des exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

3.2.9.3 Pollution domestique

La pollution issue des eaux usées domestiques (logements ou eaux usées relatives aux activités économiques non industrielles) concerne les matières azotées et phosphorées, les matières en suspension, mais également des micropolluants[63] dont la prise en compte dans la règlementation est très récente et n'en est qu'à ses débuts (ces micropolluants ne sont évidemment pas l'apanage des eaux usées domestiques).

Sur le périmètre de la Communauté de communes, qui dispose de la compétence assainissement collectif pour l'ensemble des 19 communes membres, une seule station d'épuration est inventoriée : il s'agit de celle d'Issenheim. **Elle est localisée à environ 2,5 km au Nord-Est de la zone du projet de ZAC (de l'autre côté de la RD83 et de la Lauch), le rejet s'effectuant dans la Lauch, en amont de la confluence du Lohbach avec celle-ci.**

A noter que plusieurs communes situées en dehors du territoire de la Communauté de Communes de la région de Guebwiller sont raccordées à cette station d'épuration : Osenbach et Westhalten.

Le taux de desserte par le réseau collectif de collecte[64] est de 100 % en 2020 pour la commune d'Issenheim.

Comme indiqué précédemment, les effluents domestiques ne sont pas les seuls effluents qui sont traités par la station d'épuration ; on peut également citer les effluents en provenance des établissements d'activités commerciales, industrielles ou artisanales, ou encore les eaux pluviales lorsque le réseau est unitaire (collecte et transport des eaux usées et pluviales). Fin 2020, 9 établissements industriels acheminaient leurs effluents à la station d'Issenheim.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de la station d'épuration pour l'année 2020.

[61] Ce registre présente les flux annuels de polluants émis dans l'eau, l'air, le sol et les déchets produits par les installations industrielles les plus importantes (installations classées soumises à autorisation ou enregistrement). Il couvre 150 polluants pour les émissions dans l'eau, 87 pour les émissions dans l'air (notamment des substances toxiques et cancérigènes), 70 pour les émissions dans le sol et 400 catégories de déchets ainsi que les volumes d'eaux prélevés et rejetés (selon seuil).
[62] Arrêté du 26 décembre 2012 modifiant l'arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.

[63] Pour davantage de précisions, se référer à ARCEAU, AFB ; 2018 : Que sait-on des micropolluants dans les eaux urbaines ? ; ARCEAU Ile-de-France, Agence Française pour la biodiversité ; 112 pages ; mai 2018. https://arceau-idf.fr/sites/default/files/paragraphs-files/Ouvrage%20micropolluants_version_numerique.pdf
[64] Données disponibles sur le site services.eaufrance.fr

Communes raccordées			Capacité nominale	Charge maximale entrante (2020)
Issenheim, Bergholtz, Buhl, Bergholtz-Zell, Linthal, Guebwiller, Osenbach,	Lautenbach, Rimbach-Zell, Soultzmatt, Orschwihr, Jungholtz, Soultz, Hartmannswiller	Lautenbach-Zell, Wuenheim, Murbach, Rimbach, Merxheim, Raedersheim, Westhalten	**51 000 EH (temps sec) 75 000 EH (temps de pluie)**	**96 512 EH**
Filières de traitement			**Conformité règlementaire (2020)**	
Eau : - Boue activée aération prolongée (très faible charge) - Centrifugation Boue : compostage pour épandage agricole (2 936 t en 2020)			**Equipement : oui** **Performance : non** **Réseau de collecte (temps de pluie) : non**	

Sources : assainissement.developpement-durable.gouv.fr
DDT 68 - Service eau, environnement et espaces naturels

Tableau 6 : Caractéristiques de la station d'épuration d'Issenheim

Les dernières données disponibles sur le portail national de l'assainissement communal[65] (pour l'année 2020) et en provenance des services de la DDT indiquent que l'agglomération d'assainissement est :

Au titre de la directive ERU (91/271/CEE) :

- équipement : **conforme**
- performance : **non-conforme**
- collecte par temps sec : **conforme**
- collecte par temps de pluie : **non-conforme** (défaut d'autosurveillance réseau)

Au titre de la conformité locale :

- **non-conforme** : idem ci-dessus et débit de référence très supérieur au débit nominal de la station d'épuration

La non-conformité performance s'explique par l'invalidation de l'autosurveillance par l'Agence de l'eau (déversoirs d'orage), ainsi que par des taux d'abattement des polluants qui ne respectent pas les seuils requis.
Par ailleurs, la charge maximale entrante est supérieure au débit nominal de la station.

Contactés en juin 2022, les services de la DDT ont indiqué que cette situation était toujours d'actualité pour l'année 2021.

Ces problèmes sont rencontrés depuis quelques années ; afin d'y remédier, la CCRG a engagé plusieurs actions :

- un diagnostic simplifié de la station mené en 2019 par un cabinet indépendant a révélé un **taux de saturation hydraulique** (pendant et hors période de vendange) **qui dépasse les 100 % par rapport aux valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation et par rapport aux « capacités techniques réelles » de la station**. Elle conclut que « la capacité de traitement de la station pendant et hors période de vendange définie dans l'arrêté préfectoral n'est donc plus cohérente avec les charges reçues sur la station sur cette période », en précisant que « **la seule problématique réellement présente est le taux de saturation hydraulique en pointe qui est de 150% de la capacité hydraulique de la station** ».

- **une étude technique et administrative complète sur la STEU. Le scénario retenu en Conseil de communauté le 10 octobre 2023 a permis de valider le programme de l'AMO et le planning des travaux pour une STEU réhabilitée à 88 500 EH.**

D'après les dernières informations transmises par les services de la CCRG (note datée de juillet 2022), en termes de travaux, **la réception de la station réhabilitée est prévue pour l'été 2028**

En lien avec la situation de non-conformité, il est important de rappeler que **le SDAGE prévoit dans son orientation T5C - O1 que « l'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être effectués dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements [de collecte et de traitement]** ».

Par ailleurs, comme indiqué dans le tableau précédent, **les boues produites sont vouées à l'épandage agricole après compostage**. Les boues représentaient 588 t de matière sèche en 2020.

Le Syndicat Mixte Recyclage Agricole du Haut-Rhin fournit des chiffres sur les surfaces épandues à l'échelle communale (de toutes origines : stations d'épuration, distilleries, chaufferies, méthaniseur,

[65] D'après le Portail d'information sur l'assainissement communal : www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr

papeteries) : les ¾ environ sont issues des stations d'épuration. Ainsi, **pour l'année 2020, la surface agricole faisant l'objet d'épandage sur la commune d'Issenheim était[66] inférieure à 20 ha.**

3.2.9.4 Actions

Des actions visant à améliorer l'état de ces masses d'eau superficielles et souterraines ont été engagées depuis plusieurs années, notamment dans le cadre des programmes d'actions opérationnels territorialisés (PAOT) établis à l'échelle de chaque département. Ces PAOT sont des déclinaisons opérationnelles du programme de mesures établi à l'échelle globale du district Rhin visant à l'atteinte des objectifs de reconquête du bon état des eaux. Ils permettent de mettre en œuvre des actions qui touchent les pollutions d'origine agricole, domestique ou industrielle.

Du point de vue agricole, on peut citer des opérations de communication et appui aux exploitants pour une fertilisation optimisée et la diminution de l'utilisation des pesticides à travers les Mission Eaux Alsace et plus particulièrement celle du « bassin versant de Guebwiller et environs », ou encore via les opérations Agrimieux. Un accent tout particulier est mis sur les bonnes pratiques agricoles dans les aires d'alimentation des captages dégradés. Afin de préserver la ressource en eau, les exploitants agricoles du territoire ont ainsi la possibilité de contractualiser des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) (dans le cadre des programmes « Eau » ou « Territoires du Haut-Rhin » par exemple), qui comprennent une aide financière en échange du respect d'un cahier des charges spécifique. Des aides au maintien ou à la conversion à l'agriculture biologique – plus protectrice de la ressource en eau – sont également accessibles**. Sur ce dernier point, on peut noter que la surface cultivée en agriculture biologique (toutes productions confondues) sur la communauté de communes est passée de 456 ha en 2010 à 853 ha en 2020[67]. L'essentiel est représenté par des surfaces de prairies permanentes (486 ha) et le vignoble (281 ha). On retrouve environ 18 ha de grande culture en production biologique. Aucune parcelle n'était déclarée à Issenheim en 2020.**

D'un point de vue plus général, on peut citer le plan « Ecophyto 2018 » mis en place à la suite du Grenelle de l'environnement, qui visait à réduire de 50% l'utilisation des pesticides sur une période de 10 ans. Cet objectif n'a pas été atteint et a été repoussé en 2025 dans le cadre du plan « Ecophyto 2 » annoncé fin 2015 par le gouvernement. Fin avril 2018, un nouveau « plan d'actions sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides » a été annoncé par différents ministères. Il a réaffirmé l'objectif de réduction du plan Ecophyto 2 et a pour visées de renforcer ce plan mais également de diminuer rapidement l'utilisation des substances les plus préoccupantes pour la santé et l'environnement.

En ce qui concerne les autres sources de pollution, les actions portent sur l'amélioration des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées (études et travaux) et l'amélioration de la connaissance de pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'actions visant leur réduction (installations classées).

[66] Les épandages de matières résiduaires organiques dans le Haut-Rhin en 2020. Syndicat Mixte Recyclage Agricole du Haut-Rhin, consulté le 21 juin 2022.
[67] Données Agence Bio, certifiées ou en conversion.

3.2.9.5 Eau potable

L'emprise du projet de ZAC est localisée dans la partie Sud du territoire d'Issenheim, en limite avec celui de la commune de Soultz. Elle n'est pas desservie par le réseau d'eau potable ; sa situation par rapport aux réseaux actuels est décrite dans la section spécifique.

3.2.9.5.1 Organisation

La compétence Eau potable relève de la CCRG depuis le 1er janvier 2018. L'exercice de cette compétence s'effectue à travers[68] :

- **Une régie** pour la gestion des communes suivantes :

Soultz, Linthal, Lautenbach-Zell, Murbach, Jungholtz, Rimbach-Zell, Rimbach-près-Guebwiller et Merxheim, pour la partie production de l'eau.

- **Deux Délégations de Service Public** (DSP) :
  - SAEML Caléo :

Bergholtz, Bergholtz-Zell, Buhl, Guebwiller, Hartmannswiller, **Issenheim**, Lautenbach, Orschwihr, Wuenheim (fin du contrat en 2026) et Merxheim, pour la partie distribution de l'eau (fin du contrat en 2023).

  - SUEZ Eau France :

Soultzmatt-Wintzfelden (fin du contrat en 2023) et Raedersheim (fin du contrat en 2025).

3.2.9.5.2 Réseau

Le système d'alimentation en eau potable de la CCRG s'organise autour de 14 unités de distribution autonomes en termes de fonctionnement, se définissant chacune a minima par :

- 1 ou plusieurs points de production ou d'importation d'eau
- 1 ou plusieurs ouvrages de stockage alimentés par cette ressource
- 1 réseau de distribution alimenté par cette ressource

L'alimentation en eau potable du territoire est notamment réalisée à travers :

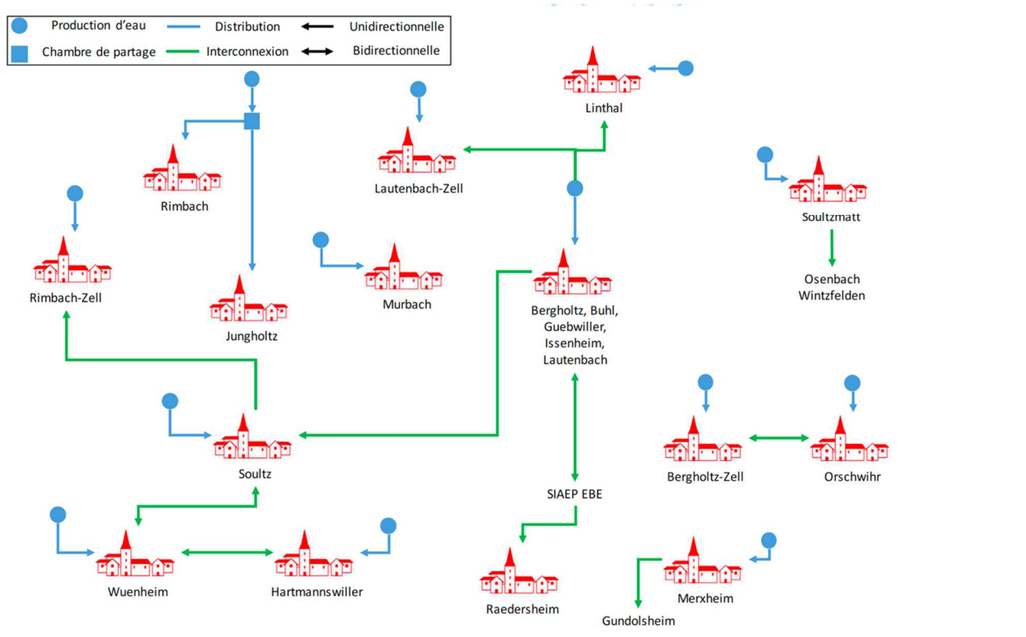
- **80 captages de sources**

[68] D'après le Rapport d'activités 2018 du service public de fourniture d'eau potable de la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller.

- **6 forages**
- **2 prises d'eau en rivière**
- **320 km de réseaux**
- **4 interconnexions avec des collectivités hors périmètre CCRG**

A noter que 4 des 5 forages localisés à Merxheim sont gérés par le SIAEP Ensisheim, Bollwiller et environs, alimentant 9 communes hors périmètre du territoire de la CCRG.

Le réseau intercommunal s'organise schématiquement de la façon suivante :



Source : site de la CCRG

Figure 17. Organisation de réseau intercommunal d'eau potable

L'emprise du projet de ZAC se situe au sein de l'UDI[69] de « Guebwiller et environs », à la limite avec celle de Soultz.

- **UDI de « Guebwiller et environs »**

Cette UDI est alimentée par une prise d'eau dans la Lauch au niveau de la commune de Linthal. Pour la commune d'Issenheim, le stockage est effectué à travers un château d'eau.

- **UDI de Soultz**

Cette UDI est alimentée par plusieurs sources (« hautes » et « basses ») et une prise d'eau (du Weyerle) ; un forage (de l'Erlenbachweg) servait également à son alimentation mais son exploitation a été arrêtée (cf. plus bas). Le stockage est assuré par un réservoir localisé dans la commune.

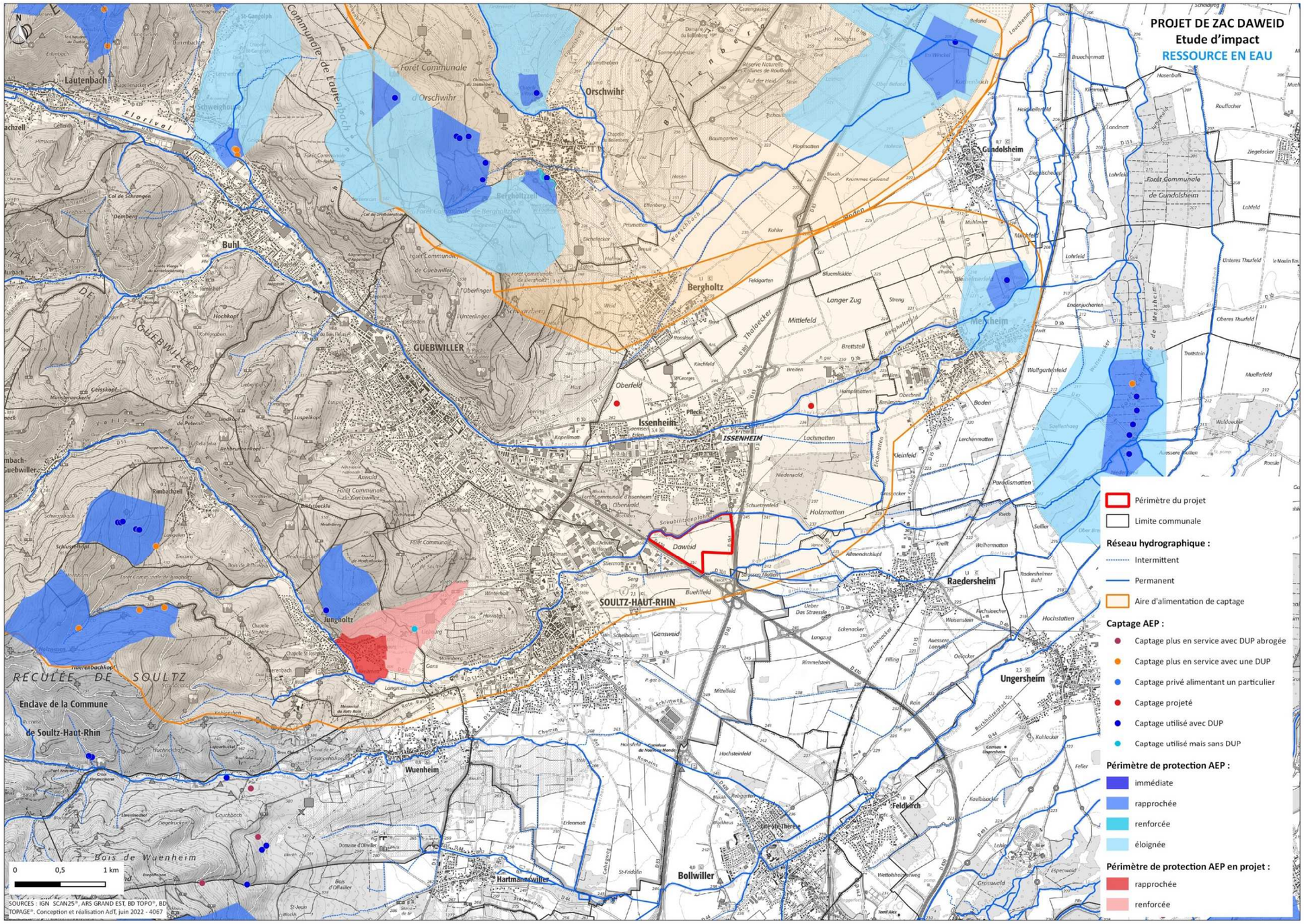
3.2.9.5.3 Périmètres de protection de captage

Les captages cités précédemment font l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique afin de protéger la ressource en eau, à l'exception du forage de l'Erlenbachweg[70], qui instituent des périmètres de protection sur lesquels s'applique un cahier des charges et des prescriptions particulières (entretien, interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires ou fertilisants, …). Ces périmètres sont établis dans le but de prévenir les pollutions directes (périmètres de protection immédiate et rapprochée) et diffuses (périmètre de protection éloignée).

L'aire d'étude du projet de ZAC n'est concernée par aucun périmètre de protection.
Le plus proche est un périmètre de protection renforcée en projet, à plus de 2 km à l'Ouest.

[69] Unité de distribution d'eau potable : réseau de distribution dans lequel la qualité de l'eau est réputée homogène. Une unité de distribution d'eau potable est gérée par un seul exploitant, possédée par un même propriétaire et appartient à une même unité administrative.

[70] La DUP du forage de Soultz (captage 03785X0115 dit « Erlenbachweg ») a été annulée récemment.


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
RESSOURCE EN EAU
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Aire d'alimentation de captage
Captage AEP :
Captage plus en service avec DUP abrogée
Captage plus en service avec une DUP
Captage privé alimentant un particulier
Captage projeté
Captage utilisé avec DUP
Captage utilisé mais sans DUP
Périmètre de protection AEP :
immédiate
rapprochée
renforcée
éloignée
Périmètre de protection AEP en projet :
rapprochée
renforcée
Lautenbach
Orschwihr
Bergholtz
Buhl
GUEBWILLER
Issenheim
ISSENHEIM
Gundolsheim
Merxheim
Raedersheim
Ungersheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Jungholtz
Wuenheim
Feldkirch
Bollwiller
Hartmannswiller
Rimbachzell
Daweid
RECULÉE DE SOULTZ
Enclave de la Commune de Soultz-Haut-Rhin
Bois de Wuenheim
0 0,5 1 km
SOURCES : IGN SCAN25®, ARS GRAND EST, BD TOPO®, BD TOPAGE®. Conception et réalisation Act'I, juin 2022 - 4067

3.2.9.5.4 Rendements des réseaux

S'agissant de l'état des réseaux d'eau potable, les indicateurs de rendement[71] sont les suivants pour l'année 2020 (dernières données disponibles[72]) :

UDI	Gestionnaire	Communes	Rendement (2020)
Guebwiller et environs	Caléo (DSP)	Bergholtz, Buhl, Guebwiller, Issenheim, Lautenbach	84,69 %[73]
Soultz	CCRG (régie)	Soultz	88,30 %

Tableau 7. Rendements des réseaux de distribution d'eau potable

Les rendements sont relativement bons. L'objectif de performance de 85% est atteint pour l'UDI de Soultz et l'est presque pour l'autre UDI.
D'après les services techniques de la CCRG (février 2020), un outil performant de détection des fuites a été acquis récemment, ce qui a permis d'augmenter l'efficacité en termes de détection des fuites, notamment sur la commune de Soultz en 2019, où une quarantaine de fuites ont pu être colmatées.

3.2.9.5.5 Aspects qualitatifs

D'un point de vue qualitatif, **l'eau distribuée était globalement conforme aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur pour l'année 2020 au niveau des deux UDI.**

On peut mentionner la détection de cyanobactéries en août 2015 et août 2018 dans le lac de la Lauch, ainsi qu'au niveau de la prise d'eau de la station de traitement d'eau potable de Linthal, qui alimente l'UDI de Guebwiller et environs. Certaines d'entre elles sont susceptibles de présenter un risque du point de vue sanitaire (cyanobactéries toxinogènes en tant que telles et cyanotoxines qu'elles excrètent). Les suivis réalisés tous les ans entre 2015 et 2018 n'ont pas révélé la présence de cyanotoxines en sortie de la station de traitement. Un protocole de gestion de cette problématique a été établi par l'ARS en concertation avec le Conseil Départemental, la DDT, Caléo et les services idoines de la CCRG.
Ce phénomène pourrait se reproduire dans le cadre de l'intensification des épisodes de sécheresse liée au changement climatique. Les services de la CCRG indiquent que des solutions existent, avec un apport d'eau en provenance du lac du Ballon (non concerné par cette problématique) ou par l'alimentation de secours via la liaison avec le SIAEP EBE.

3.2.9.5.6 Aspects quantitatifs

D'un point de vue quantitatif, le Conseil départemental indiquait, dans le cadre d'une actualisation du Schéma départemental d'alimentation en eau potable en date de septembre 2017, que **la capacité de réponse au besoin de pointe était « suffisante mais limite » pour les deux UDI :**

UDI	Année situation	Situation	Source renseignements
SIEP DE LA LAUCH	2016	Suffisante mais limite	Rapports annuels - Etude Cd 2015
SOULTZ	2015	Suffisante avec achats d'eau mais limite	Rapports annuels - Etude Cd 2015 - ARS

Les services de la CCRG ont précisé la situation en début d'année 2021 :

UDI	Capacité de réponse au besoin de pointe	Eléments à améliorer	Actions d'amélioration engagées/terminées ou prévues
Guebwiller et environs	Suffisante mais limite	Production Stockage Interconnexions Réseaux	Actions engagées : renouvellement de réseaux à Issenheim Actions prévues : Deux interconnexions entre (Guebwiller-SIAEP EBE-Merxheim) et (Issenheim-Merxheim-Raedersheim) Travaux d'étanchéité de réservoir Renouvellement de réseaux
Soultz	Suffisante mais limité	Réseau Production	Actions prévues : Maillages de canalisations Forage de l'Erlenbachweg (étude de remise en service)

3.2.9.6 Zones humides

3.2.9.6.1 Généralités

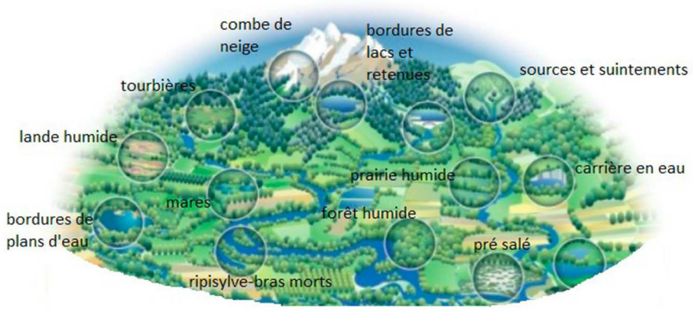
Les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible. Elles peuvent être caractérisées par des sols hydromorphes ou non évolués, et une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année.

[71] Le rendement est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution. Plus le rendement est élevé (à consommation constante), moins les pertes par fuites sont importantes. Source : services.eaufrance.fr/indicateurs/P104.3

[72] Rapport d'activités 2020 du service public de fourniture d'eau potable de la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller.
[73] Données communales non disponibles.

Plusieurs types de zones humides sont recensés selon les contextes topographiques et hydrologiques. De manière générale s'agissant du contexte continental, on peut citer :

- les zones alluviales ou vallée des grands cours d'eau
- les zones humides de bord de cours d'eau
- les zones humides de tête de bassin versant
- les zones humides de plaines et plateaux humides
- les zones humides de bords de plans d'eau
- les marais et landes humides
- les zones humides ponctuelles



Source : Généralités sur les zones humides dans la région Grand Est Définitions, références réglementaires et connaissance disponible DREAL Grand Est, décembre 2017

Figure 18. Exemples de types de zones humides

Ces zones humides remplissent différentes fonctions, de nature et d'ampleur variables selon leur type et leur importance et tout particulièrement des :

- Fonctions hydrologiques :
  - ralentissement des ruissellements
  - recharge des nappes
  - rétention des sédiments
- Fonctions biogéochimiques :
  - dénitrification des nitrates
  - assimilation végétale de l'azote
  - adsorption, précipitation du phosphore
  - assimilation végétale des orthophosphates
  - séquestration du carbone
- Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces :
  - support des habitats
  - connexion des habitats

Elles revêtent également des intérêts du point de vue culturel et social, et participent à la production de matières premières alimentaires ou non alimentaires.

Malgré une prise de conscience de leur intérêt général, elles subissent encore de nombreuses pressions liées aux activités humaines, comme le montre l'enquête nationale à dire d'experts menée par le CGDD-SOeS sur la période 2000-2010 : si on observe une amélioration pour 10 % d'entre elles et une relative stabilité pour 42 %, la dégradation continue pour 48 % de ces milieux, ceux connaissant l'évolution la plus défavorable étant en premier lieu les prairies humides et les tourbières, mais aussi les annexes alluviales et les forêts inondables.
Ainsi, les zones humides ont été supprimées ou asséchées depuis de nombreuses années à des fins d'exploitation agricole ou pour le développement urbain.
Cette enquête a été reconduite[74] pour la période 2010-2020. **Elle confirme globalement les tendances observées pour la période précédente, avec une amélioration pour 11 % des sites suivis, 48 % des sites présentant une stabilité et 41 % en voie de dégradation. La tendance à la dégradation est la plus forte pour les Prairies humides et oligotrophes et les milieux palustres d'eau douce**, tandis qu'une reconquête - toute relative – est à signaler plus particulièrement pour les Eaux libres stagnantes salées (36 % de ces sites).

Afin de préserver ces surfaces, des dispositions internationales (Convention de Ramsar de 1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau) puis nationales ont été mises en place pour définir et protéger les zones humides (Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992, Loi Développement des Territoires Ruraux du 23 Février 2005, Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 Décembre 2006, Décret du 30 Janvier 2007, Arrêtés du 24 Juin 2008 et du 1er Octobre 2009).

Le code de l'environnement définit les zones humides de la manière suivante :

- Article L. 211-1 du code de l'environnement

« Les zones humides sont définies comme des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

- Article R. 211-108 du code l'environnement

[74] https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/quelle-evolution-des-sites-humides-emblematiques-entre-2010-et-2020

« Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

Depuis plusieurs années, plusieurs inventaires ont été menés à différentes échelles afin de participer à leur préservation.

3.2.9.6.2 Zones à dominante humides

L'ex-région Alsace a établi un inventaire des « zones à dominante humide » sur son territoire en 2008, à l'échelle du 1/10 000. Il s'agit de l'ensemble des surfaces en eau permanentes extraites de la BdOCS2008-CIGAL et de l'ensemble des zones qui comportent des caractéristiques humides identifiées par l'interprétation de données sources et exogènes, selon une méthode établie, se basant sur l'hydromorphie des sols, la topographie et la végétation.

La cartographie des zones à dominante humide ne constitue cependant pas une cartographie exhaustive des zones humides au sens réglementaire, mais un inventaire de signalement/d'alerte. En effet, les critères règlementaires de caractérisation d'une zone humide n'ont pas été vérifiés sur le terrain.

D'après cet inventaire, **l'aire d'étude est concernée par des zones à dominante humide : la ripisylve du Rimbach et celle du Rohrgraben, ainsi que les berges du plan d'eau localisé au Nord.**

3.2.9.6.3 Zones humides remarquables du SDAGE

- <u>Aspects généraux</u>

Dans le contexte de régression et de l'intérêt des zones humides pour la gestion du territoire, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et le Conseil Départemental du Haut-Rhin ont, en 1996, mandaté une étude visant à réaliser un inventaire destiné à quantifier l'effort global de protection et de gestion des milieux humides et de définir des priorités d'action pour l'ensemble des sites inventoriés.
Cette étude, via une méthodologie spécifique, a permis de hiérarchiser les différentes zones humides entre elles et ainsi de définir certains sites comme « remarquables ». Au-delà de sa vocation de connaissance visant à la gestion, à la restauration et à la préservation des milieux humides, ce document permet une prise en compte de ces milieux au sein des opérations de planification et de gestion du territoire.

Les zones humides remarquables identifiées à travers cet inventaire (partiellement mis à jour en 2009) ont été reprises par les SDAGE successifs qui ont porté sur les bassins Rhin et Meuse, et donc sur le territoire du Haut-Rhin. C'est le cas du dernier SDAGE approuvé (SDAGE 2016-2021). Dans son orientation T5B – O2.2, ce dernier précise que les SCoT et les PLU/PLUi devront être compatibles avec l'objectif de préservation stricte des zones humides remarquables.

Elles représentent les zones humides les plus exceptionnelles du bassin Rhin-Meuse du point de vue patrimonial et fonctionnel. Leur prise en compte est fondamentale au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).
Toutes ces zones sont bien entendu à protéger prioritairement par rapport à d'autres types de zones humides d'intérêt plus local (« zones humides ordinaires »), mais dont la préservation est néanmoins nécessaire.

La définition des zones humides reprise ci-dessus, ou plus précisément les critères pour leur caractérisation, sans égard pour leur caractère remarquable ou ordinaire, ont été précisés depuis 1992 à travers plusieurs textes (arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, circulaire du 25 juin 2008, note technique ministérielle du 26 juin 2017, loi n° 2019-773 portant création de l'Office français de la biodiversité).
Ces critères n'ont pas été pris en compte dans le cadre de l'identification des zones humides remarquables reprise dans le SDAGE. Ce dernier précise par conséquent que le « caractère remarquable ne pourra pas concerner des zones non humides d'après [ces critères], ou des zones occupées, avant le 1er janvier 2010, par un usage agricole de culture labourée ou par un usage urbain ».

L'aire d'étude n'est pas concernée par une zone humide remarquable identifiée par le SDAGE.

3.2.9.6.4 Zones humides du SAGE de la Lauch

Le SAGE de la Lauch, approuvé le 15 janvier 2020, identifie des zones humides et les hiérarchise selon leur niveau d'intérêt, dont découle un niveau de protection défini à travers le règlement du SAGE. Il identifie des :

- **Zones humides remarquables**

Zones qui présentent soit un habitat naturel caractéristique bien préservé, soit une quantité significative d'espèces animales ou végétales dépendantes des zones humides, soit des espèces animales ou végétales patrimoniales (très rares ou très menacées) dépendantes des zones humides

- **Zones humides non remarquables**
    - Prioritaires

Zones humides en zones inondables par débordement de crues, zones humides dans les périmètres de protection éloignée et rapprochée des captages d'eau potable, zones humides en zones boisées ou zones humides à proximité directe d'un cours d'eau (ripisylves et berges)

    - « Moins prioritaires »

Zones qui ne présentent pas les caractéristiques décrites ci-dessus mais pour lesquelles le maintien de leur rôle hydraulique est cependant nécessaire pour le bon fonctionnement hydrologique du bassin versant

Cette cartographie repose sur le travail de révision en cours de l'inventaire départemental de 1995 des zones humides remarquables du SDAGE, étendu par le Département du Haut-Rhin aux zones humides non remarquables en milieux ouverts (non forestiers). Ce travail de mise à jour a été effectué sur le bassin versant de la Lauch et a été intégré au SAGE.

Ce travail d'inventaire identifie les zones humides effectives et leurs fonctionnalités, ainsi que certaines zones humides potentielles. Bien qu'il soit plus précis que l'inventaire des zones à dominante humide décrit précédemment, il ne dispense pas les porteurs de projet d'investigations complémentaires, ainsi que les collectivités qui le souhaitent pour leur document d'urbanisme.

L'aire d'étude est concernée par des zones humides identifiées au sein de la cartographie du SAGE :

- **Des zones humides prioritaires : ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben, et berges du plan d'eau**
- **Deux zones humides « moins prioritaires » : deux fossés, l'un le long de la RD430, l'autre en partie médiane de l'aire d'étude et dans la moitié Est, orienté Est-Ouest**

Elle est également concernée par des zones humides prioritaires telles que définies par le SAGE, mais non cartographiées par ce dernier : il s'agit de secteurs qui sont à la fois des zones humides pédologiques (cf. expertise règlementaire ci-après) **et inondables par débordement de crue centennale du Rimbach** (cf. chapitre relatif aux risques naturels).

Ces secteurs sont localisés en marge Est et Sud-Est de l'aire d'étude ; ils sont identifiés dans la figure suivante.

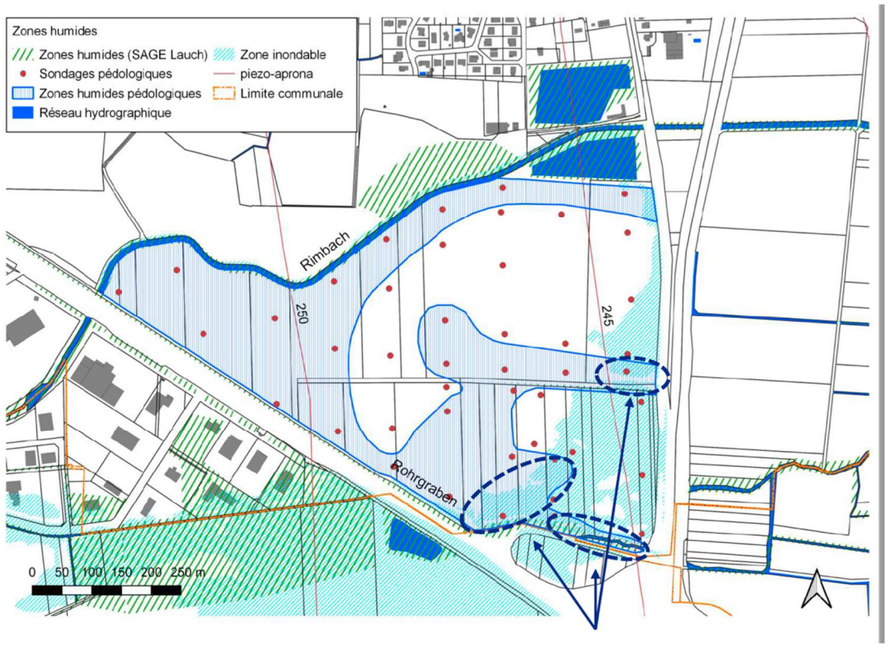


Figure 19. Localisation des secteurs de zones humides prioritaires non cartographiées par le SAGE

Ces zones doivent être prises en compte par les documents d'urbanisme, et notamment dans le cadre de la procédure d'évolution requise pour ouvrir à l'urbanisation le secteur concerné par le projet de ZAC.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE comprend les dispositions suivantes s'agissant des zones humides prioritaires et « moins prioritaires » :

- Disposition 102 : Préserver les zones humides non remarquables prioritaires du bassin versant

Le SAGE fixe l'objectif de préservation des zones humides non remarquables prioritaires du bassin versant.

Cela peut se concrétiser par :

- le principe de définition des zones humides non remarquables « prioritaires » sur le bassin versant, comme étant les zones humides également bénéfiques à l'un des autres enjeux suivants du SAGE : zones humides en zones inondables par débordement de crues, zones humides dans les périmètres de protection éloignée des captages d'eau potable, zones humides en zones boisées (aspect biodiversité en lien avec la Disposition 104), ou zones humides à proximité directe d'un cours d'eau (ripisylves et berges) ;

- le principe de préservation à l'état existant de ces zones selon le type d'activités en présence (prairies, cultures, boisements et pratiques d'exploitations actuelles) ;

- une cartographie exploitable de signalement des zones humides non remarquables « prioritaires » dans l'annexe 1 du PAGD à une échelle fine et exploitable pour les porteurs de projets et les collectivités ;

- le principe de non assèchement du sol, non mise en eau, non remblais et non imperméabilisation, ou d'absence de nouveaux drainages dans ces milieux (en lien avec l'article 1 du Règlement du SAGE qui précise les conditions sur l'assèchement, l'imperméabilisation, et le remblai de ces zones) ;

- des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement dans les prairies humides prioritaires. (en lien avec la Disposition 106).

Cette disposition ne s'applique pas aux programmes de restauration de milieux visant une reconquête ou un renforcement des fonctions écologiques d'un écosystème.

- Disposition 103 : Préserver le rôle hydraulique des zones humides non remarquables moins prioritaires

Le SAGE fixe l'objectif de préservation des fonctionnalités hydrauliques des Zones Humides non remarquables dites « moins prioritaires » du bassin versant.

Cela peut se concrétiser par :

- une cartographie exploitable de signalement des zones humides non remarquables "moins prioritaires" connues aujourd'hui dans l'annexe 1 du PAGD ;

- après l'application de la disposition 108 relative à la bonne application du principe « éviter – réduire - compenser », l'application au ***stade de la compensation*** *du principe suivant :*

- *Après que, pour les parcelles agricoles, une étude préalable de faisabilité soit réalisée (par exemple auprès de la Chambre d'Agriculture, gratuit pour la collectivité et possibilité d'éventuelles prises en charge partielles par l'Agence de l'Eau) ;*
- *Si les travaux de compensation sont ensuite réalisés sous maitrise d'ouvrage possible de la collectivité pour les drainages existants, avec des possibilités d'aide financière de l'Agence de l'Eau ;*
- *Alors le principe de constructibilité est possible, avec la condition pour la mise en œuvre de nouveaux dispositifs de drainage ou d'imperméabilisation du sol, de création de zones tampons en aval des secteurs concernés.*

- Disposition 105 : Intégrer et préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme

Le SAGE fixe l'objectif de bonne déclinaison des inventaires et connaissances sur les milieux et zones humides dans les documents d'urbanisme.

Cela peut se concrétiser par :

- une révision des documents d'urbanisme présents sur le bassin versant ;

- pour les zones humides remarquables et non remarquables « prioritaires » du bassin versant :

- *le classement par exemple en zones N ou à vocation exclusivement agricole dans les documents d'urbanisme, accompagné de la mise en place dans leur règlement d'une obligation de conservation des fonctionnalités écologiques et hydrauliques (maintien de l'état existant) ;*
- *l'incitation à la mise en œuvre de plans de gestion respectueux de l'environnement naturel sur ces milieux auprès des exploitants (en lien avec la disposition 106) ;*

- un accompagnement technique de l'animation du SAGE auprès des collectivités pour faciliter la mise en compatibilité de leurs documents d'urbanisme.

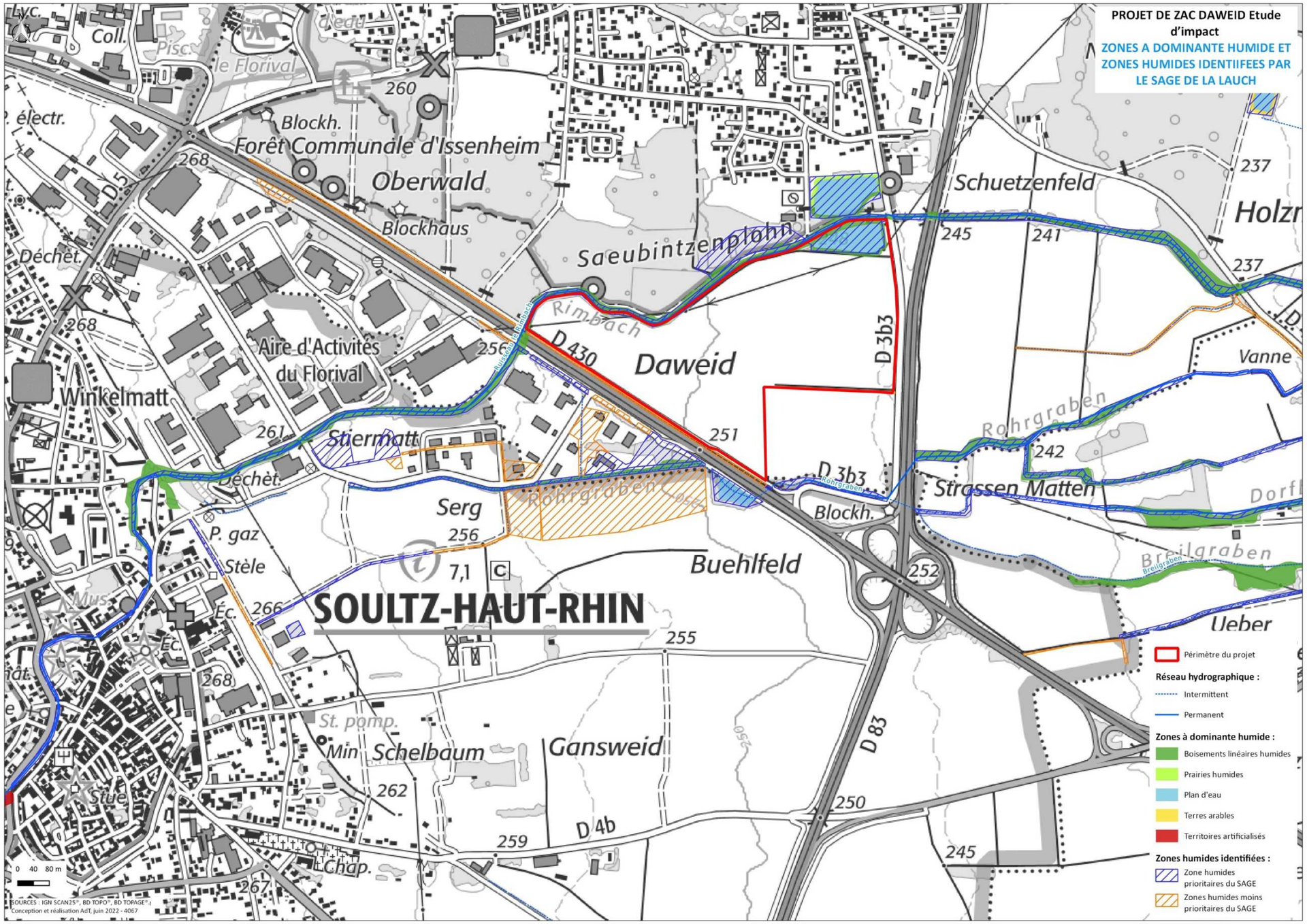
Le PAGD du SAGE est opposable à l'administration et son règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toutes installations, ouvrages, travaux ou activités mentionnés à l'article L. 214-2 du code de l'environnement (d'après l'article L212-5-2 du même code), ce qui est le cas du projet de ZAC.

L'article 1 du règlement du SAGE stipule ceci :

L'assèchement, l'imperméabilisation, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblai des zones humides remarquables et non remarquables dites « prioritaires » telles que identifiées dans le PAGD aux cartes annexées aux dispositions 101 et 102, soumis à déclaration et autorisation visés à la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1, en application des articles L.214-1 et L.214-3 du code de l'environnement ou dans le cade des installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L. 511-1 du même code, sont soumis au respect d'une des conditions suivantes (d'après le SDAGE Rhin) :

- *Dans le cadre d'un aménagement ou d'une construction majeure d'intérêt général tel que défini aux articles L102-1 et L102-3 du code de l'urbanisme, ou à l'article L.211-7 du code de l'environnement ;*
- *Ou si le pétitionnaire démontre que son projet ne dégradera pas les fonctionnalités et la qualité environnementale de la zone humide concernée.*

Cet article ne s'applique pas aux projets de restauration de zones humides et aux programmes de restauration des milieux visant une reconquête ou un renforcement des fonctions écologiques d'un écosystème.


PROJET DE ZAC DAWEID Etude d'impact
ZONES A DOMINANTE HUMIDE ET ZONES HUMIDES IDENTIIFEES PAR LE SAGE DE LA LAUCH
SOULTZ-HAUT-RHIN
Forêt Communale d'Issenheim
Oberwald
Blockhaus
Saeubintzenplohm
Daweid
Schuetzenfeld
Aire d'Activités du Florival
Winkelmatt
Stiermatt
Serg
Buehlfeld
Gansweid
Strassen Matten
Vanne
Rohrgraben
Rohrgraben Loser
Breilgraben
Ueber
Rimbach
D 430
D 3b3
D 83
D 4b
Périmètre du projet
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Zones à dominante humide :
Boisements linéaires humides
Prairies humides
Plan d'eau
Terres arables
Territoires artificialisés
Zones humides identifiées :
Zone humides prioritaires du SAGE
Zones humides moins prioritaires du SAGE
0 40 80 m
SOURCES : IGN SCAN25®, BD TOPO®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.2.9.6.5 Expertise règlementaire des zones humides

Une expertise de délimitation des zones humides selon les critères règlementaires a été conduite au sein de l'aire d'étude, à travers :

- Un inventaire des habitats naturels (cf. partie relative au milieu naturel pour davantage de précisions)
- Un inventaire pédologique (45 sondages) (expertise disponible en annexe)

L'inventaire des habitats naturels a permis d'identifier un habitat caractéristique de zone humide (« H »), représenté par les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben :

- **Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent (code EUNIS G1.213 et code Corine Biotope 44.33)**

L'inventaire pédologique a, pour sa part, permis de délimiter une zone humide pédologique au niveau du secteur cultivé, sur une étendue de 18,9 ha.

Sur 45 sondages réalisés, 25 présentent un profil caractéristique d'une zone humide.

L'aire d'étude est homogène du point de vue pédologique. En effet, tous les sondages réalisés mettent en évidence des sols dérivés du profil type d'un Calcosol fluvique.

Toutefois, **les traces d'hydromorphie sont davantage localisées en partie Ouest du secteur, à la faveur d'une texture plus argileuse et d'une zone légèrement dépressionnaire**. **Les traits rédoxiques s'intensifient plus rapidement à proximité des deux ripisylves (Rimbach, Rohrgraben) et du fossé médian**. De même, **la profondeur d'apparition de la grève est plus importante à proximité de ces secteurs, synonyme de sols plus épais**.

Les traces d'hydromorphie s'expliquent par la présence d'une texture composée de limons et d'argiles et d'une nappe peu profonde, conditions qui limitent les infiltrations des eaux météoriques en dessous de la couche alluvionnaire de surface (limons ou argile sableuse) au sein de la grève sablo-graveleuse.

Lorsque l'épaisseur du sol est suffisante et que ces deux conditions sont réunies, le profil est typique d'une zone humide alluviale, où les dépressions (liées éventuellement à d'anciens chenaux) sont plus sensibles à un engorgement de surface.

Ainsi, l'aire d'étude présente des zones humides liées :

- **aux deux cours d'eau (Rimbach et Rohrgraben) avec leur ripisylve, habitat typique de zone humide**
- **à la présence d'une couche de surface constituée de limons et argiles et d'une nappe à faible profondeur.**


N
PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
ZONE HUMIDE PEDOLOGIQUE
Ruisseau le Rimbach
Rohrgraben
0 30 60 m
SOURCES : IGN DD ORTHO®, BD TOPO®, BD TOPAGE®.
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067
Périmètre du projet
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Zone humide pédologique

3.3 *Milieu naturel*

3.3.1 **Zonages environnementaux**

3.3.1.1 Sites Natura 2000

3.3.1.1.1 Zone de Protection Spéciale (Directive « Oiseaux »)

Aucune Zone de Protection Spéciale n'est située dans un rayon de 5 kilomètres autour de l'aire d'influence immédiate du projet.

La ZPS la plus proche est la ZPS n° FR 4211807 « Hautes Vosges, Haut-Rhin » qui se situe à plus de 6 km à l'Ouest de l'aire d'influence du projet.

3.3.1.1.2 Zone Spéciale de Conservation (Directive « Habitats »)

Une Zone Spéciale de Conservation, la ZSC n° FR4201806 « Collines sous-vosgiennes », se situe à environ 3,5 km au Nord de l'aire d'influence immédiate du projet.

- **La ZSC n° FR4201806 « Collines sous-vosgiennes »**

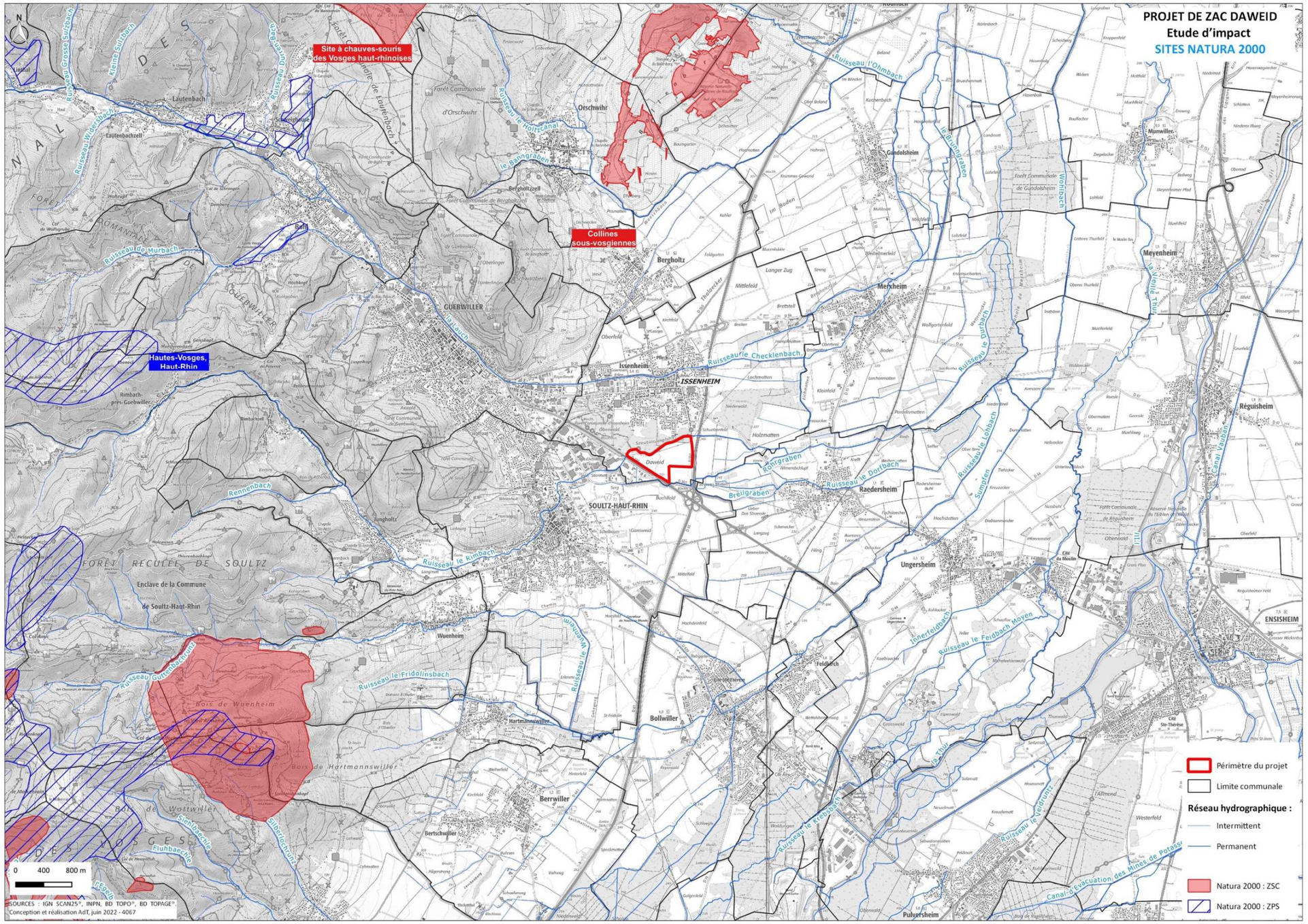
Cette ZSC englobe plusieurs sites éclatés répartis entre Orschwihr au Sud et Rorschwihr au Nord sur une superficie globale de 470 ha.

Le site des « collines sous-vosgiennes » constitue un liséré de sites calcaire d'orientation Nord-Sud situé au pied des Vosges moyennes à une altitude moyenne de 300 mètres. Ces collines sont caractérisées par des sols superficiels compacts et filtrants ainsi que par un climat faiblement pluvieux et relativement chaud pour la latitude (9°C en moyenne).

Ces conditions particulières ont permis l'installation d'une flore et d'une faune thermophile voire xérothermophile, totalement originales dans le contexte régional, très diversifiées et souvent en limite d'aire de répartition. Ces différents sites abritent ainsi des éléments faunistiques ou faunistiques à affinités à la fois méditerranéennes mais également pontiques.

Cette Zone Spéciale de Conservation abrite ainsi cinq habitats et cinq espèces d'intérêt communautaire ainsi que 45 espèces protégées par la législation française, la plupart caractéristiques des pelouses thermophiles à xérophiles à orchidées entrecoupées de landes sèches et de massifs forestiers thermophiles se développant sur des sols pauvres.

Les habitats d'intérêt communautaire sont les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement, les prairies maigres de fauche de basse altitude, les Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagetum*, les pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de *l'Alysso-Sedion* et les Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*.


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
SITES NATURA 2000
Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises
Collines sous-vosgiennes
Hautes-Vosges, Haut-Rhin
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Natura 2000 : ZSC
Natura 2000 : ZPS
0 400 800 m
SOURCES : IGN SCAN25®, INPN, BD TOPO®, BD TOPAGE®.
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.3.1.2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'emprise du projet de ZAC n'englobe aucune ZNIEFF ; toutefois, l'aire d'étude élargie est concernée par les ZNIEFF présentées ci-après :

3.3.1.2.1 ZNIEFF de type I

- **La ZNIEFF de type I n° 420030376 « Zones humides du Grosswald à Ungersheim »**

Cette ZNIEFF se situe à environ 4,5 km au Sud-Est de l'aire d'influence du projet et correspond aux milieux humides de l'Écomusée d'Alsace. Les différentes actions entreprises sur la zone humide du Grosswald et notamment la renaturation du plan d'eau et la pose de radeaux a permis d'améliorer la richesse spécifique faunistique et floristique de la zone, avec notamment la nidification avérée de la Sterne pierregarin et l'apparition de nombreuses libellules dont plusieurs sont classés en Liste rouge nationale.

La zone englobe le plan d'eau, le marais, une roselière ainsi que de nombreuses aulnaies résiduelles et les milieux ouverts périphériques.

- **La ZNIEFF de type I n° 420030377 « Terril Alex et landes boisées à Feldkirch et Ungersheim »**

Cette ZNIEFF se situe à environ 4,5 km au Sud-Est de l'aire d'influence du projet et est en place sur les pelouses sèches pionnières du terril des Mines de Potasses d'Alsace ainsi que de la zone humide de l'*Entenbad*.

Les pelouses sèches abritent de nombreuses espèces de plantes ou d'insectes à affinités thermophiles tandis que la zone humide de l'*Entenbad* permet la reproduction de la Rainette verte et le maintien d'espèces d'orthoptères des zones humides comme le Criquet ensanglanté ou l'Œdipode émeraudine.

- **La ZNIEFF de type I n° 420030378 « Ancien carreau minier à Ungersheim »**

Cette ZNIEFF se situe à environ 3,7 km au Sud-Est de l'aire d'influence du projet et correspond à un ancien puit minier exploité par les Mines de Potasse d'Alsace. Aujourd'hui la zone s'est progressivement renaturalisée et abrite aujourd'hui un ensemble de végétation arbustive et de pelouses sèches pionnières développées sur des substrats minéraux offrant des conditions de vie favorables à des espèces thermophiles et pionnières comme l'Œdipode émeraudine (*Aiolopus thalassinus*), l'Œdipode aigue-marine (*Aiolopus thalassinus*) ou encore le Criquet italien (*Calliptamus italicus*). On notera également que durant les printemps pluvieux, les dépressions et ornières du site peuvent devenir favorables pour la reproduction du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*).

- **La ZNIEFF de type I n° 420013003 « Colline calcaire du Bollenberg à Westhalten et Orschwihr »**

Cette ZNIEFF s'étend sur 173 ha de pelouses calcaires et de boisements thermophiles localisées sur les bans communaux d'Orschwihr, Westhalten et Rouffach sur la colline Bollenberg. Elle se situe à environ 4 kilomètres au Nord de l'aire d'influence immédiate du projet.

Le paragraphe présenté ci-dessous est extrait de la fiche descriptive de la ZNIEFF :

« *Le site du Bollenberg fait partie du champ de fractures des failles géologiques de Guebwiller et appartient à une série de collines calcaires très durs, peu altérés et dominés à l'Ouest par le massif du Petit Ballon. Cette disposition géographique confère sur ce secteur* ***un climat chaud et sec*** *bien connu des climatologues :* ***les précipitations y sont les plus faibles de France****. Les températures y sont de plus supérieures à la normale.*

La montagne vosgienne toute proche provoque une descente brutale des masses d'air avec pour conséquence un ***réchauffement rapide et un assèchement exceptionnel à cette latitude****. Les vents chauds (foehn) y allongent de plus les saisons de végétation et y provoque une sécheresse relative.*
Ces caractéristiques offrent un ***climat local d'une très grande originalité*** *: de* ***nature méditerranéenne avec des influences continentales marquées*** *(été très chaud aux précipitations orageuses) renforcé par l'effet d'abri du massif du Grand Ballon au Sud et le massif du Petit Ballon.*

Le Bollenberg est ceinturé de 3 grandes failles à l'Ouest, à l'Est (faille rhénane) et au Nord la faille occupée par l'Ohmbach, d'allure triangulaire, cette colline est composée de calcaire oolithique très dur principalement à l'Ouest, de conglomérat calcaire en son centre et enfin des marnes à l'Est principalement occupés par le vignoble.
Les calcaires très durs très peu altérés à l'Est sont surmontés d'argiles de décalcification, très minces et souvent érodés ; les sols sont ici particulièrement squelettiques avec de faibles réserves en eau et au déficit hydrique renforcé par les propriétés physico-chimiques des argiles.

La géologie et la pédologie accentuent encore les effets du climat local particulièrement extrême et confèrent à ces collines des caractères steppiques et permettent le maintien de biocénoses thermophiles et xérophiles exceptionnelles de par leur étendue et leur diversité.
Ces écosystèmes ***sont considérés parmi les plus originaux en France et en Allemagne du Sud par leur composition phytosociologique et par les éléments de flore et de faune qui rassemblent à la fois des espèces d'origine méditerranéenne et d'autres sarmatiques ou panonniques*** *(venant du Sud-Est de l'Europe et actuellement confinées dans les plaines du Sud-Est de l'Europe (Hongrie Russie).*

Le Bollenberg accueille la plus vaste étendue de pelouses des collines sous vosgiennes de bassin du Rhin supérieur ; trois grandes associations s'interpénètrent : le xerobrometum sur les sols les plus squelettiques, le mesobrometum sur sol un peu plus profond et humus et plus localement à la faveur des embuissonnements une association d'ourlet à Géranium sanguin typique des pelouses alsaciennes.

Le Bollenberg présente également une belle opposition des versants avec au Nord des hêtraies calcicoles et en versants Sud des pelouses et des chênaies. Les parties les plus hautes du Bollenberg accueillent du taillis de Chêne pubescent permettant ainsi le développement d'un peuplement ligneux " vestige" mais d'origine secondaire proche de la forêt primitive qui occupait les collines avant les premières interventions humaines. Le versant Nord plus frais et au sol brun, est quant à lui couvert de peuplement de composition très variée introduites (comme le Châtaignier ou Robinier) mais également d'essences locales comme le Hêtre. Ponctuellement les forestiers ont également introduit le Pin sylvestre qui essaime abondamment sur les pelouses.
La flore sur le Bollenberg est le reflet des interactions de la topographie, de la géologie, du climat et de l'histoire des activités humaines depuis les premières occupations gallo-romaines et notamment les premiers défrichements sous l'impulsion mérovingienne au détriment de peuplements de chênes sessiles et pubescents ».

La délimitation de cette ZNIEFF de type 1 est basée sur l'occupation du sol en excluant les zones de vignes mais en intégrant l'ensemble des formations naturelles ou semi-naturelles et tout particulièrement les habitats d'intérêt patrimonial et tout particulièrement les pelouses rases ainsi que les habitats de landes steppiques et les fruticées xérophiles.

La désignation du Bollenberg en tant que ZNIEFF se justifie par la présence de nombreuses espèces animales et végétales rares en Alsace dont la répartition régionale est souvent limitée à quelques stations.

Les nombreuses espèces ayant justifié la désignation de cette ZNIEFF sont à la fois végétales et animales avec des espèces dont la répartition alsacienne est souvent limitée à quelques stations en Alsace.
Les caractéristiques climatiques et géologiques permettent l'expression d'une flore aux affinités clairement méridionales, rares à cette latitude et adaptées à un stress hydrique important ; la présence de grandes dalles rocheuses à calcaire très induré renforce l'aspect sec de la flore du Bollenberg.

Parmi les espèces animales remarquables on trouve plusieurs insectes dont la pérennité n'est permise que par l'étendue du site qui limite les apports d'insecticides non spécifiques en provenance des vignobles adjacents, ainsi que plusieurs espèces remarquables de reptiles dont le rare Lézard vert, la Coronelle lisse ou encore la seule station (artificielle) de Vipère aspic mais également des espèces patrimoniales d'oiseaux telle que la rare Huppe fasciée.

La disparition de la vocation pastorale de ces pelouses, oblige à la réalisation d'un entretien régulier visant à limiter la recrudescence progressive des ligneux qui font progressivement disparaître les faciès de pelouses originales du Bollenberg.




Le Sylvandre et le Lézard vert, deux espèces animales hautement patrimoniales en Alsace et présentes sur le Bollenberg.

3.3.1.2.2 ZNIEFF de type II

- **La ZNIEFF de type II n° 420030072 « Collines calcaires du piémont vosgien autour de Rouffach »**

Cette ZNIEFF de type 2, incluant les ZNIEFF de type 1 « Colline calcaire du Bollenberg à Westhalten et Orschwihr » et « Collines calcaires du Strangenberg, du Zinnkoepfle, du Lutzelberg, des Steinstuck, de l'Oelberg, du Vorburg et du Neuland », s'étend sur 1 210 hectares sur les communes d'Orschwihr, de Rouffach, de Soultzmatt et de Westhalten incluant les zones de pelouses sèches et de boisements thermophiles mais également les paysages de vignobles en excluant les zones urbanisées.

Cette ZNIEFF de type 2 se situe à environ 4 km au Nord de l'aire d'influence du projet.

La justification des délimitations de cette ZNIEFF de type 2 se base sur l'importance des interactions biologiques qu'il convient de préserver entre les différents milieux remarquables de ce secteur qui forment un écocomplexe remarquable à la fois par ses qualités écologiques mais également géologiques et paysagères. L'objectif de ce zonage est ainsi d'attirer l'attention des communes sur la nécessité de conservation la cohérence entre les usages traditionnels de ce territoire tout en conciliant le maintien de l'activité viticole et le maintien de la biodiversité.

Cette ZNIEFF de type 2 vise également à la définition d'une estimation du domaine vital des populations de Lézard vert (ci-contre) incluant les différents éléments physiques du paysage utilisable par cette espèce au sein des zones viticoles tels que les murets, les pierriers ou encore les chemins.

Le choix de cette espèce emblématique du piémont vosgien est justifié par son rôle d'espèce « parapluie » dont les objectifs de sa conservation doivent être pris en considération lors de l'aménagement et de la gestion de ce territoire, de manière à conserver et améliorer les échanges d'individus entre les zones de pelouses à travers les zones viticoles.

Cette prise en compte passe ainsi par la préservation des murets traditionnels, en évitant leur bétonnage et en préservant les linéaires de haies et les sites refuges intermédiaires existant à travers l'espace viticole.

- **La ZNIEFF de type II n° 420030391 « Cours de la Lauch de Issenheim à Sainte-Croix-en-Plaine »**

Cette ZNIEFF de type 2 se situe à environ 1,5 km au Nord de l'aire d'influence du projet.

Cette ZNIEFF s'étend sur 69 hectares le long de la Lauch depuis sa traversée de la RD83 à Issenheim jusqu'aux portes de Colmar à Herrlisheim-près-Colmar sur un linéaire de plus de 15 kilomètres.
« La Lauch appartient aux cours d'eau principaux qui caractérisent la plaine du Haut-Rhin. Prenant sa source sur les pentes du Breitfirst (vers 1200 mètres d'altitude) au-dessus de la vallée du Florival, elle rejoint l'Ill après un parcours de 42 kilomètres.

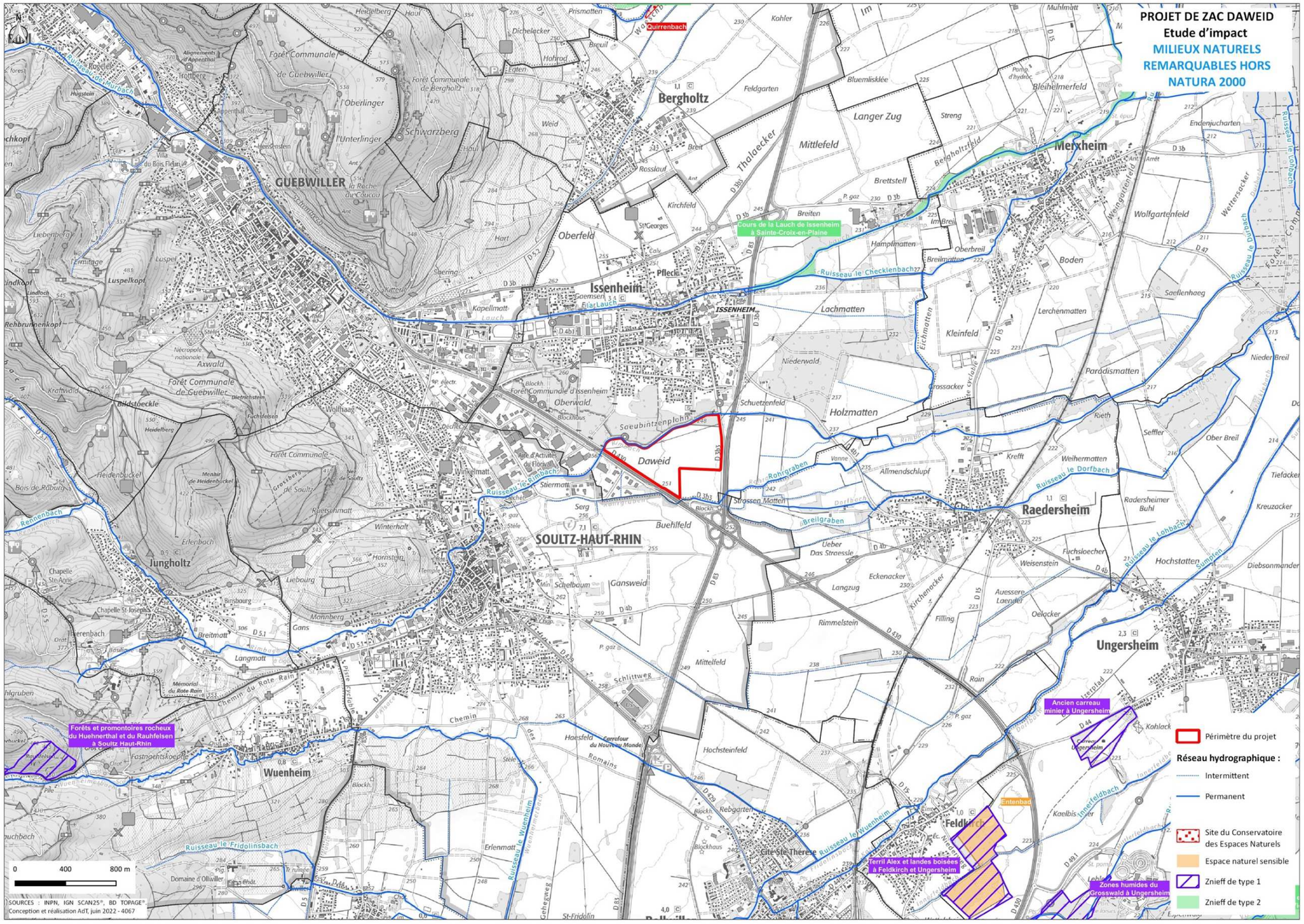
Véritable trait d'union entre les Vosges et la plaine, c'est son intérêt en termes d'habitat pour certaines espèces déterminantes de poissons qu'il s'agit de souligner. Peu de données sont disponibles au sujet des autres groupes d'espèces et d'habitats. Toutefois on retiendra également l'intérêt majeur en termes de trame verte et bleue de ce cours d'eau et sa ripisylve dans un contexte de plaine dominé par l'agriculture intensive ».

Commentaires sur la délimitation de la ZNIEFF de type 2 :

« Le site comprend le cours d'eau de la Lauch et sa ripisylve de Issenheim à l'amont à Sainte-Croix-en-Plaine à l'aval. Sa limite à l'aval correspond à la lisière forestière qui marque le début du cours intraforestier de la rivière.

C'est la présence de plusieurs espèces déterminantes de poissons qui a motivé la délimitation de ce site en ZNIEFF de type 2. C'est la seule rivière de plaine dans le département dans laquelle on recense le Grand brochet (*Esox lucius*) et l'Anguille (*Anguilla anguilla*), espèce bénéficiant d'un plan de gestion à l'échelle internationale suite au constat de son déclin en Europe. On y recense également le Hotu (*Chondrostoma nasus*), la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*) et la Bouvière (*Rhodeus amarus*).

La ripisylve a été intégrée au périmètre pour son rôle majeur de corridor écologique entre les Vosges et la plaine.
Aucune donnée relative à la faune n'a cependant pu être valorisée pour appuyer un tel choix. Précisons toutefois la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) au niveau de secteurs favorables constitués par des blocs rocheux à certains endroits ».


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
MILIEUX NATURELS REMARQUABLES HORS NATURA 2000
Daweid
GUEBWILLER
Bergholtz
Merxheim
Issenheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Raedersheim
Ungersheim
Wuenheim
Jungholtz
Feldkirch
Cours de la Lauch de Issenheim à Sainte-Croix-en-Plaine
Ruisseau le Checklenbach
Ruisseau le Rimbach
Ruisseau le Fridolinsbach
Ruisseau le Wuenheim
Ruisseau le Dorfbach
Ruisseau le Lohbach
Forêts et promontoires rocheux du Huehnerthal et du Rauhfelsen à Soultz Haut-Rhin
Ancien carreau minier à Ungersheim
Terril Alex et landes boisées à Feldkirch et Ungersheim
Zones humides du Grosswald à Ungersheim
Périmètre du projet
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Site du Conservatoire des Espaces Naturels
Espace naturel sensible
Znieff de type 1
Znieff de type 2
0 400 800 m
SOURCES : INPN, IGN SCAN25®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.3.2 Trame Verte et Bleue

3.3.2.1 Trame verte et bleue du SRADDET

L'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est, approuvé le 24 janvier 2020, a été l'occasion d'élaborer une Trame verte et bleue à l'échelle de la Région Grand Est, à partir des SRCE des trois ex-régions, l'adoption du SRCE alsacien ayant été officialisée par l'Arrêté préfectoral du 22 décembre 2014.

Le SRADDET a été l'occasion de mettre en avant des trames d'intérêt régional correspondant à des continuités identifiées comme majeures et structurantes à l'échelle du Grand Est, tout en conservant les différents éléments plus locaux des SRCE des trois ex-régions.

Cet outil permet de :

- Définir au niveau régional les orientations à prendre pour favoriser le réseau écologique, qu'il s'agisse de nature ordinaire ou de nature remarquable,
- Donner une vision intégrée des enjeux de la biodiversité au niveau régional permettant d'anticiper et de concilier les besoins d'aménagement avec le maintien des continuités écologiques.

Ce schéma, soumis à enquête publique, a pris en compte les orientations nationales et a identifié la Trame verte et bleue à l'échelle régionale. Le SRCE a ainsi permis de spatialiser et de hiérarchiser les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale, et a proposé un cadre d'intervention.

L'échelle de travail au 1/100 000ème retenue par le législateur, offre, en outre, une réelle marge de manœuvre aux acteurs locaux, pour adapter ce schéma aux réalités locales et caler les continuités au plus près du territoire.

Le SRADDET n'a identifié aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique au niveau de l'aire d'étude ni à proximité.

Le réservoir de biodiversité le plus proche qui est connecté hydrologiquement avec l'aire d'étude est le RB83 « Forêt communale de Gundolsheim », à un peu plus de 4 km au Nord-Est.
Le corridor le plus proche est la Lauch, 1 km au Nord.

A noter que les dispositions du SRADDET visant à préserver ou à rétablir la trame verte et bleue s'appliquent aux SCOT, ou à défaut aux PLU/PLUi dans un rapport de compatibilité. Elles ne s'appliquent pas directement aux projets d'aménagements, qui doivent néanmoins analyser leurs incidences potentielles sur la TVB.

3.3.2.2 Trame verte et bleue du SCoT

3.3.2.2.1 Démarche et objectifs

Grâce à une vision globale du territoire, le SCoT permet de définir un projet de territoire respectant les grands équilibres entre l'urbanisation et les espaces naturels. L'échelle du SCoT est ainsi particulièrement adaptée pour identifier et caractériser les continuités écologiques sur une unité biogéographique cohérente. **Le SCoT constitue ainsi un maillon intermédiaire entre le SRADDET et le PLU ou le PLUi en déclinant, à son échelle, le contenu du SRADDET et en fixant lui-même des orientations qui vont être opposables aux PLU et PLUi** (dans un rapport de compatibilité par rapport au SCoT).

Le SCoT permet d'intervenir sur la TVB de deux manières :

- Maîtriser le développement urbain, garantir l'équilibre du territoire, ceci permettant au SCoT de prévenir les menaces qui pèsent sur la biodiversité en agissant sur la consommation d'espaces, la banalisation des milieux et des paysages et la fragmentation des milieux ;
- Préserver les espaces naturels, ceci permettant au SCoT de favoriser la préservation de la biodiversité en participant à la protection ou à la remise en bon état des continuités écologiques.

On précisera ici que les éléments de la TVB pris en compte dans le SCoT sont ceux définis au sein de l'ex-SRCE Alsace, repris par la Trame verte et bleue du SRADDET. En effet, le SCoT RVGB a été approuvé en décembre 2016, soit avant l'approbation du SRADDET.

3.3.2.2.2 Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

Le DOO est la pièce réglementaire du SCoT et les orientations inscrites en son sein, notamment les obligations en découlant, s'imposent en particulier aux PLU et PLUi.
Le DOO du SCoT Rhin Vignoble Grand Ballon reprend les deux axes du PADD (du même SCoT) liés à la biodiversité et les décline en prescriptions et recommandations précisées ci-après :

1. **Respecter les noyaux de biodiversité :**

Le SCoT prescrit de :

- **Rappeler les mesures de protections réglementaires** qui couvrent les milieux écologiques majeurs, qui s'imposent et que le SCoT ne remet pas en cause (arrêtés de protection du biotope, réserves naturelles, sites Natura 2000)
- **Préserver les réservoirs de biodiversité** identifiés dans la carte de la TVB du SCoT, en y évitant dans la mesure du possible de nouvelles extensions de l'urbanisation et les projets susceptibles de remettre en cause la biodiversité. Il pourra être dérogé à ces mesures (ex. pour les sorties d'exploitation), s'il est prouvé que l'aménagement prévu ne porte pas atteinte à la fonctionnalité du réservoir ; l'impact observé pouvant nécessiter une compensation.

2. Préciser et préserver les corridors écologiques :

Le SCoT prescrit que :

- **Les corridors écologiques inscrits sur la carte de la trame verte et bleue du SCoT seront précisés dans les PLU/PLUi et feront l'objet de mesures permettant de les préserver de toute urbanisation**. Il pourra être dérogé à ces mesures, s'il est prouvé que l'aménagement prévu ne porte pas atteinte à la fonctionnalité du corridor. L'impact observé pouvant nécessiter une compensation par amélioration de la trame verte et bleue (ex. par des plantations)
- **Les éléments de nature ordinaire (vergers, haies, mares, bosquets, zones humides), qui assurent souvent au niveau local des continuités naturelles fines, seront identifiés en fonction de leur intérêt écologique dans les PLU/PLUi, et les principaux seront protégés**.

3. Le SCoT recommande aussi :

- Lors des différentes opérations d'aménagement (urbanisation, infrastructures), l'amélioration de la fonctionnalité des corridors sera recherchée, et si besoin des passages pour la faune seront réalisés.

3.3.2.2.3 Situation au niveau de l'aire d'étude

A l'instar du SRADDET, le SCoT n'identifie pas d'élément particulier au niveau de l'aire d'étude.

3.3.2.3 Trame verte et bleue à l'échelle du PLUi

Remarque :
Le document d'urbanisme en vigueur s'agissant de la commune d'Issenheim est le PLU, approuvé le 05/07/2006. Ce dernier est antérieur aux lois Grenelle et au SRCE Alsace ; il n'avait pas identifié de corridor écologique à proprement parlé sur son territoire.

Un PLUi est en cours d'élaboration à l'échelle de la CCRG. Nous présentons ici la partie du diagnostic qui concerne l'aire d'étude.

3.3.2.3.1 Démarche et objectifs

Alors que la cartographie du SRADDET reprenant les éléments du SRCE est déclinée à une échelle régionale, la traduction des éléments du SRADDET au niveau PLU/PLUi doit permettre d'affiner les éléments de trame verte et de trame bleue à l'échelle communale en traduisant sur support cartographique la réalité du terrain. Ainsi cette déclinaison doit permettre de préciser les limites des réservoirs de biodiversité et surtout la localisation et les largeurs des corridors écologiques utilisables par la faune, une évaluation de leur fonctionnalité et la mise en évidence des ruptures existantes.

Au-delà de la traduction des éléments du SRCE au sein du périmètre du PLUi, ce document doit également permettre de mettre en évidence des enjeux écologiques plus locaux, notamment en présentant des éléments physiques n'ayant pas été répertoriés au sein des différents zonages environnementaux mais qui apparaissent comme intéressants pour des motifs d'ordre paysager ou écologique au sein du territoire du PLUi.

L'identification, ainsi que la caractérisation du niveau d'enjeu écologique de ces éléments de « nature ordinaire », est l'un des objectifs du Document d'Objectifs et d'Orientation du SCoT qui précise notamment que « *les éléments de nature ordinaire (vergers, haies, mares, bosquets, zones humides), qui assurent souvent au niveau local des continuités naturelles fines, seront identifiés en fonction de leur intérêt écologique dans les PLU/PLUi et les principaux seront protégés* ».

Ces éléments de nature ordinaire correspondent au sein du territoire de la CCRG à des secteurs de vergers (en dehors des vergers de fond de parcelle des habitations, des vergers « intensifs, ainsi que des jardins familiaux), de mares, de zones humides **ainsi que de haies et de bosquets, notamment quand ceux-ci forment des corridors intéressants pour le déplacement de la faune**.

3.3.2.3.2 Eléments identifiés concernant l'aire d'étude

Dans le cadre de la rédaction de l'état initial de l'environnement du PLUi de la CCRG, deux structures physiques d'intérêt pour des motifs d'ordre écologique ont été identifiées et concernent l'aire d'étude :

- **Ripisylve du Rimbach entre Soultz et Raedersheim**

Le Rimbach est l'un des éléments linéaires importants du paysage de la CCRG, qui forme un trait d'union entre contreforts vosgiens et plaine agricole. Le linéaire considéré au sein de ce paragraphe correspond à la portion débutant à la sortie du centre-ville de Soultz et se finissant au niveau du franchissement de la ligne de chemin de fer à Raedersheim, où le Rimbach devient le Schneidgraben puis le Durbach à Merxheim.
A Soultz, le Rimbach forme une réelle coulée verte au sein de la zone d'activités du Florival jusqu'à sa traversée de la RD430 à la faveur d'un ouvrage inférieur suffisamment grand pour permettre le transit de la moyenne faune en période de basses eaux. Le Rimbach longe ensuite la forêt communale d'Issenheim où il est encadré par une ripisylve de type Aulnaie-frênaie qui, malgré un envahissement progressif par la Renouée du Japon, présente encore un état de conservation pouvant être qualifié d'assez bon.

Le Rimbach traverse ensuite la RD83 à la faveur d'un ouvrage sous-dimensionné pour permettre le transit de la moyenne faune puis poursuit son cours à travers les paysages agricoles de Raedersheim jusqu'à la traversée de la voie de chemin de fer. Au cours de sa traversée de ces zones agricoles, le Rimbach capte le Rohrgraben ainsi que d'autres petits fossés latéraux, eux aussi souvent végétalisés, formant ainsi un maillage structurant intéressant dans l'homogénéité des grandes cultures.

Au niveau de l'aire d'étude, le Rimbach constitue la limite Nord de l'emprise du projet de ZAC.

- **Ripisylve du Rohrgraben entre Soultz et Raedersheim**

Le Rohrgraben débute le long de la rue de l'industrie à Soultz, dans la zone d'activités du Florival, où il prend d'abord l'apparence d'un simple fossé. Au cours de sa traversée de la zone industrielle et de l'accroissement de sa largeur, le Rohrgraben voit sa végétation rivulaire évoluer pour prendre la forme d'une petite ripisylve.
Il longe ensuite la RD430, alimente un étang de pêche, puis traverse l'infrastructure routière à la faveur d'un ouvrage inférieur relativement grand. Il contourne ensuite l'échangeur entre la RD430 et la RD83, dans un secteur où sa ripisylve se présente sous la forme d'une belle aulnaie-frênaie, habitat d'intérêt communautaire.
Suite à sa traversée de la RD83, le Rohrgraben poursuit son cours à travers un paysage dominé par l'agriculture intensive, avant de rejoindre le Rimbach au Nord de Raedersheim.
On notera que dans sa partie aval, au sein de la zone d'activités existante à l'Ouest de la RD430 puis autour de l'échangeur, ce cours d'eau accueille de petites populations d'Agrion de Mercure, espèce de libellule protégée et d'intérêt communautaire, renforçant encore son intérêt écologique.
Ce linéaire représente environ 3 km depuis la zone d'activités du Florival jusqu'à la confluence avec le Rimbach à Raedersheim.

Le Rohrgraben se situe en marge Sud de l'aire d'étude, en dehors du périmètre du projet de ZAC.




Figure 20. Vues du Rohrgaben au Sud de l'emprise du projet. Issenheim, juin 2020.

Le Rohrgraben ainsi que le Rimbach et la forêt communale d'Issenheim attenante au cours d'eau ont été considérés comme des éléments à enjeux du fait de leur rôle de corridors écologiques d'intérêt local au sein du territoire de la CCRG.

3.3.3 Actions de protection des espèces : Plan Nationaux d'Actions

3.3.3.1 Objectifs et démarche

Un Plan National d'Actions a pour objectif la conservation des espèces menacées et participe à l'intérêt collectif de stopper la perte de biodiversité. Établi pour une ou plusieurs espèces animales ou végétales, ce document définit les actions à mettre en œuvre pour permettre de rétablir ou de maintenir ces espèces dans un état de conservation favorable.
Les plans nationaux d'actions sont l'une des formulations de la politique de l'État en matière de conservation d'espèces menacées. Leur élaboration et mise en œuvre relèvent d'une démarche nationale et s'inscrivent dans une démarche globale : le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité issue de la conférence de Rio de 1992, la Stratégie de Création des Aires Protégées, le Schéma Régional de Cohérence Écologique, et les engagements français et européens en matière de préservation de la biodiversité et des habitats naturels.

Ces plans sont des documents d'orientation pour les acteurs participant à leur mise en œuvre et sont basés sur trois axes : connaissance, conservation et sensibilisation.

Ils sont mis en place par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et sont établis sous l'égide d'un comité de pilotage national, et validés par le Conseil National de Protection de la Nature.

Établis sur une durée de cinq ans, ils visent à :

- Organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;
- Mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ;
- Informer les acteurs concernés et le public ;
- Faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

3.3.3.1.1 Choix des espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions

Les espèces bénéficiant d'un plan national d'actions sont choisies à partir de critères qui intègrent la situation biologique de ces espèces, leur répartition biogéographique, la responsabilité de la France dans leur conservation ou encore notre capacité à agir.

Un plan national d'actions comporte deux éléments prépondérants :

- Le recueil des connaissances disponibles sur l'espèce ou les espèces considérées par le plan comprenant notamment les menaces qui pèsent sur cette (ces) espèce(s) ;

- Les orientations stratégiques définies pour maintenir ou restaurer cette (ces) espèce(s) dans un bon état de conservation, accompagnées d'une série de mesures à mettre en œuvre pour répondre à ces menaces.

Le Plan Régional d'Actions (PRA) est la déclinaison régionale du Plan National d'Actions.

3.3.3.1.2 Les plans régionaux d'actions en présence au sein de l'aire d'étude

L'emprise foncière théorique du projet est concernée par le PRA « Pies-grièches » pour la Pie-grièche grise et par le PRA « Crapaud vert ».

En plus de la déclinaison des plans nationaux d'actions sous forme d'un guide édité par la DREAL Alsace et réalisé avec des associations alsaciennes de protection de la nature (LPO pour le PRA Pies-grièches et BUFO pour le PRA Crapaud vert), une cartographie des enjeux pour ces espèces a été réalisée sur l'ensemble du territoire alsacien.
Ces supports cartographiques hiérarchisent les enjeux relatifs à chacune des espèces au sein de leur aire de répartition en Alsace.
Ces cartes constituent un **outil de porter à connaissance** qui doit permettre d'améliorer et de faciliter la prise en compte de ces espèces dans les plans d'aménagement du paysage.

Pour chacune des cartes, deux à trois niveaux d'enjeux ont été définis :

- **Enjeux forts** : Territoires avec présence permanente de l'espèce,
- **Enjeux moyens** : Territoires avec présence régulière ou ponctuelle de l'espèce,
- **Enjeux faibles** : Territoires avec présence potentielle ou historique de l'espèce.

On notera par ailleurs que ce travail de cartographie des enjeux PRA a été récemment complété par un travail de cartographie de la potentialité de présence de plusieurs espèces hautement sensibles sur le territoire de la région Grand Est (2020). Sur le territoire de la CCRG, deux espèces sont concernées par cette nouvelle cartographie qui affine les enjeux définis par les PRA : la Pie-grièche grise et le Crapaud vert.

- **Le Plan Régional d'Actions « Pie-grièche grise »**

La Pie-grièche grise, qui est considérée comme en danger critique sur le territoire alsacien, est un oiseau nichant dans les milieux semi-ouverts composés de prairies, de pâtures, de haies de bosquets, de vergers et d'arbres isolés. Le couple occupe un territoire de 20 à 100 hectares et chasse principalement les micromammifères et tout particulièrement le campagnol des champs mais peut se rabattre sur divers passereaux lézards, amphibiens et gros invertébrés.
En Alsace, la Pie-grièche grise avait dans les années 60, une large répartition régionale, qui s'étendait depuis le Sundgau jusqu'à l'Alsace bossue.

A partir des années 70, une nette régression de l'espèce est apparue, avec une accélération ces dernières années ; près de 70 à 80 % de la population alsacienne a ainsi disparu depuis les années 2000. Les causes de ce déclin spectaculaire sont multiples mais sont essentiellement la disparition progressive des vergers autour des villages et leur utilisation traditionnelle ainsi que le développement de l'agriculture industrielle qui a fait disparaitre les haies et les vergers suite aux différents remembrements. L'emploi massif d'insecticides et de rodenticides dans les cultures a fait disparaître les ressources alimentaires de l'espèce tandis que dans les vergers pâturés, les produits vétérinaires retrouvés dans les matières fécales des animaux d'élevages traités sont susceptibles d'affecter les Pies-grièches consommant des insectes contaminés.

L'ensemble de ces raisons font qu'aujourd'hui la Pie-grièche grise est devenue une espèce rarissime en Alsace qui a quasiment déserté l'ensemble de l'Alsace, les seuls secteurs où l'espèce se porte encore relativement bien étant l'Alsace bossue et les secteurs de vergers préservés entre Outre-forêt et Vosges du Nord.
L'espèce est considérée comme nicheuse occasionnelle dans le Haut-Rhin malgré certains secteurs d'habitats encore apparemment favorables où des individus sont régulièrement observés en période hivernale. Ce sont ces secteurs d'hivernage de la Pie-grièche grise qui ont justifié la majeure partie des zones à enjeux pour l'espèce au sein du territoire haut-rhinois.

Sur le territoire de la Communauté de communes de la Région de Guebwiller, plusieurs secteurs présentent encore un intérêt pour l'espèce, principalement en période hivernale dont les secteurs agricoles situés à l'Est de Soultz, considérés comme à enjeu fort pour l'espèce. Ces secteurs sont considérés comme des secteurs à enjeux forts ou moyens pour l'espèce, la Pie-grièche grise ayant été présente sur ces zones par le passé et/ou ayant été observée de manière plus ou moins régulière en période hivernale.

On précisera que la nouvelle cartographie de potentialité de présence proposée par la DREAL Grand Est ne définit plus qu'un seul noyau potentiel de présence forte (nidification) de l'espèce dans le Haut-Rhin : les prairies montagnardes situées à l'Ouest de Linthal entre le Hilsen et le Remspach ; **l'aire d'étude du projet de ZAC doit ainsi être considérée comme à enjeu moyen pour la conservation de la Pie-grièche grise du fait de son utilisation ponctuelle du site en période hivernale.**

- **Le Plan Régional d'Actions « Crapaud vert »**

Dans le Haut-Rhin, le Crapaud vert ne se maintient plus que dans les milieux artificiels du bassin potassique, essentiellement dans les zones de friches et de terrils à végétation rase, où il se reproduit au sein des mares et flaques temporaires. Les derniers bastions de l'espèce sont ainsi centrés sur les terrils et carreaux miniers de Feldkirch, Bollwiller, Staffelfelden, Wittelsheim, Pulversheim, Richwiller et Wittenheim.

L'espèce étant assez opportuniste dans ses sites de reproduction (flaques, dépressions, bassin d'orage…) et possédant un potentiel de dispersion assez grand, le Plan Régional d'Actions a défini des enveloppes de potentiel de présence à partir de ces noyaux de présence dans un rayon de 10 km au sein de milieux potentiellement favorables.

Ainsi, sur le secteur de la CCRG, les espaces potentiellement utilisables par le Crapaud vert (y compris les zones agricoles) situés en périphérie de Feldkirch et dans un rayon de plusieurs kilomètres ont été classés comme secteurs à enjeux moyens à faibles pour le Crapaud vert.
L'ensemble des milieux ouverts situés dans la partie « plaine » et « collines sous vosgiennes » (y compris l'emprise du projet de ZAC) situés jusqu'au pied du Bollenberg ont été classés comme secteurs à enjeux moyen à faible malgré un potentiel de présence plus que discutable et complètement hypothétique. Au-delà de l'aspect favorable des milieux, on notera que les RD430 et RD83 sont également des obstacles difficilement franchissables pour l'espèce ; ainsi les secteurs de présence potentielle pour l'espèce sont essentiellement les milieux agricoles situés en périphérie immédiate de Feldkich, à savoir le triangle formé par l'intersection de la RD430 et de la RD83 au lieu-dit Mittelfeld à Soultz et Rimmelstein à Raedersheim.

La nouvelle cartographie de potentialité de présence du Crapaud vert proposée par la DREAL Grand Est reprend globalement la même méthodologie de définition de la potentialité de présence de l'espèce.

L'aire d'étude du projet est considérée comme à enjeu moyen pour le Crapaud vert.

3.3.4 Inventaire du milieu naturel de l'aire d'étude

3.3.4.1 Méthodologie générale

En tenant compte des éléments bibliographiques, une stratégie d'inventaire spécifique a été menée afin de caractériser les enjeux écologiques de conservation ainsi que les enjeux réglementaires liés à la biodiversité.

Une étude globale de la faune, de la flore et des habitats biologiques a été réalisée, avec des prospections spécifiques sur les espèces protégées potentiellement présentes au sein du site :

- Réalisation d'inventaires de la faune protégée et/ou patrimoniale au sein des aires d'influence du projet, avec une attention toute particulière sur la caractérisation du potentiel de présence :
  - Du Crapaud vert, notamment dans les secteurs de zones agricoles ;
  - Des espèces cibles des corridors écologiques situés à proximité de l'aire d'étude et potentiellement présents au sein des habitats biologiques concernés dont l'Agrion de Mercure connu à proximité (données T. WALTZER et A. FIZESAN)
  - D'espèces de chiroptères en estive ou en hibernation au sein de l'ouvrage militaire situé entre la RD430 et la RD83
- Réalisation d'inventaires de la flore et de caractérisation des habitats biologiques au sein de l'aire d'influence immédiate du projet, notamment les espèces des milieux forestiers humides en bordure du Rimbach et du Rohrgraben

3.3.4.2 Dates d'inventaires

Sept passages d'inventaires naturalistes, dont un passage de reconnaissance, ont été réalisés sur le site entre le 05 mars et le 25 septembre 2020 ; les dates de ces passages ont été calées avec la phénologie des espèces cibles.

Les dates d'intervention ont été les suivantes :

Numéro d'intervention	Date d'intervention	But de l'intervention	Intervenant
1	05/03/2020	Reconnaissance préalable du site + recherche de flore vernale	T. WALTZER
2	08/04/2020	Habitats – Flore – Reptiles - Avifaune	T. WALTZER
3	12/05/2020	Amphibiens – Flore-Avifaune	T. WALTZER
4	24/06/2020	Amphibiens – Flore-Avifaune - Insectes	T. WALTZER
5	07/07/2020	Chiroptères	T. WALTZER
6	08/07/2020	Flore - Insectes	T. WALTZER
7	25/09/2020	Chiroptères	T. WALTZER

3.3.4.3 Résultats

3.3.4.3.1 Habitats naturels

Grandes cultures

Code EUNIS : I1.1
Code Corine biotope : 82.11

L'aire d'étude est majoritairement dominée par des habitats de type « Grandes cultures », essentiellement tournés vers la culture du maïs.




Figure 21 : vues des zones de labour dominant l'ensemble de l'aire d'étude. Issenheim, mai 2020.

Prairies sèches améliorées

Code EUNIS : E2.61
Code Corine biotope : 81.1

L'aire d'étude accueille plusieurs parcelles de prairies améliorées gérées de façon assez intensive : une parcelle orientée Nord-Sud en partie médiane, une autre au niveau de l'échangeur entre la RD430 et la RD83 et enfin une bande le long de la route communale située entre les zones agricoles et la RD83.
Ces prairies semées, enrichies et fauchées au moins trois fois par an, ne permettent que l'expression d'une diversité floristique limitée.
On notera que la plus grande parcelle de prairie sèche améliorée est bordée à l'Ouest par un fossé rejoignant le Rohrgraben ; ce fossé est en grande partie végétalisé et est ponctuellement colonisé par de petits arbustes, de ronciers et une végétation de Prêle des champs (*Equisetum arvense*) qui sert de refuge à la petite faune.




Figure 22 : vues des zones prairiales de l'aire d'étude. Issenheim, mai 2020.

Eaux mésotrophes

Code EUNIS : C1.3
Code Corine biotope : 22.12

Cet habitat correspond à l'étang de pêche situé au sein de l'aire d'étude au Nord du Rimbach.

Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes

Code EUNIS : G1.213
Code Corine Biotope : 44.33
Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0)
Cotation ZNIEFF Alsace (2011) : 20

Cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire est très localisé au sein de l'aire d'étude et est restreint aux cordons rivulaires bordant le Rimbach et le Rohrgraben.
Cet habitat présente un état de conservation assez bon le long du Rohrgraben, ce petit cours d'eau étant peu encaissé ceci permettant une expansion de l'eau plus importante notamment au sein de petits bras morts à végétation hydrophytique souvent dominée par la Callitriche à angles obtus (*Callitriche obtusangula*) dans les secteurs ombragés et par le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*) dans les zones plus ensoleillées. La végétation arborée est largement dominée par les saules, le Frêne et l'Aulne glutineux.
Le lit du Rimbach est plus encaissé et moins propice à l'expansion des crues sur une longue période, ceci limitant l'expansion de l'Aulne glutineux qui se concentre ainsi au pied des berges. On notera que sur le Rimbach, cet habitat est fortement envahi par la Renouée du Japon qui forme de vastes taches monospécifiques en bordure du cours d'eau.




Figure 23 : vues du Rohrgraben et de sa ripisylve. Issenheim, mars et juillet 2020.

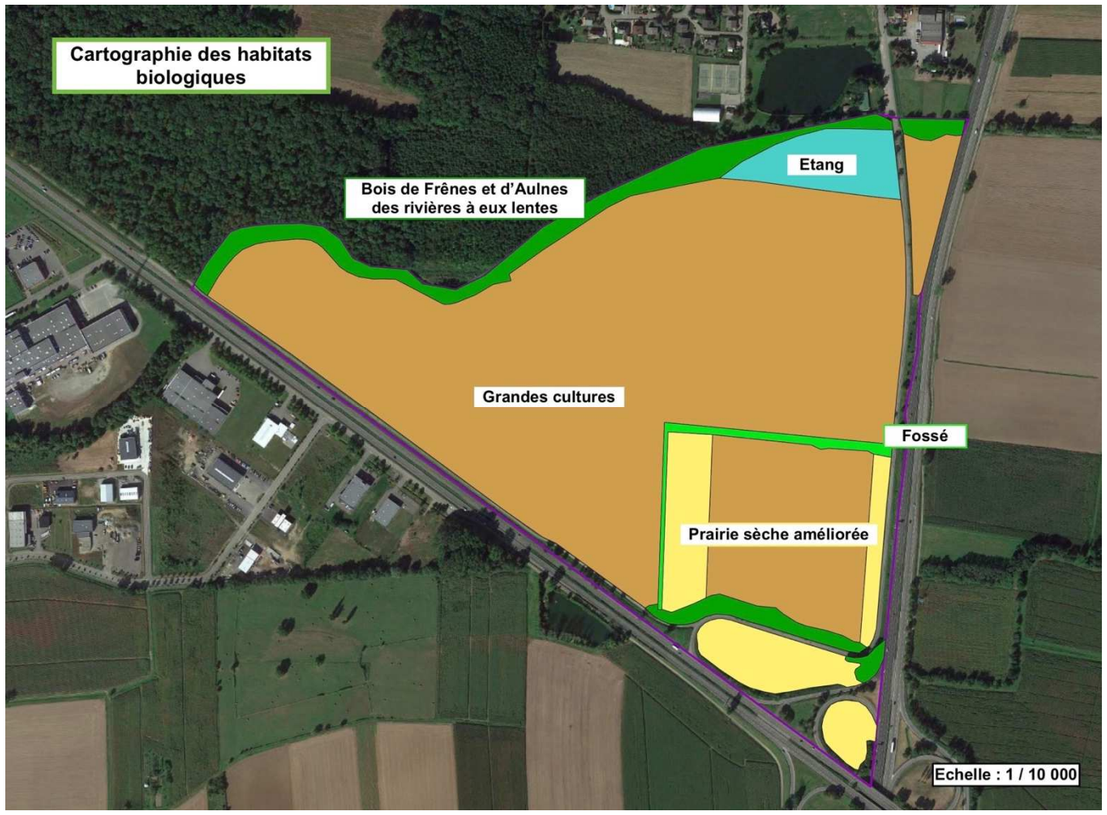


Figure 24. Habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude

3.3.4.3.2 Flore patrimoniale

Au cours des inventaires réalisés **aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée**, les méthodes d'agriculture intensive liées à la culture du maïs largement dominante sur l'aire d'étude, étant particulièrement défavorables pour le développement de la flore.
Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans les zones de prairies ou au sein des boisements humides d'aulnes.

3.3.4.3.3 Amphibiens et reptiles

- **Méthodes d'inventaires**

Les amphibiens ont principalement été recherchés dans les différents points d'eau ponctuant l'aire d'étude au cours de la période de reproduction de ces différentes espèces (au cours du mois de mars et jusqu'au mois de mai) et principalement de nuit lors de soirées pluvieuses et aux températures relativement douces.

Les reptiles ont été recherchés sur les secteurs les plus favorables à leurs activités d'héliothermie, là où ils sont les plus visibles. Aucune plaque herpétologique n'a été déposée dans le cadre de cet inventaire, les secteurs de présence des reptiles étant globalement limités, les parcelles d'agriculture intensive étant peu compatibles avec la physiologie des reptiles.

- **Amphibiens**

Au cours des inventaires, aucune espèce d'amphibien n'a été recensée au sein de l'aire d'influence du projet et sa périphérie proche.

Les habitats en présence ne présentent pas de dispositions particulièrement favorables pour la reproduction des amphibiens ; par ailleurs, malgré l'accumulation d'eau à certaines périodes et sur certains secteurs en périphérie de l'aire d'influence du projet, aucune preuve de reproduction d'espèces pionnières comme le Crapaud calamite et le Crapaud vert n'a été notée.

En l'état actuel du site, l'aire d'étude ne présente aucun enjeu pour le Crapaud vert.

- **Reptiles**

Au sein de l'aire d'étude, **deux espèces de reptiles ont été recensées** :

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Une petite population de Lézard des murailles comptant une quinzaine d'individus est établie sur l'ancien ouvrage militaire situé dans l'échangeur entre la RD430 et la RD83 ; les affleurements minéraux offerts par ce bunker sont particulièrement favorables à ses activités d'héliothermie favorisant par la même occasion sa détection.

On notera également l'observation ponctuelle d'individus de cette espèce sur le talus situé le long de la RD430 depuis l'échangeur jusqu'à la traversée du Rimbach ; là, l'espèce s'observe en petit effectif mais le talus présente des dispositions assez favorables pour l'espèce du fait d'une végétation assez rase, d'une bonne exposition et d'une grande possibilité de dispersion tout au long de cette structure.

L'espèce n'a été recensée sur aucun autre secteur mais sa présence ponctuelle est possible sur les talus de la RD83 ainsi qu'autour de l'étang de pêche. A contrario, les habitats de cultures, de prairies ainsi que les ripisylves ne sont guère favorables à son écologie.

Le Lézard des souches (*Lacerta agilis*)

Le Lézard des souches a été observé en bordure du fossé longeant la parcelle de prairie de fauche. L'ensemble du fossé ainsi que les lisières de la ripisylve du Rohrgraben sont des secteurs favorables à cette espèce de reptile.

Aucune autre espèce de reptile n'a été notée dans les secteurs inventoriés.

3.3.4.3.4 Avifaune

- **Méthodes d'inventaires**

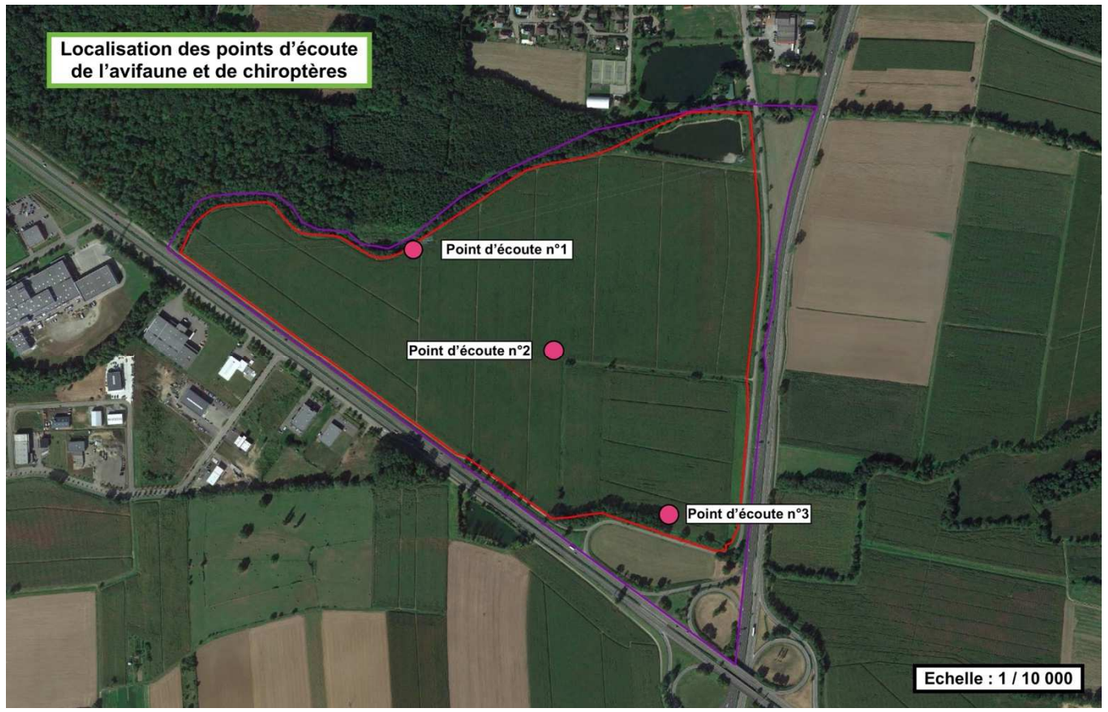
L'inventaire de l'avifaune a été réalisé en effectuant deux sessions de point d'écoute au sein de l'aire d'influence du projet.

Dans le cas de cette étude et des impacts potentiels du projet, nous avons essentiellement recherché les espèces protégées et/ou patrimoniales susceptibles de nicher au sein de l'aire d'étude.

Pour ce faire, trois points d'écoute de 15 minutes chacun ont été réalisés sur trois zones distinctes visant à pouvoir caractériser au mieux l'ensemble des espèces nicheuses en présence au sein des différents milieux de l'aire d'étude.

- Le premier point d'écoute a été réalisé au Nord-Ouest de l'aire d'étude en bordure de la ripisylve du Rimbach ;
- Le deuxième point d'écoute a été réalisé au sein de la zone agricole en limite du fossé bordant les zones de prairies ;
- Le troisième point a été réalisé en bordure de la ripisylve du Rohrgraben.

La localisation des points d'écoute est précisée ci-dessous.



- **Richesse spécifique**

Espèce		Points d'inventaire				Enjeu de protection		Enjeu de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	Hors point d'écoute	Directive Oiseaux	Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009)	Liste rouge des espèces nicheuses de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace	ZNIEFF Alsace
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*				✶ (étang)		Article 3		NT	
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*				★ (étang)		Article 3		NT	10
Héron cendré	*Ardea cinerea*				★ (étang)		Article 3			
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*				★ (étang)		Article 3			
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*				★ (étang)		Ch - V			
Harle bièvre	*Mergus merganser*				★ (étang)		Article 3	NT	VU	20
Buse variable	*Buteo buteo*				★		Article 3			
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*				★		Article 3	NT		
Foulque macroule	*Fulica atra*				★ (étang)		Ch, art 3*			
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	→	→				Ch - V			
Tourterelle turque	*Streptopelia decaoto*						Ch, art 3*			
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*				✶ (Rimbach)	Annexe I	Article 3	VU	NT	
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	✶					Article 3			
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*				→		Article 3	NT		
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*				→		Article 3	NT		
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*			✶			Article 3			
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*				✶ (Rohrgraben)		Article 3			
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	●		●			Article 3			
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	✶		✶			Article 3			
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	✶					Article 3			
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*		✶				Article 3	NT		
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	✶		●			Article 3			
Fauvette grisette	*Sylvia communis*		✶				Article 3			
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	✶		✶			Article 3			
Mésange nonnette	*Parus palustris*			✶			Article 3			
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	●					Article 3			
Mésange charbonnière	*Parus major*	●		✶			Article 3			
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	✶		✶			Article 3			
Pie-grièche grise	*Lanius excubitor*				★		Article 3	EN	CR	100
Pie bavarde	*Pica pica*		→	→			Ch - V			
Choucas des tours	*Corvus monedula*		→		★		Article 3		NT	
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*		→	★	★		Ch - V			
Corneille noire	*Corvus corone*	★	★		★		Ch - V			
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		★	✶			Ch - V			
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	●		✶			Article 3			
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	✶					Article 3	VU		
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		★		★		Article 3	VU		
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*		●				Article 3	VU	VU	

Richesse spécifique par zone	13	10	12	18

Statut de l'espèce au sein de l'aire étudiée	●	Reproduction probable ou certaine
	✶	Reproduction possible
	→	Individu en déplacement
	★	Recherche alimentaire

Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en Alsace - Chapitre Les Oiseaux nicheurs (2015)

Espèces menacées de disparition en Alsace :

RE	Récemment éteint
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation)
NE	Non évaluée

ZNIEFF Alsace : Liste déterminante des espèces justifiant la désignation de ZNIEFF, IMAGO 2009.
* espèces d'oiseaux déterminantes potentiellement reproductrices en Alsace

Pour les statuts de protection :

Europe : Directive 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux", les chiffres renvoient aux annexes de la Directive

France : Arrêté du 29 Octobre 2009 - version consolidée du 06 décembre 2009
Les chiffres renvoient aux articles de l'Arrêté :
Article 3 : interdiction de destruction des individus et des sites de repos et de reproduction
Ch, art3* espèce chassable et non commercialisable ;
Ch - V espèce chassable et commercialisable
Article 6 : désairage exceptionelle sous autorisation pour permettre l'exercice de la chasse au

On constate que la richesse spécifique est faible, avec au maximum 13 espèces recensées sur un point d'écoute.

Seulement 6 espèces protégées sont considérées comme nicheuses certaines ou probables, dont cinq communes et une patrimoniale (cf. ci-dessous).

- **Espèces patrimoniales**

Au sein de l'aire d'étude naturaliste, une espèce patrimoniale considérée comme nicheuse probable ou certaine a été recensée : le Bruant jaune.

Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)

Le Bruant jaune est considéré comme nicheur probable au sein de la végétation arbustive bordant le fossé de la partie est de l'aire d'étude, au niveau du linéaire orienté Nord-Sud (le linéaire orienté Est-Ouest est dépourvu d'arbustes).

L'espèce est considérée comme « Vulnérable » au sein de la Liste Rouge des oiseaux nicheurs en Alsace.

3.3.4.3.5 Insectes protégés et/ou patrimoniaux

La recherche d'espèces d'insectes protégés et/ou patrimoniaux a conduit à la découverte d'une petite population d'Agrion de Mercure sur le Rohrgraben entre la RD3B3 et la RD83 à proximité de l'ancien ouvrage militaire.

L'Agrion de Mercure

Écologie

L'Agrion de Mercure est une espèce que l'on rencontre dans les eaux courantes de débit modéré, ensoleillées et de bonne qualité mais également dans des eaux plus stagnantes de faible superficie, bien ensoleillées et recouvertes d'hydrophytes comme les fossés de drainage.

Les paramètres fondamentaux pour la colonisation d'un point d'eau par l'espèce sont l'ensoleillement, un courant modéré et la présence d'hélophytes à tiges molles au sein desquelles la femelle va pouvoir déposer ses œufs.

La présence d'un voile de végétation le long des cours d'eau est également très importante pour le refuge et la chasse des adultes.

Statut de protection

L'Agrion de Mercure est inscrit à l'article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.

L'Agrion de Mercure est une espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats ».

Statut de conservation

Au sein de la Liste Rouge des odonates d'Alsace, l'Agrion de Mercure est considéré comme vulnérable (Catégorie « VU » selon les critères de l'UICN).

Espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Alsace de cotation 10.

Répartition de l'espèce au sein de l'aire d'étude

Une petite population a été observée sur le Rohrgraben au sein de la partie ensoleillée du cours d'eau au sein de l'échangeur entre la RD83 et la RD430. Cette population est la continuité d'une population connue plus en amont sur ce même fossé au sein de la zone d'activités du Florival le long de la rue de l'Industrie à Guebwiller (A. FIZESAN, BUFO, communication personnelle.)

3.3.4.3.6 Chiroptères

- **Caractérisation du potentiel chiroptérologique**

La caractérisation du potentiel chiroptérologique s'est basée sur :

- Une évaluation du potentiel en arbre gîte au sein de l'aire d'étude
- Une caractérisation de la richesse spécifique et de l'abondance relative des espèces en présence au sein de l'aire d'étude

- **Caractérisation du potentiel en arbre-gîtes**

Au sein du périmètre de la ZAC, le potentiel en arbre-gîte est considéré comme nul, du fait de la dominance des zones de cultures.

Au sein de zones plus arborées, représentées par les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben, le potentiel en arbre gîte est considéré comme faible, peu de structures favorables au gîte des chiroptères ayant été aperçues depuis le sol lors des inventaires spécifiques.

- **Caractérisation de la richesse spécifique et du niveau d'activité**

Méthodologie

La caractérisation de la richesse spécifique et du niveau d'activité chiroptérologique a été effectuée grâce à la réalisation d'inventaires spécifiques au détecteur d'ultrasons. Ces inventaires ont porté sur la réalisation de points d'écoute et de transects d'échantillonnage effectués une fois au mois de juin et une fois au mois d'octobre 2020.

La localisation des points d'inventaire des chauves-souris a été calée sur celle des points d'inventaires ornithologiques (un point d'écoute de 15 minutes) afin de caractériser la richesse spécifique et l'activité chiroptérologique au sein de l'ensemble des milieux de l'aire d'étude.

Richesse spécifique

Au cours des inventaires chiroptérologiques réalisés sur le site d'étude, ce sont cinq espèces de chauves-souris qui ont été recensées :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Le Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Niveau d'activité chiroptérologique

Au-delà de la richesse spécifique, la réalisation de point d'écoute permet également de calculer un indice d'activité chiroptérologique en comptabilisant le nombre de contacts de chauves-souris au cours d'une durée déterminée. Ce protocole a l'avantage de pouvoir être reproductible dans le temps et ainsi de fournir des résultats comparables dans le temps et l'espace.

Le contact acoustique est l'élément de base de la quantification de l'activité chiroptérologique et est ici défini, selon la méthode Barataud (Barataud, 2014), de la manière suivante :

« Un contact correspond à l'occurrence de signaux d'une espèce de chiroptère, captés en hétérodyne ou en division de fréquence par tranches de cinq secondes (…). Un train de signaux, (même très court, de quelques signaux) constitue un contact ; si un deuxième (de la même espèce) le suit immédiatement avec un court silence entre les deux, mais que l'ensemble ne dépasse pas cinq secondes on comptera un contact. Si un individu reste audible plus de cinq secondes on comptabilisera autant de contacts que

de tranches de cinq secondes occupés (…). Si les signaux de plusieurs individus d'une même espèce sont perçus simultanément, on comptabilisera et additionnera les contacts pour chacun (…) »

Afin d'être standardisé, le niveau d'activité a été hiérarchisé en quatre tranches (activité très faible, faible, moyenne ou forte) en fonction du nombre de contacts comptabilisé au cours du point d'écoute et rapporté à une heure. L'échelle d'activité présentée est celle proposée par la SFEPM dans le document « Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens - Proposition de la SFEPM - décembre 2012 » :

Échelle d'activité (nombre de contacts par heure)			
1 à 11	**12 à 59**	**60 à 119**	**> 120**
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

La mesure de l'indice d'activité chiroptérologique au droit des différents points d'écoute a ainsi suivi cette méthodologie. Les résultats bruts et leurs traductions en indice d'activité sont présentés au sein du tableau ci-après.

Indice d'activité mesuré sur l'aire d'étude

Numéro du point d'écoute	Date	Nombre de contacts par espèce							Total (10min)	Indice d'activité (contact/h)
		P. pip	*P. kuhl*	*M. daub.*	*N. leisleri*	*E. serotinus*				
Point n°1	07/07/20	4	1	6	1				12	**Moyenne**
	25/09/20	8		7					15	**Moyenne**
Point n°2	07/07/20					1			1	**Très faible**
	25/09/20	1	1						2	**Faible**
Point n°3	07/07/20	3	1	1					5	**Faible**
	25/09/20	4		2					6	**Faible**

L'analyse de ces données montre que l'activité chiroptérologique est moyenne à très faible sur le site d'inventaire.

Ceci s'explique évidemment par le très faible potentiel en proies offert par l'aire d'influence du projet, les cultures de maïs n'étant que peu propices au développement d'insectes volants, proies privilégiées des chauves-souris.
La ripisylve du Rimbach constitue un axe de déplacement pour certaines chauves-souris.

3.3.4.3.7 Autres mammifères

Au cours des inventaires, **aucune espèce protégée ou patrimoniale de mammifères (hors chiroptères) n'a été recensée.**

3.3.4.3.8 Enjeux de conservation

Ce chapitre a pour but de caractériser les enjeux de conservation du patrimoine écologique de l'aire d'influence du projet en se basant sur les éléments acquis au cours des inventaires écologiques.
Cette caractérisation permettra par la suite d'évaluer au plus juste les impacts du projet sur la faune et la flore menacée.

- **Méthode de caractérisation des enjeux écologiques**

Le terme d'enjeu, tel qu'utilisé dans ce document, se comprend comme désignant **un élément et/ou une qualité qui peuvent être menacés et dont la perte nuirait à la qualité ou au bon fonctionnement de l'écosystème ou de ses composantes** (populations animales ou végétales, élément du paysage, etc.).
Se pose alors la question de la méthode à suivre et des indicateurs à utiliser pour évaluer ces enjeux.

Évaluation de la vulnérabilité d'une espèce ou d'un habitat

La vulnérabilité d'une espèce ou d'un habitat peut tenir à différents facteurs comme la faiblesse des effectifs, la répartition étroite, la rareté des stations, l'exigence envers des conditions de milieux très précises, la sensibilité aux perturbations diverses, la disparition de son habitat, etc.
Plusieurs documents scientifiques de référence permettent d'évaluer la vulnérabilité d'une espèce ou d'un habitat biologique à l'échelon régional, français ou européen :

- Les Listes Rouges de la nature menacée, au niveau international, national ou/et régional ;
- Les Listes régionales des espèces déterminantes pour les ZNIEFF ;
- Les Listes des espèces dont la protection est demandée par les Directives européennes "Habitats Faune Flore" et "Oiseaux".

Par réciprocité, dans une optique de préservation du patrimoine naturel, il est logique que les habitats et les espèces les plus menacées présentent les principaux enjeux de conservation.

Enjeux de conservation d'un élément biologique

L'enjeu de conservation d'un habitat ou d'une espèce peut être étudié à diverses échelles (mondiale, nationale, régionale, etc.).
Sa définition repose en grande partie sur la valeur intrinsèque accordée à une espèce (généralement en raison de sa vulnérabilité) mais dépasse et complète cette notion en intégrant différents indicateurs comme son état de conservation, sa représentativité, son rôle fonctionnel local, etc.

Méthodologie de détermination des enjeux écologiques

La hiérarchisation des enjeux écologiques se base sur la « valeur patrimoniale » des habitats biologiques et des espèces en présence (et de leurs habitats), évaluée selon les critères de la Liste Rouge UICN en Alsace (2014), des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF et de la directive européenne dite « habitats » pour les habitats biologiques.

Il n'existe à l'heure actuelle aucune méthodologie standardisée de caractérisation des enjeux écologiques mais nous présentons dans le cadre de cette étude, celle utilisée de manière systématique par l'Atelier des Territoires.

Cette méthodologie établit quatre niveaux d'enjeu de conservation sur la base de critères d'évaluation de la vulnérabilité des espèces :

Un **enjeu écologique majeur** se traduit par la présence de l'un ou de plusieurs des critères énoncés ci-après :

- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ;
- La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de cotation 100,
- La présence d'un habitat biologique d'intérêt communautaire prioritaire.

Un **enjeu écologique fort** se traduit par la présence de l'un ou de plusieurs des critères énoncés ci-après :

- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme en danger (critère EN) ou vulnérable (critère VU) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace,
- La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de cotation 20,
- La présence d'un habitat d'intérêt communautaire.

Un **enjeu écologique moyen** se traduit par la présence de l'un ou de plusieurs critères énoncés ci-après :

- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme quasi menacée (critère NT) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace,
- La présence d'une espèce ou d'un habitat déterminant de ZNIEFF en Alsace de cotation 5 ou 10.

Un **enjeu écologique faible** se traduit par la présence d'espèces non concernées par les paramètres précédents.

Il est à noter que l'enjeu écologique global d'un secteur peut être amené à être sur ou sous-évalué du fait de critères inédits ou d'un contexte local particulier. Cette évolution de l'évaluation des enjeux écologiques est toujours justifiée sur les dires des experts du bureau d'étude.

Chaque niveau d'enjeu est ainsi associé à une ou plusieurs espèces/habitats biologiques dont l'état de conservation au niveau alsacien justifie cette classe d'enjeu.

- **Caractérisation des enjeux floristiques de l'aire d'étude**

Valeur patrimoniale des habitats biologiques recensés

Au sein de l'aire d'étude, **les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben**, constituées de Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes, habitat d'intérêt communautaire prioritaire est considéré comme ayant un niveau **d'enjeu écologique majeur**.

Habitat biologique	Code EUNIS	Code CB	Nomenclature Natura 2000	Code Natura 2000	Cotation ZNIEFF Alsace – avril 2011	Niveau d'enjeu écologique
Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes	G1.213	44.33	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	**91E0 – 10 Habitat d'intérêt communautaire prioritaire**	20	**Majeur**

Valeur patrimoniale de la flore recensée

Aucune espèce de flore recensée au sein de l'aire d'influence du projet ne possède de valeur patrimoniale, **les enjeux floristiques peuvent ainsi être considérés comme nuls**.

- **Caractérisation des enjeux faunistiques de l'aire d'étude**

Plusieurs secteurs présentent des enjeux de conservation liés à la faune :

Nom commun	Nom scientifique	Liste Rouge France (UICN, 2011)	Liste Rouge Alsace (Odonat, 2014)	Cotation ZNIEFF Alsace	Niveau d'enjeu écologique
Agrion de mercure	*Coenagrion mercuriale*	NT	VU	10	**Fort**
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	NT	VU	0	**Fort**
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo athis*	LC	NT	0	**Moyen**

Enjeux faunistiques forts :

- Le fossé avec arbustes (linéaire Nord-Sud) permettant la reproduction **du Bruant jaune** situé en bordure de la parcelle de prairie améliorée possède **un enjeu écologique considéré comme fort ;**
- La portion du Rohrgraben située à proximité de l'ancien ouvrage militaire et abritant une population **d'Agrion de mercure** améliorée possède un **enjeu écologique considéré comme fort.**

Enjeux faunistiques « moyens » :

- Le cours du Rimbach du fait de la **reproduction possible du Martin-pêcheur d'Europe** possède un **enjeu écologique considéré comme moyen.**
- Nous incluons à cette démarche de caractérisation des enjeux, la parcelle de prairie de fauche améliorée du fait de son importance pour le nourrissage du Bruant jaune mais également pour d'autres espèces animales moins patrimoniales mais protégées (Tarier pâtre, Lézard des souches, Fauvette grisette…)

- **Caractérisation des enjeux de conservation de l'aire d'étude**

La synthèse des enjeux de conservation de l'aire d'influence du projet s'est basée sur la superposition des différentes classes d'enjeux des taxons ayant fait l'objet d'inventaires. Pour chaque polygone

d'habitat biologique, le niveau d'enjeu le plus fort a été conservé pour caractériser l'enjeu écologique global.

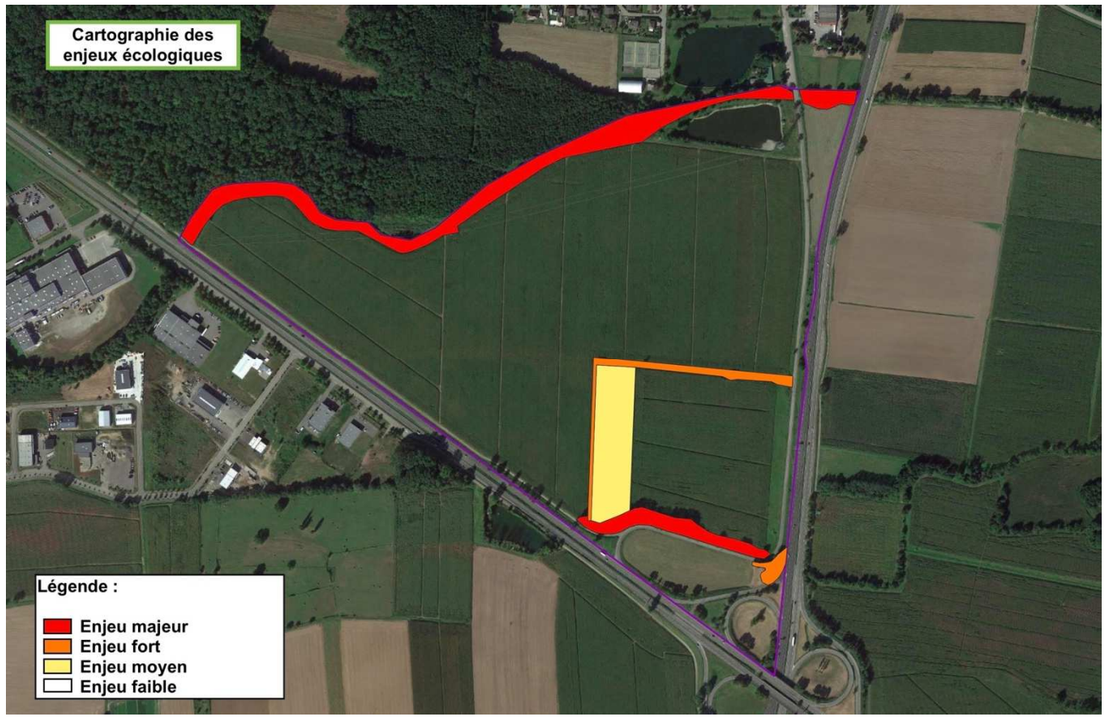
Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des niveaux d'enjeux écologiques rencontrés au sein de l'aire d'influence du projet.
A la suite de ce tableau de synthèse des enjeux écologiques, une carte illustrant ces éléments est présentée.

Tableau de synthèse des enjeux écologiques

Niveau d'enjeu	Paramètres	Secteurs
Majeur	**Habitat biologique d'intérêt communautaire prioritaire**	• Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes et lits mineurs du Rohrgraben et du Rimbach.
Fort	**Habitats d'espèces à valeur patrimoniale forte**	**Avifaune :** • Le linéaire Nord-Sud du fossé (avec quelques arbustes), situé en bordure de la prairie de fauche sèche améliorée, site de reproduction du Bruant jaune. **Entomofaune :** • La portion du Rohrgraben située à proximité de la RD83, site de reproduction de l'Agrion de mercure.
Moyen	**Habitats d'espèces à valeur patrimoniale moyenne**	**Avifaune :** • La parcelle de prairie sèche améliorée, considérée comme importante pour le nourrissage du Bruant jaune et d'autres espèces animales.

On notera que les deux ripisylves présentent également un enjeu écologique au titre de la dispersion de la faune, ces deux structures ayant été définies comme des structures physiques d'intérêt pour des motifs d'ordre écologique au sein du PLUi de la CCRG.

La carte ci-après présente la cartographie de ces secteurs à enjeux de l'aire d'influence immédiate du projet.



3.3.4.3.9 Caractérisation des enjeux réglementaires

Ce chapitre a pour objectif de présenter, par taxon, les différentes espèces faisant l'objet d'une protection nationale ou régionale ainsi que les modalités de ces protections.

Cette analyse permettra dans un second temps de qualifier et de quantifier les impacts du projet sur des espèces protégées et ainsi de définir si la réalisation du projet doit être soumise à une procédure spécifique de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

- **Habitats biologiques**

A l'heure actuelle aucun habitat biologique n'est protégé au niveau national.

- **Flore**

Aucune espèce floristique soumise à protection n'a été recensée au sein de l'aire d'influence immédiate du projet.

- **Avifaune**

Rappel du contexte réglementaire

Une grande partie des espèces contactées au cours des inventaires sont inscrites à l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cet Arrêté stipule notamment que :
« *Sont interdits sur le territoire métropolitain et en tout temps :*

a. ***La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids***
b. *(…)*
c. ***La perturbation intentionnelle des oiseaux*** *notamment pendant la période de reproduction et de dépendance* ***pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques*** *de l'espèce considérée* ».

« *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants,* ***la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires des repos des animaux.***
Ces interdictions s'appliquent ***aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée****, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette* ***espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques*** ».

Espèces et habitats d'espèces concernées

Comme vu au sein du chapitre « résultats » du recensement de l'avifaune, il s'avère qu'une grande proportion des espèces recensées est inscrite à l'article 3 de l'Arrêté du 29 Octobre 2009 et donc soumise aux conditions de protection présentées ci-avant.

Au-delà de la protection stricte des individus ce sont, dans le cas de ce projet, essentiellement les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'avifaune qui revêtent une importance particulière, leur destruction ou dégradation étant susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques d'espèces protégées.

Dans le cas de l'aire d'influence du projet, les éléments biologiques les plus favorables à la reproduction ou au repos d'espèces d'oiseaux protégés sont :

- **Les zones de boisement de type « Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes » du Rimbach et du Rohrgraben,** dont les structures physiques sont utilisables par de nombreuses espèces d'oiseaux protégées
- **Le fossé bordant la parcelle de prairie sèche améliorée (linéaire Nord-Sud) et les arbustes qui le bordent** du fait de la reproduction du Bruant jaune et d'autres espèces ornithologiques protégées.

Toute destruction ou dégradation de ces éléments sont ainsi susceptibles d'entrainer la destruction de nids, d'œufs ou d'éléments biologiques réputés nécessaires à la reproduction des espèces recensées et, en fonction de leur importance, ces opérations sont susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

- **Reptiles**

Rappel du contexte réglementaire

Le Lézard des souches ainsi que le Lézard des murailles sont inscrits à l'Article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'Article 2 de cet Arrêté stipule notamment que :
1° « *Sont interdits sur le territoire métropolitain et en tout temps :*

- ***la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux***
- ***la perturbation intentionnelle des animaux,*** *pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée*

2° Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, ***la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.***
Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Espèces et habitats d'espèces concernées

Comme vu au sein du chapitre « résultats » du recensement de l'herpétofaune, il s'avère que les habitats et les individus de Lézard des murailles et de Lézard des souches sont inscrits à l'article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 et donc soumis aux conditions de protection présentées ci-avant.

Au-delà de la protection stricte des individus ce sont, dans le cas de ce projet, essentiellement les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'herpétofaune qui revêtent une importance particulière, leur destruction ou dégradation étant susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques d'espèces protégées.

Dans le cas de l'aire d'influence du projet, les éléments biologiques les plus favorables à la reproduction ou au repos d'espèces de reptiles protégés sont :

- **L'ancien ouvrage militaire situé au niveau de l'échangeur entre la RD430 et la RD83, site abritant une importante population de Lézard des murailles ;**
- **L'ensemble du fossé ainsi que les lisières de la ripisylve du Rohrgraben, secteurs favorables pour le repos et la reproduction du Lézard des souches.**

- **Amphibiens**

Prise en compte des espèces pionnières

Au-delà de la présence avérée ou non de certaines espèces d'amphibiens recensées lors des inventaires dédiés, il est nécessaire de prendre en compte le potentiel de colonisation du chantier du projet par des espèces d'amphibiens dites « pionnières ». Ces espèces pionnières, représentées en Alsace par le Crapaud calamite, le Crapaud vert ou encore le Sonneur à ventre jaune, sont des espèces à forte mobilité, avec un fort pouvoir de dispersion et qui sont ainsi en mesure de rapidement coloniser des milieux devenus favorables. Ces amphibiens sont capables de se déplacer sur de longues distances à la recherche de masses d'eau peu profondes, non végétalisées et bien ensoleillées au sein desquelles les conditions vont permettre un développement rapide et optimal des pontes puis des larves. Ce comportement particulièrement développé chez le Crapaud calamite et le Crapaud vert va être renforcé par le fort pouvoir « attractant » des mâles, qui dès la découverte d'un site favorable à sa reproduction va chanter, avec un chant puissant pouvant s'entendre sur plusieurs centaines de mètres, et ainsi attirer femelles et autres mâles sur place.

Ainsi dans les noyaux de présence de populations bien établies de ces espèces, les ornières, fouilles, dépressions et autres bassins de récupération des eaux pluviales peuvent rapidement être colonisés par des individus « colonisateurs » de ces espèces protégées. L'installation de ces espèces au sein de chantier pose alors le problème de la protection des individus face aux activités des chantiers le plus souvent sources de mortalité pour ces amphibiens.

Les zonages du Plan Régional d'Action du Crapaud vert doivent ainsi servir de support à la réflexion sur le potentiel de colonisation d'un chantier par cette espèce ; si la zone de travaux se situe au sein d'un secteur où l'enjeu est considéré comme fort, alors le potentiel de colonisation du chantier est important ; si l'enjeu est considéré comme moyen ou faible, le potentiel de colonisation est moins important mais cela signifie que le chantier se situe tout de même au sein du rayon de dispersion de l'espèce depuis un site de présence avéré.

Pour rappel, l'ensemble des milieux ouverts situés dans la partie « plaine » et « collines sous vosgiennes » (y compris l'aire d'étude) situés jusqu'au pied du Bollenberg ont été classés comme secteurs à enjeux moyen à faible **malgré un potentiel de présence plus que discutable et complètement hypothétique**. Au-delà de l'aspect favorable des milieux, on **notera que les RD430 et RD83 sont également des obstacles difficilement franchissables pour l'espèce** ; **nous estimons ici que le potentiel de colonisation au cours des travaux, de l'emprise foncière du projet depuis le noyau de population établie le plus proche (Staffelfelden) est faible voire nul.**

- **Insectes**

Rappel du contexte réglementaire

L'Agrion de Mercure est inscrit à l'Article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

1) L'article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 stipule notamment que pour les espèces listées à cet article :

I. « *Sont interdits sur le territoire métropolitain et en tout temps* ***la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle*** *des animaux dans le milieu naturel.*

Espèces et habitats d'espèces concernées

Cet article implique ainsi une protection des individus et par extension de l'habitat abritant les populations de cette espèce protégée ; dans le cas du projet, **c'est la portion du Rohrgraben situé en amont de la RD83 qui présente un enjeu réglementaire pour la protection de l'Agrion de Mercure.**

Toute destruction ou dégradation de cet élément sont ainsi susceptibles d'entrainer la destruction d'individus ou d'éléments biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos des espèces recensées et en fonction de leur importance, ces opérations sont susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

- **Autres espèces**

Aucune autre espèce protégée n'a été recensée dans le cadre des inventaires écologiques.

3.4 *Milieu humain*

3.4.1 **Planification urbaine**

3.4.1.1 Schéma de Cohérence Territoriale

Le projet se situe au sein d'un territoire concerné par le **SCoT Rhin-Vignoble Grand Ballon, approuvé le 14 décembre 2016.** Le SCoT Rhin Vignoble Grand Ballon concerne un territoire composé de 46 communes qui vont des crêtes vosgiennes au Rhin, pour une population totale d'environ 77 000 habitants.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) décline le projet des élus selon cinq grands objectifs transversaux :

- Axe 1 – Affirmer le positionnement régional et stratégique du territoire.
- Axe 2 – Mettre en cohérence la politique des déplacements avec le renforcement de l'armature urbaine.
- Axe 3 – Améliorer les conditions de vie des habitants.
- Axe 4 – Renforcer l'identité et l'attractivité économique en valorisant les atouts locaux.
- Axe 5 – S'appuyer sur la richesse écologique et la valeur paysagère du territoire.

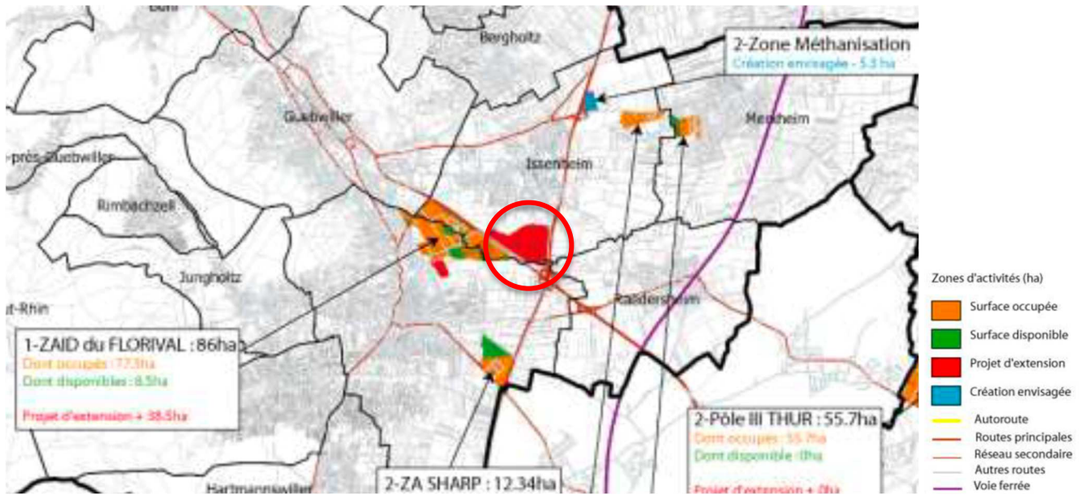
Dans son prolongement, le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO, article L141-5 du Code de l'Urbanisme) a pour objet de définir les prescriptions permettant la mise en œuvre du PADD du SCoT.

Le projet de ZAC au lieu-dit Daweid est clairement prévu dans le SCoT.

Le SCoT identifie sur son territoire (prescription n°17) deux **sites stratégiques d'intérêt départemental et régional du point de vue économique (zones « de type 1 »)** :

- **La ZAID du Florival : Issenheim/Guebwiller/Soultz**
- La ZAID Parc d'activité de la Plaine d'Alsace : Ensisheim / Réguisheim

La prescription n°20 du DOO prévoit, s'agissant de l'offre en foncier pour l'accueil de nouvelles activités économiques, une « enveloppe urbanisable autorisée » en extension de la « ZAID du Florival » sur une surface de 38,5 ha.



Pour les zones de type 1, et donc pour le projet de ZAC, le SCoT prescrit :

« Ces zones d'activités sont considérées comme prioritaires pour l'implantation d'entreprises locomotives. Elles constituent des produits d'appel en matière d'attractivité et visent l'implantation d'entreprises soit à fort rayonnement (dépassant les limites administratives du SCoT), soit à forte valeur ajoutée et, dans les deux cas, destinées à accueillir un nombre d'emplois important.
Les secteurs d'activités à privilégier sur ces espaces sont les suivants :

- **Industrie** ;
- **Logistique** ;
- Et, en vue de satisfaire les besoins des entreprises implantées dans les zones d'activités, **les commerce et services d'accompagnement** (petite restauration, services…).

Les documents locaux d'urbanisme :

- Localisent les zones d'activité économiques (ZAE) qui constituent des localisations préférentielles pour les nouvelles implantations ou les relocalisations d'activités peu compatibles avec une implantation en milieu urbain (besoin foncier important, conditions d'accessibilité et nuisances auprès des riverains - circulation poids lourds, nuisance sonore, …)
- Arrêtent des prescriptions adaptées à une **exigence qualitative de haut niveau dans les zones de type 1**, afin de leur garantir un degré d'attractivité élevé. Ces exigences portent sur :
  - **L'accessibilité multimodale ;**
  - **La proximité des services aux entreprises ;**
  - **L'accès optimal au haut débit en tic ;**
  - **Une qualité architecturale et paysagère particulièrement soignée ;**

- **La limitation de l'impact environnemental, notamment par la prise en compte de la problématique énergétique, de la valorisation des déchets, de la gestion des eaux pluviales, de l'imperméabilisation, de prise en compte des continuités écologiques.**

Ces différents critères doivent être pris en compte lors de l'aménagement des zones ».

3.4.1.2 PLU approuvé

Le document d'urbanisme en vigueur s'agissant de la commune d'Issenheim est le **PLU, approuvé le 05/07/2006**. Il a fait depuis l'objet de plusieurs modifications ou révisions simplifiées, qui n'ont pas porté sur la zone concernée par le projet de ZAC.

Le PADD fixe notamment pour objectif de **Permettre l'extension de la « Zone d'Activité Intercommunale » prévue au Schéma Directeur** (orientation n°13).

Le PLU d'Issenheim classe la zone du Daweid pour partie en zone agricole A, et pour partie en zone naturelle NF :

- Zone A :

« Il s'agit d'une zone naturelle protégée en raison de sa vocation agricole, mais aussi de ses fonctions écologiques et paysagères.
Cet espace constitue le support indispensable de l'activité agricole dans la commune, ainsi qu'un élément essentiel de la qualité de son cadre de vie. De ce fait, la zone A se doit d'être préservée de toute forme d'urbanisation autre que celle liée à la mise en valeur agricole du territoire ».

- Zone NF :

« Le secteur NF représente les espaces boisés ».

Le PLU en vigueur est donc incompatible avec le projet.

Autour du secteur concerné par le projet, on note :

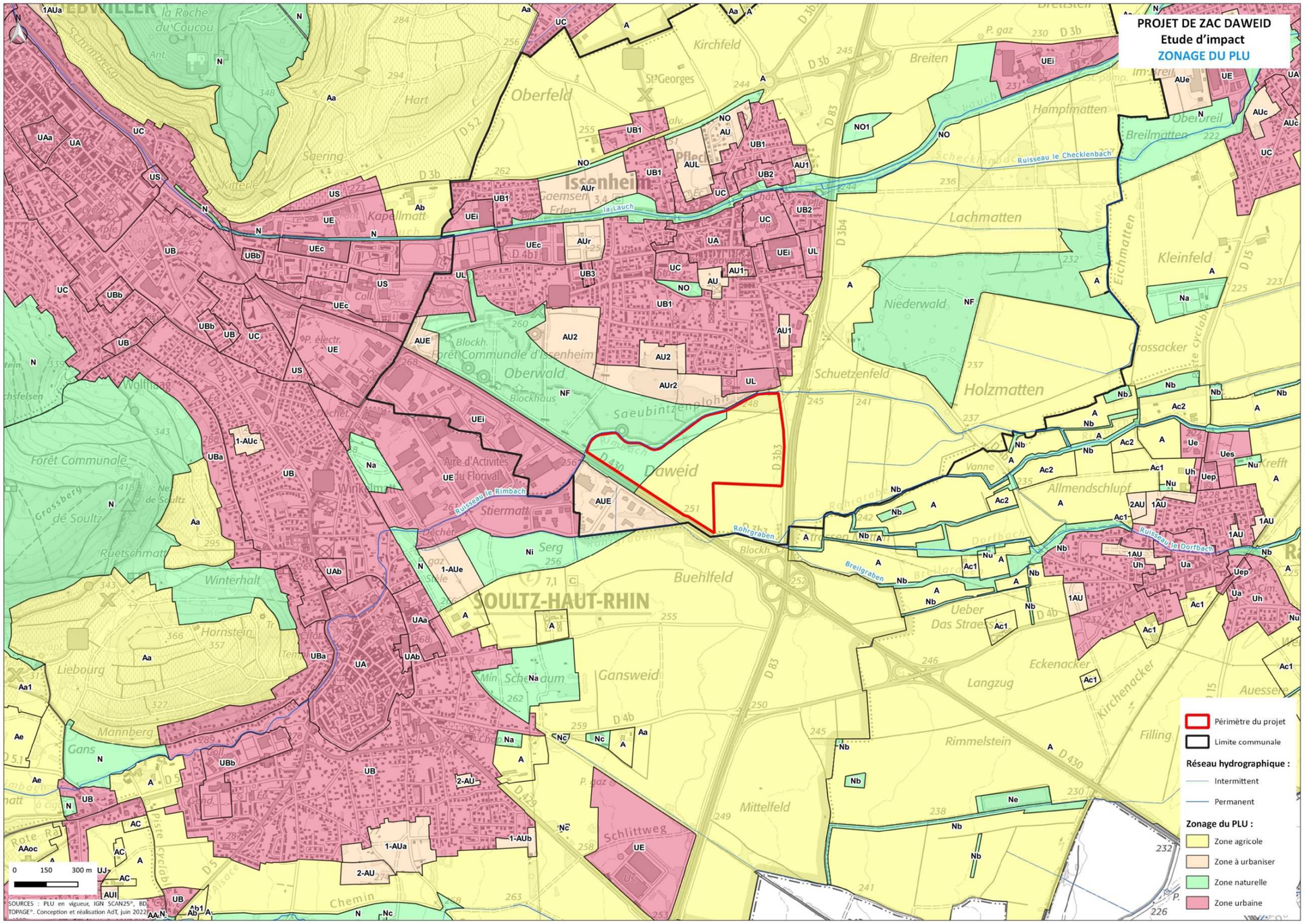
- Une **zone UL au Nord**, de l'autre côté du Rimbach : zone de loisirs accueillant et destinée à accueillir des équipements culturels, sportifs, de loisirs ou de services, des hébergements touristiques, ainsi qu'un espace d'étang,
- Une **zone AUr2 au Nord**, à l'Ouest de la zone précédente : secteur en réserve pour une urbanisation à moyen ou long terme (résidentielle)
- Une **zone AUe au Sud-Ouest**, de l'autre côté de la RD430 : Zone pour le développement économique, actuellement urbanisée
- Des **zones agricoles inconstructibles**, à l'Est et au Sud (Issenheim, mais aussi Soultz et Raedersheim)

3.4.1.3 PLUi en cours d'élaboration

Un PLUI est en cours d'élaboration. La délibération prescrivant cette élaboration en date du 25 octobre 2018 fixe pour objectif de « renforcer l'attractivité économique du territoire, poursuivre la dynamisation et l'extension des Zones d'Activités Économiques, notamment le second volet complémentaire de l'Aire d'Activités du Florival, en accord avec les prescriptions du SCoT, afin de favoriser la création d'emplois ».

Il devrait être approuvé en 2025.

A noter que la zone AUr2, non ouverte à l'urbanisation à ce stade, ne sera probablement pas maintenue dans le PLUI, d'après les informations transmises par la commune.


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
ZONAGE DU PLU
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Zonage du PLU :
Zone agricole
Zone à urbaniser
Zone naturelle
Zone urbaine
0 150 300 m
SOURCES : PLU en vigueur, IGN SCAN25®, BD TOPAGE®. Conception et réalisation AdT, juin 2022
Issenheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Daweid
Ruisseau le Checklenbach
Ruisseau le Rimbach
Ruisseau le Dorfbach
la Lauch
Rohrgraben
Breilgraben

3.4.2 Occupation du sol et consommation foncière

3.4.2.1 Contexte technique règlementaire

L'artificialisation des sols est un enjeu environnemental transversal car s'y rattachent l'ensemble des impacts environnementaux. En effet, la consommation du sol quelle qu'elle soit signifie la destruction du sol voire du sous-sol en tant que ressource, qui participent à former un biotope avec le réseau hydrographique, mais également tout ce dont ils sont le support : la biocénose (flore et faune).

« Les surfaces artificialisées désignent toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue ou non. Les surfaces artificialisées incluent les sols bâtis à usage d'habitation (immeubles, maisons) ou à usage commercial (bureaux, usines, etc.), les sols revêtus ou stabilisés (routes, voies ferrées, aires de stationnement, ronds-points, etc.), et d'autres espaces non construits mais fortement modelés par l'activité humaine (chantiers, carrières, mines, décharges, etc.). Cette catégorie inclut également des espaces « verts » artificialisés (parcs et jardins urbains, équipements sportifs et de loisirs, etc.) »[75].

Les impacts de cette artificialisation sont comme indiqué ci-dessus transversaux et multiples, comme par exemple : **destruction de la biodiversité, perte de sols fertiles, perturbation du cycle hydrologique, diminution de la capacité de stockage et émissions de gaz à effet de serre dues notamment à l'allongement de la distance domicile-travail, banalisation du paysage, perte de résilience face au risque d'inondation**, etc.

La prise en compte de cet enjeu par les politiques publiques s'est renforcée depuis les années 2000, à travers :

- les lois sur l'urbanisme, qui visent à limiter la périurbanisation à travers les documents d'urbanisme : SRU (2000), Grenelle II (2010), ALUR (2014) et ELAN (2018)
- la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (2010) qui fixe un objectif de réduction de moitié à l'horizon 2020 du rythme d'artificialisation des terres agricoles
- les orientations stratégiques de la politique climatique : la stratégie nationale bas carbone (2015) vise un arrêt à terme de la consommation des terres agricoles et naturelles, avec une forte réduction à l'horizon 2035
- le plan biodiversité publié par le Gouvernement en juillet 2018, qui fixe un **objectif de « zéro artificialisation nette »**[76]
- **la loi « Climat et résilience » du 22 août 2021, qui fixe un objectif de « zéro artificialisation nette » en 2050, et l'objectif de diviser au moins par 2 la consommation d'espaces entre 2021 et 2031 par rapport à celle entre 2011 et 2021 ; « ces objectifs sont appliqués de manière différenciée et territorialisée, dans les conditions fixées par la loi »**[77]

Les objectifs de cette loi doivent être déclinés au sein des documents de planification territoriale (SRADDET, SCoT et PLU/PLUi). Ainsi, les PLU/PLUi ainsi modifiés ou révisés doivent entrer en vigueur avant le 25 août 2027.

On peut également mentionner **l'objectif affiché par la Commission européenne en 2011 : arrêt d'ici 2050 de « toute augmentation nette de la surface de terre occupée »**[78].

Au niveau de la commune d'Issenheim, l'artificialisation des sols est encadrée à travers les documents d'urbanisme, en l'occurrence le SCoT. Comme indiqué précédemment, l'évolution du PLU requise pour ouvrir le secteur du projet de ZAC devra être compatible avec ce dernier.

Parmi les prescriptions du SCoT, on peut citer une nouvelle fois la **prescription n°20 qui, dans le cadre du développement du foncier à vocation économique, fixe une « enveloppe urbanisable autorisée » en extension de la « ZAID du Florival » sur une surface de 38,5 ha, au niveau de la zone Daweid.**

Remarque :
On peut faire référence ici au Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est, approuvé le 24 janvier 2020. Ce document définit la stratégie de la région à l'horizon 2050. Il se compose de deux documents opposables à certains documents de rang inférieur, et notamment les SCoT (ou à défaut les PLUi ou PLU) :

- les objectifs : ils doivent être pris en compte par les SCoT
- les règles générales : les SCoT doivent être compatibles avec celles-ci

Ce document, plus récent que le SCoT, se révèle assez ambitieux s'agissant de l'enjeu de réduction de la consommation foncière, à travers l'objectif n°11 :
« Afin d'enrayer ce processus de consommation foncière, les territoires sont invités à mettre en œuvre des politiques et des actions permettant de réduire la consommation du foncier agricole, naturel et forestier de 50 % d'ici 2030 et de tendre vers 75% d'ici 2050 ».

Le PLU ne doit pas être compatible avec le SRADDET mais avec le SCoT. Ce dernier devra en revanche être compatible avec le SRADDET lors de sa prochaine révision, qui devra lui-même intégrer les objectifs fixés par la loi Climat et résilience d'août 2021.

[75] Artificialisation - De la mesure à l'action. Analyse THEMA, CGDD - Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable (SEEIDD), janvier 2017
[76] L'horizon temporel à retenir pour atteindre cet objectif restait à définir.
[77] Article 191 de la loi.
[78] Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources (CE, 2011)

3.4.2.2 Contexte au niveau du territoire communal et intercommunal

3.4.2.2.1 Situation en 2018 et évolution depuis 2007

Les données présentées ci-dessous sont issues de la BD OCS à grande échelle de la Région Grand Est[79], publiée en 2021 en ce qui concerne le département du Haut-Rhin. Elle dispose des données pour deux « millésimes », 2010 et 2019.
Au niveau de la commune, les photographies aériennes qui ont servies à l'établissement de ces deux millésimes datent de 2007 et de 2018.

Les données d'occupation du sol et d'évolution de la consommation entre 2007 et 2018 pour la commune et l'ensemble du territoire de la CCRG (18 communes supplémentaires) sont synthétisées dans la figure ci-dessous.

	Issenheim		CCRG	
	2018	Depuis 2007	2018-2019	Depuis 2007
Artificialisé	27.9 % 227.89 ha	+8.39 % +17.64 ha	11.2 % 2 121.08 ha	+3.78 % +77.24 ha
Imperméable bâti	5.5 % 45.28 ha	+9.96 % +4.1 ha	2.3 % 441.67 ha	+5.76 % +24.06 ha
Imperméable non bâti	8.6 % 70.18 ha	+7.77 % +5.06 ha	2.9 % 546 ha	+3.74 % +19.67 ha
Perméable urbain	13.8 % 112.43 ha	+8.16 % +8.48 ha	6 % 1 133.41 ha	+3.05 % +33.51 ha
Agricole	57 % 465.54 ha	-3.13 % -15.05 ha	23.9 % 4 537.33 ha	-1.26 % -57.69 ha
Forestier et semi-naturel	13.4 % 109.54 ha	-2.32 % -2.6 ha	64.2 % 12 187.91 ha	-0.15 % -17.93 ha
Zone humide	1 % 8.53 ha	0 % 0 ha	0.6 % 106.76 ha	-1.38 % -1.49 ha
Eau	0.7 % 5.32 ha	0 % 0 ha	0.2 % 36.11 ha	-0.33 % -0.12 ha

Le territoire communal est dominé par les surfaces agricoles, qui représentent environ 57 % de l'occupation du sol.

Le deuxième grand espace fortement représenté sur le territoire est l'espace artificialisé (zones urbaines, zones d'activités, industrielles, commerciales, exploitations agricoles, espaces verts artificialisés, etc.), **avec 27,9 %.**
L**es espaces forestiers et semi-naturels représentent quant à eux à peine 13,4 %** de l'occupation des sols du territoire, tandis que **la part des milieux liés à l'eau s'élève à 1,7 %** (notamment la Lauch et le Rimbach et leur ripisylve, et les plans d'eau).

L'occupation du territoire intercommunal diffère grandement, avec une prépondérance des espaces forestiers et semi-naturels, qui représentent près des deux tiers de la surface. L'espace artificialisé représente 11,2 %.

En termes de consommation foncière entre 2007 et 2018, on constate qu'elle s'élève à 17,64 ha (+8,4%), au détriment de l'espace agricole (-15 ha) et des espaces forestiers et semi-naturels (-2,6 ha).
L'artificialisation représente environ 22,8 % de celle du territoire intercommunal ; à titre de comparaison, la surface d'Issenheim représente 4,3 % du territoire intercommunal.

3.4.2.2.2 Consommation foncière entre 2009 et 2020

Les chiffres suivants sont issus de l'observatoire (national) de l'artificialisation[80], qui est une des actions du Plan Biodiversité, dévoilé par l'Etat le 4 juillet 2018. Cet observatoire répond à l'objectif fixé par ce plan (action 7) de « publier un état annuel de la consommation d'espaces et de mettre à disposition des territoires et des citoyens des données transparentes et comparables à toutes les échelles territoriales ». Plusieurs indicateurs de consommation foncière ont été élaborés ; ils sont disponibles à l'échelle communale, sans renseignement au sujet de la nature de l'occupation des sols qui ont été artificialisés.
Les données se basent sur une exploitation des fichiers fonciers, qui délivre des informations sur la nature artificialisée ou non de chaque parcelle cadastrale.

Les dernières données disponibles portent sur la période allant du 1er janvier 2009 au 1er janvier 2020.

D'après ces données, la commune d'Issenheim a connu une artificialisation d'environ 11,7 ha en 11 ans, soit aux alentours de 1,06 ha/an. Ce chiffre correspond à une artificialisation d'environ 1,3 % du territoire communal tous les 10 ans.

Les surfaces dévolues à l'accueil des activités économiques comptent pour 76,7 % de la consommation foncière au cours de la période 2009-2020, l'habitat représentant 23,3 %.

[79] www.geograndest.fr/portail/fr/projets/occupation-du-sol et https://ocs.geograndest.fr/explore

[80] https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr

L'observatoire de l'artificialisation permet de comparer les communes entre elles à travers un outil cartographique (cf. figure ci-dessous).

On peut par exemple noter qu'Issenheim présente une consommation qui se situe dans une tranche relativement haute, dans la même que celle de Soultz, Rouffach, Ensisheim (10 à 20 ha).

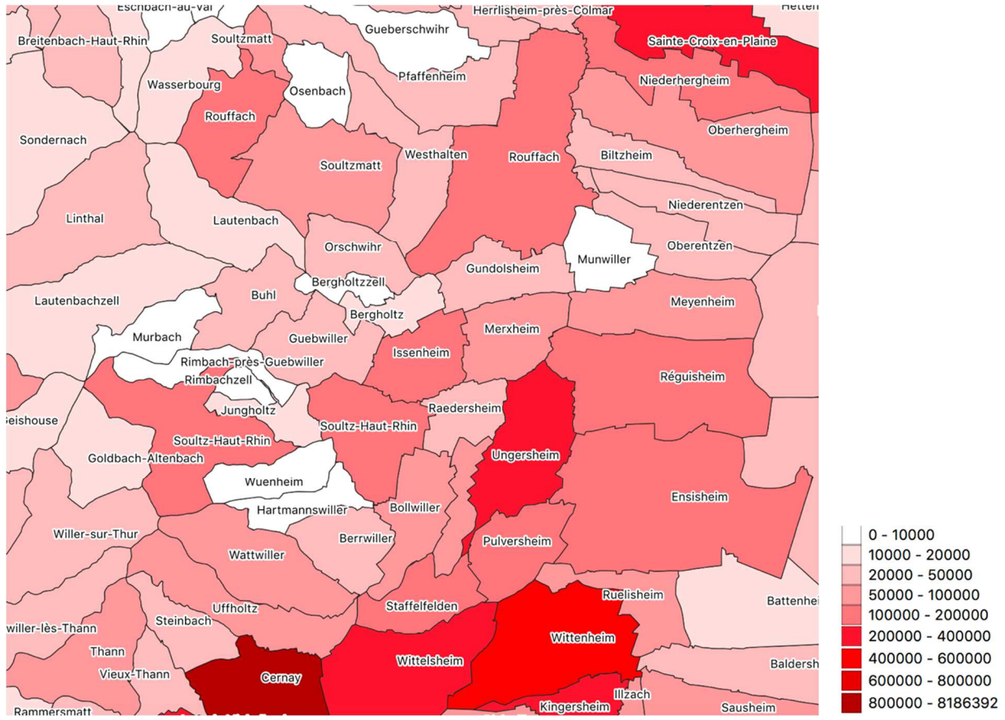


Figure 25. Flux d'artificialisation global par commune (2009-2020), en m²

3.4.2.3 Situation de l'emprise du projet

L'aire d'étude du projet est concernée quasi-exclusivement par de l'espace agricole (terre labourée), avec en partie Nord le plan d'eau et son pourtour.

3.4.3 **Contexte démographique**

Le projet s'inscrit au sein de la Communauté de communes de la Région de Guebwiller (CCRG), qui présente les statistiques démographiques suivantes pour la période 2008-2019 :

Démographie	CCRG	CC Thann Cernay	CC Vallée de Saint-Amarin	CC Vallée de Munster	CC PAROVIC	CC Centre Haut-Rhin	M2A
Population 2019	38069	37388	12283	16244	12963	16053	274133
Evolution 2008 - 2019	**- 2,12 %**	- 0,16 %	- 7,08 %	- 3,13 %	-2 %	14,8 %	1,7 %

Tableau 8. Données démographiques sur la CCRG et comparaison avec les territoires proches

Source : INSEE

Avec une baisse démographique de 2,12 % entre 2008 et 2019 (-0,19 % par an), la croissance démographique de la CCRG s'inscrit dans le mouvement baissier observé sur les zones de montagne (CC Vallée de Saint-Amarin et CC Vallée de Munster) et de piémont alentours (CC PAROVIC). Cette baisse est néanmoins plus marquée que sur la CC Thann-Cernay (-0.16%) dont les caractéristiques structurelles sont assez proches. A contrario, la CC Centre Haut-Rhin est marquée par une croissance forte avec 14,8 % d'habitants en plus sur la période considérée. M2A connait une croissance modérée avec 1,7 %.

Sur cette période, **la baisse s'explique exclusivement par le solde dû aux entrées/sorties avec un recul de 0,3 % environ par an.** L'attractivité de la CCRG a diminué par rapport à la période 1999-2008 où le solde migratoire s'élevait de + 0,2 % par an. En parallèle, le taux de mortalité a cru à 9,3 ‰ sur la période 2013-2019, alors qu'il était de 8,3 ‰ sur la période 2008-2013.

Au niveau du pôle urbain de la CCRG, représenté par les communes de Guebwiller, Soultz, Issenheim et Buhl, on note également une tendance à la baisse de la population entre 2013 et 2019. Ainsi, le pôle urbain perd 517 habitants. La ville centre, Guebwiller, est plus touchée par ce déclin démographique avec 339 habitants en moins sur la période, soit 2,99 % de baisse.

Malgré cette baisse, la CCRG reste la cinquième intercommunalité du Haut-Rhin en termes de population après les trois communautés d'agglomération (Mulhouse, Colmar et Saint-Louis) et la CC du Sundgau.

S'agissant des tendances futures, on peut citer l**e PLH de la CCRG (version du 31 mai 2022), qui prévoit une variation moyenne annuelle positive d'environ 0,3% entre 2018 et 2036**.

Il précise cette tendance pour le pôle urbain :

- Guebwiller : + 0,5 %
- Soultz : + 0,35 %
- Issenheim : + 0,5 %
- Buhl : + 0,3 %

Ces tendances s'inscrivent dans la dynamique résidentielle en œuvre sur la CCRG et plus spécifiquement sur le pôle urbain depuis 2017. En effet, entre 2018 et fin 2021, 766 logements neufs ont été construits, soit une moyenne de 191 logements par an (source SITADEL). A contrario, la période précédente couvrant 2013 à 2018 a vu la construction de 63 logements par an en moyenne (source PLH). Cette attractivité retrouvée a de plus été amplifiée depuis 2020 par le traumatisme du confinement.

3.4.4 Habitat

La partie suivante s'appuie sur le PLH présenté en conseil de communauté de la CCRG le 31 mai 2022. Ainsi, sont repris les éléments saillants du diagnostic dudit document.

La CCRG comptait 18 700 logements en 2015 dont 88,8 % occupés en résidence principale. Logiquement, le pôle urbain (Guebwiller, Soultz, Issenheim et Buhl) offre la plus grande diversité d'occupation entre locataire du privé, locataire du public et propriétaire occupant. Par ailleurs, Guebwiller est marquée par une part de 58 % de locataires et 42 % de propriétaires.
Pour ce qui est de la typologie de ces logements, le pôle urbain offre également un parc plus diversifié en petits logements que les autres secteurs du territoire avec 15 % de T1 et T2. Le maximum est atteint à Guebwiller avec 21,1 % de résidences principales de type T1 et T2. A contrario, les 14 villages proposent une majorité de résidences principales de type T4 et T5 et + avec des taux oscillant entre 78,4 et 82,6 %.

En ce qui concerne la production de logements neufs, le graphique ci-après montre un territoire dynamique jusqu'en 2007. La crise financière de 2008 a mis un frein brutal à la production de logements. Si celle-ci reste positive, elle est très en-deçà de son rythme précédent.
Toutefois, **depuis 2017, la CCRG connaît un redressement de sa production en logements, portée majoritairement par les logements collectifs**.

Il est à noter qu'en 2017 et 2018, c'est essentiellement le pôle urbain qui s'affiche comme le moteur de la croissance résidentielle avec plus de 70 % du volume des constructions.

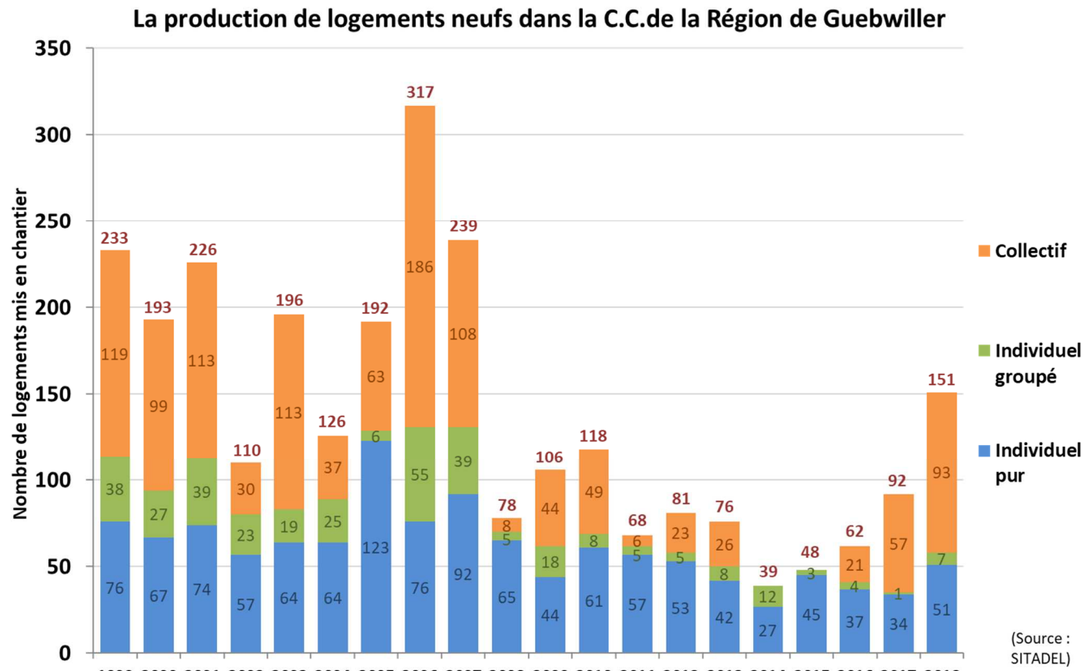


Figure 26. Production de logements neufs par typologie dans la CCRG de 1999 à 2018

Pour ce qui est de la vacance, son taux est de 8 % en 2015, soit un point de moins qu'au niveau départemental. Entre 2010 et 2015, la vacance diminue sur la majeure partie du territoire, hormis dans le pôle urbain où celle-ci augmente de 0,4 point.
Le PLH vise un taux de 7,3 % en 2036.

En ce qui concerne le desserrement des ménages, la CCRG compte 2,24 occupants par résidence en 2019.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	3,04	2,95	2,82	2,69	2,56	2,41	2,31	2,24

Tableau 9. Nombre moyen d'occupants par résidence principale au sein de la CCRG, entre 1968 et 2019

Source : INSEE

Le PLH de la CCRG a pris en compte le phénomène de desserrement des ménages en œuvre depuis des décennies. Il fixe celui-ci à 2,02 d'ici 2036. Il précise également un distinguo entre les différentes strates urbaines du territoire. Ainsi, par exemple, ce nombre sera de 1,85 occupants par résidence pour la commune de Guebwiller contre 2,02 pour les 14 villages de la CCRG.

Au sein d'un rayon de trois kilomètres environ autour de l'aire d'étude, la dynamique résidentielle est marquée.
En effet, sur la commune d'Issenheim, 5 permis d'aménager de 276 logements au total viennent d'être approuvés. Sur le ban de Bergholtz, un permis d'aménager de 59 logements a été accordé. Sur Soultz, un lotissement est en cours d'aménagement avec 50 logements et un permis d'aménager va être accordé pour 56 logements supplémentaires. Sur la commune de Guebwiller, la réhabilitation de la friche CartoRhin va permettre la création de 40 logements. Enfin, sur Raedersheim, 19 logements vont être créés d'ici 2023.

Au-delà de ce rayon de trois kilomètres, le territoire compte encore 287 logements en voie d'être réalisés.

3.4.5 **Equipements**

De nombreux équipements sont présents au sein de la CCRG. Selon la base permanente des Equipements, on en dénombre 1 223. Le pôle urbain, avec ses 25 000 habitants, reste néanmoins le plus fourni. On y retrouve parmi les plus importants :

- **Équipements et services administratifs et sociaux (publics)**

Guebwiller :
- Centre des Finances Publiques
- Gendarmerie
- Police municipale
- Tribunal de proximité
- Centre de tri postal et bureau de poste
- Centre communal d'action sociale CCAS
- Pôle Emploi

Soultz :
- Gendarmerie
- Police municipale
- Bureau de poste
- Maison France Services

Issenheim :
- Bureau de poste

Buhl :
- Bureau de poste

- **Equipements culturels et sportifs**

Guebwiller :
- Maison des Jeunes et de la Culture (MJC)
- Centre Nautique
- Gymnases
- Médiathèque
- Musée Deck
- Cinéma
- Centre d'Interprétation de l'Art et du Patrimoine (CIAP)
- Dominicains de Haute-Alsace
- Institut Européen des Arts Céramiques
- Parcs publics
- Aires de jeux et terrains de sport
- Stade Throo
- Office du tourisme intercommunal
- Ecole de musique
- Salle 1860
- Théâtre alsacien

Soultz :
- Maison des Jeunes et de la Culture (MJC)
- Gymnase
- Salle de gymnastique La Vosgienne
- Médiathèque
- Musée du Bucheneck
- Nef des jouets
- Salles des fêtes
- Halle aux Blés
- Aires de jeux et terrains de sport
- Terrain de football
- Domaine skiable

Issenheim :
- Terrain de football
- Salle multisport
- Aire de jeux et terrain de sport
- Terrain de pétanque
- Salle des fêtes

Buhl :
- Terrain de football
- Gymnase
- Société de gymnastique de Buhl
- Salle des fêtes
- Terrain de pétanque

- **Equipements scolaires, périscolaires et petite enfance**

Guebwiller :
- 3 écoles maternelles
- 3 écoles élémentaires
- Collège public
- Ecole et collège privé
- 3 Lycées
- IME
- CIO
- Périscolaires
- Multi-accueil
- Micro-crèche

Soultz :
- 3 écoles maternelles
- École élémentaire
- Collège
- Multi-accueil
- Périscolaire

Issenheim :
- École maternelle
- École élémentaire
- Etablissement privé (de la maternelle au lycée)
- Multi-accueil
- Périscolaire

Buhl :
- École maternelle
- École élémentaire
- Collège
- Multi-accueil
- Périscolaire

- **Etablissements de santé et pour personnes âgées**

Guebwiller :
- Centre hospitalier
- EHPAD
- Clinique de santé mentale
- Centre Médico-Social

Soultz :
- Hôpital intercommunal
- EHPAD
- Centre Médico-Social

Issenheim :
- 2 EHPADs
- Centre Médico-Social

3.4.6 Action cœur de ville

Avec trois autres villes d'Alsace (Haguenau, Saverne, Colmar), Guebwiller a été sélectionnée en mars 2018 pour intégrer le dispositif national instauré en décembre 2017, et baptisé programme « Action cœur de ville ».

L'objectif est de redynamiser le centre des villes moyennes (222 communes retenues en France), un coup de pouce de l'Etat pour booster leur stratégie et leur attractivité. De plus, une Opération de Revitalisation de Territoire (ORT), outil complémentaire du programme « Action cœur de ville », est mise en œuvre sur le pôle urbain de Guebwiller, Soultz, Issenheim et Buhl. Le programme vise à lutter contre la dévitalisation des centres-villes en développant une approche intercommunale et des actions relevant de l'habitat, de l'urbanisme, de l'économie, du commerce, des politiques sociales, etc.

3.4.7 Emploi et activités économiques

3.4.7.1 Contexte global

Le nombre d'emplois sur le territoire de la CCRG était de 11 123 en 2018 et de 11 625 en 2019.

L'indicateur de concentration d'emploi s'établissait quant à lui à 68,4 %. La CCRG se place dans une situation intermédiaire puisqu'elle est mesure de proposer des emplois mais pas assez pour couvrir l'offre relative à sa population. Ainsi, moins d'un tiers de sa population est contrainte de travailler à l'extérieur du territoire.

Emplois et concentration en 2018	CCRG	CC Thann Cernay	CC Vallée de Saint-Amarin	CC Vallée de Munster	CC PAROVIC	CC Centre Haut-Rhin	M2A
Nombre d'emplois	11123	14752	2697	4083	5639	5444	107480
Indice de concentration de l'emploi en %	68,4	94	55,5	57,7	97,3	73,2	105,1

Tableau 10. Nombre d'emplois et indice de concentration d'emploi en 2018, pour la CCRG et les CC ou CA aux alentours

Sources : INSEE, RP 1975-2018

Au niveau du pôle urbain, on peut noter que la commune de Guebwiller dispose d'un indice de concentration de l'emploi de 104,6. Ceux de Soultz et Issenheim sont également élevés avec respectivement 94.6 et 78,9. Buhl a contrario propose un indice faible à 34,8.

La médiane de revenu disponible est modeste (par unité de consommation) à 22,8 K€. Celle-ci reste légèrement supérieure à la plupart des intercommunalités environnantes. Seules les CC PAROVIC et Centre Haut-Rhin comptent un revenu disponible nettement supérieur.

Revenus disponibles	CCRG	CC Thann Cernay	CC Vallée de Saint-Amarin	CC Vallée de Munster	CC PAROVIC	CC Centre Haut-Rhin	M2A
Médiane de revenu en € par unité de consommation	22820	22670	21870	22110	25430	24150	21040

Tableau 11. Médiane de revenu en € par unité de consommation en 2018, pour la CCRG et les CC ou CA aux alentours

Sources : INSEE-DGFIP-CNAF-CNAV-CCMSA, fichier localisé social et fiscal (Filosofi), 2018

Sur la période 2008-2019, on constate que les effectifs salariés ont cru de 0,57 %. Toutefois, cette évolution positive a été marquée par une forte de baisse des effectifs sur la première partie de la période puisque en 2013, on comptait 4,8% d'emplois en moins par rapport à 2008.
En effet, **la crise de 2008 a impacté principalement le secteur de l'industrie, puisque les effectifs ont perdu 747 emplois entre 2008 et 2019**. Le **transfert d'emplois s'est orienté vers les secteurs du commerce, transports et services divers ainsi que sur les secteurs de l'administration publique, de l'enseignement, la santé et l'action sociale**. Ces deux secteurs ont connu une croissance cumulée de 9,7 %.

	2008		2013		2019		
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %
Ensemble	**11 558**	**100,0**	**11 032**	**100,0**	**11 625**	**100,0**	**51,6**
Agriculture	443	3,8	431	3,9	519	4,5	35,5
Industrie	2 859	24,7	2 333	21,2	2 112	18,2	28,9
Construction	793	6,9	613	5,6	725	6,2	11,2
Commerce, transports, services divers	3 780	32,7	3 983	36,1	4 178	35,9	51,8
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	3 683	31,9	3 671	33,3	4 089	35,2	72,4

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2022.

Tableau 12. Effectifs salariés dans la CCRG par grands secteurs, entre 2008 et 2019

Le territoire de la CCRG est principalement orienté vers l'économie résidentielle (commerce, services, administrations publiques…), qui représente plus de 70 % de l'activité salariée. **L'industrie reste présente avec un peu plus de 18 % de l'activité salariée.**

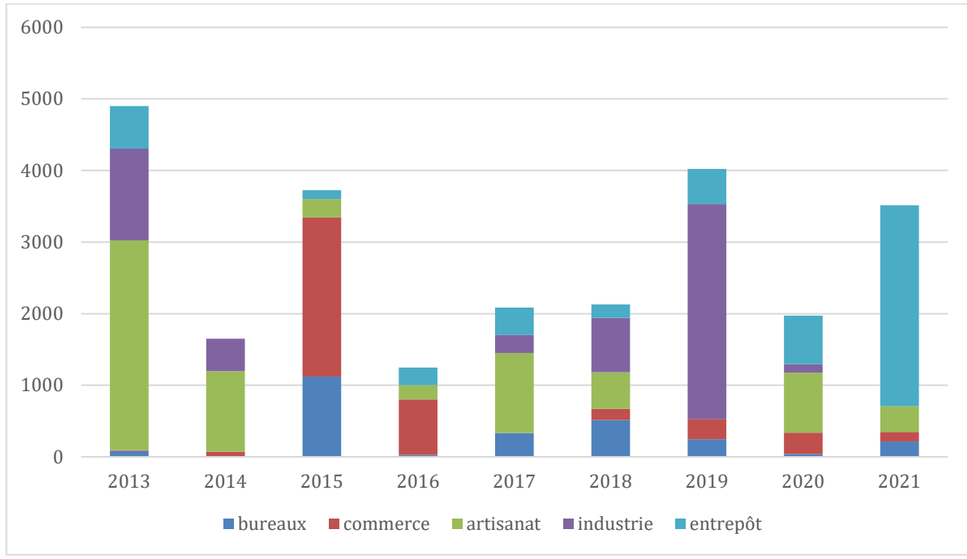


Figure 27. Immobilier d'activité commencé (en m²) entre 2013 et 2021 sur la CCRG

Source : Sitadel

En ce qui concerne l'immobilier d'entreprise, le rythme de construction est d'environ 2 800 m² en moyenne annuelle sur la période 2013-2021.
La lecture du graphique précédent ne permet pas de dégager de tendance générale avec un secteur moteur. En effet, l'année 2013 est marquée par la construction de locaux d'artisanat (presque 3 000 m²). L'année 2015, c'est le commerce qui tire la construction avec plus de 2 200 m². En 2019, l'industrie pointe en tête avec 3 000 m² de locaux. Enfin, en 2021, ce sont les entrepôts qui mettent sur le marché près de 2 800 m².

Le tableau ci-après permet de voir les surfaces cumulées commencées dédiées à l'immobilier d'activité entre 2013 et 2021. On peut noter que l'artisanat est le principal bénéficiaire des surfaces de l'immobilier d'activités. L'industrie et les entrepôts suivent juste après.
Il est intéressant de noter que l'industrie reste dynamique malgré la perte notable d'emploi précédemment mentionné. Il peut être avancé l'effort de productivité et des process de production des entreprises afin de maintenir malgré tout un système industriel local.

Type	Bureaux	Commerce	Artisanat	Industrie	Entrepôt
Surface en m²	2582	3943	7342	5864	5513

Tableau 13. Immobilier d'activité commencé (en m²) entre 2013 et 2021

Source : Sitadel

L'offre foncière de la CCRG se décline à travers une dizaine de zones d'activités et sites d'activités ainsi que sur des sites isolés n'accueillant qu'une entreprise. La totalité des surfaces concernées représentent environ 220 ha.
Les 19 communes de la collectivité sont concernées par cette nomenclature d'activités.
La partie 5 de l'étude d'impact détaille les réserves foncières disponibles et les locaux vacants en fonction des sites ou zones concernés. Cette partie fait également un focus sur les zones d'activités à proximité sur les territoires voisins de la CCRG.

3.4.7.2 Activité agricole

Le territoire de la CCRG se partage entre trois grandes unités paysagères qui reflètent les pratiques agricoles :

- La montagne, favorable à l'élevage avec des prairies en fond de vallée et des pâtures en altitude
- Le piémont, propice à la viticulture
- La plaine, favorable aux cultures intensives de céréales.

Selon le recensement général agricole de 2010, entre 1988 et 2010, la surface agricole utilisée (SAU) avait augmenté de 15 %, pour atteindre 4 717 ha. Néanmoins, le nombre de sièges d'exploitation avait diminué de 30 % sur la même période (351).

Les données issues du recensement général agricole de 2020[81] indiquent une **baisse de la SAU de 8,2 % entre 2010 et 2020, et une forte baisse de 32,2 % du nombre d'exploitations au niveau de la CCRG**, avec en parallèle un agrandissement de la taille des exploitations, la SAU moyenne bondissant de 35 %. La baisse concerne les micro-exploitations, les petites et les moyennes exploitations, tandis que les grandes exploitations passent de 64 à 67.

La SAU est dominée par la viticulture (36 %), suivi par les céréales et/ou oléoprotéagineux (14 %), puis la polyculture et/ou polyélevage (12,5 %), cette dernière étant l'orientation technicoéconomique principale au niveau de la commune d'Issenheim.

La surface cultivée en agriculture biologique est passée de 456 ha en 2010 à 853 ha en 2020[82]. L'essentiel est représenté par des surfaces de prairies permanentes (486 ha) et le vignoble (281 ha). On retrouve environ 18 ha de grande culture en production biologique. Aucune parcelle n'était déclarée à Issenheim en 2020.

S'agissant du projet, l'espace agricole délimité par la RD430 au Sud, la RD3b3 à l'Est, le Rimbach au Nord et le Rohrgraben au Sud, était exploité en 2020 en maïs sur 32,6 ha et comprenait 2 ha de jachères.



Figure 28. Assolement d'après le RPG 2020

Source : Géoportail

Le Rimbach et le Rohrgraben sont concernés par les règles des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE). A ce titre, une bande tampon non cultivé et pérenne d'une largeur minimale de 5 mètres est respectée.

A noter qu'une étude préalable agricole relative au projet de ZAC, jointe au dossier, a été réalisée par la Chambre d'Agriculture d'Alsace, ciblé sur le périmètre du projet.
L'espace agricole selon la délimitation mentionnée est concernée par trois exploitations à l'orientation distincte :

- **Grandes cultures**
- **Polycultures-élevage**
- **Viticulture Bio**

[81] https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_cc_de_la_region_de_guebwiller_cle0eb6b9.html

[82] Données Agence Bio, certifiées ou en conversion.

Les sièges sont localisés à Issenheim, Raedersheim et Orschwihr.

3.4.7.3 Activités commerciales et de services

Le tissu économique en commerces et services du secteur se répartit essentiellement sur les quatre communes du pôle urbain, pour lesquelles la zone d'attractivité dépasse le territoire de la CCRG :

- Guebwiller, qui regroupe environ 459 établissements de commerces et de services ainsi que des services publics et des services de santé
- Soultz, qui regroupe environ 286 établissements de commerces et de services ainsi que des services publics et des services de santé
- Issenheim, qui regroupe environ 128 établissements de commerces et de services ainsi que des services publics et des services de santé
- Buhl, qui regroupe environ 74 établissements de commerces et de services ainsi que des services publics et des services de santé

L'ensemble de ces établissements sont indifféremment des supermarchés, de l'habillement, des boulangeries, de la restauration, de l'hôtellerie, de la coiffure, des auto-écoles, des garages, des fleuristes, des photographes, des opticiens, des banques, des assurances, des notaires, géomètre, des agences immobilières... On compte également parmi ces structures des établissements de santé et médecins (pharmacies, podologues, ostéopathes, dentistes, cliniques vétérinaires, infirmières…).

Les plus gros employeurs du secteur des services, de la santé et de l'artisanat sont :

- Hôpital civil de Guebwiller (et annexes) entre 250 et 499 salariés
- Supermarché Leclerc avec 143 salariés
- Association DEFI avec 100 salariés
- ESAT Les papillons blancs avec 100 salariés

3.4.7.4 Activités industrielles et artisanales

La CCRG compte plusieurs zones d'activités artisanales et industrielles et également des sites industriels isolés.

Au niveau des zones d'activités ou assimilées, on recense :

- ZA Bergholtz : gestion par la CCRG
- ZAI de Buhl : gestion par la commune
- ZA de la Kappelmatt : gestion par la commune de Guebwiller
- Site Frey à Guebwiller : gestion privée
- Site Latscha à Jungholtz : gestion privée
- Aire d'Activités du Florival : gestion par la CCRG
- ZA de Raedersheim : gestion par la CCRG

Au niveau des sites industriels isolés on recense :

- Entreprise MOOS à Bergholtz-Zell
- Corderie Meyer-Sansboeuf à Guebwiller
- NSC Schlumberger à Guebwiller et Buhl
- Alpro-Sojinal à Issenheim
- Fives-Celes à Lautenbach
- Chemoform à Buhl et Lautenbach
- Mutec à Lautenbach
- Partners à Lautenbach-Zell
- Arconic à Merxheim
- Althoffer à Rimbach-Zell
- Acometis à Soultz
- Schneider Electrics à Soultz
- Sharp à Soultz
- Source Lisbeth à Soultzmatt

Note : ne sont pas recensées ici les zones commerciales.

Pour rappel, la ZAC à vocation économique « Daweid » est l'extension n°3 de l'Aire d'Activités du Florival (AAF). Elle s'inscrit dans sa continuité géographique. L'AAF est le poumon industriel, artisanal et économique de la CCRG. Elle s'étend sur environ 86 ha sur les communes de Guebwiller, Soultz et Issenheim. En cela, elle concentre environ 1 900 emplois idéalement situés au cœur du pôle urbain de la CCRG.

Les plus gros employeurs industriels de la CCRG sont :

- Arconic avec 221 salariés
- N. Schlumberger avec 213 salariés
- Alpro Sojinal avec 193 salariés
- Glatfelter Industries avec 180 salariés

3.4.8 Infrastructures de transport et déplacements

Remarque
La partie suivante reprend de façon synthétique le rapport spécifique établi par Arcadis, disponible en annexe.

3.4.8.1 Contexte

3.4.8.1.1 SCoT

Le SCoT Rhin Vignoble Grand Ballon permet la mise en œuvre d'une planification stratégique sur ce territoire central du Haut-Rhin. Sur la thématique des transports, l'enjeu principal repose sur la mise en place d'un maillage en infrastructures de transports pleinement connecté au couloir alsacien.

Le territoire bénéficie d'une bonne accessibilité routière grâce à la présence d'infrastructures importantes, plutôt orientées Nord-Sud dans un contexte d'échanges le long de la vallée du Rhin.

Trois infrastructures routières se distinguent par leurs emprises et leurs fréquentations :

- L'autoroute A35, qui traverse le territoire en son centre du Nord au Sud, offre depuis les échangeurs d'Ensisheim, de Niederhergheim, de Niederentzen et de Meyenheim un accès très rapide aux trois grandes agglomérations d'Alsace,
- la RD 83, route d'accès à Colmar
- la RD 430 qui permet de relier Guebwiller à Mulhouse

Au total, **l'ensemble du territoire est en moyenne à moins de 30 minutes en voiture de l'un des principaux pôles d'emploi et d'équipements du départemen**t (Colmar, Mulhouse et Guebwiller).

En revanche, le maillage secondaire apparait plutôt restreint pour les déplacements transversaux est-Ouest. Il faut par exemple plus de 30 minutes pour joindre Guebwiller à Fessenheim. Au-delà, le territoire est maillé par un réseau de routes départementales qui irriguent l'ensemble des communes. Ce réseau a fait l'objet d'aménagements qui permettent à la majorité des communes de disposer d'un accès routier satisfaisant.

Concernant **l'axe 2 du PADD**, **l'objectif principal est de mettre en cohérence la politique de déplacements avec le renforcement de l'armature urbaine**. Cela passe par une affirmation du rôle stratégique du pôle urbain de Guebwiller ainsi que les pôles d'ancrage présent dans le périmètre du SCoT.

Le **second objectif vise à adapter la politique de déplacements à travers :**

- **La monter en puissance de l'offre de transports alternatifs à la voiture**
- **Le renforcement du lien entre l'urbanisme et les déplacements**
- **L'amélioration de l'accessibilité**

Le projet de ZAC s'inscrira dans les préconisations du SCoT notamment à travers :

- **Favoriser le co-voiturage** en s'appuyant sur la création/l'aménagement de parkings spécifiques aux endroits les plus stratégiques
- Encourager le déploiement d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques dans les lieux stratégiques
- **Encourager le développement des déplacements doux** (notamment vélo et marche à pied) pour des usages quotidiens et de loisirs
- **Chercher à supprimer les trajets automobiles de courte distance** (moins de 500 mètres et d'1 km) en organisant, dans les bourgs et villages, les trames douces en faveur des piétons et cyclistes et en intégrant ces déplacements dans les aménagements futurs
- **Encourager la desserte des zones d'activités par les transports collectifs ou par un système de transport alternatif à la voiture individuelle**

S'agissant du projet, les deux principaux enjeux de mobilités sont les suivants :

- **Garantir une bonne accessibilité multimodale à la future ZAC**
- **Eviter de dégrader le trafic existant sur la RD430 et ses carrefours**

3.4.8.1.2 Mobilité

- **Modes de déplacements et généralités**

La commune de **Guebwiller** compte 11 022 habitants en 2018. La taille moyenne des ménages est d'environ 2 personnes/ménage avec un taux de véhicule par ménage de 1,41.

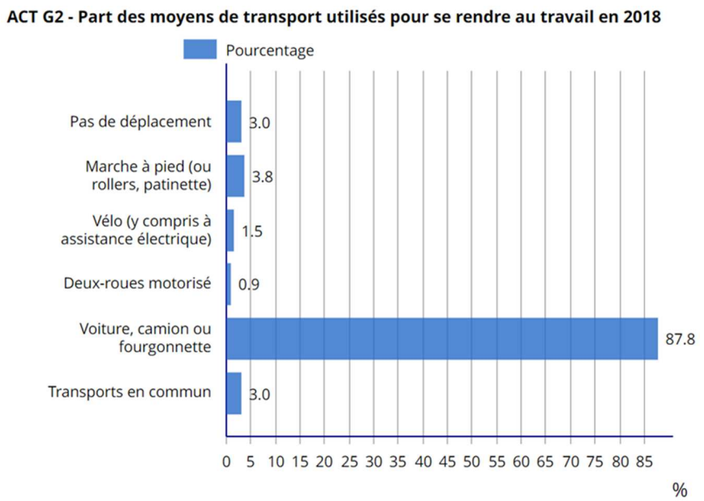


Figure 29 : Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2018 par les actifs habitants la ville de Guebwiller – source INSEE 2018

La commune de **Issenheim** compte 3412 habitants en 2018. La taille moyenne des ménages est plus importante que celle de Guebwiller avec environ 2,4 personnes/ménage avec un taux de véhicule par ménage de 1,41 également.

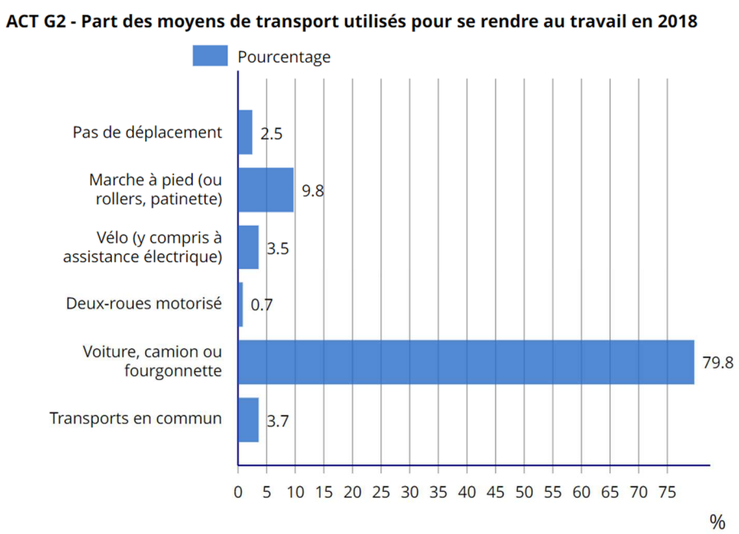


Figure 30 : Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2018 par les actifs habitants la ville de Issenheim – source INSEE 2018

Concernant la part modale des deux communes, **depuis 2000, l'utilisation de la voiture a augmenté de 11% au détriment de l'utilisation des transports en commun avec une baisse constatée de 4% en 18 ans**.

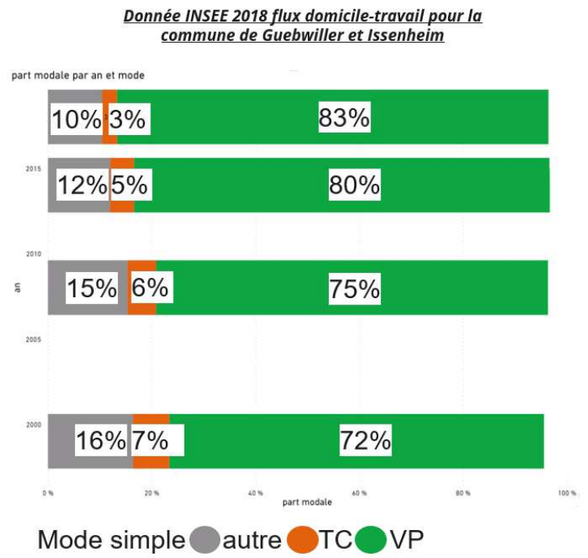
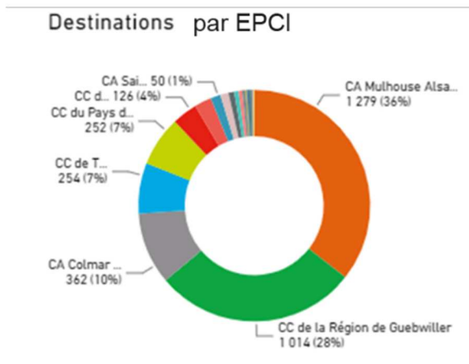


Figure 31 : Synthèse des parts modales pour les flux domicile travail pour les communes de Guebwiller et Issenheim - Donnée INSEE 2018

Le mode de transport dominant sur le secteur d'étude est la voiture particulière. Le taux de motorisation des ménages est important sur les deux communes étudiées.

- **Flux domicile-travail**

Depuis la commune de Guebwiller, **36 % des navettes se dirigent vers la CA de Mulhouse** dont 17% vers la commune de Mulhouse. Il s'agit de la principale destination des actifs. En seconde destination, 28% se dirige au sein de la CC de la Région de Guebwiller puis en troisième destination vers la CA de Colmar.



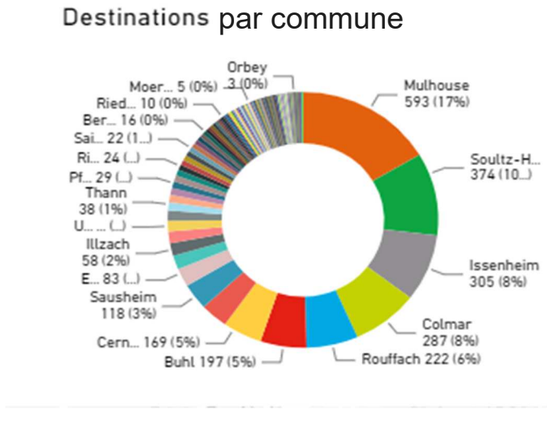


Figure 32 : Destination des flux domicile-travail pour les actifs de la commune de Guebwiller - Données INSEE 2018

Depuis Issenheim, **57% des navettes se dirigent au sein de la CC de la Région de Guebwiller** dont 42 % vers la commune de Guebwiller.

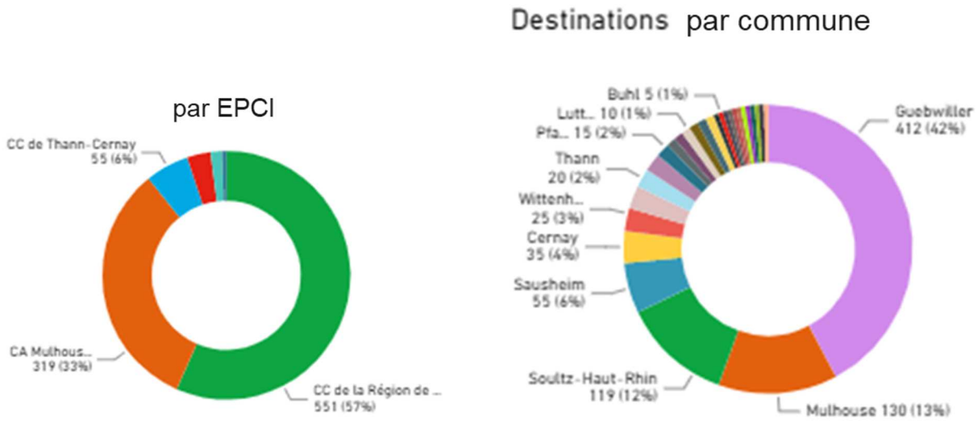


Figure 33 : Destination des flux domicile-travail pour les actifs de la commune d'Issenheim - Données INSEE 2018

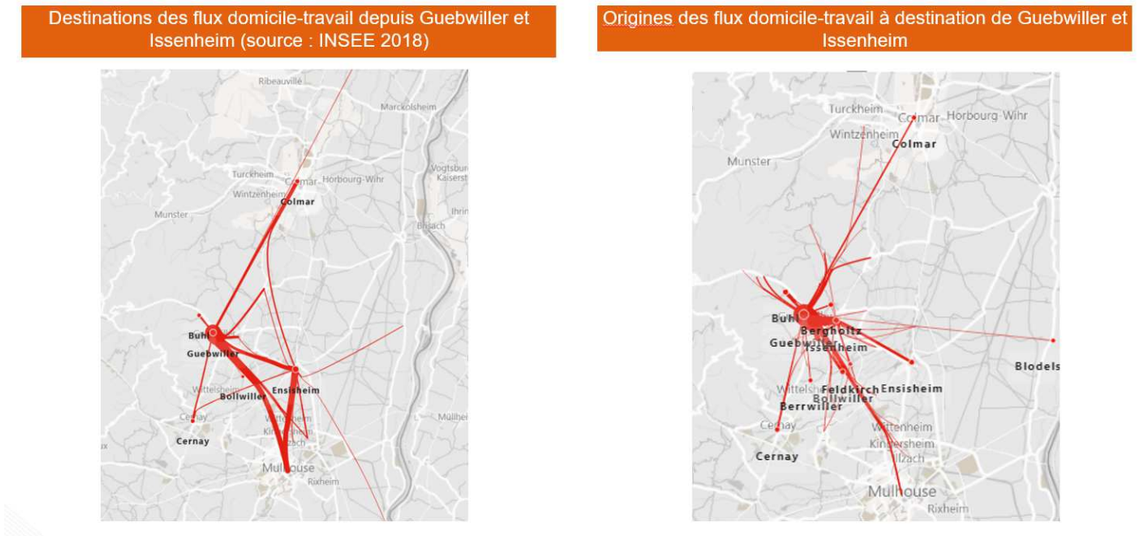


Figure 34 : Cartes des origines et destinations des flux domicile-travail des communes de Guebwiller et Issenheim

Les destinations des navettes domicile-travail depuis Guebwiller et Issenheim se situent principalement vers la partie Sud du Haut-Rhin principalement en direction l'agglomération de Mulhouse. Une partie des flux est captée par les pôles d'ancrage à l'instar de la commune de Ensisheim ou de Bollwiller. Certaines de ces destinations rejoignent le Nord notamment la ville de Colmar. A propos de l'origine des navettes domicile-travail à destination de Guebwiller et Issenheim, les flux sont plus diffus et concerne les villages voisins principalement. En outre, la direction des destinations et des origines des flux domicile-travail sont similaires.

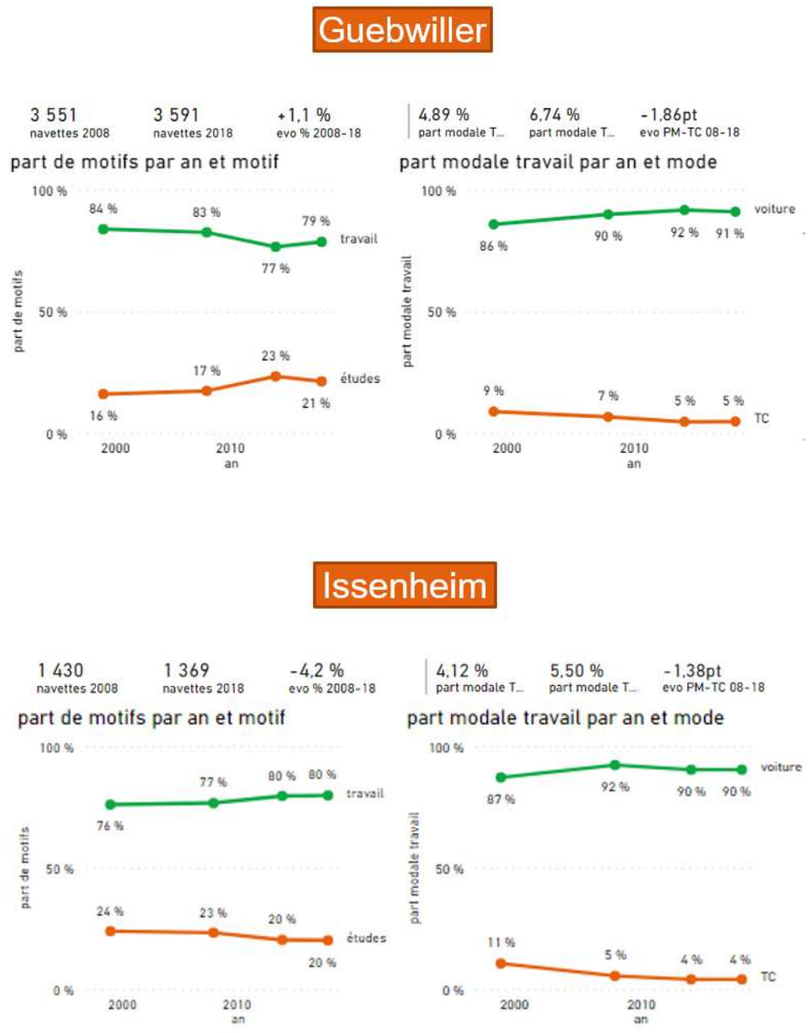


Figure 35 : Evolution des parts des motifs travail et études dans les déplacements domicile-travail dans les communes de Guebwiller et Issenheim - source INSEE 2018

La part des motifs a une évolution constante depuis les années 2000. Soit **80 % pour le motif « travail » et environ 20 % pour le motif « études »**
Pour la part modale du motif travail, la plus impactante, l'utilisation de la voiture individuelle évolue depuis 2000 à 2018 : entre 3 et 5% d'augmentation.
La part modale des TC quant à elle diminue depuis 2000.

3.4.8.1.3 Pôles générateurs de mobilité

Quelques lieux générateurs de publics se trouvent à proximité du périmètre de site. On en rencontre une diversité importante au sein des communes avoisinantes de Guebwiller, Issenheim et Soultz-Haut-Rhin. Il faut compter **environ 600m entre le premier lieu public et l'emprise de la ZAC**. Il s'agit de l'école maternelle de la Colombe qui se situe au Nord du site dans la commune de Issenheim.

Les autres équipements à proximité du périmètre du site, générateurs de flux sont principalement en lien avec l'éducation. On retrouve au Nord-Ouest de la ZAC Daweid un regroupement de 4 lieux formant un pôle générateur de mobilité : le camping le Florival, la piscine Nautilia, le collège Mathias Grunewald et le centre sportif du Florival

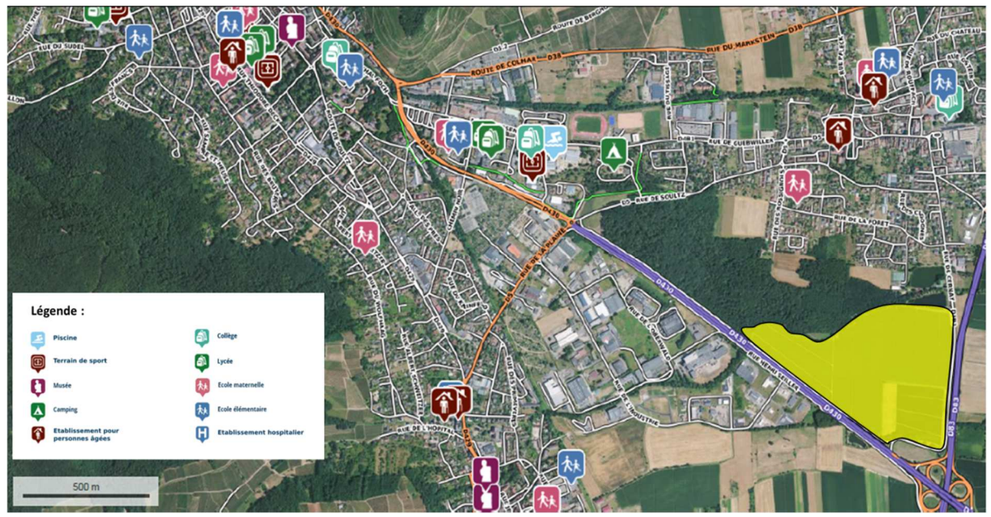


Figure 36 : Carte des principaux pôles générateurs de déplacements

3.4.8.1.4 Les transports en commun

- **Réseau fluo Grand-Est**

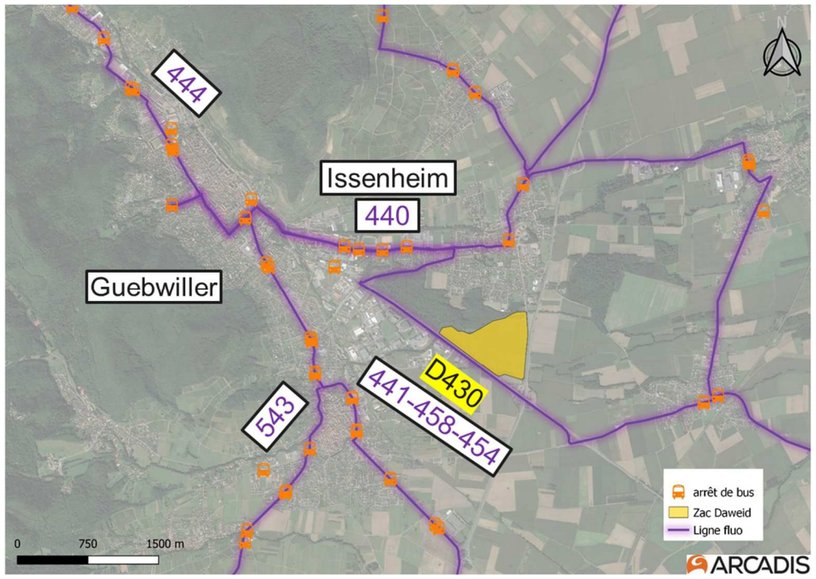


Figure 37: Réseau de car interurbain fluo Grand-est

Le réseau de car interurbain Fluo Grand Est offre une desserte en transport en commun du territoire. Les lignes de car à proximité de la ZAC Daweid sont les suivantes :

- La ligne 440 Colmar – Guebwiller
- La ligne 441 Fessenheim – Ensisheim – Guebwiller
- La ligne 444 Linthal – Guebwiller
- La ligne 454 Linthal – Guebwiller – Mulhouse
- La ligne 458 Blodelsheim – Ensisheim – Guebwiller

Les lignes 441, 458 et 454 empruntent la RD430 le long de la ZAC, mais aucun arrêt ne se trouve actuellement sur cet axe.
On remarquera un maillage du réseau de cars interurbain dense sur le territoire, qui peut s'expliquer par l'absence de desserte ferroviaire malgré la présence d'une voie de chemin de fer. La réouverture de la ligne ferroviaire Bollwiller - Guebwiller fait l'objet d'études par la Région Grand Est.

La desserte en transport en commun de la future ZAC Daweid est possible via la création d'un nouvel arrêt sur la RD430 afin de desservir également la zone d'activité existante située de l'autre côté de cette voie.

- **Transport à la demande**

La Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (CCRG) assure un service de Transport à la Demande sur son territoire.
Ce service s'adresse aux personnes de 70 ans et plus, aux personnes à mobilité réduite permanente ou temporaire, aux personnes sans permis de conduire se rendant à leur lieu de travail ainsi qu'aux demandeurs d'emploi se rendant à un entretien d'embauche.

3.4.8.1.5 Covoiturage

En 2018, le Sud Alsace compte 32 aires de covoiturage officielles, principalement localisées dans le Sundgau. Pourtant, des pratiques de covoiturage spontanées existent. Preuve en est, le nombre importants d'aires « non-officielles ». L'AURM a réalisé une proposition de maillage de plus de 100 sites potentiels d'aires de covoiturage. Les sites ont été notamment analysés au regard du nombre de déplacements domicile-travail passant au droit de l'aire et des possibilités de stationnement

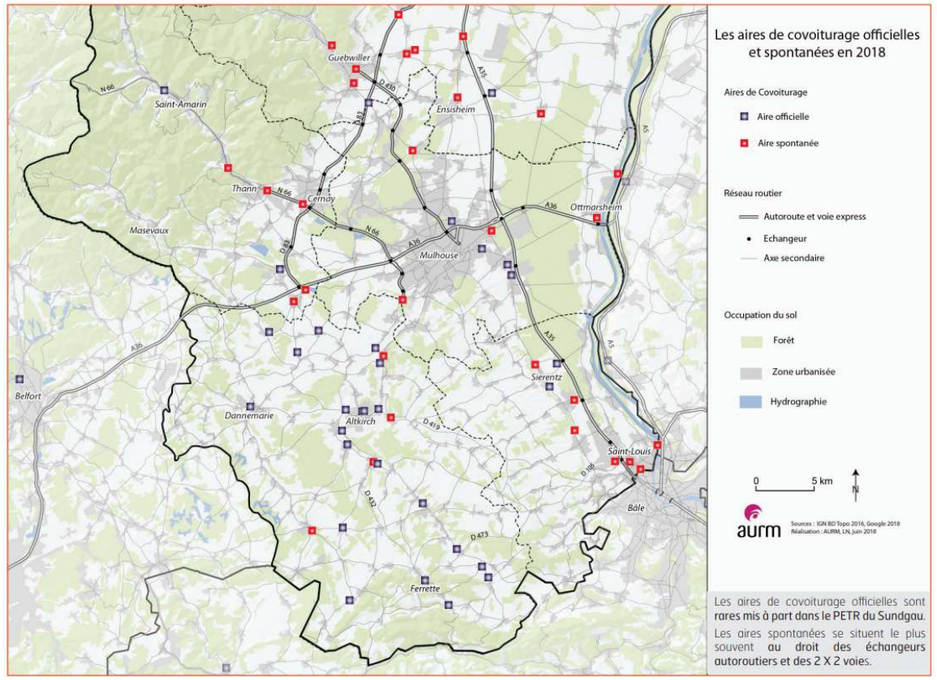


Figure 38 : Panorama des mobilités m2A et Sud Alsace – AURM janvier 2020

La carte ci-dessus montre que des aires de covoiturage spontanées sont présentes le long de la RD430.

Trois aires de covoiturage sont situées à proximité de la future ZAC. Concernant l'aire de covoiturage du Nouveau Monde, localisée au Sud de la ZAC dans la commune de Bollwiller au croisement des RD83 et RD429, la CeA travaille sur la mise en place d'une aire de covoiturage multimodale.
Une extension de 17 places aménagée face à l'usine Sharp est également prévue, accompagnée de six box à vélos sécurisés et d'arceaux deux-roues.



Figure 39 : Localisation des aires de covoiturage à proximité du projet de ZAC

La RD430 est un axe très fréquenté par les habitants de la vallée de la Lauch pour se rendre à Mulhouse comme le montre la carte des destinations des flux domicile-travail depuis Guebwiller et Issenheim. Il y a donc une massification des flux sur cet axe routier. Aujourd'hui, une seule aire de covoiturage existe sur la RD430, à la sortie de Guebwiller.

La création d'une nouvelle aire dans la future ZAC Daweid peut donc être intéressante pour les habitants des communes de la vallée de la Lauch. Son implantation doit être privilégiée le long de la RD430 afin d'être bien visible.

3.4.8.1.6 Modes actifs

Le réseau des itinéraires cyclables se déploie comme le réseau routier en deux grandes directions, Nord/Sud d'une part, et Est-Ouest d'autre part.

Un itinéraire cyclable dessert la vallée, depuis Guebwiller jusqu'à Linthal en alternant bande cyclable, site propre ou mixte, et itinéraire en agglomération.

La CCRG s'est engagée dans la réalisation d'un **schéma directeur vélo**. Cette démarche s'inscrit dans le cadre de l'appel à projets « Vélo et Territoires » lancée par l'ADEME et est le fruit d'un travail collaboratif mené par le bureau d'études Immergis en partenariat avec les communes, le collectif Bicychouette et la CeA.

Ce schéma permet à la CCRG et aux communes de disposer d'un diagnostic de son territoire, d'un maillage hiérarchisé sur l'ensemble des communes, d'une proposition de signalétique et de jalonnement et d'un plan de stationnement mais également d'un Plan Pluriannuel d'Investissement.

Ce schéma est un plan qui servira d'outil de travail pour la réalisation éventuelle de travaux en termes d'aménagements cyclables.

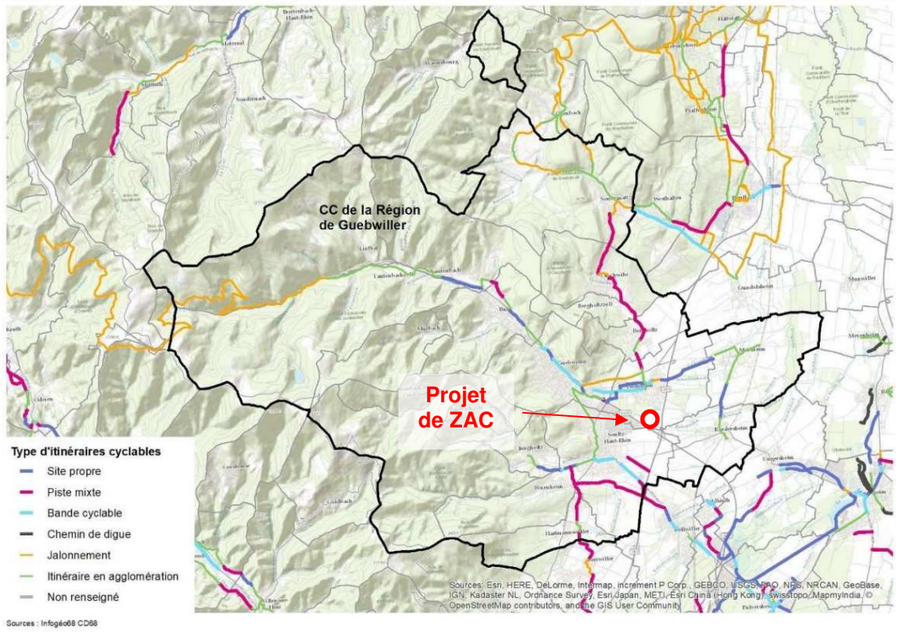


Figure 40 : Aménagements cyclables par catégories sur la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller– source PLU de ISSENHEIM (janvier 2021)

A proximité de la ZAC Daweid, des itinéraires cyclables sont présents comme le montre la carte ci-dessous. En termes de typologie, **on retrouve des pistes cyclables en majorité ainsi que des bandes cyclables. Le réseau existant le long de la RD430 se termine à 150 m de l'emprise du projet de ZAC (de l'autre côté de la RD430).**

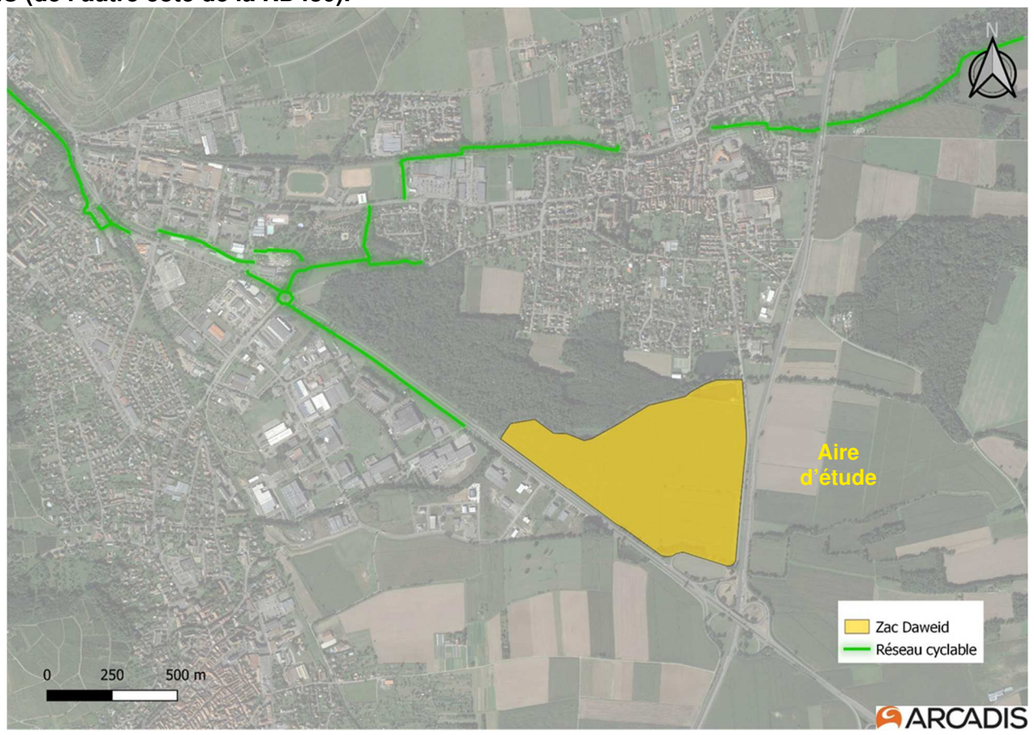


Figure 41 : Carte des itinéraires cyclables existants à proximité du projet de ZAC

A l'intérieur de la ZAC, le projet prévoit des cheminements cycles et piétons qui permettent une bonne desserte. Les trottoirs et pistes cyclables bidirectionnelles permettent de sécuriser ces modes vulnérables. L'implantation d'un abris vélos est à envisager au niveau de l'aire de covoiturage afin de favoriser le report modal.

La traversée de la RD430 est dangereuse dans sa configuration actuelle. Sa requalification en boulevard urbain est à prévoir afin d'apaiser les vitesses à l'approche du nouveau giratoire. La création d'un giratoire sur la RD 430 sans requalification de cet axe est difficilement envisageable. En effet une réduction de gabarit à 2x1 voie sur l'arrivée du giratoire est à étudier par la CeA.

A noter que la création d'un passage inférieur ou inférieur sous la RD430 n'est pas judicieuse pour les principales raisons suivantes :

- N'incite pas à apaiser les vitesses sur cet axe à l'approche du carrefour giratoire
- Nécessite une emprise importante (rampes d'accès)
- Accessibilité PMR plus difficile à garantir
- Aménagement coûteux

Les accès modes actifs depuis le Nord de la ZAC (long du Rimbach) sont pertinents, a fortiori dans le cas de figure de l'absence de requalification de la RD430 et donc via l''utilisation du chemin de défruitement le long RD430 entre le rond-point « Mader » et la ZAC (travaux à prévoir dans ce cas).

3.4.8.1.7 Les infrastructures routières

- **Hiérarchisation du réseau**

Le réseau routier du secteur est relativement dense. On peut citer les axes suivants :

- La RD430 est l'axe rapide permettant de relier Mulhouse à la vallée du Florival ; L'axe à 2x2 voies intercepte notamment l'A36 et la RD83 ;
- La RD429 est parallèle à la RD430 de Lautenbach à Mulhouse ;
- La RD83 axe Nord-Sud traversant l'Alsace de Strasbourg à Mulhouse ;
- La RD5, « Route des Vins d'Alsace », parallèle à la RD83 entre Guebwiller et Cernay ;
- La RD3b reliant la RD 83 et la RD430 au Nord d'Issenheim ;
- La RD3B3 reliant Issenheim à l'échangeur de la RD83/RD430 ;
- La RD4b reliant Soultz-Haut-Rhin à Raedersheim, axe qui permet via sa connexion à la RD83 et la RD430 à compléter l'échangeur RD83/RD430 ;
- Les réseaux de desserte locale.

Malgré ce réseau dense, on constate que la zone du projet de ZAC possède peu de connexion avec le réseau routier qui l'entoure, pouvant générer des saturations au niveaux de ses accès.

Pour y accéder, la seule possibilité est de passer par la RD5 et la rue de l'Industrie. Pour sortir de la ZA, il y a deux possibilités soit par la RD5 soit par la RD83 à proximité de l'échangeur.
Les axes structurants de la CCRG sont conditionnés par la géographique physique du territoire (axes de plaine et de piémont orientés Nord-Sud, dessertes de vallée et vallon Est-Ouest).

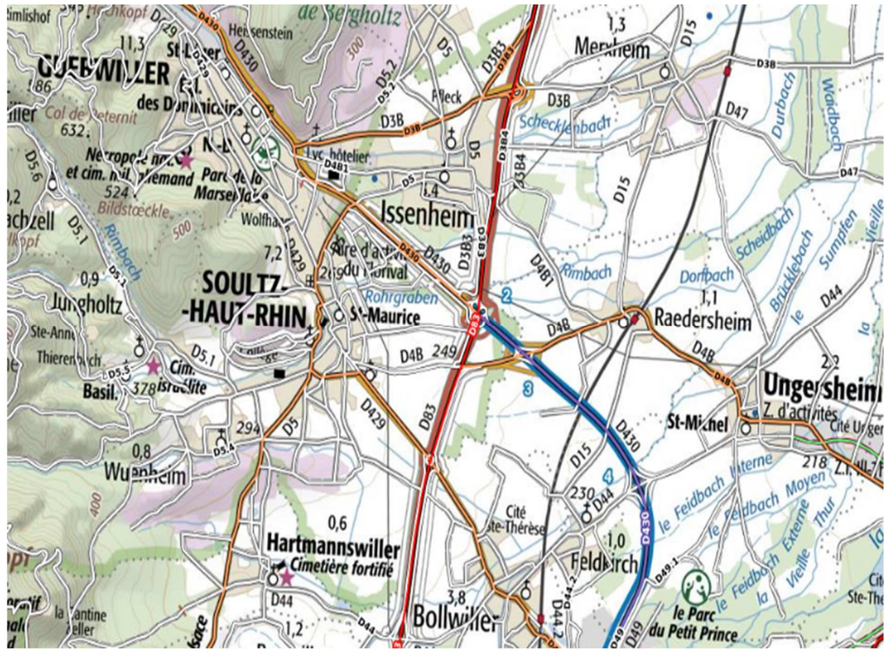


Figure 42 : Carte du maillage viaire

L'emprise du projet est bordée par deux axes routiers majeurs :

- **la RD430** qui constitue pour Guebwiller, l'axe rapide d'accès à l'agglomération mulhousienne mulhousienne (voie rapide en aval de Guebwiller, 2 voies en amont). La commune de Guebwiller est traversée par cet axe routier reliant le Col de la Schlucht à Mulhouse. Également appelée route du Florival, elle relie la vallée de la Lauch à la RD 83 (axe Belfort - Colmar) et dispose d'une section 2x2 voies entre Guebwiller et Mulhouse. Son ancien tracé, à travers l'agglomération de Soultz-Guebwiller, a été renommé RD 429.
- **la RD83**, qui dessert le chapelet de villes et de villages positionnés le long des contreforts des Vosges, dont l'agglomération de Buhl-Guebwiller-Soultz-Issenheim et Rouffach plus au Nord. Elle constitue historiquement la route d'accès à Colmar. Cette voie rapide Belfort-Colmar irrigue le territoire dans le sens Nord-Sud en aval, le reliant rapidement à l'agglomération de Colmar. Orientée Est-Ouest

Ces deux axes principaux constitués par la RD430 et la RD83 drainent les plus gros flux routiers observables sur la CC, et se croisent en débouché de vallée au niveau de Soultz.
La commune est également concernée par la RD3Bis qui relie Guebwiller à Fessenheim.
Ces routes départementales constituent les liaisons routières principales du territoire d'étude. Plusieurs axes secondaires se localisent sur la partie Ouest de la D83 contrairement à la partie Est moins maillée

et plus agricole. Elle se situe à proximité de l'échangeur en ces deux axes et se positionne à la porte d'entrée de la vallée de la Lauch.

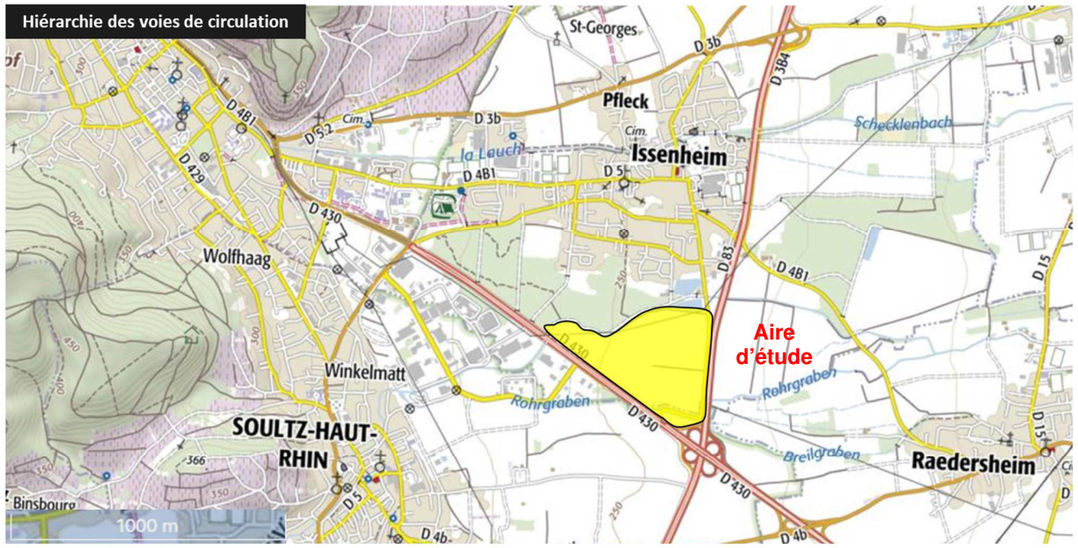


Figure 43 : Carte de hiérarchie du réseau routier aux abords du projet de ZAC

- **La circulation routière**

Trafic routier

La RD430 est un axe routier très fréquenté. Le trafic était de **18 758 véhicules/j (jour ouvré) en 2019** dont 903 poids lourds, soit une **part de 4,8%** à hauteur du projet de ZAC.

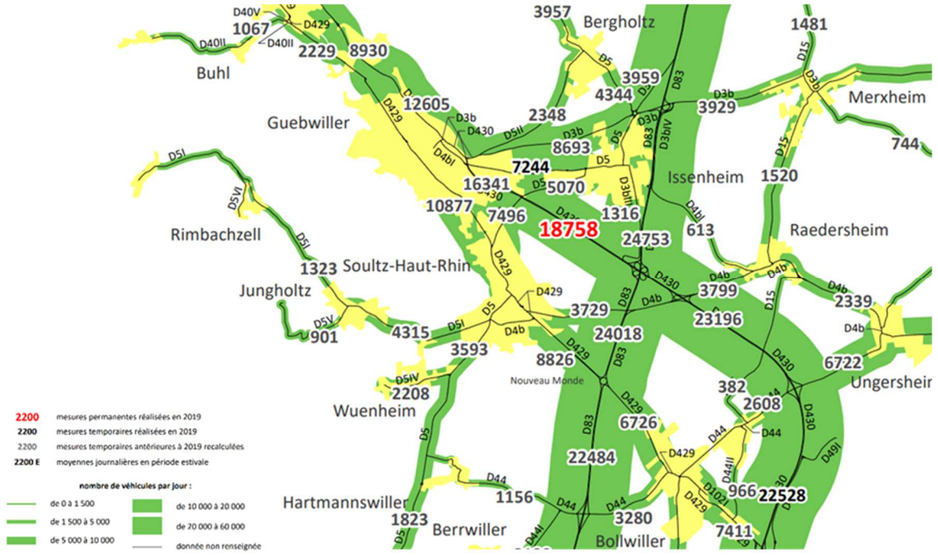


Figure 44 : Carte du trafic routier tous véhicules en 2019 – Source CEA

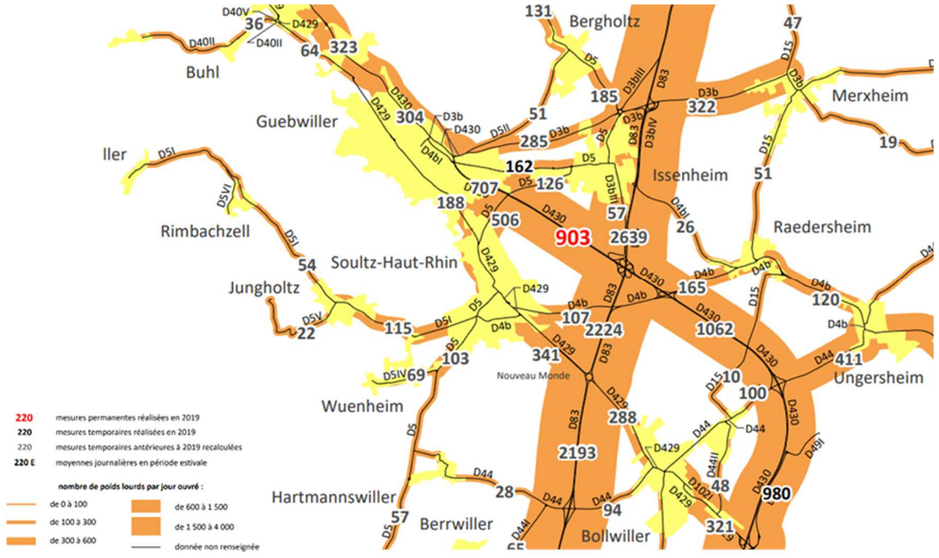


Figure 45 : Carte du trafic routier poids lourds en 2019 – Source CEA

Dans le cadre de cette étude, une campagne de comptages directionnels a été réalisée le mardi 16 novembre 2021 aux heures de pointes du matin et du soir sur le giratoire à l'entrée de Guebwiller, dit « Mader » (branches RD430 / RD5).
Voici les résultats :

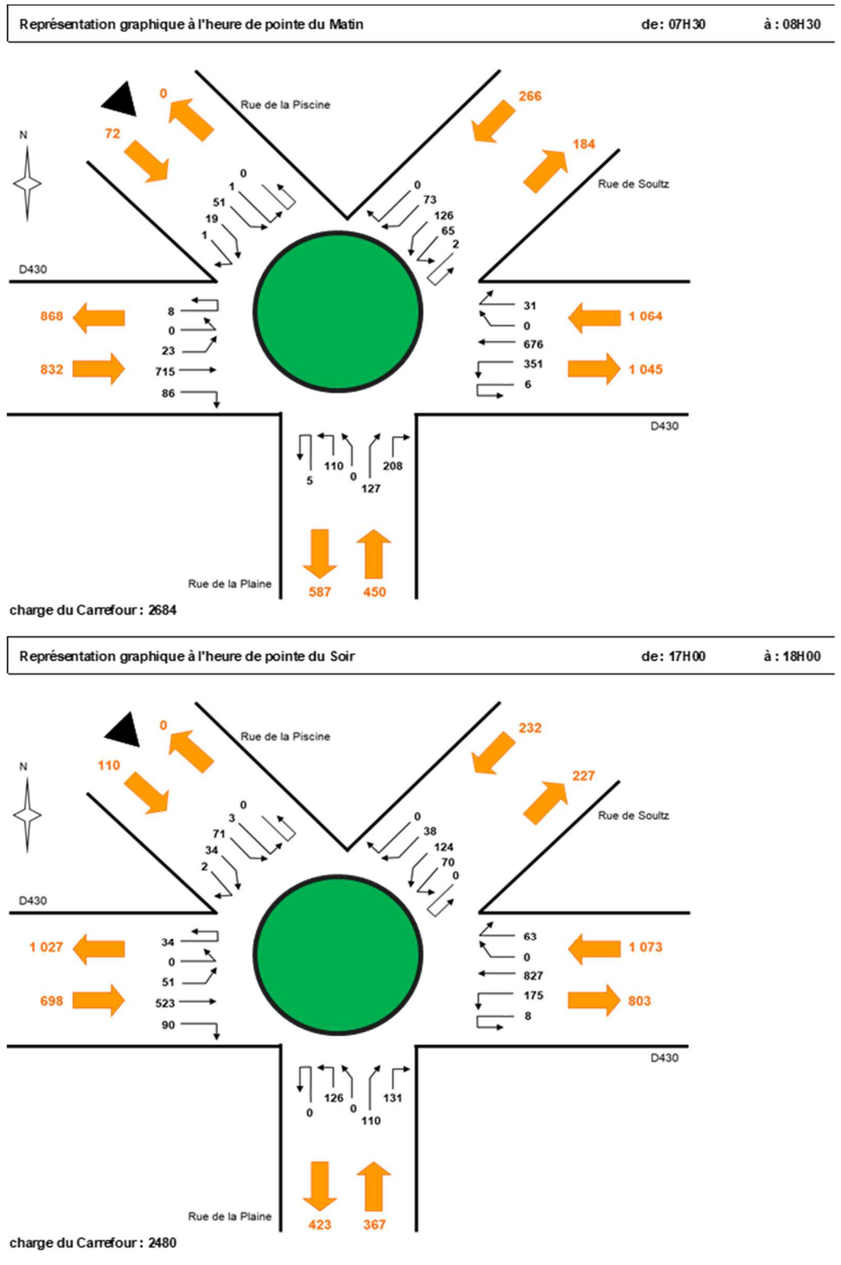


Figure 46 : Résultats comptages directionnels du mardi 16 novembre 2021 sur le giratoire Mader

Des comptages avaient été réalisés du 16/09/2020 au 22/09/2020 sur l'échangeur RD430/RD83 par la CeA dans le cadre d'une étude de faisabilité relative au projet de réaménagement de l'échangeur. Ces comptages ont été utilisés dans le cadre de la modélisation trafic du projet de ZAC Daweid.

L'échangeur est presque complet, seul le mouvement depuis la RD83 Sud vers la RD430 Est n'est pas permis. Ce mouvement est autorisé par le diffuseur au droit de la RD4bis. (Cf figure ci-contre)

L'étude de l'échangeur montre que **les entrecroisements de l'échangeur sont trop courts. Ils ne permettent pas aux usagers d'anticiper leurs trajectoires et celles des autres conducteurs provoquant des comportements à risque.**
Hormis les problèmes de lisibilité au niveau des entrecroisements, il n'est pas relevé de dysfonctionnement.

Les comptages réalisés ainsi que les constatations sur site ne montrent pas de congestion.

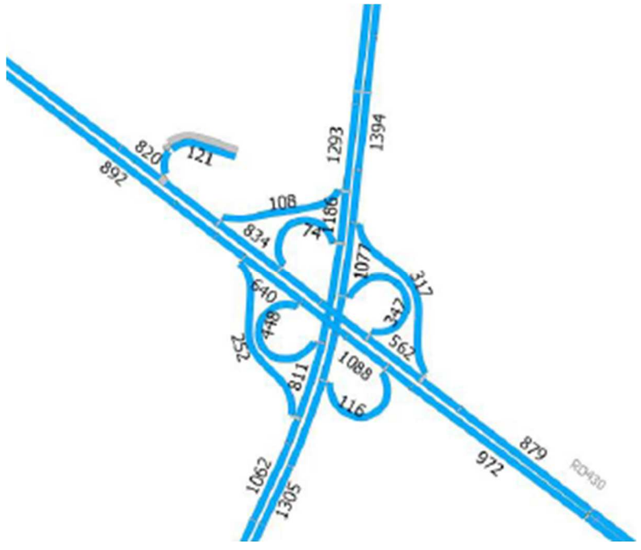


Figure 47 : Fonctionnement échangeur

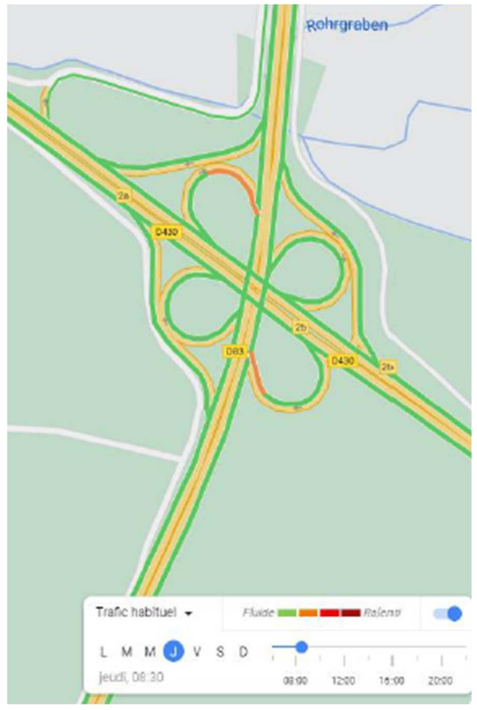


Figure 48 : Conditions de trafic habituelles selon Google trafic - 8h30 jeudi

Les points durs

De fréquents **problèmes d'engorgement sur la pénétrante RD430 au niveau de la traversée de Guebwiller**, aux heures de pointe sont constatés.

Les principaux ralentissements rencontrés se situent au Sud de la D83 ainsi que sur la D430 à l'entrée de Guebwiller pour les heures de pointes du matin et du soir. Des ralentissements sont également fréquents à Issenheim sur la rue de Guebwiller et la Rue de Cernay. De plus, la partie Sud de la RD 430 est très chargée dans les deux sens de circulation au Sud de l'échangeur avec la RD83.

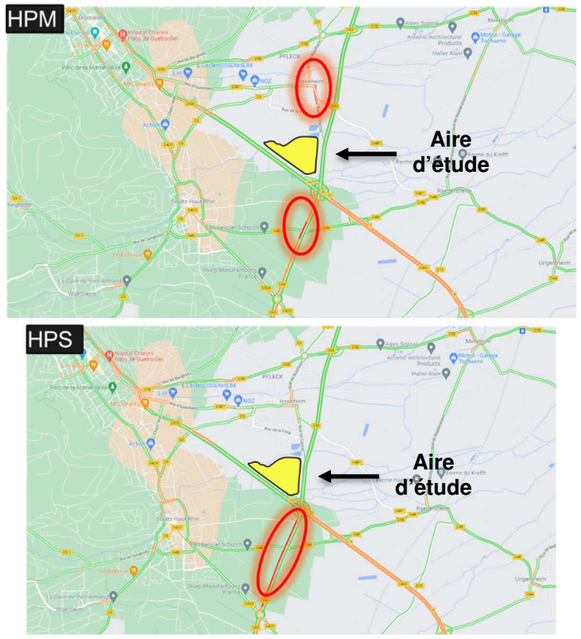


Figure 49 Traficolore de l'état du trafic aux heures de pointe du matin et du soir - source Google Trafic

- **Sécurité : l'accidentologie**

L'analyse de l'accidentologie est réalisée à partir des PV des accidents rédigés par les forces de l'ordre et fournis par la DDT.

Ces données s'étendent de 2006 à 2019 et concernent :

- La RD 430 entre le giratoire à l'entrée de la commune et l'échangeur de la RD 2 ;
- La RD 83 au droit de l'échangeur entre la RD 83 et la RD 430.

La carte ci-contre identifie l'implantation des accidents et leur gravité.

Cette analyse des PV montre que, **malgré une densité plus importante des accidents au droit des échanges, leur conception en tant que telle n'est pas forcément à l'origine des accidents**.

Il apparait toutefois que **la majorité des accidents trouve son origine dans le comportement des véhicules au droit de ces points,** avec des changements de file au dernier moment, des oublis de clignotants ou encore des manques d'attention vis-à-vis des aux autres véhicules à l'origine des accidents.

Cet état de fait met en exergue selon nous le manque de lisibilité des aménagements, favorisant la survenue d'accident.

Aussi, les zones où se produisent le plus d'accidents ne sont pas forcément les zones où l'on constate le plus d'accidents graves. En effet, si on prend la zone à l'approche du giratoire (Mader) de Guebwiller, celle-ci est une zone dense en accidents, mais ne compte que des accidents avec blessé léger. La lecture des PV montre que la majorité des accidents de cette zone sont dus à des erreurs d'inattention en arrivée sur le giratoire. Ceci s'explique par la vitesse plus faible en approche.

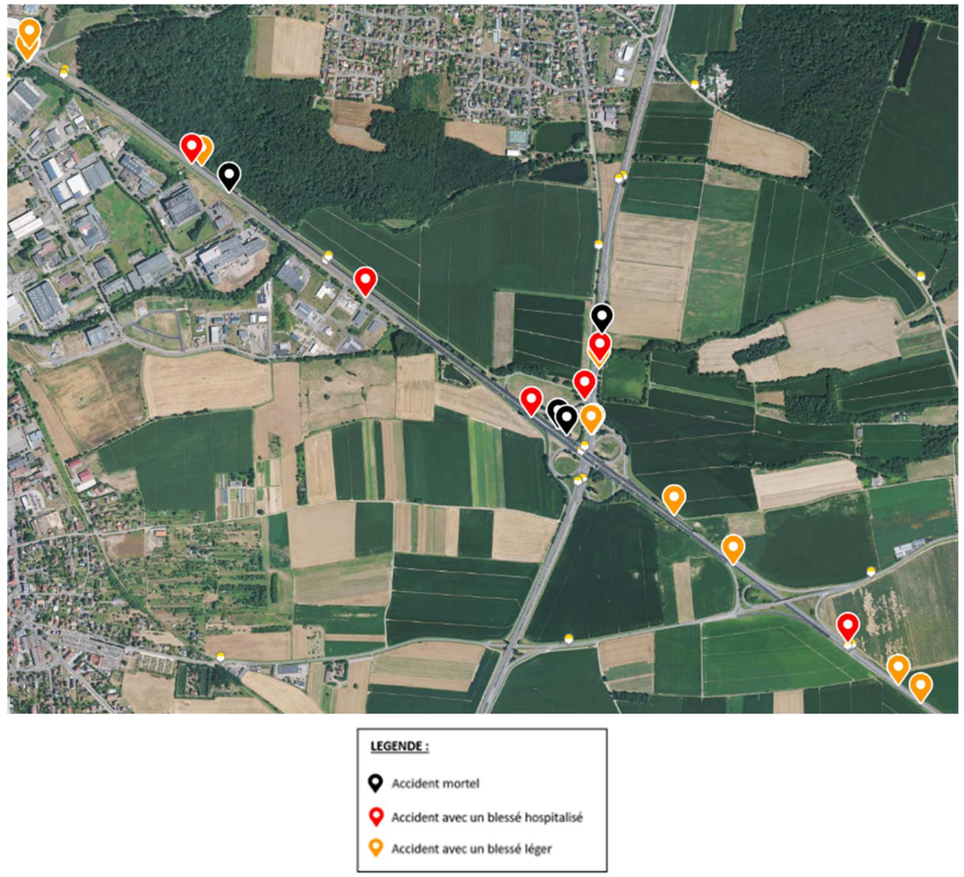


Figure 50 : Carte des accidents selon leur gravité entre 2006 et 2019 – source PV des accidents – réalisation Arcadis

3.4.8.2 Projets connexes en cours et à venir

Plusieurs projets en cours ou à venir ont été identifiés sur le territoire

Il s'agit de projets d'infrastructures ou d'urbanisation pouvant engendrer une hausse du trafic :

- Urbanisation et équipements :
  - Création d'un centre de santé par la MSA Groupe à Guebwiller
  - Mise en place d'une aire de service pour camping-car appelé « point bleu » à Guebwiller
  - Projet d'écoquartier (friche NSC) situé au Nord de la commune de Guebwiller, avec possibilité d'implantation d'une école, d'une salle culturelle, d'une zone économique, de logements
- Infrastructures :
  - Réaménagement de l'échangeur RD430/RD83
  - Création d'un giratoire sur la RD430
  - Possible réouverture de la ligne ferroviaire Bollwiller – Lautenbach

3.4.8.2.1 Réaménagement de l'échangeur RD430/RD83

Le principe de cette solution est de réaliser deux giratoires sur la RD 430 de part et d'autre de la RD83, permettant ainsi de rétablir l'ensemble des mouvements.

Le giratoire situé à l'Ouest permettra les échanges avec la RD430 depuis la RD83 Nord et vers la RD83 Sud.

Le giratoire situé à l'Est permettra les échanges avec la RD430 depuis la RD83 Sud et vers la RD83 Nord.

L'une des branches du giratoire Ouest est dédiée à l'accès à la commune d'Issenheim, dont la bretelle sur la RD430 est supprimée. Cette bretelle permettra également de desservir la zone d'activité de Daweid, lorsqu'elle sera réalisée.

La bretelle d'entrée sur la RD430 en provenance de Florival est quant à elle conservée car elle ne présente pas de non-conformité et elle ne nuit pas au bon fonctionnement de l'échangeur.

Ce projet est toujours à l'études par les services de la CEA.



Figure 51: Extrait de l'étude de faisabilité relative au projet de réaménagement de l'échangeur RD430/RD83 et desserte de la future zone d'aménagement concertée (ZAC) « Daweid » (MOA : CeA)

3.4.8.2.2 Création d'un giratoire sur la RD430

Ce giratoire a pour objectif de desservir les deux zones d'activités, l'une existante et l'autre à venir. En l'absence de plan précis de la future zone de Daweid lors de l'étude de faisabilité, il avait été fait le choix de le placer au droit de la rue de l'industrie, en accord avec la maîtrise d'ouvrage, cette rue étant l'axe principale de la zone.

Sa disposition n'impacte pas la bâtit existant, seul quelques clôtures et aménagement paysagers devraient être impactés.

Notons que lorsque ce giratoire sera créé, la bretelle d'entrée sur la RD430 en provenance du Florival devra être supprimée et l'accès aux entreprises étudié.



Figure 52: Extrait de l'étude de faisabilité relative au projet de réaménagement de l'échangeur RD430/RD83 et desserte de la future zone d'aménagement concertée (ZAC) « Daweid » (MOA : CeA)

3.4.8.2.3 Projet de réouverture de la ligne ferroviaire Bollwiller – Lautenbach

La ligne de Bollwiller à Lautenbach, parfois appelée « ligne de la vallée de la Lauch », était un embranchement à voie normale unique de la grande ligne Strasbourg - Bâle, elle reliait les gares de Bollwiller et de Lautenbach, en passant par Guebwiller. Aujourd'hui la section de Guebwiller à Lautenbach est déclassée et déposée, seule subsiste la section de Bollwiller à Guebwiller-Heissenstein. La section de Bollwiller à Guebwiller-Heissenstein a été exploitée pour le trafic fret jusqu'au 1er août 1992.

La réouverture de la ligne ferroviaire Bollwiller - Guebwiller fait l'objet d'études par la Région Grand Est mais en est toujours aux stades des réflexions pour le moment même si en 2017, la Région Grand Est a confirmé le projet sur un mode tram-train.

3.4.9 Patrimoine culturel, monumental et archéologique

3.4.9.1 Sites classés et inscrits

L'aire d'étude n'est concernée par aucun site inscrit ou site classé.

3.4.9.2 Monuments historiques

L'aire d'étude n'est concernée par aucun monument historique ou périmètre associé.

3.4.9.3 Autres éléments du patrimoine

L'inventaire du patrimoine culturel du Ministère de la Culture et de la Communication, et plus particulièrement la base Mérimée, recense le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle.

Cet inventaire répertorie de nombreux édifices ou monuments au sein de la communauté de communes de la région de Guebwiller[83] (en plus des monuments historiques listés précédemment). Le patrimoine bâti du territoire est très riche, avec plusieurs centaines d'éléments recensés : maisons et fermes, églises et chapelles, châteaux forts, moulins, croix de chemins, puits, cimetières, fontaines, etc.

Au-delà de ce patrimoine architectural on recense des éléments d'intérêt en ce qui concerne le patrimoine naturel, comme certains arbres remarquables. Un inventaire mené par le Conseil départemental il y quelques années en recensait plus de 70 au sein du territoire.

Le territoire est par ailleurs sillonné par de multiples chemins de randonnée balisés par le Club Vosgien qui permettent de découvrir une grande partie du territoire et de ses richesses patrimoniales (dont son paysage). Ces chemins constituent également un élément de patrimoine en tant que tel.

Aucun de ces éléments n'est recensé au niveau de l'aire d'étude.

3.4.9.4 Patrimoine archéologique

L'aire d'étude n'est concernée par aucune zone de présomption de prescription archéologique (article L522-5 du code du patrimoine). Ces zones identifient les secteurs connus pour concentrer un fort potentiel archéologique.

Néanmoins, la carte archéologique recense des tranchées militaires de la Première guerre mondiale au niveau de l'aire d'étude.

3.4.10 Paysage

L'espace et les paysages sont les supports du cadre de vie des habitants d'un territoire donné. Ils sont également l'expression d'une identité locale, d'un patrimoine commun. Les paysages sont à la fois la mémoire du passé, le reflet du présent mais aussi le support de l'avenir. Un paysage de qualité contribue à la fois à la valorisation d'un territoire et au bien-être de la population qui y réside.
Le paysage correspond à ce que l'on voit, ce que l'on perçoit et ressent lorsqu'on évolue à travers un espace. Toutefois, les paysages ne sont pas figés mais évoluent au gré de l'intervention des hommes. Ainsi, l'évolution des pratiques agricoles a profondément bouleversé le paysage jusqu'à le simplifier, voire le banaliser. C'est la combinaison de nombreux éléments (relief, cours d'eau, lisière forestière, bâti, …) qui permet de caractériser les espaces, de les différencier entre eux, les individualiser au point de considérer ces espaces comme autant d'unités de paysage distinctes.

3.4.10.1 Contexte paysager global

Le territoire de la CCRG peut se distinguer en **trois grandes unités paysagères**, globalement orientées selon un axe NNE-SSO, avec d'est en Ouest :

- **L'unité « Plaine et rieds »**
- **L'unité des Collines sous-vosgiennes**
- **L'unité des « Hautes-Vosges »**

La zone d'étude appartient à l'unité paysagère « Plaine et rieds », la plus orientale de la CCRG. Cette unité se caractérise par son absence de relief (avec une pente moyenne de 1 %) contrastant avec le reste occidental du territoire, où l'on retrouve les cols vosgiens en toile de fond et les collines en guise de prémices.
Ce secteur de plaine se compose principalement de vastes étendues agricoles de cultures annuelles, très majoritairement cultivées en maïs, pauvres en végétation arborée. On retrouve quelques très rares parcelles de prairie, attenantes aux cours d'eau ou au massif boisé de Merxheim.
La végétation arborée est tout de même présente à travers :

- la ripisylve de la Lauch (à Issenheim et Merxheim) ou d'autres cours d'eau (comme le **Rimbach** à Issenheim, Raedersheim puis Merxheim)
- des massifs boisés (**Oberwald** et Niederwald **à Issenheim**, forêt communale de Merxheim)
- quelques bosquets (essentiellement à Issenheim et Merxheim)
- de rares haies (par ex. le long de l'ancienne voie ferrée)
- quelques parcelles de vergers en périphérie d'espaces habités (entrée Nord d'Issenheim, marges Est voire Sud de Soultz, marge Est de Merxheim)
- des arbres isolés

La présence du végétal est la plus prononcée dans le secteur du Ried de la Lauch, essentiellement au niveau des moitiés Est de Merxheim et Sud d'Issenheim, où est localisé le projet de ZAC. Dans ces secteurs, pour la plupart inondables par débordement ou remontée de nappe, le paysage est de ce fait plus diversifié.

[83] Base Mérimée (Patrimoine architectural), www.pop.culture.gouv.fr

Les espaces bâtis villageois sont majoritairement constitués par des silhouettes groupées autour des églises et au croisements de plusieurs routes les reliant aux autres communes.

On trouve dans cette unité les infrastructures de transport les plus importantes du territoire que sont la **RD83 et la voie ferrée**, orientées selon un axe Nord-Sud, ou encore la **RD430 (pénétrante de Guebwiller)** qui connecte la plaine au Florival ou permet de rejoindre l'agglomération mulhousienne.



Source : Atlas des paysages d'Alsace

Figure 53. Bloc-diagramme caractéristique de l'unité « Plaine et rieds »

3.4.10.2 Tendance récente et enjeux globaux et spécifiques

La plaine agricole a subi de profondes modifications au cours de la seconde moitié du XXe siècle et le développement de la mécanisation. Avant cela, le débouché de la vallée de la Lauch, qui était une zone humide, avait fait l'objet de travaux pour créer un réseau de fossés de drainage et d'irrigation. Le parcellaire était alors éclaté en de multiples parcelles, avec un nombre conséquent d'arbres isolés.
La mécanisation de l'après seconde guerre mondiale s'est accompagnée d'un regroupement de parcelles (remembrement) et d'une **bascule d'une agriculture mêlant prairies de fauche et culture de céréales à une quasi-monoculture de maïs** alimentée par l'irrigation permise par la nappe phréatique.
Une **uniformisation de l'agriculture** s'est ainsi opérée, et donc **du paysage agricole de la plaine**.

Parallèlement à cette évolution agricole, **le développement de l'urbanisation**, qu'elle soit de nature résidentielle (essentiellement), tertiaire ou industrielle, **a entraîné la disparition d'espaces périphériques des noyaux anciens qu'étaient les vergers**, qui assuraient une transition entre espaces occupés et espaces agricoles et naturels. Ils étaient encore assez nombreux dans les années 50 autour de Soultz, Issenheim et Merxheim. On en trouve aujourd'hui une portion congrue à l'Est de Soultz (lieu-dit Schelbaum) ou au Nord d'Issenheim.

S'agissant de l'urbanisation, on peut citer celle observée **depuis les années 60-70 sur les communes d'Issenheim, de Soultz et de Guebwiller, qui forment une conurbation avec les extensions résidentielles et le développement d'une zone d'activités et d'équipements à l'entrée de la vallée principale**.



Figure 54. Vue aérienne sur la conurbation à l'entrée de la vallée principale, CCRG

Les enjeux concernant cette unité paysagère sont les suivants (reprise/adaptation de l'Atlas des paysages d'Alsace) :

- **Maintenir une diversité dans les paysages de grandes cultures** :
  - Préserver les structures végétales voire les développer : ripisylves, bosquets, haies, arbres isolés, vergers, etc.
  - Préserver les dernières parcelles de prairie existantes

- **Maitriser les extensions villageoises / Soigner le tour des villages**
  - Limiter au maximum l'étalement urbain
  - Préserver les dernières parcelles de vergers ou jardins localisées en périphérie du bâti

- Assurer une bonne insertion paysagère des extensions résidentielles et vouées à l'activité économique ou aux équipements publics (accompagnement végétal/transition paysagère entre la bâti actuel, les nouveaux secteurs urbanisés et la grande culture, cohérence et qualité architecturale par l'implantation, la volumétrie, les teintes, etc.)

- **Affirmer les entrées de villages/villes**
  - Afficher un changement d'échelle entre la route et la rue
  - Préserver les alignements d'arbres de bords de route

- **Mettre en valeur les perspectives paysagères à partir des axes routiers**
  - Soigner le paysage perçu depuis les grands axes
  - Maîtriser les implantations bâties limitrophes de la voie

- **Maîtriser l'urbanisation autour des carrefours**

3.4.10.3 Paysage de l'aire d'étude

L'aire d'étude présente les caractéristiques propres à cette unité, à savoir une **pente d'environ 1 %**, une **vaste étendue de cultures annuelles ponctuée d'un arbre et cernée par des corridors boisés (les deux ripisylves) dont un doublé par le massif forestier au Nord (Oberwald) et les infrastructures routières (RD83 et RD430)**.
La présence de ces infrastructures va de pair avec une forte visibilité et donc la nécessité de veiller à une très bonne intégration paysagère. A noter cependant que la visibilité de la zone depuis les environs plus lointains est faible (cf. plus bas).
Comme dans l'ensemble de cette unité, le moindre élément qui se dresse dans l'horizon représente un point focal : en l'occurrence, on **remarque la ligne très haute tension qui traverse la zone en marge Nord**, et le **support d'antenne de téléphonie mobile**, en partie Est de l'aire d'étude, le long de la RD3b3.

En portant son regard vers l'Ouest, la vue est irrémédiablement attirée par les **courbes bosselées des crêtes vosgiennes**, et **dans une moindre mesure par la frange de vignoble** qui s'étale sur les coteaux des collines. On note une **trouée visuelle vers le « Nez » de Soultz**.
A l'est, **l'horizon plus lointain de la Forêt noire est bien plus discret, lorsqu'il dépasse des lisières du massif forestier du Ried de la Lauch.**

Les photographies qui suivent présentent quelques vues depuis la zone d'étude.



Figure 55. Vue depuis la RD3b3 vers l'Ouest

Cette première vue permet d'apercevoir au loin une **trouée vers le Nez de Soultz** (avec les cinq seuls arbres de l'emprise du projet au centre de l'image, alignés dans le sens Est-Ouest), des pylônes et la ligne THT associée, la ripisylve du Rimbach à droite, celle du Rohrgraben à gauche, et le relief vosgien en arrière-plan.

Le secteur bâti localisé au Sud-Ouest (ZA du Florival) est peu visible depuis le centre de l'aire d'étude, et celui au Nord (zone de loisirs et zone résidentielle à Issenheim) est quasiment imperceptible (cf. figures ci-dessous).



Figure 56. Vue zoomée vers la trouée vers Soultz, depuis le centre de l'aire d'étude



Figure 57. Vue vers le Nord, depuis l'Est de l'aire d'étude, le long de la RD3b3



Figure 58. Vue sur le support d'antenne de téléphonie mobile, depuis l'extrémité Sud de l'emprise du projet



Figure 59. Vue depuis la RD3b3 vers le Sud-Ouest (ripisylve du Rohrgraben à gauche et Nez de Soultz au loin, à droite)



Figure 60. Vue similaire à la précédente, à une autre période de l'année ; on distingue avec peine le clocher de l'église de Soultz au niveau de la trouée, dans le tiers droit de l'horizon



Figure 61. Vue vers le Sud-Ouest depuis l'étang localisé au Nord



Figure 62. Vue vers l'est depuis la RD3b3



Figure 63. Etang localisé au Nord de l'emprise du projet



Figure 64. Vue depuis la marge Nord de l'emprise du projet, avec le Rimbach et sa ripisylve à droite, et le secteur agricole à gauche

Les vues aériennes[84] suivantes permettent également d'appréhender l'insertion de la zone dans le paysage.

[84] Drone Supervision, 2019, propriété CCRG.



Figure 65. Vue aérienne de la zone, en direction du Nord-Ouest



Figure 66. Vue aérienne de la zone, en direction du Nord-Nord-Est

3.4.10.4 Visibilité de l'emprise du projet depuis les environs

L'aire d'étude un projet étant bordée par deux routes importantes en termes de trafic, qui offrent une certaine visibilité sur celle-ci et donc sur l'emprise du projet. Pour rappel, la RD430 et la RD83 sont plus hautes d'environ 1 m par rapport au terrain agricole de la zone.
On peut également indiquer :

- RD430 : l'absence d'arbres d'alignement au Nord sur une longueur d'environ 550 m offrant une visibilité sur l'emprise du projet
- RD83 : la quasi-absence d'arbres à l'Ouest, avec une longueur totale de 700 m offrant une visibilité sur l'emprise du projet

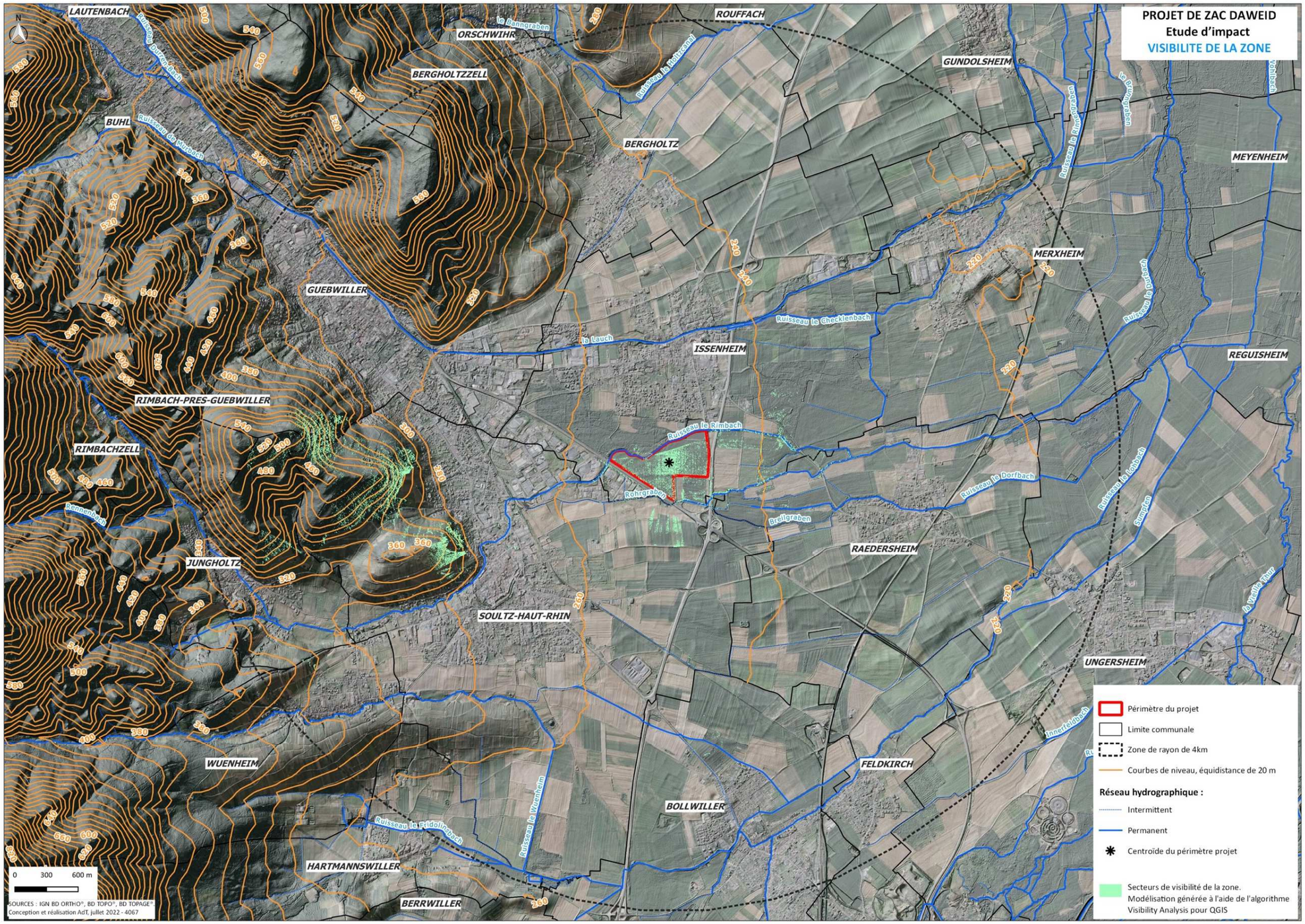
S'agissant de la visibilité de la zone depuis des horizons plus lointains, on peut indiquer que, comme signalé précédemment, **la zone est très peu visible**. Ceci s'explique par la planitude du relief doublée d'une bordure fortement végétalisée, décrite ci-dessus.

Logiquement, il faut d'élever pour essayer de voir la zone.
La photographie ci-dessous offre un des seuls endroits – si ce n'est le seul – qui permet d'apercevoir l'aire d'étude, au loin, à environ 2,5 km de distance. La zone y très peu perceptible (encadré blanc).



Figure 67. Vue sur l'aire d'étude depuis les hauteurs de Soultz

La sensibilité paysagère est donc liée à la visibilité offerte par les deux axes routiers fréquentés que sont la RD430 et la RD83.


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
VISIBILITE DE LA ZONE
LAUTENBACH
ORSCHWIHR
ROUFFACH
BERGHOLTZZELL
GUNDOLSHEIM
BUHL
BERGHOLTZ
MEYENHEIM
MERXHEIM
GUEBWILLER
ISSENHEIM
REGUISHEIM
RIMBACH-PRES-GUEBWILLER
RIMBACHZELL
JUNGHOLTZ
RAEDERSHEIM
SOULTZ-HAUT-RHIN
UNGERSHEIM
WUENHEIM
FELDKIRCH
BOLLWILLER
HARTMANNSWILLER
BERRWILLER
Périmètre du projet
Limite communale
Zone de rayon de 4km
Courbes de niveau, équidistance de 20 m
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Centroïde du périmètre projet
Secteurs de visibilité de la zone.
Modélisation générée à l'aide de l'algorithme Visibility Analysis pour QGIS
0 300 600 m
SOURCES : IGN BD ORTHO®, BD TOPO®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juillet 2022 - 4067

3.4.10.5 Enjeux liés aux grand axes routiers

L'ex-article L111-1-4 du code de l'urbanisme devenu L111-6, issu de la loi « Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement, est entré en vigueur le 1er janvier 1997. Également appelé « amendement Dupont », cet article réglemente l'urbanisation aux abords de certaines voiries.
Son objectif est d'inciter les collectivités publiques et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation.
L'urbanisation le long des voies recensées par « l'amendement Dupont » doit correspondre à un projet des collectivités publiques au regard d'une politique de développement et à ce titre, faire l'objet d'une réflexion en amont et d'une mise en œuvre éventuelle assurant la qualité du cadre de vie.

Cet article prévoit :
« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites **dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations** au sens du code de la voirie routière **et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation**.
Cette interdiction s'applique également dans une bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre des routes visées à l'article L. 141-19. »

L'article suivant précise que cette interdiction ne s'applique pas à certaines constructions, notamment aux bâtiments d'exploitation agricole.

La loi prévoit la possibilité de déroger à cette règle. Le PLUi peut ainsi fixer des règles d'implantations différentes :

- « lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages. » (article L111-8).
- « avec l'accord de l'autorité administrative compétente de l'Etat, lorsque les contraintes géographiques ne permettent pas d'implanter les installations ou les constructions au-delà de la marge de recul prévue à l'article L. 111-6, pour des motifs tenant à l'intérêt, pour la commune, de l'installation ou la construction projetée. » (article L111-10).

La RD83 est classée en tant que route à grande circulation. L'aménagement de la zone - à travers l'évolution requise du document d'urbanisme - doit par conséquent respecter les dispositions mentionnées ci-avant s'agissant de la bande de 75 m de part et d'autre de l'axe de la route.

Comme l'indique l'article L111-8, cette bande d'interdiction ne se limite pas à la prise en compte de l'enjeu de préservation du patrimoine paysager et architectural, mais également à la protection de la population vis-à-vis des nuisances (en termes de bruit et de qualité de l'air) et de la sécurité publique.

3.4.11 **Réseaux et servitudes d'utilité publique**

3.4.11.1 Alimentation en Eau Potable

Des réseaux AEP existent côté Issenheim, près de l'étang, rue de Cernay (DN100F) **et de l'autre côté de la RD430**, rue de l'Industrie (DN200F).

3.4.11.2 Défense incendie

La rue de l'Industrie (DN200F) et la rue de Cernay (DN100F) sont munies de poteaux d'incendie.
Le réseau doit permettre d'obtenir un débit minimum de 180 m³/h pour chaque poteau incendie et une pression dynamique de 1 bar minimum.
La borne d'incendie située près de l'étang rue de Cernay à Issenheim donne 60 m³/h – 1 bar maximum.

3.4.11.3 Réseau d'assainissement des eaux pluviales

Aucun réseau séparatif n'est présent sur la zone ou à proximité.

3.4.11.4 Réseau d'assainissement des eaux usées

Le réseau d'assainissement intercommunal passe à proximité de l'aire d'étude :

- **Au Nord-Est, un collecteur de transfert et réseau de la rue de Cernay à Issenheim**
- **A l'Ouest, le réseau passe par la ZA du Florival puis traverse la RD430 et la forêt (à environ 150 m de l'extrémité Ouest de l'emprise du projet) pour rejoindre le réseau orienté Ouest-Est vers la station**

A noter que la configuration de l'aire d'étude ne permet pas d'assainissement en gravitaire.

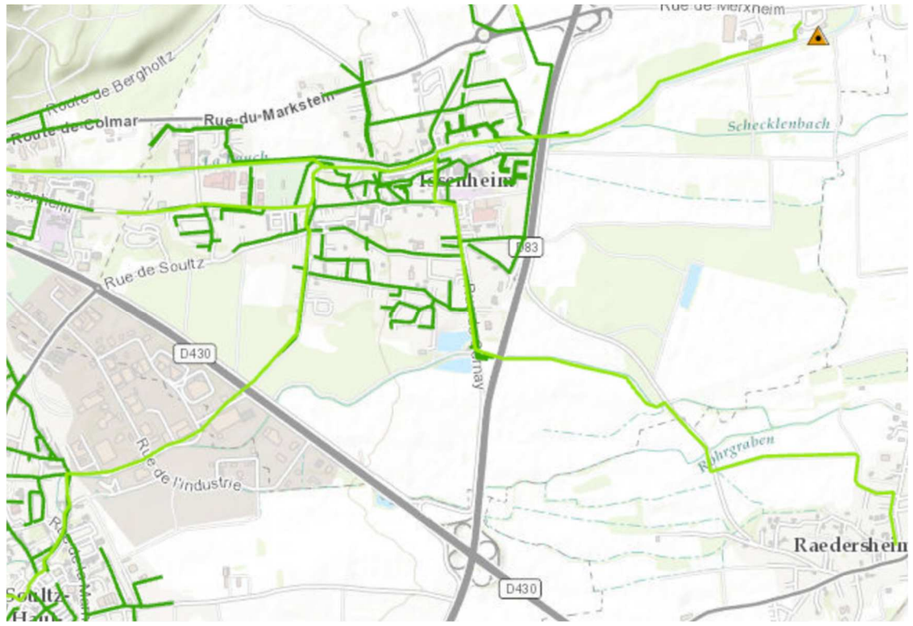


Figure 68. Réseau d'assainissement collectif
Source : https://datalsace.eu

3.4.11.5 Electricité

L'emprise du projet est parcourue en marge Nord par une liaison aérienne THT (225 kV).
On recense également une liaison souterraine HT (63 KV) le long de la RD430, au Sud du site.
On peut en outre mentionner la relative proximité du poste source de Soultz (à environ 1 km).

3.4.11.6 Gaz

L'Aire d'Activités du Florival est desservie par un réseau gaz concédé à CALEO :

- Présence d'une conduite gaz PEHD DN63mm (TPC 110mm) à une profondeur de 0,60 m - Implantation de la conduite dans les accotements le long de la RD430
- Desserte et alimentation des 4 bâtiments le long de la RD

Un raccordement de la ZAC semble possible depuis la rue de l'Industrie (PEHD DN125mm).

On note également le passage d'un gazoduc en marge Sud-Est de l'aire d'étude (en dehors de l'emprise du projet).

3.4.11.7 Hydrocarbures

Un pipeline traverse la marge Sud-Est de l'aire d'étude (en dehors de l'emprise du projet), tout comme le gazoduc.

3.4.11.8 Télécommunications

Une artère principale en pleine terre longe la RD3b3 puis la rue de Cernay au Nord-Est (vers Issenheim) ; de l'autre côté de la RD430, le réseau alimente le secteur de Soultz rue Henri Seiller.
Un NRO est situé à 1 km environ au niveau du giratoire de la RD430.

S'agissant de la ZAC, des points d'entrée sont possibles à partir de la rue de l'Industrie à Soultz ou depuis la rue de Cernay à Issenheim.

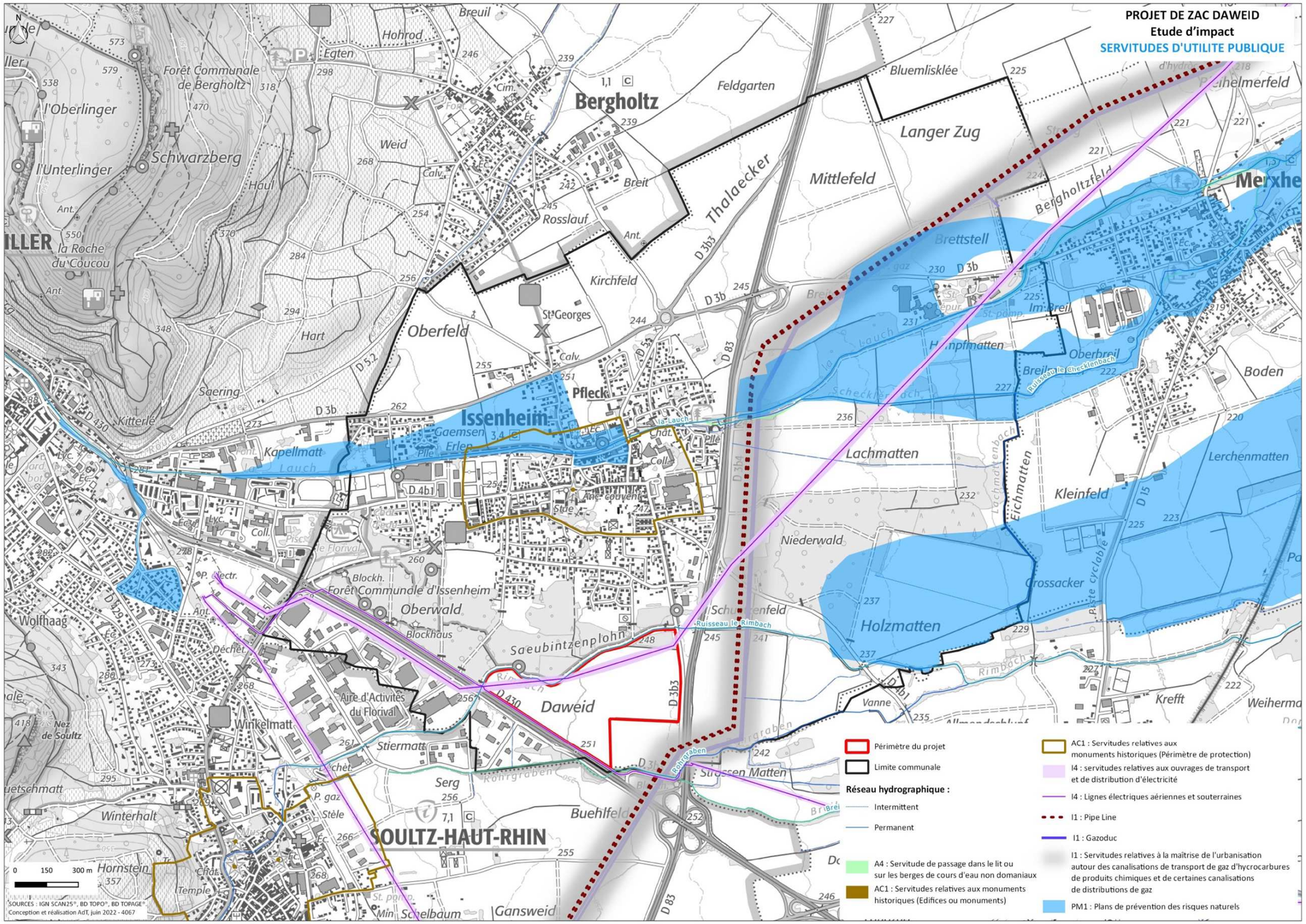
3.4.11.9 Eclairage public

Le réseau d'éclairage public est absent de l'aire d'étude. Il est présent rue de Cernay au Nord et, de l'autre côté de la RD430, le long de la rue Henri Seiller (parallèle à la RD430).

3.4.11.10 Servitudes d'utilité publique

L'aire d'étude est concernée par deux types de servitudes d'utilité publique :

- **I1 autour du gazoduc et du pipeline**
- **I4 autour des lignes électriques THT aérienne et HT souterraine mentionnées précédemment**


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE
Bergholtz
Issenheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Daweid
Oberfeld
Kirchfeld
Thalaecker
Mittlefeld
Langer Zug
Feldgarten
Bluemlisklée
Brettstell
Lachmatten
Kleinfeld
Niederwald
Holzmatten
Grossacker
Oberwald
Forêt Communale de Bergholtz
Forêt Communale d'Issenheim
Schwarzberg
Hart
Saering
Kapellmatt
Gaemsen
Erlen
Pfleck
Saeubintzenplohn
Aire d'Activités du Florival
Winkelmatt
Stiermatt
Serg
Buehlfeld
Strassen Matten
Lerchenmatten
Boden
Hohrod
Egten
Weid
Breit
Rosslauf
Haul
Hanfmatten
Oberbreil
Im Breil
Krefft
Wolfhaag
Winterhalt
Hornstein
Gansweid
Schelbaum
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
A4 : Servitude de passage dans le lit ou sur les berges de cours d'eau non domaniaux
AC1 : Servitudes relatives aux monuments historiques (Edifices ou monuments)
AC1 : Servitudes relatives aux monuments historiques (Périmètre de protection)
I4 : servitudes relatives aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité
I4 : Lignes électriques aériennes et souterraines
I1 : Pipe Line
I1 : Gazoduc
I1 : Servitudes relatives à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz d'hycrocarbures de produits chimiques et de certaines canalisations de distributions de gaz
PM1 : Plans de prévention des risques naturels
0 150 300 m
SOURCES : IGN SCAN25®, BD TOPO®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.4.12 **Déchets**

Les déchets peuvent être divisés en deux classes, selon la nature de leur producteur :

- les « déchets ménagers », dont le producteur initial est un ménage
- les « déchets d'activités économiques » (DAE), dont le producteur initial n'est pas un ménage

La gestion des déchets ménagers relève de la responsabilité des collectivités territoriales, dans le cadre du « service public de gestion des déchets ». En l'occurrence, **c'est la Communauté de communes de la région de Guebwiller (CCRG) qui exerce cette compétence.**

La gestion des déchets d'activités économiques est de la responsabilité du producteur initial de ces déchets, qui peut par exemple contractualiser avec un prestataire privé pour l'enlèvement et la gestion de ses déchets, dans le respect des exigences réglementaires concernant le tri des déchets des professionnels.
Dans ce cadre, de manière générale, les déchets des activités économiques ne relèvent pas du service public de gestion des déchets. Les collectivités peuvent cependant faire bénéficier les professionnels de ce service, pour certains types de déchets appelés « assimilés », pour lesquels il n'existe pas de sujétions techniques particulières par rapport à la gestion des déchets des ménages. On parle alors de « déchets ménagers et assimilés » (DMA). Les collectivités peuvent fixer des limites de quantités pour la prise en charge de ces déchets assimilés.
D'après le rapport annuel 2020 du service public de collecte et d'élimination des déchets ménagers et assimilés[85], **le nombre d'usagers du service Déchets au 31/12/2020 s'élevait à 18 605, dont 17 452 foyers et 1 153 professionnels. Ces derniers représentaient ainsi 6% en termes de nombre d'usagers.**
Les déchets des professionnels qui ne disposent pas de contrats privés pour l'élimination de leurs déchets sont collectés par la CCRG. Le service est assuré en même temps que la collecte des particuliers, par FloRIOM SPL. **Au 31 décembre 2020, 218 professionnels disposaient de contrats privés pour l'élimination de leurs déchets** (contre 207 en 2019).

3.4.12.1 Collecte

La collecte de l'ensemble des déchets est assurée par la société FloRIOM SPL, à l'exception du verre, qui est collecté par l'entreprise RECYCAL.

La collecte en porte à porte concerne[86] :

- les OMR (Ordures Ménagères Résiduelles), selon une fréquence bimensuelle
- les biodéchets, selon une fréquence hebdomadaire
- les EMR (Emballages Ménagers Recyclables), selon une fréquence hebdomadaire

Les fréquences de collecte sont adaptées pour les professionnels (artisans, commerçants, administrations, etc.) et les syndics, afin de répondre à leurs besoins (production de volumes importants de déchets).
La collecte du verre s'effectue par apport volontaire dans les 87 conteneurs aériens et les 5 conteneurs enterrés que la CCRG a largement répartis sur son territoire[87].

Le territoire comprend également **trois déchèteries**, localisées à Buhl, Soultz et Soultzmatt. Celle de Soultz est la plus proche du projet de ZAC ; elle se situe dans la zone d'activités du Florival, de l'autre côté de la RD430.

3.4.12.2 Traitement

- **Déchets ménagers et assimilés (DMA)**

Le tri sélectif (hors verre) est trié au centre de tri d'Aspach-Michelbach, géré par l'entreprise COVED (groupe PAPREC). Une fois triés, les différents matériaux sont acheminés vers différents centre de recyclage. Le taux de valorisation matière national indiqué par l'entreprise est de 76,4 % pour l'année 2018[88] (chiffre local non disponible).
Le verre est également recyclé via une filière dédiée.

Les déchets pris en charge par le SM4[89] (biodéchets et OMR) sont traités dans un premier temps via deux sites, localisés à Aspach-Michelbach :

- sur une plateforme de compostage pour les biodéchets, sise à Aspach-Michelbach (68)
- dans une Usine de Valorisation Énergétique (UVE) pour les ordures ménagères résiduelles, sise à Sausheim (68)

Les biodéchets et les OMR sont directement acheminés vers les centres de traitement par FloRIOM SPL.

C'est l'UVE de Sausheim qui traite les OMR en provenance de la Communauté de communes de la région de Guebwiller.

[85] https://www.cc-guebwiller.fr/wp-content/uploads/2022/07/A-RA2020-Environnement_compressed.pdf
[86] La CCRG dispose également de 10 points de regroupement accessibles aux usagers n'étant pas collectés en porte-à-porte (zones dispersées, voies non carrossables), qui étaient au nombre de 136 en 2018. Les PDR se situent à Buhl (1), Lautenbach (1), Lautenbach-Zell (1), Linthal (4), Rimbach (1), Rimbach-Zell (1) et Wintzfelden (1).
[87] La localisation des conteneurs est accessible sur le site de la CCRG : www.cc-guebwiller.fr/accueil/vie-pratique/gestion-des-dechets/le-tri/
[88] D'après le Rapport du développement durable de Paprec Group pour l'année 2018, www.paprec.com/sites/default/files/paprec_group_rapport_developpement_durable_2018_web.pdf
[89] Syndicat Mixte à vocation multiple pour le Traitement des Déchets ménagers du Secteur 4 du Haut-Rhin (SM4). Son territoire s'étend sur 135 communes de tailles très diverses pour une population totale de près de 155 000 habitants.

Les déchets collectés en déchetterie sont traités selon des filières spécifiques :

- traitement du bois en mélange : SITA Nord Est (Colmar)
- valorisation des métaux et ferrailles : Derichebourg (Illzach)
- traitement des Ordures Ménagères Encombrantes : COVED (Ungersheim)
- traitement des gravats : STP Mader (Guebwiller)
- traitement des déchets verts : Agrologic (Ruelisheim)
- transport et traitement des Déchets Diffus Spécifiques (DDS) : Trédi (Hombourg) et Alsadis (Cernay/ÉcoDDS)
- traitement de l'amiante : Alsadis (Cernay)
- transport et valorisation des batteries : Alsadis (Cernay)

Certains déchets, qui n'auront pu être valorisés malgré le tri (certains déchets ménagers encombrants, déchets industriels banals, refus de tri ou résidus d'incinération) font l'objet d'un enfouissement, notamment sur le site de stockage des déchets ultimes de Retzwiller. Sa capacité annuelle maximale est dégressive, passant de 110 000 t en 2012 à 70 000 t en 2020 puis 39 000 t en 2025.

- **Déchets d'activités économiques hors DMA**

La gestion des déchets d'activités économiques est de la responsabilité du producteur initial de ces déchets. Comme indiqué précédemment, 218 professionnels disposaient de contrats privés pour l'élimination de leurs déchets à la fin 2020. Ces déchets font l'objet de traitement et de valorisation selon des filières spécifiques.

3.4.12.3 Valorisation

La figure ci-après reprend :

- les derniers chiffres disponibles pour la CCRG (2020)
- ceux disponibles pour le Haut-Rhin, la région Grand Est et la France (2019)

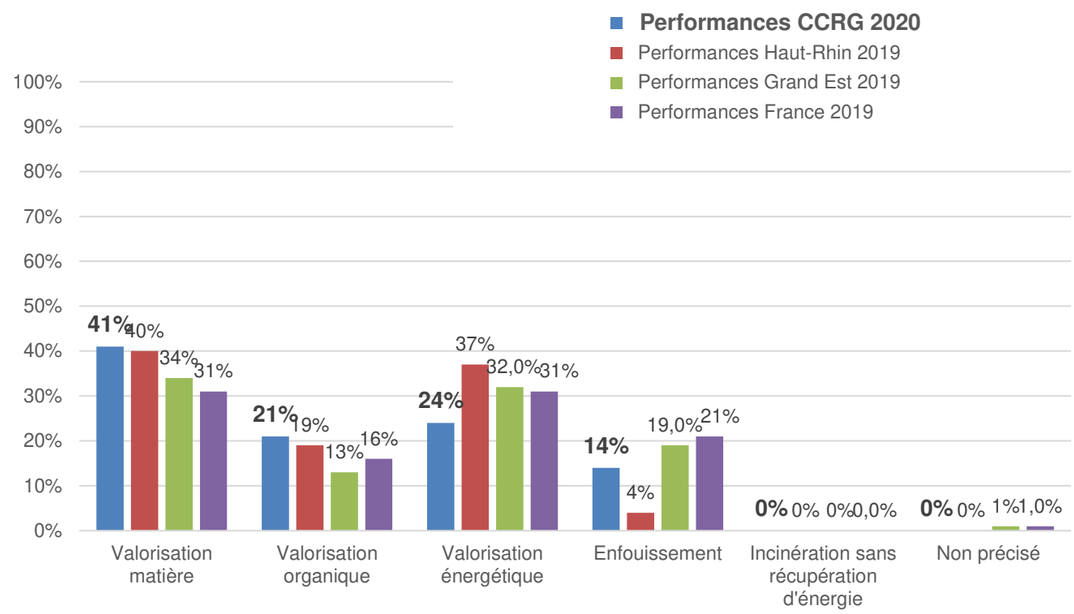


Figure 69. Destinations des déchets ménagers et assimilés totaux pour la CCRG (2020), le Haut-Rhin, la région Grand Est et la France (2019)

Sources : Rapport annuel 2020, Service public de collecte et d'élimination des déchets ménagers et assimilés, CCRG, et sinoe.org

En termes de valorisation matière et organique des déchets, le taux s'établit en 2020 à environ 62% en 2020, alors qu'il est d'environ 59% à l'échelle départementale, 47% à l'échelle régionale et 47% à l'échelle nationale (2019).
Ces chiffres dépassent l'objectif de 45% qui avait été défini par le Grenelle de l'environnement pour l'année 2015.
Des efforts restent à accomplir en vue d'atteindre l'objectif de 65% de valorisation matière et organique qui avait été fixé par la loi TEPCV à l'échéance 2025. On peut noter que la loi Économie circulaire de février 2020 a repoussé cette échéance en 2035, en ajoutant des étapes intermédiaires : 55 % en 2025 et 60 % en 2030.

En ce qui concerne **l'enfouissement, la part de 14% est significativement supérieure à celle observée au niveau départemental (4%), mais inférieure à celles observées au niveau régional (19%) et national (21%).**

L'objectif général est – de manière logique par rapport à l'objectif décrit précédemment – de réduire progressivement et le plus possible le tonnage de déchets stockés[90].
La loi TEPCV fixe l'objectif de réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010, et de 50 % en 2025. Il est repris par le SRADDET. Cet objectif s'entend en chiffres absolus et non en ratio par habitant, donc sans tenir compte de l'évolution démographique. Par ailleurs, il ne concerne pas directement chaque territoire en tant que tel mais les installations de stockage, donc il s'agit d'une moyenne à atteindre tous territoires confondus au niveau du Grand Est.
Plus récemment, la loi Économie circulaire de 2020 a inscrit l'objectif de « Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurées en masse ». **Ce chiffre est donc légèrement supérieur sur le territoire (14%).**

3.4.13 **Energie**

3.4.13.1 Contexte règlementaire global

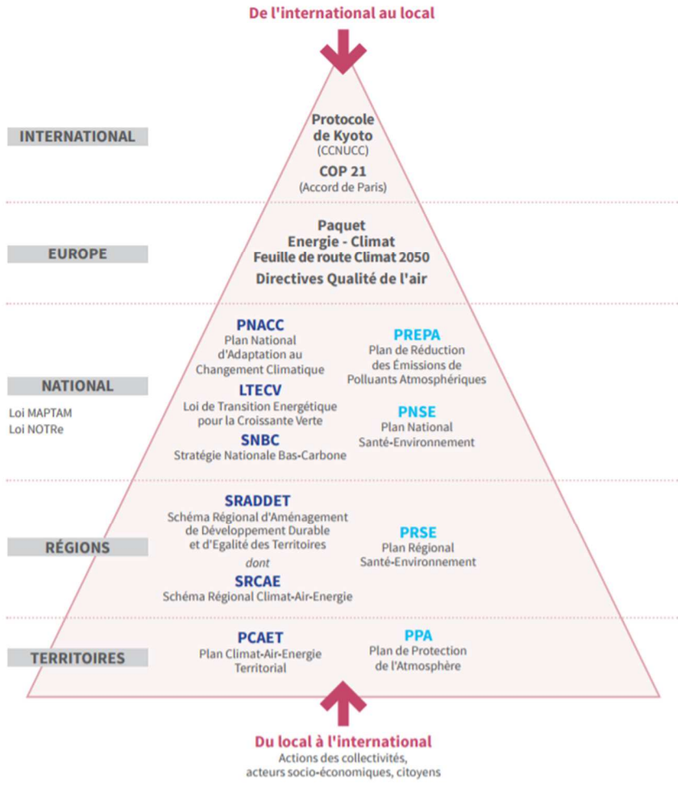


Figure 70. Modalités de déclinaison territoriale des engagements internationaux liés au changement climatique et à la qualité de l'air

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a notamment défini des objectifs en termes de consommation énergétique, de part de production d'énergie relevant d'énergies renouvelables et d'émissions de gaz à effet de serre. Ces objectifs chiffrés sont formulés à l'échelle nationale, et doivent être déclinés à l'échelle des territoires.
Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Grand Est, adopté le 22 novembre 2019, fixe les objectifs « Climat - Air - Energie » de la région. Les principaux objectifs et les échéances associées sont repris dans le tableau ci-dessous.

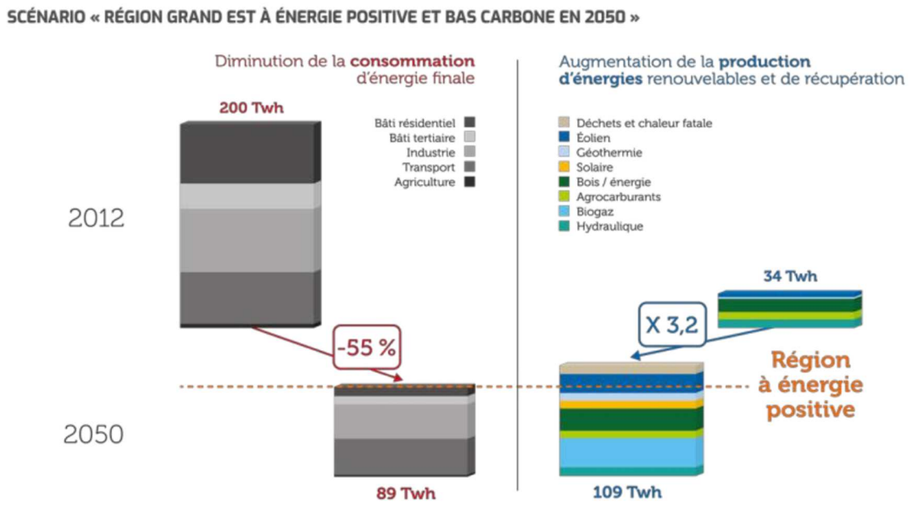
[90] Il est question ici de « déchets non dangereux non inertes ». Il s'agit grosso modo des déchets ménagers et assimilés et des boues de station d'épuration des eaux usées. Ils se distinguent des déchets non dangereux inertes (déchets minéraux du BTP, comme le béton, les tuiles et briques, etc.) et des déchets dangereux. Pour plus de détails, cf. www.ademe.fr/expertises/dechets/quoi-parle-t/types-dechets

A noter que les objectifs fixés par le SRADDET s'imposent dans un rapport de prise en compte à certains documents de planification et notamment les SCoT (article L131-2 du code de l'urbanisme).

	Echéances	Réduction des émissions de GES	Part des EnR dans la consommation finale d'énergie	Réduction de la consommation énergétique finale
SRADDET Grand Est (2019)	2030	-54 % (réf. 1990)	41 %	-29 % (réf. 2012)
	2050	-77% (réf. 1990)	100 %	-55 % (réf. 2012)
Loi TEPCV (2015)	2030	-40 % (réf. 1990)	32 %	-20 % (réf. 2012)
	2050	-75 % (réf. 1990)	-	-50 % (réf. 2012)

Tableau 14. Objectifs nationaux et régionaux aux horizons 2030 et 2050 de réduction des émissions de Gaz à effet de serre, de la consommation énergétique finale et de part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale

Le graphique ci-après représente les objectifs de diminution de la consommation énergétique finale et d'augmentation de la production d'énergies renouvelables ou de récupération à l'horizon 2050, par rapport à 2012, année de référence.



Le SRADDET indique ceci :
« Ce scénario ambitieux est supérieur à certains objectifs de la loi TEPCV, mais il ne permet toutefois pas de supprimer entièrement la consommation d'énergie fossile (-90%) ni d'atteindre la neutralité carbone à 2050. D'autres leviers sont à actionner afin d'accompagner la réduction des émissions non énergétiques et de préserver et renforcer la capacité des milieux naturels à extraire le dioxyde de carbone (CO_2) de l'atmosphère et à le stocker dans des réservoirs (sols et forêts, produits issus du bois, etc.). Ces leviers sont nombreux et renvoient notamment aux choix d'affectation des sols, aux pratiques agricoles, viticoles et sylvicoles, aux enjeux de maintien des prairies et de reforestation associée à une optimisation de la gestion des forêts privées et publiques, végétalisation des espaces urbanisés ou encore au développement des usages du bois et des matériaux biosourcés en « longue durée », ameublement, matériaux de construction...) ».

Plus localement, un Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est en cours d'élaboration à l'échelle du Pays Rhin-Vignoble Grand Ballon. Il a été arrêté début juillet 2022 et devrait être approuvé d'ici la fin de l'année 2022.

Le PCAET s'impose aux PLU/PLUi dans un rapport de compatibilité d'après l'article L131-5 du code de l'urbanisme ; la délibération portant sur le maintien ou la mise en compatibilité avec le PCAET doit s'effectuer dans les 3 ans « après soit l'entrée en vigueur du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale faisant suite à son élaboration ou sa révision, soit la délibération portant maintien en vigueur ou mise en compatibilité, en application du présent article, de ces documents d'urbanisme » (article L131-7).

3.4.13.2 Règlementation environnementale des bâtiments

La nouvelle réglementation environnementale des bâtiments neufs (la « RE2020 ») a été prévue par la loi « Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique » (ELAN), pour une entrée en vigueur depuis le 1er janvier 2022 pour les logements et les bureaux. Elle sera dans un second temps étendue à d'autres typologies de bâtiments.
Son enjeu majeur est de diminuer significativement les émissions de carbone du bâtiment. Elle repose pour cela sur une transformation progressive des techniques de construction, des filières industrielles et des solutions énergétiques, afin de maîtriser les coûts de construction et de garantir la montée en compétence des professionnels. Forte de ses objectifs réaffirmés – diminuer l'impact carbone des bâtiments, réduire les consommations d'énergie et mieux prendre en compte le confort d'été –, la RE2020 est ambitieuse et exigeante.
Les arrêtés traduisant la RE2020 s'appliquent à compter du 1er janvier 2022 à la construction de bâtiments à usage d'habitation, puis à partir du 1er juillet 2022 aux constructions de bâtiments de bureaux ou d'enseignement primaire ou secondaire soumis à la RE 2020.

L'arrêté du 5 février 2020 (publié au JO le 29 février) pris en application de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme, lui-même créé par l'article 47 de la loi relative à l'énergie et au climat du 8 novembre 2019 est venu reprendre une obligation du code de l'urbanisme favorisant le développement des énergies renouvelables pour des constructions de surfaces importantes. Les constructions et installations de plus de 1000 m² d'emprise au sol doivent ainsi intégrer, au choix, des dispositifs de végétalisation ou de production d'énergies renouvelables.

À partir du 1er juillet 2023, ce sera l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation introduit par l'article 101 de la Loi Climat et Résilience imposera 30% en surface de production d'énergie pour :

- **Les constructions de bâtiments ou parties de bâtiment à usage commercial, industriel ou artisanal, aux constructions de bâtiments à usage d'entrepôt, aux constructions de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale et aux constructions de parcs de stationnement couverts accessibles au public, lorsqu'elles créent plus de 500 mètres carrés d'emprise au sol de plus de 500 m²,**
- Les bâtiments de bureaux de plus de 1000 m²

Par ailleurs, **les parcs de stationnement extérieurs de plus de 500 mètres carrés** associés aux bâtiments ou parties de bâtiment auxquels s'applique l'obligation prévue à l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation ainsi que les nouveaux parcs de stationnement extérieurs ouverts au public de plus de 500 mètres carrés **doivent intégrer sur au moins la moitié de leur surface des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation**. **Ces mêmes parcs doivent également intégrer des dispositifs végétalisés ou des ombrières concourant à l'ombrage desdits parcs sur au moins la moitié de leur surface, dès lors que l'un ou l'autre de ces dispositifs n'est pas incompatible avec la nature du projet ou du secteur d'implantation et ne porte pas atteinte à la préservation du patrimoine architectural ou paysager.**

Le décret tertiaire défini par l'article 175 de la loi ELAN (loi portant Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique) **impose des objectifs de réduction des consommations ou l'atteinte de valeurs de consommation maximale en kWh/m² à tous les bâtiments tertiaires de plus de 1000m².**

3.4.13.3 Consommation et production d'énergie au niveau intercommunal

Les données présentées ci-après proviennent des sources suivantes :

- Observatoire Climat-Air-Energie du Grand Est : https://observatoire.atmo-grandest.eu

Données issues de l'Invent'Air V2021, ATMO Grand Est

- Inventaire des productions d'énergie du Grand Est- Méthodologies de calcul V2021 et principaux résultats, Référence du rapport : EE-EN-009_1 Date de publication : 31/08/2021, https://observatoire.atmo-grandest.eu/wp-content/uploads/publications/Rapport_methodo_PROD_V2021.pdf

3.4.13.3.1 Consommation d'énergie finale

La consommation d'énergie finale (à climat réel) du territoire de la CCRG s'élève à 886 GWh en 2019 (0,5 % de la région Grand Est dont le bilan s'élève à 182 TWh). **Il est à noter une baisse de 2 % entre 2012 et 2019** (-6,7 % sur l'ensemble de la Région Grand Est), **qui n'est pas conforme à la tendance visée pour atteindre l'objectif du SRADDET de -29 % d'ici 2030.**

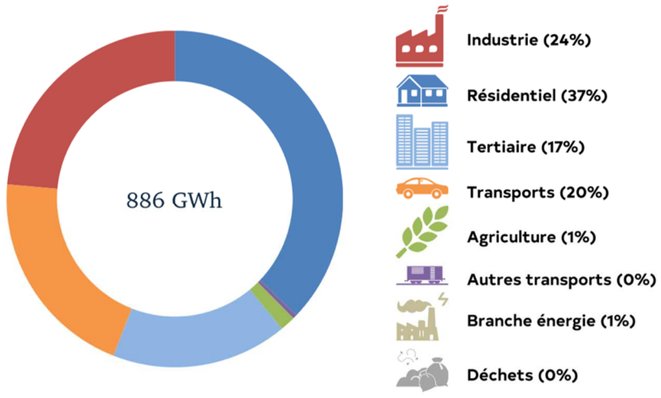


Figure 71. Consommation d'énergie finale du territoire en GWh par secteur en 2019

Le secteur Résidentiel représente la majorité de la consommation énergétique finale du territoire avec une part de 37 % (29 % au niveau régional, le principal étant l'Industrie avec 31 %), le second étant le celui de l'Industrie (24 %) puis du Transport routier (20 %).

La consommation énergétique finale s'élève à 23 MWh par habitant, contre 33 MWh par habitant à l'échelle régionale.

3.4.13.3.2 Sources d'énergie

Les sources d'énergie décrites ci-dessous ne distinguent pas leur provenance (production sur le territoire ou en dehors). La production d'énergie du territoire est décrite dans la section suivante.

A l'échelle de la CCRG, **les consommations d'énergie liées au Gaz naturel représentent 34 % des consommations totales**, suivies par les Produits pétroliers (27%) et l'électricité (24%).

Une baisse d'environ 4 % de la consommation de gaz et de produits pétroliers est constatée entre 2012 et 2019, 3,5 % s'agissant de l'électricité, et 1,5 % pour le bois-énergie.

En revanche, **les autres énergies renouvelables connaissent une hausse notable pour la même période, de 54 %.**

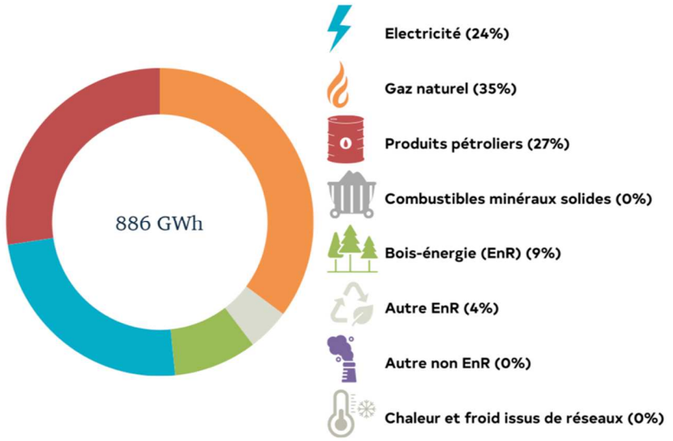


Figure 72. Consommation d'énergie finale du territoire en GWh par source d'énergie en 2019

Le ratio EnR, c'est-à-dire la part de consommation issue de sources EnR sur la consommation totale, s'établit à 13,3 %, contre 22,4 % au niveau du Grand Est.

3.4.13.3.3 Production d'énergie primaire

La production locale d'énergie sur le territoire s'élève à 227,7 GWh en 2019. Elle est à 100 % d'origine renouvelable.

Elle a connu une hausse de 85 % entre 2012 et 2019.

La quasi-majorité des filières d'énergies renouvelables présentes sur le territoire sont utilisées pour produire de l'énergie thermique, il s'agit généralement d'installations ponctuelles dans des bâtiments individuels ou collectifs.

La filière bois-énergie est de loin la plus développée sur le territoire de la Communauté de communes de la région de Guebwiller, représentant 88 % de la production.

Les autres énergies renouvelables ont un poids relativement marginal en rapport avec l'ensemble de la production d'énergie, l'essentiel étant lié aux pompes à chaleur aérothermiques (9 %). On peut également citer la présence de cinq microcentrales hydroélectriques sur le territoire[91] (1 à Linthal, 1 à Lautenbach-Zell, 2 à Buhl et 1 à Guebwiller).

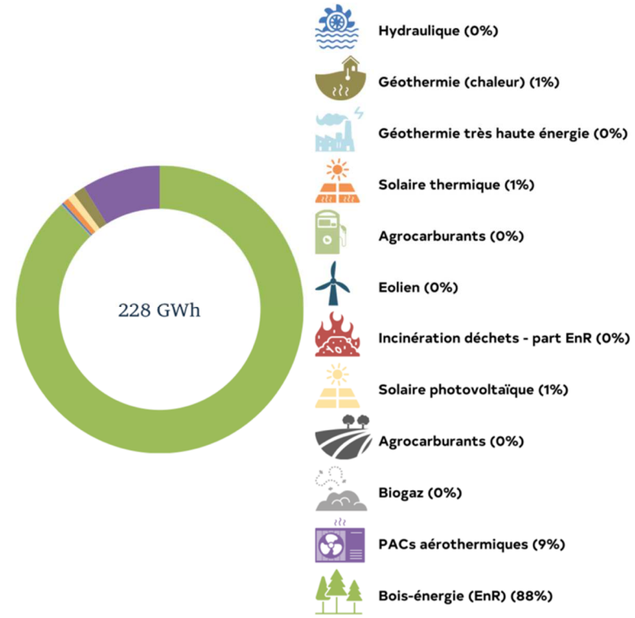


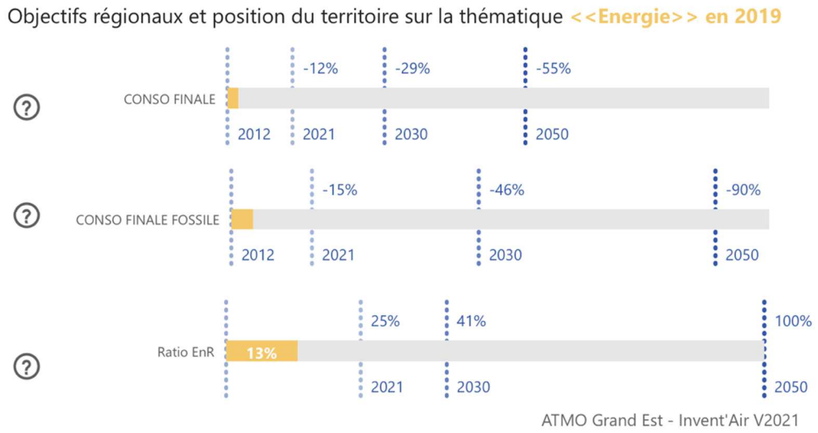
Figure 73. Production d'énergie au sein de la CCRG, par type, en 2019

Sur la CCRG, la production locale en énergies renouvelables représente 25,7 % de la consommation d'énergie finale en 2019 ; ce ratio est de 25,1 % au niveau régional.

3.4.13.3.4 Vue d'ensemble de la situation du territoire par rapport aux objectifs

La figure suivante permet de visualiser la situation de la CCRG en 2019 par rapport aux objectifs définis à l'échelle régionale par le SRADDET (année de référence : 2012). Elle présente les échéances de 2030 et 2050 indiqués plus faut, ainsi que des échéances intermédiaires.

[91] SAGE du bassin versant de la Lauch, Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), p.37. https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/SAGE%20LAUCH%20version%20finale%20adoption%202019_.pdf



On s'aperçoit que la réduction de la consommation énergétique finale de 2 % depuis 2012 doit véritablement s'accélérer ; l'échéance de -12 % en 2021 n'a vraisemblablement pas été atteinte.
Le même constat peut être fait pour l'objectif de réduction de la consommation en énergies fossiles (-4 % contre un objectif régional de -15 % pour 2021).
Des efforts conséquents restent à produire pour atteindre les objectifs définis aux horizons 2030 et 2050.
Il en va de même s'agissant du ratio EnR, qui était de 13% en 2019 ; l'échéance de 25 % pour 2021 semble hors d'atteinte. La consommation – et donc la production locale d'énergies renouvelables – devra être accélérée, parallèlement à la baisse du besoin énergétique.

3.4.13.4 Disponibilités du site d'étude

L'aire d'étude a fait l'objet d'une étude de potentiel en énergies renouvelables menée en 2022 par le bureau d'études IMPULSE. Elle a mis en évidence les disponibilités du site d'étude en termes d'énergies renouvelables et de ressources en énergies.

ENERGIE	ATOUTS/AVANTAGES	CONTRAINTES/INCONVÉNIENTS	COMMENTAIRES IMPULSE
ÉLECTRICITÉ	Disponibilité	Coût élevé Faible rendement global Gestion des déchets nucléaires Tension sur le réseau électrique en hiver Prix volatil sur les marchés	À réserver aux usages spécifiques : éclairage, bureautique, électroménagers
FIOUL	-	Très fort impact environnemental	Non envisageable sur l'opération
PROPANE	Impact environnemental plus limité que le fioul	Positionnement des cuves ou réseau gaz	Non envisageable sur le site car présence du gaz naturel.

Tableau 15. Synthèse des énergies fossiles/fissibles disponibles et mobilisables sur le site

Le diagnostic a permis d'évaluer la pertinence de chaque source d'énergies renouvelables et de récupération à l'échelle de l'aire d'étude.
Les énergies renouvelables représentent les sources énergétiques qui peuvent être utilisées sans que leurs réserves ne s'épuisent. En d'autres termes, les énergies renouvelables doivent globalement avoir une vitesse de régénération supérieure à la vitesse d'utilisation.

Un code couleur permet de juger de la pertinence sur l'opération :

Probable Possible Peu probable

Energie	Utilisation	Principe	Pertinence sur le projet et commentaires
Bois	Chaleur	Granulés	Solution adaptée
		Plaquettes	Solution adaptée
		Bûches	Le bois bûche n'est pas adapté pour du tertiaire ou des industries, au contraire du bois granulé ou de la plaquette
Solaire	Chaleur	Panneaux solaires thermiques	Solution adaptée
	Électricité	Panneaux solaires photovoltaïques	Solution adaptée
Éolien	Électricité	Grand	Obligation réglementaire d'éloignement de plus de 500 m des zones d'habitation des éoliennes de plus de 50 mètres de haut : incompatibilité potentielle
		Petit et micro	Il est préférable d'être sur un site dégagé avec des vents majoritairement unidirectionnels. Cela nécessite des études précises
Hydraulique	Électricité	Grand (marine)	Le projet ne se situe pas à proximité immédiate de la mer
		Moyen (rivière)	Le projet ne se situe pas à proximité immédiate d'une rivière
Géothermie	Chaleur/ Froid	Très basse énergie sur aquifère superficiel (nappe)	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel
		Très basse énergie sur sondes verticales	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel
		Très basse énergie sur sondes horizontales	Solution requérant beaucoup de surface au sol

Energie	Utilisation	Principe	Pertinence sur le projet et commentaires
Aérothermie	Chaleur/ Froid	Pompe à chaleur	Solution adaptée
Méthanisation/ biogaz	Chaleur/ Électricité		Solution non adaptée au contexte de l'opération car pouvant générer des nuisances. Une étude d'impact spécifique est par ailleurs requise. Enfin, cette technologie nécessite un plan d'approvisionnement en matière organique stable
Biopropane	Chaleur	Identique solution propane classique	Solution adaptée au projet
Récupération de chaleur fatale sur les eaux usées	Chaleur	Sur les eaux usées de la ville (STEP[92])	La STEP la plus proche est trop éloignée pour envisager un tel projet
		Sur l'assainissement	Vérifier le débit moyen en hiver
		Sur les eaux usées d'un bâtiment	Solution adaptée

Tableau 16. Evaluation de la pertinence de chaque énergie renouvelable pour le projet

- **Solaire**

L'énergie reçue est d'environ 1 100 kWh/m²/an. La conception « bioclimatique » des bâtiments permet de bénéficier d'apports solaires directs. Des solutions de production d'énergie solaire (thermique ou photovoltaïque) peuvent être envisagées en toiture ou en façade des bâtiments ainsi qu'en ombrière sur les parkings. Il s'agit de l'unique moyen de production d'électricité sur le site.

- **Bois énergie**

La ressource est extrêmement importante dans la région Grand Est (environ 2 millions d'hectares soit 1/3 du territoire, ce qui en fait une énergie peu émettrice de gaz à effet de serre, sous réserve de valider la filière de livraison. Cette source est disponible sous plusieurs formes à l'échelle du territoire :
- Bois déchiqueté ou plaquettes
- Granulés de bois

Dans les deux cas, un volume de stockage suffisant et accessible doit être prévu.

- **Géothermie**

Le potentiel géothermique en Alsace est multiple. Non seulement la nappe alluviale rhénane offre une ressource immédiate pour une exploitation géothermique de très basse température, mais la structure de graben du Fossé Rhénan offre également des possibilités pour des exploitations de géothermies de moyennes et hautes températures.
D'après la base de données Infoterre du BRGM, des forages géothermiques et des captages d'eau (géothermie sur nappe) de faible profondeur (<20m) sont recensés à proximité du secteur ce qui laisse deviner un potentiel. Il existe probablement un potentiel géothermique sur sondes verticales/nappe exploitable sur le site mais la réalisation d'un forage test ainsi qu'une étude de faisabilité sont indispensables.

- **Récupération d'énergie sur les eaux usées**

La récupération thermique sur eaux usées est théoriquement possible sur des réseaux d'assainissement de 5 000 équivalents habitant (EH) au moins ; cependant la pratique a montré en Suisse que la rentabilité des projets n'est assurée qu'à partir d'environ 20 000 EH. La STEP la plus proche est trop éloignée pour envisager un tel projet.

- **Innovations liées à la production d'électricité**

<u>L'autoconsommation</u>
L'ordonnance n°2016-1019 du 27 Juillet 2016 a fixé un cadre, complété depuis par les décrets d'application. Cette ordonnance permet le développement de l'autoconsommation. Elle ouvre, également, la porte à l'autoconsommation collective locale.
L'autoconsommation désigne le fait de consommer tout ou partie de l'électricité produite par son installation de production.
Les évolutions techniques des systèmes photovoltaïques, la baisse de leur coût de production et l'augmentation de leur rendement, rendent l'autoconsommation de plus en plus intéressante face à l'électricité vendue sur le réseau. De plus, l'autoconsommation permet de réduire les coûts de raccordement au réseau public d'électricité.
Le compteur communicant, aussi appelé Linky, suffit à lui seul pour compter l'électricité produite et consommée par la maison. En parallèle, il permet connaître en temps réel l'état du réseau.
La loi autorise également l'autoconsommation collective qui est définie comme « la fourniture d'électricité effectuée entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finals liés entre eux au sein d'une personne morale et dont les points de soutirage et d'injection sont situés en aval d'un même poste » de distribution d'électricité.
Ainsi, un déficit de production d'un bâtiment à un instant donné peut être compensé par un bâtiment situé à proximité et un excédent de production pourrait être valorisé à proximité.
Ainsi au sein d'une opération, il peut y avoir de l'autoconsommation collective à l'échelle d'un bâtiment où les différents occupants se partagent la production d'électricité des panneaux photovoltaïques en toiture, mais également entre deux bâtiments voisins.

<u>Les smartgrid</u>
Parallèlement au déploiement de l'autoconsommation, se développe ce que l'on appelle couramment les smartgrid ou réseau intelligent.
Un smartgrid regroupe un territoire défini, un ensemble d'installations de production d'énergie et de systèmes de pilotage de cette production et de la consommation sur ce territoire.

[92] *STEP = Station de Traitement des Eaux Usées*

Un smartgrid permet d'équilibrer en temps réel la consommation d'électricité et la production en agissant, via les systèmes de pilotage, sur la production et/ou sur la consommation, le délestage (notion de flexibilité), voire le stockage.
Il utilise les nouvelles technologies de l'information et de la communication pour optimiser la production, la distribution, la consommation, et éventuellement le stockage de l'énergie afin de mieux coordonner l'ensemble des mailles du réseau électrique, du producteur au consommateur final Il améliore l'efficacité énergétique de l'ensemble en minimisant les pertes en lignes et en optimisant le rendement des moyens de production utilisés, en rapport avec la consommation instantanée. Une grille tarifaire spécifique peut être associée à un smartgrid.

3.4.14 Qualité de l'air, émissions de polluants atmosphériques et données sanitaires associées

Remarque
La partie suivante reprend de façon synthétique le rapport spécifique établi par TechniSim, disponible en annexe.

3.4.14.1 Contexte règlementaire et technique

3.4.14.1.1 Qualité de l'air

La prise de conscience de la croissance des émissions atmosphériques dues aux activités humaines et de leurs effets potentiellement néfastes pour la santé a conduit à établir des normes de qualité à respecter.
En France, le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé a été reconnu à chacun en décembre 1996 par la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite loi Laure), et repris en septembre 2000 par l'article L220-1 du code de l'environnement. Cette loi fixe le cadre d'un dispositif de surveillance de certains polluants.
A l'échelle européenne, ce sont les directives 2004/107/CE, 2008/50/CE puis 2015/1480 qui listent les substances prioritaires à suivre, établissent les modalités de leur surveillance et les valeurs à respecter et les valeurs cibles. Elles prescrivent également d'informer les populations sur la qualité de l'air et la mise en œuvre de plans d'action dans les zones pour lesquelles des dépassements des normes sanitaires sont observés afin qu'elles soient respectées dans les délais les plus courts.
Ces différentes directives ont été transposées en droit national. Les modalités de surveillance de la qualité de l'air ambiant sont définies aux articles R221-1 à R221-3 du code de l'environnement.
L'arrêté du 19 avril 2017 – modifié le 17 juillet 2019 – relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant liste plus de 80 substances à surveiller dont 13 soumises à des objectifs environnementaux (cf. tableau ci-dessous).

Polluants à surveiller définis à l'article R. 221-1 du code de l'environnement		
Dioxyde d'azote (NO2)	Ozone (O_3)	Arsenic (As)
Oxydes d'azote (NO_x)	Monoxyde de carbone (CO)	Cadmium (Cd)
Particules PM_{10}		Nickel (Ni)
Particules $PM_{2,5}$	Benzène (C_6H_6)	Benzo [a] pyrène (B [a] P)
Dioxyde de soufre (SO_2)	Plomb (Pb)	

Ces substances ont des effets délétères sur la santé. Ces effets peuvent être liés à une exposition de type aigüe ou chronique, et être observés, selon les substances, à partir d'un certain seuil de concentration[93] et/ou en l'absence de seuil d'exposition[94].

En ce qui concerne ces substances, la règlementation nationale définit différents types de valeurs de concentration à respecter ou à atteindre (article R221-1), qui se basent sur un corpus d'études épidémiologiques (non exhaustif) :

- **Valeur limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble
- **Valeur cible** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
- **Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble
- **Seuil d'information et de recommandation** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions
- **Seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence

Des recommandations sont également formulées par l'OMS pour certaines substances[95], parfois plus strictes que les valeurs nationales. Les principales valeurs sont reprises dans le tableau ci-dessous.

[93] Effet à seuil : effet qui survient au-delà d'une certaine dose administrée de produit. En-deçà de cette dose, le risque est considéré comme nul. Ce sont principalement les effets non cancérogènes qui sont classés dans cette famille. Au-delà du seuil, l'intensité de l'effet croît avec l'augmentation de la dose administrée. D'après InVS 2002, Bonvallot & Dor sur les VTR (page 14).

[94] Effet sans seuil : effet nocif pour la santé (ou danger) qui se manifeste quelle que soit la dose ou concentration d'exposition si elle est non nulle. D'après AFSSET/InVS - Glossaire - Rapport provisoire – septembre 2005 « Estimation de l'impact sanitaire d'une pollution environnementale et évaluation quantitative des risques sanitaires ».

[95] Lignes directrices publiées le 22 septembre 2021, https://www.who.int/fr/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution. Ces dernières sont plus strictes que les précédentes (2005) en ce qui concerne les PM_{10}, les $PM_{2,5}$ et le NO_2.

		Règlementation nationale			Recommandations de l'OMS
		Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité	
NO2	MH	200 µg/m³, max 18j/an (seuil d'information) 400 µg/m³ (seuil d'alerte)	-	-	200 µg/m³
	MJ	-	-	-	25 µg/m³, max 3-4j/an
	MA	40 µg/m³	-	40 µg/m³	10 µg/m³
PM_{10}	MH		-	-	-
	MJ	50 µg/m³, max 35j/an (seuil d'information) 80 µg/m³ (seuil d'alerte)	-	-	45 µg/m³, max 3-4j/an
	MA	40 µg/m³	-	30 µg/m³	15 µg/m³
$PM_{2,5}$	MJ	-	-		15 µg/m³, max 3-4j/an
	MA	25 µg/m³	20 µg/m³	10 µg/m³	5 µg/m³
SO_2	MH	350 µg/m³, max 24 fois/an	-	-	500 µg/m³ (moyenne sur 10 min)
	MJ	125 µg/m³, max 3j/an	-	-	20 µg/m³
	MA	-	-	50 µg/m³	-
O_3	Autre	-	120 µg/m³ (Max. J sur 8h), max 25j/an civile	120 µg/m³ (Max. J sur 8h)	100 µg/m³ (moyenne sur 8h)
CO	Autre	10 mg/m³ (Max. J de la moy. glissante sur 8h)	-	-	10 mg/m³ (Max. J de la moy. glissante sur 8h)
C_6H_6	MA	5 µg/m³	-	2 µg/m³	-
Pb	MA	0,5 µg/m³	-	0,25 µg/m³	-
As	MA	-	6 ng/m³	-	-
Cd	MA	-	5 ng/m³	-	-
Ni	MA	-	20 ng/m³	-	-
B [a] P	MA	-	1 ng/m³	-	-

MH : moyenne horaire
MJ : moyenne journalière
MA : moyenne annuelle

3.4.14.1.2 Emissions de polluants atmosphériques

Au niveau européen, 26 pays se sont engagés en 1999 dans le cadre du Protocole de Göteborg afin de réduire les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement. Des plafonds d'émissions pour certaines substances ont ainsi été fixés pour chaque pays : dioxyde de soufre (SO_2), d'oxydes d'azote (NOx) et d'ammoniac (NH_3), responsables de l'acidification et de l'eutrophisation, et composés organiques volatiles (COV).
Il a été approuvé par le Conseil, au nom de l'UE, en juin 2003. Le protocole a été amendé en 2012 notamment pour y intégrer les $PM_{2.5}$ et des objectifs de réduction d'émissions au-delà de 2020.

La directive (EU) 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, en intégrant les objectifs révisés du Protocole de Göteborg.

Pour la France, les objectifs de réduction d'émissions sont les suivants :

Polluants	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote (NO_x)	-50%	-60%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac (NH_3)	-4%	-8%	-13%
Particules fines ($PM_{2.5}$)	-27%	-42%	-57%

Tableau 17. Objectifs nationaux de réduction des substances polluantes

Les objectifs, fixés pour chaque État membre, doivent permettre de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique au niveau européen.

En lien avec ces objectifs nationaux, le SRADDET Grand Est, adopté le 22 novembre 2019, fixe les objectifs suivants :

SRADDET	Principaux objectifs concernant les émissions de polluants (base 2005)			
	2021	2026	2030	2050
PM2.5	-40%	-49%	-56%	-81%
NOx	-49%	-62%	-72%	-82%
SO2	-78%	-81%	-84%	-95%
COVNM	-46%	-51%	-56%	-71%
NH3	-6%	-10%	-14%	-23%

Tableau 18. Objectifs régionaux de réduction des substances polluantes (SRADDET)

Plus localement, un Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est en cours d'élaboration à l'échelle du Pays RVGB ; il a été arrêté début juillet 2022 et devrait être approuvé d'ici la fin de l'année 2022.

Ce document, dont l'établissement est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants (donc pour Colmar Agglo), définit, sur le territoire concerné (article L229-26 du code de l'environnement) :

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.

3.4.14.2 Etat actuel de la qualité de l'air

3.4.14.2.1 Région Grand Est

Depuis plusieurs années, la qualité de l'air dans le Grand Est va en s'améliorant.
L'année 2020 est apparue comme une année très singulière, du fait de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19 et des mesures gouvernementales adoptées pour y faire face. Ces différentes mesures ont entrainé une réduction importante des émissions de polluants, notamment celles issues du trafic routier et aérien, et tout particulièrement pendant le confinement strict du printemps.
En 2020, la baisse des niveaux de pollution chronique se poursuit.

3.4.14.2.2 Département du Haut-Rhin

Le département connaît des épisodes de pollution atmosphérique, notamment dus aux particules fines PM_{10} (saison hivernale) et à l'ozone O_3 (saison estivale). Un dépassement du seuil d'information pour le SO_2 a eu lieu en 2017. Le département du Haut-Rhin a connu de nombreux dépassements du seuil d'alerte pour l'ozone en 2018 et 2019 en raison des conditions caniculaires exceptionnelles.
En 2020, le département a connu 6 épisodes de pollution (3 aux PM_{10} et 3 à l'ozone). Ces données 2020 sont à considérer avec prudence, compte tenu du contexte sanitaire particulier de ladite année, en particulier au regard des mesures de confinement anti-pandémie de Covid-19 – avec des répercussions significatives sur les trafics routiers et donc sur la qualité de l'air.

3.4.14.2.3 Stations de mesure ATMO Grand Est

Le dispositif de suivi de la qualité de l'air est composé d'un nombre minimal de stations de mesure, essentiellement fixes mais qui sont complétées par des stations mobiles. En 2018, ATMO Grand Est disposait notamment de 78 stations fixes de 15 unités mobiles.

Plusieurs types de stations sont définies en fonction de l'objectif de suivi. Ainsi, on distingue deux grandes modalités : en fonction de l'environnement d'implantation et de l'influence des sources d'émissions.

Les stations représentatives de la pollution de fond « locale » :

- **Station urbaine** : représentative de la pollution de fond dans les centres urbains, hors proximité du trafic routier ou industrielle
- **Station périurbaine** : représentative de la pollution de fond à la périphérie des centres urbains et de l'exposition maximale à la pollution « secondaire » (ozone) en zone habitée

Les stations représentatives de la pollution de fond proche d'une zone urbaine, « régionale » et nationale ou transfrontalière :

- **Station rurale « proche de zone urbaine »** : représentative de la pollution de fond de proximité de zone urbaine (à moins de 10 km de la bordure de la zone bâtie d'une unité urbaine)
- **Station rurale régionale** : représentative de la pollution de fond (notamment photochimique) en zone rurale peu habitée
- **Station rurale nationale :** représentative de la pollution de fond liée aux déplacements de masses d'air sur de longues distances, notamment transfrontaliers

Les stations représentatives de la pollution de proximité, sous l'influence d'émissions locales :

- **Trafic** : représentative de la pollution à proximité d'une infrastructure routière à forte circulation
- **Industrielle** : représentative de la pollution sous le panache d'une industrie

Au niveau de l'aire d'étude, le contexte est assimilable à une situation périurbaine, avec des secteurs soumis à une pollution de proximité liée au trafic important constaté sur la RD83 et la RD30, en marge directe de ces infrastructures.

L'association ATMO Grand Est ne dispose d'aucune station à proximité immédiate du projet. La localisation et les caractéristiques des stations les plus proches figurent dans le tableau suivant.

Stations	Type station	Localisation	Distance projet	Polluants mesurés
THANN	Urbaine industrielle	Rue des Pèlerins 68800 Thann	14,3 km	• SO_2
VIEUX THANN 3	Périurbaine industrielle	Rue de l'Artois 68800 Vieux-Thann	13,7 km	• SO_2
MULHOUSE NORD	Urbaine de fond	Rue Lefèbvre 68100 Mulhouse	16,8 km	• NO, NO_2, NOx • PM10
MULHOUSE BRIAND	Urbaine trafic	Avenue Aristide Briand 68100 Mulhouse	16,8 km	• NO, NO_2, NOx • PM10 • CO
MULHOUSE SUD 2	Urbaine de fond	Rue Lézard 68100 Mulhouse	17,8 km	• NO, NO_2, NOx • PM10 • PM2,5 • O_3

Tableau 19. Caractéristiques des stations de mesure ATMO Grand Est les plus proches du projet

Ces stations ne sont pas directement représentatives de la qualité de l'air sur l'emprise projet. Néanmoins, elles informent sur les tendances dans un contexte haut-rhinois similaire.

D'après les mesures ATMO Grand Est aux stations les plus proches du projet, **il est observé qu'entre 2010 et 2019 :**

- **Pour le dioxyde d'azote NO_2, la valeur réglementaire de 40 µg/m³ en moyenne annuelle est respectée chaque année pour toutes les stations**. **La nouvelle recommandation de l'OMS de 10 µg/m³ en moyenne annuelle est dépassée chaque année pour toutes les stations** (fond urbain et trafic)
- **Pour les particules fines PM_{10}, la valeur réglementaire de 40 µg/m³ en moyenne annuelle est respectée chaque année pour toutes les stations**. **La nouvelle recommandation de l'OMS de 15 µg/m³ en moyenne annuelle est dépassée ou atteinte chaque année pour toutes les stations** (fond urbain et trafic)
- **Pour les particules fines $PM_{2,5}$, la valeur réglementaire de 25 µg/m³ en moyenne annuelle est respectée chaque année pour la station de fond urbain**. **La nouvelle recommandation de l'OMS de 5 µg/m³ en moyenne annuelle est quant à elle dépassée**
- **Pour l'ozone O_3, la valeur cible est dépassée plus de 25 jours par an quasiment tous les ans (sauf en 2012 et 2017)**
- **Pour le dioxyde de soufre SO_2, l'objectif de qualité de 50 µg/m³ en moyenne annuelle est largement respecté chaque année pour toutes les stations** (industrielle urbaine et industrielle périurbaine)

3.4.14.2.4 Modélisations ATMO Grand Est

En 2020, d'après les modélisations ATMO Grand Est, les seuils réglementaires annuels (NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$) sont respectés sur le périmètre projet.
Les objectifs de qualité annuels pour le NO_2, les PM_{10} et les $PM_{2,5}$ semblent également respectés sur l'emprise projet.
Les recommandations de l'OMS en moyennes annuelles semblent quant à elle toutes légèrement dépassées (NO_2, PM_{10} et $PM_{2,5}$).
En tout état de cause, **la qualité de l'air sur le périmètre projet peut être qualifiée d'assez bonne, compte tenu des recommandations OMS légèrement dépassées ; les valeurs seuils réglementaires sont quant à elles largement respectées sur l'intégralité de l'emprise projet.**

3.4.14.2.5 Campagne de mesure in situ

De manière à compléter les diverses informations de l'association ATMO Grand Est et évaluer la qualité de l'air à l'échelle locale du projet, **deux campagnes de mesures en saison contrastées du dioxyde d'azote et des BTEX à l'aide d'échantillonneurs passifs sur 7 points** (du 3 au 30 septembre 2021 et du 11 janvier au 08 février 2022) **afin d'estimer les moyennes annuelles**.
Des mesures des particules PM_{10} et $PM_{2,5}$ à l'aide de micro-capteurs, ont été également menées parallèlement sur 2 points en été et sur 2 points en hiver (dont un point commun lors des deux campagnes).

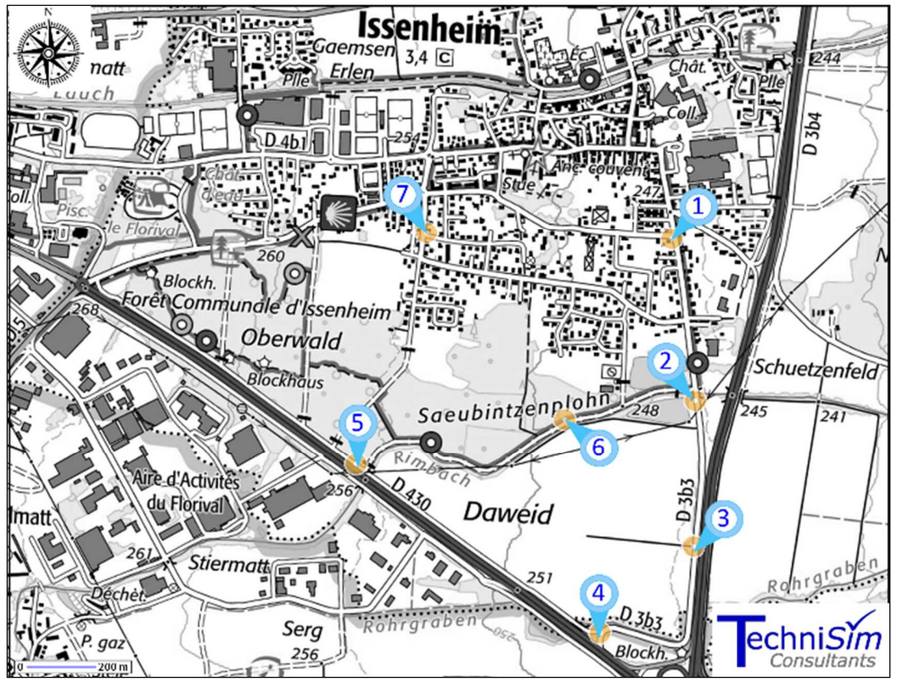


Figure 74 : Emplacements des points de mesure in situ

Sur les périodes de mesure cumulées, les conditions météorologiques moyennes diffèrent sensiblement des normales annuelles [officielles 1981-2010 et provisoires 1991-2020] en termes de température (respectivement environ -17 % et -21 %), de fréquence des vents en fonction des orientations (les vents du Sud ont été surreprésentés), de hauteur de précipitations (respectivement environ -63 % et -64 %), de nombre de jours pluvieux (respectivement environ -45 % et -50 %) et d'ensoleillement (respectivement environ +16 % et +13 %).
Le cumul des 2 campagnes de mesures correspond à une période avec une tendance à la surestimation des concentrations en polluants principalement du fait des pluies moins fréquentes et moins abondantes minimisant la retombée des particules et la dissolution des polluants gazeux. De plus, les vents du Sud (majoritairement faibles sur les périodes de mesures) étant surreprésentés, les estimations annuelles des teneurs en polluants sur l'emprise projet sont surestimées du fait du transport et de l'accumulation des polluants émis sur la D430.

Pour les particules PM_{10} et $PM_{2,5}$, les teneurs dépendent fortement des conditions météorologiques. En valeur moyenne annuelle, les particules PM_{10} et $PM_{2,5}$ ne représentent pas un enjeu pour la qualité de l'air sur la zone d'étude en termes de seuils réglementaires, mais peuvent demeurer un enjeu si l'on se réfère aux recommandations de l'OMS en moyenne annuelle.
De plus, **le nombre de jours de dépassements des seuils journaliers OMS sont supérieurs aux recommandations tant pour les PM_{10} que les $PM_{2,5}$**. Les dépassements de seuils sont logiquement survenus majoritairement lors de la campagne hivernale du fait des émissions du transport routier et des secteurs résidentiel & tertiaire compte tenu des températures très basses impliquant un recours important au chauffage des locaux et des surémissions des véhicules thermiques. Il est ainsi cohérent de retrouver des concentrations en particules plus élevées en hiver qu'en été.

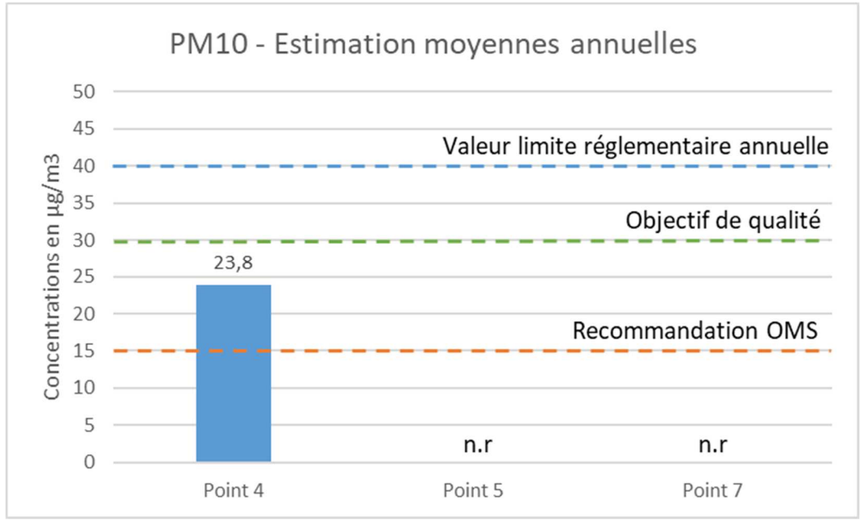


Figure 75 : Estimation des moyennes annuelles pour les particules PM10 (n.r. = non représentatif)

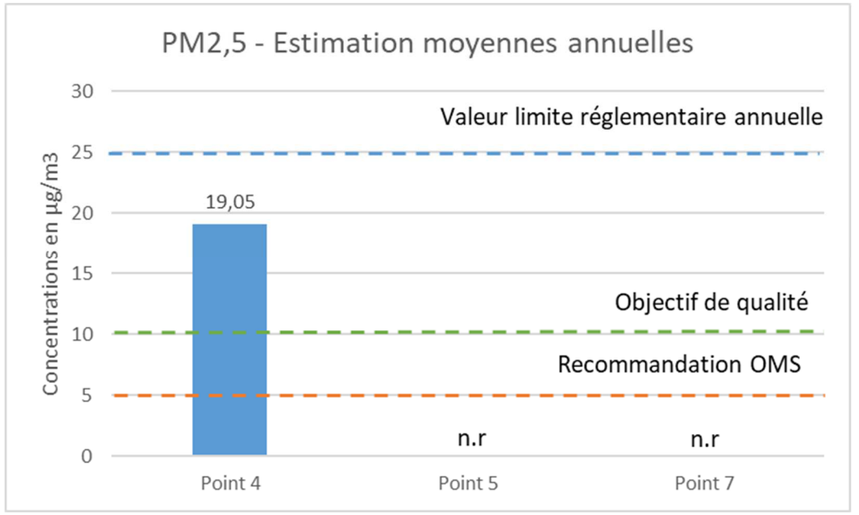


Figure 76 : Estimation des moyennes annuelles pour les particules PM2,5 (n.r. = non représentatif)

Pour le dioxyde d'azote, les estimations des moyennes annuelles indiquent que le seuil réglementaire annuel est respecté. Le NO_2 n'apparaît pas comme un enjeu sur la zone d'étude en termes de réglementation mais le demeure si l'on se réfère à la recommandation annuelle de l'OMS.
Les points n°3, 4 et 5 situées en proximité de la D430 et de la D83 présentent les teneurs les plus élevées. Le point n°6 situé en condition de fond présente la teneur la plus basse.

Ces résultats sont en adéquation avec le contexte géographique du projet et la typologie des points de mesure (proximité d'axes routiers à fort trafic ou non).
Les teneurs en NO_2 lors de la campagne hivernale sont plus élevées que lors de la campagne estivale. Cela s'explique logiquement d'une part par la dégradation photochimique du NO_2 en été du fait de l'ensoleillement important et des surémissions en hiver des véhicules thermiques du fait des températures très basses enregistrées.

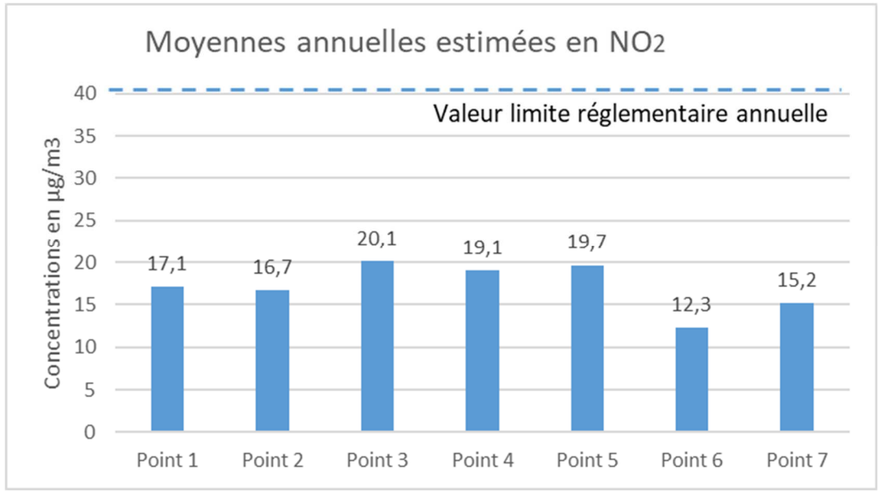


Figure 77 : Estimation des moyennes annuelles en dioxyde d'azote

Pour les BTEX, les teneurs mesurées sont très faibles, et ce pour tous les BTEX (dont seul le benzène est règlementé). Les concentrations annuelles en benzène, pour tous les points, sont inférieures à la valeur limite annuelle ainsi qu'à l'objectif de qualité défini dans la réglementation.

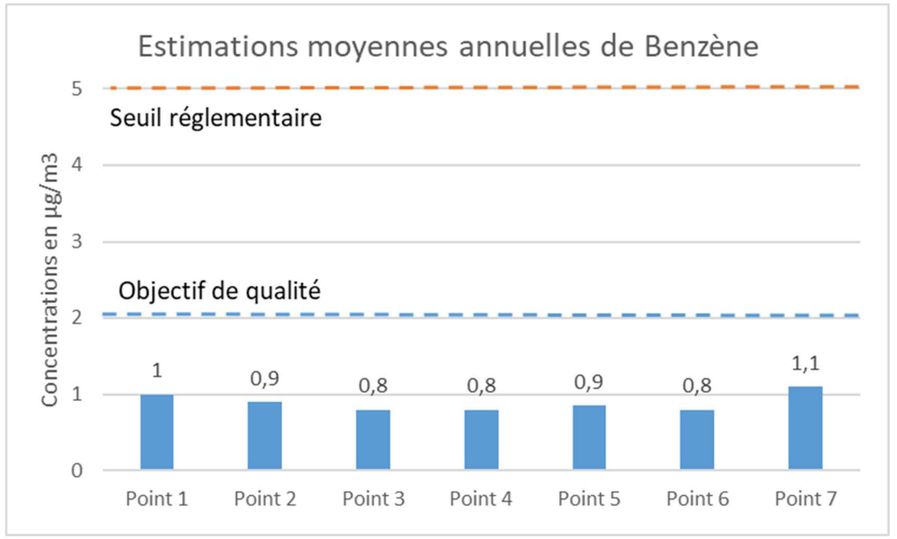


Figure 78 : Estimation des concentrations moyennes annuelles en benzène

Les résultats des mesures tendent à confirmer que la qualité de l'air de la zone d'étude au cours des campagnes de mesure est faiblement influencée par les gaz d'échappement provenant des automobiles, au regard des rapports toluène/benzène non caractéristiques du transport routier, des teneurs modérées en dioxyde d'azote et des conditions climatiques propices à l'accumulation des polluants.
Pour les particules, la situation est plus complexe, puisqu'elles proviennent non seulement des émissions locales, mais aussi des émissions départementales, voire régionales.

Pour finir, il convient de garder à l'esprit que les résultats sont valables exclusivement à proximité des points de mesures.

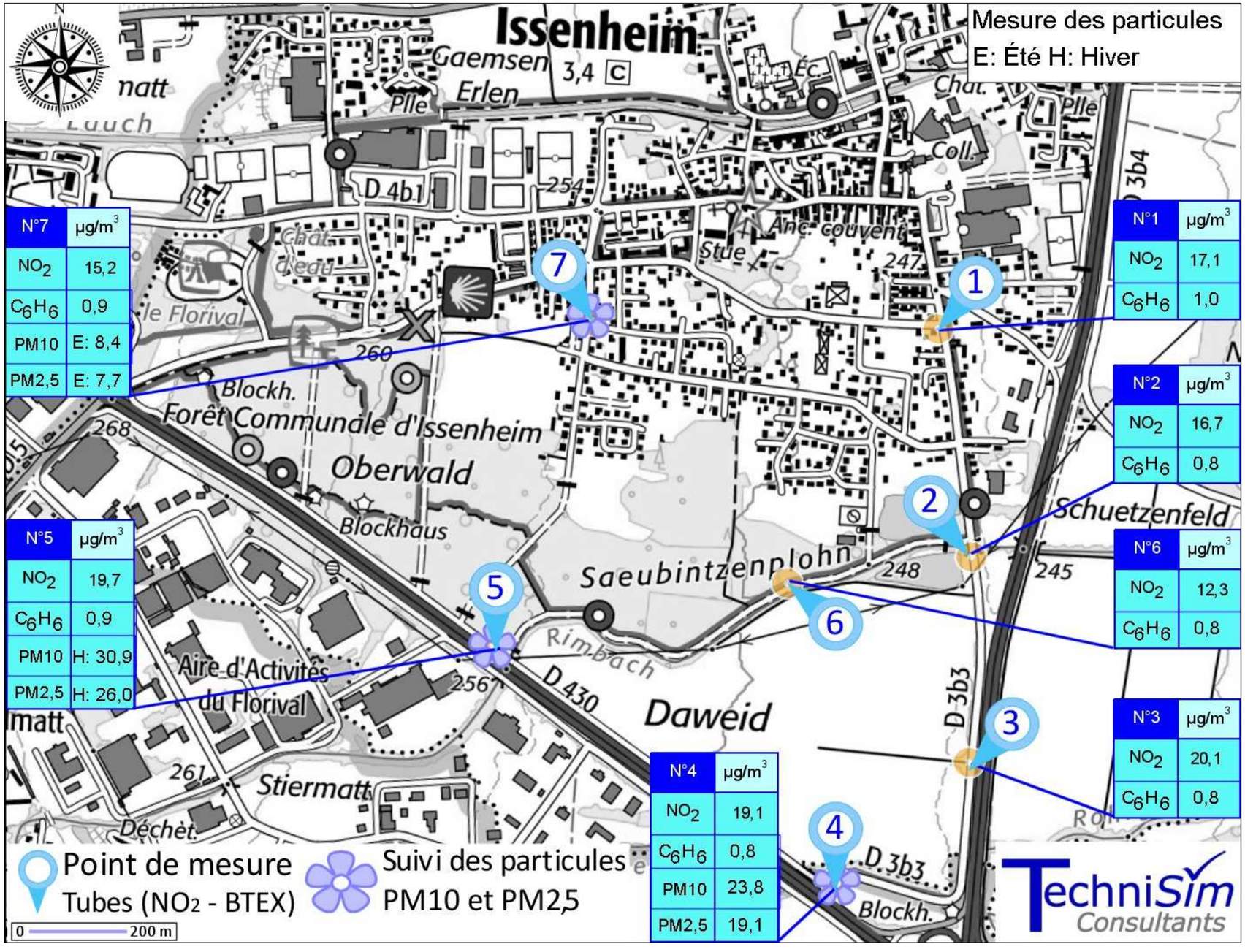


Figure 79 : Résultats des mesures in situ ponctuelles – estimation des concentrations moyennes annuelles et résultats par saison pour les mesures n'autorisant pas une estimation annuelle

3.4.14.3 Modélisation de l'influence du trafic routier

En complément des campagnes de mesures, l'influence du trafic routier localisé à proximité du projet a été modélisée (hors pollution de fond). Elle servira de base à l'analyse des impacts du projet, tout particulièrement de l'évolution du trafic lié à son exploitation.

Les figures suivantes représentent la cartographie des isocontours des concentrations moyennes annuelles en µg/m^3 (à hauteur d'homme) pour le dioxyde d'azote et les PM_{10}, ainsi que la zone d'étude définie pour l'analyse des impacts (bande d'étude de 400 m centrée sur les brins étudiés).

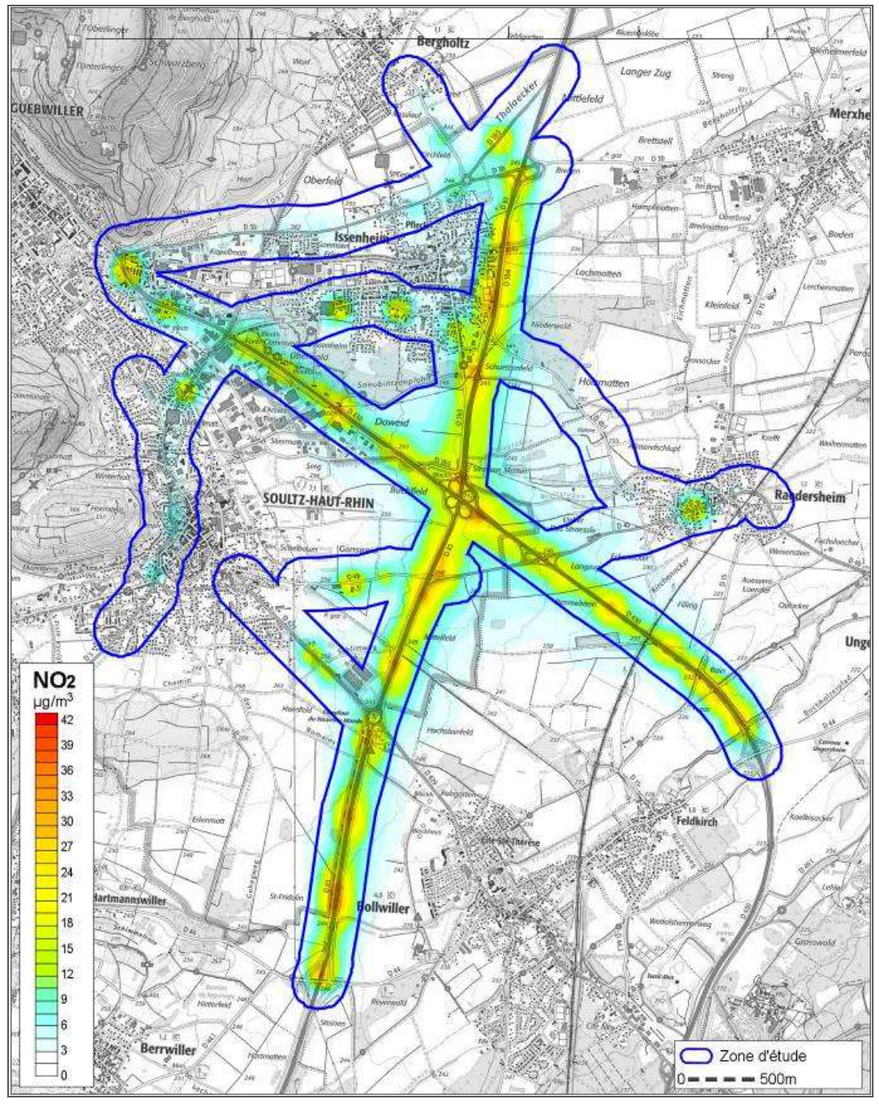


Figure 80. Horizon 2019 Actuel – concentration (µg/m³) moyenne annuelle en NO_2

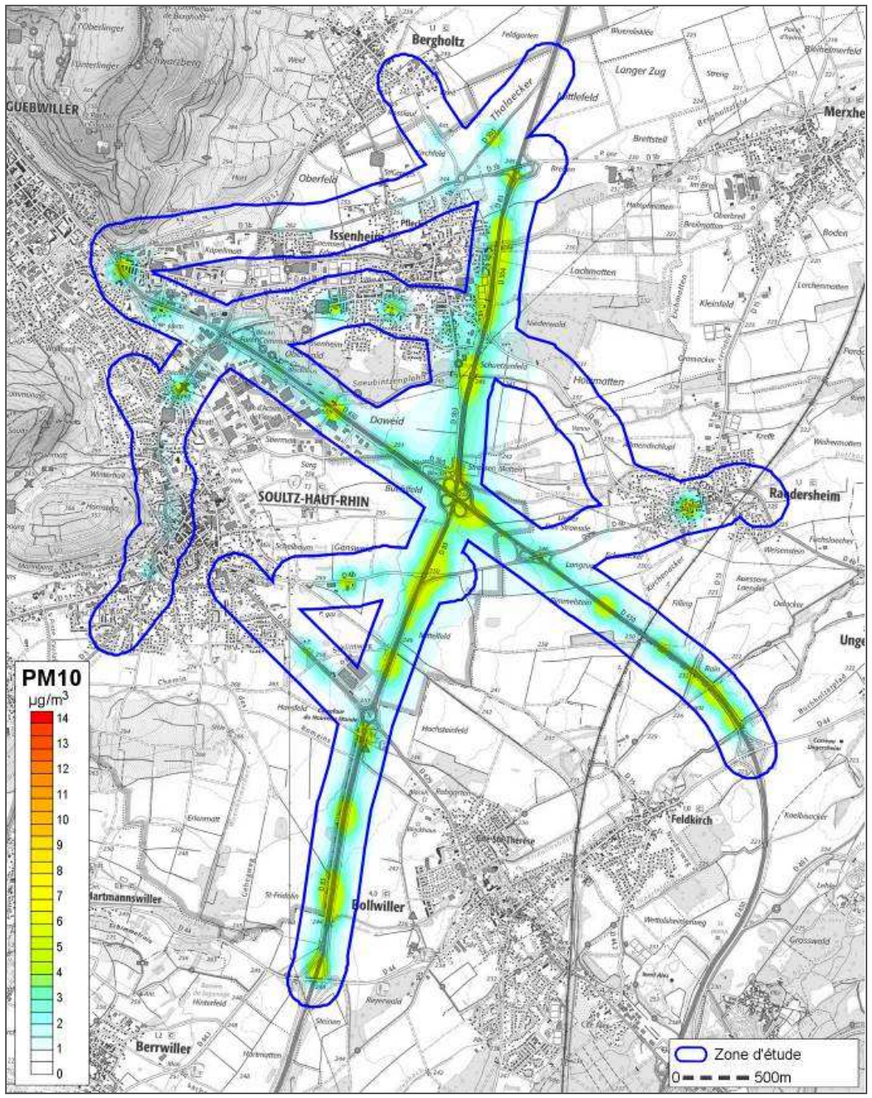


Figure 81. Horizon 2019 Actuel – concentration (µg/m³) moyenne annuelle en PM_{10}

D'après ces modélisations :

- Pour le NO_2 :

L'influence du trafic actuel est évaluée à 12 µg/m³ à environ 100 m de la RD83 et 60-80 m de la RD430
Pour rappel, la valeur limite règlementaire est de 40 µg/m³ et la recommandation de l'OMS de 10 µg/m³.

- Pour les PM10 :

L'influence du trafic actuel est évaluée à 2-3 µg/m³ à environ 100 m de la RD83 et 60-80 m de la RD430
Pour rappel, la valeur limite règlementaire est de 40 µg/m³ et la recommandation de l'OMS de 15 µg/m³.

3.4.14.4 Emissions de polluants atmosphériques

Sur le territoire de la Communauté de Communes de la région de Guebwiller auquel appartient Issenheim, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques en 2019 sont le résidentiel (COVNM, PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, NH_3, As, Ni, Benzène, BaP, CO, GES), l'industrie (COVNM, As, Ni), le transport routier (NO_x, $PM_{2,5}$, Benzène, BaP, CO, GES), et l'agriculture (PM_{10}, NH_3) et le tertiaire (SO_2, NO_x, métaux).

À l'échelle de la zone d'étude, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier, le résidentiel/tertiaire et l'agriculture.
Les principales voies routières aux alentours du projet sont la D430 (18 760 véh/j dont 5 % de PL en 2019), la D83 (24 750 véh/j dont 11 % de PL en 2019) et la D3B3 (1 320 véh/j dont 4 % de PL en 2019). Aucune voie navigable, voie ferrée ni aucun aéroport/aérodrome ne sont présents au sein de la zone d'étude.
Les secteurs 'Résidentiel' et 'Tertiaire' contribuent aux émissions sur la zone d'étude et d'autant plus en cas d'utilisation du bois et/ou de produits pétroliers comme combustibles.

L'emprise projet est composée en l'état actuel de parcelles de maïs. De nombreuses parcelles agricoles de différentes cultures (maïs, blé, orge) sont présentes sur la zone d'étude et à l'extérieur de cette dernière.
De vastes espaces verts sont présents dans la zone d'étude (forêt communale d'Issenheim composée de feuillus et conifères) susceptibles de contribuer légèrement à la captation des polluants émis par les activités anthropiques de la zone d'étude.

Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), **aucun établissement déclarant des rejets de polluants atmosphériques n'est présent sur la zone d'étude.**

3.4.14.5 Données sanitaires et exposition de la population

3.4.14.5.1 Effets de la pollution atmosphérique sur la population

Les effets de la pollution sur la santé sont variés. Des liens positifs et significatifs ont été retrouvés entre le nombre quotidien de passages pour asthme et bronchite chez les 0-1 an et les 2-14 ans et les niveaux ambiants de pollution.
D'après l'actualisation de l'étude EQIS (Évaluation Quantitative de l'Impact Sanitaire) menée par Santé Publique France, la pollution atmosphérique en France peut engendrer une perte moyenne d'espérance de vie à 30 ans de près de 9 mois dans les villes les plus exposées. Les villes moyennes et petites ainsi

que les milieux ruraux sont aussi concernés (en moyenne, 6 à 7 mois d'espérance de vie à 30 ans sont estimés perdus).

Profil de santé du Haut-Rhin

Le Haut-Rhin présente une situation plutôt défavorisée par rapport au territoire national en ce qui concerne espérance de vie à la naissance, la mortalité générale et la mortalité des personnes âgées. La mortalité prématurée est quant à elle sensiblement équivalente à celle de la moyenne régionale et métropolitaine.

Les 4 principales causes de mortalité en 2016 sont les tumeurs (28,6 %), les maladies de l'appareil circulatoire (26,1 %), les maladies de l'appareil respiratoire (7,3 %) et les causes externes de blessures et empoisonnements (6,6 %).

Les 4 principales causes de mortalité prématurée en 2016 sont les tumeurs (40,7 %), les causes externes de blessure et d'empoisonnement (13,8 %), les maladies de l'appareil circulatoire (12,5 %), et les symptômes et états morbides mal définis (7,1 %).

La proportion des décès ayant pour origine des maladies respiratoires dans le Haut-Rhin en 2016 (7,3 %) est légèrement supérieure à la moyenne métropolitaine (7,0 %). Il en va de même pour la proportion des décès prématurés ayant pour origine des maladies de l'appareil respiratoire (3,5 % pour le Haut-Rhin, 3,1 % en moyenne métropolitaine).

La proportion des nombres de séjours hospitaliers des moins de 15 ans dans le département du Haut-Rhin est supérieure ou égal à la proportion métropolitaine quel que soit le motif d'admission pouvant avoir un lien avec la qualité de l'air (excepté pour les symptômes circulatoires et respiratoires ou la proportion est inférieure).

La proportion des nombres de séjours hospitaliers des plus de 65 ans ne présente pas de tendance particulière par rapport à la moyenne métropolitaine (les taux sont pour moitié inférieurs et pour moitié supérieurs).

Profil de santé de la CC de la Région de Guebwiller

Les indicateurs sanitaires de la CC de la Région de Guebwiller révèlent une situation légèrement défavorisée par rapport à la moyenne nationale.

Dans la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller, la mortalité 'générale' des hommes et la mortalité 'prématurée' sont inférieures à la moyenne nationale.

La mortalité générale (2 sexes confondus), la mortalité générale des femmes, et les mortalités par cancers et par maladie de l'appareil circulatoire sont supérieures aux moyennes nationales.

À l'égard de la **commune d'Issenheim** (classifiée en commune semi-rurale compte tenu de sa population), il est estimé que :

- l'exposition à long terme aux particules $PM_{2,5}$ est à l'origine de 6,3 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 6,3 mois
- l'exposition à long terme au dioxyde d'azote, est à l'origine de 0,5 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 0,6 mois.

3.4.14.5.2 Exposition de la population

En 2018, au niveau de la ZRE Régionale (Zone de surveillance régionale à laquelle sont soustraites les zones agglomérations sous couvert d'un PPA), d'après les estimations d'ATMO Grand Est, aucun habitant n'était exposé à des teneurs dépassant les seuils réglementaires pour les particules fines PM_{10} et pour le dioxyde d'azote NO_2.

En considérant les nouvelles recommandations annuelles de l'OMS, 96 % des habitants du Grand Est sont exposés à un dépassement du seuil pour les $PM_{2,5}$ et 37 % sont exposés à un dépassement du seuil pour le NO_2.

Zone étudiée

Compte-tenu de l'orientation des vents annuels et de leur fréquence en fonction de leur vitesse, la dispersion des polluants atmosphériques semble moyennement efficace.

Par ailleurs, la pluviométrie annuelle est faible, mais avec une occurrence de jours pluvieux sur environ 28 % de l'année (tendant à augmenter compte-tenu des évolutions climatiques si l'on se réfère aux normales provisoires 1991-2020). L'ensoleillement est assez faible, ce qui minimise la production de polluants photochimiques (ozone).

Le secteur projet est de ce fait soumis à des conditions météorologiques peu favorables à la dispersion des polluants (vents faibles fréquents, peu de précipitations).

Le phénomène d'accumulation des polluants étant par ailleurs renforcé par la topographie. Le secteur projet étant situé dans la plaine d'Alsace formant une cuvette entre les massifs des Vosges à l'Ouest, du Jura au Sud et de la Forêt Noire allemande à l'Est.

3.4.14.5.3 Populations et lieux vulnérables

Le nombre moyen de personnes par ménage est de 2,8. La population de la zone étudiée est majoritairement logée en logements individuels (95,1 % des ménages).

Concernant les enjeux sanitaires par inhalation

Il est possible de répertorier des établissements vulnérables situés à proximité de la zone d'étude de l'état actuel.

Par lieux « vulnérables », on entend toutes les structures fréquentées par des personnes considérées vulnérables aux effets de la pollution atmosphérique, c'est-à-dire :

- les établissements accueillant des enfants : les maternités, les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements accueillant des enfants handicapés, etc.
- les établissements accueillant des personnes âgées : maisons de retraite, etc.
- les hôpitaux, cliniques, centres de soins

Pour davantage de clarté, ces lieux sont reportés dans le tableau et la figure ci-après.

	N°	Nom	Adresse
Accueil enfance	1	Multi-accueil Les Petits Pas de la Récré	Rue du Canal 68500 Issenheim
	2	Accueil périscolaire La Récré	Rue Robert Hasenfratz 68500 Issenheim
Groupe scolaire	3	Institution Champagnat	1 Rue Saint Marcellin Champagnat 68500 Issenheim
	4	École Les Châtaigniers	2 Rue de l'École 68500 Issenheim

Tableau 20. Liste des établissements vulnérables et assimilés dans la zone d'étude

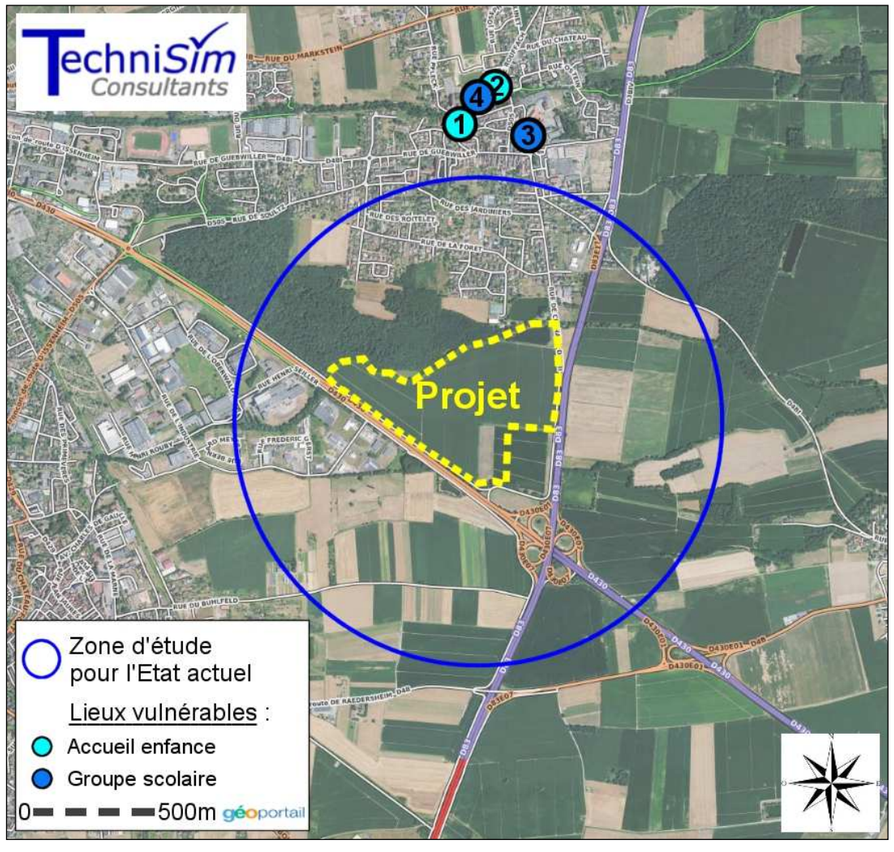


Figure 82. Localisation des lieux vulnérables à proximité du projet (emprise initiale)

Aucun établissement vulnérable n'est recensé au sein de la zone d'étude pour l'état actuel. Cependant, il est possible de répertorier des écoles et des établissements d'accueil des jeunes enfants situés à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude comporte 837 habitants dont 294 (soit 35,1 %) dits vulnérables à la pollution atmosphérique.

Concernant les enjeux sanitaires par ingestion

La commune d'Issenheim ne possède aucun jardin familial/collectif/partagé, et les parcelles agricoles alentours n'entrainent pas d'autoconsommation exclusive. **Il n'y a donc aucune zone à enjeu par ingestion au sein de la zone d'étude.**

Par ailleurs, la programmation du projet ne prévoit pas, a priori, de jardins partagés/potagers collectifs.

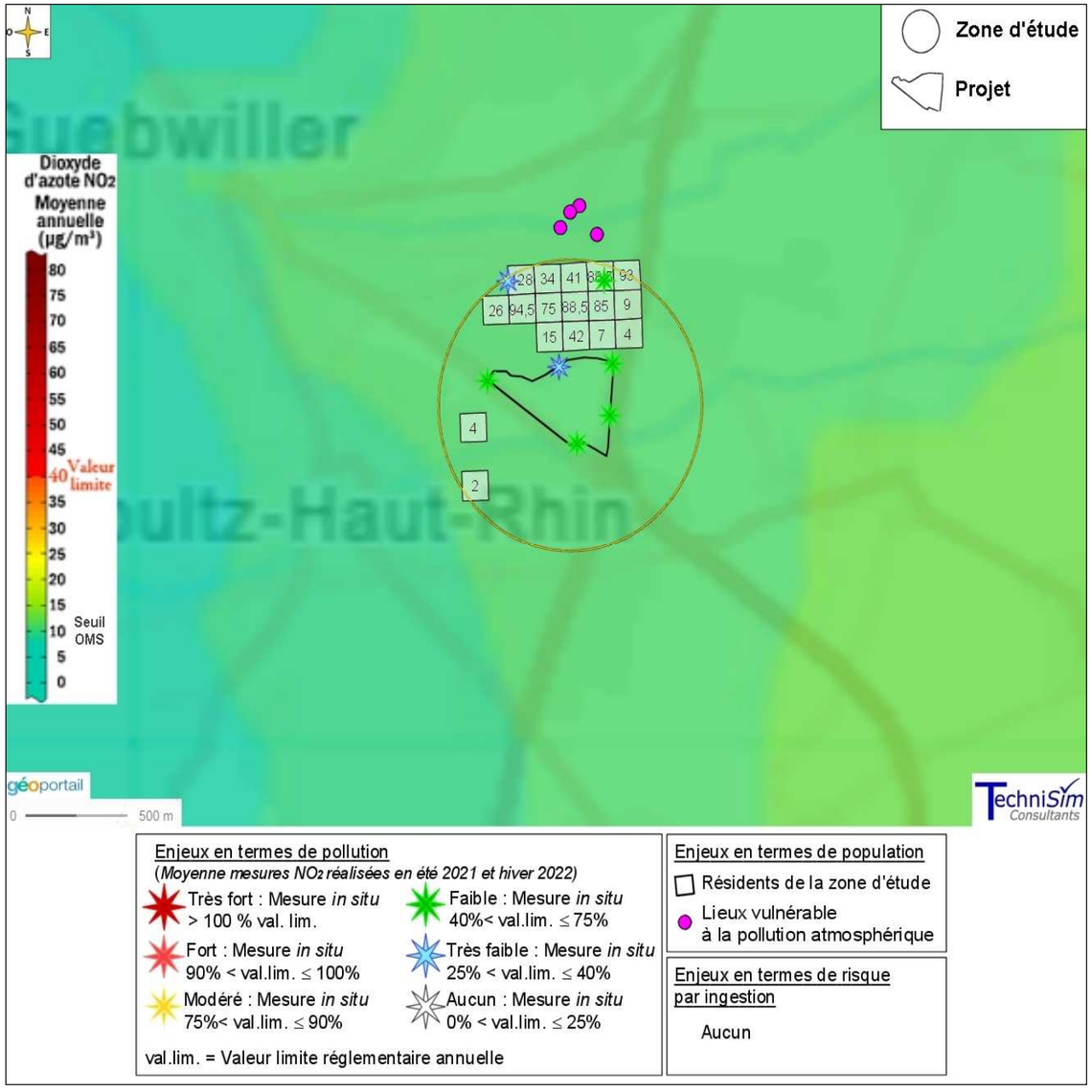


Figure 83 : Synthèse des enjeux vis-à-vis de la qualité de l'air

3.4.15 Ambiance acoustique

3.4.15.1 Aspects sociétaux et sanitaires

La population se montrant de plus en plus sensible aux problèmes de nuisances sonores, il semble important de mettre en œuvre toutes dispositions permettant d'éviter ces nuisances et par là-même les conflits liés au bruit.

Une enquête[96] de mai 2010 menée par l'institut TNS Sofres pour le compte du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer donne des renseignements sur les nuisances sonores ressenties par les Français. Ainsi, **les principales sources de nuisances sonores sont liées aux transports (54%), suivi par les comportements (21%) et les activités industrielles et commerciales (9%),** tandis que 16% n'ont pas d'opinion sur la question.

Si les transports constituent la principale source de nuisances sonores selon une majorité de Français, c'est surtout à cause de la circulation routière. Le transport aérien et le transport ferroviaire ne semblent gêner qu'une part bien plus faible de la population : ainsi, parmi les bruits liés aux transports, **c'est la circulation routière qui gêne le plus 59% des Français, le transport aérien 14% et le transport ferroviaire 7%.** 20% des Français interrogés n'émettent pas d'opinion, certainement parce qu'ils ne se sentent pas vraiment gênés par ce type de bruit.

Du point de vue sanitaire[97], **le bruit peut être à l'origine de nuisances auditives (allant de la fatigue auditive jusqu'à la surdité en fonction de l'exposition) et extra-auditives**. Parmi ces effets extra-auditifs, on peut citer :

- Effets subjectifs, pouvant entraîner une **gêne**, et donnant lieu à une perception individuelle
- Effets objectifs, c'est-à-dire pouvant être mesurés selon des critères applicables à tous les individus :
  - **effets sur le sommeil,**
  - **effets sur le système endocrinien,**
  - **effets sur le système cardio-vasculaire,**
  - **effets sur le système immunitaire,**
  - **effets sur la cognition (données sur l'enfant),**
  - **effets psychologiques.**

Il est possible également de distinguer les effets selon qu'ils se manifestent à court terme ou à moyen/long terme. La gêne, les perturbations du sommeil et les difficultés de concentration sont considérées comme des effets de court terme car ils se manifestent immédiatement ou peu de temps à la suite de l'exposition au bruit. Les effets cardio-vasculaires et les effets sur les performances cognitives

[96] www.tns-sofres.com/publications/les-francais-et-les-nuisances-sonores

[97] Description largement inspirée de la brochure « Les effets sanitaires du bruit » réalisée par le Conseil National du Bruit Commission Santé Environnement – Septembre 2017. www.bruit.fr/images/stories/pdf/CNB_Effets_Sanitaires_Bruit-Septembre-2017.pdf

apparaissent dans le cadre d'une exposition chronique et sont donc considérés comme des effets de plus long terme.

Afin de prendre en compte plus précisément les effets sanitaires du bruit, des indicateurs d'exposition ont été définis : des indicateurs énergétiques (cumul du bruit) et événementiels (pics de bruit).

L'OMS ainsi que les agences sanitaires comme l'Anses s'appuient sur le corpus d'études épidémiologiques menées par diverses équipes de recherche pour évaluer les risques sanitaires du bruit et recommander des valeurs guide au-delà desquelles l'exposition répétée représente un risque pour la santé. Ces valeurs guides sont mises à jour régulièrement en fonction de l'avancée des connaissances.

Ainsi, **l'OMS a publié le 10 octobre 2018 ses nouvelles lignes directrices sur le bruit pour l'Europe, plus restrictives par rapport aux valeurs limites nationales règlementaires** (cf. ci-après). A partir des effets jugés prioritaires et démontrés et des relations dose-réponse établies sur la base d'études, l'OMS recommande fortement aux responsables politiques de mettre en œuvre des mesures adaptées, susceptibles de réduire l'exposition au bruit pour les populations soumises à des niveaux supérieurs aux valeurs suivantes :

- Bruit routier : Lden[98]=53 dB(A), Ln[99]=45 dB(A) ;
- Bruit ferroviaire : Lden=54 dB(A), Ln=44 dB(A) ;
- Bruit aérien : Lden=45 dB(A), Ln=40 dB(A).

Les précédentes lignes directrices datant de 2009 préconisaient une valeur cible pour le bruit nocturne (sans distinction des sources) de Ln=40 dB(A) et une valeur à atteindre de manière intermédiaire de Ln=55 dB(A)[100].

Par ailleurs et au niveau national, lors de sa séance du 6 mai 2004 relatif à la santé des personnes exposées au bruit des avions, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) préconisait entre autres de respecter pendant la période 22h-6h, en façade des habitations, les critères suivants, en prenant en compte un isolement de façade de 25 dB(A) : LAeq[101] extérieur inférieur à 55 dB(A) (toute sources confondues), soit Ln inférieur à 52 dB(A).

La figure suivante reprend un certain nombre de valeurs guides relatifs aux effets sanitaires recensés dans la littérature.

Effets sanitaires	Valeurs guide relatives aux effets sanitaires		
	Seuils retenus	Effets mesurés	Références
Santé en général	Lden = 50 dB(A) en extérieur (bruit incident) A confirmer	Santé en général	OMS 2017 (en cours de validation)
	Ln = 40 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Santé en général	OMS 2009
Perturbation du sommeil	Ln = 42 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Accroissement de l'activité motrice durant le sommeil	OMS 2009 ANSES 2013
		Perturbation du sommeil (autodéclaration)	
		Insomnie environnementale	
	LAmax = 35 dB(A) de nuit en intérieur	Modification de la structure du sommeil	OMS 2009
		Activation de l'électro-encéphalogramme («arousal»)	
	LAmax = 42 dB(A) de nuit en intérieur	Eveil durant la nuit	OMS 2009
Gêne	LAeq 6-22h = 50/55 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Gêne exprimée modérée/sérieuse	OMS 1999
	Lden = 42 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Gêne exprimée	OMS 2011
	LAmax = 65 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Gêne exprimée	Martin, Tarrero et al. 2006[22]
Effets sur le système cardiovasculaire	Ld = 57,5 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Risques d'accidents cardiovasculaires	OMS 2011
	Ln = 50 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Risques d'hypertension	OMS 2009
		Risques d'infarctus du myocarde	
	Ln = 55 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Effets cardiovasculaires	OMS 2009
Diminution des performances scolaires	Ldn = 50 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Diminution des performances cognitives	OMS 2011
	Bruit de fond durant la classe (intérieur) = 35 dB(A)	Perturbation de l'intelligibilité de la parole	Ziegler J.C. et al. 2005[23]
	LAmax = 50 dB(A) de jour en intérieur	Intelligibilité de la parole à 1 m	Afnor NF S31047
Effets sur l'audition	LAeq 24h = 70 dB(A) en intérieur comme en extérieur	Risques auditifs	OMS 1999 (en cours de réactualisation)
	LAeq 1h = 85 dB(A) pour écoute de musique au casque ou dans lieux publics		
	Moins de 5 événements festifs par an avec LAeq 4h = 100 dB(A)		
	LAmax = 110 dB(A)		

Figure 84. Principales valeurs guide concernant les effets sanitaires du bruit

Source : Brochure « Les effets sanitaires du bruit »
réalisée par le Conseil National du Bruit Commission Santé Environnement
Septembre 2017

3.4.15.2 Contexte règlementaire

Au niveau national, la **loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit** (codifiée aux articles L571-1 à L571-26 du code de l'environnement) est le texte fondateur en matière de prise en compte des nuisances sonores ressenties par les individus.
Cette loi cadre a pour objet principal d'offrir un cadre législatif complet à la problématique du bruit et de poser des bases cohérentes de traitement réglementaire de cette nuisance. Dans tous les domaines où il n'y est pas pourvu par des dispositions spécifiques, elle a pour but de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précaution des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement.

[98] LDen : indicateur du bruit moyen sur une journée complète.
[99] Ln : indicateur du bruit moyen enregistré la nuit (22h-6h).
[100] D'après le rapport de l'OMS, au-delà de 55 dB, le degré d'exposition au bruit est considéré comme nocif. Des effets néfastes sont fréquemment rencontrés, une proportion notable de la population est fortement gênée et son sommeil est perturbé. Le risque accru de contracter une maladie cardiovasculaire est avéré.

[101] Niveau sonore énergétique équivalent, qui correspond au bruit moyen sur une période donnée. L'équivalence avec l'indice Ln est la suivante : Ln = LAeq (22 h-6 h) - 3 dB car, contrairement au LAeq, Ln ne tient pas compte de la réflexion en façade (d'où la correction de - 3dB). Source : Évaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental, Avis de l'Anses, Rapport d'expertise collective, Février 2013. www.anses.fr/fr/system/files/AP2009sa0333Ra.pdf

Elle vise notamment la réduction des nuisances liées aux infrastructures de transports terrestres (routier et ferroviaire) et au transport aérien, notamment à travers :

- L'institution d'un classement des voies bruyantes (routes et voies ferrées), qui s'accompagne de secteurs affectés par le bruit au sein desquels des prescriptions techniques d'isolation acoustique doivent être respectées lors de la construction des bâtiments (article 13)
- La définition de valeurs-seuils de niveau sonore à ne pas dépasser lors de la construction de voies nouvelles et la modification de voies existantes (article 12)

Cette loi ne concerne pas le bruit émis par les installations industrielles ou d'autre nature susceptibles d'occasionner des nuisances sonores importantes. Celles-ci sont prises en compte à travers la règlementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Cette règlementation a été mise à jour dans le cadre de la **directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement** et sa transposition en droit français.
Celle-ci impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit et, à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Ces documents ont pour but de prévenir les effets du bruit, de réduire si besoin les niveaux de bruit, ainsi que de protéger les zones de calme.
Les cartes stratégiques du bruit doivent être établies pour les voies routières dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit 8 200 véhicules/jour, les voies ferrées dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train par an, soit 82 par jour et de manière générale pour toute agglomération de plus de 100 000 habitants (y compris le bruit d'origine industrielle pour ces dernières).

Ces cartes stratégiques comprennent :

- des cartes d'exposition (cartes de type A) :
  - les zones exposées à + de 55 décibels en Lden (jour soir nuit),
  - les zones exposées à + de 50 décibels en Ln (nuit),
  - elles représentent les courbes isophones de 5 en 5 décibels.

- une carte des secteurs affectés par le bruit (carte de type B)

- une carte de dépassement des valeurs limites[102] (carte de type C) :
  - Pour les routes ou lignes à grande vitesse : Lden=68 dB(A), Ln=62 dB(A),
  - Pour les voies ferrées conventionnelles : Lden=73 dB(A), Ln=65 dB(A),
  - Pour les aérodromes : Lden=55 dB(A),
  - Pour l'activité industrielle : Lden=71 dB(A), Ln=60 dB(A).

Dans les secteurs affectés par le bruit[103], le classement impose aux constructeurs de respecter des valeurs minimales pour l'isolation acoustique des nouveaux bâtiments à usage d'habitation.

[102] Ces valeurs limites sont fixées au niveau de chaque Etat, en l'occurrence par le biais de l'arrêté du 4 avril 2006.

Les valeurs minimales d'isolation sont précisées au sein de l'arrêté ministériel du 23 juillet 2013 (modifiant l'arrêté du 30 mai 1996). Elles varient selon la catégorie de l'infrastructure et selon la typologie des rues (rue en U ou tissu urbain ouvert) puisque celle-ci influe sur la réverbération des sons.

Du point de vue de l'élaboration des cartes du bruit et des PPBE, la règlementation nationale prévoit plusieurs autorités compétentes :

	Autorités compétentes	
	Cartes de bruit	**PPBE**
Agglomérations	EPCI / Communes	EPCI / Communes
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Conseil départemental et communes
Voies ferrées	Préfet	Préfet
Grands aéroports	Préfet	Préfet

Les PPBE mentionnés précédemment doivent notamment présenter :

- le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et le nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif
- des objectifs de réduction du bruit dans les zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites mentionnées ci-avant
- les mesures visant à prévenir ou réduire le bruit dans l'environnement arrêtées au cours des dix années précédentes et prévues pour les cinq années à venir

La directive européenne et sa transposition en droit français ne définissent aucun objectif chiffré en termes de réduction du nombre de personnes ou nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif. Ils peuvent être fixés par chaque autorité compétente lors de l'élaboration du PPBE dont elle est responsable.

En l'état actuel, le droit français en tel que tel fixe un objectif de protection de principe par rapport aux nuisances sonores excessives sous l'angle de la politique de résorption des « points noirs du bruit ».
La politique de résorption débute véritablement avec le programme national de résorption des points noirs bruit des transports terrestres présentée en conseil des ministres le 10 novembre 1999 par la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Cette démarche est confirmée par le plan national d'action contre le bruit du 6 octobre 2003. Les points noirs du bruit sont définis à travers la circulaire du 25 mai 2004 et dépendent évidemment de critères acoustiques mais également de critères

[103] Ces secteurs doivent être reportés à titre d'information dans les annexes graphiques du PLU (article R123-13, du code de l'urbanisme). Ces annexes doivent également comprendre la référence des arrêtés préfectoraux portant classement des infrastructures routières et indiquer les lieux où ils peuvent être consultés (article R123-14 du code de l'urbanisme).

dits d'antériorité. Les bâtiments susceptibles d'être considérés comme des points noirs du bruit sont des bâtiments d'habitation ou des établissements d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale.

Différents objectifs chiffrés de réduction du nombre de points noirs du bruit ont été fixés depuis leur définition, avec une intervention concrète notamment à travers le Plan Bruit porté par l'ADEME entre 2009 et 2015 à la suite du Grenelle de l'Environnement.
Aujourd'hui, la politique de résorption de ces points noirs est pilotée à travers les observatoires départementaux du bruit des transports terrestres pilotés par les services déconcentrés de l'Etat. Ils identifient les points noirs et définissent les actions à mener en vue de leur résorption progressive (réduction du bruit à la source, isolation des façades, etc.).

3.4.15.3 Contexte local

Dans le Haut-Rhin, les dernières cartes de bruit ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2018.
S'agissant des secteurs affectés par le bruit, ces cartes reprennent les informations de l'arrêté préfectoral du 21 février 2013, qui précise le classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires dans le Haut-Rhin.

Le dernier PPBE du réseau de voies routières et ferrées sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat a été approuvé via l'arrêté du 11 décembre 2019, tandis que celui relatif aux routes départementales et communales a fait l'objet d'une consultation publique du 25 juillet au 26 septembre 2016[104]. A noter que le bruit d'origine industrielle n'a fait l'objet d'aucune cartographie et n'est concerné par aucun PPBE.

Ces documents fournissent des informations sur le nombre de personnes et de bâtiments sensibles concernés par niveau d'exposition et soumis à un dépassement des valeurs limites Lden ou Ln (cette information n'est cependant pas disponible au niveau communal s'agissant des infrastructures sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat).

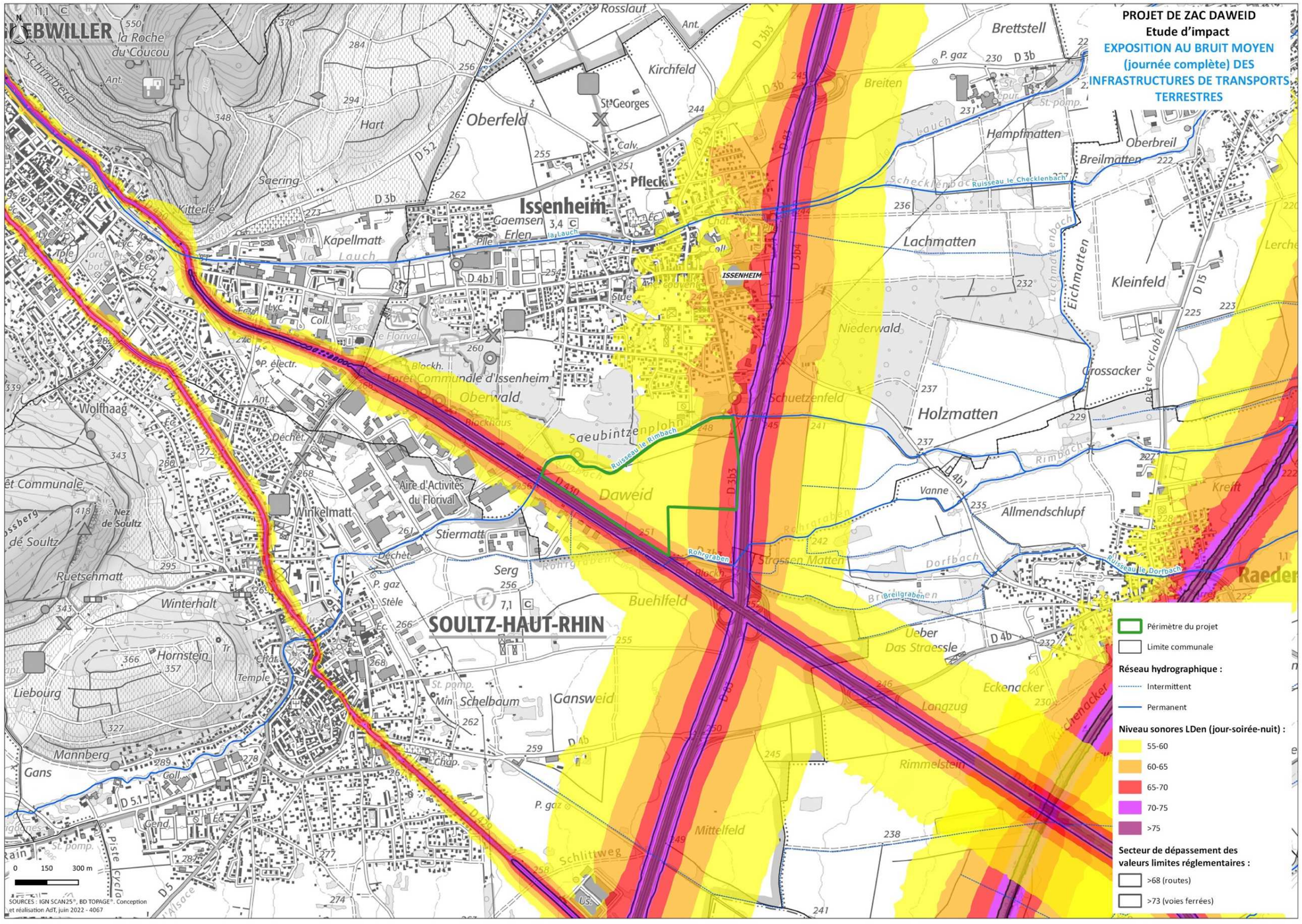
L'aire d'étude est concernée par 2 routes départementales visées par la réalisation des cartes de bruit et les PPBE associés :

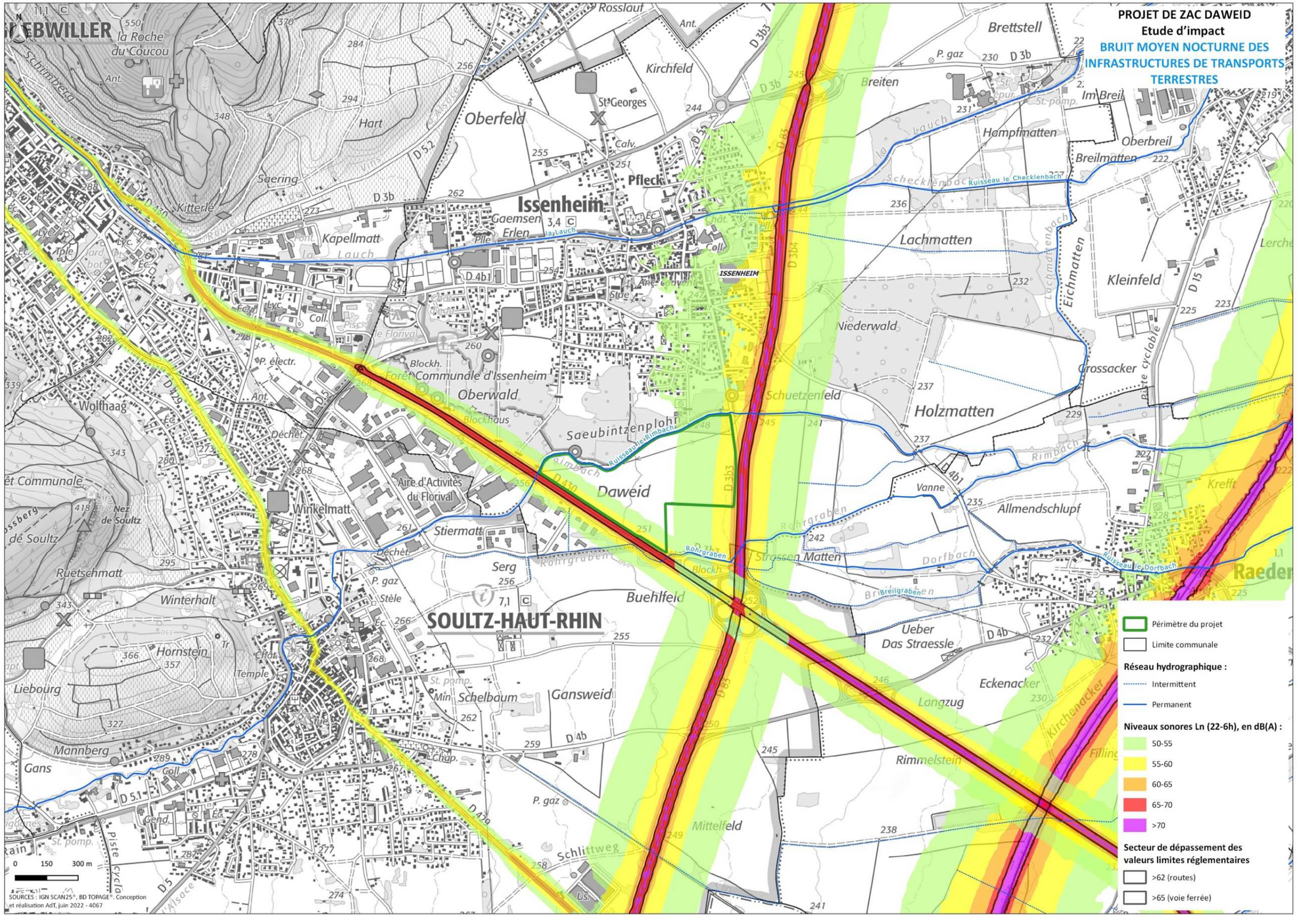
Route	Début	Fin
D83	Echangeur A36 à Burnhaupt-le-Bas	Rond-point A35 à Houssen
D430	D429 à Buhl	Avenue R. Schuman allée Quatelbach à Mulhouse (limite communale avec Illzach)

[104] Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement – Département du Haut Rhin. Version : 3 - 7 juin 2016. Un nouveau PPBE est en cours d'élaboration par le Conseil départemental du Haut-Rhin.

Le trafic quotidien tous véhicules (jour ouvré) s'établissait en 2019 à **24 753 véhicules/j pour la RD83** et à **18 758 véhicules/j pour la RD430**.

Les cartes suivantes présentent la modélisation pour le bruit moyen Lden (journée complète) et Ln (22h-6h).


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
EXPOSITION AU BRUIT MOYEN (journée complète) DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES
Issenheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Niveau sonores LDen (jour-soirée-nuit) :
55-60
60-65
65-70
70-75
>75
Secteur de dépassement des valeurs limites réglementaires :
>68 (routes)
>73 (voies ferrées)
0 150 300 m
SOURCES : IGN SCAN25®, BD TOPAGE®, Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
BRUIT MOYEN NOCTURNE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES
Issenheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Niveaux sonores Ln (22-6h), en dB(A) :
50-55
55-60
60-65
65-70
>70
Secteur de dépassement des valeurs limites réglementaires
>62 (routes)
>65 (voie ferrée)
0 150 300 m
SOURCES : IGN SCAN25®, BD TOPAGE®. Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

Les différents documents mentionnés précédemment livrent des estimations sur le nombre de personnes ou d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif, avec un degré de précision variable.
Le PPBE relatif aux routes départementales recense, sur la commune d'Issenheim, un secteur où des personnes sont exposées à un bruit excessif[105] : il s'agit de 2 habitations individuelles localisées à proximité de la rue de Raedersheim, à plus de 500 m de l'aire d'étude.

En ce qui concerne les secteurs affectés par le bruit, **l'aire d'étude est concernée par deux routes de catégorie 2 : la RD83 et la RD430** (cf. tableau ci-dessous). **La largeur du secteur avec prescriptions d'isolation acoustique est de 250 m.**

3.4.15.4 Expertise acoustique de l'aire d'étude

Une expertise acoustique de l'aire d'étude a été conduite, dans le but d'évaluer les incidences potentielles du projet de ZAC sur la population environnante. Ces incidences sont développées dans le chapitre spécifique.

3.4.15.4.1 Campagne de mesures

Dans cette optique, une campagne de mesures a été menée afin de préciser le niveau d'exposition du secteur sensible le plus proche de l'aire d'étude.

Ce point de mesure a ainsi été localisé au niveau du secteur résidentiel localisé au Nord de l'aire d'étude, au Sud de la rue de Chardonnerets, à l'Ouest des courts de tennis.
Les mesures ont été réalisées les 31/08 et 01/09/2021 de 17h40 à 18h40 et de 23h45 à 0h45.

Résultats :

- **Les niveaux de bruit sur les périodes de mesures sont faibles** (LAeq < 45dB de jour et LAeq < 35dB de nuit)
- **Les niveaux de bruit sur les périodes de mesures sont stables** (écart Laeq-L50 < 5dB)
- **Malgré la stabilité des niveaux sonores à l'échelle de l'heure, ceux-ci peuvent être plus élevés lorsqu'ils sont regardés à l'échelle de la période réglementaire**

3.4.15.4.2 Modélisation de l'état initial

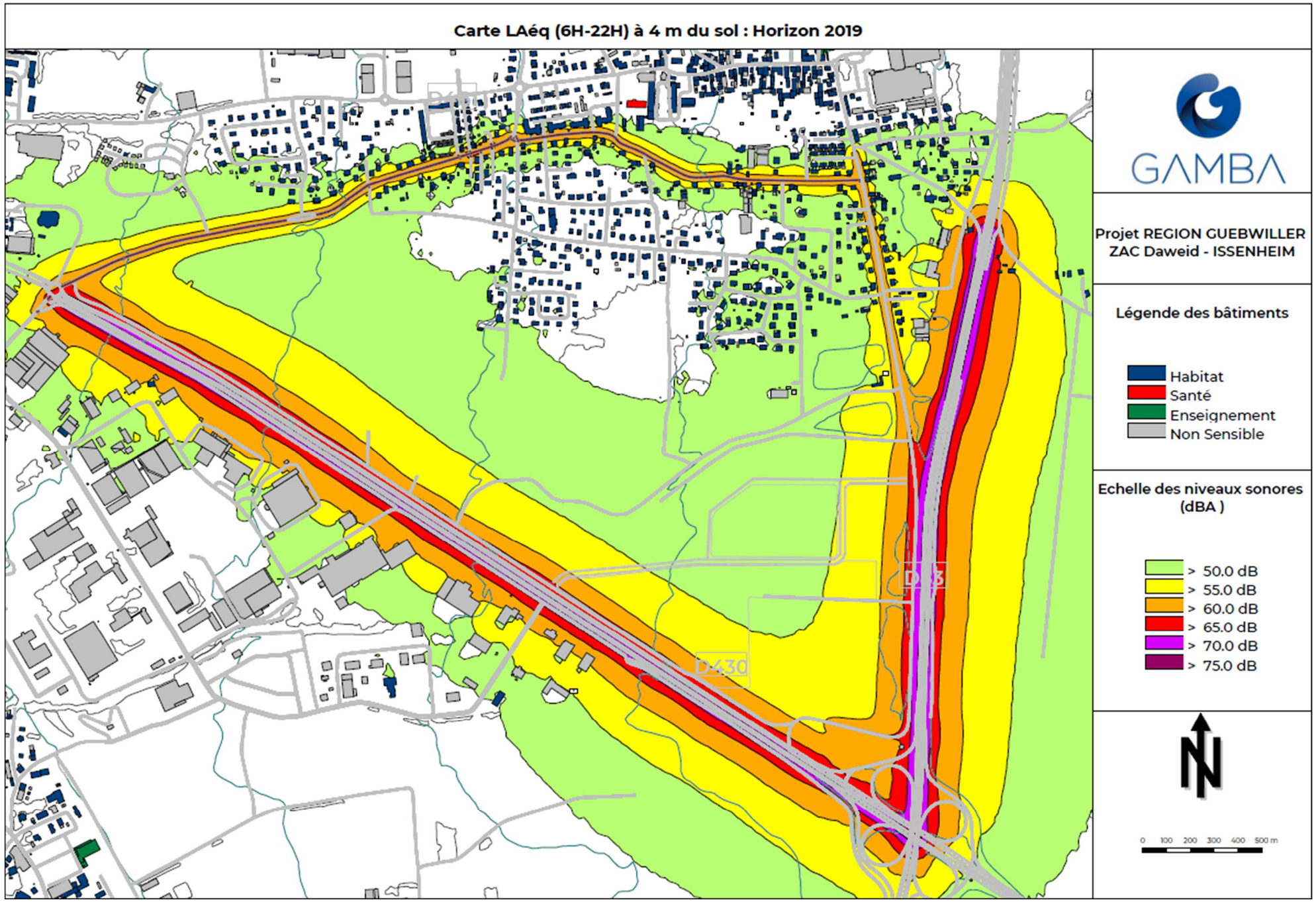
Un modèle du site existant a été réalisé à l'aide du logiciel CadnaA XL et cela par importation des fichiers de la BdTOPO.
A partir de ces fichiers ont été créées les données d'entrées citées dans le paragraphe ci-dessous :

- Les voies routières
- Les bâtiments
- Les courbes de niveaux
- L'absorption du sol

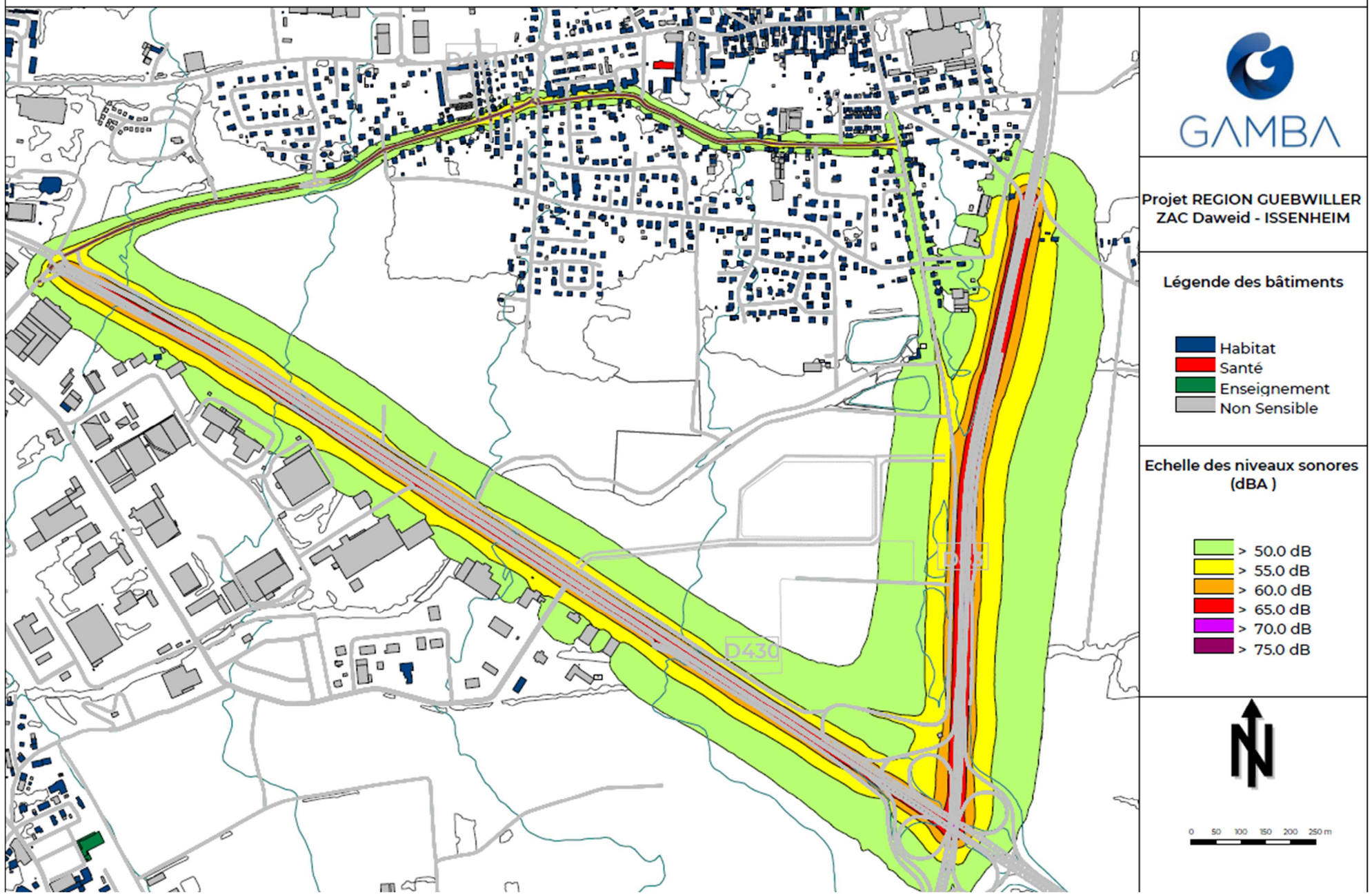
Le modèle se base sur les données de trafic routier, et prend en compte l'occupation forestière.

Résultats :
Les cartes suivantes présentent les résultats de l'existant pour les périodes diurne et nocturne à une hauteur de 4 m du sol (indices : LAeq 6h-22h et LAeq 22h-6h).

[105] Ce sont des points noirs du bruit potentiels, ceci dépendant du critère d'antériorité (qui n'a pas été vérifié).


Carte LAéq (6H-22H) à 4 m du sol : Horizon 2019
GAMBA
Projet REGION GUEBWILLER
ZAC Daweid - ISSENHEIM
Légende des bâtiments
Habitat
Santé
Enseignement
Non Sensible
Echelle des niveaux sonores
(dBA)
> 50.0 dB
> 55.0 dB
> 60.0 dB
> 65.0 dB
> 70.0 dB
> 75.0 dB
D430
D83
0 100 200 300 400 500 m

Carte LAéq (22H-6H) à 4 m du sol : Horizon 2019



Sur la période diurne, les niveaux sonores sont compris entre 50 et 60 dB(A) sur une majeure partie de l'aire d'étude ; ils dépassent les 60 dB(A) dans une bande de largeur d'environ 150-200 m à l'Ouest de la RD83, et de largeur légèrement inférieure au Nord de la RD430.
Les niveaux sonores peuvent atteindre 65 dB(A) voire au-delà au niveau de la RD3b3.

Sur la période nocturne, les niveaux sonores sont inférieurs à 55dB(A) sur une majeure partie de l'aire d'étude ; ils dépassent les 55 dB(A) dans une bande de largeur d'environ 100 m à l'Ouest de la RD83, et d'environ 25 m au Nord de la RD430.
Les niveaux sonores peuvent atteindre 60 dB(A) voire 65 au niveau de la RD3b3.

3.4.15.5 Evaluation de l'exposition au bruit

Aucune grille officielle de hiérarchisation du niveau d'exposition au bruit n'existe. Afin d'évaluer le niveau d'exposition, nous proposons la grille suivante, élaborée à partir des valeurs citées dans la littérature et rappelées dans le contexte plus haut.

Niveau d'exposition	Lden	Ln	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h
Négligeable	-	< 45 dB	-	< 45 dB
Très faible	< 55 dB	< 50 dB	< 45 dB	< 50 dB
Faible	55 à 60 dB	50 à 55 dB	50 à 55	50 à 55 dB
Modérée	60 à 65 dB	55 à 60 dB	55 à 60	55 à 60 dB
Forte	65 à 70 dB	60 à 65 dB	60 à 65	60 à 65 dB
Très forte	> 70 dB	> 65 dB	> 65 dB	> 65 dB

De ce fait, il est possible de conclure que l'aire d'étude est baignée dans des ambiances sonores faibles à modérées de jour et de nuit à l'exception des zones les plus proches de la RD83 et de la RD430.

3.4.15.6 Vibrations

Aucune source de vibration notable n'est identifiée à proximité de l'aire d'étude.

3.4.15.7 Radiations

Aucune source de radiations de chaleur n'est identifiée à proximité de l'aire d'étude.

3.4.15.8 Champs électromagnétiques

3.4.15.8.1 Contexte règlementaire et technique

Les champs électromagnétiques se retrouvent dans le milieu ambiant et sont liés à des phénomènes naturels ou générés par l'activité humaine. Ces champs se caractérisent notamment par leur fréquence : les rayons X et rayons gamma se classent parmi les plus hautes fréquences, puis viennent les rayons UV, la lumière visible, les infra-rouges, les micro-ondes, les radiofréquences (10 kHz à 300 GHz) et les basses et très basses fréquences (respectivement de 300 Hz à 10 kHz et de 0 à 300 Hz).

Le degré d'exposition dépend de l'intensité de la source et la distance par rapport à celle-ci, les plus fortes expositions de l'ensemble de la population étant celles des champs artificiels. **La plupart des installations et équipements implantés en extérieur génèrent des champs dans les gammes des radiofréquences (antennes-relais mobiles par exemple) et des basses et très basses fréquences (lignes et postes électriques par exemple).**

Les effets sanitaires à moyen ou long terme des champs électromagnétiques de ces deux gammes de fréquences font l'objet d'études depuis plusieurs décennies, menant parfois à des controverses scientifiques.

Il paraît ici utile de reprendre les conclusions formulées par l'ANSES disponibles à la date de rédaction du présent rapport (juin 2022).

Remarque :
N'est abordée ici que l'exposition du public liée aux sources extérieures, et non celle liée aux équipements utilisés à l'intérieur des foyers qui émettent des ondes électromagnétiques (borne WIFI, micro-ondes, téléphone portable, etc.), ces derniers étant généralement majoritaires dans le niveau d'exposition global de la population.

- **Radiofréquences**

Des valeurs limites d'exposition du public aux ondes émises par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques sont fixées par un décret du 3 mai 2002 ; elles reprennent la recommandation européenne du 12 juillet 1999, qui elle-même reprend les valeurs[106] proposées en 1998 par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP). La logique qui a prévalu dans l'établissement de ces valeurs est celle de la prévention des premiers effets biologiques identifiés au sein de la littérature scientifique disponible, en appliquant un « facteur de sécurité » relatif aux incertitudes scientifiques (50 pour l'exposition du public)[107].

[106] Guide pour l'établissement de limites d'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques. Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail - N° 182, 1er trimestre 2001
http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPemfgdlfr.pdf

Ces valeurs ont été révisées à la marge en mars 2020
[107] Pour davantage de précisions, se référer à la note interministérielle du 9 mai 2017 relative à l'implantation ou la modification substantielle des installations radioélectriques, pp. 6-7.

Ces seuils ont été remis en cause dès leur établissement, avec l'existence de controverses scientifiques. C'est par exemple dans ce cadre que la mairie de Paris a mis en place plusieurs chartes successives avec les opérateurs de téléphonie mobile, dont la première date de 2003. La dernière, de mars 2017, fixe un niveau maximal d'exposition de 5 V/m « équivalent 900 MHz » en tout lieu de vie intérieur (soit bien inférieur aux valeurs règlementaires, cf. ci-dessous).

La **loi du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques** a visé à renforcer la transparence et l'information sur l'exposition du public aux ondes électromagnétiques. Elle prévoit notamment le recensement annuel et le traitement de « points atypiques » (domiciles et lieux accessibles au public), où les niveaux d'exposition dépassent substantiellement ceux généralement observés à l'échelle nationale (6 V/m, contre des valeurs limites d'exposition allant de 28 à 87 V/m selon la bande de fréquences utilisée). Le niveau d'exposition est notamment fonction de la puissance d'émission et de la distance à la source. Ainsi, une antenne proche, mais émettant une faible puissance, pourra créer un champ plus faible que celui d'une autre antenne éloignée mais émettant une plus forte puissance.
A titre d'information, le dernier recensement effectué par l'ANFR précise : « 29 points atypiques ont été identifiés parmi les 3 820 mesures effectuées sur la période considérée du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2019 et dont les rapports étaient disponibles au 31 décembre 2019. Cela représente 0,8 % des mesures ».
Le rapport d'analyse détaillée[108] de ces mesures précise que la **moyenne nationale s'établit à 0,78 V/m.**

En ce qui concerne l'information du public, le site Cartoradio[109] permet de localiser toutes les antennes émettant à plus de 5 watts déclarées sur le territoire français (hormis celles de l'Aviation civile et des ministères de la Défense et de l'Intérieur), ainsi que les résultats des mesures que tout particulier peut solliciter.

S'agissant de l'évaluation des effets sanitaires, l'ANSES indique sur son site internet [110] :

« L'ensemble des effets sanitaires potentiels des radiofréquences, cancérogènes ou non, a été étudié et leurs niveaux de preuve ont été classés, sur la base d'une méthode d'évaluation inspirée de celle du centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).
Les conclusions de l'évaluation des risques publiée en 2013 ne mettent pas en évidence d'effets sanitaires avérés. Certaines publications évoquent néanmoins une possible augmentation du risque de tumeur cérébrale, sur le long terme, pour les utilisateurs intensifs de téléphones portables. Les conclusions de l'expertise sont donc en cohérence avec le classement des radiofréquences proposé par le CIRC comme « cancérogène possible » pour les utilisateurs intensifs des téléphones mobiles. Par ailleurs l'expertise fait apparaitre, avec des niveaux de preuve limités, différents effets biologiques chez l'Homme ou chez l'animal dont certains avaient déjà été rapportés en 2009 : ils peuvent concerner le sommeil, la fertilité mâle chez l'animal ou encore les performances cognitives. Des effets biologiques, correspondant à des changements généralement réversibles dans le fonctionnement interne de l'organisme, peuvent ainsi être observés, comme dans le cas d'expositions aux différents stimuli de la vie quotidienne. Néanmoins, les experts de l'Agence n'ont pu établir un lien de causalité entre les effets biologiques décrits sur des modèles cellulaires, animaux ou chez l'Homme et d'éventuels effets sanitaires qui en résulteraient.
Compte tenu de ces éléments, il n'apparaît pas fondé, sur une base sanitaire, de proposer de nouvelles valeurs limites d'exposition pour la population générale.
Toutefois, l'Agence note que l'évaluation des risques ne peut être conduite pour différents effets potentiels en l'absence de données disponibles chez l'Homme ou chez l'animal et que l'impact potentiel des protocoles de communication mis en œuvre (2G, 3G, 4G) apparaît faiblement documenté.
L'Agence souligne également le développement massif des usages des radiofréquences dans les environnements extérieurs ou intérieurs, conduisant à une exposition subie grandissante de la population.
Par ailleurs, si des travaux récents menés au niveau national montrent une exposition globale faible au regard des valeurs limites d'expositions actuellement utilisées pour les zones géographiques investiguées, ils témoignent néanmoins de l'existence de zones d'expositions notablement plus importantes, expositions qui pourraient être technologiquement réduites.
Dans ce contexte, même si les téléphones mobiles constituent la principale source d'exposition pour les utilisateurs, il apparaît que les expositions environnementales de la population générale et leurs variations temporelles devraient être mieux documentées ».

Il est également intéressant de mentionner le rapport[111] publié en septembre 2020, rédigé par une mission conjointe de plusieurs services de l'administration, et qui porte sur les aspects techniques et sanitaires relatifs au déploiement de la 5G. Ce dernier comprend notamment une synthèse détaillée des études nationales et internationales concernant les effets sanitaires des radiofréquences et revient sur les débats scientifiques. L'analyse rappelle notamment les avis de l'ANSES, et indique : « Au total, **les éventuels effets de long terme des radiofréquences, difficiles à mettre en évidence, sont à ce stade non avérés pour les agences sanitaires nationales et internationales. Certains effets, peu nombreux, sont toutefois considérés comme possibles par certaines agences, qui recommandent de maintenir les efforts de recherche** ».

[108] https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expace/20200408-ANFR-analyse-mesures-2019.pdf
[109] www.cartoradio.fr
[110] https://www.anses.fr/fr/content/radiofréquences-téléphonie-mobile-et-technologies-sans-fil, mis à jour le 06/08/2020
[111] Déploiement de la 5G en France et dans le monde : aspects techniques et sanitaires. IGAS, CGEDD, CGE et IGF, septembre 2020. http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/013456-01_rapport_cle245ea5.pdf

Plus récemment, on peut faire référence à l'avis de l'ANSES de février 2022[112] relatif à l'« Exposition de la population aux champs électromagnétiques liée au déploiement de la technologie de communication « 5G » et effets sanitaires associés », actualisant l'avis du 12 avril 2021[113] suite à une consultation publique, et qui conforte les conclusions de cet avis de 2021, à savoir que :

- « Avec le déploiement de la technologie 5G **dans des bandes de fréquences d'ores et déjà utilisées par les technologies 3G et 4G**, comprises entre 700 MHz et 2,1 GHz, ou dans la bande de fréquence 3,5 GHz, **les niveaux globaux d'exposition aux champs électromagnétiques seront comparables ou légèrement supérieurs à ceux des technologies existantes. Il est peu probable que ce déploiement entraîne de nouveaux risques pour la santé, comparé aux résultats des expertises sur les générations de téléphonie précédentes** ;
- **Concernant la bande de fréquences 26 GHz**, qui n'est pas encore exploitée en France pour le déploiement de la 5G, **l'exposition se différencie par une pénétration beaucoup plus faible des ondes. Pour autant, les données sont à l'heure actuelle trop peu nombreuses pour conclure à l'existence ou non d'effets sanitaires** ;
- **Il est nécessaire de poursuivre la production de données, en particulier pour suivre l'évolution de l'exposition des populations au fil de l'extension du parc d'antennes et de l'augmentation de l'utilisation des réseaux 5G**. De façon plus générale, **l'acquisition de connaissances nouvelles, notamment sur les liens entre expositions et effets sanitaires, reste également essentielle.** En effet, **si les travaux successifs de l'Anses sur les radiofréquences, sur lesquels cette dernière expertise s'appuie, indiquent qu'il n'existe pas à ce jour de preuve d'effet sanitaire lié aux usages numériques courants, d'autres effets comme le développement de cancer, l'altération du fonctionnement cérébral ou de la fertilité continuent de faire l'objet de travaux**.

En complément des conclusions initiales, **l'Anses souligne dans cet avis actualisé l'importance d'identifier au plus tôt les impacts environnementaux et sociétaux du numérique, que la technologie 5G va probablement accélérer** ».

- **Champs basses et très basses fréquences**

Les valeurs limites d'exposition du public fixées par le décret du 3 mai 2002 mentionné précédemment comprennent les gammes des radiofréquences et celles des basses et très basses. Néanmoins, ce décret s'applique uniquement aux équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication et les installations radioélectriques, donc vise uniquement la gamme des radiofréquences.
S'agissant des basses et très basses fréquences, la France a intégré la recommandation européenne du 12 juillet 1999 à travers un **arrêté du 17 mai 2001, qui fixe les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique** (la fréquence du courant électrique étant de 50 Hz) : « Pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux normalement accessibles aux tiers doit être telle que le champ électrique résultant en ces lieux n'excède pas 5000 V/m et que le champ magnétique associé n'excède pas 100 µT dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent ».
Plus récemment, **l'instruction ministérielle du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité est venue encadrer l'exposition des établissements sensibles**.

Dans son avis[114] le plus récent sur ce sujet (avril 2019), l'ANSES rappelle et précise le contexte ayant pris part à cette instruction :
« Dans son avis du 23 mars 2010, l'AFSSET estimait qu'il était justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension et de limiter les expositions. Elle précisait que « cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public (hôpitaux, école, etc.) qui accueillent des personnes sensibles (femmes enceintes et enfants) d'au minimum de 100 m d'une part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions ». De son côté, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) a recommandé, en 2010, la création de « zones de prudence » pour les jeunes enfants dans lesquelles l'exposition serait limitée à 0,4 µT.
Considérant les incertitudes scientifiques qui demeurent sur le risque sanitaire, l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité va dans le même sens et demande aux préfets « de recommander aux collectivités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance de permis de construire, **d'éviter, dans la mesure du possible, de décider ou d'autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou jeux de barres, sont exposées à un champ magnétique de plus de 1 µT** ». »

En ce qui concerne plus particulièrement l'analyse des effets sanitaires de ces champs sur laquelle repose l'instruction évoquée ci-dessus, le même avis indique : « En 2010, l'Anses notait la cohérence des résultats des études épidémiologiques qui montraient une **association statistique entre la survenue de leucémie infantile et l'exposition résidentielle aux champs magnétiques basses fréquences, dont les niveaux, moyennés sur 24 h, étaient supérieurs à 0,2 µT ou 0,4 µT, selon les études**. Les résultats de la présente expertise sont toujours en accord avec cette conclusion ». L'ANSES préconise que l'instruction du 15 avril 2013 soit intégrée dans la réglementation.
S'agissant des autres pathologies étudiées, l'ensemble des données considérées ne permet pas de conclure à l'existence ou non d'un effet de l'exposition aux champs magnétiques basses fréquences.

[112] https://www.anses.fr/fr/content/5g-des-travaux-actualisés-suite-à-la-consultation-publique
[113] https://www.anses.fr/fr/content/5g-pas-de-risques-nouveaux-pour-la-santé-au-vu-des-données-disponibles

[114] Effets sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basses fréquences. ANSES, avril 2019. https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0038Ra.pdf

En termes d'exposition, ce même avis précise :
« Les études menées **en milieu extérieur** (espaces publics en milieu urbain), montrent que **l'intensité des champs magnétiques basses fréquences varie essentiellement entre 0,05 et 0,2 µT. Des valeurs plus élevées, de l'ordre de quelques microteslas, peuvent être toutefois rencontrées, notamment directement sous des lignes électriques à très haute tension, à proximité immédiate des locaux des transformateurs ou des sous-stations électriques** ».
« Une étude menée par l'Inserm pour l'Anses a permis de quantifier la part de la population française, et plus spécifiquement les enfants, exposée à de tels niveaux de champs, liés à la proximité du lieu de résidence ou de l'école fréquentée avec des lignes à haute et très haute tension. Les résultats indiquent, selon le scénario d'exposition retenu, qu'**environ 0,35 % (respectivement 0,56 %) des enfants de moins de 15 ans sont exposés à leur domicile à un champ magnétique supérieur à 0,4 µT (respectivement 0,2 µT)**. **Environ 0,18 % (0,29 %) des enfants scolarisés dans une école du premier degré fréquentent un établissement scolaire exposé à un champ magnétique supérieur à 0,4 µT (0,2 µT) ».**

Comme indiqué plus haut, les valeurs des champs électriques et magnétiques décroissent en s'éloignant des sources d'émission, dont les principales sont celles du réseau électrique. Les valeurs peuvent varier (grandement) selon les documents consultés. En guise de synthèse, les distances qui permettent de respecter les dispositions de l'instruction ministérielle évoquée précédemment sont les suivantes :

Source	Distance
Ligne aérienne THT 400 kV	> 100 m de part et d'autre
Ligne aérienne THT 225 kV	> 50-100 m de part et d'autre
Ligne aérienne HT 90 kV	> 30 m de part et d'autre
Ligne aérienne HT 63 kV	> 30 m de part et d'autre
Ligne aérienne MT 20 kV	> 10 m de part et d'autre
Caténaires 25 kV	> 5-10 m de part et d'autre

THT : Très Haute Tension
HT : Haute tension
MT : Moyenne tension

A noter que les résultats de mesures de champs électromagnétiques sont disponibles sur le site http://cem-mesures.fr/. Celles-ci sont réalisées dans le cadre dispositif règlementaire de contrôle et de surveillance des ondes électromagnétiques émises par les réseaux d'électricité, ainsi que dans le cadre des mesures sollicitées par les communes auprès de RTE s'agissant des lignes à haute et très haute tension.

3.4.15.8.2 Contexte local

- **Radiofréquences**

L'aire d'étude compte 1 support pour la téléphonie mobile et le faisceau hertzien, implanté à l'Ouest de la RD3b3 (en partie médiane).

Aucune mesure n'est disponible pour ce support.

On peut noter que des mesures réalisées pour d'autres supports, plus distants, indiquent un niveau global d'exposition variant de 0,09 à 0,69 V/m (valeurs inférieures à la moyenne nationale de 2019, qui est de 0,78 V/m).

- **Champs basses et très basses fréquences**

L'aire d'étude comprend :

- **1 ligne aérienne THT 225 kV Guebwiller-Logelbach** en marge Nord
- **1 ligne souterraine HT 63 kV** le long de la RD430

Le site http://cem-mesures.fr/ dispose d'une mesure pour cette ligne souterraine : **la valeur maximale de 2,6 µT est mesurée au-dessus de la ligne, et celle de 0,2 µT est atteinte aux alentours de 10 m de l'axe de la ligne.**

S'agissant de la ligne THT 225 kV aérienne, l'étude a donné lieu à une campagne de mesure réalisée par la société EXEM. Le rapport est disponible en annexe.

Un profil de décroissance a été établi entre le pylône localisé à proximité du plan d'eau et celui qui suit, qui est implanté à proximité directe du Rimbach ; il est présenté ci-dessous (du Nord vers le Sud, les valeurs positives étant donc celles allant vers le centre de l'aire d'étude).

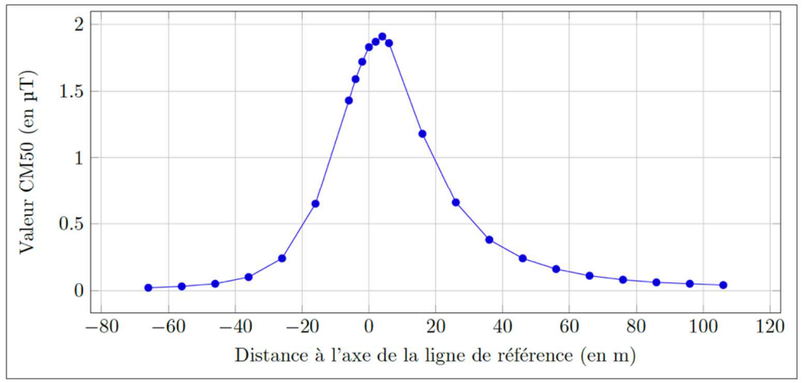


Figure 85. Profil de décroissance du champ électromagnétique de la ligne THT 225 kV

La valeur maximale mesurée est de 1,93 µT pour le champ magnétique 50 Hz. Elle est 51,81 fois inférieure au niveau de référence.
La valeur de 1 µT est atteinte à environ 20 m de l'axe de la ligne, et celle de 0,2 µT entre 30 et 50 m.

3.4.16 **Risques naturels**

3.4.16.1 Mouvements de terrain et sismicité

Du point de vue des risques liés aux mouvements de terrain, la zone d'étude est concernée par un seul type de risque : le **retrait-gonflement des argiles, mais avec un aléa d'intensité faible**[115].

On peut également mentionner le contexte sismique général au niveau du territoire de la Communauté de Communes de la région de Guebwiller, qui se situe en **zone d'aléa modéré**.
Ce zonage se traduit notamment par l'application de normes de construction parasismique pour les nouveaux bâtiments. En zone de risque modéré, les règles de construction parasismique s'appliquent à tous les bâtiments susceptibles d'accueillir des activités humaines de longue durée.

3.4.16.1 Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est répertoriée au sein de la commune d'Issenheim.

[115] Pour les zones d'aléa faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

3.4.16.2 Risque inondation

De manière générale, on distingue 3 types d'inondation :

- la montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de nappe phréatique
- la formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes, avec ou sans coulées d'eau boueuse
- le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrages de protection comme une brèche dans une digue, par exemple.

Les caractéristiques hydrologiques du territoire sont présentées dans le chapitre « Eau et milieu aquatique ».

3.4.16.2.1 Plan de gestion des risques inondations

Au titre de la Directive inondation 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations, l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) des parties françaises des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse a été arrêtée le 22 décembre 2011 par le Préfet coordonnateur de bassin.

Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est un document de planification, élaboré au sein des instances du Comité de bassin Rhin-Meuse, fixant des objectifs à atteindre à l'échelle du bassin et sur les Territoires à risque important d'inondation, et édictant des dispositions à mettre en œuvre pour y parvenir, et notamment des dispositions quant à la constructibilité en zone inondable. Il est conçu pour devenir le document de référence de la gestion des inondations sur le bassin Rhin-Meuse.

Les PGRI des districts hydrographiques Rhin et Meuse 2022-2027 ont été approuvés[116] le 21 mars 2022 par le Préfet coordinateur de Bassin (arrêté SGAR n° 2022-119). Ils succèdent aux PGRI qui ont porté sur la période 2016-2021 (arrêté n° 2015-328).

Le PGRI a 5 objectifs de gestion des inondations pour le district :
- Objectif 1 : Favoriser la coopération entre les acteurs ;
- Objectif 2 : Améliorer la connaissance et développer la culture du risque ;
- Objectif 3 : Aménager durablement les territoires ;
- Objectif 4 : Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

[116] L'ensemble des documents constituant les SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 sont consultables sur https://www.eau-rhin-meuse.fr/les-sdage-des-districts-rhin-et-meuse-2022-2027

En fixant des objectifs en matière de gestion des risques d'inondation et les moyens d'y parvenir, les PGRI visent à réduire les conséquences humaines et économiques des inondations. Les rapports de compatibilité entre PGRI, SCoT et PLU sont les mêmes que ceux décrits précédemment.

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation a conduit à l'identification des territoires à risque important (TRI) d'Inondation sur le bassin Rhin-Meuse arrêtée par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 18 Décembre 2012 (Arrêté SGAR 2012-527 du 18 décembre 2012). Ainsi, douze TRI sont ainsi identifiés : 8 sur la partie française du district hydrographique du Rhin et 4 pour la partie française du district hydrographique de la Meuse.

L'aire d'étude et plus globalement le territoire intercommunal n'est pas concerné par un TRI.

3.4.16.2.2 Plan de prévention des risques inondations

La vallée de la Lauch, comme l'ensemble du département, a connu plusieurs inondations importantes : en 1947, en 1955, en 1983 et en 1990 notamment. La crue de 1990 a causé de graves dégâts matériels. Les inondations de la Lauch ont lieu essentiellement en période hivernale et printanière, suite à des pluies abondantes, parfois associées à la fonte du manteau neigeux.

L'existence de ce risque a conduit à l'élaboration et à l'approbation d'un document réglementaire : le PPRi de la Lauch approuvé le 23 juin 2006, et qui concerne notamment la commune d'Issenheim est concernée.

En revanche, l'aire d'étude n'est pas concernée par le zonage règlementaire du PPRi.

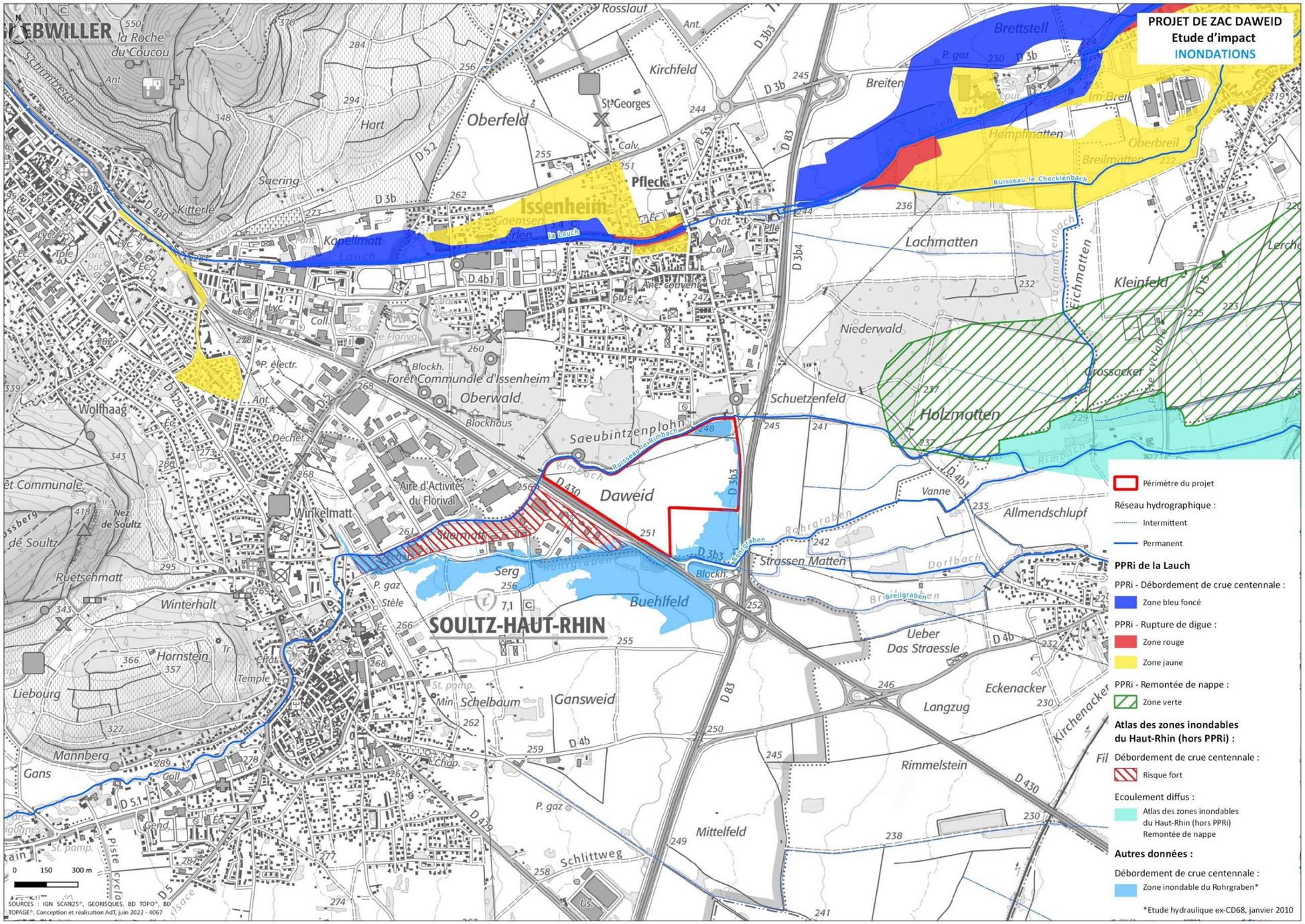
3.4.16.2.3 Autres données de connaissance du risque

Une étude hydraulique[117] avait été produite par le Conseil Général du Haut-Rhin en janvier 2010 dans le cadre du projet d'extension de la zone Industrielle du Florival localisée sur les bans communaux de Soultz et Issenheim.
Cette étude est venue préciser les limites de la zone inondable identifiée au sein de l'Atlas des Zones Inondables (AZI), réalisé par les services de l'Etat, et qui recense toutes les zones inondables connues, que le territoire soit concerné ou non par un PPRi.

Cette étude a été reprise dans le cadre du dossier d'autorisation au titre de l'article L214 du code de l'environnement préalable au projet d'extension déposé en 2012 et autorisé à travers un arrêté préfectoral du 3 mai 2013 (n° 2013123-0019). Ce projet a intégré des aménagements (renaturation d'un fossé et nouvelle zone d'épandage de la crue vingtennale) afin que les parcelles concernées par le projet ne soient pas soumises au risque d'inondation par crue vingtennale. **La zone inondable par crue centennale avec la mise en œuvre des aménagements est présentée dans la carte ci-dessous, qui recense les risques inondations. Elle remplace la délimitation de la zone inondable présentée au sein de l'AZI pour ce secteur.**

Cette zone inondable est liée au débordement du Rimbach en crue centennale, qui emprunte le lit du Rohrgraben, et traverse la RD430 pour concerner la marge Est de l'aire d'étude, sur une largeur variable, pouvant aller jusqu'à 200 m par rapport à la RD3b3.

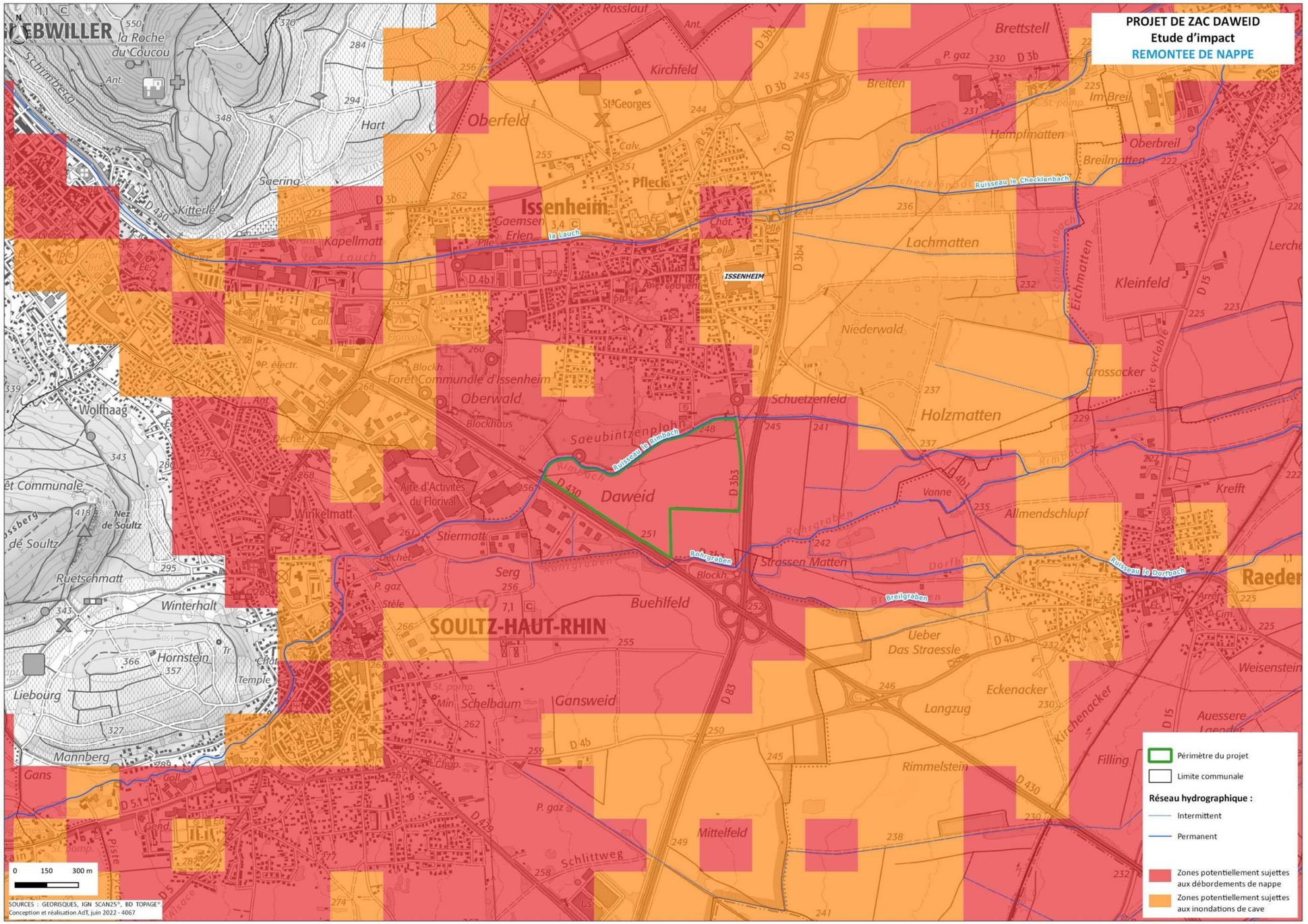
[117] Etude hydraulique / Conseil Général du Haut-Rhin – Service d'Aménagement des Rivières / Janvier 2010.


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
INONDATIONS
Périmètre du projet
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
PPRi de la Lauch
PPRi - Débordement de crue centennale :
Zone bleu foncé
PPRi - Rupture de digue :
Zone rouge
Zone jaune
PPRi - Remontée de nappe :
Zone verte
Atlas des zones inondables du Haut-Rhin (hors PPRi) :
Débordement de crue centennale :
Risque fort
Ecoulement diffus :
Atlas des zones inondables du Haut-Rhin (hors PPRi) Remontée de nappe
Autres données :
Débordement de crue centennale :
Zone inondable du Rohrgraben*
*Etude hydraulique ex-CD68, janvier 2010
SOULTZ-HAUT-RHIN
Issenheim
Daweid
Oberfeld
Kirchfeld
Brettstell
Breiten
Hampfmatten
Oberbreil
Lachmatten
Kleinfeld
Niederwald
Grossacker
Holzmatten
Schuetzenfeld
Allmendschlupf
Strassen Matten
Ueber Das Straessle
Eckenacker
Langzug
Rimmelstein
Mittelfeld
Buehlfeld
Gansweid
Oberwald
Forêt Communale d'Issenheim
Aire d'Activités du Florival
Winkelmatt
Ruetschmatt
Winterhalt
Hornstein
Liebourg
Mannberg
Gans
Wolfhaag
Kapellmatt
Saering
Hart
Kitterlé
Saeubintzenplohn
Serg
Schelbaum
Schlittweg
Rohrgraben
Ruisseau le Checklenbach
la Lauch
0 150 300 m
SOURCES : IGN SCAN25®, GEORISQUES, BD TOPO®, BD TOPAGE®. Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.4.16.2.4 Risque de remontée de nappe

Selon la cartographie nationale de sensibilité aux remontées de nappes (cf. figure suivante), exploitable au 1/100 000ème, **l'aire d'étude est identifiée comme potentiellement sujette aux débordements de nappe (crue centennale),** avec un indice de fiabilité moyen.

Cette donnée, bien qu'imprécise et à la fiabilité moyenne, coïncide avec la faible profondeur de la nappe en moyennes eaux mentionnée précédemment sur la base d'une analyse des données disponibles auprès de l'APRONA, et avec les résultats de la campagne piézométrique.


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
REMONTEE DE NAPPE
Issenheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Daweid
Oberfeld
Kirchfeld
Brettstell
Breiten
Hampfmatten
Oberbreil
Breilmatten
Lachmatten
Kleinfeld
Niederwald
Holzmatten
Grossacker
Schuetzenfeld
Oberwald
Forêt Communale d'Issenheim
Aire d'Activités du Florival
Wirkelmatt
Stiermatt
Serg
Buehlfeld
Strassen Matten
Allmendschlupf
Krefft
Ueber Das Straessle
Eckenacker
Langzug
Gansweid
Schelbaum
Rimmelstein
Mittelfeld
Schlittweg
Wolfhaag
Ruetschmatt
Winterhalt
Hornstein
Liebourg
Mannberg
Nez de Soultz
Kapellmatt
Gaemsen Erlen
Pflecke
Saeubintzenplohl
Ruisseau le Rimbach
Ruisseau le Chocklenbach
Rohrgraben
Breilgraben
Ruisseau le Dorfbach
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
0 150 300 m
SOURCES : GEORISQUES, IGN SCAN25®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.4.16.3 Risque feu de forêt

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu concerne une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant, et qu'une partie au moins des étages arbustifs et /ou arborés (parties hautes) est détruite. Il peut se déclarer dans une formation naturelle qui peut être de type forestière (forêt de feuillus, de conifères ou mixtes), subforestière (maquis, garrigues ou landes) ou encore de type herbacée (prairies, pelouses...).

Les feux de forêt peuvent avoir une origine naturelle (foudre, éruptions volcaniques) ou humaine. Dans le cas de la responsabilité humaine, la cause peut être intentionnelle, involontaire ou liée aux infrastructures. 90 % des départs de feux de forêt ont pour origine les activités humaines. On distingue les causes suivantes :

- accidentelles : lignes électriques, chemin de fer, véhicules, dépôt d'ordures
- intentionnelles : malveillance
- involontaires dues aux travaux : travaux forestiers, travaux agricoles, travaux industriels et publics
- involontaires dues aux particuliers : travaux, loisirs, jets d'objets incandescents

Les effets du changement climatique peuvent aggraver le risque incendie de forêt : les zones exposées à ce risque devraient s'étendre en France métropolitaine vers le Nord-Ouest (Pays-de-la-Loire, Centre-Val-de-Loire et Bretagne).
Dans les zones déjà touchées, les risques d'incendies pourraient s'étendre à la moyenne montagne.

Il est également probable que la saison des incendies de forêt s'allonge dans l'année, passant ainsi de 3 mois actuellement à 6 mois dans un avenir proche.
Les incendies devraient être plus intenses et plus rapides compte tenu des sécheresses accrues, et l'augmentation de grands feux pourraient entraîner de fortes régressions des peuplements forestiers dans les régions les plus exposées.

La figure suivante montre un scénario d'évolution des surfaces sensibles aux feux estivaux (massifs forestiers > 100 ha) pour les horizons 2040 et 2060, établi dans un rapport interministériel de 2010.

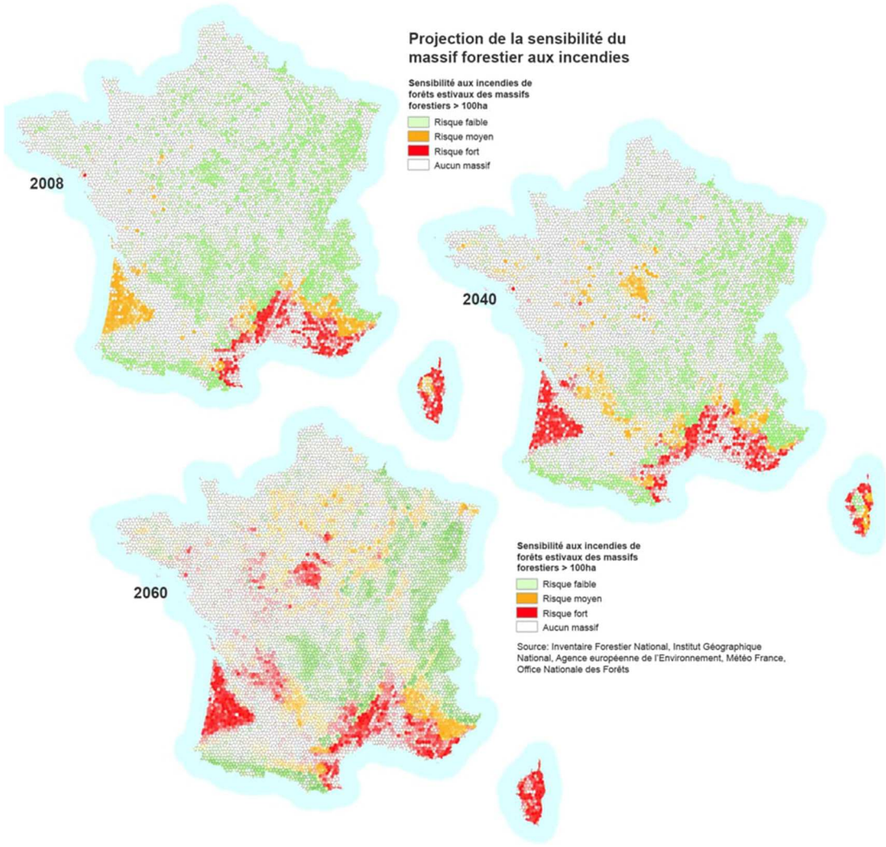


Figure 86. Evolution des surfaces sensibles aux feux estivaux aux horizons 2040 et 2060

Source : Rapport de la mission interministérielle
Changement climatique et extension des zones sensibles aux feux de forêts
Juillet 2010

Au niveau du massif vosgien, cette sensibilité est évaluée comme faible. On distingue (à peine) une sensibilité légèrement accrue au niveau du massif vosgien et en plaine à l'horizon 2060.

Un indicateur pour évaluer le risque d'occurrence de feu de forêt est l'Indice Forêt Météo (IFM). Cet indice est calculé à partir de six composantes qui tiennent compte des effets de la teneur en eau des combustibles et du vent sur le comportement des incendies.
Le risque de feu est réel à partir d'une valeur de 20, et élevé au-delà de 30.

En ce qui concerne la commune d'Issenheim et ses environs, selon les scénarios d'évolution des émissions de GES, le nombre de jours avec un risque élevé d'incendie[118] (IFM > 30) passera d'environ 4-5 j/an en 2020 à 5-8 en 2050, et 5-14 en 2100.

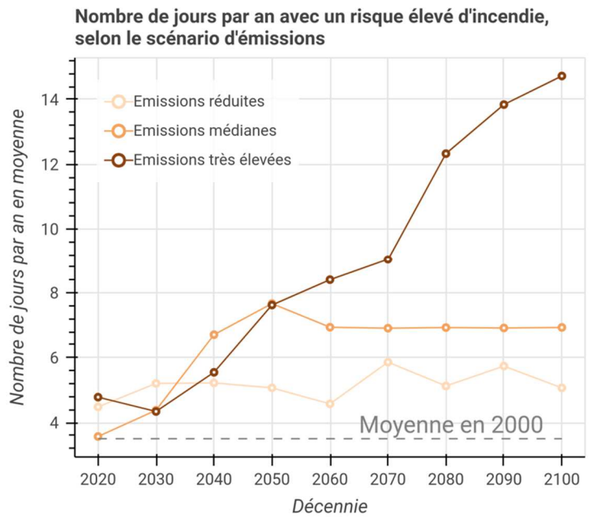


Figure 87. Scénarios d'évolution du nombre jours avec risque élevé d'incendie à Issenheim et aux alentours

Source : http://foret.climint.com

Par ailleurs, d'après le site Drias[119], **le nombre de jours avec IFM > 20 (risque réel) au niveau de ce même secteur géographique va augmenter de 23 jours à l'horizon 2055 par rapport à la période de référence (1970) pour un scénario d'émissions intermédiaire.**

On constate donc que le risque de feu de forêt a augmenté depuis quelques années, cette tendance allant se poursuivre.

En termes de combustible, l'aire d'étude est bordée au Nord par un massif forestier d'environ 40 ha.

3.4.16.4 Risque lié au radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Il est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. D'après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante : sur les 30 000 décès constatés chaque année, 3 000 lui seraient attribuables (soit 10% des décès par cancer du poumon)

Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs.
Depuis le sous-sol, le radon peut pénétrer dans les bâtiments et s'y accumuler. Le niveau moyen de radon dans l'habitat français est inférieur à 100 Bq/m^3. Néanmoins, il existe une grande variabilité de niveau de radon d'un habitat à l'autre, même s'ils sont situés à proximité, en fonction notamment des caractéristiques techniques du bâtiment. En effet, plusieurs méthodes existent pour diminuer la concentration en radon dans un bâtiment :

- assurer l'étanchéité des sous-sols, des vides sanitaires, des murs, des planchers et des passages de canalisation
- ventiler le sol en dessous du bâtiment et les vides sanitaires
- aérer les pièces en mettant en place, le cas échéant, un système de ventilation mécanique double flux (entrée-sortie)

En France, il n'existe actuellement pas de limite réglementaire applicable aux habitations. Sur la base des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé, la Commission européenne et la France ont retenu la valeur de 300 Bq/m³ en moyenne annuelle comme valeur de référence en dessous de laquelle il convient de se situer.

Une carte du potentiel radon par commune a été établie par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) et distingue 3 catégories de communes :

- Catégorie 1 : communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles

- Catégorie 2 : communes localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments (failles importantes, ouvrages miniers souterrains, etc.)

[118] http://foret.climint.com

[119] http://www.drias-climat.fr

- Catégorie 3 : communes qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations (plus de 40 % des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq/m^3 et plus de 10% dépassent 300 Bq/m^3)

La commune d'Issenheim, et donc l'aire d'étude, est en classée en catégorie 2.

3.4.17 **Risques technologiques**

3.4.17.1 Risque transport de matières dangereuses

L'aire d'étude est soumise au risque Transport de matière dangereuse par voie routière (RD83) ainsi que par canalisations (gazoduc et pipeline) dans sa marge Sud-est.

Le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD) est consécutif à un accident pouvant se produire lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation, entraînant alors des conséquences graves pour la population, l'environnement ou les biens.

3.4.17.2 Risques de rupture de barrage

Les barrages sont classés en quatre catégories (de A pour les plus grands à D) suivant les enjeux qu'ils représentent en termes de sécurité publique.
Ce classement est fonction des caractéristiques de hauteur et de volume retenu des ouvrages et peut tenir compte des enjeux situés à l'aval.

Le risque est constitué par la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale et rapide du niveau de l'eau à l'aval. Cette onde de submersion peut être provoquée :

- en montagne, par un glissement de terrain dans la retenue du barrage (déversement par-dessus le barrage puis propagation de l'onde dans la vallée)
- par la rupture totale ou partielle du barrage (onde de submersion se propageant dans la vallée). Cette rupture peut être instantanée (ouvrages maçonnés) ou progressive (barrages en remblai)

La plupart des barrages du Haut-Rhin à enjeux sont des barrages en remblai.

La commune d'Issenheim est concernée par ce risque, en lien avec les deux barrages situés au fond de bassin versant :

- **Lauch** : sa hauteur est de 28 m et le volume de la retenue est de 771 000 m^3, il est de classe A
- **Ballon** : sa hauteur est de 9 m et le volume de la retenue est de 1 077 000 m^3, il est de classe C

La règlementation impose un suivi et un entretien régulier de ces barrages pour limiter ce risque.

La règlementation n'impose pas la réalisation de cartographie de simulation des effets liés à la rupture de barrage. Ainsi, l'exposition de l'aire d'étude vis-à-vis de ce risque n'est pas définie en termes d'intensité, si elle devait être inondée. A noter qu'il y a près de 1 km entre la Lauch et le point le plus proche de l'aire d'étude.

3.4.17.3 Risques de pollution liés aux sols pollués et aux activités industrielles

Aucun site BASOL, SIS, site BASIAS ou autre donnée de connaissance en termes de pollution n'est identifiée au niveau de l'aire d'étude ou dans ses environs immédiats.

3.4.17.4 Risques industriels

3.4.17.5 Sites SEVESO

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entrainant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

La Directive européenne SEVESO
La directive européenne SEVESO porte sur les établissements présentant les risques les plus graves. Elle a été retranscrite dans le droit français et concerne les installations ICPE soumises à autorisation préfectorale d'exploiter.
Elle définit deux catégories d'établissements en fonction de la quantité de substances dangereuses présentes : établissements dits « SEVESO seuil bas » et les établissements dits « SEVESO seuil haut ».
Pour ces derniers s'appliquent un Plan Particulier d'Intervention (PPI) et des servitudes d'occupation des sols définies par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

La protection contre le risque industriel consiste principalement à réduire les risques à la source. Des mesures techniques et organisationnelles sont mises en œuvre par les exploitants sous le contrôle de l'inspection des installations classées.
L'exploitant doit notamment fournir à la DREAL une étude de dangers permettant d'évaluer les risques liés aux procédés de fabrication et aux produits utilisés et de proposer des mesures techniques et organisationnelles visant à réduire le risque.

Les périmètres de risques issus des études de danger sont portés à connaissance des maires des communes concernées par le préfet. Ces périmètres doivent être pris en compte dans les PLU afin d'assurer une maîtrise de l'urbanisme autour des établissements concernés.
En cas de nécessité, le préfet peut imposer les mesures nécessaires dans le cadre d'un projet d'intérêt général (PIG).

Pour les établissements soumis à autorisation avec servitude, la loi du 30 juillet 2003 a prévu la mise en place de Plans de Prévention des Risques technologiques (PPRT) pour assurer notamment la maîtrise de l'urbanisation.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun établissement SEVESO.

3.4.17.1 Les autres ICPE

Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) est une installation fixe dont l'exploitation présente des risques et/ou des nuisances pour l'environnement.

Les ICPE les plus proches figurent dans le tableau suivant (hors ICPE agricoles).

Commune	Etablissement	Régime	Type d'activité	Etat
ISSENHEIM	CAULLIEZ ISSENHEIM	Inconnu	Industrie textile	En cessation d'activité
	MCS VALIMEST	Inconnu	Industrie textile	En cessation d'activité
	ISSEDIS - LECLERC	Enregistrement	Station-service	En fonctionnement
SOULTZ-HAUT-RHIN	FELLMANN CARTONNAGES	Autorisation	Transformation de papier et carton	En fonctionnement
	HEIDINGER-EBEL METAL SOULTZ	Enregistrement	Travail des métaux	En fonctionnement
	AF3	Autorisation	Fabrication de produits chimiques	En fonctionnement
	JACOB HOLM INDUSTRIES SAS	Autorisation	Industrie textile	En fonctionnement
	RABEWERK FRANCE	Inconnu	Fabrication de machines agricoles	En cessation d'activité
	SEVENDAY SAS	Autorisation	Industrie agroalimentaire	En fonctionnement
	Déchetterie de Soultz (CCRG)	Enregistrement	Déchetterie	En activité

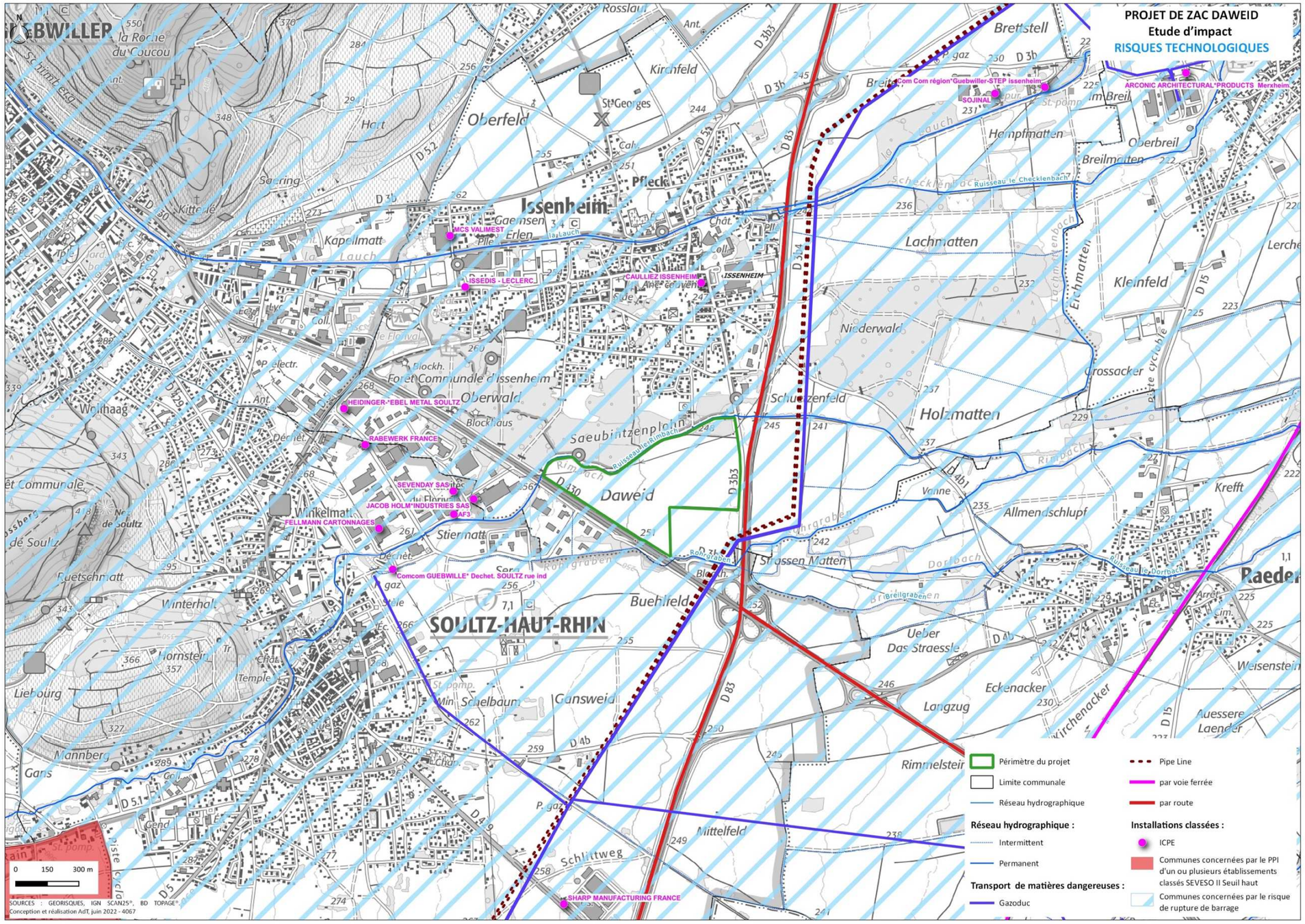
Tableau 21. Liste des ICPE (non agricoles) les plus proches de l'aire d'étude

La plus proche est la société JACOB HOLM INDUSTRIES SAS, située de l'autre côté de la RD430, à environ 150-200 m de la pointe Ouest de l'aire d'étude.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun porter à connaissance de risque industriel.

3.4.17.2 Risques et nuisances liés à l'activité agricole

La zone d'étude n'est concernée par aucun risque ni nuisance de ce type, aucune exploitation agricole ne se trouvant à proximité.


PROJET DE ZAC DAWEID
Etude d'impact
RISQUES TECHNOLOGIQUES
GUEBWILLER
Issenheim
SOULTZ-HAUT-RHIN
Com Com région*Guebwiller-STEP issenheim
SOJINAL
ARCONIC ARCHITECTURAL*PRODUCTS Merzheim
MCS VALIMEST
ISSEDIS - LECLERC
CAULLIEZ ISSENHEIM
ISSENHEIM
HEIDINGER-*EBEL METAL SOULTZ
RABEWERK FRANCE
SEVENDAY SAS
JACOB HOLM*INDUSTRIES SAS
AF3
FELLMANN CARTONNAGES
Comcom GUEBWILLE* Dechet. SOULTZ rue ind
SHARP MANUFACTURING FRANCE
Périmètre du projet
Limite communale
Réseau hydrographique
Réseau hydrographique :
Intermittent
Permanent
Transport de matières dangereuses :
Gazoduc
Pipe Line
par voie ferrée
par route
Installations classées :
ICPE
Communes concernées par le PPI d'un ou plusieurs établissements classés SEVESO II Seuil haut
Communes concernées par le risque de rupture de barrage
0 150 300 m
SOURCES : GEORISQUES, IGN SCAN25®, BD TOPAGE®
Conception et réalisation AdT, juin 2022 - 4067

3.5 *Synthèse des enjeux et évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet*

L'analyse de l'état initial a permis, pour chacun des thèmes abordés, d'exposer les diverses « sensibilités » de l'aire d'étude, qui correspondent à des éléments qui présentent une certaine valeur qualitative et/ou quantitative à préserver ou à restaurer. Ces sensibilités sont en quelque sorte intrinsèques, hors de considération de tout projet. Celles-ci sont listées dans le tableau suivant.

Il est important de garder à l'esprit que les différentes thématiques décrites précédemment présentent très souvent des interactions entre elles, avec des liens de cause à effet, de synergie, etc. Ces thématiques sont elles-mêmes constituées d'un ensemble de variables et des relations plus ou moins complexes qui les lient entre elles.
Par exemple, la thématique « milieu naturel » est notamment riche des espèces végétales et animales qui en font partie, mais ne peut s'entendre sans les relations qui existent entre elles. L'animal n'existe pas sans le végétal, et inversement.
Et cette thématique, sa composition, est fortement dépendante et même conditionnée par d'autre thématiques, comme celle de la ressource en eau, de la nature du sol, du climat, etc.
La prise en considération de ces multiples interactions permet de systématiquement garder à l'esprit que toute intervention, qu'elle soit positive ou négative, sur une ou plusieurs variables d'une thématique donnée entraîne ou est susceptible d'entraîner des conséquences sur d'autres thématiques.

Le tableau ci-dessous synthétise, par thématique, les éléments qui entrent en ligne de compte pour l'évaluation des enjeux associés. Il identifie les enjeux spécifiques – en lien avec le projet d'aménagement – qui se rattachent à chaque thématique et comprend une appréciation qualitative globale de l'évolution de la thématique concernée si la zone d'étude n'était pas concernée par un aménagement (scénario tendanciel), au niveau du site ou plus globalement (le cas échéant).

Un second tableau, plus synthétique, ne reprend que les enjeux spécifiques et la hiérarchisation.

3.6 *Hiérarchisation des enjeux*

L'évaluation du degré de sensibilité d'une thématique donnée se base sur une ou plusieurs données qualitatives et/ou quantitatives. Les valeurs qualitatives peuvent être de nature objective, chiffrée (concentration d'une substance dans l'eau par exemple), permettant la comparaison par rapport à des valeurs établies à une ou plusieurs échelles géographiques ou temporelles ; ces valeurs peuvent également relever d'une appréciation plus personnelle (paysage par exemple), subjective, que l'évaluateur appréciera en fonction de son expérience, et qu'il essaiera d'objectiver dans la mesure du possible sur la base de son expérience de contextes similaires ou en fonction de l'état de l'art.

Ces sensibilités sont le support de l'évaluation des enjeux. Ces derniers consistent au croisement entre le degré de sensibilité de chaque thématique et le niveau d'incidence(s) potentielle(s) d'un projet d'aménagement sur celle-ci (incidences « théoriques ») et/ou les contraintes règlementaires associées. A noter que ces dernières peuvent, selon les méthodologies d'évaluation, participer à l'appréciation du degré de sensibilité.

Les enjeux ou contraintes ont été déterminés selon 5 niveaux :

Négligeable
Faible
Moyen
Fort
Majeur

Il est important de noter qu'un enjeu peut être global ou localisé géographiquement. Ainsi, un même enjeu peut présenter différents niveaux d'importance au sein même de la zone d'étude (dans ce cas, la couleur est « intermédiaire »). Les niveaux présentés dans le tableau ci-dessous sont les plus élevés parmi ceux identifiés au sein de l'aire d'étude. Des précisions sont apportées lorsque cet enjeu est localisé.

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
Relief	Aire d'étude plane, avec pente moyenne d'environ 1% orientée Ouest-Est Microtopographie liée aux infrastructures (RD83 et RD430 environ 1 m plus haut que les parcelles agricoles) et aux cours d'eau (surtout Rimbach, au cours encaissé d'environ 1 m)	• Prendre en compte le relief plat dans l'aménagement de la zone, notamment en termes de qualité paysagère	**Faible**	**Stabilité**
Géologie	Aire d'étude sur alluvions récentes de la Lauch, constituée de sables et graviers d'une épaisseur comprise entre 1 et quelques mètres	• Prendre en compte les spécificités du sous-sol dans l'aménagement des bâtiments et de la voirie	**Négligeable**	**Stabilité**
Pédologie	• Sols peu à moyennement profonds (45 à 95 cm), avec une texture majoritairement argilo-limoneuse (qui limite l'infiltration des eaux), mais aussi plus limoneuse qu'argileuse dans certains secteurs, avec une présence de sable sur certains sondages • Valorisation essentiellement en grande culture, donc pression exercée sur le sol (amendement, épandage de pesticides, compaction, labour), avec sol soumis à l'érosion éolienne • La nature du sol et sa faible profondeur permettent une gestion des eaux pluviales par infiltration sur place	• Prendre en compte les spécificités du sol dans l'aménagement des bâtiments et de la voirie, et dans la gestion des eaux pluviales issues des voiries et des bâtiments • Prendre en compte la tendance à l'assèchement dans la conception et la gestion future des espaces végétalisés (faible besoin en eau)	**Faible**	**Maintien du sol en place** **Tendance à un assèchement plus prononcé en fonction de l'importance du réchauffement climatique**
Contexte climatique	• Climat semi-continental, avec une amplitude thermique forte (18°C) et une pluviométrie moyenne (700 à 900 mm/an) • Secteur peu venteux : vitesse moyenne de 3,2 m/s et 15 à 35 j/an avec rafales ≥ 58 km/h (journées venteuses) ; vent dominant de type SO • Evolution récente : hausse de la t° moyenne de 0,3°C par décennie (1959-2009) en Alsace, et du nombre de journées chaudes (t° max. ≥ 25°C) de 3 à 6 j par décennie entre 1960 et 2010 ; pas de tendance claire pour les précipitations (cumul annuel et saisonnier) • Tendance récente à l'augmentation des jours avec t° ≥ à 30 °C, passant de 16,9 j/an (1981-2010) à 29,3 j/an (2010-2020) pour une station proche en plaine	• Participer à la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, en prévoyant des secteurs arborés au sein de la zone, en préconisant les matériaux et couleurs de façades adaptés • Limiter au maximum le taux d'imperméabilisation et être ambitieux dans la part d'espaces végétalisés, en ayant recours à des espèces locales les moins allergisantes possibles • Limiter la surface extérieure dédiée au stationnement (mutualisation, opportunité d'un silo, etc.), et imposer un ratio élevé d'arbre par place de stationnement (1 pour 4 places) • Inciter voire prescrire le recours à une architecture bioclimatique, à des matériaux biosourcés, etc. • Favoriser le recours aux transports collectifs, le recours à l'autopartage ou aux modes doux (marche, vélo) (prescriptions n°8, 15 et 54 du SCoT RVGB)	**Majeur (global)**	**Dégradation : réchauffement climatique plus ou moins important selon le niveau d'ambition des politiques publiques aux différentes échelles (locales, nationales, européenne)**

Eaux superficielles	• Aire d'étude appartenant au bassin versant de la Lauch (cours d'eau à environ 1 km au Nord) et du sous-bassin versant du Lohbach
	• Concernée plus par deux cours d'eau et un plan d'eau :
	  ○ le Rimbach, qui longe la limite Nord de l'emprise du projet,
	  ○ le Rohrgraben, qui traverse la marge méridionale de l'aire d'étude,
	  ○ plan d'eau dans la pointe Nord-Est,
	• Assecs estivaux réguliers sur la Lauch, qui s'infiltre vers la nappe de Guebwiller à Merxheim ; deux lacs (de la Lauch et du Ballon) contribuent à son alimentation de la Lauch durant ces périodes sèches
	• Rimbach : cours légèrement encaissé (1 m), largeur de 2-3 m dans le secteur de l'aire d'étude
	• Rohrgraben : débit est régulé par les services municipaux de Soultz au niveau d'une prise d'eau sur le Rimbach localisée entre 1 et 2 km en amont de l'aire d'étude
	• Masse d'eau superficielle (LOHBACH) en mauvais état chimique (avec ubiquistes) et en mauvais état écologique (données 2016-2018 et 2018-2020) ; objectifs d'atteinte du bon état chimique reporté de 6 ans (2027 à 2033) dans le SDAGE 2022-2027, et passage d'un objectif de bon état à un « objectif moins strict » pour l'état écologique (2027)
	• Paramètres à l'origine du mauvais état témoignent de rejets pas traités correctement et/ou trop importants
		• Respecter un recul des constructions d'au moins 6 m par rapport au haut des berges des deux cours d'eau (conformément au SCoT et au SDAGE/SAGE) ; recommandation : adopter un recul minimal de 20 voire 30 m
		• Eviter tout rejet dans les cours d'eau
			Fort	**Tendance incertaine du point de vue qualitatif, qui dépendra à la fois de la réelle baisse des pressions exercées (rejets directs et diffus, et prélèvements indirects voire directs) et de l'évolution des débits des cours d'eau**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
Eaux souterraines	• Aire d'étude localisée au niveau de la masse d'eau souterraine du « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène » • Nappe participant à l'alimentation du Rimbach et du Rohrgraben en moyennes eaux au niveau de l'aire d'étude • Nappe mesurée entre 1,5 m (à proximité directe du Rimbach) et 2,8 m (en marge Est) au sein de l'aire d'étude (début 2022, mais période qui semble sensiblement inférieure à la normale) ; battement global de la nappe d'environ 1,15 m (période de retour de 2 ans) au niveau du piézomètre le plus proche, soit une hausse d'environ 60 cm par rapport au niveau moyen, avec des maxima généralement constatés en début de printemps et des minima en fin d'été • Secteur de vulnérabilité aux pollutions forte à moyenne compte-tenu de la nature du sol et de la faible profondeur de la nappe • Etat de la nappe dans sa globalité : en bon état quantitatif, mais en mauvais état chimique (état des lieux 2019) à cause des teneurs trop élevées en nitrates et en pesticides sur certains secteurs ; objectif de retour au bon état chimique à l'horizon 2027 • Etat qualitatif de la nappe dans le secteur du projet (modélisations d'après données 2016) : mauvais état pour les nitrates, état relativement bon pour les pesticides, mais points à environ 3 km en aval et en amont hydrogéologique avec une qualité qui, bien qu'elle ne dépasse pas les limites de potabilité, s'en approche	• Respecter les conditions d'infiltration des eaux pluviales fixées par le SAGE Ill Nappe Rhin (annexe 13) et la doctrine régionale d'infiltration des eaux pluviales, en prenant en compte la faible profondeur de la nappe • Mettre en œuvre des mesures pour éviter la pollution chronique ou accidentelle de la nappe • Prendre en compte le risque de remontée de nappe • Veiller à la bonne qualité des eaux infiltrées et dissuader les futures entreprises de tout usage de pesticides qui serait encore autorisé (sauf conditions exceptionnelles dérogatoires)	**Fort**	**Tendance qualitative incertaine liée à l'évolution des pratiques agricoles, à l'efficacité des actions de réduction de la pollution chronique (domestique et industrielle), à la prise en compte de nouvelles substances polluantes dans l'évaluation de la qualité** **Stabilité du point de vue quantitatif, pour le court voire moyen terme, mais possible tendance à la diminution de la ressource à long terme en lien avec le réchauffement climatique, et en fonction de l'évolution des usages**
Zones humides	• L'aire d'étude est concernée par des ZH du SAGE de la Lauch : o Des zones humides prioritaires identifiées par le SAGE : ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben, et berges du plan d'eau o Des zones humides prioritaires non cartographiées par le SAGE : secteurs à la fois zone humide pédologique et zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, en marges Est et Sud-Est de l'aire d'étude o Deux zones humides « moins prioritaires » : deux fossés, l'un le long de la RD430, l'autre en partie médiane de l'aire d'étude et dans la moitié Est, orienté Est-Ouest • Expertise règlementaire menée dans l'aire d'étude : o un habitat caractéristique de zone humide (« H ») : ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben : Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent o zone humide pédologique de 18,9 ha au niveau du secteur cultivé, liée à la présence d'une couche de surface constituée de limons et argiles et d'une nappe à faible profondeur	• Préserver strictement les ZH prioritaires du SAGE (dispositions 102 et 108 du SAGE, et article 1 du règlement*) • ZH moins prioritaires : respect séquence ERC et disposition 103 du SAGE • ZH pédologique non identifiée par le SAGE : respect de la séquence ERC * L'article 1 ne s'applique qu'aux zones humides identifiées (cartographiées) par le SAGE	**Majeur (ZH Prioritaires)** **Fort (autres ZH)**	**Maintien (au niveau du site)**
Zonages de biodiversité remarquable	• Aire d'étude non concernée par un zonage environnemental • Sites Natura 2000 les plus proches associés aux collines sous-vosgiennes (3,5 km au Nord) et au secteur vosgien (6 km à l'Ouest) • Autre zone la plus proche = ZNIEFF de type 2, liée au cours de la Lauch (1 km au Nord)	Aucun enjeu particulier	**Négligeable**	**Secteur non concerné, et sans lien direct avec un tel zonage**
Trame verte et bleue	• SRADDET : aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique identifié au niveau de l'aire d'étude ni à proximité ; réservoir le plus proche (connecté hydrologiquement avec l'aire d'étude) est le RB83 « Forêt communale de Gundolsheim » à un peu plus de 4 km au Nord-Est ; corridor le plus proche = la Lauch, 1 km au Nord • SCoT : idem que SRADDET • PLU d'Issenheim : aucun élément identifié (PLU antérieur au SRCE) • PLUi en cours d'élaboration à l'échelle de la CCRG (approbation prévue en 2025) : deux structures physiques d'intérêt identifiées pour des motifs d'ordre écologique identifiées au niveau de l'aire d'étude :	*Idem précédent* • Préserver le Rimbach et le Rohrgraben et leur ripisylve • Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la « prise en compte des continuités écologiques »	**Moyen**	**Maintien (au niveau du site)**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	○ Ripisylve du Rimbach = limite Nord de l'emprise du projet de ZAC ○ Ripisylve du Rohrgraben en marge Sud de l'aire d'étude, en dehors du périmètre du projet de ZAC			
Habitats naturels ou semi-naturels	• Aire d'étude présentant un habitat d'intérêt : Enjeu majeur : ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben, constituées de Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes, habitat d'intérêt communautaire prioritaire • Reste de l'aire d'étude composée très majoritairement par des parcelles de grande culture (maïs) • Présence de quelques parcelles de prairies améliorées gérées de façon assez intensive : une parcelle orientée Nord-Sud en partie médiane, une autre au niveau de l'échangeur entre la RD430 et la RD83 et enfin une bande le long de la route communale située entre les zones agricoles et la RD83 ; ces prairies semées, enrichies et fauchées au moins trois fois par an, ne permettent que l'expression d'une diversité floristique limitée • Fossé bordant la prairie sèche améliorée et rejoignant le Rohrgraben, qui sert de refuge à la petite faune	• Préserver le Rimbach et le Rohrgraben et leur ripisylve • Préserver si possible le fossé bordant la prairie sèche améliorée et rejoignant le Rohrgraben • Opportunité de création d'habitats favorables à la biodiversité, au niveau des espaces publics et des espaces privés	**Fort (ripisylves uniquement)**	**Maintien**
Flore	• Aucune espèce protégée ou patrimoniale recensée dans les zones de prairies ou au sein des boisements humides d'aulnes	Aucun enjeu particulier identifié	**Négligeable**	**Stabilité**
Espèces végétales invasives	• Présence de la Renouée du Japon le long de la ripisylve du Rimbach	• Prendre en compte les risques de colonisation du chantier par les espèces invasives	**Moyen**	**Stabilité voire dégradation**
Faune	*Cf. ci-dessous*	• Opportunité de création d'habitats favorables à la biodiversité, au niveau des espaces publics et des espaces privés *Et cf. ci-dessous*	***Cf. ci-dessous***	**Maintien des habitats en place Evolution de la richesse spécifique et des effectifs en fonction de l'évolution des pressions exercées sur les habitats favorables (destruction, dégradation, traitement) et les continuités**
Oiseaux	• Faible richesse spécifique : maximum de 13 espèces recensées sur un point d'écoute, et seulement 6 espèces protégées considérées comme nicheuses certaines ou probables, dont cinq communes et une patrimoniale • Une espèce patrimoniale considérée comme nicheuse probable au sein de la végétation arbustive bordant le fossé orienté Nord-Sud : le Bruant jaune (protégée et VU au niveau national et alsacien)	• Préserver si possible le fossé bordant la prairie sèche améliorée et rejoignant le Rohrgraben • Adapter la période des travaux afin d'éviter la destruction d'individus	**Moyen**	*Cf. ci-dessus*
Amphibiens	• Aucune espèce recensée • Aire d'étude ne présente pas de dispositions particulièrement favorables pour la reproduction des amphibiens ; par ailleurs, malgré l'accumulation d'eau à certaines périodes et sur certains secteurs en périphérie de l'aire d'influence du projet, aucune preuve de reproduction d'espèces pionnières comme le Crapaud calamite et le Crapaud vert n'a été notée • En l'état actuel du site, l'aire d'étude ne présente aucun enjeu pour le Crapaud vert	Aucun enjeu particulier identifié	**Faible**	*Cf. ci-dessus*
Reptiles	• Deux espèces de reptiles ont été recensées : ○ Lézard des murailles : Petite population établie sur l'ancien ouvrage militaire situé dans l'échangeur entre la RD430 et la RD83 et quelques individus sur le talus	• Préserver si possible les secteurs de présence des reptiles	**Moyen**	*Cf. ci-dessus*

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	situé le long de la RD430 depuis l'échangeur jusqu'à la traversée du Rimbach o Lézard des souches : En bordure du fossé longeant la parcelle de prairie de fauche ; ensemble du fossé et lisières de la ripisylve du Rohrgraben = secteurs favorables			
Insectes	• Une espèce d'odonate patrimoniale recensée : Agrion de Mercure (protégée et VU au niveau alsacien) Petite population sur le Rohrgraben au sein de la partie ensoleillée du cours d'eau au sein de l'échangeur entre la RD83 et la RD430 (continuité d'une population connue plus en amont sur ce même fossé au sein de la zone d'activités du Florival le long de la rue de l'Industrie à Guebwiller) • Aucun papillon de jour ou aucun orthoptère protégé ou menacé n'a été recensé	• Préserver le Rohrgraben	**Fort (Rohrgraben uniquement)**	*Cf. ci-dessus*
Chiroptères	• Cinq espèces recensées • Activité chiroptérologique moyenne à très faible • Très faible potentiel en proies offert par l'aire d'influence du projet, les cultures de maïs n'étant que peu propices au développement d'insectes volants, proies privilégiées des chauves-souris • La ripisylve du Rimbach constitue un axe de déplacement pour certaines chauves-souris	• Préserver le Rimbach et le Rohrgraben et leur ripisylve • Eviter l'éclairage public à proximité directe des ripisylves, et prévoir un éclairage minimisant la pollution lumineuse	**Faible**	*Cf. ci-dessus*
Documents de planification urbaine	• Projet de ZAC Daweid clairement prévu dans le SCoT : o Le SCoT identifie sur son territoire (prescription n°17) deux sites stratégiques d'intérêt départemental et régional du point de vue économique (zones « de type 1 »), dont la ZAID du Florival : Issenheim/Guebwiller/Soultz o La prescription n°20 du DOO prévoit, s'agissant de l'offre en foncier pour l'accueil de nouvelles activités économiques, une « enveloppe urbanisable autorisée » en extension de la « ZAID du Florival » sur une surface de 38,5 ha o Les secteurs d'activités à privilégier pour les zones « de type 1 » sont : Industrie, Logistique et commerce et services d'accompagnement, o Exigence qualitative de haut niveau pour ces zones (accessibilité multimodale, proximité des services, accès au très haut débit, qualité architecturale et paysagère, limitation de l'impact environnemental) • PLU d'Issenheim approuvé le 05/07/2006 : o PADD fixe pour objectif de Permettre l'extension de la « Zone d'Activité Intercommunale » prévue au Schéma Directeur (orientation n°13) o Zonage : aire d'étude pour partie en zone agricole A (« zone naturelle protégée »), et pour partie en zone naturelle NF (espaces boisés) Autour du secteur concerné par le projet : o zone UL au Nord (loisirs) de l'autre côté du Rimbach o zone AUr2 au Nord (réserve pour urbanisation résidentielle à moyen ou long terme), à l'Ouest de la zone précédente o zone AUe au Sud-Ouest (ZA existante), de l'autre côté de la RD430 o zones agricoles inconstructibles, à l'Est et au Sud (PLU de Soultz) • **PLU en vigueur incompatible avec le projet de ZAC ; procédure d'évolution requise pour ouvrir la zone à l'urbanisation** • PLUI est en cours d'élaboration : prescrit le 25/10/2018, approbation prévue en 2025 : o Délibération de prescription fixe pour objectif de « renforcer l'attractivité économique du territoire, poursuivre la dynamisation et l'extension des Zones d'Activités Économiques, notamment le second	• Respecter les prescriptions du SCoT : o 38,5 ha au maximum o Typologie d'activités : industrie, logistique et commerce et services d'accompagnement o Exigence qualitative de haut niveau : accessibilité multimodale, proximité des services, accès au très haut débit, qualité architecturale et paysagère, limitation de l'impact environnemental • Mettre en compatibilité le PLU d'Issenheim pour permettre l'ouverture à l'urbanisation, en prévoyant si possible le basculement de la zone AUr2 en zone naturelle ou agricole (distance d'éloignement)	**Fort**	**Révision du SCoT et élaboration du PLUi à venir, avec objectifs de réduction de la consommation foncière**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	volet complémentaire de l'Aire d'Activités du Florival, en accord avec les prescriptions du SCoT, afin de favoriser la création d'emplois » • Zone AUr2 du PLU d'Issenheim, non ouverte à l'urbanisation : elle ne sera probablement pas maintenue dans le PLUI, d'après les informations transmises par la commune			
Occupation du sol et consommation foncière	• Aire d'étude concernée quasi-exclusivement par de l'espace agricole (terre labourée), avec en partie Nord le plan d'eau et son pourtour • Territoire d'Issenheim dominé par les surfaces agricoles (57%), suivi de l'espace artificialisé (28%) et les espaces forestiers et semi-naturels (13,5%) • Rythme d'artificialisation communal d'environ 1 ha/an (2009-2020) : 77% pour l'activité économique et 23% pour l'habitat	• Optimiser la densité de l'aménagement tout en ayant un bon taux de surface végétalisée (de préférence arborée ou arbustive) pour limiter l'imperméabilisation	**Fort**	**Stabilité (au niveau du site) Rythme d'artificialisation dont l'évolution dépendra de la déclinaison des objectifs nationaux**
Démographie	• Croissance démographique négative sur la période 2008-2019 (-0,19%/an) sur la CCRG, qui s'explique exclusivement par un déficit du solde migratoire • Sur la même période, tendance à la baisse sur les autres CC de montagne et de piémont alentours • Dynamique résidentielle depuis 2017 sur le pôle urbain (Guebwiller, Soultz, Issenheim et Buhl), la CCRG retrouvant une forte attractivité : construction de 191 logements/an sur la période 2018-2021, contre 63 logements/an sur la période 2013-2018 • Perspectives de croissance définies dans le cadre du PLH de la CCRG pour la période 2018-2036 de +0,3%/an	• Rapprocher les lieux de vie et de travail en rééquilibrant les zones d'emplois vers ce pôle urbain par rapport au nombre important d'actifs travaillant dans l'agglomération mulhousienne	**Moyen**	**Tendance globale à la baisse qui semble s'inverser depuis peu, avec volonté politique forte d'attractivité nouvelle, notamment via le développement économique et un nouvel attrait post-COVID des petites villes**
Habitat et équipements	• Faible nombre de constructions résidentielles entre 2008 et 2016 au niveau de la CCRG • Depuis 2017, reprise d'une dynamique résidentielle (cf. ci-dessus), signe d'un attrait pour le territoire retrouvé, portée majoritairement par les logements collectifs • Dynamique résidentielle marquée dans un rayon de 3 km autour du projet • Nombreux projets en cours sur la CCRG puisque 787 logements devraient être construits d'ici fin 2023 • Tendance globale au desserrement des ménages, qui va se poursuivre et devrait atteindre 2,02 occupants par résidence d'ici 2036 ; parallèle à la diversité de la typologie de l'offre en logements du pôle urbain • Taux d'équipement relativement élevé au sein de la CCRG (1 223), dont une grande part au sein du pôle urbain ; diversité qui permet d'offrir à ses habitants un accès à de nombreux services (administratifs, sociaux, culturels, sportifs, scolaires, périscolaires, petite enfance, santé, grand âge) • Opération « Action Cœur de Ville - ORT » depuis 2018, qui ambitionne de redynamiser le pôle urbain	• Idem précédent • S'assurer de la bonne insertion de projet, en évitant tout conflit de voisinage avec une zone résidentielle	**Moyen**	**Maintien de la dynamique résidentielle récente à court voire moyen terme, notamment dans le contexte global de l'Opération « Action Cœur de Ville – ORT »**
Emploi et activités économiques	• Indice de concentration de l'emploi de 68,4 au niveau de la CCRG : territoire en déficit d'emplois, même s'il est de 104,6 sur Guebwiller • Revenu médian correct (22,8 k€ annuels) par rapport aux territoires avoisinants • Tendance légèrement positive (+0,57 %) sur la période 2008-2019 en ce qui concerne le nombre des effectifs salariés	• Rapprocher les lieux de vie et de travail en rééquilibrant les zones d'emplois vers ce pôle urbain par rapport au nombre important d'actifs travaillant dans l'agglomération mulhousienne • Prendre en compte l'activité agricole dans le cadre de l'aménagement	**Fort (global)**	**Maintien des dynamiques actuelles, mais dépendance par rapport à l'évolution économique mondiale et aux politiques publiques nationales voire locales**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	• Agriculture : o baisse de la SAU de 8,2 % entre 2010 et 2020 o forte baisse (32,2 %) du nombre d'exploitations avec en parallèle un agrandissement de la taille des exploitations (SAU moyenne = + 35 %) o SAU dominée par la viticulture (36 %), suivi par les céréales et/ou oléoprotéagineux (14 %), puis la polyculture et/ou polyélevage (12,5 %) principale au niveau de la commune d'Issenheim o surface en AB de 456 ha en 2010 à 853 ha en 2020 o surface agricole de l'aire d'étude en 2020 : en maïs sur 32,6 ha et 2 ha de jachères o 3 exploitations à l'orientation distincte : Grandes cultures, Polycultures-élevage et viticulture bio (sièges à Issenheim, Raedersheim et Orschwihr) • Chute de 35 % de l'emploi salarié industriel sur le territoire intercommunal entre 2008 et 2019, due à la crise économique et au contexte général de désindustrialisation • Transfert d'emplois vers les secteurs du commerce, transports et services, administration publique, enseignement, santé et action sociale • Activité clairement orientée vers l'économie résidentielle (administrations, commerces et services), qui représente plus de 70 % de l'activité salariée • Immobilier d'activité : rythme de production faible sur la période 2013-2021, pour l'artisanat puis industrie et entrepôts • Immobilier industriel reste « dynamique » malgré la perte notable d'emploi : effort de productivité et des process de production des entreprises afin de maintenir un système industriel local • Une dizaine de zones/sites d'activités et de nombreuses implantations industrielles isolées permettant une diffusion large de l'emploi salarié, sur une surface globale d'environ 220 ha • Projet de ZAC « Daweid » = extension n°3 de l'Aire d'Activités du Florival (AAF) • AAF = le poumon industriel, artisanal et économique de la CCRG ; s'étend sur environ 86 ha sur les communes de Guebwiller, Soultz et Issenheim, et concentre environ 1 900 emplois idéalement situés au cœur du pôle urbain de la CCRG	• Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la proximité des services aux entreprises		**relatives à la relocalisation de certaines activités**
Déplacements	• Modes de déplacements domicile-travail o 2000-2018 : voiture = +11% vs transports en commun = -4% o Guebwiller-Issenheim : 83% en voiture individuelle en 2018 • Flux o Motifs : 80 % travail et 20 % études o Guebwiller-Issenheim : principalement en direction l'agglomération de Mulhouse. Les autres communes de la CCRG sont des destinations pour 57 % des déplacements depuis Issenheim et 28% depuis Guebwiller • Transports en commun : lignes 441, 458 et 454 du réseau Fluo Grand Est empruntent la RD430 le long de la ZAC, mais aucun arrêt sur cet axe • Covoiturage : RD430 = axe très fréquenté pour se rendre vers M2A ; une seule aire existe, à la sortie de Guebwiller • Modes actifs : schéma directeur vélo au niveau de la CCRG ; itinéraires cyclables nombreux entre vallée (Florival et Rimbach) et plaine, mais aussi le long du piémont • Réseau cyclable se termine à 150 m de l'aire d'étude, de l'autre côté de la RD430	• Garantir une bonne accessibilité multimodale à la future ZAC : respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne « l'accessibilité multimodale » de la zone et la prescription n°17 d'obligation de la desserte des zones d'activités principales par les transports en commun • Eviter de dégrader le trafic existant sur la RD430 et ses carrefours • Favoriser le recours aux transports collectifs, le recours à l'autopartage ou aux modes doux (marche, vélo) (prescriptions n°8, 15 et 54 du SCoT RVGB) • Etendre les réseaux de transports doux pour desservir le site • Favoriser le co-voiturage en s'appuyant sur la création/ l'aménagement de parkings spécifiques aux endroits les plus stratégiques • Chercher à supprimer les trajets automobiles de courte distance (moins de 500 mètres et d'1 km) en organisant, dans les bourgs et villages, les trames douces en faveur des piétons et cyclistes et en intégrant ces déplacements dans les aménagements futurs	**Majeur**	**Tendances à moyen et long termes en termes de modes de déplacement qui dépendront du contexte économique global et des actions locales, vraisemblablement en faveur du déplacement collectif, partagé ou actif**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	• Réseau routier dense : RD430 (2x2 voies Mulhouse <-> vallée du Florival), RD83 (axe Nord-Sud traversant l'Alsace de Strasbourg à Mulhouse) et, plus localement, RD3B3 (Issenheim <-> échangeur de la RD83/RD430) • Aire d'étude du projet de ZAC possède peu de connexion avec le réseau routier qui l'entoure, pouvant générer des saturations au niveaux de ses accès • Trafic : RD430 = axe très fréquenté, 18 758 véh/j (jour ouvré) en 2019 dont 903 poids lourds (4,8%) • Ralentissements rencontrés en heure de pointe au Sud de la D83 ainsi que sur la D430 à l'entrée de Guebwiller, également fréquents à Issenheim sur la rue de Guebwiller et la Rue de Cernay • Accidentologie : malgré une densité plus importante des accidents au droit des échanges, leur conception en tant que telle n'est pas forcément à l'origine des accidents ; la majorité des accidents trouve son origine dans le comportement des véhicules au droit de ces points => manque de lisibilité des aménagements, favorisant la survenue d'accident • Projets : o réaménagement de l'échangeur RD430/RD83 en cours d'étude par la CeA, avec également création d'un giratoire le long de la RD430, pour desservir la zone d'activités actuelle et la future ZAC Daweid o réouverture de la ligne ferroviaire Bollwiller – Lautenbach en cours d'étude			
Patrimoine culturel et archéologique	• Aucun monument historique ni périmètre associé ne concerne l'aire d'étude, ni zone de présomption de prescription archéologique ou encore de petit patrimoine • Mention de tranchées militaires de la Première guerre mondiale au niveau de l'aire d'étude	• Vérifier la présence ou l'absence de vestiges archéologiques, à travers un diagnostic archéologique, éventuellement suivi d'une fouille	**Faible**	**Stabilité**
Paysage	• Aire d'étude au sein de l'unité de la plaine, à proximité de celle des Collines sous-vosgiennes et de celle des Hautes-Vosges, offrant une diversité en termes d'horizons lointains • Paysage de l'aire d'étude : o vaste étendue plate (pente 1% Ouest -Est) de cultures annuelles ponctuée de 5 arbres regroupés et cernée par des corridors boisés (les deux ripisylves) dont un doublé par le massif forestier au Nord (Oberwald) et les infrastructures routières (RD83 et RD430) o ligne aérienne THT qui traverse la zone en marge Nord, antenne de téléphonie mobile en partie Est o trouée visuelle vers le « Nez » de Soultz. o secteurs bâtis localisés au Sud-Ouest (ZA du Florival) et au Nord (zone de loisirs et zone résidentielle à Issenheim) sont quasiment imperceptibles • Visibilité de la zone : o depuis les RD430 et RD83, fréquentées (env. 550 m de visibilité depuis RD430 et 700 m depuis RD83) o très peu visible depuis l'environnement éloigné • RD83 classée « route à grande circulation » : bande inconstructible de 75 m de part et d'autre de la route, sauf étude spécifique dans le cadre de l'évolution du PLU d'Issenheim	• Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la « qualité architecturale et paysagère particulièrement soignée » • Implanter les constructions à plus de 75 m de la RD83 (échangeur inclus), sauf respect des conditions dérogatoires spécifiées à travers les articles L111-8 et 10 du code de l'urbanisme • Assurer une bonne insertion paysagère du projet : accompagnement végétal, cohérence et qualité architecturale par l'implantation, la volumétrie, les teintes, etc.	**Fort**	**Stabilité**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
Réseaux et servitudes	• AEP : o côté Issenheim, près de l'étang, rue de Cernay (DN100F) o de l'autre côté de la RD430, rue de l'Industrie (DN200F) • Défense incendie : rue de l'Industrie (DN200F) et la rue de Cernay (DN100F) • Assainissement intercommunal o Au Nord-Est : collecteur de transfert et réseau de la rue de Cernay à Issenheim o A l'Ouest : canalisation traverse la RD430 et la forêt (à environ 150 m de l'extrémité Ouest de l'emprise du projet) pour rejoindre le réseau orienté Ouest-Est vers la station d'Issenheim • Electricité : o ligne aérienne THT (225 kV) en marge Nord o ligne souterraine HT (63 KV) le long de la RD430 (côté Nord) • Gaz : o réseau dans l'aire du Florival (DN63), de l'autre côté de la RD430 o gazoduc en marge Sud-Est de l'aire d'étude • Pipeline : en marge Sud-Est de l'aire d'étude • Télécommunications : o artère principale qui longe la RD3b3 puis la rue de Cernay au Nord-Est (vers Issenheim) ; o desserte de l'aire du Florival de l'autre côté de la RD430 • Servitudes d'utilité publique : o I1 autour du gazoduc et du pipeline o I4 autour des lignes électriques THT aérienne et HT souterraine	• Respecter les bandes de servitudes liées aux canalisations en ce qui concerne les constructions, par exemple pour l'implantation des IGH et des ERP (cf. arrêtés spécifiques d'institution des servitudes) • Respecter les bandes de servitudes liées aux lignes électriques • Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne « l'accès optimal au haut débit en TIC »	**Fort (servitudes)** **Moyen**	**Stabilité**
Déchets	• Compétence Déchets ménagers et assimilés (DMA) exercée par la CCRG • Déchets d'activités économiques (DAE) : fin 2020, 1 153 professionnels avec déchets non dangereux collectés/traités par la CCRG, et 218 professionnels disposaient de contrats privés pour l'élimination de leurs déchets (traitement/valorisation selon filières spécifiques) • 3 déchèteries, dont 1 dans la zone d'activités du Florival, de l'autre côté de la RD430 • Valorisation matière et organique : 62% en 2020, 59% à l'échelle départementale, 47% à l'échelle régionale et 47% à l'échelle nationale (2019), par rapport à l'objectif de 65% à l'échéance 2025 fixé par la loi TEPCV • Enfouissement : 14%, significativement supérieur au taux départemental (4%), mais inférieur aux taux régional (19%) et national (21%), par rapport à l'objectif maximal de 10% des DMA en installation de stockage en 2035 fixé par la loi Économie circulaire de 2020	• Veiller à une bonne gestion des déchets de chantier • Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la valorisation des déchets • Inscrire le projet dans l'objectif global lié à cette thématique : prévenir la production de déchets, promouvoir leur réutilisation, recyclage ou leur valorisation organique ou énergétique et, à défaut, les éliminer	**Moyen**	**Augmentation probable du taux de valorisation matière et organique avec en parallèle baisse du taux d'enfouissement**
Eau potable ou autres usages de l'eau	• Compétence AEP exercée par la CCRG • Aire d'étude au sein de l'UDI de « Guebwiller et environs » (DSP Caléo), à la limite avec l'UDI de Soultz (régie) o UDI de « Guebwiller et environs » alimentée par une prise d'eau dans la Lauch au niveau de la commune de Linthal. Pour la commune d'Issenheim, le stockage est effectué à travers un château d'eau o UDI de Soultz : alimentée par plusieurs sources et une prise d'eau (du Weyerle). Le stockage est assuré par un réservoir localisé dans la commune • Aucun périmètre de protection de captage au niveau de l'aire d'étude, le plus proche étant à plus de 2 km (à l'Ouest) • Rendements des réseaux relativement bons (84,7 et 88,3%), aux alentours de l'objectif de performance de 85%	• S'assurer de l'adéquation entre les besoins en eau potable des différentes activités de la ZAC et la capacité de réponse, en considérant l'évolution globale des besoins et la disponibilité de la ressource	**Fort**	**Stabilité probable à court terme, mais tendance incertaine à moyen et long terme du point de vue de la capacité de réponse au besoin de pointe en eau potable**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	• Qualité : globalement conforme aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur au niveau des deux UDI (2020) • Quantité : capacité de réponse au besoin de pointe « suffisante mais limite » pour les deux UDI • Actions prévues pour améliorer cette capacité de réponse : o UDI de « Guebwiller et environs » ▪ Deux interconnexions entre (Guebwiller-SIAEP EBE-Merxheim) et (Issenheim-Merxheim-Raedersheim) ▪ Travaux d'étanchéité de réservoir ▪ Renouvellement de réseaux o UDI de Soultz : étude de remise en service du forage de l'Erlenbachweg			
Assainissement des eaux usées	• Compétence Assainissement collectif exercée par la CCRG • Taux de desserte par le réseau collectif de collecte de 100 % à Issenheim (2020) • Une station d'épuration, à Issenheim, à environ 2,5 km au Nord-Est du projet de ZAC (de l'autre côté de la RD83 et de la Lauch) ; rejet dans la Lauch • 9 établissements industriels raccordés à la station d'Issenheim (fin 2020) • Assainissement non conforme en termes de performance et de collecte par temps de pluie (2020 et 2021) : o invalidation de l'autosurveillance par l'Agence de l'eau (déversoirs d'orage) o taux d'abattement des polluants qui ne respectent pas les seuils requis o charge maximale entrante est supérieure au débit nominal de la station • Actions engagées par la CCRG : o diagnostic simplifié de la station mené en 2019 : « la seule problématique réellement présente est le taux de saturation hydraulique en pointe qui est de 150% de la capacité hydraulique de la station » o étude technique et administrative complète sur la station : scénario retenu de station réhabilitée à 88 500 EH, acté par le Conseil de Communauté de la CCRG du 10 octobre 2023 o mise en service de la station réhabilitée prévue pour l'été 2028	• Veiller à ce que la station d'épuration d'Issenheim dispose d'une capacité de traitement suffisante pour traiter correctement le volume d'eaux usées généré par le projet et qui y sera acheminé • L'ouverture à l'urbanisation du secteur sera potentiellement conditionnée à la validation du programme global de travaux évoqué précédemment, qui vise à lever les non-conformités actuellement observées	**Majeur**	**Amélioration probable à court voire moyen terme de la situation en termes de conformité de l'assainissement**
Qualité de l'air/Emissions de polluants atmosphériques	• Aire d'étude dans un contexte de pollution de fond périurbaine, avec des secteurs soumis à une pollution de proximité liée au trafic important constaté sur la RD83 et la RD430, en marge directe de ces infrastructures • Tendance récente à la diminution des concentrations pour les polluants suivis, à l'exception de l'ozone • Episodes de pollution atmosphérique récurrents dans le Haut-Rhin, notamment dus aux particules fines PM_{10} (saison hivernale) et à l'ozone O_3 (saison estivale) • Pour les stations de suivi les plus proches (Mulhouse et Thann, à 15-20 km env.), entre 2010 et 2019 : o Ozone : valeur cible dépassée plus de 25 j/an quasiment tous les ans o NO_2, PM_{10} et $PM_{2,5}$: valeurs règlementaires respectées, mais recommandations OMS dépassées o SO_2 : objectif de qualité largement respecté • Situation sur l'aire d'étude (modélisations ATMO Grand Est 2020) : o NO_2, PM_{10} et $PM_{2,5}$: valeurs nationales respectées (règl. et objectifs) o Recommandations OMS non respectées pour ces trois polluants, avec de légers dépassements	• Éviter de préférence l'implantation d'établissements sensibles (écoles, crèches, maternités, etc.) dans une bande de 100 m de la RD83 et de 60-80 m de la RD430, et interdire les logements • Favoriser le recours aux transports collectifs, le recours à l'autopartage ou aux modes doux (marche, vélo) (prescriptions n°8, 15 et 54 du SCoT RVGB)	**Fort** (Proximité directe des RD83 et RD430) **Moyen**	**Amélioration pour les principaux polluants, sauf pour l'ozone** **Amélioration à relativiser au regard des recommandations de l'OMS actuellement non respectées, et d'éventuelles substances polluantes non surveillées**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	• Situation sur l'aire d'étude (étude air/santé) : ○ Campagnes de mesure in situ (été 2021 et hiver 2021-2022) : • PM_{10} et $PM_{2,5}$: seuils réglementaires annuels respectés mais recommandations de l'OMS non respectées, en termes de moyennes annuelles et de nombre de jours de dépassements des moyennes journalières • NO_2 : seuil réglementaire annuel respecté mais recommandation de l'OMS non respectée (moyenne annuelle) • BTEX, teneurs mesurées sont très faibles, concentrations annuelles en benzène inférieures à la valeur limite annuelle ainsi qu'à l'objectif de qualité ○ Simulation de l'influence du trafic (moyennes annuelles) : • NO_2 : significative jusqu'à environ 100 m de la RD83 et 60-80 m de la RD430 • PM_{10} : peu significative, même à proximité des deux RD • Emissions de polluants au sein d'une aire d'étude élargie (1 km) : ○ principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques = transport routier, résidentiel/tertiaire et agriculture ○ aucun établissement déclarant des rejets de polluants atmosphériques (base IREP) présent • Exposition de la population et effets sanitaires ○ En 2018, hors zones couvertes par un PPA : aucun habitant exposé à des teneurs dépassant les seuils réglementaires pour les particules fines PM_{10} et pour le dioxyde d'azote NO_2 (modélisations), mais 96 % des habitants du Grand Est exposés à un dépassement du seuil OMS pour les $PM_{2,5}$ et 37 % exposés à un dépassement du seuil OMS pour le NO_2 ○ Sur Issenheim : • exposition à long terme aux particules $PM_{2,5}$ à l'origine de 6,3 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 6,3 mois • exposition à long terme au dioxyde d'azote à l'origine de 0,5 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 0,6 mois • Enjeux sanitaires par inhalation ○ Aucun établissement vulnérable recensé au sein de la zone d'étude ; écoles et d'accueil des jeunes enfants situés à proximité de cette zone ○ 837 habitants dont 294 (soit 35,1 %) dits vulnérables à la pollution atmosphérique au sein de la zone d'étude • Enjeux sanitaires par ingestion ○ aucun jardin familial/collectif/partagé au sein de la zone d'étude ○ pas d'autoconsommation exclusive pour les parcelles agricoles alentour Il n'y a donc aucune zone à enjeu par ingestion au sein de la zone d'étude			
Bruit	• Aire d'étude comprenant 2 infrastructures concernées par la cartographie stratégique du bruit (arrêté préfectoral du 21 décembre 2018) : ○ RD83, avec environ 24 750 véh./j en 2019 ○ RD430, avec 18 760 véh./j en 2019 • RD83 et RD430 classées en catégorie 2 (arrêté préfectoral du 21 février 2013), avec largeur du secteur soumis à prescriptions d'isolation acoustique de 250 m (bâtiments à usage d'habitation) • Aire d'étude concernée par des ambiances sonores faibles à modérées de jour et de nuit à l'exception des zones les plus proches de la RD83 et de la RD430	• Respecter les valeurs limites règlementaires en termes d'exposition en incluant les effets potentiels liés au projet (évolution du trafic, activités sur site) • Limiter l'exposition des habitants au Nord de la zone ou des futurs occupants, et tout particulièrement des personnes sensibles, à une exposition moyenne nocturne inférieure à Ln = 55 dB(A) ; en l'absence d'alternative, prévoir des dispositifs de protection à la source, à travers la disposition de bâtiments jouant le rôle d'écrans, voire en limite de zone (merlon anti-bruit, etc.)	**Fort** **(Proximité directe des RD83 et RD430)** **Moyen**	**Stabilité**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	• Bâtiments d'habitation les plus proches, au Nord de l'aire d'étude, à Issenheim : ○ Exposition faible de jour et de nuit			
Champ électromagnétique	• Radiofréquences : ○ 1 support pour la téléphonie mobile et le faisceau hertzien, implanté à l'Ouest de la RD3b3 (en partie médiane) ; aucune mesure disponible ○ niveau global d'exposition pour d'autres supports plus distants variant de 0,09 à 0,69 V/m (valeurs inférieures à la moyenne nationale de 2019, qui est de 0,78 V/m, aux limites règlementaires et au seuil de 6 V/m définissant les points atypiques en termes d'exposition) • Champs basses et très basses fréquences : ○ 1 ligne aérienne THT 225 kV Guebwiller-Logelbach en marge Nord : max. de 1,93 µT sous la ligne, 1 µT à environ 20 m de l'axe de la ligne, 0,2 µT entre 30 et 50 m ○ 1 ligne souterraine HT 63 kV le long de la RD430 : max. de 2,6 µT sur la ligne, 0,2 µT à environ 10 m de l'axe de la ligne ○ Rappel : limite règlementaire fixée à 100 µT et valeurs d'exposition max. recommandées par la littérature scientifique pour l'exposition des enfants de 0,4 voire 0,2 µT	• Limiter l'exposition des habitants, et tout particulièrement des personnes sensibles, aux champs électromagnétique basses et très basses fréquences, en respectant a minima les dispositions de l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité : afin de garantir une exposition inférieure des enfants à des valeurs inférieures à 0,4 voire 0,2 µT, fixer une distance minimale de recul par rapport à la ligne aérienne THT de 50 m et de 10 m par rapport à la ligne HT souterraine pour l'implantation d'établissements sensibles (écoles, crèches, maternités, etc.) voire de logements de fonction par rapport aux sources	**Fort (à proximité des lignes THT et HT)**	**Stabilité**
Pollution des sols (avérée ou potentielle)	• Aucun site BASOL, SIS, site BASIAS ou autre donnée de connaissance en termes de pollution industrielle/stockage de déchets n'est identifiée au niveau de l'aire d'étude ou dans ses environs immédiats	Aucun enjeu particulier identifié	**Négligeable**	**Stabilité**
Risques naturels	• Aléa retrait-gonflement des argiles d'intensité faible • Sismicité : en zone d'aléa modéré • Aucune cavité souterraine répertoriée • Risque inondation : ○ PPRi de la Lauch approuvé le 23 juin 2006, qui concerne notamment la commune d'Issenheim, mais aire d'étude pas concernée par le zonage règlementaire du PPRi ○ Aire d'étude partiellement concernée par la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, qui emprunte le lit du Rohrgraben (étude hydraulique ex-CG68 de 2010 reprise dans dossier d'autorisation de 2012 du projet d'extension de l'aire du Florival) ; en marge Est de l'aire d'étude, sur une largeur variable, pouvant aller jusqu'à 200 m par rapport à la RD3b3 ○ Aire d'étude identifiée comme potentiellement sujette aux débordements de nappe (crue centennale) • Risque feu de forêts : sensibilité aux feux estivaux des grands massifs faible, stable dans les prochaines décennies ; mais risque d'occurrence de feu va augmenter • Risque radon : Issenheim classée en catégorie 2 (teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments	• Eviter toute construction de bâtiment au sein de la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, localisée en marge Est de l'aire d'étude • Prendre en compte le risque de remontée de nappe, en interdisant les constructions en sous-sol, ou en dessous de la cote des plus hautes eaux • Prendre en considération les risques accrus liés au changement climatique, et notamment le risque de feu de forêt, en fixant un recul minimal entre les constructions et le boisement au Nord (20 voire 30 m)	**Majeur** **(zone inondable par débordement en marge Est)**	**Stabilité, à l'exception du risque feu de forêts, qui va grandir en lien avec le changement climatique**
Risques technologiques	• Aire d'étude soumise au risque Transport de matière dangereuse par voie routière (RD83), ainsi que par canalisations (gazoduc et pipeline) dans sa marge Sud-est • Issenheim concernée par le risque de rupture de barrage, en lien avec les deux barrages situés au fond de bassin versant : Lauch et Ballon ; exposition de l'aire d'étude non définie en termes d'intensité, si elle devait être inondée, en notant qu'il y a près de 1 km entre la Lauch et le point le plus proche de l'aire d'étude	• Respecter les bandes de servitudes liées aux canalisations en ce qui concerne les constructions, par exemple pour l'implantation des IGH et des ERP • Respecter les bandes de servitudes liées aux lignes électriques • Le cas échéant, veiller à ce que les activités prennent en compte les risques existants et la population ou les activités localisées à proximité	**Moyen**	**Stabilité**

Thématique	Eléments d'analyse	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux	Scénario tendanciel (sans projet)
	• Aucun établissement SEVESO à proximité de l'aire d'étude • ICPE la plus proche située de l'autre côté de la RD430, à environ 150-200 m • Aucun porter à connaissance de risque industriel ne concerne l'aire d'étude			
Energie	<u>Contexte règlementaire</u> • Objectifs de réduction de de la consommation énergétique finale et d'augmentation de la part des EnR, fixés au niveau européen et national (Loi TEPCV 2015) • Déclinaison de ces objectifs aux différentes échelles territoriales, notamment SRADDET Grand Est (adopté le 22/11/2019) et PCAET Rhin-Vignoble Grand Ballon (arrêté début juillet 2022, approbation prévue d'ici fin 2022) • Règlementation environnementale des bâtiments neufs (RE2020) : diminution des besoins énergétiques et des émissions de GES, pour le moment applicable aux logements, aux bureaux et aux bâtiments d'enseignement primaire ou secondaire • Décret tertiaire : objectifs de réduction des consommations ou d'atteinte de valeurs de consommation maximale en kWh/m² à tous les bâtiments tertiaires de plus de 1000 m² • Loi Climat et résilience (art. L171-4, application à partir du 01/07/2023) : o pour tout bâtiment commercial, industriel ou artisanal et parc de stationnement couverts accessibles au public > 500 m² ou bureaux > 1000 m² : au moins 30% de la surface munie de système de production d'énergie renouvelable o parc de stationnement > 500 m² : au moins 50% de la surface avec aménagements hydrauliques ou dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et dispositifs végétalisés ou ombrières concourant à l'ombrage <u>Données à l'échelle intercommunale</u> • Consommation énergétique finale par habitant de la CCRG moins élevée qu'à l'échelle régionale (23 contre 33 MWh, en 2019) ; équivaut à 0,5% de la consommation régionale • Baisse de la consommation totale de 2 % entre 2012 et 2019 (-6,7 % sur le Grand Est), par rapport aux échéances fixées par le SRADDET de -12 % en 2021 (vraisemblablement pas atteinte) et de -29 % d'ici 2030 • Production de la CCRG en énergies renouvelables = 25,7 % de la consommation d'énergie finale en 2019 (25,1 % au niveau régional), dont 88% issue du bois-énergie • Hausse de +85 % de la production d'énergies renouvelables sur la CCRG (2012-2019) • Ratio EnR en 2019 (consommation issue de sources EnR sur la consommation totale) : 13,3 %, contre 22,4 % au niveau du Grand Est ; objectif régional = 25 % en 2021, 41 % en 2030 et 100 % en 2050 ; l'objectif régional pour 2021 n'a vraisemblablement pas été atteint • Des efforts conséquents restent à produire pour atteindre les objectifs définis aux horizons 2030 et 2050 : accélération nécessaire de la production locale d'énergies renouvelables et de la baisse du besoin énergétique	• Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la prise en compte de la problématique énergétique • Prendre en compte les résultats de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone (article L300-1 du code de l'urbanisme)	**Majeur (global)**	**Consommation énergétique : tendance globale récente à la baisse, mais à un rythme insuffisant par rapport aux objectifs fixés pour 2030 notamment. Son accélération ou non dépend de la déclinaison opérationnelle des politiques publiques (à renforcer), en termes de mobilité partagée, d'efficacité énergétique (tous secteurs), de sobriété, etc.** **Energies renouvelables : tendance probable à la poursuite de l'augmentation de la production locale d'énergies renouvelables, qui sera fonction du niveau de financement de la transition énergétique, de la volonté politique locale et du contexte économique global**

Thématique	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux
Relief	• Prendre en compte le relief plat dans l'aménagement de la zone, notamment en termes de qualité paysagère	**Faible**
Géologie	• Prendre en compte les spécificités du sous-sol dans l'aménagement des bâtiments et de la voirie	**Négligeable**
Pédologie	• Prendre en compte les spécificités du sol dans l'aménagement des bâtiments et de la voirie, et dans la gestion des eaux pluviales issues des voiries et des bâtiments • Prendre en compte la tendance à l'assèchement dans la conception et la gestion future des espaces végétalisés (faible besoin en eau)	**Faible**
Contexte climatique	• Participer à la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, en prévoyant des secteurs arborés au sein de la zone, en préconisant les matériaux et couleurs de façades adaptés • Limiter au maximum le taux d'imperméabilisation et être ambitieux dans la part d'espaces végétalisés, en ayant recours à des espèces locales les moins allergisantes possibles • Limiter la surface extérieure dédiée au stationnement (mutualisation, opportunité d'un silo, etc.), et imposer un ratio élevé d'arbre par place de stationnement (1 pour 4 places) • Inciter voire prescrire le recours à une architecture bioclimatique, à des matériaux biosourcés, etc. • Favoriser le recours aux transports collectifs, le recours à l'autopartage ou aux modes doux (marche, vélo) (prescriptions n°8, 15 et 54 du SCoT RVGB)	**Majeur (global)**
Eaux superficielles	• Respecter un recul des constructions d'au moins 6 m par rapport au haut des berges des deux cours d'eau (conformément au SCoT et au SDAGE/SAGE) ; recommandation : adopter un recul minimal de 20 voire 30 m • Eviter tout rejet dans les cours d'eau	**Fort**
Eaux souterraines	• Respecter les conditions d'infiltration des eaux pluviales fixées par le SAGE Ill Nappe Rhin (annexe 13) et la doctrine régionale d'infiltration des eaux pluviales, en prenant en compte la faible profondeur de la nappe • Mettre en œuvre des mesures pour éviter la pollution chronique ou accidentelle de la nappe • Prendre en compte le risque de remontée de nappe • Veiller à la bonne qualité des eaux infiltrées et dissuader les futures entreprises de tout usage de pesticides qui serait encore autorisé (sauf conditions exceptionnelles dérogatoires)	**Fort**
Zones humides	• Préserver strictement les ZH prioritaires (dispositions 102 et 108 du SAGE) • ZH moins prioritaires : respect séquence ERC et disposition 103 du SAGE • ZH pédologique non identifiée par le SAGE : respect de la séquence ERC	**Majeur (ZH Prioritaires)** **Fort (autres ZH)**
Zonages de biodiversité remarquable	Aucun enjeu particulier	**Négligeable**
Trame verte et bleue	• Préserver le Rimbach et le Rohrgraben et leur ripisylve • Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la « prise en compte des continuités écologiques »	**Moyen**
Habitats naturels ou semi-naturels	• Préserver le Rimbach et le Rohrgraben et leur ripisylve • Préserver si possible le fossé bordant la prairie sèche améliorée et rejoignant le Rohrgraben • Opportunité de création d'habitats favorables à la biodiversité, au niveau des espaces publics et des espaces privés	**Fort (ripisylves uniquement)**
Flore	Aucun enjeu particulier identifié	**Négligeable**
Espèces végétales invasives	• Prendre en compte les risques de colonisation du chantier par les espèces invasives	**Moyen**
Faune	• Opportunité de création d'habitats favorables à la biodiversité, au niveau des espaces publics et des espaces privés *Et cf. ci-dessous*	***Cf. ci-dessous***
Oiseaux	• Préserver si possible le fossé bordant la prairie sèche améliorée et rejoignant le Rohrgraben • Adapter la période des travaux afin d'éviter la destruction d'individus	**Moyen**
Amphibiens	Aucun enjeu particulier identifié	**Faible**
Reptiles	• Préserver si possible les secteurs de présence des reptiles	**Moyen**
Insectes	• Préserver le Rohrgraben	**Fort (Rohrgraben uniquement)**
Chiroptères	• Préserver le Rimbach et le Rohrgraben et leur ripisylve • Eviter l'éclairage public à proximité directe des ripisylves, et prévoir un éclairage minimisant la pollution lumineuse	**Faible**
Documents de planification urbaine	• Respecter les prescriptions du SCoT : ○ 38,5 ha au maximum ○ Typologie d'activités : industrie, logistique et commerce et services d'accompagnement ○ Exigence qualitative de haut niveau : accessibilité multimodale, proximité des services, accès au très haut débit, qualité architecturale et paysagère, limitation de l'impact environnemental • Mettre en compatibilité le PLU d'Issenheim pour permettre l'ouverture à l'urbanisation, en prévoyant si possible le basculement de la zone AUr2 en zone naturelle ou agricole (distance d'éloignement)	**Fort**
Occupation du sol et consommation foncière	• Optimiser la densité de l'aménagement tout en ayant un bon taux de surface végétalisée (de préférence arborée ou arbustive) pour limiter l'imperméabilisation	**Fort (global)**

Thématique	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux
Démographie	• Rapprocher les lieux de vie et de travail en rééquilibrant les zones d'emplois vers ce pôle urbain par rapport au nombre important d'actifs travaillant dans l'agglomération mulhousienne	**Moyen**
Habitat et équipements	• Idem précédent • S'assurer de la bonne insertion de projet, en évitant tout conflit de voisinage avec une zone résidentielle	**Moyen**
Emploi et activités économiques	• Rapprocher les lieux de vie et de travail en rééquilibrant les zones d'emplois vers ce pôle urbain par rapport au nombre important d'actifs travaillant dans l'agglomération mulhousienne • Prendre en compte l'activité agricole dans le cadre de l'aménagement • Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la proximité des services aux entreprises	**Fort**
Déplacements	• Garantir une bonne accessibilité multimodale à la future ZAC : respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne « l'accessibilité multimodale » de la zone et la prescription n°17 d'obligation de la desserte des zones d'activités principales par les transports en commun • Eviter de dégrader le trafic existant sur la RD430 et ses carrefours • Favoriser le recours aux transports collectifs, le recours à l'autopartage ou aux modes doux (marche, vélo) (prescriptions n°8, 15 et 54 du SCoT RVGB) • Etendre les réseaux de transports doux pour desservir le site • Favoriser le co-voiturage en s'appuyant sur la création/ l'aménagement de parkings spécifiques aux endroits les plus stratégiques • Chercher à supprimer les trajets automobiles de courte distance (moins de 500 mètres et d'1 km) en organisant, dans les bourgs et villages, les trames douces en faveur des piétons et cyclistes et en intégrant ces déplacements dans les aménagements futurs	**Majeur**
Patrimoine culturel et archéologique	• Vérifier la présence ou l'absence de vestiges archéologiques, à travers un diagnostic archéologique, éventuellement suivi d'une fouille	**Faible**
Paysage	• Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la « qualité architecturale et paysagère particulièrement soignée » • Implanter les constructions à plus de 75 m de la RD83 (échangeur inclus), sauf respect des conditions dérogatoires spécifiées à travers les articles L111-8 et 10 du code de l'urbanisme • Assurer une bonne insertion paysagère du projet : accompagnement végétal, cohérence et qualité architecturale par l'implantation, la volumétrie, les teintes, etc.	**Fort**
Réseaux et servitudes	• Respecter les bandes de servitudes liées aux canalisations en ce qui concerne les constructions, par exemple pour l'implantation des IGH et des ERP (cf. arrêtés spécifiques d'institution des servitudes) • Respecter les bandes de servitudes liées aux lignes électriques • Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne « l'accès optimal au haut débit en TIC »	**Fort (servitudes)** **Moyen**
Déchets	• Veiller à une bonne gestion des déchets de chantier • Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la valorisation des déchets • Inscrire le projet dans l'objectif global lié à cette thématique : prévenir la production de déchets, promouvoir leur réutilisation, recyclage ou leur valorisation organique ou énergétique et, à défaut, les éliminer	**Moyen**
Eau potable ou autres usages de l'eau	• S'assurer de l'adéquation entre les besoins en eau potable des différentes activités de la ZAC et la capacité de réponse, en considérant l'évolution globale des besoins et la disponibilité de la ressource	**Fort**
Assainissement des eaux usées	• Veiller à ce que la station d'épuration d'Issenheim dispose d'une capacité de traitement suffisante pour traiter correctement le volume d'eaux usées généré par le projet et qui y sera acheminé • L'ouverture à l'urbanisation du secteur sera potentiellement conditionnée à la validation du programme global de travaux évoqué précédemment, qui vise à lever les non-conformités actuellement observées	**Majeur**
Qualité de l'air/Emissions de polluants atmosphériques	• Éviter de préférence l'implantation d'établissements sensibles (écoles, crèches, maternités, etc.) dans une bande de 100 m de la RD83 et de 60-80 m de la RD430, et interdire les logements • Favoriser le recours aux transports collectifs, le recours à l'autopartage ou aux modes doux (marche, vélo) (prescriptions n°8, 15 et 54 du SCoT RVGB)	**Fort (Proximité directe des RD83 et RD430)** **Moyen**
Bruit	• Respecter les valeurs limites règlementaires en termes d'exposition en incluant les effets potentiels liés au projet (évolution du trafic, activités sur site) • Limiter l'exposition des habitants au Nord de la zone ou des futurs occupants, et tout particulièrement des personnes sensibles, à une exposition moyenne nocturne inférieure à Ln = 55 dB(A) ; en l'absence d'alternative, prévoir des dispositifs de protection à la source, à travers la disposition de bâtiments jouant le rôle d'écrans, voire en limite de zone (merlon anti-bruit, etc.)	**Fort (Proximité directe des RD83 et RD430)** **Moyen**
Champ électromagnétique	• Limiter l'exposition des habitants, et tout particulièrement des personnes sensibles, aux champs électromagnétique basses et très basses fréquences, en respectant a minima les dispositions de l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité : afin de garantir une exposition inférieure des enfants à des valeurs inférieures à 0,4 voire 0,2 µT, fixer une distance minimale de recul par rapport à la ligne aérienne THT de 50 m et de 40 m par rapport à la ligne HT souterraine pour l'implantation d'établissements sensibles (écoles, crèches, maternités, etc.) voire de logements de fonction par rapport aux sources	**Fort (à proximité de la ligne THT et HT)**
Pollution des sols (avérée ou potentielle)	Aucun enjeu particulier identifié	**Négligeable**

Thématique	Enjeux spécifiques en lien avec l'aménagement de la zone	Niveaux d'enjeux
Risques naturels	• Eviter toute construction de bâtiment au sein de la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, localisée en marge Est de l'aire d'étude • Prendre en compte le risque de remontée de nappe, en interdisant les constructions en sous-sol, ou en dessous de la cote des plus hautes eaux • Prendre en considération les risques accrus liés au changement climatique, et notamment le risque de feu de forêt, en fixant un recul minimal entre les constructions et le boisement au Nord (20 voire 30 m)	**Majeur (zone inondable par débordement en marge Est)**
Risques technologiques	• Respecter les bandes de servitudes liées aux canalisations en ce qui concerne les constructions, par exemple pour l'implantation des IGH et des ERP • Respecter les bandes de servitudes liées aux lignes électriques • Le cas échéant, veiller à ce que les activités prennent en compte les risques existants et la population ou les activités localisées à proximité	**Moyen**
Energie	• Respect de la prescription n°20 du DOO du SCoT en ce qui concerne la prise en compte de la problématique énergétique • Prendre en compte les résultats de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone (article L300-1 du code de l'urbanisme)	**Majeur (global)**

4 JUSTIFICATION DU PROJET : RAISONS DU CHOIX DU PARTI ET PRESENTATION DU PROJET

4.1 *Analyse du besoin en termes de développement économique*

4.1.1 Introduction

Le territoire de la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (CCRG) est marqué par une expansion démographique jusqu'en 2010 avec près de 2 100 habitants supplémentaires sur la période 1999-2010 (source INSEE). Puis, la crise financière de 2008 a amorcé un déclin démographique avec une perte nette de 339 habitants entre 2010 et 2015. De facto, ce déclin démographique s'est accompagné d'une hausse du taux de chômage du territoire de 10,3 % en 2008 à 13 % en 2015 et d'une augmentation du nombre de logements vacants (7,7 % en 2013 à 8,5 % en 2018).

Néanmoins, **depuis 2017, le territoire connaît une nouvelle dynamique renouant avec sa vitalité d'avant-crise**. Pour preuve, on comptait 1 750 établissements sur le territoire en 2012 contre 2 622 en 2019 (source INSEE). Le chômage est comptabilisé à 12 % de la population active en 2018, soit un point de moins qu'en 2015. En parallèle, le nombre de logements est passé de 17 733 en 2008 à 18 881 en 2018. Surtout, entre 2017 et fin 2020, 724 logements neufs ont été construits (source ADAUHR-ATD), soit une tendance de 115 logements par an sur dix ans, portée à 181 logements par an depuis 2017.

Cette expansion s'appuie sur des politiques volontaristes :

- Label « Action Cœur de Ville », pour la Ville de Guebwiller, porté en partenariat avec la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller au titre de son pôle urbain de 25 000 habitants (Guebwiller, Soultz, Issenheim, Buhl) ;
- Convention « Opération de Revitalisation du Territoire » pour le pôle urbain. Via ce dispositif, la CCRG ambitionne une rénovation et une mobilisation qualitative des centres-villes, avec un accent fort sur l'habitat, dont la vacance, puisqu'une OPAH-RU y a démarré en 2021 ;
- En accord avec ces dispositifs et avec l'élan du plan France Relance, le potentiel de reconversion en habitat d'anciennes friches industrielles en cœur de cité laisse entrevoir une profonde mutation du paysage urbain.

Cette croissance est également alimentée par l'impact de la pandémie en faveur des espaces ruraux et suburbains, qui met en évidence l'attractivité du territoire, reconnu pour sa qualité de vie, avec :

- Une montée en puissance des permis de construire et des déclarations préalables ;
- Un attrait retrouvé pour les promoteurs immobiliers avec, par exemple, cinq permis d'aménager déposés en 2021 sur trois communes, pour un total de plus de 250 logements.

Côté économique, la CCRG, héritière d'un syndicat intercommunal de gestion d'une zone d'activités, a œuvré à la résorption des friches et des dents creuses au sein des zones économiques du territoire, tout en continuant à attirer des entrepreneurs dans ses derniers lots disponibles à la vente. Ce travail de fond conduit aujourd'hui la collectivité à ne plus pouvoir répondre favorablement aux sollicitations d'investisseurs économiques.
En effet, l'Aire d'Activités du Florival (AAF), seule zone mixte industrielle et artisanale de dimension régionale sur le territoire, ne compte encore à ce jour que cinq parcelles de 10 ares libres. La tranche 2 dite Reinbold de l'AAF, dont la commercialisation démarrera en 2023, permettra de répondre temporairement aux besoins des entreprises artisanales en proposant 14 lots sur 2,8 hectares. Les activités tertiaires et les commerces, soutenus par les dispositifs cités ci-dessus, trouveront leur place dans les centres-villes. Néanmoins, à l'heure actuelle, le territoire a besoin de développer une offre foncière à destination de projets industriels, qui nécessitent davantage de surfaces et permettront de diversifier le tissu économique et de participer à la résorption de la problématique du chômage sur le territoire.

De façon concomitante, le territoire de la CCRG, comme au niveau national, est contraint par les enjeux liés au changement climatique. Ainsi, la rénovation énergétique du parc immobilier s'accompagne d'une démarche vertueuse de création et de maintien de l'emploi local, réduisant la quantité de déplacements nécessaires, accompagnée en cela par une mobilisation de l'EPCI sur les thématiques de mobilité (prise de compétence Autorité Organisatrice de la Mobilité en février 2021). Disposer des atouts pour garantir aux populations locales du travail, des commerces, des services et des équipements, tout en maintenant un cadre de vie de qualité est indispensable pour réussir la transition vers un monde plus sobre. Les engagements déjà pris par la collectivité pour réhabiliter les « passoires » thermiques (convention OPAH-RU), la volonté d'affirmer son changement de paradigme via des investissements en faveur des énergies renouvelables (ombrières photovoltaïques au Centre Aquatique), des mobilités douces (Schéma directeur vélo) et des constructions durables et économes attestent de sa détermination politique.

Dès lors, fort d'une dynamique résidentielle retrouvée, gage d'une croissance démographique, le développement complet du territoire ne peut s'affirmer sans être en capacité d'offrir des emplois suffisants aux résidents de l'intercommunalité. La CCRG souhaite aujourd'hui traduire cette volonté dans l'extension 3 à vocation majoritairement industrielle de l'Aire d'Activités du Florival dite Daweid. Le choix de ce site, ensemble de 37 hectares, signalé au SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon approuvé depuis 2016, permet d'être en connexion directe avec l'AAF existante, de bénéficier des connexions routières et d'offrir ainsi un ensemble économique de 114,5 hectares qui permettra à la fois d'accueillir des unités foncières propices à l'implantation de projets industriels et d'atteindre l'échelle nécessaire à la création de services mutualisés via la Pépinière d'entreprises existante. En parallèle, le foncier économique restant, plus diffus et offrant des parcelles plus modestes, permettra de continuer à accueillir de l'artisanat tandis que le tertiaire a vocation à rejoindre les centres-villes et leurs programmes de rénovations de friches et de quartiers mixtes.

4.1.2 Le développement de l'activité économique au cœur de la stratégie de redynamisation du

territoire : état des lieux des attentes et des besoins en développement

La continuité historique de la zone du Florival

L'histoire du territoire intercommunal de la région de Guebwiller est marquée par un passé industriel riche. En effet, Guebwiller et ses vallées (de la Lauch et de Rimbach) ont compté jusqu'à près de cinquante industries différentes au début du XXe siècle et s'affichaient comme le second centre industriel d'Alsace.

L'industrie guebwilleroise a connu un long déclin. Les usines sont peu à peu devenues des friches industrielles encore marquantes pour le territoire. Quant aux autres, elles ont quitté la pression des centres urbains de Guebwiller, Soultz, Issenheim et Buhl pour rejoindre les périphéries. Pour répondre à ces demandes de délocalisation, mais également pour accueillir de nouvelles entités économiques, les villes de Guebwiller, Soultz et Issenheim se sont organisées en syndicat mixte à partir de 1980, le Syndicat Intercommunal de la Zone Industrielle (SIZI). Il a alors fait le choix d'acquérir des terrains à la jonction des trois communes pour former la Zone d'Activités du Florival, idéalement située en entrée de vallée, aisément accessible et à l'écart des centres urbains.

Les liquidations des Manufactures et Confections de Soultz (MCS)-Big Star (textile), de Rabewerk (équipementier agricole) et Oris France (équipementier automobile) ont engendré un repli de la zone et nécessité l'intervention de la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller par la prise de compétence Développement économique au 1er janvier 2007. Par là même, l'ensemble des propriétés du SIZI et de son domaine de compétence ont été transférés à la CCRG. Le SIZI a été dissous le 1er janvier 2008.

Depuis, la CCRG s'est engagée dans un vaste programme de développement de la zone industrielle existante qui a pris le nom d'Aire d'Activités du Florival. Dès 2008 ont été lancés les travaux d'extension au Sud de la zone existante. En parallèle, la CCRG a acquis la friche MCS-Big Star pour y installer une pépinière d'entreprises.
Ainsi, en l'espace d'une dizaine d'années, la CCRG a permis l'implantation de 44 entreprises de type TPE/PME.

À l'heure actuelle, la demande en foncier reste forte sur des petites ou moyennes surfaces destinées à des TPE locales ou activités artisanales en développement tant exogènes qu'endogènes. Face à l'évolution de la demande en foncier économique et la raréfaction des terrains disponibles, la CCRG vient d'ouvrir une deuxième tranche d'extension de l'AAF sur le ban de Soultz (Reinbold). De dimensions plus mesurées, elle doit permettre d'accueillir des entreprises spécialisées dans des activités productives et artisanales à haute valeur ajoutée.

En parallèle de cette demande soutenue pour les petites et moyennes surfaces, notamment pour les TPE artisanales, on observe néanmoins un intérêt pour les surfaces plus grandes (de 50 ares à 2 hectares) en raison de l'accès routier et de la situation géographique de l'Aire d'Activités du Florival. Cela concerne les secteurs de la logistique, du transport et de l'industrie. Cet intérêt est toutefois détourné par l'absence d'offre sur le territoire qui conduit rapidement les opérateurs à se tourner vers les territoires voisins.

4.1.2.1 État de l'offre et de la demande

4.1.2.1.1 La situation de la CCRG en comparaison avec les zones d'activités des territoires proches

- CC Parovic (Rouffach) : zone d'activités intercommunale spécialisée dans l'artisanat et les services disposant d'environ 400 ares à commercialiser, située à 10 kilomètres de l'AAF ;
- CC du Centre Haut-Rhin (Ensisheim) : spécialisée dans les grands centres logistiques (Delticom, GXO par exemple), située à 10 kilomètres de l'AAF ;
- CC de la Vallée de la Doller et du Soultzbach : activités plutôt industrielles. Il n'y a plus de disponibilités sur les zones industrielles et artisanales intercommunales en début de vallée à 18 kilomètres de l'AAF (sauf à Masevaux dont le site est situé à 23 kilomètres à vol d'oiseau de l'AAF) ;
- CC de Thann-Cernay : activités industrielles, orientées vers la chimie (Cernay) à 11 kilomètres de l'AAF. Création de nouvelles zones d'activités à vocation commerciale et de loisirs, d'une part, et industrielle, d'autre part.

Les disponibilités foncières recensées et promues par l'ADIRA (Agence de Développement d'Alsace) sur la région de Guebwiller et alentours montrent que la CCRG n'a pas le potentiel foncier suffisant pour retenir des projets conséquents qui vont avoir tendance à s'orienter vers Cernay ou Ensisheim, en croissance. D'après l'ADIRA, le Parc d'Activités de la Plaine d'Alsace à Ensisheim a commercialisé 85 sur 100 hectares disponibles de surface industrielle sur la période 2016-2021. Cette dernière a toutefois une spécialisation logistique qui laisse une place au développement d'industries plus diversifiées sur l'AAF.

La stratégie de la CCRG est de s'inscrire dans la dynamique industrielle le long de la RD 83 pour redynamiser son territoire et faire de l'activité industrielle un nouveau facteur d'attractivité avec la création de nouveaux emplois plus qualifiés, plus diversifiés et plus pérennes.
Cette stratégie s'appuie sur les plans France Relance et France 2030 qui devraient permettre de rattraper le retard industriel français mais aussi de créer de nouvelles filières industrielles et technologiques. La CCRG souhaite donc faire de cette nouvelle zone un territoire de réindustrialisation.

4.1.2.1.2 Analyse de la demande de foncier économique

Sur une période de quatre ans, s'étalant de la mi-2017 à juillet 2021, ont été recensées plus d'une centaine de sollicitations auprès du service Développement économique de la CCRG pour de l'implantation d'entreprises. Majoritairement, les entreprises qui se tournent vers le service sont à la recherche de terrains à construire d'une surface moyenne de 38 ares. La demande en locaux déjà construits est de l'ordre du tiers des prospects pour une demande médiane autour de 200 m².

Nombre de demandes 2017-2021			
Terrain		58	56 %
Local		35	34 %
Bureau		11	10 %
Total demandes		104	

Demandes de terrain qualifiées (59 %)	En ares
Surface totale	1 297
Surface moyenne	38
Surface médiane	30
Surface mini	5
Surface maxi	200

Demandes de local qualifiées (66 %)	En m²
Surface totale	11 590
Surface moyenne	504
Surface médiane	200
Surface mini	20

(NB : Les données disponibles n'ont pas toutes été quantifiées et renseignées : 59 % des demandes de terrain et 66 % de celles de locaux le sont).

Avec une surface médiane de 30 ares dans la recherche de terrains à bâtir, on comprend que le territoire attire des entreprises et artisans à la recherche de petites surfaces, mais ne peut plus répondre à des demandes de surfaces supérieures à 50 ares. L'ADIRA précise que les projets d'implantation industriels (hors logistique) recensés entre 2018 et 2021 recherchent une surface moyenne de 10,69 hectares. La réalisation de la première extension de l'AAF, dont la commercialisation a démarré fin 2008, a offert ces opportunités d'installations. Toutefois, les lots encore disponibles se tarissent et la collectivité ne sera bientôt plus en mesure d'accueillir de nouvelles entreprises. Cette situation devient problématique puisque le territoire est dans une phase dynamique avec l'arrivée de nouveaux résidents. L'absence d'opportunité permettant de concilier à la fois emploi et habitat va mettre en péril l'attractivité récemment retrouvée. Plus encore, le triptyque habitat-emploi-équipement risque d'être affaibli, avec pour conséquence le déclin du territoire en dépit des politiques mises en œuvre (OPAH-RU, France Relance…).

4.1.2.1.3 Analyse de la vacance immobilière

Même si l'on pouvait encore enregistrer quelques bâtiments abandonnés sur l'AAF ces dernières années, force est de constater que cela n'est plus le cas aujourd'hui. Toutes les friches ont trouvé preneur et de nouvelles activités ont même vu le jour sur la zone.
À ce jour, le service Développement économique a référencé peu de disponibilités immobilières :
- Un espace de 3 800 m² que le propriétaire souhaiterait de préférence louer en un bloc, par commodité, ce qui freine de nombreux projets ;
- Des bureaux à la location, répartis essentiellement dans la zone historique de l'AAF. Comme nous l'avons constaté, cela n'est pas la demande majoritaire des sollicitations auprès du service Développement économique (11 % des demandes concernent les bureaux).

Les dents creuses en voie de résorption

En parallèle, la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller a fait une analyse des dents creuses de l'AAF et a repéré un certain nombre de terrains disponibles :



1. *Une mise en contact avec le propriétaire du terrain a permis à une entreprise de services du territoire de près de 120 salariés d'acquérir la parcelle mitoyenne (120 ares) pour lui permettre de développer son activité et proposer des services complémentaires.*
2. *Ce terrain de plus de 200 ares est réservé à une PME innovante du territoire qui cherche à se développer et dont l'activité ne permet plus son positionnement en fond de vallée (proximité des habitations, conditions d'accès PL…).*
3. *Ce terrain a été racheté en août 2021 à la société AF3. Il a permis de créer une surface foncière de 85 ares, dont une option de réservation a d'ores et déjà été posée par une entreprise industrielle installée hors territoire de la CCRG.*
4. *Un futur acquéreur a déjà proposé un projet sur ce terrain de 105 ares.*

Les autres parcelles qui ont été préalablement repérées ne sont pas exploitables (zones inondables par exemple) ou ne sont pas proposées à la vente par les entreprises en raison de leur projet d'extension future.

Ainsi, aujourd'hui, la CCRG n'a plus de solution à apporter à des entreprises souhaitant se développer sur des surfaces de plus de 50 ares.

4.1.2.1.4 Répondre à la demande des entreprises

La Communauté de Communes de la Région de Guebwiller compte 11 123 emplois (INSEE 2018) et 2 622 établissements (INSEE 2019). C'est le sixième EPCI du Haut-Rhin par le nombre d'emplois offerts (4 % des emplois du département), mais le cinquième par le nombre de ses habitants (diagnostic socio-économique ADAUHR-ATD – janvier 2021).

Le taux de chômage est de 12 % alors que la moyenne est de 13,4 % dans le Haut-Rhin (INSEE 2018). 42 % des actifs résident et travaillent sur le territoire (source ADAUHR-ATD) mais on peut prévoir une

hausse du flux des travailleurs vers d'autres territoires comme la Communauté de Communes du Centre Haut-Rhin qui développe actuellement un nouveau Parc d'Activités.

Même si la part des emplois tertiaires a augmenté, on peut constater une baisse récente du nombre d'emplois total (- 4,7 %) liée notamment à une régression de l'activité industrielle sur le territoire de la CCRG au cours de ces vingt dernières années (- 1 562 emplois industriels, soit - 41,6 % entre 1999 et 2015) (diagnostic socio-économique ADAUHR-ATD – janvier 2021).
Il reste toutefois plusieurs PME innovantes (Fives Celes, Arconic, Jacob Holm, Alpro Sojinal…) à la recherche de solutions d'extension et de développement.

En termes d'emploi, l'AAF concentre aujourd'hui environ 1 900 emplois tous secteurs confondus (enquête CCRG en janvier 2022). En termes de densité d'emploi (densité d'emploi = nombre d'emplois / surface totale du parc d'activités), cela correspond à environ 22 emplois à l'hectare. Cela s'explique par la présence de nombreux artisans du BTP pour lesquels le ratio emploi / surface est traditionnellement faible (15 emplois/hectare – source ADDRN - Cerema) tandis que l'industrie tourne en moyenne à 40 emplois à l'hectare.

En appliquant cette méthodologie à l'extension Daweid, la zone devra ainsi permettre de fixer ou attirer environ 530 emplois (corrections effectuées entre surface totale et surface cessible, et distinction faite entre les différents pôles aménagés du site : partie industrielle, partie PME-PMI, partie services).

4.1.2.2 Étude exhaustive des disponibilités sur le territoire

4.1.2.2.1 Les zones d'activités sur le territoire de la CCRG

La Communauté de Communes de la Région de Guebwiller gère trois zones d'activités qui représentent plus de 94 hectares de foncier dédiés à l'activité économique :

- La Zone Artisanale de Bergholtz (6,36 hectares) ;
- La Zone Artisanale de Raedersheim (1,8 hectares) ;
- L'Aire d'Activités du Florival qui s'étend sur les communes de Guebwiller, Issenheim et Soultz. Avec près de 86 hectares, elle accueille des activités industrielles, logistiques, tertiaires et artisanales.

En complément de celles-ci, les autres zones sont répertoriées au SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon et figurent, ainsi que leurs disponibilités, dans le tableau ci-dessous :

Nom usuel	Commune	Surfaces vides (en ha)	Surfaces réellement mobilisables	Remarques
ZA de Bergholtz	Bergholtz	1,3	0	Cette surface est classée en zone économique. Néanmoins, elle a vocation à accueillir un équipement public pour la commune *(voir PLU de Bergholtz – emplacement réservé n° 2)*
ZAID de Buhl	Buhl	1,5	1,5	1,5 ha se répartit entre trois espaces de tailles équivalentes. Deux parcelles sont enclavées en fond de zone sans visibilité depuis la rue de la Fabrique. Leur situation rebute jusqu'à présent tous les investisseurs. La troisième parcelle fait l'objet d'une rétention par ses propriétaires qui n'accepteraient de la céder que dans le cadre d'un projet d'intérêt général (maison de santé, école…).
ZA de la Kappelmatt	Guebwiller	0,5	0	La parcelle est en partie inconstructible en raison du PPRI de la Lauch. En outre, elle appartient à une entreprise déjà installée dans cette zone qui la conserve dans l'éventualité d'une extension. Sa mobilisation n'est donc pas possible.
Zone commerciale d'Issenheim	Issenheim	0,3	0	Il s'agit du dernier lot commercialisable dans la zone du Centre Leclerc. Un projet d'implantation commerciale est en cours.
Aire d'Activités du Florival	Guebwiller – Soultz – Issenheim	0,5 + 2,8	0,5	0,5 ha correspond aux cinq dernières parcelles encore libres. 2,8 ha viendront se rajouter aux surfaces disponibles en 2023. Il s'agit de l'extension 2 dite Reinbold à destination artisanale.
Sharp	Soultz	11,6	6	Une partie des terrains appartient à l'usine Sharp. Ceux-ci sont conservés par l'entreprise pour partie à des fins d'extension et pour l'autre comme bassin d'orage. L'autre partie des terrains, 8,5 ha, est propriété de la Ville de Soultz. Elle souhaite en commercialiser 6 à destination exclusive de l'artisanat local. Pour l'instant, ces parcelles ne sont pas viabilisées. Les 2,6 ha restants se partagent entre la création d'un équipement public et une zone non constructible liée à des servitudes d'utilité publique.
Site du Lussweg	Soultzmatt	0,3	0	Il s'agit de la dernière parcelle libre d'une zone composée de trois lots. Un projet d'implantation d'un commerce de proximité est en cours.

Au total, la CCRG dispose d'un potentiel de terrain à vocation économique réellement mobilisable de 8 hectares. Sur ces 8 hectares, 6 ne disposent pas de viabilités (site de Sharp). La destination artisanale du foncier « Sharp » en entrée de commune complète l'offre foncière de la collectivité. Enfin, 2,8 hectares viendront se rajouter en 2023 correspondant à l'extension 2 dite Reinbold à destination artisanale de l'Aire d'Activités du Florival.

4.1.2.2.2 Sites abandonnés avec un potentiel de reconversion

Nom usuel	Commune	Surface (en ha)	Surfaces réellement mobilisables	Remarques
ZAID de Buhl	Buhl	0,2	0,2	Le propriétaire actuel a pris l'attache de la CCRG afin de l'accompagner dans un projet de réhabilitation du bâtiment.
NSC Schlumberger (site du haut de la ville)	Guebwiller	2,1	0	Il s'agit d'un terrain propriété de NSC Groupe voué à permettre l'extension de l'usine actuelle. Le site n'est pas mobilisable pour un autre développement.
Aire d'Activités du Florival	Guebwiller – Soultz – Issenheim	0	0	Un travail fastidieux a été mené par la CCRG afin de résorber les dernières friches encore libres sur le site. À l'heure actuelle, toutes les anciennes friches bénéficient d'un projet de reprise.
Sudrad France	Soultzmatt	1,1	0	Un permis d'aménager est déposé. Le projet consiste à créer une zone mixte d'habitat, de services et d'artisanat. Une partie du site est dédiée à l'extension des Sources de Soultzmatt.
Zuber – Marin Astruc	Buhl	0,7	0	Le site, trop dégradé, doit être démoli. L'accès n'est plus viable, un nouveau pont doit être aménagé sur la Lauch pour desservir la zone. Les coûts (démolition + création d'un accès) sont dispendieux. Seul un aménagement résidentiel pourrait permettre de rentabiliser l'opération.
Ancienne scierie Bordmann Ouest dite la caisserie	Lautenbach-Zell	2,1	1	Le propriétaire du site travaille sur un projet combinant habitats et activités. La partie activités serait consacrée à des box et/ou cellules dédiés à du stockage pour particuliers et entrepreneurs.
Ancienne scierie Bordmann Est	Lautenbach	0,8	0	Le site est situé en zone inondable du PPRI. Sa reconversion en site d'activités est exclue. Une orientation d'aménagement vers du stockage agricole (matériel, foin) est envisagée.

Au total, les sites en friche pouvant s'orienter vers de l'activité économique représentent 1,2 hectare. Lorsque l'on combine les espaces libres (viabilisés ou non et en cours d'aménagement) et le potentiel de reconversion encore disponible au niveau des friches, la CCRG disposerait de 12 hectares. Hormis les 6 hectares de la zone Sharp (prévue pour accueillir de l'artisanat) et les 3,3 hectares de l'Aire d'Activités du Florival qui proposent un ensemble cohérent et concentré, les 2,8 hectares restants sont distribués de façon diffuse sur le territoire.

4.1.2.2.3 Les reconversions de friches industrielles au sein de l'espace urbain

Le territoire dispose d'un certain nombre de friches industrielles qui ne sont pas toutes répertoriées ci-dessus. Un travail a également été réalisé avec l'ADAUHR (juin 2016) pour en faire un état des lieux. Nombre d'entre elles, situées en fond de vallée ou fortement intégrées au centre urbain, sont inexploitables pour y introduire de l'activité industrielle et artisanale (situation en cœur de ville, nuisances et conflits d'usage…) selon les normes actuelles attendues par les entreprises.

Plusieurs projets ont vu le jour ces dernières années pour reconquérir ces friches et les convertir en habitations ou en activités mixtes. On pourra par exemple citer :

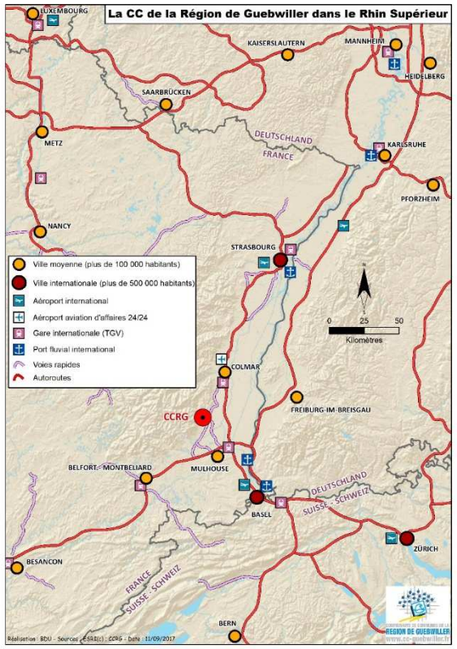
- L'Opération de Renouvellement Urbain : Guebwiller a acquis plusieurs hectares de friches de NSC pour y développer de nouveaux quartiers d'habitations ;
- La réhabilitation de l'ancienne gare de Guebwiller pour y installer un restaurant ;
- La réhabilitation d'une ancienne caisserie (Lautenbach-Zell) pour y proposer des ateliers et des cellules de stockage ;
- La réhabilitation d'une ancienne maison de retraite (Rimbach) pour y installer des logements ;
- L'opération de démolition et de dépollution de la friche Sudrad et la création d'un quartier mixte d'habitation, de services, d'artisanat et l'extension des Sources de Soultzmatt.

L'extension en projet sur Daweid constitue le troisième volet du développement de l'Aire d'Activités du Florival. Elle consacre la justesse d'un choix historique en faveur d'une centralité territoriale du développement économique. Il s'agit alors d'anticiper le temps de maturation et d'aménagement d'un projet. Conforme aux nouvelles attentes environnementales et organisationnelles du foncier économique, elle profite des apports historiques des aménagements précédents de l'aire et propose une continuité de celle-ci. Ainsi combiné, l'ensemble acquiert une dimension régionale de par sa taille, son positionnement stratégique et la mutualisation des services aux entreprises qui en découle.

4.1.3 Les facteurs de choix de l'extension sur le site Daweid

4.1.3.1 Une localisation optimale de l'Aire d'Activités du Florival : un choix d'extension idoine

Inscrite géographiquement au sein d'un espace d'échange et dans une métropolisation grandissante, l'AAF se trouve au pied du piémont vosgien, à équidistance des agglomérations de Colmar et de Mulhouse. Cette situation lui confère l'un de ses facteurs d'attractivité entre proximité des grands centres d'affaires et une stratégie d'évitement des contraintes de pression foncière et de circulation propres à ces mêmes centres urbains. Ces points sont particulièrement saillants pour les entreprises de second

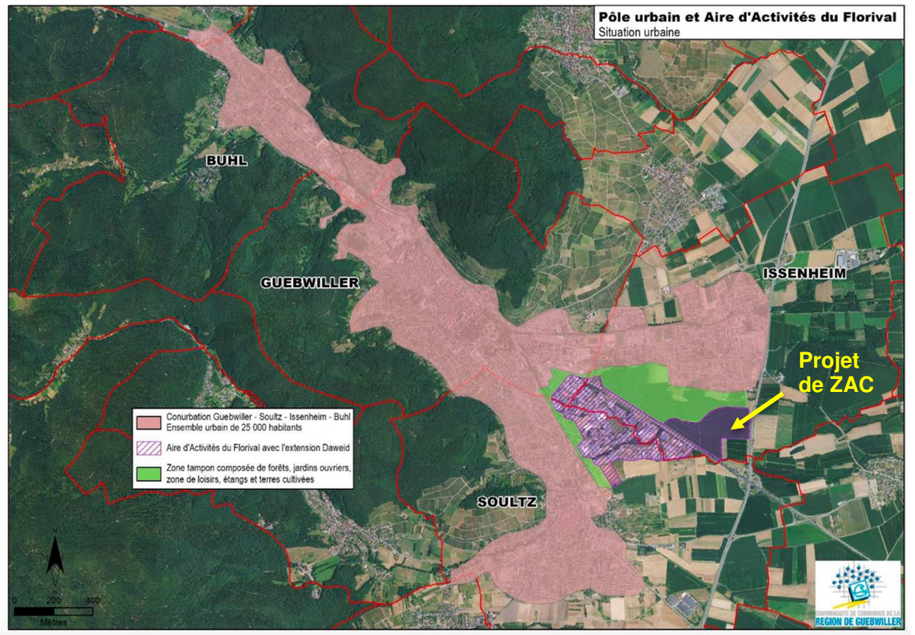


rang et prestataires de services aux entreprises. Les entreprises peuvent ainsi conjuguer activité professionnelle et proximité des lieux de vie personnels.
Ainsi, l'AAF propose des distances-temps efficientes à tout investisseur :

- Colmar, Mulhouse : 15 minutes
- Gares TGV de Colmar et de Mulhouse : 20 minutes
- Aéroport international de Bâle-Mulhouse : 30 minutes
- Bâle, Belfort : 40 minutes
- Sochaux-Montbéliard, Freiburg-en-Brisgau : 50 minutes
- Strasbourg : 1 heure 10
- Zurich : 1 heure 40

L'AAF se situe aux débouchés des vallées de la Lauch (nommée aussi Florival) et du Rimbach. Ces dernières sont déjà fortement anthropisées avec Guebwiller et son agglomération formée de Soultz, Issenheim et Buhl. Au total, ce pôle urbain regroupe près de 25 000 habitants.
L'AAF est donc un pourvoyeur important du marché de l'emploi de proximité des secteurs de l'industrie. Ses entreprises profitent par là même du potentiel de main-d'œuvre de l'espace urbain dense connecté à cette dernière. La zone d'activités intègre l'entité urbaine dans sa continuité avec le bâti d'habitations et de services. Ainsi, les salariés peuvent également bénéficier des services de centralité rapidement accessibles. Toutefois, sa présence en entrée de vallée ne perturbe pas les cœurs de ville car extérieure à ces derniers et physiquement séparée par des espaces boisés ou d'activités « tampons ».
Le reste des deux vallées se partage entre villages, prairies d'élevage, coteaux viticoles, forêts et zones naturelles protégées. Au sein des vallées, les terrains pouvant accueillir des activités économiques sont rares, difficilement accessibles (les deux vallées sont des bouchons et ne disposent pas d'exutoires par-delà les montagnes vosgiennes). En outre, le trafic actuel au sein des vallées reste difficile pour un usage logistique, voire dans le cadre d'un trafic routier pendulaire. La concentration de l'activité économique en entrée de vallée limite la propagation des nuisances en leur cœur, environnementalement sensibles et à protéger.
La création de l'AAF dans les années 1980 avait déjà anticipé ces contraintes en favorisant son implantation sur son site actuel à l'entrée des deux vallées et du pôle urbain. Cette situation privilégiée s'accompagne également d'un maillage routier majeur et d'une desserte optimale grâce à la RD 430, voie rapide reliant le Florival à l'A 36 au cœur de l'agglomération mulhousienne, et par la RD 83, voie rapide reliant Colmar à l'A 36 au niveau du seuil d'Alsace.

En complément à son ancrage au sein du réseau intermodal alsacien et européen, le territoire de la CCRG offre à proximité immédiate de l'AAF (moins de 10 minutes en voiture) trois gares TER (Bollwiller, Merxheim et Raedersheim).
Enfin, Daweid jouxte le coté Nord-est de l'AAF. Celui-ci est en mesure de former une continuité fonctionnelle avec l'actuelle AAF, la Communauté de Communes ayant prévu l'aménagement d'un carrefour giratoire assurant une interconnexion directe entre l'extension, la RD 430 et l'AAF. L'unicité de la zone est ainsi assurée, voire améliorée puisque délivrant un point d'accès central et spécialisé avec la création du rond-point pour les échanges externes comme intra-zone d'activités.



Mutualisation de services

De plus, il est prévu une synergie avec la zone d'activités actuelle et la création d'une Maison de Services qui se situerait dans les locaux actuels de la Pépinière d'entreprises.
Cet équipement propose déjà des services aux entreprises de la zone (collecte du courrier, distributeur de repas, mise à disposition de salles de réunions et de formations, espaces de coworking…) mais les projets pourraient devenir plus ambitieux en rayonnant sur une surface de 114,5 hectares et en multipliant le nombre d'entreprises. De nouveaux services pourraient ainsi être proposés : point relais d'économie circulaire ou produits locaux, mutualisation des compétences et temps partagé, groupement d'achats, formation interentreprises (SST, CACES…), prêt de personnel et/ou de matériels, service de vélos partagés…

Ces synergies, au-delà des aspects économiques, sociaux et environnementaux, permettent de créer du lien et de l'activité.

La pertinence de l'extension sur le lieu-dit Daweid au niveau régional

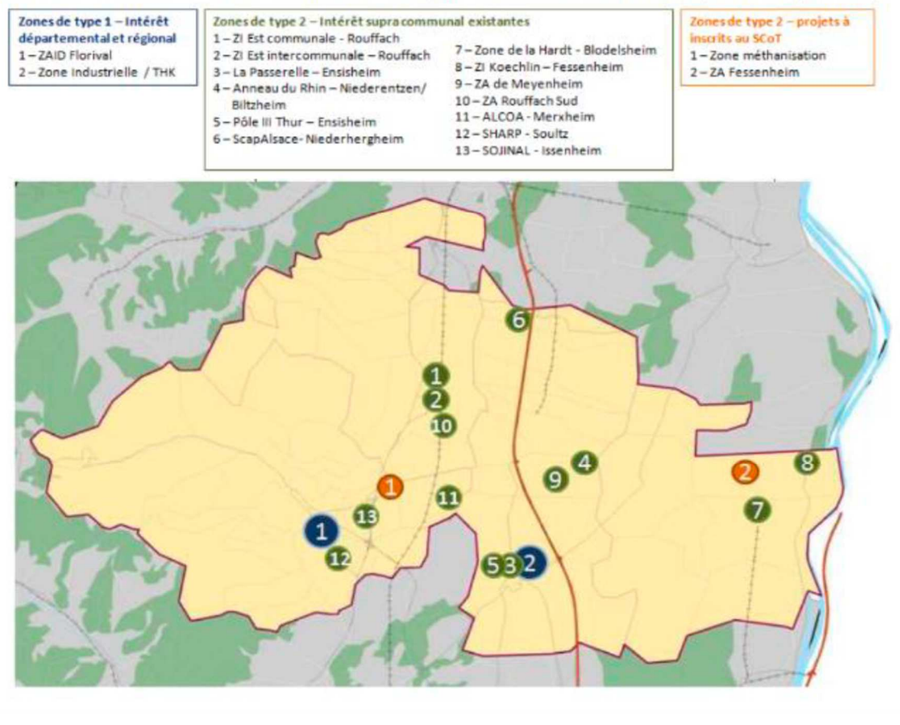
Le foncier immobilier de l'extension bénéficiera de fait des facteurs d'attractivité de l'AAF historique précédemment exposés. La constitution d'un ensemble foncier économique de près de 114,5 hectares (86 hectares pour l'actuelle AAF et 28,5 hectares d'extension) accroît la qualité structurante de la zone et sa visibilité en sus de représenter un nœud routier remarquable au sein de l'espace du Rhin supérieur.
Le SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon, adopté en 2016, a classé l'extension Daweid dans la catégorie des « sites stratégiques d'intérêt départemental et régional ». Ce classement doit se comprendre dans le contexte de l'ancienne Région Alsace et dans la perspective d'un développement équilibré face aux agglomérations colmarienne et mulhousienne, au piémont des Vosges.
Aujourd'hui, au sein de la nouvelle Région Grand Est, sa situation en tant que « site stratégique d'intérêt régional » est plus que jamais d'actualité afin de préserver l'équilibre régional. Ce bassin de vie doit exister et doit avoir un sens, aussi bien économiquement que socialement.

4.1.3.2 Une logique d'aménagement en cohérence avec les documents d'urbanisme

Une stratégie à long terme d'extension déjà inscrite au SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon

La présente extension Daweid est prévue dans le Document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon approuvé en date du 14 décembre 2016.

Synthèse de la hiérarchie des zones d'activité économiques structurantes du territoire (Zones de type 1 et 2) :



L'extension est classée de type 1 dans le cadre de la ZAID du Florival, à savoir « sites stratégiques d'intérêt départemental et régional » (cf. p. 47 du DOO) :

« Il s'agit des zones d'activités prioritaires pour l'implantation d'entreprises locomotives. Ces zones sont considérées comme étant des produits d'appel en matière d'attractivité avec l'implantation d'entreprises de fort rayonnement (dépassant les limites administratives du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon) ou à forte valeur ajoutée et destinées à accueillir un nombre d'emplois important…

…Afin de garantir un degré d'attractivité élevé, les zones de type 1 répondent à des exigences qualitatives de haut niveau. La qualité s'exprime en termes d'accessibilité multimodale, de proximité des services aux entreprises, d'accès optimal au haut débit en TIC, d'une qualité architecturale et paysagère particulièrement soignée, de limitation de l'impact environnemental : prise en compte de la problématique énergétique, valorisation des déchets, gestion des eaux pluviales, imperméabilisation, prise en compte des continuités écologiques… »

Une orientation majeure du PLUi en construction

La CCRG a acquis la compétence Plan Local d'Urbanisme (PLU) en 2018 et a engagé la réalisation d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) en 2019. L'ambition portée par la collectivité avec ce PLUi est de développer un projet de territoire. Celui-ci est orienté sur trois axes principaux :

- **Axe 1 : Affirmer la position stratégique du territoire et renforcer les équipements, les mobilités et l'habitat**
- **Axe 2 : S'appuyer sur les atouts du territoire pour dynamiser le développement économique**
- **Axe 3 : Valoriser l'environnement et les terroirs, et accompagner le territoire dans la transition énergétique.**

Via ce projet de territoire, la CCRG nourrit de nombreuses ambitions. L'une d'elles est bien entendu le développement économique dont le pan principal est la troisième extension de l'AAF dite Daweid.

Toutefois, si cette troisième extension de l'AAF se veut comme la vitrine du territoire en matière de rayonnement économique, la CCRG encouragera et développera les autres atouts du territoire dans ce domaine. C'est cet ensemble qui doit générer une synergie positive qui puisse irriguer toute la CCRG.

Ainsi, s'appuyant sur l'AAF, la CCRG va chercher dans l'axe 2 de son projet de territoire à :

- « Renforcer l'attractivité économique du territoire et accompagner la diversification des tissus économiques : Le territoire porte l'empreinte forte du rayonnement industriel passé et un développement urbain en conséquence. De fait, le projet de territoire a vocation à : accompagner la poursuite de la mutation du secteur industriel, le développement des industries existantes et l'implantation de nouvelles entreprises ; prendre en compte les mutations économiques en œuvre sur le territoire (tertiarisation, diversification, relocalisation, économie circulaire) ; contribuer à faciliter une organisation cohérente et une complémentarité des pôles d'activités à l'échelle intercommunale, conformément au SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon. Cette complémentarité se veut également diversité avec une offre de proximité au sein des centres-villes (existence d'une convention ORT sur le territoire), marqués par les commerces de détail et les services, et un gisement d'emplois qualifiés à hautement qualifiés dans l'AAF. »

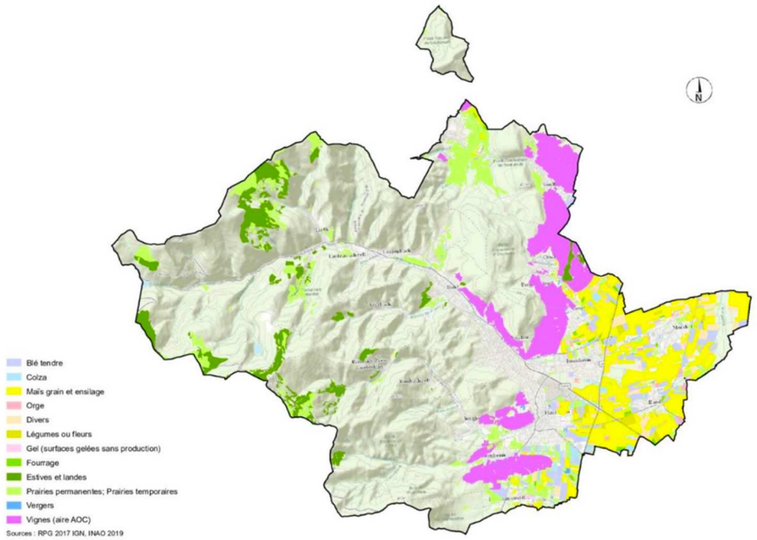
<u>Un choix pertinent au niveau cultural et foncier</u>

En préambule, considérant une installation d'activités économiques comme incompatible avec la géographie dans les vallées ou fonds de vallée, seule la partie de plaine de la CCRG semble compatible avec cette destination, en partie exploitée pour des cultures diverses.
Les terrains limoneux peu profonds de la zone Daweid ont actuellement une fonction agricole. Ils sont composés de sols pauvres et affectés à la culture du maïs fourragé dans sa forme intensive. Ainsi, cette culture conduit à un fort usage de fertilisants et une consommation d'eau importante avec des risques d'érosion des sols. L'impact écologique de la culture actuelle est donc réel.

Un changement de destination vers du foncier économique voit donc un impact minoré en comparaison avec une extension sur des terres portant des cultures à plus forte valeur ajoutée et à moindre impact sur les sols (maraîchage, blé…).
Les surfaces équivalentes voisines à l'Est de la RD 83 sont également occupées par de la grande culture tout en étant plus diversifiées (blé tendre, colza, prairie, jachère déclarée comme surface d'intérêt écologique).
Les parcelles au Sud de l'AAF, bien que majoritairement orientées vers de la grande culture, offrent également une diversité culturale avec des terres cultivées pour la pomme de terre et les fraises. En outre, elles cumulent des fonctions de zones inondables faisant obstacle à l'interconnexion avec l'AAF mais aussi avec le réseau routier.

Par ailleurs, il est à souligner que l'exploitation des terres du Daweid est faite pour 31 hectares par un seul agriculteur également propriétaire de 27 hectares du foncier. Ce dernier a été favorable à la cession de ses terrains après indemnisation. Cette unité foncière de propriété et d'exploitation facilite également grandement l'extension sans risque de morcellement. Le reste des surfaces exploitées se répartit à parts égales entre deux autres agriculteurs.

À l'échelle du territoire intercommunal, la Surface Agricole Utilisée (SAU) est de 4 329 hectares (source RGA 2020). Les grandes cultures céréalières sont majoritaires et comptent pour un peu moins de 35 % de la SAU, avec 1 511 hectares. En 2020, moins d'une trentaine d'exploitations étaient dédiées aux grandes cultures. Ces dernières sont quasi exclusivement composées d'un seul salarié. Ainsi, Daweid réduira la SAU intercommunale d'environ 0,65 % et impactera la surface dédiée aux grandes cultures de 1,88 %. Néanmoins, ce projet ne conduira pas à supprimer des emplois agricoles.



Source : diagnostic agricole du PLUi (ADAUHR--ATD 2020).

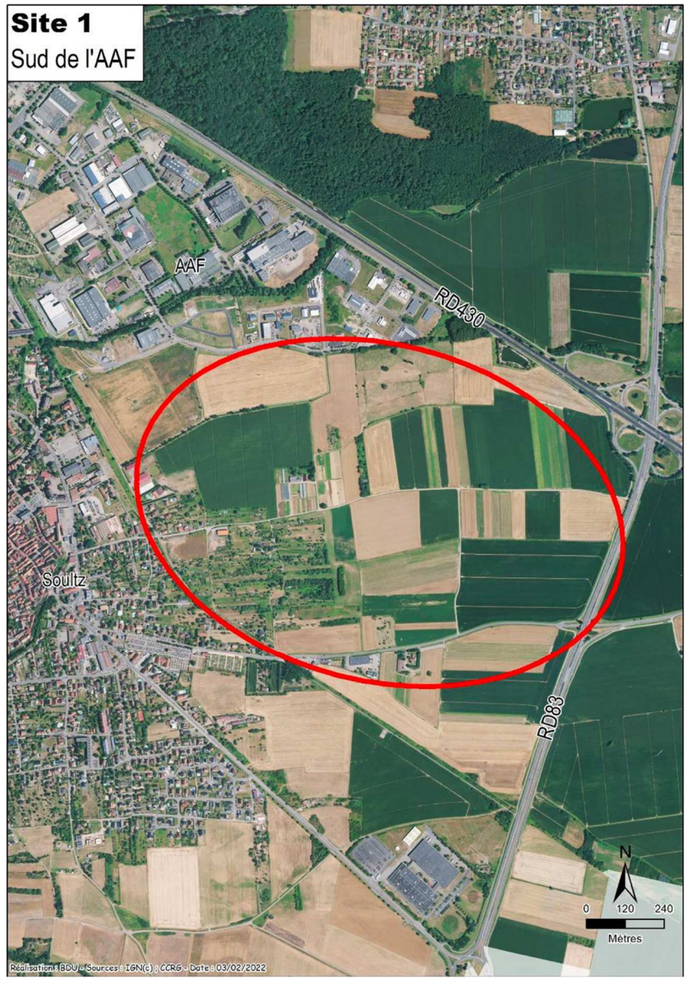
4.2 *Analyse des variantes en termes de localisation – Justification de la localisation retenue*

Pour rappel, le SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon approuvé a identifié le site du Daweid comme l'extension « naturelle » de l'AAF. Ce classement en 2016 n'a fait l'objet d'aucune remise en cause par les partenaires publics associés lors de l'élaboration du SCoT. Au contraire, cette extension s'inscrit dans le caractère à dimension régionale de l'AAF.

D'autres emprises foncières ont été étudiées pour répondre aux besoins du territoire :

- **Site 1 – Sud de l'Aire d'Activités du Florival**

Au Sud de l'AAF, en continuité avec les extensions 1 et 2 sur le ban de Soultz : cette zone, dans sa partie Nord, est essentiellement agricole. Elle est exploitée principalement par deux fermes dont les sièges y sont également implantés. Réduire ces surfaces agricoles mettrait en péril les deux exploitations. Par ailleurs, dans sa partie Sud, cette zone est délimitée par la frange urbaine de Soultz et plus spécifiquement l'extension de la ville. En effet, il s'agit d'une zone classée AU au PLU de Soultz. Une zone industrielle aurait généré des nuisances incompatibles avec les résidences voisines. En outre, en continuité est de la frange urbaine d'extension se trouve un vaste espace de jardins ouvriers. Celui-ci est essentiel à la vie sociale de la ville et participe au réseau de biodiversité périphérique de Soultz. Enfin, les travaux loi sur l'Eau réalisés pour l'AAF ont conduit à reporter l'aléa inondation sur les champs au Sud du Rohrgraben.



- **Site 2 – Merxheim et Raedersheim - Est de la voie ferrée**

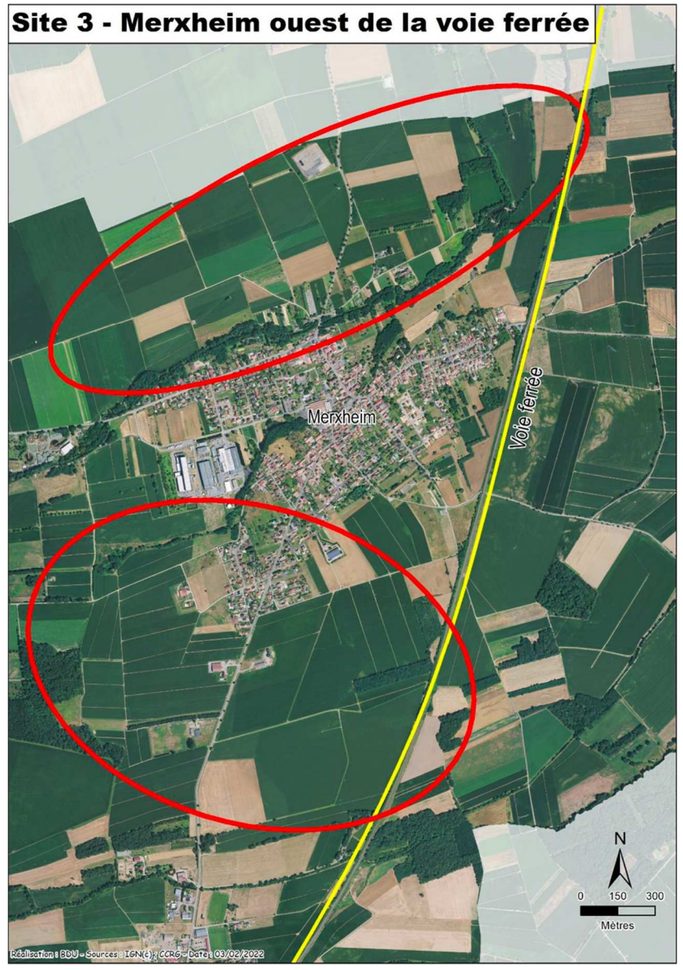
L'aménagement d'une zone industrielle à l'Est de la voie ferrée Bâle-Strasbourg a également été exclue : d'une part, sur le ban de Merxheim, des contraintes fortes liées aux remontées de la nappe phréatique limitent des aménagements industriels. Conjuguées à la présence d'un vaste périmètre de captage des eaux potables (rapproché et éloigné), une forêt humide et la présence possible de zone humide réglementaire (champs et forêts), les terres de Merxheim ne permettent pas d'envisager un tel projet. Ce secteur présente également des zones humides identifiées par le SAGE de la Lauch, ainsi qu'un réseau de bosquets et boisements linéaires aujourd'hui rare sur le territoire, réseau important pour la Trame Verte et Bleue locale. Du côté de Raedersheim se retrouvent également les risques de remontée

de nappe. Une contrainte plus générale est liée au déploiement des réseaux. Les coûts de raccordement à l'assainissement, à l'eau potable, à la fibre… seraient dispendieux. Enfin, l'éloignement de ces sites du pôle urbain de Guebwiller serait contreproductif à la logique de réduction des GES.



- **Site 3 – Merxheim - Ouest de la voie ferrée**

Sur le ban de Merxheim, à l'Ouest de la voie ferrée : cette zone a été exclue car l'application du PPRI de la Lauch grève une partie des possibilités de construction. L'aléa de remontée de nappe couvre également une grande partie Sud de la commune. Par ailleurs, la proximité des habitations ne paraît pas propice à l'accueil de l'activité industrielle, cet espace de coupure paysagère entre Merxheim et Raedersheim nécessite d'être préservé et il est susceptible d'être humide du point de vue réglementaire. Enfin, sur la frange Nord du ban, les terrains disponibles sont trop éloignés pour être raccordés aux réseaux viaires. On note également la présence d'un captage AEP dont le périmètre de protection éloignée s'étend globalement entre la voie ferrée et la route départementale à l'Ouest.

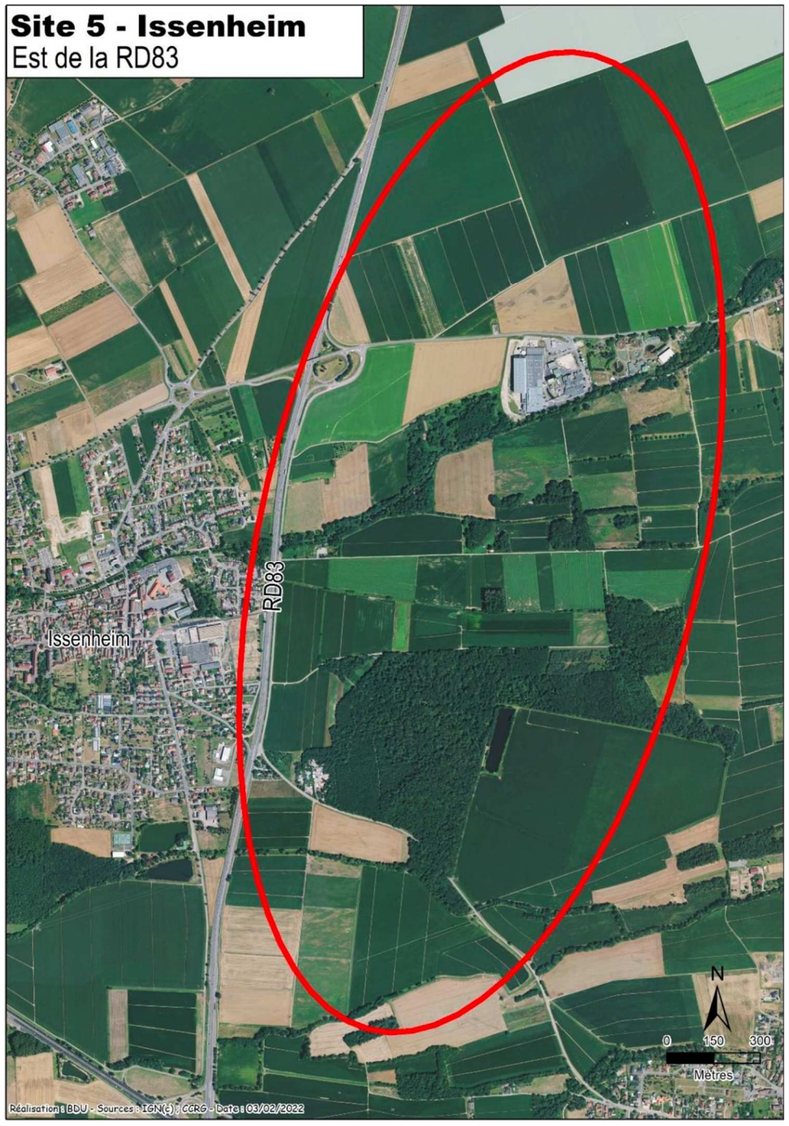


- **Site 4 – Raedersheim - Ouest de la voie ferrée**

Sur le ban de Raedersheim, à l'Ouest de la voie ferrée : la partie Nord de la commune est traversée par plusieurs cours d'eau accompagnés de leur ripisylve identifiés comme zones humides par le SAGE de la Lauch. Ceux-ci occupent une place importante au sein des corridors écologiques du territoire. À cet effet, ils sont protégés au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme au PLU de la commune. La création d'une zone industrielle à cet endroit aurait des conséquences graves sur le fonctionnement écologique de ces corridors et sur les zones humides. Sur la frange Sud-Ouest de Raedersheim, on retrouve la plus importante zone agricole en polyculture du territoire avec, en dehors des céréales traditionnelles, des cultures d'asperges, de pommes de terre, de betteraves, de soja ainsi qu'une activité horticole. L'aménagement d'une zone industrielle sur cette zone aurait nui au potentiel agronomique du territoire, d'autant plus que la filière du soja présente alimente l'usine Alpro Sojinal d'Issenheim (l'entreprise revendique des apports en soja issus à 80 % d'Alsace). Un gazoduc passe par ailleurs en partie Sud de cette zone. Enfin, le triangle délimité par les RD 83, RD 430 et RD 4B offre une superficie de 17 hectares. Toutefois, son isolement au sein de la plaine en openfield pourrait dégrader fortement le paysage. Les contraintes liées aux deux RD classées route à grande circulation réduit le potentiel d'aménagement. Son accessibilité nécessiterait l'aménagement de plusieurs échangeurs sur la RD 430 voire la RD 83.

- **Site 5 – Issenheim - Est de la RD 83**

Sur le ban d'Issenheim, à l'Est de la RD 83 : au Nord de la forêt du Niederwald, on trouve le PPRI de la Lauch ainsi que de nombreuses zones humides inscrites au SAGE de la Lauch. Plus au Nord, au-delà de la zone inondable, les terrains sont trop éloignés des réseaux structurants. Leur desserte représenterait un coût trop important. À l'Est de la forêt du Niederwald, la présence de zones humides, appuyée par l'éloignement des réseaux, contraint tout aménagement. Au Sud de la même forêt, on note la présence de zones humides liées au cours d'eau et fossés identifiées par le SAGE, les champs étant par ailleurs susceptibles de présenter des traces d'hydromorphie caractéristiques d'une zone humide réglementaire. En outre, cet espace est traversé par des servitudes de transport de matières dangereuses. D'une part, cela limite les activités qui pourraient s'installer dans ce périmètre. D'autre part, le positionnement de ces servitudes, au cœur de la zone, ne permettraient pas d'exploiter pleinement le potentiel foncier.



- **Site 6 – Bergholtz - Ouest de la RD 83**

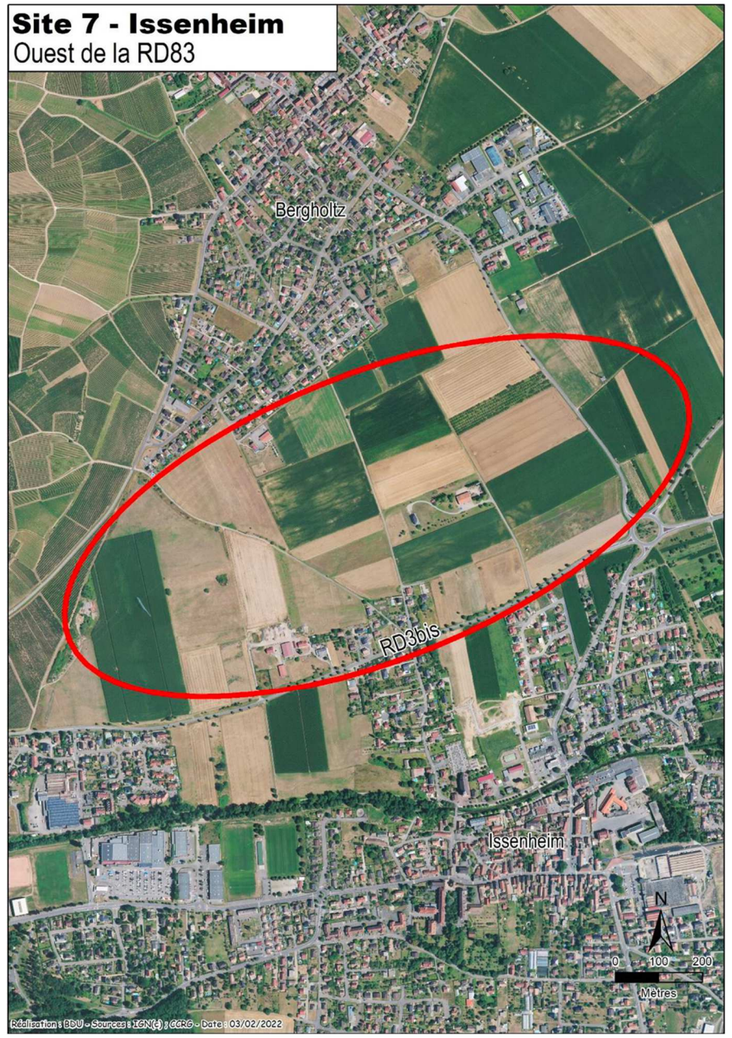
Sur le ban de Bergholtz, à l'Ouest de la RD 83 : une grande surface agricole en monoculture caractérise ce site. Néanmoins, la contrainte de la desserte en réseaux est à nouveau mise en exergue. En outre, ce site se trouve au pied d'un des plus beaux panoramas du piémont intercommunal : le Bollenberg. Ce site rare, formé de collines sèches, classé Natura 2000, est un des plus préservés d'Alsace.

L'aménagement d'une zone industrielle à son pied nuirait grandement à l'image de la CCRG et au tourisme viticole du secteur.



- **Site 7 – Issenheim - Ouest de la RD 83**

Sur le ban d'Issenheim, à l'Ouest de la RD 83 : si le site paraît approprié au regard de la proximité des réseaux et du peu de contraintes environnementales apparentes, il compte un point de captage d'eau projeté dans la base de données de l'ARS. En outre, ce site s'inscrit néanmoins entre les parties urbanisées de Bergholtz et d'Issenheim. En effet, cette zone agricole s'apparente à une zone tampon entre les deux communes, qui sert de transition paysagère. En outre, la RD 3B qui relie la RD 83 à Guebwiller est déjà très chargée en termes de trafic. Cette voie a vocation à devenir communale et urbaine, limitée à 50 km/h. L'installation d'une zone industrielle à cet endroit ne semble pas opportune au regard des projets résidentiels portés par les deux communes.



- **Site 8 – Soultz - Ouest de la RD 83**

Sur le ban de Soultz, à l'Ouest de la RD 83 : les terrains situés au Sud de l'usine Sharp offrent un potentiel foncier intéressant. Néanmoins, comme pour Issenheim, ces terrains sont traversés par le pipeline et le gazoduc est-européen. Il existe également un périmètre de monument historique rattaché à la motte Saint-Georges et les parties Sud et Ouest du secteur présentent des zones humides

identifiées par le SAGE de la Lauch, un fossé étant également identifié en partie Nord. L'éloignement du site avec le pôle urbain se heurte à la volonté de la CCRG de placer la zone industrielle au plus près des habitants et donc du pôle urbain afin de favoriser au maximum les migrations pendulaires via des modes doux.



- **Autres sites :**

- Les communes de montagne (Linthal, Lautenbach, Lautenbach-Zell, Murbach, Buhl, Rimbach, Rimbach-Zell) et du piémont (Hartmannswiller, Wuenheim, Jungholtz, Bergholtz-Zell, Orschwihr, Soultzmatt-Wintzfelden) : de par les contraintes morphologiques fortes et l'aire AOC vin d'Alsace, tout aménagement de zone industrielle est exclu. Il y a également lieu d'éviter d'augmenter le trafic, et tout particulièrement celui des poids lourds au sein même des vallées.

- Les autres variantes, notamment liées aux zones inscrites au SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon et/ou concernant les zones existantes, ont été développées antérieurement dans le présent rapport.

Il est à noter qu'aucune de ces huit variantes ne permet d'assurer une continuité avec l'AAF. Or synergie des compétences et mise en commun des services sont une des composantes du projet Daweid en lien avec l'AAF.

En synthèse :

Site	Foncier disponible	Risques naturels et technologiques	Enjeux environne-mentaux	Accessibilité, desserte	Impact agricole	Coût d'aménage-ment	Attractivité économique, synergies
1	😊	☹	😕	😊	☹	😊	😊
2	😊	☹	😕	☹	😕	☹	☹
3	😕	☹	☹	😕	😕	😕	☹
4	😊	😊	☹	😊	☹	😕	😕
5	😊	😕	😕	😕	😊	😕	😕
6	😊	😊	😕	😕	😊	😕	😕
7	😕	😊	😕	😊	☹	😕	😊
8	😊	😕	😕	😕	😕	😕	😕
Daweid	😊	😕	😕	😊	😊	😊	😊

4.3 *Impact environnemental : un projet éco-responsable*

Afin de limiter l'impact environnemental de la disparition de près de 37 hectares de terres agricoles inscrits au SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon, la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller souhaite faire de cette extension la vitrine d'un aménagement exemplaire dans les principes du développement durable.

La prise en compte de la loi Climat & Résilience dans le projet

Le classement en zone d'intérêt régional de l'Aire d'Activités du Florival étendu sur le Daweid répond à la problématique de la agricole. Si l'aménagement de la zone permettra, en partie, de répondre aux

enjeux de transition écologique de par son emplacement, sa conception et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui auront à être mises en œuvre, la consommation foncière qu'elle occasionnera devra être mutualisée non seulement sur le territoire au regard d'autres projets (habitat, services…) mais également à une échelle plus large, au niveau du Grand Est.

Au niveau de l'emprise du projet :

On choisit de réduire l'impact du projet en maintenant 5 hectares, en grande partie inondables, en agriculture. A l'issue de la première concertation publique, et en tenant compte des sondages pédologiques qui relevaient de nombreuses zones humides, ce sont 3,5 hectares supplémentaires qui ont été retirés du périmètre de ZAC. Cette mesure d'évitement permet notamment de maintenir ces parcelles en agriculture, répondant ainsi aux besoins des exploitants concernés. 1,7 hectares en agriculture biologique sont de ce fait préservés. Le périmètre de la ZAC est porté de 37 à 28,5 hectares.

Au niveau des écosystèmes :

Il n'y a plus lieu de démontrer la pauvreté biologique des surfaces en grandes cultures. En effet, les études environnementales sur le site du Daweid ont montré qu'aucune espèce floristique rare ou protégée n'était présente sur le site. La diversité spécifique de la flore et de la faune est très faible. Au contraire, le projet actuel porté par la CCRG est orienté vers une protection accrue des lisières. En effet, dans sa partie Nord, le Rimbach et sa ripisylve seront mis en valeur en l'inscrivant comme corridor écologique à restaurer de la Trame Verte et Bleue à restaurer et protéger au sein du futur PLUi de la CCRG. Il sera fait de même dans la partie Sud avec le cours d'eau du Rohrgraben. Ces secteurs pourront conduire à l'augmentation de la surface de prairie du secteur, le projet prévoyant également des transitions paysagères et une Trame Verte interne qui pourra s'appuyer sur des arbres et arbustes d'essences locales favorables à la biodiversité ordinaire ou plus rare.

Au niveau des zones humides :

Des zones humides ont également été identifiées sur le site. Celles-ci sont recouvertes par les grandes cultures et ne présentent pas d'intérêt écologique fort. Dans le souci de prise en compte de ces zones humides pédologiques, le projet d'extension comprendra des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sur les zones humides. Les fonctionnalités seront préservées et compensées dans le respect de la réglementation.

Au niveau des transports :

La prochaine extension sera implantée aux débouchés des vallées de la Lauch et du Rimbach. Cette situation en frange urbaine permettra ainsi de contenir toute augmentation du trafic routier et surtout des transporteurs dans les vallées et le pôle urbain.

Ainsi tournée vers les principaux nœuds de transport, l'AAF devra également améliorer sa desserte en transport en commun vers le pôle urbain et les pôles gare. Un meilleur cadencement et une optimisation de la desserte seront engagés en lien avec les autorités compétentes.

En outre, la CCRG va s'engager dans un Schéma directeur vélo qui sera complété par une Orientation d'Aménagement et de Programmation Mobilité au sein du futur PLUi. La collectivité vise ainsi la création d'une architecture et d'un maillage axés sur la mobilité douce. L'AAF et son extension Daweid ont vocation à intégrer ce maillage en devenant accessibles par voies cyclables sécurisées en tout point du territoire intercommunal. Plus encore, des liaisons seront confortées avec les communes extra-communautaires. La concrétisation du Schéma directeur vélo tendra à diminuer l'utilisation de la voiture tant au niveau des déplacements de confort que des migrations pendulaires domicile-travail. Via ce Schéma directeur, la CCRG vise clairement une réduction des émissions de CO2 sur son territoire.

Le projet de la ZAC Daweid comprend deux itinéraires cyclables.

- Le premier itinéraire est une liaison douce de type « voie verte » aménagée essentiellement le long du Rimbach. Cette voie verte sera principalement utilisée pour un usage récréatif et de promenade pour traverser le site de projet dans un environnement plus naturel. Elle ne sera pas éclairée pour ne pas perturber la faune ;
- Le deuxième itinéraire est constitué de voies vertes suivant les rues de la ZAC. Ces voies vertes internes permettront de desservir l'ensemble des lots prévus. Elles seront principalement utilisées par les employés et les clients des activités implantés dans la ZAC.

Les deux itinéraires seront reliés par 3 connexions cyclables passant entre les lots d'activités.

Les aménagements créés dans la ZAC se connecteront aux aménagements cyclables existants au niveau du giratoire « Mader » (RD 430 / Rue de Soultz), par l'actuel chemin de défruitement, qui est un chemin agricole partagé, accessible uniquement aux engins agricoles et d'entretien de la CEA (gestionnaire de la RD430) et aux mobilités douces. Les aménagements se connecteront également à l'entrée d'Issenheim par la RD3bis3. Ces aménagements permettront de relier la ZAC aux communes voisines d'Issenheim, Guebwiller et Soultz Haut-Rhin.

Depuis ces communes des itinéraires vers les gares proches sont possibles :

- La gare de Merxheim, accessible par un itinéraire sécurisé le long de la Lauch depuis Issenheim. Elle sera la gare de desserte « principale » pour la ZAC Daweid, par la distance à parcourir et la sécurisation de l'itinéraire ;
- La gare de Bollwiller, accessible par un itinéraire sécurisé depuis la périphérie de Soultz-Haut-Rhin. Cette gare dispose d'une fréquence de desserte plus élevée, avec un train toutes les 30 minutes environ depuis Mulhouse et Colmar.

Ces aménagements s'inscrivent dans le Schéma Directeur Cyclable de la CCRG, approuvé le 10/02/2022. Le Schéma prévoit la création d'un itinéraire secondaire entre la rue des Rossignols à Issenheim et la rue Henri Seiller dans la ZA du Florival. La ZAC sera connectée à cet itinéraire par l'actuel chemin de défruitement. Un itinéraire secondaire est prévu sur la RD3bis3 qui permettra un accès sécurisé entre le centre d'Issenheim et la ZAC.

Un itinéraire structurant est prévu entre la commune d'Issenheim et de Raedersheim, le long de la RD4B1. Cet aménagement permettra un accès sécurisé plus direct vers la gare de Raedersheim.

Au niveau de l'aménagement :

Cette extension se veut comme une ZAC « exemplaire » dans sa dimension environnementale.
Ainsi, on retrouvera notamment les éléments suivants :

- Une gestion vertueuse de la question de l'eau, comme l'infiltration des eaux de pluie à la parcelle et le récupérateur d'eaux de pluie pour usage domestique ; ou la création de noues permettant de créer une Trame Verte et Bleue au sein du site et connectée aux corridors du Rimbach et du Rohrgraben
- Un travail sur les corridors écologiques et les liaisons ; des plantations de haies en limite des parcelles et végétalisation/enherbement des parcelles ; des traitements paysagers des limites du projet en bordure de route
- Des constructions BEPOS et des toitures végétalisées et/ou dédiées à la production d'énergie (solaire)

En résumé, l'impact environnemental de l'extension Daweid se traduit essentiellement par de la consommation foncière sur des terres agricoles à faible valeur mais avec un impact fort sur des zones humides pédologiques. L'aménagement du site permettra :

- de conserver 8,5 hectares en agriculture
- de recenser les zones humides
- de renforcer des protections (corridors écologiques)
- de limiter l'impact du trafic routier dans les vallées en le concentrant à proximité du nœud routier en entrée de vallée
- de rétablir la fonctionnalité de zones humides dégradées
- de mettre en valeur le patrimoine paysager (lisières de cours d'eau, ripisylve).

La ZAC Daweid doit être la vitrine de l'engagement écologique du territoire intercommunal.

4.4 *ZAC Daweid : justification du scénario retenu et présentation du projet*

4.4.1 Présentation des variantes envisagées

Deux variantes ont été envisagées dans un premier temps. Le périmètre d'étude initial est de 32,4 ha, et non les 37 ha potentiels si l'on considère l'ensemble du secteur autorisé par le SCoT.
En effet, la réflexion sur le périmètre d'aménagement, et donc les acquisitions engagées par la CCRG, ont été réalisées en prenant en compte les enjeux en présence établis dans le cadre de l'évaluation environnementale menée en parallèle. C'est ainsi qu'une surface agricole d'environ 4,6 ha, concernée par la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, a été exclue d'emblée.

Les variantes, étudiées en parallèle de l'établissement de l'état initial de l'environnement, portent sur l'organisation des accès, de la voirie interne, de l'organisation des lots et de leur desserte.
Elles ne portent pas sur le périmètre global mentionné ci-dessus, ni sur les typologies d'activités envisagées sur la ZAC :

- Industrie et entrepôts
- PME-PMI
- Services

Nous présentons d'abord les deux scénarios étudiés et leur comparaison, ayant abouti à la sélection et à la modification de l'un d'entre eux pour éviter et réduire les impacts environnementaux.
Les autres caractéristiques du projet sont présentées plus bas, dans la description de la solution retenue.

4.4.1.1 Scénario 1 : la RD3B passe à double-sens et offre un second accès à la ZAC

Le scénario 1 repose sur un principe de bouclage en 8 de la voirie interne. Les boucles se font face et sont desservies par des carrefours en croix qui facilitent les circulations et l'orientation dans la zone. Dès lors, la boucle Sud jouxte la limite de la zone d'aménagement à l'Est et dégage un lot de grandes dimensions à l'Ouest.
On considère ici que l'échangeur de la RD83 a été réaménagé en échangeur à lunette par la CeA. La RD3b est donc desservie par un carrefour giratoire permettant une circulation à double sens.
La ZAC dispose d'un accès à la RD3b via un carrefour en T. Cette voie est interdite aux PL pour éviter tout trafic de transit dans Issenheim. Elle peut être positionnée au niveau de la boucle Sud ou au niveau de la boucle Nord en fonction du phasage de l'opération. La coupure paysagère entre la zone d'activités et l'agglomération est très nettement marquée puisque la RD3b n'entre jamais dans la zone. De plus, la voie de liaison traverse la zone tampon conservée non-bâtie à l'Est et permet des implantations de façades sur rue.

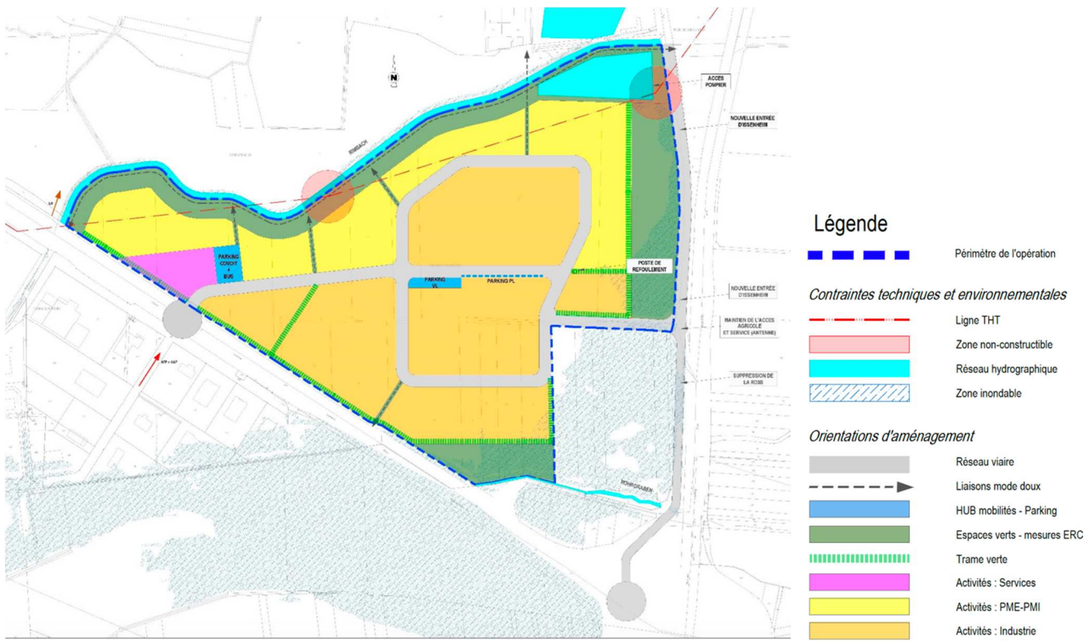


Figure 88. Scénario 1 d'aménagement de la ZAC

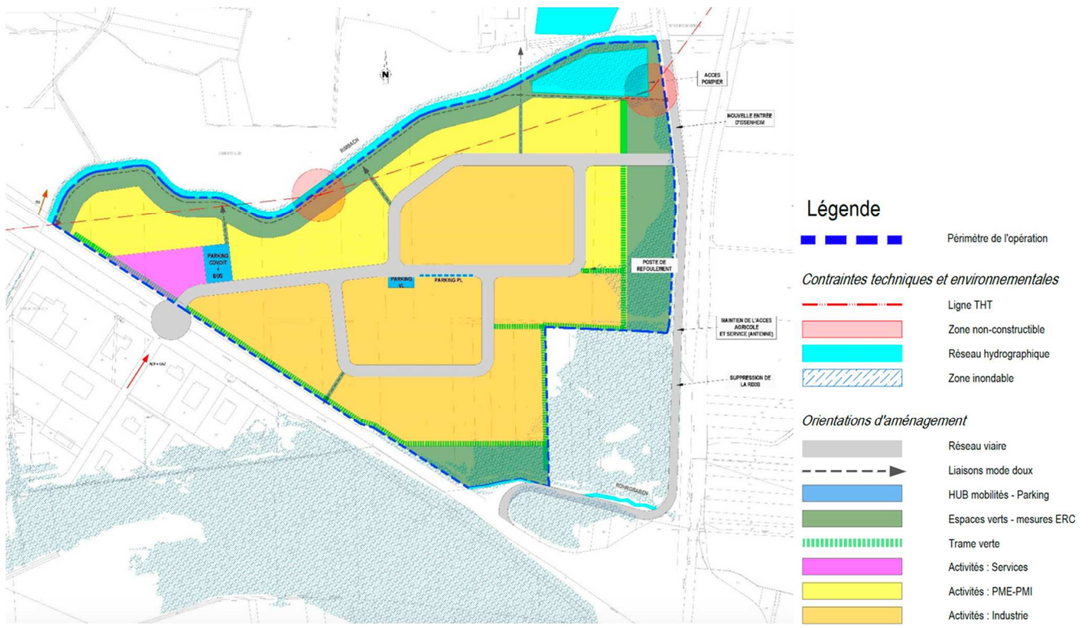


Figure 89. Scénario 2 d'aménagement de la ZAC

4.4.1.2 Scénario 2 : la RD3B reste inchangée

Le scénario 2 repose sur un principe de décalage du bouclage en 8 de la voirie interne. Les boucles sont desservies par des carrefours en T depuis la voie principale. La boucle Sud est décalée vers l'Ouest pour desservir davantage de lots moyens sur tout son linéaire. Le décalage des deux boucles conduit à doubler le nombre de carrefours internes et à rendre les parcours moins fluides. L'orientation est moins facile mais l'aménagement conduit à réduire la vitesse.
L'accès à Issenheim par la RD3b est maintenu sans changement par rapport à la situation actuelle (sens unique en sortie d'échangeur). La portion à double sens permet d'accéder ou de sortir de la ZAC mais le barreau de liaison est interdit aux PL pour éviter tout trafic de transit en traversée d'Issenheim.
Ce barreau traverse la zone tampon à l'Est et une coupure paysagère est donc toujours préservée entre la zone d'activités et l'agglomération, quel que soit le parcours.

4.4.2 Comparaison des variantes et solution retenue

Thèmes	Scénario 1	Scénario 2
Surface cessible	212 350 m²	215 315 m²
Surface en espaces verts publics	64 442 m²	63 744 m²
Desserte des lots	Petit tronçon de voirie ne desservant qu'un côté de la voie	Desserte efficace partout
Orientation dans la zone	Bouclage facilitant l'orientation et carrefour central en croix	Distribution interne plus complexe avec plusieurs carrefours en T sur l'axe principal
Accès à la zone	Depuis la RD83 puis la RD3b : accès VL à double sens depuis l'échangeur à lunette Depuis la RD430 : giratoire	Depuis la RD83 puis la RD3b : accès VL à sens unique Depuis la RD430 : giratoire

Modélisation du trafic	Trafic fluide aux heures de pointe. Trafic de transit Issenheim – Guebwiller découragé par le schéma de voirie	Trafic fluide aux heures de pointes malgré le report sur un seul giratoire. Trafic de transit Issenheim – Guebwiller facilité
Paysage	Davantage de façades sur rue orientées vers les RD (façades a priori les plus qualitatives)	Davantage d'arrière de parcelles orientées vers les RD
Autres thématiques	Scénarios équivalents	

La comparaison des deux scénarios ne fait pas ressortir un scénario de façon manifeste, la décision relevant davantage de choix par rapport à certains critères, notamment sur la desserte et l'organisation du trafic interne.

Ces deux scénarios ont été présentés lors d'une première réunion de concertation du public le 28 février 2022.

En parallèle, le démarrage de l'étude préalable agricole a mené à une concertation avec les agriculteurs exploitants de la zone, qui s'est tenue le 22 février. Les échanges ont mis en exergue les besoins des exploitants et les récents investissements qu'ils avaient entrepris (irrigation, conversion en bio).

Afin de tenir compte de certaines observations faites en réunion publique et lors de la concertation avec les agriculteurs, et de réduire l'impact du projet sur les zones humides, il a été décidé :

- **d'éviter l'aménagement de la partie au Nord du lot réservé aux services, en partie Nord-Ouest du périmètre (lot de 158 ares)**
- **de réduire le périmètre de la ZAC en partie Sud, sur une surface d'environ 3,5 ha**

Cette solution impactant le schéma d'organisation de la voirie et des lots du scénario 1, empêchant la réalisation de la boucle de voirie Sud, elle conduit à retenir le principe d'organisation du scénario 2.

Par ailleurs, ce scénario 2 « modifié » réserve les lots proches de la RD430 à une destination industrielle sur des terrains de grande taille, plus en conformité avec les attentes des industriels exprimées par l'ADIRA dans le cadre de la concertation.

La solution retenue est présentée dans la figure suivante.

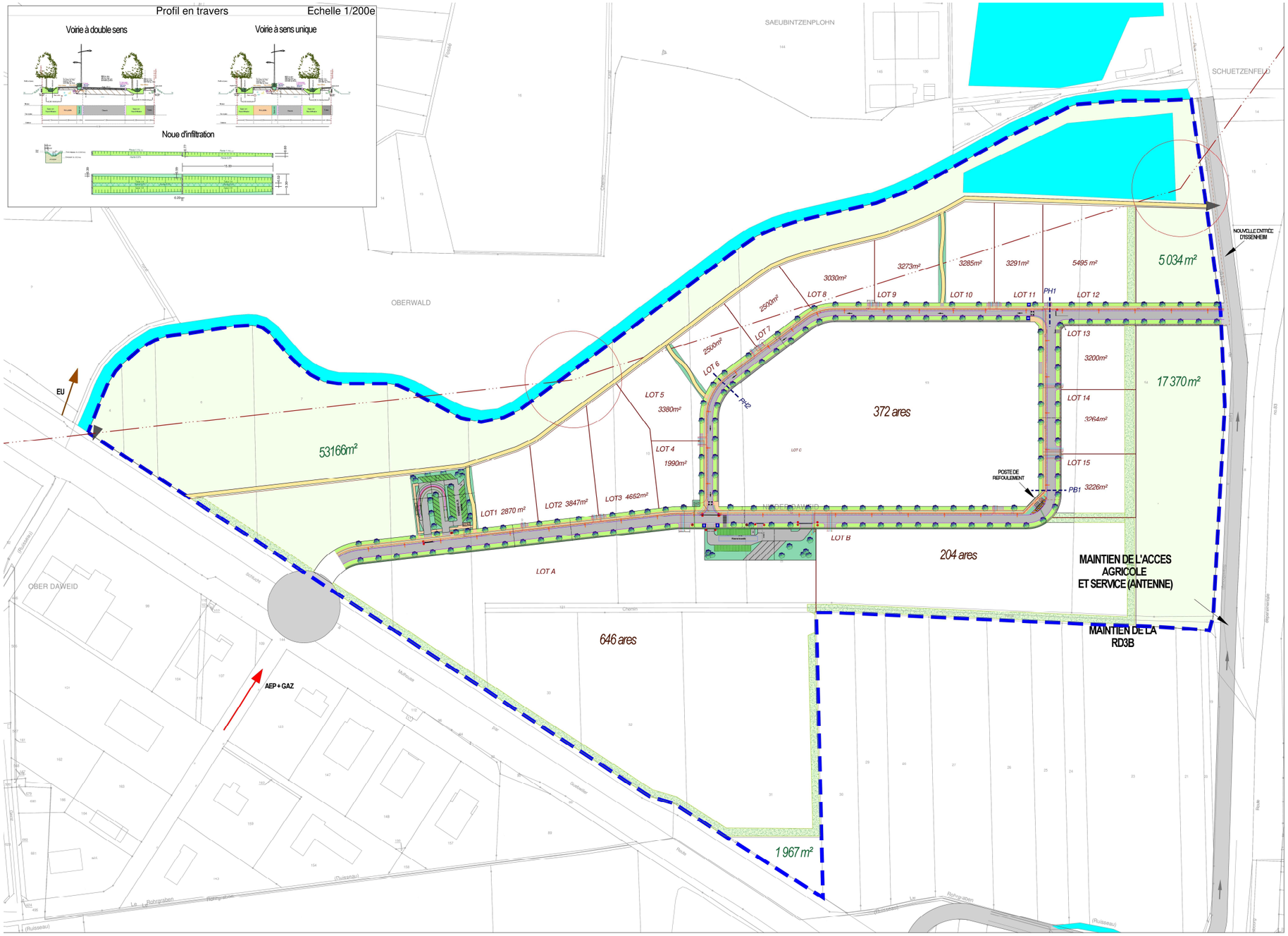


Figure 90. Solution retenue

4.4.3 Caractéristiques de la solution retenue

4.4.3.1 Programmation

Le plan masse prévoit la répartition par typologie d'usage suivante :

Typologie	Surface
SURFACES CESSIBLES	
PME-PMI	50 578 m²
Industrie	122 697 m²
TOTAL	**173 275 m²**
SURFACES ESPACES PUBLICS	
Voirie (chaussée, trottoir, stat., espaces verts...)	23 944 m²
Parkings / Covoiturage	2 924 m²
Espaces verts / mesures ERC	81 186 m²
Etang existant	9 111 m²
TOTAL	**117 165 m²**
TOTAL GENERAL	**290 440 m²**

Le périmètre global de la ZAC s'établit à 290 440 m² mesurés sur plan, soit environ 29 ha.

Les surfaces cessibles représentent 59,7 % de la surface totale de la ZAC.

Du point de vue spatial, les surfaces destinées à l'activité industrielle sont disposées de façon centrale ainsi que sur une bonne partie du linéaire qui jouxte la RD430.
Les lots voués aux PME-PMI se trouvent en marges Nord ou Est.
Un lot destiné à des activités de service est identifié en façade sur la RD430, entre le giratoire d'accès et le hub de mobilités. Il pourrait accueillir de l'hôtellerie de passage ou tout service aux entreprises.
A côté de ce lot, un hub de mobilités est prévu pour le stationnement, et notamment le covoiturage, et un arrêt de bus.

4.4.3.2 Organisation des lots, desserte et schéma de circulation

La desserte de la zone d'activités se fait principalement par un nouveau carrefour giratoire aménagé au croisement de la rue de l'Industrie (Soultz) et de la RD430. Cet accès fait de la ZAC du Daweid le prolongement de l'Aire d'Activités du Florival, conformément aux orientations du SCoT.

A partir de ce nouveau giratoire, un axe principal coupe la zone selon une orientation Est-Ouest. Cette implantation permet :

- Une bonne ventilation de la zone (vents dominants)
- Une bonne orientation des constructions (orientation Sud possible pour bénéficier des apports solaires)
- D'aménager la zone en plusieurs phases
- L'intégration de réseaux techniques dimensionnés pour un fonctionnement optimal, quelle que soit la phase d'aménagement, et notamment un poste et une canalisation de refoulement des eaux usées vers le collecteur situé en amont du site, au Nord du Rimbach, ou vers un autre exutoire (à préciser dans le cadre des études d'avant-projet)

Dans la partie la plus large de la zone, une boucle vient se greffer sur l'axe principal pour desservir les lots. Elle entoure un macro-lot de 150 mètres de profondeur, ce qui permet d'envisager des subdivisions le cas échéant. Elle reste à une distance suffisante des limites de la zone aménageable, de manière à desservir d'autres lots périphériques sur la base d'un lot moyen de 40 x 75 m (PME – PMI).

La voirie en partie Nord de la boucle est prévue en sens unique, ce qui permet d'optimiser les flux et de gagner de la surface cessible.

En première approche, la voirie comprend systématiquement, une noue, éventuellement étanche (rétention pour prise en compte des risques de pollution), ou un talus (végétalisé), une voie verte mixte piétons-cyclistes, une bande technique, la chaussée, une noue, (éventuellement étanche), ou un talus (végétalisé), et un trottoir.

Les voies vertes permettent un maillage complet de la ZAC et sont reliées :

- Au chemin de défruitement qui longe la RD430 et permet de rejoindre la piste cyclable, au Nord, à l'entrée de Soultz
- A la coulée verte préservée et renforcée le long du Rimbach
- A l'entrée d'Issenheim ou/et à la rue des Hirondelles qui devrait accueillir un aménagement cyclable à terme. Cette dernière solution nécessiterait cependant la création d'une passerelle de franchissement du Rimbach
- Au giratoire d'accès qui devra être aménagé de manière à sécuriser son franchissement par les piétons et les cyclistes vers l'Aire d'Activités du Florival

4.4.3.3 Stationnement

Du stationnement longitudinal est possible en lieu et place de la noue ou du talus séparant la chaussée du trottoir. Cependant, un principe de poches de stationnement est privilégié car elles permettent de mieux gérer les eaux de ruissellement en favorisant leur infiltration, et d'intégrer une forte végétalisation de l'espace et/ou des ombrières photovoltaïques :

- Une poche proche du giratoire d'accès permet la création d'un parking de covoiturage d'une trentaine de place et d'un hub de mobilités (arrêts bus, autopartage, vélo-partage…)
- Une poche de stationnement placée au centre de la zone (400 m du lot le plus éloigné) permet l'accueil de VL et de PL en attente, et intègre un minimum de services destinés aux routiers (table de pique-nique ombragée, poubelle, plan de situation)

Les poches de stationnement pourraient également comprendre un ou des silos, éventuellement démontables, afin d'accroitre l'offre sur une surface limitée, et de réduire les obligations de réalisation de places de stationnement imposées aux preneurs de lots.

A terme, la ligne de bus régionale pourrait traverser la zone. Le retournement au niveau du hub de mobilité constitue une solution alternative ou temporaire. Un arrêt sur la RD430 est également envisageable dans le cadre de la création du giratoire d'accès et de la probable modification du statut de la voie qui en découlera.

4.4.3.4 Principes d'intégration paysagère

Les lots proches du Rimbach, et donc d'Issenheim, sont destinés à des activités de PME et PMI, soit des constructions relativement basses implantées sur des terrains de taille moyenne et pour certaines sous la ligne à très haute tension. Ce choix permet de créer un épannelage croissant du Rimbach vers le Sud et d'éloigner les activités industrielles de cette zone de promenade et des secteurs résidentiels les plus proches. Il permet une meilleure intégration paysagère à l'échelle du piéton ou du cycliste habitant d'Issenheim.

Les lots du Sud de la zone et ceux situés à l'intérieur des boucles de desserte sont destinés aux activités industrielles. L'intégration paysagère depuis les RD83 et RD430 est assurée par une trame verte périphérique doublée de corridors traversants qui créent des séquences visuelles le long de la RD430 et réduisent ainsi l'effet de masse de la zone industrielle. La préservation des vues vers le grand paysage vosgien depuis la RD83 nécessitera de plus de bien maîtriser les hauteurs des constructions. Ces dernières sont définies dans le PLU d'Issenheim :

- 8 m dans une bande de 15 m de l'axe de la ligne à THT aérienne,
- 14 m dans le secteur 1AUEa,
- 25 m dans le secteur AUEi.

Ainsi, les bâtiments construits ne dépasseront pas les arbres du bois en arrière-plan.
Les constructions feront l'objet d'un recul par rapport à la ripisylve du Rimbach afin de préserver un effet lisière et d'un recul par rapport à la RD1083 avec la création d'une zone humide en premier plan. Les façades auront des teintes adaptées (gamme de gris, de gris-beige, de gris-bleu, anthracite, ou approchante, ou bardage bois, grisé ou naturel stabilisé, ou revêtement en grès rose) pour une intégration dans les arrière-plans boisés et du massif vosgien. L'utilisation du bois grisé ou naturel stabilisé est recommandé sur tout ou partie des façades et notamment des façades sur rue.

Les châssis seront en aluminium pré laqué de teinte anthracite, grise ou blanche.
Les façades pourront intégrer des dispositifs de production d'énergie renouvelable ou/et de végétalisation.
L'aspect des constructions sera compatible avec les lieux avoisinants, les sites et les paysages. L'ensemble devra former un ensemble cohérent à l'échelle de la ZAC. L'intégralité des bâtiments devront être aménagés et entretenus avec les mêmes soins. L'entrée réservée à l'accueil des visiteurs devra être identifiable depuis l'accès au lot et être caractérisée par son architecture.

Les constructions seront constituées de volumes simples et cohérentes les unes avec les autres. Les lignes horizontales seront privilégiées.
Des interruptions, des variations dans le dessin des ouvertures, des décrochements peuvent, par exemple, rythmer les façades les plus longues.
Les volumes seront différenciés afin de faciliter l'identification des bâtiments de production et des bâtiments administratifs.

Les matériaux utilisés seront de bonne qualité et offriront une bonne tenue au vieillissement. Leur mise en œuvre sera soignée. Sont interdits :

- Les bétons bruts de décoffrage en façade extérieure, sauf lorsque les coffrages sont prévus à cet effet (bétons architectoniques),
- L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits, peints ou recouverts et l'emploi de métal non traité en bardage. Ainsi, aucun parpaing brut apparent ne sera accepté sans l'application d'enduit de surface,
- Les peintures directes sur maçonnerie,
- Les matériaux réfléchissant la lumière quelle que soit leur orientation.

Les surfaces vitrées, en façades Sud, Est et Ouest, devront comporter des brise-soleils, pour limiter l'impact de la réverbération vue depuis les principaux axes routiers et le réchauffement estival, ou un dispositif équivalent.

4.4.3.5 Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle et infiltrées. Il en ira de même pour le domaine public. En première approche, des solutions techniques permettant de conserver une garde de sol de 1 m minimum par rapport au toit de la nappe seront recherchées

Les noues d'infiltration auront une largeur de 3 m et une profondeur de 1 m par rapport au niveau des plus hautes eaux. Les eaux pluviales seront dirigées vers ces dernières par un devers unique de 2%. Les noues comprendront une plantation d'arbres d'alignement, choisis en fonction de l'activité industrielle, de la proximité de la nappe phréatique et des engorgements possibles, et adaptés aux changements climatiques) ainsi qu'un ensemencement de type « prairie humide ». Cet ensemencement

sera composé d'un mélange de 33 espèces de fleurs sauvages et de 12 graminées. Sa composition sera décrite sur la base du mélange hygrocline PRIMULA PRAIRIE HUMIDE, ou équivalent dans les pièces de consultation des entreprises. Les arbres retenus seront le Charme commun fastigié (Carpinus betulus Fastigiata) et l'Érable plane Colonnaire (Acer Platanoides Columnare) le long de la voie principale, le Copalme d'Amérique 'Fastigiata' (Liquidambar Styraciflua Fastigiata) et l'Orme colonnaire (Ulmus Columella) le long des voies secondaires. Ils seront plantés tous les 15 m.

Du point de vue qualitatif, les noues participent à la dépollution par rétention des particules les plus fines. A l'effet physique de filtration, s'ajoutent ceux de l'adsorption et de la biodégradation chimique liée aux bactéries qui se développent dans la zone non saturée. Le fond sableux et le géotextile en fond de noue améliorent la performance épuratoire.

Par ailleurs, la voirie est susceptible d'être soumise à une probabilité de pollution accidentelle supérieure à la normale, liée au caractère pour partie industriel de la zone. Ainsi, les noues seront aménagées prioritairement en conservant une garde de sol de 1 m par rapport au niveau des plus hautes eaux. De plus, la zone fera l'objet d'une limitation de vitesse.

Enfin, les places de stationnement destinées aux véhicules légers devront être perméables aux eaux de ruissellement et aménagées en conservant la topographie générale du terrain naturel avant travaux. Les exhaussements seront évités.
Les places de stationnement destinées aux véhicules légers devront être végétalisées systématiquement lorsqu'elles ne sont pas couvertes d'ombrières photovoltaïques et si possible dans le cas contraire. L'aménagement devra être réalisé en mélange terre-pierres engazonné, en pavés à joints engazonnés ou en dalles béton alvéolées engazonnées. Les matériaux plastiques sont proscrits.
L'aménagement des places de stationnement destinées aux véhicules légers et couvertes d'ombrières photovoltaïques pourra être réalisé en stabilisé ou en pavés drainants si ces places ne sont pas végétalisées.

4.4.3.6 Qualité environnementale de la ZAC

La coulée verte le long du Rimbach, la façade Est de la zone comportant une zone inondable, et l'angle Sud de la zone, également inondable, ont été exclus des surfaces cessibles afin de renforcer leur naturalité et d'améliorer l'intégration paysagère de la zone dans le cadre des mesures d'évitement et de réduction des impacts. Des prairies permanentes et des haies ou vergers pourront y être plantés. Des zones humides seront créées ou leurs fonctionnalités améliorées pour compenser celles détruites, si la nature du sol le permet.

Des surfaces non impactées (9,22 ha) ont été conservées grâce à la :

- Réduction du périmètre de la ZAC de 3,55 ha au Sud-Est du site, compte-tenu également des enjeux d'inondations liées aux débordements du Rohrgraben,
- Réduction des emprises des aménagements au sein de la ZAC, en s'éloignant du Rimbach et du Rohrgraben. Cette mesure d'évitement d'une superficie de 5,67 ha sera aussi utilisée pour effectuer un projet de restauration de zones humides (mesure compensatoire).

Les noues et espaces paysagers destinés à limiter l'impact du projet sont également des dispositifs favorisant la réduction des surfaces de zones humides imperméabilisées.
La première mesure de réduction est l'implantation d'une haie paysagère en périphérie de la zone d'activités, avec une emprise de 6 m de large.
Les noues au sein du projet ne feront pas l'objet d'une imperméabilisation, mais au contraire d'une végétalisation avec une nouvelle configuration des terrains sous la forme de noues très évasées. Les noues ont été comptabilisées dans les zones humides détruites mais participeront tout de même à l'infiltration des eaux.

Pour pallier à la perte fonctionnelle des zones humides détruites, quatre types de mesures de compensation ont été établis :

- La restauration de 4,85 ha de zones humides au sein de la ZAC, par la reconversion en prairie de terres labourées. La remise en herbe de ces terrains favorisera l'infiltration des eaux et les fonctionnalités épuratoires des zones humides préservées. Elles sont en grande partie localisées le long du Rimbach,
- La création d'une zone humide alluviale, sur 1,58 ha, dans la partie orientale de la ZAC, en effectuant un décaissement des terrains dont l'engorgement est naturellement en subsurface. Les nouvelles conditions topographiques favoriseront ainsi une plus forte influence de la nappe, et des conditions de saturation de l'horizon de surface plus proche de la surface. Les terrains seront également reconvertis en prairie,
- La suppression partielle d'un étang, et la création de 0,46 ha de zones humides proches de la nappe. Cette mesure impliquera un comblement partiel de l'étang avec les matériaux extraits pour l'aménagement de la ZAC, ainsi que ceux nécessaires à la mesure précédente. Une recolonisation naturelle de cette zone humide se mettra en place. Néanmoins quelques plantations de phragmites seront envisagées à l'interface entre le plan d'eau restant et la zone humide,
- La plantation et la végétalisation des espaces réduits au sein de la ZAC. Des haies arborescentes et arbustives, typiques des formations rivulaires humides seront préconisées pour l'aménagement paysager en périphérie de la ZAC, ainsi que dans les noues, soit une emprise de 1,8 ha. Ces plantations seront encadrées par le cahier des charges de cessions des terrains. Une gestion extensive sera pratiquée sur ces espaces.

Près de 7 ha d'espaces publics seront végétalisés, en remplacement de surfaces actuellement cultivées, sans compter les espaces végétalisés intra-lots.

En dehors de la trame verte du projet, les « Espaces verts – Mesures ERC » seront des milieux ouverts, de type prairies plus ou moins humides, voire des habitats encore plus humides.
Des mesures qui participent à augmenter la plus-value environnementale de cette végétalisation :

- La trame verte jouera globalement une double fonction : écran paysager pour l'intégration paysagère de la ZAC et habitat pour un certain nombre d'espèces animales. La trame verte sera composée de haies/bosquets et favorisera les espèces des milieux bocagers. Elle sera mise en place en bordure de la ZAC, parallèlement à la RD3b3 et le long du chemin longeant la RD430. Les haies de 2m de large seront composées de plusieurs strates (buissonnant, arbustif et arboré) ainsi que d'un pied herbeux qui sera fauché tardivement. La composition des différentes strates est décrite dans le CPAUPE qui définit la palette végétale.
- Les milieux ouverts constitueront des habitats nouveaux de reproduction et d'alimentation pour un grand nombre d'espèces, et notamment d'insectes comme les papillons, par exemple à travers l'ensemencement de plantes mellifères. Ils formeront un corridor entre le Rimbach et le Rohrgraben. Ils ont également vocation à compenser la destruction des zones humides pédologiques. La zone humide créée sera ensemencée par un mélange de type « prairie humide », composé de 33 espèces de fleurs sauvages et à 12 graminées spécifiques du type PRIMULA PRAIRIE HUMIDE. Pour les zones ERC moins humides, le mélange sera de type prairie mésophile PRIMULA PRAIRIE NATURELLE composé de 49 espèces de fleurs sauvages et de 7 graminées spécifiques. Afin de garantir la provenance locale des espèces, il est vivement recommandé de recourir à des plants et semences de la marque « Végétal local ».
- Espaces végétalisés au sein de chaque lot : Le long des limites donnant sur la RD430 et sur la RD83, les clôtures des lots seront doublées d'une haie vive comprenant trois strates de végétation et dont les arbres et arbustes seront choisis dans la palette végétale ci-après. Les strates arborées devront comprendre au moins 4 espèces différentes d'arbustes buissonnants, 4 espèces différentes d'arbustes moyens et 4 espèces différentes d'arbres. Les essences seront à choisir majoritairement parmi celles caractéristiques des zones humides lorsque les terrains concernés constituent une zone humide. Les autres clôtures des lots seront doublées d'une haie champêtre composées d'au moins 4 essences d'arbustes choisies dans la palette végétale ci-après. Les essences seront à choisir majoritairement parmi celles caractéristiques des zones humides lorsque les terrains concernés constituent une zone humide. Lorsque des arbustes seront plantés en limite avec le domaine public ou en doublement de cette limite, ils devront être choisis parmi des essences dont la hauteur naturelle à maturité ne dépasse pas 70 cm lorsqu'ils sont susceptibles de réduire la visibilité en sortie de lot. Aucune plantation d'arbre à haute tige ne pourra être faite à moins de 2.00 m d'une limite de lot. Un plan des espaces verts devra être joint à toute demande d'autorisation de construire.
  La végétalisation de chaque lot relèvera de la responsabilité de leur détenteur. A l'intérieur du lot, les plantations seront réalisées de façon à créer une alternance de petits groupes d'arbres et d'arbres isolés ; ceci pour éviter toute plantation systématique et régulière.
  La palette végétale du CPAUPE interdit les conifères et les espèces invasives. Elle recommande, pour chaque strate, certaines espèces dont, entre autres : la Viorne lantane, l'Aubépine, le Prunellier, le Fusain pour les arbustes buissonnants, le Poirier sauvage, le Pommier sauvage, le Sureau noir pour les arbustes moyens, l'Érable champêtre, le Chêne pédonculé, le Merisier pour les arbres.

Un plan de gestion des habitats créés au sein de l'espace public devra être établi et suivi par le gestionnaire.
Les prairies seront entretenues par une fauche tardive avec export au mois de septembre. Certaines portions ne seront même fauchées qu'une année sur deux afin d'assurer un apport alimentaire pour les oiseaux en période hivernale.
Les interventions sur les haies et arbres interviendront toujours en période de faible activité biologique et jamais entre le 15 mars et le 31 août.

L'espace public (y compris bassins de rétention ou de pollution dont l'aspect naturel sera recherché) seront végétalisés pour favoriser la gestion des eaux, accroitre les fonctionnalités des zones humides, et réduire les phénomènes d'îlots de chaleur urbains.
Pour limiter l'échauffement généré par les surfaces minéralisées, la végétalisation des façades et des toitures et l'utilisation de matériaux de revêtement de sol poreux et à fort pouvoir d'albedo, seront privilégiés.
Aussi, un minimum de 80 % des toitures devra être dédié à la production d'énergie renouvelable photovoltaïque ou végétalisé.
La totalité des ombrières devra accueillir des panneaux photovoltaïques.
Il est recommandé de réaliser une étude technico-économique pour chaque projet afin d'optimiser la couverture des besoins énergétiques par des énergie renouvelables dont la production serait au plus proche de la consommation.
Aussi, la construction et la rénovation des bâtiments à partir de matériaux biosourcés et/ou de réemploi sont encouragées. Enfin, l'objectif sera d'économiser le foncier en créant une zone d'activité dense. Une emprise au sol minimale sera imposée dans ce but :

- En valeur absolue, un bâtiment principal de 1000 m^2 d'emprise au sol au moins devra être construit en premier sur chaque lot ;
- En valeur relative, l'emprise au sol des constructions ne devra pas être inférieure à 50 % de la surface du lot.

4.4.3.7 Réseaux humides

Eaux usées

Afin de préserver la qualité des eaux, le réseau d'eaux usée sera relié au réseau existant tandis que les eaux de pluies seront infiltrées en surface. Le réseau d'eaux usées sera posé en gravitaire pour la desserte des parcelles vers un seul point bas. Un poste de refoulement stockera ensuite ces eaux qui seront refoulées vers la station d'épuration de la CCGR à travers le réseau existant vers Issenheim. La

station d'épuration d'Issenheim va faire l'objet d'une réhabilitation afin d'atteindre une capacité nominale de 88 500 EH (scénario acté par le Conseil de Communauté de la CCGR du 10 octobre 2023).
Chaque lot sera desservi par une canalisation de branchement depuis un regard de branchement situé à 1 m à l'intérieur de la parcelle. Le positionnement de ce regard le long de la limite parcellaire longeant le réseau public sera défini avec les acquéreurs de lots dans la position qui leur conviendra le mieux sous la réserve expresse que le projet soit connu avant la réalisation des ouvrages. Dans le cas contraire, le regard sera placé à l'endroit qui permettra d'avoir le radier le plus profond possible. La profondeur minimale du regard de branchement sera d'au moins 1,20 m afin de garantir les couvertures de remblai nécessaire à la protection mécanique des canalisations.
Le débit de la ZAC est estimé à 74 m^3/j soit un volume horaire maximum de 43 m^3.

Eaux pluviales
Les eaux pluviales seront dirigées vers des noues végétalisées pour infiltration et des revêtements drainants hors chaussée.

Les trottoirs et la chaussée seront pentés (avec un dévers unique de 2% vers la noue) de sorte que les eaux pluviales ruissèlent vers ces espaces d'infiltrations. Ces noues d'infiltrations ont plusieurs avantages et bénéfices pour l'environnement :

- Elles contribuent à la recharge des nappes phréatiques,
- Elles contribuent au retour de la biodiversité dans les espaces aménagés,
- Elles atténuent les îlots de chaleur urbains,
- Elles améliorent la qualité de vie et du paysage urbain.

De plus, il s'agit d'un système de traitement des eaux pluviales ayant un faible coût de réalisation et entrainant une faible empreinte écologique par rapport aux solutions classiques. Ces espaces verts seront également plantés avec divers arbres et plantes pour donner de la verticalité à la rue et avoir un aspect esthétique.

Les noues seront plantées d'arbres, arbustes, couvre sols, petits enrochements afin de permettre la création d'écosystèmes.

Les eaux pluviales de ruissellement des parties privatives seront gérées à la parcelle à la charge entière des acquéreurs.

Protection incendie
Pour la protection incendie, la ZAC doit disposer d'un volume de 180 m^3/h pendant deux heures, soit 360 m^3, conformément aux prescriptions du SDIS (Règlement départemental). Les poteaux existants en limite de la ZAC ont une capacité de 64 m^3/h à 1 bar, rue de l'Industrie à Soultz, et 55 m^3/h à 1 bar à Issenheim. La canalisation réservoir à prévoir doit donc être de 240 m^3. L'ouvrage sera enterré Il se peut que l'ouvrage soit implanté dans la nappe phréatique (NPHE) et il devra donc faire l'objet de prescriptions techniques spécifiques. Il sera situé sous le parking VL de covoiturage au Sud du projet et sera relié au réseau existant. Il sera rempli progressivement depuis le réseau d'eau potable existant, en cas d'utilisation. Des poteaux incendies le compléteront afin d'atteindre le volume requis de 360 m^3.

Eau potable
Concernant l'eau potable, une conduite placée sous la voie publique sera raccordée au réseau existant le long de la Route Départementale (RD3BIII) vers Issenheim ainsi que vers la rue de l'Industrie à l'Est de la RD430 afin d'assurer un bouclage du réseau. Ce bouclage du réseau permettra de pallier les pénuries d'eau ponctuelles côté Soultz,

L'alimentation se fera depuis Soultz (CCGR) mais en cas de pénurie, l'eau sera achetée à Issenheim (Caléo).

4.4.3.8 Réseaux secs

Éclairage public

L'éclairage public sera constitué de câbles souterrains et sera installé au bord de toutes les voies de circulation de la ZAC hors voie verte à proximité du Rimbach. Les luminaires seront à technologie Led et équipés d'un système d'économie d'énergie contrôlant l'abaissement nocturne en fonction des flux de circulation.

Gaz
Le réseau de gaz sera géré par Caléo. Les dimensions des tranchées et réservations pour le matériel technique seront précisées par Caléo.

Basse tension – HTA (ENEDIS)

L'alimentation en électricité sera étudiée par ENEDIS et se fera à partir d'un poste de transformation (pour la distribution basse tension) ou à partir du réseau HTA présent dans la voirie publique et prenant origine au Poste Source situé à l'Est de la zone du Florival.
Un nouveau poste de transformation sera installé.

Quant à l'alimentation Basse Tension souterraine, elle sera gérée par l'aménageur et constituée de câbles souterrains du nouveau poste de transformation jusqu'au coffret de branchement en limite parcellaire du lot.

Réseau télécom/Fibre

Les infrastructures de réseau nécessaires au déploiement du réseau de communication par câble ou fibre seront réalisées par l'aménageur dans le domaine public et s'arrêteront dans une chambre de tirage située à 1 m à l'intérieur du lot. Deux gaines provenant du réseau public seront emmenées dans cette chambre.
La demande d'attribution de lignes est à adresser directement par l'acquéreur au service compétent du concessionnaire choisi.

4.4.3.9 Phasage des travaux

L'aménagement pourra être échelonné en respectant les principes suivants :

- Le giratoire à créer sur la RD430 au droit de la rue de l'Industrie donnera accès à la zone et permettra également le passage de certains réseaux (AEP notamment).
  Il doit donc être réalisé lors de la première phase de travaux,
- Les eaux usées devront être refoulées depuis le point bas de la zone vers le collecteur situé au Nord du Rimbach ou vers un autre exutoire. Inversement, les eaux de ruissellement collectées sur l'espace public devront trouver un exutoire à l'Est de la zone si elles ne sont pas infiltrées directement.
  Dès lors, l'axe principal et les réseaux structurants devront être réalisés lors de la première phase de travaux,
- La jonction avec la RD3B3 est souhaitable dès la première phase d'aménagement pour des raisons de sécurité.
  La boucle de desserte raccordée à l'axe principal pourra être aménagée en seconde phase d'aménagement.

5 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'INSERTION

5.1 *Présentation de la démarche*

La démarche itérative conduite entre les partenaires responsables des études de définition du projet, d'une part, et les responsables de l'élaboration de l'étude d'impact, d'autre part, a permis une optimisation régulière du projet dans le sens d'une meilleure insertion environnementale de ce dernier et une plus grande prise en compte du développement durable, ce qui a conduit à l'évitement de certains impacts potentiels du projet, voire à la réduction d'autres.

Cependant, malgré ces principes de précaution, tout projet induit des impacts résiduels. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement évité, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices voire compensatoires et de prévoir le budget nécessaire pour les mettre en œuvre et pour suivre leur bonne mise en œuvre et efficacité.

L'étude d'impact présente en effet :
« Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet 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, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet […] ;
Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

De ce fait, la présente étude met en évidence :

- D'une part, les effets positifs ou neutres du projet qui incluent les mesures d'évitement déjà intégrées au stade actuel du projet
- D'autre part, les effets négatifs, ainsi que les mesures permettant de les réduire voire de les compenser, aboutissant à l'évaluation d'un niveau d'impact résiduel

Ces effets se déclinent de deux manières :

- les effets temporaires, qui correspondent essentiellement aux effets dus à la phase chantier du projet
- les effets permanents, résultant du projet en lui-même, qu'ils soient directs (effets d'emprises, de coupures, …) ou indirects

Les niveaux d'impacts résiduels évalués résultent du croisement entre

- Le niveau de l'enjeu (global ou localisé)
- Le niveau de l'effet négatif avant mesure (temporaire/permanent, très localisé ou non, son intensité au regard des capacités du milieu récepteur, qu'il soit physique, naturel ou humain)
- Le niveau estimé d'efficacité de la ou des mesures d'évitement ou de réduction
- La prise en compte, le cas échéant, d'un effet positif qui contrebalancerait l'effet négatif

L'évaluation est formulée selon 5 niveaux d'impact résiduel :

Négligeable
Très faible
Faible
Moyen
Fort
Majeur

Notre évaluation suppose la subsistance d'« effets négatifs notables » potentiels à partir du niveau moyen. Dans le cadre de ce projet de ZAC à vocation économique, le niveau d'impact dépendra, pour un certain nombre de thématiques, des activités qui s'implanteront au sein de la ZAC. Cette donnée n'est pas du tout connue à ce stade. Les impacts en question devront faire l'objet d'une analyse approfondie dans le cadre de procédures d'autorisations propres à chaque projet, lorsqu'ils sont susceptibles d'avoir des effets importants. En effet, leurs impacts individuels mais également cumulés avec les projets qui auront déjà été concrétisés sur la zone, devront être évalués, le cas échéant, dans le cadre d'une étude règlementaire : étude d'impact (ICPE ou non), dossier Loi sur l'eau.

A ce stade des études et de la définition du projet, les mesures proposées en faveur de l'environnement et du cadre de vie ne sont pas exhaustives et nécessiteront des approfondissements ou des compléments qui seront effectués dans le cadre des études complémentaires (études de maîtrise d'œuvre), ou des études règlementaires spécifiques relatives à chaque projet.

5.2 *Impacts du projet et mesures envisagées sur le milieu physique*

5.2.1 **Topographie, sol et sous-sol**

5.2.1.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Parmi les principaux effets directs du chantier sur les sols et les sous-sols, on retrouve : • Un compactage des sols lié à la circulation des engins de chantier en dehors des routes et des chemins existants (les sols actuellement en place subissent un compactage lié à la circulation des engins agricoles) • Une modification de la topographie du fait de la réalisation de déblais et remblais pour le nivellement du terrain, la création de la voirie, le déploiement des réseaux secs et des réseaux humides, le creusement des noues pour la gestion des eaux pluviales, etc. ; la zone étant plane, cet impact est jugé faible • Un accroissement du risque d'érosion éolienne ou hydraulique lié au décapage des sols préalable au chantier et aux terrassements, le chantier impliquant l'absence de cultures, et donc un sol nu • Des pollutions accidentelles des sols (effet à long terme, les pollutions des sols peuvent en effet être très persistantes), liées : o à des déversements accidentels de substances polluantes (huiles, hydrocarbures principalement) : fuites d'un réservoir, mauvaises manipulations, accidents entre véhicules sur le chantier, etc. o à des stockages réalisés dans de mauvaises conditions : fuite de lixiviat • Des salissures au niveau des voiries en sortie de chantier La mission géotechnique (G1 ES + PGC : phase Étude de Site + Principes Généraux de Construction) précise : • **Conditions de terrassement** Il est rappelé que les terrains du site (formations 1 et 2) sont sensibles à l'eau par la présence d'une fraction de fines. Il est donc recommandé que les travaux soient réalisés dans des conditions météorologiques favorables (par temps sec) pour permettre la circulation des engins sans détériorer les plateformes. Des dispositions particulières pourront être nécessaires (ajout de matériaux granulaires, cloutage du fond de forme …). • **Réemploi des matériaux du site** « [Les sols (sables argilo-graveleux)] sont sensibles à la situation météorologique et peuvent changer de consistance pour de faibles teneurs en eau (chute de portance avec l'augmentation de la teneur en eau). Leur réemploi en remblai est difficile à mettre en œuvre (compactage difficile en fonction de leur teneur en eau). Leur réutilisation en couche de forme nécessite soit d'éliminer (lavage, criblage, concassage) les gros éléments ne permettant pas un réglage correct de la plateforme et les éléments fins sensibles à l'eau, soit de réaliser un traitement à la chaux associé à un liant hydraulique ». • **Drainage en phase chantier** Compte tenu de la sensibilité à l'eau des sols du site, il est recommandé de drainer les plateformes pour les protéger contre les eaux de ruissellement et d'infiltration dès le démarrage des travaux et de	**Mesures d'évitement ou de réduction** La prise en compte de l'ensemble des effets mentionnés ci-contre et d'autres thématiques (air, bruit, pollution de la ressource en eau, etc.) pourra se faire à travers le respect d'un charte « chantier vert ». La sélection des entreprises intervenant sur le chantier devra se faire en prenant en compte le respect d'exigences qualitatives sur tous ces enjeux (à inscrire au cahier des charges techniques), qui pourra par exemple prendre la forme d'un Plan Assurance Environnement (PAE), qui décrira les différentes mesures relatives au domaines eau, sol, air, bruit, déchets, trafic, ressources naturelles et énergies. Ce PAE comprendra également la formation et la sensibilisation du personnel, un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle, les dispositions prévues en cas de découverte au cours des travaux de matériaux pollués. Parmi les mesures qui pourront être mises en œuvre, il est possible de citer les suivantes : • Réalisation d'une aire de travaux (base chantier) pour l'entreposage du matériel, des engins et l'implantation de la base de vie • Les locaux de chantier seront équipés d'un dispositif de fosses étanches pour la récupération des eaux usées et de toilettes chimiques • Lavage des engins avant de sortir du site, notamment les roues pour éviter la prolifération des plantes envahissantes et la salissure des voiries, et ravitaillement des engins en carburant de préférence à l'extérieur du site • Les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins de chantier seront réalisées sur des aires étanches aménagées et munies d'un déshuileur et d'un bassin provisoire étanche destiné à stocker une éventuelle pollution accidentelle, situées hors zone inondable par débordement du Rimbach. Les déshuileurs seront curés dès que nécessaire et les produits de curage seront évacués vers les filières de traitement adaptées • La zone de parking des engins sera étanchéifiée par une membrane géotextile (enlevée en fin de chantier) • Les contenants de produit (huile…) devront être installés sur rétention, avec une étiquette normalisée (symbole de danger…). Les FDS (Fiches de Données de Sécurité) devront être disponibles au niveau de la zone entreprise. Tout risque de pollution (fuite…) par ces produits devra pouvoir être maîtrisé • Les produits dangereux (produits d'entretien des engins) seront stockés sur des rétentions couvertes, qui seront fermées en dehors des heures de fonctionnement du chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance. Les zones de chantier seront par ailleurs interdites au public • Le stockage des déchets produits par les travaux sur une aire imperméabilisée et sur un bac de rétention pour les déchets solides - tout dépôt sauvage sera interdit. Le tri sélectif sera effectué • Les aires de stockages, utilisées pour les produits dangereux et les déchets produits en phase travaux seront choisies de manière judicieuse en évitant les zones écologiquement sensibles notamment les abords des deux cours d'eau • Le matériel et les engins feront l'objet d'une maintenance préventive portant en particulier sur l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et de lubrifiants	**Négligeable**

prévoir des dispositifs d'évacuation des eaux (tranchées drainantes amont, cunettes, pentes avec collecte et évacuation des eaux, dispositifs de pompage …). Toutes les dispositions seront prises pour garder les plateformes au sec.	• Des consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement • Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi • En cas de pollution accidentelle : o Des produits absorbants (sable) et des kits anti-pollution (dans les véhicules et les locaux de chantier) seront mis à disposition pour épandage en cas de déversement accidentel o Les terres polluées seront raclées, récupérées et évacuées via une filière spécifique	

5.2.1.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le projet de ZAC s'insère sur une zone de plaine, avec une pente inférieure à 1 %. Son aménagement entraînera de très légères modifications, qui concernent la microtopographie : nivellement de la voirie, noues de gestion des eaux pluviales, création de zone de stockage pour la défense incendie (selon type d'activités qui s'y implanteront), etc. L'impact est considéré comme faible.	**<u>Mesures d'évitement ou de réduction</u>** Les matériaux extraits dans le cadre des terrassements des espaces publics et des fondations seront réutilisés au maximum sur site dans le cadre de l'implantation des activités, en s'assurant préalablement de cette possibilité de réutilisation conformément à la législation en vigueur sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet de pollution majeure (ce n'est a priori pas le cas) et qu'ils présentent des caractéristiques géotechniques adaptées.	**Négligeable**

5.2.2 Contexte climatique

5.2.2.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les engins de chantier dégageront des gaz à effet de serre (effet direct temporaire), mais en quantités négligeables en comparaison des quantités générées par le trafic routier de la RD83 et de la RD430. L'impact du projet en phase travaux sur le climat est donc négligeable.	**Mesures d'évitement ou de réduction** Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement, et feront l'objet d'un entretien régulier.	**Négligeable**

5.2.2.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
• **Microclimat** Le projet n'entraînera pas de modifications significatives des conditions microclimatiques locales. Néanmoins, il est probable qu'il induise une modification locale de la circulation des masses d'air liée aux obstacles supplémentaires formés par les bâtiments. • **Ensoleillement et ombres portées** En fonction de leur hauteur, les bâtiments construits dans le cadre du projet seront susceptibles d'avoir un impact en termes d'ombres portées et de limitation de l'ensoleillement d'autres bâtiments de la zone. En revanche, aucun impact n'aura lieu sur les bâtiments existants (trop éloignés). • **Capacité de séquestration de GES** La zone est actuellement en grande partie cultivée, en système de grandes cultures. Sa capacité de séquestration est relativement limitée. Le projet aura une incidence négative s'agissant des surfaces imperméabilisées, qui ne participeront plus à la séquestration du carbone. En revanche, il aura en parallèle un impact positif car il permettra d'augmenter la surface en espaces végétalisés en permanence, qui séquestreront du carbone. • **Emissions de GES** Le projet conduira à une augmentation des émissions de GES par rapport à la situation observée actuellement sur le secteur, pour laquelle les émissions sont liées à l'exploitation des parcelles agricoles. Les émissions seront liées à plusieurs facteurs : o Les matériaux de construction o L'énergie utilisée pour les activités et notamment sa provenance (électrique et thermique) et l'espace public (éclairage) o Les déplacements générés par les activités (domicile-travail et fret) • **Adaptation au changement climatique** Le projet s'inscrit dans le contexte global d'augmentation des températures et des aléas climatiques (récurrence et intensité). Il entraînera une imperméabilisation des sols, favorable au phénomène d'îlots de chaleur urbain, entraînant une sensation d'inconfort de la part des occupants ou habitants, et des besoins énergétiques liés au besoin de froid. L'impact concerne la zone en tant que telle et ses futurs occupants, la zone étant relativement éloignée des secteurs résidentiels.	**Mesures d'évitement ou de réduction** Tout d'abord, des mesures d'évitement ont permis de réduire l'emprise initiale du projet, ainsi que la surface totale de la zone imperméabilisée. Les ripisylves seront préservées. La surface imperméabilisée sera également limitée par l'optimisation de la densité des constructions. • **Ensoleillement et ombres portées** Le risque d'ombre portée paraît relativement faible ; il pourra être limité notamment à travers le règlement de la zone dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU d'Issenheim, et des autres documents de déclinaison opérationnelle de la ZAC. • **Capacité de séquestration de GES / Adaptation au changement climatique** Au-delà des mesures d'évitement/réduction mentionnées plus haut, le projet prévoit environ 7,3 ha d'espaces végétalisés publics, dont une partie sera arborée et arbustive. Ces espaces comprennent une « trame verte » en marges Est et Sud, qui jouera notamment le rôle d'insertion paysagère de la zone. Ces éléments participeront au stockage du carbone et à la limitation du phénomène d'îlot de chaleur, en comparaison de la situation actuelle où seul 5 arbres relativement jeunes sont observés au centre du secteur. La végétalisation du reste de l'espace public (voiries et des parkings) et de l'espace privé participera également à ce rôle. Il faudra veiller à prendre en compte la tendance à l'assèchement dans la conception et la gestion future des espaces végétalisés (faible besoin en eau). • **Emissions de GES** Les mesures à mettre en œuvre portent sur les différents domaines mentionnés ci-dessous. S'agissant des deux premiers, l'étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables spécifique au projet a permis de formuler des propositions pour que le projet ait un impact le moins important possible par rapport à l'activité qu'il génèrera : o Construction bas carbone Le recours à une charpente bois (y compris pour les ateliers/hangars/entrepôts) au lieu d'une charpente en acier réduirait l'impact carbone des constructions o Sobriété énergétique des bâtiments/Conception bioclimatique Le projet implique la construction de bâtiments industriels probablement non soumis à la future règlementation thermique. Ainsi, il est difficile d'imposer des exigences de consommation d'énergie	**Moyen**

	sur ces bâtiments. Toutefois, des garde-fous sur la composition des parois des locaux non soumis à la réglementation pourraient être envisagés en reprenant les valeurs définies dans la RTex. Les bâtiments construits devront par ailleurs respecter les objectifs du décret tertiaire. Les autres bâtiments (bureaux…) devront respecter la RE2020, qui constitue de base un excellent niveau de performance. Des actions de conseil et sensibilisation à la sobriété, l'efficacité et aux énergies renouvelables pourraient également être envisagées. o Développement des énergies renouvelables Le développement du photovoltaïque pourrait selon nos hypothèses couvrir une part significative des besoins électriques (hors process industriels, non connus à ce jour). Les exigences suivantes seront intégrées dans le cahier des charges de cession de lot : • Toiture mono-pente ou plate orientée et dimensionnée (structurellement) pour accueillir des panneaux photovoltaïques, • Couverture d'au moins 80% de la surface de la toiture par des panneaux PV ou de la végétation, • Implantation d'ombrières de parking équipées de panneaux photovoltaïques en totalité. S'agissant des déplacements générés par les activités (domicile-travail et fret) : • Le projet ne prévoit pas l'implantation d'activités de type logistique pure fortement génératrices de trafic PL, ce qui devra être décliné dans la politique commerciale de la CCRG et dans le cahier des charges de cession des terrains (CCCT) • Il comprend une desserte et un maillage spécifique aux modes actifs, une desserte par le transport par car et une aire de covoiturage	

5.2.3 Eaux superficielles

5.2.3.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les impacts potentiels liés aux travaux d'un projet d'aménagement comme ceux d'une ZAC relèvent tout particulièrement de : • La perturbation de l'écoulement des eaux superficielles, par des travaux menés directement dans le lit mineur voire les berges ou l'assèchement lié à des pompages temporaires • Le risque de pollution accidentelle, par le rejet de matières en suspension en cas d'érosion liée à un stockage de déblais dans de mauvaises conditions, ou par la fuite ou le déversement de produits polluants lors d'incidents de chantier (béton, revêtement de surfaces) ou aux engins de chantier (hydrocarbures), susceptibles de rejoindre les eaux superficielles lors d'épisodes pluvieux • Le risque d'une pollution d'ordre plus « chronique », liée au lessivage du sol décapé et nu lors d'épisodes pluvieux assez intenses, surtout dans le cas de zones avec des pentes prononcées Le projet évite tout impact sur le lit mineur et les berges des deux cours d'eau présents à proximité directe de son emprise, que sont le Rimbach et le Rohrgraben. Il en est de même par rapport au plan d'eau localisé en partie Nord du périmètre de la ZAC. Les travaux liés à l'aménagement des voiries et des bâtiments sont prévus à bonne distance des berges ; les lots sont ainsi situés à au moins 30 m des berges. Etant donné le caractère plat de la zone, les déblais et remblais devraient être limités, tout comme le risque de lessivage de matières en suspension voire de produits polluants vers les cours d'eau.	La prise en compte des impacts pourra se faire à travers le respect d'une charte « chantier vert ». La sélection des entreprises intervenant sur le chantier devra se faire en prenant en compte le respect d'exigence qualitatives sur tous les enjeux (à inscrire au cahier des charges techniques), qui pourra par exemple prendre la forte d'un Plan Assurance Environnement (PAE), qui décrira les différentes mesures relatives aux domaines eau, sol, air, bruit, déchets, trafic, ressources naturelles et énergies. Ce PAE comprendra également la formation et la sensibilisation du personnel, un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle, les dispositions prévues en cas de découverte au cours des travaux de matériaux pollués. Ainsi, les mesures proposées aux acquéreurs par le Cahier des Charges de Cession de Terrain seront également intégrées au Dossier de Consultation des Entreprises pour la réalisation des travaux d'aménagement de la ZAC. Elles comprennent les mesures d'évitement et de réduction en phase travaux suivantes : **Mesures d'évitement** - Le piquetage des zones humides à préserver sera réalisé avant le démarrage des travaux et conformément au Dossier Loi sur l'Eau, - L'ensemble des installations de chantier sera situé hors du périmètre de ces zones humides, - Seules les surfaces strictement nécessaires à l'emprise des travaux seront décapées, - Les zones de chantier seront interdites au public. **Mesures de réduction** - En cas d'utilisation d'installations fixes, les locaux de chantier seront équipés d'un dispositif de fosse étanche pour la récupération des eaux usées et de toilettes chimiques, - Les aires de stationnement des engins de chantier sur lesquelles seront réalisées les opérations d'entretien (lavage, vidange) et de ravitaillement en carburant seront aménagées de manière étanche pour éviter toute propagation de pollution en cas de déversement accidentel. Ces aires seront situées hors du périmètre de zones humides à préserver, - Les produits dangereux (produits d'entretien des engins) seront stockés sur des rétentions couvertes, hors du périmètre de zones humides à préserver, qui seront fermées en dehors des heures de fonctionnement du chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance, - Les déchets produits par le chantier seront stockés dans des contenants spécifiques, hors du périmètre de zones humides à préserver. De plus, le réemploi de la terre végétale pour les différents aménagements paysagers prévu et l'insertion globale du projet, sera privilégié, - Le matériel et les engins feront l'objet d'une maintenance préventive portant en particulier sur l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et de lubrifiants, - Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi par les entreprises, - Des consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement, - Des instructions précises seront données aux entreprises afin de prévenir tout déversement de produit dangereux,	**Négligeable**

	- Des produits absorbants et des kits anti-pollution seront mis à disposition pour épandage en cas de déversement accentel.	

5.2.3.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les eaux de ruissellement de la Z.A.C seront gérées par infiltration, via des ouvrages de type noues d'infiltration enherbées pour une fréquence 20 ans (avec une hauteur de revanche supplémentaire permettant de stocker une pluie de fréquence 100 ans). De même, le traitement des eaux pluviales des îlots privatifs sera assuré entièrement à la parcelle avec mise en place d'ouvrages de rétention et d'infiltration. Le projet de règlement du PLU mis en compatibilité dispose à son article 4.3 : « les eaux pluviales sont gérées à la parcelle et infiltrées après passage par un bassin de pollution sectionnable si la destination de la construction le nécessite ». Cette réglementation est reprise et précisée par le projet de CPAUPE de réalisation de la ZAC qui dispose à l'article 4.2.2 : « les eaux pluviales seront gérées à la parcelle et infiltrées après passage par un bassin de pollution sectionnable si la destination de la construction le nécessite (toiture d'un établissement classé susceptible de générer une pollution atmosphérique notamment) ». Ainsi, le projet ne sera à l'origine d'aucun rejet d'eaux pluviales directement dans les eaux superficielles ou dans un réseau communal. Le projet n'aura donc aucun impact sur les eaux superficielles tant du point de vue de la qualité des eaux que du point de vue de la perturbation des écoulements superficiels.	**<u>Mesures d'évitement ou de réduction</u>** Les eaux pluviales de ruissellement du domaine public seront intégralement gérées et infiltrées dans le sol via des noues d'infiltration et des revêtements drainants (enrobés et pavés drainants). Les noues auront une largeur de 3 m et une profondeur de 1 m par rapport au niveau des plus hautes eaux. Les eaux pluviales seront dirigées vers ces dernières par un devers unique de 2%. Les noues comprendront une plantation d'arbres d'alignement, choisis en fonction de l'activité industrielle, de la proximité de la nappe phréatique et des engorgements possibles, et adaptés aux changements climatiques) ainsi qu'un ensemencement de type « prairie humide ». Cet ensemencement sera composé d'un mélange de 33 espèces de fleurs sauvages et de 12 graminées. Sa composition sera décrite sur la base du mélange hygrocline PRIMULA PRAIRIE HUMIDE, ou équivalent dans les pièces de consultation des entreprises. Les arbres retenus seront le Charme commun fastigié (Carpinus betulus Fastigiata) et l'Érable plane Colonnaire (Acer Platanoides Columnare) le long de la voie principale, le Copalme d'Amérique 'Fastigiata' (Liquidambar Styraciflua Fastigiata) et l'Orme colonnaire (Ulmus Columella) le long des voies secondaires. Ils seront plantés tous les 15 m. Du point de vue qualitatif, les noues participent à la dépollution par rétention des particules les plus fines. A l'effet physique de filtration, s'ajoutent ceux de l'adsorption et de la biodégradation chimique liée aux bactéries qui se développent dans la zone non saturée. Le fond sableux et le géotextile en fond de noue améliorent la performance épuratoire Par ailleurs, la voirie est susceptible d'être soumise à une probabilité de pollution accidentelle supérieure à la normale, liée au caractère pour partie industriel de la zone. Ainsi, les noues seront aménagées en conservant une garde au sol de 1m par rapport au niveau des plus hautes eaux (occurrence 100ans). De plus, la zone fera l'objet d'une limitation de vitesse pour réduire les risques d'accident. Enfin, les places de stationnement destinées aux véhicules légers devront être perméables aux eaux de ruissellement et aménagées en conservant la topographie générale du terrain naturel avant travaux. Les exhaussements seront évités. Les places de stationnement destinées aux véhicules légers devront être végétalisées systématiquement lorsqu'elles ne sont pas couvertes d'ombrières photovoltaïques et si possible dans le cas contraire. L'aménagement devra être réalisé en mélange terre-pierres engazonné, en pavés à joints engazonnés ou en dalles béton alvéolées engazonnées. Les matériaux plastiques sont proscrits. L'aménagement des places de stationnement destinées aux véhicules légers et couvertes d'ombrières photovoltaïques pourra être réalisé en stabilisé ou en pavés drainants si ces places ne sont pas végétalisées. Aucun déversement, quelque que soit l'intensité de l'évènement pluvieux, ne sera admis sur le domaine public. De plus, les contraintes suivantes seront imposées sur les lots privés : 1- Les eaux « propres » des toitures, espaces verts et espaces piétons seront stockées et infiltrées sur la parcelle ;	**Faible**

	2- Les eaux « souillées » de ruissellement des zones de circulation, de stationnement, de livraison seront collectées, stockées, traitées et infiltrées sur la parcelle exclusivement. Les dispositifs de traitement seront adaptés à la nature de la pollution chronique générée (hydrocarbures, métaux lourds… fixés sur les matières en suspension) et permettront un abattement de 80% de celle-ci. Les réseaux de collecte et les ouvrages de stockage/infiltration devront être entretenus régulièrement par l'acquéreur notamment après chaque épisode pluvieux significatif. Ils devront être étanches et sectionnables pour se prémunir de toute pollution accidentelle. Par ailleurs, le CPAUPE, annexé au Cahier des Chargers de Cession de Terrain, précise ces principes de la manière suivante : - Il est préconisé de conserver systématiquement une surface de pleine terre suffisante pour assurer l'infiltration des eaux pluviales collectées, - Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle et infiltrées après passage par un bassin de pollution sectionnable si la destination de la construction le nécessite (toiture d'un établissement classé susceptible de générer une pollution atmosphérique notamment). - Chaque parcelle devra disposer d'au moins une citerne de récupération des eaux de pluie destinée spécifiquement et uniquement à l'arrosage des espaces verts. - Les eaux des surfaces imperméabilisées des parkings et des aires de circulation devront être infiltrées par des dispositifs adaptés (noues d'infiltration, tranchées drainantes, …). Les places de stationnement destinées aux VL devront être perméables aux eaux de ruissellement. Les places de stationnement destinées aux véhicules légers devront être aménagées en conservant la topographie générale du terrain naturel avant travaux. Les exhaussements seront évités. Les places de stationnement destinées aux véhicules légers devront être végétalisées systématiquement lorsqu'elles ne sont pas couvertes d'ombrières photovoltaïques et si possible dans le cas contraire. L'aménagement devra être réalisé en mélange terre-pierres engazonné, en pavés à joints engazonnés ou en dalles béton alvéolées engazonnées. Les matériaux plastiques sont proscrits. L'aménagement des places de stationnement destinées aux véhicules légers et couvertes d'ombrières photovoltaïques pourra être réalisé en stabiliser ou en pavés drainants si ces places ne sont pas végétalisées. Afin de préserver la nappe phréatique : - Les puits perdus sont proscrits compte-tenu de la destination industrielle de la zone afin de ne pas aggraver la vulnérabilité de la nappe. - Une garde de sol d'un mètre au moins doit toujours être conservée entre le fond d'un ouvrage d'infiltration et le niveau des plus hautes eaux de la nappe phréatique afin de permettre la purge des sols en cas de pollution accidentelle (occurrence 100ans).	

5.2.4 Eaux souterraines

5.2.4.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les impacts potentiels liés aux travaux d'un projet d'aménagement comme ceux d'une ZAC relèvent tout particulièrement : • De l'érosion des sols liée aux terrassements • Du risque de pollution accidentelle de la nappe, par la fuite ou le déversement de produits polluants lors d'incidents de chantier (béton, revêtement de surfaces) ou aux engins de chantier (hydrocarbures), susceptibles de rejoindre les eaux souterraines lors d'épisodes pluvieux et/ou en cas de nappe présence à faible profondeur et de sols perméables Pour rappel, la nappe se trouve à une faible profondeur sur le secteur (globalement entre 1 et 3 m) et le sol, moyennement perméable, est relativement peu profond (variable, de moins d'1 m).	Les mesures d'évitement et de réduction des impacts sont celles décrites pour la thématique « Topographie, sol et sous-sol ».	**Faible**

5.2.4.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
L'imperméabilisation des surfaces, entraine principalement un risque de pollution du milieu récepteur. La pollution chronique est liée essentiellement au trafic (gaz d'échappement, fuites de fluides, usure de divers éléments) mais également à l'infrastructure routière (usure de la chaussée, corrosion des équipements de sécurité et de signalisation…). Dans les eaux de ruissellement, la majorité des pollutions émise se fixe sur les matières en suspension (MES) qui proviennent essentiellement de l'usure des pneumatiques, de la corrosion des véhicules et de l'usure de la chaussée. L'infiltration des eaux pluviales s'effectuera via des noues prévues le long de chaque voirie. Ces noues permettront de réduire les concentrations en polluants chroniques issus de la circulation routière. La pollution accidentelle est un risque provoqué par un déversement de matières dangereuses lors d'un accident ou d'une erreur de manipulation lors d'un déchargement. En cas de fuite ou de déversement accidentel, les terres impactées (fond des noues) seront excavées, évacuées et remplacées dans les plus brefs délais. De plus la hauteur minimale de 1 mètre de couverture de terre végétale entre le fond de la noue et le toit de la nappe permettra d'éviter toute contamination des eaux souterraines en cas de pollution accidentelle. De plus le gestionnaire du réseau s'engage à visiter et entretenir régulièrement les différents ouvrages de manière à garantir leur bon fonctionnement en permanence. Les principes évoqués ci-dessus s'appliqueront également aux lots. En effet, le projet de CPAUPE de réalisation de la ZAC comprend un article 4.2.3 portant spécifiquement sur la préservation de la nappe phréatique et qui dispose : « les puits perdus sont proscrits compte-tenu de la destination industrielle de la zone afin de ne pas aggraver la vulnérabilité de la nappe. Une garde de sol d'un mètre au moins doit toujours être conservée entre le fond d'un ouvrage d'infiltration et le niveau des plus hautes eaux de la nappe phréatique afin de permettre la purge des sols en cas de pollution accidentelle. Les sous-sols sont interdits.	Cf. mesures relatives aux « Eaux superficielles » ci-dessus. En outre, afin de réduire les risques de lessivage puis infiltration de substances polluantes, le projet limitera au maximum les surfaces imperméabilisées (voiries d'emprises limitées), en optimisant les plateformes de stockage et les parkings imperméabilisés. Le règlement du PLU imposera un pourcentage significatif d'espace végétalisé/perméable. Les volumes infiltrés d'eaux pluviales seront a priori négligeables en comparaison du volume de l'aquifère. L'effet de dilution sera donc fort. Le principe d'assainissement qui sera mis en place au droit du projet permettra de garantir la préservation de la nappe. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront la dépollution et l'infiltration des eaux de ruissellement. La collecte et le prétraitement des eaux de ruissellement issues des voiries, notamment par décantation et dépollution au sein d'ouvrages de types noues, fossés et tranchées drainantes permettront de limiter les risques de pollution d'origine routière. La mise en place du réseau d'assainissement et toutes interventions sur ce dernier devront faire l'objet d'une attention particulière, notamment vis-à-vis de l'étanchéité. Toute perméabilité peut en effet induire une contamination de l'aquifère et/ou un drainage de la nappe par le réseau pouvant conduire à une saturation des collecteurs. L'entretien des espaces verts se fera par la mise en œuvre de pratiques interdisant le recours aux produits phytosanitaires, afin de limiter les pollutions vers les eaux de ruissellement. L'ensemble de ces mesures permet d'éviter l'influence du projet sur les eaux souterraines. En ce qui concerne le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation, selon les activités qui s'implanteront au sein de la zone, un dispositif de confinement devra être prévu permettant le stockage momentané (système de vanne, by-pass, obturateur automatique) et le pompage ultérieur des eaux polluées. En cas d'incendie, les eaux d'arrosage devront être stockées pour évacuation en filière spécifique.	**Faible à moyen** *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*

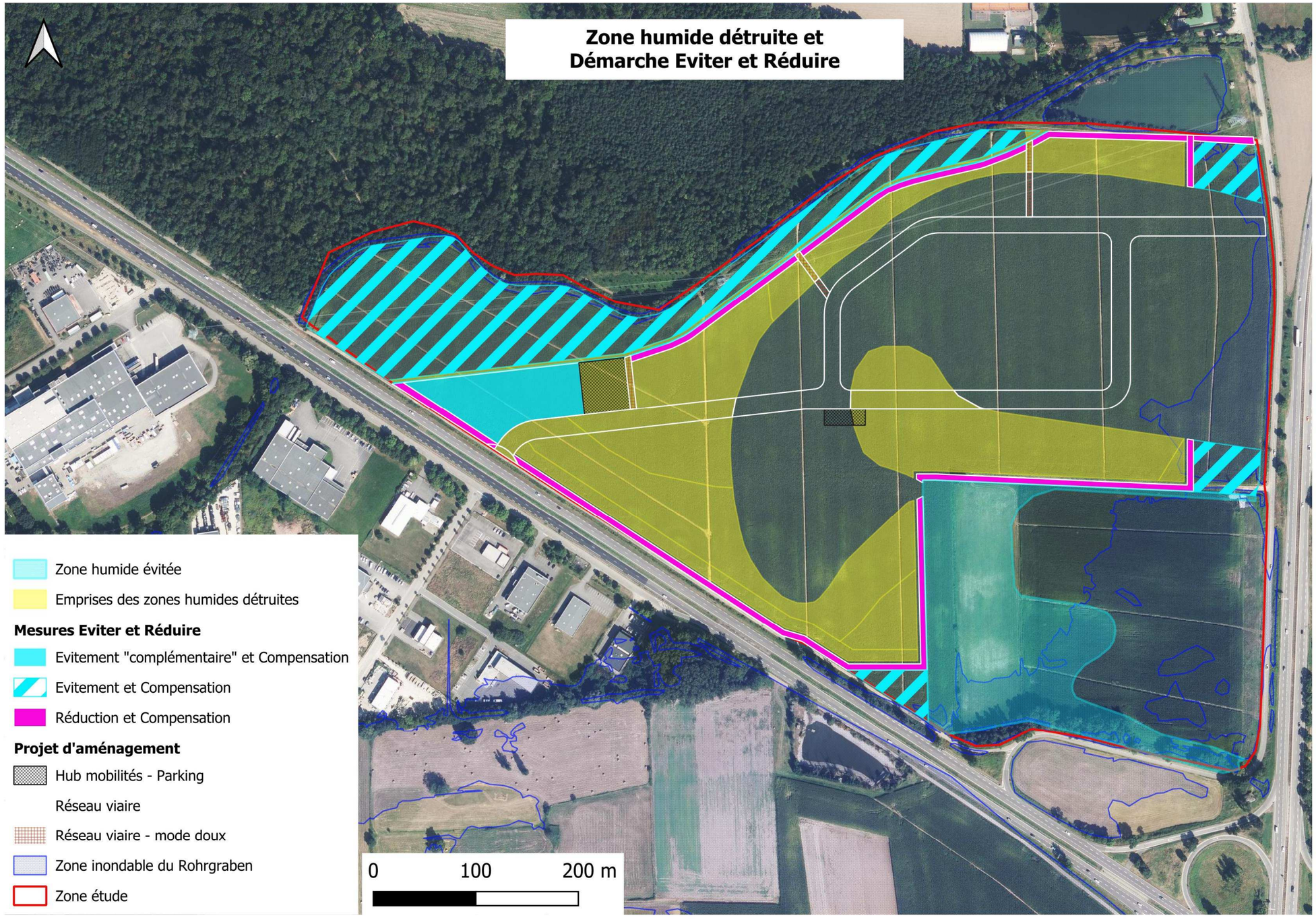
Les fondations des bâtiments et toute autre construction doivent être conçues de manière à assurer la transparence hydraulique. Rien ne doit faire obstacle à l'écoulement naturel de la nappe. Les dispositions prises pour atteindre ces objectifs seront décrites dans la notice du dossier de permis de construire ». Il est utile d'ajouter que le risque de pollution accidentelle dans le cadre de la phase de travaux sera géré en mettant en place plusieurs mesures de précaution : - Une végétalisation des zones humides compensatoires autour du projet d'aménagement en amont de la phase de travaux, limitant les risques d'érosion des sols ou de ravinement éventuel, préservant les milieux naturels et les cours d'eau, - Le stockage temporaire des matériaux ou des engins de chantier au sein de la ZAC, sur des surfaces imperméabilisées à terme, - Le respect de la charte « Chantier vert ». A noter que l'usage de fertilisants minéraux et de produits phytosanitaires, qui a aujourd'hui cours sur l'ensemble du périmètre du projet concerné par l'espace agricole, n'aura plus lieu avec le projet.		

5.2.5 **Zones humides**

5.2.5.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les impacts potentiels liés aux travaux d'un projet d'aménagement comme ceux d'une ZAC relèvent tout particulièrement de : • La destruction directe des zones humides par défrichement, débroussaillage et/ou décapage du sol • La dégradation par compactage liée à la circulation des engins de chantier • La dégradation en cas de drainage, entraînant leur assèchement partiel ou total • La dégradation par pollution accidentelle du sol ou de la ressource en eau • La destruction ou dégradation liées au stockage des engins, des matériaux ou de la terre décapée Pour rappel, l'aire d'étude est concernée par : • Les zones humides constituées par les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben et les berges du plan d'eau, identifiées comme zones humides prioritaires du SAGE de la Lauch • Des zones humides prioritaires non cartographiées par le SAGE : secteurs à la fois zone humide pédologique et zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, en marges Est et Sud-Est de l'aire d'étude • Une zone humide pédologique de 18,9 ha au niveau du secteur cultivé (y compris hors périmètre de la ZAC), liée à la présence d'une couche de surface constituée de limons et argiles et d'une nappe à faible profondeur • Le SAGE identifie également 2 zones humides « moins prioritaires » : deux fossés, l'un le long de la RD430, l'autre en partie médiane de l'aire d'étude et dans la moitié Est, orienté Est-Ouest Les travaux liés à la construction des espaces publics de la ZAC :	**Mesures d'évitement ou de réduction** Comme indiqué ci-contre, le projet évite tout impact direct ou indirect sur les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben. Par rapport au projet initial, le projet retenu a également permis d'éviter d'impacter une partie de la zone humide pédologique identifiée (cf. impacts liés à l'aménagement ci-dessous). Tout impact indirect sur les ripisylves lié au chantier semble très peu probable au vu du plan d'aménagement, qui prévoit des distances respectives de plus de 30 m et 60 m entre les lots cessibles et les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben. A noter que les mesures décrites plus haut en termes de gestion environnementale du chantier permettront de limiter les risques de pollution accidentelle. Une autre mesure, qui fait également partie de la cette gestion environnementale, permettra de réduire d'un point de vue surfacique les impacts potentiels de compaction/pollution accidentelle des zones humides : • La limitation des emprises du chantier : En amont du début des travaux liés à l'aménagement des espaces publics, une réunion entre les différentes parties prenantes (tout particulièrement entre le maître d'œuvre et le coordinateur du chantier) sera réalisée afin de définir les besoins d'emprises de l'entreprise travaux (base vie, zones de stockage de matériels, zones de stockage de terre, chemin de circulation des engins...).	**Faible à fort** *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*

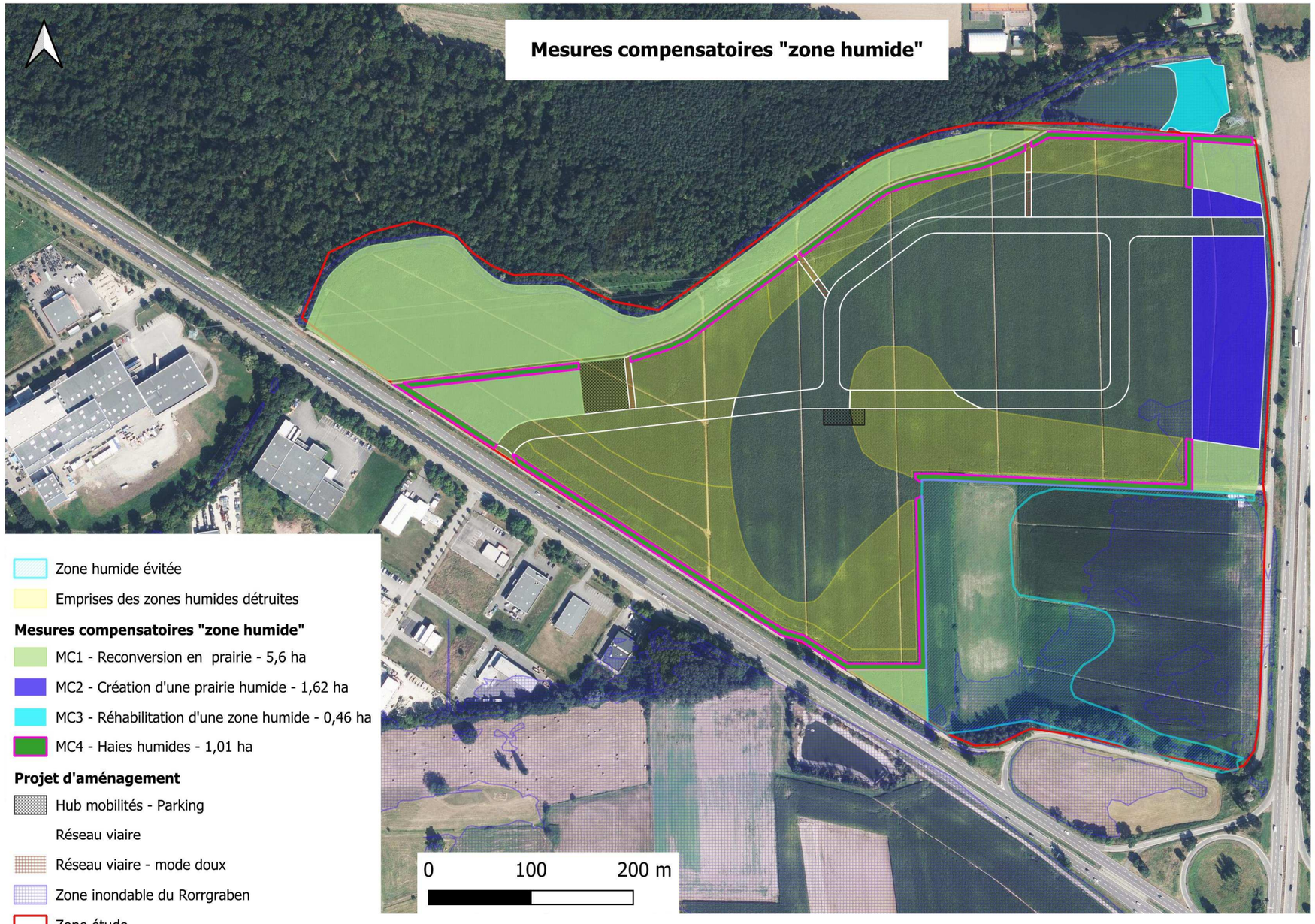
• évitent tout impact sur les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben, les berges du plan d'eau et les zones humides prioritaires non cartographiées par le SAGE • dégradent une partie de la zone humide pédologique par compactage lié à la circulation des engins de chantier et par des déblais/remblais nécessaires à la mise en place de la voirie, des réseaux et des noues de gestion des eaux pluviales Par ailleurs, les travaux liés à l'aménagement de chaque lot cessible seront soumis au respect de la loi sur l'eau.	Une réflexion sera également menée quant à l'implantation des cheminements d'accès au chantier, l'objectif global étant de limiter la surface concernée par ces emprises. Ces emprises seront confrontées aux sensibilités environnementales du projet afin de minimiser les impacts supplémentaires. Suite à cette confrontation une cartographie précise sera réalisée, intégrant les sensibilités environnementales des emprises « chantier », laquelle sera scrupuleusement respectée. Au niveau des zones sensibles d'un point de vue environnemental, un balisage pourra être effectué de façon à minimiser les risques de dépassement d'emprises, tout particulièrement le long des ripisylves. Il paraît également pertinent de préserver de tout cheminement ou stockage les secteurs d'« Espaces verts – Mesures ERC » du projet, d'autant que le travail de végétalisation de ces espaces sera normalement concomitant si ce n'est préalable aux travaux relatifs à l'aménagement des autres espaces publics (voirie, réseaux, parkings, etc.). Par ailleurs et de manière évidente, en cas de nécessité d'export de terres, celles-ci devront faire l'objet d'un réemploi conformément à la règlementation, évitant tout dépôt qui pourrait impacter une zone humide située en dehors des limites de l'emprise du projet. Au regard du risque éventuel lié à l'érosion des sols et/ou à la gestion des ruissellements pouvant affecter l'état des zones humides préservées autour du projet, une végétalisation anticipée des zones humides préservées sera mise en œuvre bien avant la phase de travaux, à minima au printemps précédent les travaux. Cette végétalisation pourra intervenir sur la haie humides de la quatrième mesure compensatoire ainsi que sur la première mesure compensatoire, reconversion de labours en prairies, en particulier pour le secteur attenant au Rohrgraben, limitant ainsi les effets du projet sur les zones humides environnantes, et en pratiquant une mise en défense des mesures compensatoires déjà réalisées. Cette mesure de réduction est aussi en adéquation avec le principe d'anticipation des mesures compensatoires qui sont détaillées dans l'encadré suivant.	


Zone humide détruite et
Démarche Eviter et Réduire
Zone humide évitée
Emprises des zones humides détruites
Mesures Eviter et Réduire
Evitement "complémentaire" et Compensation
Evitement et Compensation
Réduction et Compensation
Projet d'aménagement
Hub mobilités - Parking
Réseau viaire
Réseau viaire - mode doux
Zone inondable du Rohrgraben
Zone étude
0
100
200 m

5.2.5.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les impacts potentiels liés à l'aménagement d'un projet comme celui d'une ZAC sont les suivants : • La destruction directe des zones humides liée à l'imperméabilisation (voiries, bâtiments, parkings) • La dégradation en cas de drainage, entraînant leur assèchement partiel ou total • La dégradation par pollution accidentelle du sol ou de la ressource en eau Le projet de ZAC : • évite tout impact sur les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben • impacte une partie de la zone humide pédologique à travers l'imperméabilisation liée à la voirie et aux futures activités L'impact surfacique maximal lié à l'aménagement sur la zone humide pédologique s'élève à 10,48 ha. Sont comptées ici la totalité des surfaces des lots cessibles, celle de la voirie (y compris modes doux) et des parkings publics. La mise en place de deux mesures de réduction, d'une part sur les plantations externes d'une largeur de 6 m, et d'autre part de la mise en place de noues, représente respectivement 0,94 et 0,68 ha. Au final, l'impact résiduel du projet sur les zones humides est de 8,7 ha. La figure de la page suivante permet de visualiser les surfaces concernées. A noter par ailleurs qu'un lot cessible aménagé destiné à l'industrie concerne très marginalement une zone humide prioritaire non identifiée par le SAGE (à la fois zone humide pédologique et zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach), sur environ 500 m². L'analyse fonctionnelle des zones humides réglementaires, au droit de l'impact résiduel du projet, met en avant deux fonctionnalités les plu sollicitées : l'assimilation végétale des nutriments et la rétention des sédiments. Le rôle de recharge de la nappe peut aussi être qualifié de modéré au regard du contexte alluviale et de la proximité de la nappe phréatique.	**<u>Mesures d'évitement ou de réduction</u>** Comme indiqué dans le chapitre relatif à la justification du projet, ce dernier a été amené à évoluer afin de prendre en compte les enjeux environnementaux, et notamment celui lié aux zones humides. Tout d'abord, les scénarios 1 et 2 initiaux ont intégrés dès le départ des surfaces non impactées (8,39ha) grâce à la : • Réduction du périmètre de la ZAC de 3,55 ha au Sud-Est du site, compte-tenu également des enjeux d'inondations liées aux débordements du Rohrgraben, • Réduction des emprises des aménagements au sein de la ZAC, en s'éloignant du Rimbach et du Rohrgraben. Cette mesure d'évitement d'une superficie de 4,84 ha sera aussi utilisée pour effectuer un projet de restauration de zones humides (mesure compensatoire) Dans le cadre de l'élaboration du projet, la mise en place des noues et d'espaces paysagers destinés à limiter l'impact du projet sont également des dispositifs favorisant la réduction des surfaces de zones humides imperméabilisées. La première mesure de réduction est l'implantation d'une haie paysagère en périphérie de la zone d'activités, avec une emprise de 6 m de large. Cette mesure représente une surface de 0,94 ha. Parallèlement, les 0,68 ha de noues au sein du projet, ne feront pas l'objet d'imperméabilisation, mais au contraire d'une végétalisation avec de nouvelles configuration des terrains sous la forme de noues très évasées. Ces noues ont été intégrées dans les surfaces de destruction de zones humides, mais participeront tout de même à l'infiltration des eaux. (Cf. mesures relatives aux eaux superficielles). **<u>Mesures de compensation</u>** Pour pallier la perte fonctionnelle des zones humides détruites, quatre types de mesures de compensation ont été établis : 1 – (MC1) la restauration de 5,6 ha de zones humides au sein de la ZAC, par la reconversion en prairie de terres labourées. La remise en herbe de ces terrains favorisera l'infiltration des eaux et les fonctionnalités épuratoires des zones humides préservées. Elles sont en grande partie localisée le long du Rimbach. 2 – (MC2) La création d'une zone humide alluviale, sur 1,62 ha, dans la partie orientale de la ZAC, en effectuant un décaissement des terrains dont l'engorgement est naturellement en subsurface. Les nouvelles conditions topographiques favoriseront ainsi une plus forte influence de la nappe, et des conditions de saturation de l'horizon de surface plus proche de la surface. La nature des terrains sera également reconvertie en prairie. 3 – (MC3) La suppression partielle d'un étang, et la création de 0,46 ha de zones humides proches de la nappe. Cette mesure impliquera un comblement partiel de l'étang avec les matériaux extraits pour l'aménagement de la ZAC, ainsi que ceux nécessaires à la mesure précédente. Une recolonisation	**Faible à fort** *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*

	naturelle de cette zone humide se mettra en place. Néanmoins quelques plantations de phragmites seront envisagées à l'interface entre le plan d'eau restant et la zone humide. 4 – (MC4) La plantation et la végétalisation des espaces réduits au sein de la ZAC. Des haies arborescentes et arbustives, typiques des formations rivulaires humides seront préconisées pour l'aménagement paysager en périphérie de la ZAC, ainsi que dans les noues, soit une emprise de 1,01 ha. Ces plantations seront encadrées par le cahier des charges de cessions des terrains. Une gestion extensive sera pratiquée sur ces espaces. Comme indiqué dans l'étude Zones Humides réalisée, la superficie globale de la compensation est donc de 8,7 ha. Les fichiers Excel de l'analyse fonctionnelle des zones humides restaurées montrent bien une plus-value sur les indicateurs de « Assimilation de l'Azote et du phosphore », « Séquestration du carbone » et de « rareté à l'artificialisation de l'habitat » montant des valeurs largement supérieures au besoin. Le ratio de surface est ainsi de 1, et il peut être inférieur à 1 selon les dispositions 108 du SAGE de la Lauch. Les mesures proposées visent bien à restaurer des milieux écologiques plus intéressants que ceux détruits.	


Mesures compensatoires "zone humide"
Zone humide évitée
Emprises des zones humides détruites
Mesures compensatoires "zone humide"
MC1 - Reconversion en prairie - 5,6 ha
MC2 - Création d'une prairie humide - 1,62 ha
MC3 - Réhabilitation d'une zone humide - 0,46 ha
MC4 - Haies humides - 1,01 ha
Projet d'aménagement
Hub mobilités - Parking
Réseau viaire
Réseau viaire - mode doux
Zone inondable du Rorrgraben
Zone étude
0
100
200 m

5.3 *Impacts du projet et mesures envisagées sur le milieu naturel*

5.3.1 **Zonages de biodiversité remarquable**

5.3.1.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le chantier ne conduira à aucun impact sur les zonages de biodiversité remarquable. En effet, l'aire d'étude n'est pas concernée par un zonage de ce type, le plus proche étant la ZNIEFF de type 2 liée au cours de la Lauch (1 km au Nord). **Par ailleurs, les sites Natura 2000 les plus proches sont localisés à 3,5 km au Nord (collines sous-vosgiennes) et 6 km à l'Ouest (secteur vosgien).** **Ces distances permettent de considérer que le chantier n'aura pas d'incidences sur les populations d'espèces ou les habitats présents au sein de ces zones.**	Sans objet	Sans objet

5.3.1.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Même analyse que ci-dessus en ce qui concerne l'aménagement de la ZAC. Elle n'aura aucun impact sur les populations d'espèces ou les habitats présents au sein de ces zones.	Sans objet	Sans objet

5.3.2 Trame verte et bleue

5.3.2.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
L'aire d'étude n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique identifié par le SRADDET ou le SCoT, le réservoir le plus proche (« Forêt communale de Gundolsheim ») si situant à un peu plus de 4 km au Nord-Est et connecté hydrologiquement avec l'aire d'étude à travers le Rimbach. Le PLUi en cours d'élaboration identifie la ripisylve du Rimbach et celle du Rohrgraben comme « structures physiques d'intérêt identifiées pour des motifs d'ordre écologique ». Comme indiqué précédemment, le projet évite tout impact sur les deux cours d'eau, et notamment leur ripisylve.	**Mesure d'évitement** Plan d'aménagement qui prévoit des distances respectives de plus de 30 m et 60 m entre les lots cessibles et les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben.	**Négligeable**

5.3.2.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Même analyse que ci-dessus en ce qui concerne l'aménagement de la ZAC. Les lots cessibles se situent au minimum à 30 m de la ripisylve du Rimbach et à plus de 60 m de celle du Rohrgraben. A noter que les ripisylves, notamment celle du Rimbach, constitue un axe de déplacement pour certaines chauves-souris, bien que la diversité spécifique et le niveau d'activité mesurés soient faibles. Aucune source de lumière nocturne n'est présente aujourd'hui dans ce secteur. Cet impact potentiel du projet est abordé dans les impacts relatifs à la faune ci-dessous.	**Mesure d'évitement** Idem ci-dessus. S'agissant de l'impact potentiel lié à l'éclairage public, cf. mesures relatives à la faune ci-dessous. **Mesures d'accompagnement** Cf mesures relatives à la flore et aux habitats naturels ci-dessous	**Négligeable**

5.3.3 Flore et habitats naturels

5.3.3.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
De manière générale, un chantier est susceptible de conduire à : • La destruction directe d'habitats naturels ou espèces végétales d'intérêt par défrichement, débroussaillage et/ou décapage du sol • La dégradation par compactage lié à la circulation des engins de chantier • La dégradation par pollution accidentelle du sol ou de la ressource en eau • La destruction ou dégradation liée au stockage des engins, des matériaux ou de la terre décapée S'agissant du projet de ZAC, les deux ripisylves sont constituées d'un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire (Aulnaie-frênaie), qui est par ailleurs un habitat caractéristique de zone humide, comme vu précédemment. L'essentiel du reste de la surface d'emprise du projet est constitué par de la terre arable. Ont également été identifiés - au titre de leur intérêt pour certaines espèces animales - quelques parcelles de prairies améliorées gérées de façon assez intensive, notamment une parcelle orientée Nord-Sud en partie médiane et un fossé attenant qui rejoint le Rohrgraben. Ces secteurs sont abordés plus en détails dans la partie relative à la faune ci-dessous. Aucune espèce floristique protégée ou menacée n'a été recensée. Comme décrit ci-dessus par rapport à l'enjeu de préservation de la trame verte et bleue, les lots cessibles se trouvent à bonne distance des deux ripisylves, évitant tout impact direct. Le chantier fera par ailleurs l'objet de mesures visant notamment à limiter les risques de pollution accidentelle.	**Mesures d'évitement ou de réduction** La principale mesure d'évitement est l'évitement géographique des deux ripisylves, décrite ci-contre. Outre celle-ci, la mesure de limitation des emprises du chantier décrite dans la partie impacts/mesures relative aux zones humides permettra de s'assurer de cet évitement et d'éviter voire de limiter les impacts sur les autres habitats jugés d'intérêt pour quelques espèces animales (cf. partie faune ci-après) ainsi que de s'assurer de la bonne mise en œuvre de de la végétalisation des espaces publics (« Espaces verts – Mesures ERC »).	**Négligeable**

5.3.3.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Dans le cadre d'un projet d'aménagement urbain, les impacts potentiels sur les habitats naturels sont très généralement observés dans la phase de travaux. Des impacts indirects peuvent cependant être observés en cas de pollution chronique ou accidentelle, ou d'abaissement de la nappe en cas de prélèvement localisé de la ressource en eau. Le projet de ZAC Daweid ne conduira vraisemblablement pas à une dégradation des habitats d'intérêt identifiés. Aucun rejet ne se fera vers les cours d'eau, et les eaux pluviales seront infiltrées dans la nappe à travers des noues ou des systèmes adaptés au sein de chaque lot bâti. **Impact positif du projet** Le projet prévoit environ 6,7 ha de nouvelle surface végétalisée au sein des espaces publics ; il prévoit environ 7,3 ha d'« Espaces verts – Mesures ERC », auquel il faut retrancher les 0,6 ha représentés par les berges et les abords du plan d'eau situé au Nord, surface déjà végétalisée.	**Mesures d'évitement** Comme indiqué ci-dessus, l'emprise du projet et le plan masse ont permis d'éviter les impacts sur les deux ripisylves. La solution retenue a également permis d'éviter d'impacter le linéaire orienté Nord-Sud du fossé qui rejoint le Rohrgraben, intéressant pour certaines espèces d'animaux (cf. ci-dessous). **Mesures de compensation** Création d'habitats : Comme précisé ci-contre, près de 7 ha d'espaces publics seront végétalisés, en remplacement de surfaces actuellement cultivées, sans compter les espaces végétalisés intra-lots. En dehors de la trame verte du projet, les « Espaces verts – Mesures ERC » seront des milieux ouverts, de type prairies plus ou moins humides, voire des habitats encore plus humides. Malgré cela, il est d'ores et déjà possible d'évoquer des mesures qui participeraient à augmenter la plus-value environnementale de cette végétalisation.	**Positif**

Ces 6,7 ha remplaceront des grandes cultures (cultivées en maïs en 2022). On peut y adjoindre la végétalisation propre à la trame verte du projet, qui comprendra une haie composée des différentes strates végétales sur les marges Est et Sud de l'emprise du projet. A noter que ne sont pas incluses ici les surfaces qui devront être végétalisées au sein de chaque lot. Du point de vue surfacique, l'impact positif peut être considéré comme fort. La nature exacte des plantations et ensemencements des espaces publics, et a fortiori des espaces végétalisés intra-lots, n'est pas définie à ce stade d'élaboration du projet. Certaines mesures participeront à s'assurer d'un aménagement qualitatif de ces espaces.	• Zones ERC le long du Rimbach et de la RD3B o Espaces prairiaux Ces milieux constitueront des habitats nouveaux de reproduction et d'alimentation pour un grand nombre d'espèces, et notamment d'insectes comme les papillons, par exemple à travers l'ensemencement de plantes mellifères. Ils formeront un corridor entre le Rimbach et le Rohrgraben. Ils ont également vocation à compenser la destruction des zones humides pédologiques. La zone humide créée sera ensemencée par un mélange de type « prairie humide », composé de 33 espèces de fleurs sauvages et à 12 graminées spécifiques du type PRIMULA PRAIRIE HUMIDE. Pour les zones ERC moins humides, le mélange sera de type prairie mésophile PRIMULA PRAIRIE NATURELLE composé de 49 espèces de fleurs sauvages et de 7 graminées spécifiques. Afin de garantir la provenance locale des espèces, il est vivement recommandé de recourir à des plants et semences de la marque « Végétal local ». o Phragmitaie Le plan d'eau au Nord-Est de la zone de projet fera l'objet d'un remblaiement partiel dans l'optique de rétablir les fonctionnalités de la zone humide. La prise d'eau sur le Rimbach sera également supprimée. Les matériaux de remblai seront issus du site (travaux de voirie et création d'une zone humide côté Est). La zone humide renaturée sera de type roselière, dominée par des Phragmites, favorable à des espèces animales en déclin en Alsace. o Trame verte Cette trame verte jouera globalement une double fonction : écran paysager pour l'intégration paysagère de la ZAC ainsi qu'habitat ou zone d'alimentation pour un certain nombre d'espèces animales. La trame verte sera composée de haies/bosquets et favorisera les espèces des milieux bocagers telles que le Bruant jaune. Elle sera mise en place en bordure de la ZAC, parallèlement à la RD3b3 et le long du chemin longeant la RD430. Les haies de 2 m de large seront composées de plusieurs strates (buissonnant, arbustif et arboré) ainsi que d'un pied herbeux qui sera fauché tardivement. La composition des différentes strates est décrite dans le CPAUPE qui définit la palette végétale. • **Parking central et aire de covoiturage** Des haies/bosquets constituées d'essences locales formeront une trame verte arborée. Des graminées seront ensemencées sur les autres surfaces. Des arbres en cépées (le Cerisier à grappes *Prunus spadus* et le Bouleau verruqueux *Betula verrucosa*) des seront plantés isolément sur ces zones herbacées. Afin de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellements, des cuvettes pourront être aménagées à un niveau inférieur ou égal à celui de la chaussée. • **Espaces végétalisés au sein de chaque lot** Le long des limites donnant sur la RD430 et sur la RD83, les clôtures des lots seront doublées d'une haie vive comprenant trois strates de végétation et dont les arbres et arbustes seront choisis dans la palette végétale ci-après. Les strates arborées devront comprendre au moins 4 espèces différentes d'arbustes buissonnants, 4 espèces différentes d'arbustes moyens et 4 espèces différentes d'arbres. Les essences seront à choisir majoritairement parmi celles caractéristiques des zones humides lorsque les terrains concernés constituent une zone humide.	

	Les autres clôtures des lots seront doublées d'une haie champêtre composées d'au moins 4 essences d'arbustes choisies dans la palette végétale du CPAUPE. Les essences seront à choisir majoritairement parmi celles caractéristiques des zones humides lorsque les terrains concernés constituent une zone humide. Lorsque des arbustes seront plantés en limite avec le domaine public ou en doublement de cette limite, ils devront être choisis parmi des essences dont la hauteur naturelle à maturité ne dépasse pas 70 cm lorsqu'ils sont susceptibles de réduire la visibilité en sortie de lot. Aucune plantation d'arbre à haute tige ne pourra être faite à moins de 2.00 m d'une limite de lot. Un plan des espaces verts devra être joint à toute demande d'autorisation de construire. La végétalisation de chaque lot relèvera de la responsabilité de leur détenteur. A l'intérieur du lot, les plantations seront réalisées de façon à créer une alternance de petits groupes d'arbres et d'arbres isolés ; ceci pour éviter toute plantation systématique et régulière. <u>Gestion des habitats</u> : Un plan de gestion des habitats créés au sein de l'espace public devra être établi et suivi par le gestionnaire. Les prairies seront entretenues par une fauche tardive avec export au mois de septembre. Certaines portions ne seront même fauchées qu'une année sur deux afin d'assurer un apport alimentaire pour les oiseaux en période hivernale. Les interventions sur les haies et arbres interviendront toujours en période de faible activité biologique et jamais entre le 15 mars et le 31 août.	

5.3.5 Espèces végétales invasives

5.3.5.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Un des impacts potentiels liés aux travaux relatifs à un projet d'aménagement est représenté par la dissémination des espèces végétales invasives, s'expliquant par les mouvements de terre : • Au sein-même du site, en cas d'excavation de terre colonisées • Depuis l'extérieur • Vers l'extérieur Ces espèces invasives peuvent coloniser les habitats en place et empêcher les habitats et la flore qui s'exprimeraient normalement dans le secteur de se développer. S'agissant du projet, on recense la présence de la Renouée du Japon, qui forme de vastes taches monospécifiques en bordure du Rimbach. Comme indiqué précédemment, les lots cessibles sont localisés à au moins 30 m de la ripisylve, ce qui évite tout risque de dissémination. On peut noter la création d'une liaison mode doux qui longera la ripisylve du Rimbach. Son éloignement exact n'est pas déterminé à ce stade d'élaboration du projet (il devrait selon toute logique reprendre le chemin d'exploitation qui longe la ripisylve). Néanmoins, la mise en place de ce type de liaison représente un faible risque de dissémination de la Renouée, entraînant peu de mouvements de terre. Un autre risque potentiel de dissémination de la Renouée ou d'autres espèces invasives est celui d'un apport de terre végétale depuis l'extérieur du site, pendant les travaux de création des espaces publics et pendant ceux liés à l'aménagement de chaque lot.	**Mesures d'évitement ou de réduction** La prise en compte de ce risque sera tout d'abord assurée dans le cadre des modalités de préparation du chantier, à commencer par la sélection des entreprises qui interviendront sur site. Comme décrit précédemment dans la section « Topographie, sol et sous-sol », une charte « chantier vert » devrait être établie, éventuellement doublée d'un Plan Assurance Environnement (PAE), qui décriront les différentes mesures relatives aux domaines eau, sol, air, bruit, déchets, trafic, ressources naturelles et énergies, et en ce qui concerne le risque « espèce invasives ». Parmi les mesures à respecter pour éviter ou limiter le risque de dissémination, on peut mentionner : • La limitation des emprises du chantier décrite ci-dessus • Le cas échéant, la définition précise des volumes de terre végétale à importer ou exporter, en s'assurant de leur non contamination • Le lavage des engins ayant travaillé dans une zone possiblement colonisée avant de sortir du site, notamment les roues, sur une parcelle artificialisée à distance des milieux périphériques sensibles • L'information du personnel d'encadrement du chantier sur les mesures à respecter, et de celle de l'ensemble du personnel en général	**Négligeable**

5.3.5.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
L'impact potentiel de dissémination d'espèces végétales invasives pendant la durée de vie de la ZAC est représenté par la végétalisation : • des espaces publics qui seront végétalisés : « Espaces verts – mesures ERC », bandes végétalisées le long des voiries ou aux abords des parkings • des espaces végétalisés au sein des lots Le risque d'introduction d'espèces invasives à travers les ensemencements et les plantations est très limité, la règlementation nationale interdisant leur commercialisation.	Sans objet.	Sans objet

5.3.6 **Faune**

5.3.6.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
De manière générale, un chantier est susceptible de conduire à : • La destruction directe d'individus d'espèces animales protégées et/ou menacées, ou communes non protégées par écrasement lié à la circulation des engins de chantier ou par destruction de leurs habitats (défrichement, débroussaillage et/ou décapage du sol, stockage de terres ou de matériel) • La destruction indirecte par destruction ou dégradation de leurs habitats (pollution, assèchement, rejets d'eau, etc.) • La fuite des individus momentanée ou définitive liée à leur perturbation pendant les périodes sensibles de leur cycle de vie, la définitive étant liée à l'impact trop important sur les habitats pour permettre le maintien de l'espèce sur le secteur S'agissant de l'aire d'étude du projet de ZAC, les enjeux de conservation liés à la faune sont constitués par : • Enjeux forts : o Fossé orienté Nord-Sud (en bordure de la parcelle de prairie), qui comporte quelques arbustes, permettant la reproduction du Bruant jaune (protégée et VU au niveau national et alsacien), qui justifie un enjeu fort o Portion du Rohrgraben située au sein de l'échangeur entre la RD83 et la RD430, à proximité de l'ancien ouvrage militaire et abritant une population d'Agrion de Mercure (protégée et VU au niveau alsacien) • Enjeux moyens : o Cours du Rimbach du fait de la reproduction possible du Martin-pêcheur d'Europe possède un enjeu écologique considéré comme moyen o Prairie de fauche améliorée du fait de son importance pour le nourrissage du Bruant jaune mais également pour d'autres espèces animales moins patrimoniales mais protégées (Tarier pâtre, Lézard des souches, Fauvette grisette…) Par ailleurs, deux espèces de reptiles protégées, mais non menacées, ont été observées : o Lézard des murailles : Petite population établie sur l'ancien ouvrage militaire situé dans l'échangeur entre la RD430 et la RD83 et quelques individus sur le talus situé le long de la RD430 depuis l'échangeur jusqu'à la traversée du Rimbach o Lézard des souches : Présent en bordure du fossé longeant la parcelle de prairie de fauche ; l'ensemble du fossé et les lisières de la ripisylve du Rohrgraben sont des secteurs favorables Enfin, bien que la richesse spécifique soit faible et l'activité chiroptérologique soit moyenne à très faible, on peut signaler que la ripisylve du Rimbach constitue un axe de déplacement pour quelques individus. On peut aussi rappeler que l'aire d'étude ne présente pas de dispositions particulièrement favorables pour la reproduction des amphibiens ; par ailleurs, malgré l'accumulation d'eau à certaines périodes et sur certains secteurs en périphérie de l'aire d'influence du projet, aucune preuve de reproduction d'espèces pionnières comme le Crapaud calamite et le Crapaud vert n'a été notée.	**Mesures d'évitement** En ce qui concerne les risques de destruction ou de dégradation des habitats par pollution ou rejet, on peut rappeler les mesures de gestion environnementale de chantier développées précédemment. Comme indiqué ci-contre, le projet a évité les rares secteurs à enjeux de conservation pour la biodiversité. La bande tampon de 30 m entre la ripisylve du Rimbach et les lots aménageables permet d'éviter tout risque d'impact. Le fossé orienté Nord-Sud a fait l'objet d'un évitement dans le cadre de la solution retenue. La voie verte périphérique ne sera pas éclairée afin d'éviter les impacts sur les chiroptères qui utilisent la ripisylve comme corridor de déplacement. **Mesures de réduction** La gestion environnementale représente également une mesure de réduction. • Adaptation des périodes de travaux Le cas échéant, l'abattage des 5 arbres mentionnés ci-contre interviendra en période de faible activité biologique et jamais entre le 15 mars et le 31 août. • Cahier des charges de recommandations des mesures environnementales Cette mesure préparatoire aux travaux intègrera la gestion environnementale du chantier, et permettra d'optimiser la mise en place des mesures et le suivi écologique de chantier par l'élaboration d'un cahier des charges compilant l'ensemble des préconisations environnementales prévues pour limiter l'impact sur la faune et la flore.	**Négligeable**

<u>Impacts du projet de ZAC</u> Le projet de ZAC évite : o le fossé orienté Nord-Sud o les deux cours d'eau o la prairie de fauche améliorée o l'ancien ouvrage militaire situé dans l'échangeur entre la RD430 et la RD83 o le talus situé le long de la RD430 (à noter qu'environ 40 m sur les 1 600 m linéaires de ce talus seront impactés par le projet connexe de giratoire d'accès à la ZAC, projet porté par la CeA) Le projet impacte quasi-exclusivement des champs cultivés, qui ne représentent aucun intérêt particulier pour la faune remarquable. Seule une faune commune, comme par exemple des micromammifères ou des mammifères de taille plus importante semblent fréquenter le site. L'emprise de la ZAC inclut le plan d'eau et ses abords, mais ne prévoit aucun aménagement spécifique dans ce secteur situé en marge Nord-Est, et qui est clôturé. S'agissant du Rimbach, les travaux des lots cessibles seront localisés à au moins 30 m de la ripisylve, distance suffisamment éloignée pour ne pas justifier d'adaptation de la période des travaux à ce titre. La création d'une liaison modes doux est prévue le long du Rimbach, à une distance encore à déterminer précisément, de moins de 30 m (il devrait selon toute logique reprendre le chemin d'exploitation qui longe la ripisylve). Il est néanmoins peu vraisemblable qu'elle entraîne une perturbation sur les espèces vivant au sein de la ripisylve. Un impact potentiel, mineur, est celui de l'abattage possible de 5 arbres, les seuls présents au sein de l'espace agricole. Ces arbres sont relativement jeunes (environ 30-40 ans), et ne présentent pas de cavités. Ils peuvent être utilisés pour la reproduction de certains oiseaux communs. S'agissant des amphibiens, le risque de colonisation du chantier par les espèces pionnières comme le Crapaud vert et le Crapaud calamite est jugé faible voire nul.		

5.3.6.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
L'essentiel des impacts liés au projet de ZAC a lieu pendant la phase de travaux, qu'elle concerne la réalisation des espaces publics ou la construction des lots. Ceux-ci sont abordés ci-dessus. De manière générale, parmi les incidences observées après la destruction directe liée aux travaux, on peut recenser des ruptures de continuités écologiques ou des perturbations des cycles biologiques dues à des dérangements par surexposition lumineuse ou acoustique par exemple. S'agissant du projet de ZAC, comme abordé dans la rubrique « Trame verte et bleue », aucune rupture de trame n'est observée. Par rapport à la trame noire, la zone n'est actuellement pas concernée par la pollution lumineuse. Comme signalé ci-dessus, une liaison modes doux est prévue le long du Rimbach, à une distance encore à déterminer précisément, de moins de 30 m (il devrait selon toute logique reprendre le chemin d'exploitation qui longe la ripisylve). La ripisylve du Rimbach constitue un axe de déplacement pour quelques chauves-souris, dans un contexte de faible richesse spécifique d'activité chiroptérologique moyenne à très faible.	**<u>Mesures d'évitement</u>** Cf. ci-dessus. **<u>Mesures de réduction</u>** Dans un souci de préservation de la trame noire représentée par la ripisylve du Rimbach, il est proposé de ne pas disposer d'éclairage nocturne le long de la liaison cyclable qui la longe. Si un tel éclairage devait être prévu, il est recommandé d'adopter une distance suffisante et/ou un éclairage dans des longueurs d'ondes peu impactantes pour les chauves-souris en présence, ou encore de prévoir un éclairage commandé par les usagers. **<u>Mesures d'accompagnement</u>** Cf. rubrique « Flore et habitats naturels ».	**Négligeable**

Le réseau d'éclairage public n'est pas défini précisément à ce stade d'élaboration du projet ; même s'il l'était le long de cette liaison, l'impact serait faible au regard du faible enjeu en présence. **<u>Impact positif du projet</u>** Cet impact est décrit dans la rubrique « Flore et habitats naturels ». Le projet prévoit environ 6,7 ha de nouvelle surface végétalisée au sein des espaces publics, sans compter les surfaces qui devront être végétalisées au sein de chaque lot, en remplacement de parcelles cultivées qui ne présentent actuellement aucune valeur en termes de biodiversité.		

5.4 *Impacts du projet et mesures envisagées sur le milieu humain*

5.4.1 **Documents de planification**

5.4.1.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Sans objet.	Sans objet.	Sans objet

5.4.1.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
• **SCoT RVGB** Le projet de ZAC est clairement identifié dans le SCoT : o La prescription n°17 identifie sur son territoire deux sites stratégiques d'intérêt départemental et régional du point de vue économique (zones « de type 1 »), dont la ZAID du Florival o La prescription n°20 du DOO prévoit, s'agissant de l'offre en foncier pour l'accueil de nouvelles activités économiques, une « enveloppe urbanisable autorisée » en extension de la « ZAID du Florival » sur une surface de 38,5 ha o Les secteurs d'activités à privilégier pour les zones « de type 1 » sont : Industrie, Logistique et commerce et services d'accompagnement o Exigence qualitative de haut niveau pour ces zones (accessibilité multimodale, proximité des services, accès au très haut débit, qualité architecturale et paysagère, limitation de l'impact environnemental) Le projet de ZAC s'inscrit dans les orientations du SCoT en tant qu'extension de la ZAID du Florival, sur une emprise d'environ 29 ha (sans extension future), après mise en œuvre de mesures d'évitement. Les ambitions sont précisées à travers des prescriptions qui concernent notamment les volets énergétiques (performances, production EnR sur site), de végétalisation, de qualité paysagère et architecturale, etc (cf. impacts et mesures relatifs à l'énergie, aux paysages et aux milieux naturels). • **PLU d'Issenheim (approuvé le 05/07/2006)** o Le PADD fixe pour objectif de Permettre l'extension de la « Zone d'Activité Intercommunale » prévue au Schéma Directeur (orientation n°13) o Zonage : emprise du projet pour partie en zone agricole A (« zone naturelle protégée »), et pour partie en zone naturelle NF (espaces boisés) o Autour du secteur concerné par le projet : o Zone AUr2 au Nord (réserve pour urbanisation résidentielle à moyen ou long terme) Le projet de ZAC n'est pas compatible avec le PLU en vigueur ; une procédure d'évolution est requise pour ouvrir la zone à l'urbanisation. • **PLUI en cours d'élaboration (prescrit le 25/10/2018, approbation prévue en 2025)**	Le projet requiert la mise en œuvre d'une procédure d'évolution pour ouvrir la zone à l'urbanisation. Afin de limiter les nuisances éventuelles liées à la proximité entre zone d'activité et zone résidentielle, la procédure d'évolution du PLU d'Issenheim devra prévoir la suppression de la zone Aur2.	Sans objet

○ Délibération de prescription qui fixe pour objectif de « renforcer l'attractivité économique du territoire, poursuivre la dynamisation et l'extension des Zones d'Activités Économiques, notamment le second volet complémentaire de l'Aire d'Activités du Florival, en accord avec les prescriptions du SCoT, afin de favoriser la création d'emplois » ○ D'après les informations transmises par la commune, la zone AUr2 du PLU d'Issenheim ne sera probablement pas maintenue en tant que zone à urbaniser Le projet de ZAC s'inscrit dans la délibération de prescription du PLUI en cours d'élaboration.		

5.4.2 Bâti, logements, services et équipements

5.4.2.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les travaux liés à un projet d'aménagement peuvent entraîner des nuisances temporaires, liés par exemple à une augmentation du trafic, à des risques sécuritaires par rapport aux entrées et sorties de engins de chantier, à des nuisances sonores, des vibrations, l'émission de poussières, des salissures de la voirie à proximité du chantier, etc. Les secteurs les plus sensibles sont généralement les zones résidentielles, mais les zones économiques peuvent également subir des conséquences, essentiellement au regard d'éventuelles problématiques de desserte. Le projet de ZAC Daweid se situe dans un secteur relativement distant des zones résidentielles, ce qui limitera très fortement les risques de nuisances du chantier. Les mesures de gestion environnementales décrites précédemment permettront de le garantir. Il sera notamment question de définir les voies d'accès et de sortie du chantier. A noter que le travail nocturne sur le chantier n'est pas prévu. Aucune incidence n'est par ailleurs identifiée s'agissant de la zone d'activités du Florival. On peut noter le fait que le projet connexe à celui de la ZAC, qui consistera à créer le giratoire d'accès sur la RD430, et qui sera porté par la Collectivité européenne d'Alsace (CeA) induira des ralentissements certains au niveau du trafic sur la RD430. Ces impacts sont induits par la création de la ZAC, et devront être minimisés dans le cadre du projet porté par la CeA. Les deux projets étant liés l'un à l'autre, des échanges se sont évidemment tenus pour l'élaboration de la ZAC, et se poursuivront pour définir de manière précise les caractéristiques techniques du giratoire et le planning du chantier y afférent.	**Mesures d'évitement ou de réduction** Comme indiqué ci-contre, les éléments qui relèvent de potentielles nuisances sur les populations ou activités proches (y compris le trafic) feront l'objet d'un examen attentif dans la phase de préparation du chantier. Les mesures de gestion environnementale du chantier participeront à minimiser les nuisances ou risques potentiels. L'information du public sur le déroulement des travaux devra être réalisée, par voies d'affichage classiques ainsi que, le cas échéant, sur voies routières.	**Négligeable**

5.4.2.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les impacts potentiels propres à un projet d'aménagement consistent en des nuisances liées à une sur-sollicitation des services environnants en cas de sous-dimensionnement, ou encore une dégradation du cadre de vie actuel. Les autres nuisances potentielles sont traitées dans les rubriques spécifiques. Le projet de ZAC est un projet à vocation économique. Il n'implique donc pas directement d'augmentation de population sur site, mais contribuera très vraisemblablement à une augmentation de la population dans un rayon proche, l'estimation d'emplois créés sur le secteur étant d'approximativement 530. Cette augmentation est cohérente avec : • les perspectives de croissance de +0,3%/an définies dans le cadre du PLH de la CCRG pour la période 2018-2036, et le travail en cours sur le PLUi de la CCRG • la dynamique résidentielle marquée dans un rayon de 3 km autour du projet, avec de nombreux projets en cours sur la CCRG (787 logements devraient être construits d'ici fin 2023)	Sans objet.	Sans objet

Par ailleurs, le taux d'équipement est relativement élevé au sein de la CCRG (1 223), dont une grande part au sein du pôle urbain ; cette diversité permet d'offrir à ses habitants un accès à de nombreux services (administratifs, sociaux, culturels, sportifs, scolaires, périscolaires, petite enfance, santé, grand âge). Le projet de ZAC prévoit un secteur dédié aux services. Les besoins des futurs actifs de la zone pourront par exemple être assurés à travers des services de restauration collective, de garde d'enfants, de conciergerie, etc.		

5.4.3 Activités économiques (hors agriculture)

5.4.3.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Cf. « Bâti, logements, services et équipements » ci-dessus.	Cf. « Bâti, logements, services et équipements » ci-dessus.	Cf. « Bâti, logements, services et équipements » ci-dessus.

5.4.3.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les effets sur les activités avoisinantes dépendront des activités qui s'implanteront sur la ZAC. La logique économique, notamment sur les activités de type industriel, ira très vraisemblablement dans le sens d'activités distinctes de celles présentes sur la zone d'activités actuelle du Florival, voire complémentaires. L'impact devrait être positif sur les activités en place.	Sans objet.	Sans objet

5.4.4 **Agriculture**

5.4.4.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le projet s'inscrit dans un espace agricole dont les parcelles sont cultivées par 3 exploitants, l'emprise du projet ne concernant que les parcelles de l'un d'entre eux. Les travaux concerneront environ 27 ha cultivés, soit avec aménagement de lots bâtis, soit avec mise en place d'espaces liés aux « Espaces verts – mesures ERC ». Les impacts de perte de surface agricole sont abordés ci-dessous. Ceux liés aux travaux à proprement parler consistent dans la perte potentielle des récoltes d'une année et des problématiques d'accès aux parcelles localisées à proximité.	**Mesures d'évitement ou de réduction** La préparation du chantier se fera en prenant en compte les périodes de récolte des cultures qui seront en place, de manière concertée avec les exploitants concernés. La concertation portera également sur le maintien d'accès effectif(s) aux parcelles qui ne sont pas concernées par le projet mais dont l'accès pourrait être compliqué par le chantier.	**Négligeable**

5.4.4.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Un îlot est impacté sur 1,14 ha (soit 22% de sa surface). Cela entraine une perte de fonctionnalité de l'exploitation. Un second îlot en agriculture biologique est totalement perdu. La surface « semence de couverts végétaux » certifiées « Bio » est réduite pour les intercultures vignes. Cela entraine un surcoûts pour les achats de « semences de couverts végétaux » certifiées « Bio ». Les charges augmentent et l'approvisionnement est plus difficile. La production de foin/paille est également diminuer ce qui complique la fourniture de fumier. Le système d'exploitation et l'équilibre « parcelles agricoles » - « parcelles en vignes » sont déstabilisés. Le projet d'installation de l'EA « Viti » est abandonnée. Les investissements liés à la conversion « Bio » sont impactés. La transmission de l'EA « Polycultures-Élevages » est contrecarrée. Le renouvellement des générations en agriculture est également menacée. La perte de foncier productif totale est de 30,44 ha (soit 3,5% de la SAU du territoire étudié) qui s'ajoute aux 16,98 ha consommés par huit autres projets du secteur. La pression foncière est plus forte et entraine une augmentation des prix du foncier agricole. Il y a également une atteinte aux réseaux et équipements liés à l'irrigation. Un îlot est inclus dans le réseau d'irrigation collectif du GIE du FLORIVAL. La substitution des prélèvements d'eau en rivières entraine une réduction des prélèvements de 95%. Cela concerne 11 exploitations agricoles.	**Mesures d'évitement ou de réduction** Comme décrit précédemment, le SCoT permet l'urbanisation de jusqu'à 38,5 ha. L'évolution du projet a abouti à une emprise d'environ 29 ha, dont 27 ha de surface agricole. Le projet a donc été réduit de 3,35 ha (11%) et évite les parcelles n°27, 28, 29 et 30 de la section 25. Ainsi : • Deux exploitations ne sont plus impactées ; • Le réseau d'eau et les équipements liés à l'irrigation ne sont plus impactés ; • Le risque lié à la remise en cause de la conversion « Agriculture Biologique » et les impacts structurels liés aux systèmes de production pour l'EA certifiée « Bio » sont supprimés ; • Les effets négatifs sur le développement et la transmission d'exploitation sont réduits. **Mesures de compensation** Une compensation collective liée à la perte d'exploitation est prévue, conformément à la règlementation. À travers les divers échanges entre les exploitants, la CCGR et le porteur de projet de l'unité de méthanisation SEPPI GAZ à Issenheim ainsi qu'au cours de la réunion de restitution et de concertation du 23 novembre 2023, plusieurs pistes de compensation ont émergé : • Le Développement de Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE) ; • La Production d'énergie à la ferme et le développement d'opérations d'autoconsommation collective « étendue » ; • L'Accompagnement d'une transition en termes de fertilisation et d'amendement ; • La Valorisation du digestat issu de la méthanisation ; • Le Développement du gaz « vert » dans la mobilité agricole ; • L'Approche collective de la gestion raisonnée de la ressource en eau et l'Amélioration de l'efficience de l'eau ; • L'Investissement matériel spécialisé permettant l'entretien des chemins ruraux.	Négligeable

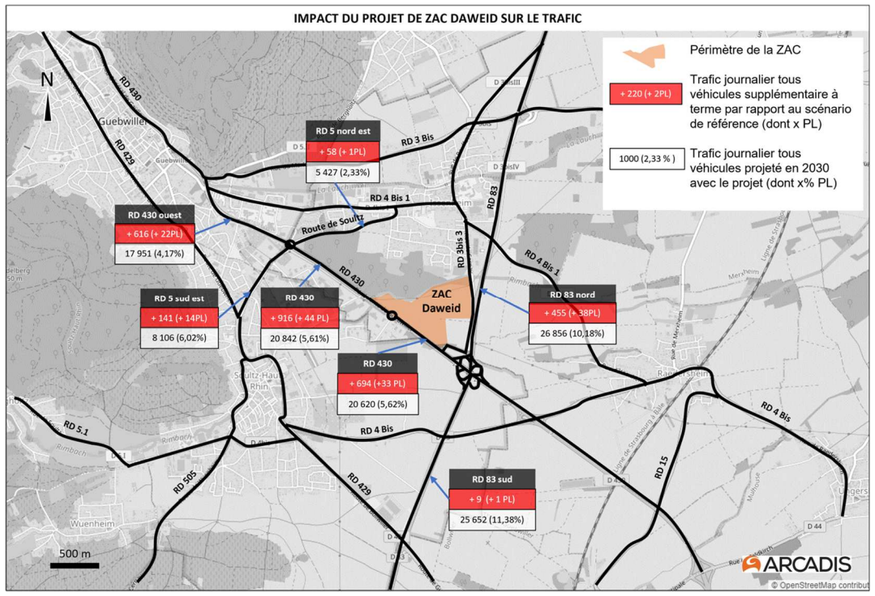
5.4.5 **Déplacements**

5.4.5.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Comme décrit ci-dessus dans la rubrique « Bâti, logements, services et équipements », les travaux liés à la ZAC pourraient occasionner des perturbations de la circulation sur certaines voiries du secteur liées aux entrées et sorties des engins de chantier, notamment lors de phases de terrassement, en cas d'export ou import de terre. A ce stade d'élaboration du projet, les flux liés aux travaux des espaces publics ne sont pas connus. Comme mentionné précédemment, un projet connexe à celui de la ZAC consistera à créer le giratoire d'accès sur la RD430, qui sera porté par la Collectivité européenne d'Alsace (CeA). Il induira des ralentissements certains au niveau du trafic sur la RD430. Ces impacts sont induits par la création de la ZAC, et devront être minimisés dans le cadre du projet porté par la CeA. Les deux projets étant liés l'un à l'autre, des échanges se sont évidemment tenus pour l'élaboration de la ZAC, et se poursuivront pour définir de manière précise les caractéristiques techniques du giratoire et le planning du chantier y afférent.	Cf. mesures dans la rubrique « Bâti, logements, services et équipements ».	**Négligeable**

5.4.5.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le projet de ZAC Daweid a fait l'objet d'une étude spécifique sur ce domaine, qui comprend une modélisation des trafics aux horizons 2030 (achèvement total de la ZAC et implantation de l'ensemble des entreprises) et 2050 (ZAC achevée et croissance à +20 ans du trafic de fond), en comparant la situation sans et avec projet. Ces trafics modélisés ont été utilisés pour les expertise spécifiques liées à la qualité de l'air et à l'ambiance acoustique (cf. rubriques concernées ci-dessous). La modélisation dynamique du trafic sur le périmètre d'étude a été réalisée en prenant en compte : • La génération de trafic lié à la future ZAC • L'évolution du trafic de fond, c'est à dire l'évolution au cours des années du nombre de véhicules légers et de poids lourds sur le réseau routier • Les comptages routiers o Comptages réalisés sur le giratoire de Guebwiller RD5/RD430 dans le cadre de cette étude (mardi 16 novembre 2021) o Données de comptages existants, et comptages réalisés dans le cadre de l'étude de l'échangeur par la CeA (comptages du 16/09/2020 au 22/09/2020) Remarque : La modélisation a été réalisée sur la base des deux scénarios avant choix de la solution retenue. Ainsi, les hypothèses de travail peuvent être considérées comme « maximalistes » en termes de trafic généré par la ZAC, dans le sens que la surface cessible aménagée a été réduite d'environ 3,35 ha, passant de 21,5 ha à 18,15 ha. La solution reprend les mêmes accès que ceux du scénario 2 ; ainsi, nous reprenons ici les chiffres issus de la modélisation de ce scénario.	**Mesures d'évitement ou de réduction** • **Desserte et accessibilité** Le maintien de l'interdiction de transit des PL au sein d'Issenheim évitera tout impact de transit. S'agissant du giratoire à créer sur la RD430 pour l'accès à la ZAC et la connexion avec l'aire d'activités existante de l'autre côté de la RD430 : o la bretelle d'entrée sur la RD430 en provenance du Florival devra être supprimée et l'accès aux entreprises étudié o l'implantation d'un arrêt de bus sur la RD430 est à privilégier, conditionnée par la requalification de cet axe routier aujourd'hui à 2x2 voies (réduction de gabarit à 2x1 voie sur l'arrivée du giratoire) o cette requalification sera probablement indispensable pour garantir la sécurité de l'accès aux modes doux depuis l'autre côté de la RD430 (études en cours) o en l'absence (ou non) de requalification de la RD430, l'utilisation du chemin de défruitement le long RD430 entre le giratoire « Mader » et la ZAC serait pertinente pour l'accès à vélo ; ce chemin devra faire l'objet de travaux pour le rendre praticable • **Stationnement** Le règlement du PLU définit un nombre de place de stationnement selon le type d'occupation du sol : o 1 place par tranche de 100 m^2 de surface de plancher pour les activités industrielles et artisanales, les entrepôts, o 3 places par tranches de 100 m^2 de surface de plancher pour les bureaux et services ainsi que les commerces,	**Négligeable, voire positif** (diminution des trajets domicile-travail, incitation aux modes actifs et au recours aux transports en commun, etc.)

• **Trafic** o Trafic généré par la ZAC La ZAC devrait générer environ 537 emplois. Au total, environ 127 véhicules supplémentaires (VL+PL) seront générés le matin (8h-9h) et 162 à la pointe du soir (17h-18h). A ces flux s'ajouteront également les covoitureurs qui viendront laisser leurs véhicules ou prendre un passager au niveau de la future aire de covoiturage d'environ 30 places. o Fluidité : Trafic en heures de pointe du matin et du soir : entre +7% et +12% par rapport à la simulation sans projet (2030 et 2050) sur la RD430 à l'Ouest de la ZAC et sur la RD83 au Sud de l'échangeur Remontées de file : les remontées de files sont minimes au niveau du giratoire d'entrée de la ZAC et de l'aire d'activités du Florival. Il n'y a globalement pas de congestion sur l'ensemble du réseau. Vitesses : les vitesses pratiquées (2030 et 2050) sont très proches des vitesses maximales autorisées, ce qui témoigne de la fluidité globale du trafic. En 2050, les vitesses sont très légèrement plus faibles qu'en 2030 au niveau des voies d'entrées sur les giratoires. La carte ci-dessous présente l'impact du projet de la ZAC Daweid sur le trafic en termes de TMJA à l'échéance 2030 (simulation maximaliste) au niveau de tronçons modélisés, potentiellement les plus soumis à l'influence de la ZAC. Le TMJA supplémentaire par rapport au scénario de référence représente uniquement le trafic engendré par la ZAC (en rouge). En-dessous figure le trafic global, incluant donc le trafic de fond. Le trafic généré par la ZAC va surtout impacter la RD430, car cet axe sera l'accès principal, et la RD83, qui permet de relier Colmar au Nord et la A36 au Sud. L'influence de la ZAC n'est pas jugée significative quel que soit l'axe considéré, chacun présentant une hausse systématiquement inférieure à 5% par rapport au trafic sans projet de ZAC. À noter que contrairement aux trafics pendulaires (travail/études), le trafic poids-lourd ne se concentre pas aux heures de pointe. **IMPACT DU PROJET DE ZAC DAWEID SUR LE TRAFIC**  	Pour les aires de stationnement mutualisées entre deux unités foncières ou plus, les normes indiquées ci-dessus peuvent être réduite de 10%. Les places créées ne pourront avoir une largeur inférieure à 2,5 m (3,3 m pour les places réservées aux personnes handicapées). La surface à réserver par véhicule léger est de 12,5 m² minimum. Lorsque 20 places de stationnement destinées aux véhicules légers seront créées, il faudra compter : o 5% de places de stationnement équipées avec un point de recharge pour véhicules électriques ou hybrides rechargeables nécessitant un connecteur type 2 pouvant aller jusqu'à 7 kW minimum, o Ou 1% de places de stationnement équipées avec un point de recharge partagé pour véhicules électriques ou hybrides rechargeables nécessitant un connecteur type 3 pouvant aller jusqu'à 22kW. Chaque unité foncière devra comporter au moins une aire de livraison permettant à un poids-lourd de stationner et de manœuvrer.	

Ainsi, le projet devrait avoir un impact négligeable sur les conditions de circulation en 2030 et 2050.

- **Desserte et accessibilité**
  - Accès routier :

La desserte de la zone d'activités se fait principalement par un nouveau carrefour giratoire aménagé au croisement de la rue de l'Industrie (Soultz) et de la RD430. Ce giratoire a pour objectif de desservir les deux zones d'activités, l'une existante et l'autre à venir.
Sa disposition n'impacte pas la bâtit existant, seul quelques clôtures et aménagement paysagers devraient être impactés. Notons que lorsque ce giratoire sera créé, la bretelle d'entrée sur la RD430 en provenance du Florival devra être supprimée et l'accès aux entreprises étudié.
Notons que la RD3b3 est maintenue en sens unique (Sud vers Nord), et l'accès des PL restera interdit à Issenheim.

  - Transports en commun :

L'accès multimodal est une des exigences définies par le SCoT pour l'aménagement de la ZAC.
Les lignes 441, 458 et 454 du réseau Fluo Grand Est empruntent la RD430 le long de la ZAC, mais aucun arrêt ne figure sur cet axe.
L'implantation d'un arrêt de car à l'intérieur de la zone d'activité n'est pas judicieuse :

- Allonge le temps de parcours des lignes
- Manœuvres d'accès pas très confortables pour les passagers
- Nécessite beaucoup de place pour les girations
- Ne profite pas à la zone d'activité existante de l'autre côté de la RD 430

L'implantation d'un arrêt sur la RD430 est donc à privilégier. Toutefois l'implantation de cet arrêt est conditionnée par la requalification de cet axe routier aujourd'hui à 2x2 voies.

  - Modes actifs :

Le réseau cyclable se termine à 150 m de l'aire d'étude, de l'autre côté de la RD430. La CCRG dispose d'un schéma directeur vélo, qui prévoit le développement d'itinéraires cyclables, qui sont déjà nombreux entre vallée (Florival et Rimbach) et plaine, mais aussi le long du piémont.
A noter que la ZAC se situe à environ 20 min à vélo sans assistance électrique/10 min avec assistance des gares de Merxheim et de Raedersheim (passage sous la RD83 à proximité de la Lauch), ce qui limite l'attractivité de ce report depuis la gare sans assistance électrique, mais reste attractif avec assistance électrique.
A l'intérieur de la ZAC le projet prévoit des cheminements cycles et piétons qui permettent une bonne desserte. Les trottoirs et pistes cyclables bidirectionnelles permettent de sécuriser ces modes vulnérables.
L'implantation d'un abri vélos est à envisager au niveau de l'aire de covoiturage afin de favoriser le report modal. Chaque unité foncière comportera au minimum 1 place de stationnement couverte destinée aux vélos par tranche de 100 m^2 de surface de plancher entamée/
La ZAC sera raccordée au réseau cyclable de l'autre côté de la RD430 via la voie de défruitement qui pourra être classée en voie verte et par une traversée de la RD.
La traversée de la RD430 par les modes actifs au niveau du futur giratoire serait dangereuse si la configuration actuelle était maintenue. Sa requalification en boulevard urbain est à prévoir afin d'apaiser les vitesses à l'approche du nouveau giratoire. La création d'un giratoire sur la RD430 sans requalification de cet axe est difficilement envisageable. En effet une réduction de gabarit à 2x1 voie sur l'arrivée du giratoire est à étudier par la CeA. La création d'un passage inférieur ou inférieur sous la RD 430 n'est pas judicieux pour les principales raisons suivantes :

- N'incite pas à apaiser les vitesses sur cet axe à l'approche du carrefour giratoire
- Nécessite une emprise importante (rampes d'accès)
- Accessibilité PMR plus difficile à garantir
- Aménagement coûteux

Les accès modes actifs depuis le Nord de la ZAC (long du Rimbach) sont pertinents essentiellement dans le cas de figure de l'absence de requalification de la RD430 et donc l'utilisation du chemin de défruitement le long RD430 entre le giratoire « Mader » et la ZAC. • **Covoiturage** La RD430 est un axe très fréquenté par les habitants de la vallée de la Lauch pour se rendre à Mulhouse. Il y a donc une massification des flux sur cet axe routier. Aujourd'hui, une seule aire de covoiturage existe sur la RD430, au niveau de l'entrée de Guebwiller. La création d'une nouvelle aire dans la future ZA Daweid sera donc intéressante pour les habitants des communes de la vallée de la Lauch. Le projet prévoit son implantation à proximité du giratoire d'accès, ce qui facilitera sa visibilité, avec une trentaine de places disponibles. • **Stationnement** L'espace public n'inclut pas de stationnement longitudinal, mais deux « poches » de stationnement : o Une proche du giratoire d'accès permet la création d'un parking de covoiturage d'une trentaine de place et d'un hub de mobilités (arrêts bus, autopartage, vélo-partage…) o Une placée au centre de la zone (400 m du lot le plus éloigné) permet l'accueil de VL et de PL en attente, et intègre un minimum de services destinés aux routiers (table de pique-nique ombragée, poubelle, plan de situation) • **Desserte ferroviaire** La solution de desserte ferroviaire de la ZAC n'a pas été retenue. En effet, la configuration du site et les caractéristiques nécessaires rendent faible l'opportunité d'un raccordement au réseau ferré d'une zone d'activité. La zone d'activités semble en effet de taille trop restreinte (115 ha occupés à termes en englobant l'aire d'activités du Florival) et requerrait le franchissement de la RD83 et de la RD430, ce qui complexifierait d'autant plus la réalisation d'un tel projet. De plus, d'après le cahier des charges de RFF, le site ne permet pas de réaliser une desserte par voie ferrée conformément à ce cahier des charges.		

5.4.6 **Patrimoine culturel et archéologique**

5.4.6.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Aucun monument historique ni périmètre associé ne concerne l'aire d'étude, et aucune zone de présomption de prescription archéologique ou de petit patrimoine n'y sont recensés. La carte archéologique d'Issenheim, tenue à jour par la DRAC, mentionne des tranchées militaires de la Première guerre mondiale au niveau de l'aire d'étude.	**Mesures d'évitement ou de réduction** Une demande de réalisation de diagnostic a été adressée à la DRAC afin de vérifier la présence ou l'absence de vestiges archéologiques, à travers un diagnostic archéologique, éventuellement suivi d'une fouille.	Négligeable

5.4.6.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Sans objet.	Sans objet.	Sans objet

5.4.7 **Paysage**

5.4.7.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les travaux changeront la perception de la zone essentiellement à un horizon proche, et à des horizons plus lointains lors des constructions des bâtiments, avec les grues de chantier. Néanmoins, comme décrit dans l'état initial, la zone est : • Visible de près depuis les RD430 et RD83, fréquentées, sur un linéaire d'environ 550 m de visibilité depuis la RD430 et 700 m depuis la RD83 • Très peu visible depuis l'environnement éloigné de plaine et même depuis le piémont ou plus en hauteur Les éléments visibles seront les engins de chantier, la base vie, et le stockage de matériels et du volume de terres liées aux déblais et remblais de nivellement de la voirie et de creusement des noues de gestion des eaux pluviales. Les modalités d'isolement du chantier ne sont pas encore fixées. Aucun défrichement n'est prévu. A noter qu'un cheminement pédestre existe le long du Rimbach (au Nord et au Sud), qui est essentiellement fréquenté par les habitants d'Issenheim. L'emprise de la ZAC n'est que très peu visible depuis le parcours Nord. Le parcours Sud profitera du recul de 30 m qui permettra de densifier la ripisylve.	**Mesures d'évitement ou de réduction** Une mesure qui permet d'accompagner la réalisation des travaux est de prévoir la végétalisation des surfaces liées aux « Espaces verts – mesures ERC » et les plantations de la trame verte du projet dès le début des travaux liés à la voirie et à la mise en place des réseaux.	**Négligeable**

5.4.7.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Comme décrit ci-dessus, le secteur de la ZAC est : • Visible de près depuis les RD430 et RD83, fréquentées, sur un linéaire d'environ 550 m de visibilité depuis la RD430 et 700 m depuis la RD83 • Très peu visible depuis l'environnement éloigné de plaine et même depuis le piémont ou plus en hauteur Afin de garantir une bonne insertion paysagère dans ce secteur à proximité directe de deux RD fréquentées, le projet prévoit : • Un recul des lots bâtis d'au moins 100 m par rapport à l'axe de la RD83 • Une trame verte en périphérie des lots bâtis pour les façades donnant sur la RD83 et la RD430 • Un épannelage croissant du Rimbach vers le Sud, éloignant ainsi les bâtiments les plus imposants de cette zone de promenade et des secteurs résidentiels les plus proches et permettant une meilleure intégration paysagère à l'échelle du piéton ou du cycliste habitant d'Issenheim Les bâtiments sont décrits dans la partie concernant l'intégration paysagère de la présentation du projet. Les principes généraux sont les suivants : - Mise en place d'une trame verte périphérique, - Hauteur des bâtiments ne dépassant pas celles du boisement en arrière-plan,	**Mesures de réduction** • **Recul des constructions** Le recul des limites des lots constructibles à au moins 100 m par rapport à l'axe de la RD83 est une des premières mesures qui participent à l'intégration paysagère de la ZAC. Cette distance respecte le recul minimal de 75 m par rapport à cette route à grande circulation, définit par l'article L111-6 du code de l'urbanisme (loi « Barnier »). Les reculs sont moins importants du côté de la RD430 car cette dernière n'ouvre plus guère de perspective lointaine au niveau de l'Aire d'activités du Florival. Il n'y a donc pas ici de perspective lointaine à aménager mais au contraire, un caractère à donner à la zone du Daweid pour en faire l'extension de cette du Florival. • **Constructions** Les constructions s'appuieront visuellement sur la lisière du bois d'Issenheim pour s'y fondre au maximum en hauteur et en couleur. Le traitement des façades a été déterminé en fonction des teintes naturelles du paysage éloigné et pour s'y fondre au maximum (bleu des Vosges dominant).	**Négligeable**

- Recul par rapport à la ripisylve du Rimbach, - Recul par rapport à la RD83 avec création d'une zone humide, - Cohérence de l'architecture des bâtiments de la ZAC avec le tissu urbain existant, - Teinte des bâtiments pour une bonne intégration paysagère.	L'entrée principale de la ZAC fera l'objet d'un traitement paysager spécifique ouvrant les points de vue vers un espace de prairie humide en remplacement du lot 0 et la lisière forestière et valorisant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mise en œuvre dans le cadre du projet. Ces dernières mesures auront également pour effet de reculer l'espace bâti par rapport au Rimbach et aux promenades qui le longent. Les prairies créées à ce niveau et les espaces obligatoirement arborés en fond de lots donneront une nouvelle qualité à ces espaces en ouvrant des perspectives à hauteur de promeneur aujourd'hui fermées par les cultures de maïs. • **Trame verte** La trame verte périphérique autour des limites ouvertes sur la RD83 et la RD430, complétée par des surfaces d'« Espaces verts – mesures ERC » en marge Est (et une surface au Sud), participera grandement à l'intégration des bâtiments de la ZAC dans le paysage. Cette trame verte sera composée des différentes strates végétales, incluant la strate arborée. Le traitement végétal de la zone du Daweid viendra répondre aux alignements existants dans dans l'Aire d'activités du Florival. Il visera également à créer des filtres pour adoucir la vue des constructions. Aussi, ces filtres prendront la forme de haies toutes strates en premiers plans par rapport aux points de vue principaux (les RD) mais également le long de cheminements ou au droit de limites séparatives à l'intérieur de la zone bâtie. Cette multiplication de plans arborés permettra de réduire l'effet de masse potentiellement perceptibles en vues lointaines depuis les hauteurs. Cf. Mesures « Flore et habitats naturels » • **Hauteur maximale des constructions** La hauteur maximale des constructions et le traitement des façades réglementés par le PLU et le CPAUPE ont été définis dans le but de s'appuyer visuellement sur le bois d'Issenheim. La limitation des hauteurs associée au recul de la zone constructible par rapport à la RD83 doit atténuer voire supprimer les effets d'émergence des constructions au-dessus de l'horizon. Cet effet sera renforcé par la situation surélevée de la RD83. Le PLU d'Issenheim a défini des hauteurs maximales de construction par rapport au terrain naturel avant travaux, en fonction du zonage : - Dans l'ensemble de la zone et dans une bande 15 m de l'axe de la ligne à THT aérienne, la hauteur maximale des bâtiments sera de 8 m, - Dans le secteur 1AUEa, la hauteur maximale sera de 14m (sauf pour des ouvrages techniques de faible emprise tels que cheminées, dépoussiéreurs, colonnes, tours et autres superstructures reconnues indispensables, s'il n'en résulte pas une atteinte à l'harmonie et au caractère des lieux avoisinants), - Dans le secteur 1AUEi, la hauteur maximale des bâtiments sera de 25 m (ouvrages techniques de faible emprise tels que cheminées, dépoussiéreurs, colonnes, tours et autres superstructures reconnues indispensables, s'il n'en résulte pas une atteinte à l'harmonie et au caractère des lieux avoisinants). • **Stationnement** Les surfaces de stationnement ne devront pas être vues directement depuis les voies publiques. Un espace planté d'une végétation arbustive et/ou arborée (haie, bosquets, alignement) devra former une zone de transition entre l'espace public et l'aire de stationnement. L'espace de stationnement pour les deux roues sera visible, facile à surveiller, protégé de la pluie, ou un local spécifique intégré à un bâtiment. • **Dépôts et stockages**	

	Les surfaces de dépôt et de stockage ne devront pas être visibles depuis les voies publiques et seront suffisamment éloignées de l'alignement pour ne pas créer d'obstacle visuel sur la voie verte en sortie d'unité foncière le cas échéant. Des masques adaptés seront aménagés à l'aide d'écrans végétaux (voir prescriptions paysagères) ou de constructions en harmonie avec les bâtiments.   Vue depuis la RD430 en direction de Guebwiller avant et après l'aménagement de la ZAC	





Vue depuis la RD430 en venant de Gebwiller avant et après l'aménagement de la ZAC





Vue depuis la RD3B3 en sortie d'Issenheim avant et après l'aménagement de la ZAC



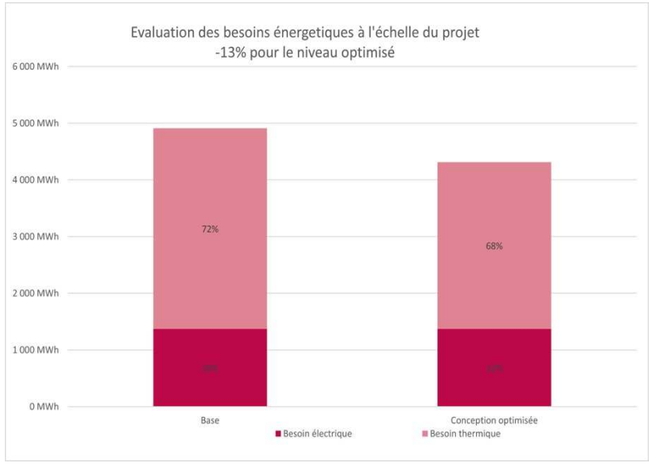
Vue depuis la RD83 avant et après l'aménagement de la ZAC

5.4.8 Energie

5.4.8.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Sans objet.	Sans objet.	Sans objet

5.4.8.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
• **Consommation énergétique** L'étude du potentiel Energie Renouvelable est en annexe. Les ressources mobilisables facilement sont l'électricité et le gaz, le secteur se situant à proximité de réseaux existants. L'accueil de nouvelles activités induira une augmentation de la consommation énergétique qui sera dépendante de la nature des futures activités et qui est actuellement difficile à évaluer. Face à ces incertitudes, le calcul a été effectué hors process industriels. Deux hypothèses ont été considérées : o Un niveau basique : performances réglementaires pour les usages soumis à la RE2020 (bureaux…) et un niveau basique pour les locaux non soumis (ateliers, stockage…) o Un niveau optimisé : gain de 20% sur les surfaces soumises à la RE2020 et optimisation des performances sur les locaux non soumis Ainsi, la consommation énergétique attendue sur le projet serait de 4 911 MWh pour un niveau basique et environ 4 300 pour un niveau optimisé (63% correspondent à des usages électriques pour un niveau basique.  • **Ressources et matériaux**	**Mesures de réduction** • **Consommation énergétique** Le projet favorisera les projets tournés vers un fonctionnement économe en énergie et vers des moyens de production renouvelables (toiture photovoltaïque…). Dans le cas de l'implantation d'une entreprise productrice de chaleur, la CCRG étudiera les possibilités de réseau de chaleur afin de consommer la chaleur fatale. L'éclairage urbain mis en place sera de type LED, une extinction nocturne et/ou l'utilisation de détecteurs de mouvement permettra de réduire les consommations d'éclairage. • **Ressources et matériaux** Le projet veillera à favoriser l'utilisation de matériaux renouvelables et pérennes, dans l'optique de réduire les incidences vis-à-vis des ressources de carrières. Le recours à une charpente bois (y compris pour les ateliers/hangars/entrepôts) au lieu d'une charpente en acier réduirait l'impact énergétique et carbone des constructions. De plus, en lien avec l'application de la RE2020, les preneurs de lots devront s'inscrire dans une démarche « Bas Carbone » pour limiter les émissions liées à leur projet. Des prescriptions allant dans ce sens pourront être édictées à travers le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales de la ZAC, pour les bâtiments soumis à la RE2020 et pour ceux dont les textes en vigueur ne le prévoient pas encore. • **Performance énergétique des bâtiments** Le projet implique la construction de bâtiments industriels non soumis à ce jour à la RE2020. Ainsi, il est difficile d'imposer des exigences de consommation d'énergie sur ces bâtiments. Toutefois, des garde-fous sur la composition des parois des locaux non soumis à la réglementation pourraient être envisagés en reprenant les valeurs définies dans la RTex. Les bâtiments construits devront par ailleurs respecter les objectifs du décret tertiaire. Les autres bâtiments (bureaux…) devront respecter la RE2020 qui constitue de base un excellent niveau de performance. Des actions de conseil et sensibilisation à la sobriété, l'efficacité et aux énergies renouvelables pourraient également être envisagées. De manière générale, une approche bioclimatique du plan masse, des bâtiments et du parti d'aménagement paysager peut permettre d'importantes économies d'énergie (valorisation de la ventilation naturelle, limitation de l'exposition solaire) et permet de s'inscrire comme une alternative aux équipements de climatisation. Les voiries du projet d'aménagement ont été orientées pour favoriser les apports solaires passifs.	**Fort à faible**

Les travaux nécessiteront le recours à des volumes importants de matériaux et de ressources diverses pour : o la réalisation des remblais et sous-couches de voiries o l'aménagement des surfaces d'espaces publics o la construction des bâtiments o la mise en œuvre des équipements divers (mobiliers urbains, éclairage…) • **Production énergétique** Les énergies renouvelables jugés pertinentes sur la zone sont en priorité le solaire, le bois (granulés ou plaquettes), l'aérothermie, la géothermie très basse énergie (sur nappe), sous réserve de vérification). Les toitures des bâtiments qui seront construits, ainsi que les parkings, offrent des surfaces importantes qui pourraient être mobilisées pour l'implantation de panneaux solaires. Selon les hypothèses retenues, la production photovoltaïque pourrait couvrir une part significative des besoins annuels énergétiques du projet (hors process industriels), et serait excédentaire en bilan annuel. L'aérothermie et la géothermie très basse énergie couvriraient chacune environ ¾ des besoins en chaleur (hors process industriels), et l'installation de chaufferies biomasse pourrait couvrir 100 % du besoin en chaleur (hors process industriels). • **Réseau de chaleur** Bien que le projet atteigne a priori le seuil de pertinence technico-économique en termes de densité énergétique (1500 kWh/ml), compte tenu de la programmation incertaine et donc de l'incertitude sur les besoins énergétiques, l'estimation du potentiel n'est pas favorable à un réseau de chaleur. Toutefois, l'analyse pourrait être revue si une entreprise ayant une forte consommation de chaleur (process…) venait à s'implanter sur la zone. • **Performance énergétique des bâtiments et des espaces publics** Une partie des bâtiments respectera la réglementation thermique en vigueur (RE2020). Les principales consommations liées aux bâtis seront les consommations de chauffage (plus du tiers). L'éclairage public sera organisé de manière à limiter les consommations d'énergie induites.	• **Production énergétique** La consommation de chaleur hors process industriels peut être assurée à 100% par des énergies renouvelables (chaufferie bois, géothermie, récupération de chaleur ou mix énergétique). Le choix de la source sera réalisé en fonction des activités des preneurs de lots et de leurs consommations de chaleur. Si une entreprise avait des besoins de chaleur important, le bois et le solaire thermique seraient adaptés. Aucune source d'énergie renouvelable ne permet à elle seule de couvrir la consommation électrique totale de la zone sur l'ensemble de l'année. Le développement du photovoltaïque pourrait selon nos hypothèses couvrir une part significative des besoins électriques (hors process industriels, non connus à ce jour). Les exigences suivantes seront intégrées dans le cahier des charges de cession de lot : • Toiture mono-pente ou plate orientée et dimensionnée (structurellement) pour accueillir des panneaux photovoltaïques, • Couverture d'au moins 80% de la surface de la toiture par des panneaux PV ou de la végétation, • Implantation d'ombrières de parking équipées de panneaux photovoltaïques en totalité. La conception générale du bâtiment devra dissocier les zones chauffées des zones non chauffées. La mise en place d'un sas d'entrée, formant tampon thermique d'été comme hiver permettra de limiter les déperditions thermiques du projet. Afin d'assurer un bon confort d'été et de limiter le recours au froid, il est nécessaire de prévoir un système de rafraîchissement passif : • Forte inertie du bâtiment, • Facteur solaire des baies vitrées orientées Sud, Est et Ouest : S < 0,30, • Mise en place de protections solaires extérieures, • Débords d'auvents ou protections solaires fixes, • Intégration d'un principe de Ventilation Naturelle Nocturne. Le respect de ces principes sera vérifié dans la notice du dossier de permis de construire.	

5.4.9 **Densification**

5.4.9.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Sans objet	Sans objet	Sans objet

5.4.9.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
• **SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon** La ZAC du Daweid s'inscrit comme extension « naturelle » de l'AAF et est prévue dans le DOO du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon. • **PLU d'Issenheim** Le PLU d'Issenheim en vigueur fixe l'objectif de permettre l'extension de la « Zone d'Activité Intercommunale » prévue au Schéma Directeur (orientation n°13). Cependant, au droit du projet est en partie en zone agricole A (« zone naturelle protégée ») et en partie en zone naturelle NF (espaces boisés). Une zone Aur2 (réserve pour urbanisation résidentielle) est présente au Nord du projet. Le projet de ZAC n'est donc pas compatible avec le PLU en vigueur et nécessite une procédure d'évolution pour ouvrir la zone à l'urbanisation. • **PLUi de la CCRG** Un PLUi est en cours d'élaboration à l'échelle de la CCRG. L'une de ses ambitions est le développement économique dont le pan principal est la troisième extension de l'AAF dite du Daweid. Ainsi, la CCRG va chercher à « renforcer l'attractivité économique du territoire et accompagner la diversification des tissus économiques ». • **Choix du site** Le site du Daweid permet synergie des compétence et mise en commun des services. Le foncier immobilier de l'extension bénéficiera de fait des facteurs d'attractivité de l'AAF. De plus, La constitution d'un ensemble foncier économique de près de 115 hectares (86 hectares pour l'actuelle AAF et 29 hectares d'extension) accroît la qualité structurante de la zone et sa visibilité en sus de représenter un nœud routier remarquable au sein de l'espace du Rhin supérieur. • **Consommation d'espace** L'emprise de la ZAC sera de 29 ha dont 27 ha agricoles et 10,48 ha de zones humides. • **Perturbation des perceptions paysagères**	• **Validité au regard des documents d'urbanisme** Le PLU d'Issenheim prévoit une mise en compatibilité avec le projet de ZAC, en parallèle de la procédure administrative de création / réalisation du projet. • **Limitation de l'étalement urbain** Des mesures ont été inscrites, à la fois dans le CPAUPE et le futur règlement du PLU, pour inciter les entreprises à utiliser l'espace au sol de la manière la plus efficace, tout en végétalisant les espaces libres. Des caractéristiques du projet (piste cyclable, covoiturage) permettent également de limiter l'usage de la voiture individuelle, dans l'optique de diminuer l'espace de stationnement propre à chaque entreprise. • **Qualité urbaine du projet, préservation et restauration de la biodiversité** De nombreuses prescriptions précisent à la manière dont les espaces verts devront être aménagés ainsi que le type et la qualité des essences végétales attendues, et l'aspect global attendu des constructions. Les mesures préservation de la zone humide dans le cadre des mesures ERC est rappelée à plusieurs reprises.	Sans objet

Comme mentionné précédemment, le secteur de la ZAC est : • visible de près depuis les RD430 et RD83, fréquentées, sur un linéaire d'environ 550 m de visibilité depuis la RD430 et 700 m depuis la RD83 • très peu visible depuis l'environnement éloigné de plaine et même depuis le piémont ou plus en hauteur. • **Demande du marché** La réalisation de la première extension de l'AAF, dont la commercialisation a démarré fin 2008, a offert ces opportunités d'installations. Toutefois, les lots encore disponibles se tarissent et la collectivité ne sera bientôt plus en mesure d'accueillir de nouvelles entreprises. Cette situation devient problématique puisque le territoire est dans une phase dynamique avec l'arrivée de nouveaux résidents. L'absence d'opportunité permettant de concilier à la fois emploi et habitat va mettre en péril l'attractivité récemment retrouvée. Plus encore, le triptyque habitat-emploi-équipement risque d'être affaibli, avec pour conséquence le déclin du territoire en dépit des politiques mises en œuvre (OPAH-RU, France Relance…). La demande est donc importante, et permettra de remplir la zone d'activités sans qu'il ne reste de dents creuses ou d'espaces délaissés.		

5.4.10 **Réseaux et servitudes**

5.4.10.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les travaux entraîneront la mise en place d'une base vie, qui devrait être raccordée au réseau électrique, mais cela ne représentera qu'un impact faible. Les réseaux existants ont été repérés dans le cadre d'une demande établie auprès des gestionnaires des différents réseaux, afin de connaître les réseaux sur lesquels le projet peut se connecter mais également pour éviter toute dégradation lors des travaux. En ce qui concerne les servitudes d'utilité publique : • I1 autour du gazoduc et du pipeline : l'emprise du projet se trouve à bonne distance de ces réseaux, évitant tout incidence potentielle lors des travaux (au moins 100 voire 150 m) • I4 autour des lignes électriques THT aérienne et HT souterraine : o les travaux de construction sous la ligne THT aérienne (lots PME-PMI au Nord) devront respecter les hauteurs minimales par rapport à la ligne o les travaux connexes liés à la création du giratoire devront prendre en en compte la présence de la ligne HT souterraine	**Mesures d'évitement ou réduction** Les mesures suivantes permettent d'éviter ou de réduire les risques de dégradation des réseaux ou de sécurité des travailleurs : • Distance de l'emprise du projet par rapport au gazoduc et au pipeline • Repérage des réseaux existants • Respect des conditions de travaux sous la ligne électrique THT aérienne en marge Nord (lots PME-PMI)	**Négligeable**

5.4.10.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les réseaux et leurs caractéristiques sont décrits dans le chapitre de présentation du projet. Aucun impact n'est identifié s'agissant des servitudes d'utilité publique (cf. ci-dessus) liées au gazoduc et au pipeline. Les bâtiments devront présenter une implantation et une hauteur maximale qui respecteront la distance minimale (horizontale et verticale) fixée par la servitude par rapport à la ligne aérienne THT.	**Mesures d'évitement** Les bâtiments devront présenter une implantation et une hauteur maximale qui respecteront la distance minimale (horizontale et verticale) fixée par la servitude par rapport à la ligne aérienne THT : les bâtiments ne pourront dépasser 8m de hauteur dans une bande de 15 m de l'axe de la ligne à THT aérienne.	**Négligeable**

5.4.11 **Déchets**

5.4.11.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les déchets en phase chantier seront constitués de déchets inertes (matériaux de déblais), de déchets d'emballages (papier, carton), de déchets banals (plastique, métaux, verre), de déchets assimilables aux ordures ménagères et de déchets spéciaux (solvants peintures, huiles...). Ces déchets de chantier (emballages, …) seront évacués selon les filières autorisées.	**Mesures d'évitement ou réduction** L'inscription, dans les marchés de travaux signés avec les entreprises, de la mise en place de chantiers verts dans le cadre de la réalisation du présent projet permettra de réduire au mieux la production de déchets de chantier. De plus, la mise en place d'un chantier vert permettra également de trier ces déchets et de réduire le bilan carbone de cette phase du projet. La mise en place d'un chantier vert apportera également d'autres prescriptions qui permettront de réduire les nuisances pour les riverains. Pour les déchets verts, il sera demandé aux entrepreneurs de formuler des propositions lors des appels d'offre quant à l'usage et au recyclage des matériaux (réemploi, usage énergétique, …). Ce critère sera pris en compte dans la sélection des entreprises. Les déchets de chantier, issus notamment des démolitions des constructions existantes, seront traités dans les filières adaptées et si possible, réutilisés et recyclés sur site.	**Négligeable**

5.4.11.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le projet prévoit l'implantation d'activités de type PME-PMI, industrielles, et de services. L'implantation de ces activités engendrera des déchets supplémentaires et diversifiés qu'il conviendra de traiter dans des filières adaptées. Les espaces verts intra-lots s'accompagneront également d'une augmentation des déchets verts issus de leur entretien. Les espaces verts publics pourront également générer des déchets verts, même si l'objectif sera de valoriser autant que possible la biomasse (pâturage à étudier par exemple), et de limiter les opérations de taille.	**Mesures d'évitement ou réduction** La collecte de déchets de type ménagers sera effectuée par la CCRG. Des dispositifs de collecte sélective devront être prévus. Les activités devront respecter la réglementation en vigueur en termes de gestion des déchets, notamment au niveau de la collecte des déchets spécifiques. Tous les déchets devront être traités dans les filières adaptées.	**Négligeable**

5.4.12 Eau potable ou autres usages de l'eau

5.4.12.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Aucun captage d'alimentation ou de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est recensé au sein de l'aire d'étude. Cependant, des forages utilisés pour l'irrigation sont recensés.	**Mesures d'évitement ou réduction** Les mesures de gestion environnementale du chantier permettront de limiter les risques de pollution des sols ou de la nappe (cf. « Topographie, sol et sous-sol »). Par ailleurs, les puits de forages utilisés pour l'irrigation des parcelles qui ne seront pas impactées par le projet seront repérés pendant la phase de préparation du chantier, afin de garantir leur préservation.	**Négligeable**

5.4.12.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le projet de ZAC induira une consommation en eau potable spécifique, tout comme un besoin s'agissant de la défense incendie. La consommation d'une ZAC d'activités économiques est difficilement évaluable, ne connaissant pas les activités susceptibles de s'y implanter. Pour rappel, l'emprise du projet se situe au sein de l'UDI de « Guebwiller et environs » (DSP Caléo), à la limite avec l'UDI de Soultz (régie) : • UDI de « Guebwiller et environs » alimentée par une prise d'eau dans la Lauch au niveau de la commune de Linthal. Pour la commune d'Issenheim, le stockage est effectué à travers un château d'eau • UDI de Soultz : alimentée par plusieurs sources et une prise d'eau (du Weyerle). Le stockage est assuré par un réservoir localisé dans la commune Du point de vue quantitatif, la capacité de réponse au besoin de pointe est jugée « suffisante mais limite » pour chacune des deux UDI d'après les informations transmises par les services de la CCRG. Des actions sont prévues par la CCRG pour améliorer cette capacité de réponse. Selon la cartographie des zones fragiles pour l'accès à moyen et long terme aux ressources en eau validée fin juin 2022 par le Comité de bassin Rhin-Meuse : • L'UDI de « Guebwiller et environs » alimentée par une prise d'eau dans la Lauch au niveau de la commune de Linthal, qui se situe dans le Sud du massif vosgien, « zone fragile avec baisses significatives des débits » • L'UDI de Soultz se situe dans la zone « Lauch et ses affluents », « zone fragile en lien avec la qualité » Au vu de ces éléments de contexte, il paraît peu vraisemblable que la ZAC puisse accueillir en son sein une activité fortement consommatrice en eau.	**Mesures de réduction** Le raccordement du réseau AEP et incendie de la ZAC sont indiqués dans la présentation relative aux réseaux. • **Capacité de réponse au besoin pour l'AEP** Comme mentionné ci-contre, il paraît difficilement envisageable que la ZAC accueille une activité fortement consommatrice en eau potable au vu du contexte. Cela pourra soit relever d'une décision formalisée dès le stade de réalisation de la ZAC (via le règlement du PLU de la zone), soit relever de l'analyse règlementaire relative à un projet industriel qui souhaiterait s'y implanter. Quoiqu'il en soit, des mesures devront être mises en place par les preneurs de lots de manière à réduire les consommations d'eau : o Récupération des eaux de pluie pour arrosage et autres usages le permettant o Installations de régulateurs de débits lorsque cela est possible Ces mesures pourront être inscrites dans le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales de la ZAC. • **Alimentation du réseau incendie** Cf. Paragraphe « Réseaux et servitudes »	**Faible à moyen** *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*

5.4.13 **Assainissement**

5.4.13.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le chantier prévoira une base vie avec des dispositifs d'assainissement adaptés.	Sans objet	Sans objet

5.4.13.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Une séparation de la collecte des eaux pluviales de celle des eaux usées sera effectuée et seules les eaux usées seront raccordées au réseau d'assainissement et dirigées vers la station d'épuration d'Issenheim. Les eaux pluviales seront reprises par un système d'infiltration (noues…). Pour le rejet des eaux non domestiques (industrie), un traitement spécifique des eaux à la source sera effectué avant rejet dans le réseau (arrêté d'autorisation de rejet à délivrer par la CCRG). Aucun rejet dans les cours d'eau présent sur la zone ne semble envisageable au vu de leur (très) faible débit. Il est important de rappeler ici la situation de l'assainissement au niveau de l'agglomération d'Issenheim : • Assainissement non conforme en termes de performance et de collecte par temps de pluie (2020 et 2021) : o invalidation de l'autosurveillance par l'Agence de l'eau (déversoirs d'orage) o taux d'abattement des polluants qui ne respectent pas les seuils requis o charge maximale entrante est supérieure au débit nominal de la station • Actions engagées par la CCRG : o diagnostic simplifié de la station mené en 2019 : « la seule problématique réellement présente est le taux de saturation hydraulique en pointe qui est de 150% de la capacité hydraulique de la station » o étude technique et administrative complète sur la station : scénario retenu de station réhabilitée à 88 500 EH, acté par le Conseil de Communauté de la CCRG du 10 octobre 2023 o mise en service de la station réhabilitée prévue pour l'été 2028 Le scénario mis à jour, établi pour l'horizon 2040, intègre un volume d'assainissement supplémentaire lié au développement économique, de l'ordre de 1 200 EH pour l'ensemble de la CCRG.	**Mesures de réduction** Le SDAGE prévoit dans son orientation T5C-O1 que « l'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être effectués dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements [de collecte et de traitement] ». Concernant l'urbanisation de la ZAC, le phasage se fera en fonction de l'avancement de la ou des procédures d'autorisation liées à la réhabilitation de la station d'épuration, en lien étroit avec les services instructeurs. L'urbanisation de la zone ne sera pas engagée tant que la capacité du système d'assainissement n'est pas suffisante pour traiter les effluents. Dans le cas de l'implantation d'une entreprise soumise à la règlementation des ICPE, une vérification de l'adéquation (quantité, qualité) des effluents chroniques prévisionnels puis effectifs avec la capacité de la station d'épuration devra être menée en concertation avec la collectivité. A défaut de pouvoir rejeter ses eaux usées dans le réseau collectif, l'entreprise devra adapter son installation et le procédé de traitement aux obligations de respect des objectifs de qualité des milieux récepteurs et il définira les mesures d'autocontrôle qu'il mettra en œuvre.	**Faible à fort** *L'analyse sera développée à travers les dossiers ICPE/ Loi sur l'eau spécifiques à chaque installation concernée*

5.4.14 Qualité de l'air/Emissions de polluants atmosphériques

5.4.14.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
La phase chantier du projet entraînera une augmentation des émissions de poussières et de polluants dans l'air ambiant durant les phases de terrassements, ou bien par la circulation de poids lourds supplémentaires. Les travailleurs seront les plus exposés, les premières habitations sont situées à une distance, permettant de limiter l'exposition des personnes. La dimension des poussières produites sera telle que la plus grande partie retombera au sol à une distance relativement faible du point d'émission par des conditions de vents normales. Les émissions induites par les engins de chantier ne sont pas significatives sur le cycle de vie complet de l'aménagement et ne sont pas de nature à avoir un effet sur la qualité de l'air.	**Mesures de réduction** La mise en place d'un chantier vert engagera les entreprises amenées à travailler sur le projet à respecter les préconisations suivantes : • Limitation des émissions de poussières : pratique d'arrosages réguliers du sol, recouvrement des matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports et stockage à l'abri du vent, limiter les émissions de poussières en phase de chantier, circulation des poids lourds limitée à 20 ou 30 km/h sur les chemins non bitumés (au moins à la proximité de la ou des sorties du chantier) • Limitation des émissions de polluants : mise en place d'un plan de circulation, regroupement des livraisons et organisation optimale des transports pour les professionnels œuvrant sur le chantier (covoiturage, transports collectifs, etc.), entretien des véhicules et utilisation d'un matériel récent	**Très faible**

5.4.14.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel

Ce volet a fait l'objet d'une étude spécifique, conduite en s'appuyant sur la Note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières, ce qui garantit un haut niveau d'exigence en termes d'étude.
 	
Concernant l'étude des impacts, plusieurs scénarios ont été examinés :
• La situation existante, pour l'année 2019
• Horizon 2030 : situation avec et sans projet
• Horizon 2050 : situation avec et sans projet
 	
D'une manière générale, le projet va entraîner une faible modification des flux de véhicules sur le domaine d'étude. Cela ne va pas donc pas engendrer de dégradation notable de la qualité de l'air aux horizons futurs, d'autant plus que les améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs, ainsi que la mise en application des normes Euro associée au renouvellement du parc roulant vont permettre une diminution des émissions de polluants atmosphériques par rapport à l'état actuel.
 	
D'après les hypothèses considérées, les teneurs en polluants atmosphériques sont maximales pour la situation actuelle. Aux horizons futurs, il est possible de constater que les concentrations sur l'ensemble de la zone d'étude respecteront les valeurs réglementaires annuelles, et ce quels que soient les composés.
 	
En raison de la baisse des émissions, les populations des scénarios futurs seront moins exposées au dioxyde d'azote que pour la situation actuelle 2019. La mise en place du projet n'entraînera pas de différence notable en comparaison avec le fil de l'eau.
 	
L'Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires laisse observer que, même en situation maximisante, les Quotients de Dangers et les Excès de risques Individuels sont inférieurs aux valeurs seuils d'acceptabilité du risque pour tous les scénarios étudiés.
	Mesures de réduction
	
	Plusieurs mesures permettent de participer à cette limitation :
	• mesures de réduction de l'utilisation de la voiture :
	  ○ développement des transports en commun (arrêt de bus prévu sur la zone, gares de Merxheim et Raedersheim à environ 10 min en vélo à assistance électrique)
	  ○ développement des modes actifs (maillage de la zone prévu)
	  ○ mise en place d'un plan de déplacement inter-entreprises : il faudra fortement inciter les entreprises qui s'installent à en mettre en place et à y adhérer, par exemple à travers le cahier des charges de cession des terrains (recommandation)
	• recul des activités :
	  ○ par rapport à la RD83 d'au moins 100 m
	  ○ par rapport à la RD430 : il est recommandé d'éviter de préférence l'implantation d'établissements sensibles (crèches d'entreprise par ex.) dans une bande de 60-80 m de la RD430
	• interdiction des logements
	• maintien de l'interdiction de la circulation de transit des poids lourds à Issenheim
	
	S'agissant des industries qui s'implanteront au sein de la ZAC et qui seraient susceptibles d'émettre des polluants dans l'atmosphère, celles-ci devront réaliser une évaluation ICPE et mettre en place des mesures d'évitement et/ou de réduction adaptées.
		Négligeable à très faible

En conclusion, le projet n'est pas de nature à influer significativement sur la qualité de l'air ambiant ou sur la santé des populations.

Le tableau suivant synthétise l'analyse.

THEMES	Analyse
ÉMISSIONS POLLUANTES	En raison de l'amélioration du parc routier, les émissions de polluants atmosphériques vont globalement diminuer aux horizons futurs. Ainsi, pour le scénario avec projet, les émissions diminuent de -20 % en 2030 et de -28 % en 2050 par rapport à l'état actuel de 2019. En comparaison avec le fil de l'eau, la mise en place du projet entraîne une différence de +1,0 % en 2030 et de +0,7 % en 2050.
ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	Les émissions de gaz à effet de serre pour le scénario avec projet connaissent une variation de +1,0 % en 2030 et +0,8 % en 2050 par rapport à la situation au fil de l'eau.
CONCENTRATION DANS L'AIR AMBIANT	D'après les hypothèses considérées, les concentrations sont globalement maximales pour l'horizon actuel 2019. Pour les scénarios futurs, les bâtiments étudiés ne seront pas exposés à des valeurs dépassant les limites réglementaires ou les recommandations de l'OMS. Par ailleurs, la mise en place du projet n'est pas de nature à entraîner de différence significative des concentrations calculées au niveau de la zone d'étude en comparaison avec la situation au fil de l'eau.
INDICE POLLUTION-POPULATION [IPP]	En raison de la baisse des émissions, les populations des scénarios futurs seront moins exposées au dioxyde d'azote que pour la situation actuelle 2019. La mise en place du projet n'entraînera pas de différence notable en comparaison avec le fil de l'eau.
ÉVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES [EQRS]	La fréquentation des habitations sur la zone d'étude et des bâtiments du projet ne devrait pas occasionner de risque inacceptable de survenue de pathologie au sein des populations exposées.
COUT DES EFFETS DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE	Par rapport à la situation au fil de l'eau, les coûts de la pollution atmosphérique pour le scénario avec projet varient de +0,9 % en 2030 et +0,7 % en 2050.
COUT DES GAZ A EFFET DE SERRE	Le coût des émissions de gaz à effet de serre augmente pour les scénarios futurs en raison de la valeur tutélaire du carbone qui croît de façon marquée.

5.4.15 **Bruit**

5.4.15.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Les travaux induiront une augmentation du bruit dans le secteur, liée : • A la circulation des engins de chantier et à leur activité • Au trafic généré par l'apport de matériaux ou l'import/export de terre végétale (volumes restant à définir, sachant que l'objectif est de minimiser ces mouvements, ce qui est possible vu la configuration du site) ; à noter que la circulation des lourds est interdite au sein d'Issenheim, donc aucun impact ne sera expérimenté à cause du trafic généré par le chantier Le risque de gêne est limité au niveau du site d'étude en raison : • du nombre relativement faible de logements à proximité • de la distance entre le secteur résidentiel et les travaux les plus proches : 180 m entre l'habitation la plus proche et le lot PME-PMI, et 250 m avec la voirie principale (avec écran lié à la ripisylve du Rimbach) • du bruit de fond routier (émergence faible)	**Mesures de réduction** Afin de réduire les nuisances sonores, les dispositions suivantes seront prises : • respect des règles d'organisation du chantier • utilisation de matériels conformes aux normes acoustiques en vigueur • limitation des heures de chantier à la période diurne conformément à la réglementation • limitation de la vitesse sur la zone de chantier Le nombre de déplacements de camions pour le transport des matériaux, les itinéraires et les conditions de leurs parcours seront optimisés au maximum. Ils éviteront quoiqu'il arrive le transit via Issenheim (interdit). En cas de gêne particulière des riverains, des mesures de bruit pourront être réalisées pendant le chantier, et des mesures de réduction du bruit prises le cas échéant.	**Négligeable**

5.4.15.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel

Une étude acoustique a été réalisée et est disponible en annexe.
Pour rappel, l'aire d'étude est baignée dans des ambiances sonores faibles à modérées de jour et de nuit à l'exception des zones les plus proches de la RD83 et de la RD430.
 	
Afin d'identifier l'impact sonore du projet, plusieurs cartographies ont été réalisées :
• A l'horizon 2030 avec et sans projet
• A l'horizon 2050 avec et sans projet
 	
Deux simulations avec projet ont été réalisées :
• En incluant uniquement les trafics générés par la ZAC
• En y ajoutant une activité industrielle bruyante dans les lots industriels, qui respecterait les normes d'émissions sonores règlementaires relatives aux ICPE ; il s'agit d'un scénario hypothétique et maximaliste, d'autant plus qu'il ne prend pas en compte l'effet d'écran acoustique que joueront les bâtiments des lots PME-PMI qui seront en marge Nord de la ZAC, entre les lots industriels et le secteur résidentiel d'Issenheim
 	
Pour chacune des configurations, les calculs ont été réalisés sur les périodes jour (6h-22h) et nuit (22h-6h).
 	
Les sources principales de bruit impactant l'ambiance sonore dans et à l'extérieur de la ZAC sont les routes existantes ainsi que, dans le scénario maximaliste, les futures installations industrielles. Compte tenu des faibles trafics, les voies créées à l'intérieur de la ZAC n'ont que peu d'influence même avec 30% de poids lourds.
	Mesures de réduction
	
	A l'instar du volet air/santé, plusieurs mesures permettent de participer à cette limitation :
	• mesures de réduction de l'utilisation de la voiture :
	  ○ développement des transports en commun (arrêt de bus prévu sur la zone, gares de Merxheim et Raedersheim à environ 10 min en vélo à assistance électrique)
	  ○ développement des modes actifs (maillage de la zone prévu)
	  ○ mise en place d'un plan de déplacement inter-entreprises : il faudra fortement inciter les entreprises qui s'installent à en mettre en place et à y adhérer, par exemple à travers le cahier des charges de cession des terrains (recommandation)
	• recul des activités :
	  ○ par rapport à la RD83 d'au moins 100 m
	• interdiction des logements
	• maintien de l'interdiction de la circulation de transit des poids lourds à Issenheim
	
	S'agissant des industries qui s'implanteront au sein de la ZAC et qui seraient susceptibles d'émettre des bruits gênants, celles-ci devront réaliser une évaluation ICPE et mettre en place des mesures d'évitement et/ou de réduction adaptées.
		Très faible à forte (en cas d'hypothèse maximaliste, avec études spécifiques ICPE au cas par cas requises)

Prises séparément, les sources de bruit n'ont pas un fort impact sur les habitations existantes voisines aux horizons considérés. Cependant, lorsque le cumul des sources est réalisé (hypothèse très maximaliste, cf. ci-dessus), il est possible de constater des niveaux supérieurs à 60dB(A) de jour sur certaines façades, soit une augmentation de 10dB par rapport à la situation sans projet. Cela correspond au ressenti d'un bruit deux fois plus fort. Ces mêmes façades seraient exposées à des niveaux supérieurs à 50dB(A) la nuit. En utilisant les indicateurs européens, cela équivaut à un bruit moyen journalier (Lden) de l'ordre de 60dB(A). Pour rappel, l'OMS recommande de réduire les niveaux sonores produits par le trafic routier à moins de 53 décibels (dB) Lden, car un niveau sonore supérieur à cette valeur est associé à des effets néfastes sur la santé. Toutefois, les circulaires du 12 juin 2001 et du 25 mai 2004 définissent les points noirs du bruit (PNB) comme des zones soumises à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A) en période diurne (6 heures - 22 heures) et 65 dB(A) en période nocturne (22 heures - 6 heures). En cas de dépassement de ces seuils, les gestionnaires des sources de bruit ont des obligations de résultats après travaux consistant à ramener le niveau sonore des façades à des niveaux équivalents aux seuils fixés par la réglementation (65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne). Le projet tel que présenté ne fait clairement pas apparaitre de logement en situation de dépassement de ces seuils. Sur le plan des sensations, le passage d'une ambiance sonore de 50dB(A) à 60dB(A) en journée correspond au passage d'une zone relativement calme à un bruit urbain modéré. La zone au Sud de la ZAC le long de la RD430 est fortement impactée par l'ensemble des sources de bruit (niveaux de bruit pouvant dépasser 65dB(A) de jour et 55dB(A) de nuit).		

5.4.16 **Champ électromagnétique**

5.4.16.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Sans objet	Sans objet	Sans objet

5.4.16.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Pour rappel, l'emprise du projet est concernée par l'enjeu lié aux champs basses et très basses fréquences générés par : • la ligne aérienne THT 225 kV Guebwiller-Logelbach en marge Nord : max. de 1,93 µT sous la ligne, 1 µT à environ 20 m de l'axe de la ligne, 0,2 µT entre 30 et 50 m (d'après l'expertise menée dans le cadre du projet) • la ligne souterraine HT 63 kV le long de la RD430 : max. de 2,6 µT sur la ligne, 0,2 µT à environ 10 m de l'axe de la ligne (données d'une mesure existante) La limite règlementaire en termes d'exposition est fixée à 100 µT, mais les valeurs d'exposition maximales recommandées par la littérature scientifique pour l'exposition des enfants sont de 0,4 voire 0,2 µT.	**Mesures d'évitement ou réduction** Afin d'éviter d'exposer des populations fragiles comme les enfants, il est recommandé de respecter une distance minimale de : • 50 m entre l'axe de la ligne THT aérienne et une éventuelle crèche d'entreprise ou tout autre pièce accueillant des populations sensibles • 10 m entre l'axe de la ligne HT souterraine et une éventuelle crèche d'entreprise ou tout autre pièce accueillant des populations sensibles Si possible, les logements de fonction devront respecter ces mêmes distances. Ces prescriptions pourront être formulées au sein du règlement de zone du PLU et du cahier des charges de cession des terrains.	**Très faible à faible**

5.4.17 **Pollution des sols (avérée ou potentielle)**

5.4.17.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Aucun site BASOL, SIS, site BASIAS ou autre donnée de connaissance en termes de pollution industrielle/stockage de déchets n'est identifiée au niveau de l'aire d'étude ou dans ses environs immédiats. Ainsi, aucun enjeu lié au déplacement de terres polluées et à une pollution subséquente de la ressource en eau ou d'une pollution d'un autre site en cas d'export de terre. A l'inverse, en cas d'import de terre végétale, il faudra s'assurer de son innocuité. Les risques de pollutions accidentelles du sol et de la ressource en eau sont traités dans les rubriques *ad hoc*.	Sans objet	Sans objet

5.4.17.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
L'aménagement présente un risque de pollution chronique et/ou accidentelle, ainsi qu'un risque d'incendie du fait des activités industrielles amenées à s'implanter et de la génération de trafic pour accéder aux nouvelles zones. Toutefois, les risques de pollutions résiduelles restent envisageables dans des proportions comparables au scénario de référence. De plus, les nouvelles activités qui s'implanteront dans le cadre du projet présenteront un suivi plus précis que dans le cas d'une urbanisation qui se ferait en l'absence de projet d'aménagement d'ensemble.	**Mesures d'évitement ou réduction** Les activités à risques sur l'environnement et notamment ceux liés à la pollution des sols, relèveront d'une instruction spécifique au titre des « Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » menée spécifiquement par l'industriel concerné (pétitionnaire). Les risques de pollution par les eaux de ruissellement sont gérés par les prescriptions spécifiques sur la gestion des eaux pluviales. La mise en place de noues pour la gestion des espaces publics permettra de limiter les risques de pollutions. La mise en place d'une gestion à la parcelle des différents lots devra s'assurer du respect de la qualité des ouvrages et traitements mis en place pour garantir la qualité des rejets des différents preneurs de lots.	**Très faible à faible**

5.4.18 Risques naturels

5.4.18.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Le projet n'est pas concerné par le PPRi de la Lauch. En revanche, l'emprise est concernée en marge Est par la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, qui emprunte le lit du Rohrgraben, sur une largeur variable, pouvant aller jusqu'à 200 m par rapport à la RD3b3.	**Mesures d'évitement** La base vie du chantier et/ou tout dépôt de produits dangereux devront être proscrits dans les secteurs soumis au risque de débordement de crue centennale du Rimbach.	**Négligeable**

5.4.18.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
• Risques de mouvements de terrains L'intégralité des aménagements prévus par le projet urbain porte sur un secteur dénué d'instabilité particulière des sols. • Risques sismiques Les secteurs d'aménagement sont localisés en zone 3 d'aléa modéré. • Risques d'incendies et feux de végétation Le risque d'incendie est inhérent aux activités des entreprises vouées à s'implanter sur le site, et difficile à définir à ce stade du projet. Les forêts à proximité du site sont sujettes au risque d'incendie, qui va continuer à augmenter avec le réchauffement climatique. • Risques d'inondation Le projet n'est pas concerné par le PPRi de la Lauch. En revanche, l'emprise est : ○ concernée en marge Est par la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, qui emprunte le lit du Rohrgraben, sur une largeur variable, pouvant aller jusqu'à 200 m par rapport à la RD3b3 ○ identifiée comme potentiellement sujette aux débordements de nappe (crue centennale)	**Mesures d'évitement ou réduction** • Risques de mouvements de terrains Sans objet • Risques d'incendies et feux de végétation L'ensemble des constructions neuves et des réhabilitations respecteront la réglementation en vigueur en matière de défense contre les incendies. Les équipements réalisés pour gérer les incendies de nature industrielle serviront également à la gestion des feux de végétation. En outre, la distance d'au moins 30 m entre la ripisylve et les premiers lots aménagés participe à la réduction du risque. Dans cet espace entre lots aménagés et ripisylve, aucune essence fortement inflammable ne sera plantée. • Risques sismiques Les normes parasismiques Eurocode 8 seront utilisées et adaptées en fonction du type d'équipement installé. • Risques d'inondation ○ Inondation par débordement de crue centennale : il y a lieu d'interdire toute construction de bâtiment au sein de la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, localisée en marge Est de l'aire d'étude ○ Remontée de nappe : il est recommandé d'interdire les constructions en sous-sol, ou en dessous de la cote des plus hautes eaux Par ailleurs, le bon dimensionnement et l'entretien des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales permettra de garantir la gestion des ruissellement et l'absence d'incidences vis-à-vis des usagers et activités implantés en cas d'épisode pluvieux important	**Très faible à faible**

5.4.19 Risques technologiques

5.4.19.1 Impacts liés aux travaux

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Comme indiqué dans la rubrique relative aux réseaux et servitudes, l'aire d'étude est concernée par des canalisations (gazoduc et pipeline) dans sa marge Sud-Est. Elle est aussi soumise au risque de Transport de matière dangereuse (TMD) par voie routière (RD83). Le gazoduc et le pipeline se situent en dehors de l'emprise de la ZAC et sont suffisamment éloignés pour éviter tout risque en phase chantier (au moins 150 m par rapport à la limite du premier lot aménageable).	Sans objet	Sans objet

5.4.19.2 Impacts liés à l'aménagement de la ZAC

Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Pour rappel : • Issenheim concernée par le risque de rupture de barrage, en lien avec les deux barrages situés au fond de bassin versant : Lauch et Ballon ; exposition de l'aire d'étude non définie en termes d'intensité, si elle devait être inondée, en notant qu'il y a près de 1 km entre la Lauch et le point le plus proche de l'aire d'étude • Aucun établissement SEVESO à proximité de l'aire d'étude • L'ICPE la plus proche située de l'autre côté de la RD430, à environ 150-200 m • Aucun porter à connaissance de risque industriel ne concerne l'aire d'étude • Le risque TMD est mentionné ci-dessus • **Risque industriel** La nature des activités n'étant pas encore connu, ce risque n'est pas évalué dans le projet. Il fera l'objet d'une évaluation éventuelle au titre des ICPE quand les projets seront mieux définis. • **Transport de matières dangereuses (TMD)** De par la présence d'un axe routier emprunté par de nombreux transporteurs (RD83), la marge Est de la zone est soumise au risque dû au transport de matières dangereuses (TMD). L'accueil de nouvelles entreprises, en fonction de la nature de leurs activités, pourra engendrer de nouveaux risques technologiques et accentuer le transport de matières dangereuses. A noter que la zone n'accueillera pas de sites SEVESO. Par ailleurs, le périmètre de la ZAC respecte les servitudes (et les distances associées) liées au gazoduc et au pipeline, la distance minimale entre ces deux canalisations et la limite du premier lot aménageable étant d'au moins 150 m. • **Risque de rupture de barrage** Ce risque majeur ne peut être exclu dans l'absolu ; il concerne tout le débouché de la vallée. On peut néanmoins indiquer que la ZAC se situe à distance de la Lauch.	**Mesures d'évitement ou réduction** • **Risque industriel** Les activités nécessitant la réalisation d'un dossier au titre des ICPE (enregistrement, déclaration, autorisation) devront s'assurer du respect des prescriptions liées leurs activités et à la gestion du risque industriel. Comme indiqué ci-contre, la zone n'accueillera pas de sites SEVESO. • **Transport de matières dangereuses (TMD)** Le réseau de voiries créé permettra une circulation optimisée et des manœuvres facilités pour les transporteurs poids lourds afin de limiter le risque dû au transport de matières dangereuses (TMD). La vitesse sera également limitée dans la zone pour réduire les risques d'accident.	**Faible**

5.5 *Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs*

L'analyse du niveau de vulnérabilité du projet de ZAC à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs, et les effets induits, figure ci-dessus, dans l'analyse des impacts et la description des mesures relatives aux risques technologiques.

Le projet ne présente aucune vulnérabilité particulière par rapport au risque majeur industriel existant aujourd'hui.
Il semble relativement préservé en cas de rupture de l'un ou des deux barrages présents en fond de vallée (lac de la Lauch et du Ballon), et respecte les bandes de servitudes liées au risque de transport de matière dangereuse par canalisation.

5.6 *Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus*

Conformément à la réglementation, les projets « existants ou approuvés » pris en compte lors de l'analyse des effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont été réalisés
- ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés
- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Le recensement des projets existants ou approuvés, localisés à Issenheim ou dans les communes limitrophes, a été réalisée à travers la consultation :

- du site de consultation des projets soumis à étude d'impact : projets-environnement.gouv.fr
- du site de la MRAe Grand Est, en cherchant les avis rendus sur projets et programmes sur l'ensemble des années disponibles
- du site de la préfecture du Haut-Rhin (Arrêtés Préfectoraux et récépissés de déclaration au titre de la Police de l'eau disponibles, soit pour les années 2021 et 2022)
- des services de la CCRG

Cette recherche a permis d'identifier :

- l'extension de l'Aire d'Activités du Florival dite « Reinbold » (seconde extension), sur 2,8 ha de l'autre côté de la RD430, les travaux étant en cours au moment de la rédaction de ce dossier
- des travaux en zone humide et remblai en zone inondable de la Lauch à Issenheim, dans le cadre de la réalisation d'une nouvelle liaison routière (déclaration Loi sur l'eau)
- du rejet d'eaux pluviales du site Carto Rhin à Guebwiller

Les deux derniers projets concernent la Lauch, et se situent à une distance relativement importante du projet de ZAC.

En revanche, le projet de ZAC Daweid est par nature lié avec l'extension « Reinbold », car la ZAC représentera la troisième extension de l'Aire d'Activités du Florival (AAF).
Le projet de ZAC a ainsi été réfléchi de manière à se connecter à l'AAF et à cette seconde extension, à travers le projet de giratoire, qui sera créé au niveau de la RD430 pour desservir l'AAF existante, au Sud, et la ZAC Daweid, au Nord.

5.7 *Synthèse des impacts et des mesures mises en œuvre et de leur suivi*

5.7.1 **Mesures en phase chantier**

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
Sols, eaux souterraines et superficielles	Risque de pollution par les eaux de ruissellement	Réduction	Mise en place d'un « chantier vert » : Protection de la qualité des eaux souterraines, de surface, du milieu naturel face au risque d'infiltration de polluants et de mobilisation de matières en suspension (préparation du chantier, délimitation des zones et des modalités de stockage, maintenance du matériel, modalités de gestion des pollutions accidentelles, etc.)	Négligeable à faible	Critères de sélection des entreprises Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises intervenant sur le chantier	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
	Risque de pollution par les eaux usées	Evitement	Base vie avec dispositifs d'assainissement adaptés, notamment sanitaires adaptés au nombre d'ouvriers des chantiers	Négligeable	Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Air	Emission de polluants, et de poussières par temps sec	Réduction	Mise en place d'un « chantier vert », avec notamment : Arrosage éventuel du chantier Recouvrement des matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports et stockage à l'abri du vent	Très faible	Critères de sélection des entreprises Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Zones humides	Dégradation de zones humides	Réduction	Limitation des emprises du chantier, évitant au maximum la circulation des engins et le stockage en zone humide pédologique	Faible à fort	Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Espèces végétales invasives	Risque de dissémination des espèces végétales invasives	Evitement	Mise en place d'un « chantier vert », avec notamment : Le cas échéant, définition précise des volumes de terre végétale à importer ou exporter, en s'assurant de leur non contamination Lavage des engins ayant travaillé dans une zone possiblement colonisée avant de sortir du site, notamment les roues, sur une parcelle artificialisée à distance des milieux périphériques sensibles Information du personnel	Négligeable	Critères de sélection des entreprises Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Faune	Dégradation des habitats Perturbation des espèces	Réduction	Adaptation des périodes de travaux Rédaction d'un cahier des charges de recommandations des mesures environnementales	Négligeable	Cahier des charges de recommandations des mesures environnementales Calendrier de réalisation des travaux	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
					Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
Déplacements	Perturbations de la circulation sur les différentes voiries du secteur	Réduction	Organisation du chantier sur l'emprise du projet, signalisation adaptée pour informer des éventuelles nouvelles conditions de circulation imposées par le chantier Balisage du chantier	Négligeable	Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Agriculture	Perturbation des accès aux parcelles proches du chantier	Evitement	Organisation du chantier de manière à maintenir un accès effectif aux parcelles	Négligeable	Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Déchets	Déchets de chantier	Réduction	Mise en place d'un « chantier vert » Traitement des déchets dans les filières adaptées	Négligeable	Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Réseaux et servitudes	Risques liés à la présence des réseaux (sécurité des travailleurs et dégradation)	Réduction	Repérage des réseaux existants Établissement d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Respect des conditions de travaux sous la ligne électrique THT aérienne en marge Nord (lots PME-PMI)	Négligeable	Traduction dans les documents contractuels des entreprises	Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Ambiance acoustique	Nuisances sonores	Réduction	Utilisation de matériels conformes aux normes acoustiques en vigueur Limitation des heures de chantier à la période diurne conformément à la réglementation Limitation de la vitesse sur la zone de chantier En cas de gêne particulière des riverains, réalisation de mesures de bruit, et respect de mesures de réduction le cas échéant	Négligeable	Traduction dans les documents contractuels des entreprises Campagne de mesure acoustique (le cas échéant)	Entreprises CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Paysage	Modifications des perceptions paysagères	Réduction	Végétalisation des surfaces liées aux « Espaces verts – mesures ERC » et plantations de la trame verte du projet dès le début des travaux	Négligeable	Définition des travaux Traduction dans les documents contractuels des entreprises	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics
Risques naturels	Risque d'inondation (crue centennale)	Evitement	Installation de la base vie et de tout dépôt de produits dangereux en dehors des secteurs soumis au risque de débordement de crue centennale du Rimbach	Négligeable	Définition des travaux Traduction dans les documents contractuels des entreprises	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Entreprises	Suivi de chantier	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics

5.7.2 Mesures de conception et d'exploitation

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
Contexte climatique local (adaptation) et global (atténuation)	Îlot de chaleur urbain Séquestration du carbone Émissions de GES liée aux bâtiments	Réduction	Végétalisation des espaces publics – surfaces d'« Espaces verts-Mesures ERC » et trame verte Végétalisation associée à la voirie et aux parkings publics	Faible à moyen	Intégré au plan masse Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques)	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
	Îlot de chaleur urbain Séquestration du carbone Émissions de GES liée aux bâtiments	Réduction	Conception bioclimatique et bas carbone des bâtiments Végétalisation des lots Incitation au stationnement mutualisé entre lots (limitation de l'imperméabilisation)		Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots	Mission VISA pré-instruction Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
	Émission de GES liée aux transports	Réduction	Non implantation d'activités de type logistique pure, fortement génératrices de trafic poids lourds		Prescriptions des lots et respect des prescriptions	CCRG	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
	Émission de GES liée aux transports	Réduction	Desserte et maillage spécifique aux modes actifs Desserte par le transport par car Aire de covoiturage		Intégré au plan masse/scénario retenu	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
Energie	Consommation d'énergie supplémentaire liée aux nouvelles activités	Réduction	Conception bioclimatique et bas carbone des bâtiments (cf. contexte climatique) Limitation des ombres portées des bâtiments Dissociation des zones non chauffées, des zones chauffées des bâtiments Mis en place d'un sas d'entrée dans les bâtiments Système de rafraîchissement passif	Moyen	Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Prescriptions des lots	Acquéreurs de lots	Mission VISA pré-instruction Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
		Réduction	Installation d'un éclairage public économe en énergie, avec extinction nocturne et/ou éclairage via détection ou « à la demande »		Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques)	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
		Réduction	Production d'énergie sur le site : toits recouverts à 80%		Etudes d'avant-	Acquéreurs de	Instruction des	Service

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
			de panneaux PV ou de végétations 100% des surfaces ombrières dédiées à la production d'énergie photovoltaïque		projet et projet des études de conception (modalités techniques) Prescriptions des lots	lots	autorisations de droit des sols	instructeur des permis
Eaux souterraines	Pollution chronique des eaux souterraines	Réduction	Limitation au maximum des surfaces imperméabilisées (voiries d'emprises limitées), en optimisant les plateformes de stockage et les parkings imperméabilisés Collecte et prétraitement des eaux de ruissellement par décantation et dépollution dans des noues d'infiltration végétalisées	Faible à moyen	Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions Principes de dimensionnement et de gestion précisés dans le cadre du dossier loi sur l'eau avec le contrôle du service Police de l'eau	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Acquéreurs de lots	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur
		Réduction	Infiltration des eaux pluviales à la parcelle au sein de chaque lot			Acquéreurs de lots	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur
	Risque de pollution accidentelle	Réduction	Mesures dédiées au confinement pour les activités à risque de pollution, au titre de la « Loi sur l'eau »		Principes de dimensionnement et de gestion précisés dans le cadre du dossier loi sur l'eau avec le contrôle du service Police de l'eau	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau	Police de l'Eau
Zones humides	Destruction ou dégradation de zones humides	Evitement	Mesure 1 : réduction du périmètre de la ZAC de 3,55 ha au sud-est du site, compte-tenu également des enjeux d'inondations liées aux débordements du Rohrgraben. Mesure 2 : Réduction des emprises des aménagements au sein de la ZAC, en s'éloignant du Rimbach et du Rohrgraben. Cette mesure d'évitement d'une superficie de 5,67 ha sera aussi utilisée pour effectuer un projet de restauration des zones humides (mesure compensatoire). Ainsi, le lot 0 initialement intégré dans les surfaces cessible a été écarté du projet pour être intégré dans les surfaces d'évitement et de compensation.	Neutre voire positif	Intégré au plan masse	-	-	-
		Réduction	Implantation d'une haie paysagère en périphérie de la zone d'activités, avec une emprise de 6m de large. Cette mesure A représente une surface de 0,94 ha pour les emprises aménagées, dont 0,59 ha aménagé par le maître d'ouvrage, complété par 3 550 m² supplémentaire concernant les haies paysagères longeant la pise cyclable au sein de chaque lot. Au final, la mesure de réduction s'étend sur 0,94 ha au sein du périmètre d'aménagement.	Faible à fort	Principes de dimensionnement des mesures pour atteindre l'équivalence fonctionnelle et de gestion à préciser dans le cadre du dossier loi sur l'eau	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau	Police de l'Eau

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
			Parallèlement, les 0,68 ha de noues au sein du projet feront l'objet d'une végétalisation avec une nouvelle configuation des terrains sous la forme de noues très évasées. Ces noues ont été intégrées dans les surfaces de destruction de zones humides mais participeront à l'infiltration des eaux.		avec le contrôle du service Police de l'eau			
		Compensation	Reconversion en prairie de 5,6 ha de zones humides Création d'une zone humide alluviale sur 1,62 ha Création d'une zone humide et suppression partielle d'un étang sur 0,46 ha Plantation et végétalisation pérenne de 1,01 ha de zones humides (espaces mesures de réduction)					
Habitats naturels	Création d'habitats semi-naturels	Accompagnement	Végétalisation des espaces publics – surfaces d'« Espaces verts-Mesures ERC » et trame verte, avec essences plantées/espèces semées locales et adaptées aux conditions hydriques des sols et choisies parmi les essences présentes naturellement en plaine d'Alsace (essences locales). Afin de garantir la provenance locale des espèces, recommandation de recours à des plants et semences de la marque « Végétal local » Plan de gestion de ces espaces	Positif	Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques)	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
			Végétalisation des lots, sur une surface minimale obligatoire, avec prescriptions qualitatives possibles		Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots	Mission VISA pré-instruction Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
Faune	Trame noire	Réduction	Préservation de la ripisylve du Rimbach et notamment des chauves-souris, soit sans mise en place d'éclairage nocturne, soit via un éclairage adapté	Très faible	Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques)	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
Faune	Création d'habitats semi-naturels	Accompagnement	Cf. ci-dessus mesures relatives aux Habitats naturels	Positif	*Cf. Habitats naturels ci-dessus*	*Cf. Habitats naturels ci-dessus*	*Cf. Habitats naturels ci-dessus*	*Cf. Habitats naturels ci-dessus*
Agriculture	Perte de SAU	Evitement	Emprise de la ZAC qui a évité des parcelles cultivées par rapport à l'aire d'étude initiale	Neutre	Intégré au plan masse/scénario retenu	-	-	-

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
		Compensation	Plusieurs pistes de compensation collective (CIVE, production d'énergie à la ferme, accompagnement d'une transition en termes de fertilisation et d'amendement, valorisation du digestat issu de la méthanisation, développement du gaz vert, approche collective de la gestion raisonnée de la ressource en eau, investissement matériel)	Négligeable	À définir précisément à travers l'animation d'un groupe d'agriculteurs	CCRG	Comité de suivi	CCGR
Déplacements	Risques liés au trafic supplémentaire généré par la ZAC et à son accès	Réduction	Maintien de l'interdiction de transit des poids lourds au sein d'Issenheim Desserte de la zone par le bus et les modes actifs (avec maillage interne) Aire de covoiturage incluse à proximité du giratoire d'accès principal (hub de mobilité : arrêts bus, autopartage, vélo-partage)	Négligeable, voire positif (diminution des trajets domicile-travail, incitation aux modes actifs et au recours aux transports en commun, etc.)	Intégré au plan masse/scénario retenu	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
			Etudes sur la RD430 : Suppression de la bretelle d'entrée sur la RD430 en provenance du Florival (accès aux entreprises à étudier) Etude de requalification à envisager, notamment pour : • Opportunité d'implanter d'un arrêt de bus sur la RD430 • Garantir la sécurité de l'accès aux modes doux depuis l'autre côté de la RD430 (sinon utilisation du chemin de défruitement le long RD430 entre le giratoire « Mader » et la ZAC ; dans ce cas, travaux à prévoir)		Etude en cours	CeA, en collaboration avec la CCRG (échanges en cours)	Etudes de conception	CCRG
	Création de nouveaux besoins de stationnement	Accompagnement	Stationnement au sein des lots selon réglementation du PLU, avec objectifs de limitation de la surface imperméabilisée (mutualisation entre lots, etc.)		Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
Paysage	Perturbation des perceptions paysagères globales	Réduction	Recul des limites des lots constructibles à au moins 100 m par rapport à l'axe de la RD83 Trame verte périphérique autour des limites ouvertes sur la RD83 et la RD430, complétée par des surfaces d'« Espaces verts – mesures ERC » en marge Est (et une surface au Sud) Hauteur maximale des constructions	Négligeable	Intégré au plan masse Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Outils réglementaires du PLU	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
	Perturbation des perceptions paysagères (au sein de la zone)	Réduction	Végétalisation des espaces publics – surfaces d'« Espaces verts-Mesures ERC » avec notamment espace tampon de 30 m le long du Rimbach Végétalisation associée à la voirie et aux parkings publics Epannelage croissant du Rimbach vers le Sud, éloignant ainsi les bâtiments les plus imposants de cette zone de promenade et des secteurs résidentiels les plus proches		Intégré au plan masse Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques)	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
					Outils réglementaires du PLU CPAUPE			
			Traitement qualitatif des façades des bâtiments et des abords (parkings, espaces verts)		Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Outils réglementaires du PLU CPAUPE	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Acquéreurs de lots	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur
Densification	Consommation d'espace	Réduction	Incitation des entreprises à utiliser l'espace au sol de la manière la plus efficace, tout en végétalisant les espaces libres Limitation l'usage de la voiture individuelle (covoiturage, mobilités actives) afin de diminuer l'espace de stationnement Gestion des eaux pluviales à la parcelle au sein des lots Plantation d'une bande végétalisée de 30 m en limite Nord, évitement du Rohrgraben et préservation d'une zone humide pédologique Emprise de la ZAC qui a évité des parcelles cultivées par rapport à l'aire d'étude initiale	Faible à moyen	Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Outils réglementaires du PLU Intégré au plan masse Prescriptions des lots et respect des prescriptions Principes de dimensionnement et de gestion précisés dans le cadre du dossier loi sur l'eau avec le contrôle du service Police de l'eau	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Acquéreurs de lots	Etudes de conception Instruction des autorisations de droit des sols	CCGR Service instructeur Police de l'Eau
		Compensation	Cf. ci-dessus mesures relatives aux zones humides	Faible à fort	Principes de dimensionnement des mesures pour atteindre l'équivalence fonctionnelle et de gestion à préciser dans le cadre du dossier loi sur l'eau avec le contrôle du service Police de l'eau	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau	Police de l'Eau

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
		Accompagnement	Végétalisation des espaces publics – surfaces d'« Espaces verts-Mesures ERC » et surface minimale végétalisée au sein des lots	Positif	Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Acquéreurs de lots	Etudes de conception Mission VISA pré-instruction Instruction des autorisations de droit des sols	CCRG Service instructeur des permis
	Perturbation des perceptions paysagères	Réduction	Prescriptions concernant les espaces verts et les constructions (aspect global, recul)	Négligeable	Intégré au plan masse Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques) Outils réglementaires du PLU CPAUPE	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Acquéreurs de lots	Etudes de conception Instruction des autorisations de droit des sols	CCRG Service instructeur
Réseaux et servitudes	Risques liés à la présence de la ligne aérienne THT	Evitement	Implantation et hauteur des bâtiments respectant les distances minimales (horizontale et verticale) fixées par la servitude	Négligeable	Outils réglementaires du PLU - SUP	Acquéreurs de lots	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur
Déchets	Accueil de nouvelles activités induisant des déchets supplémentaires et diversifiés	Réduction	Extension de la collecte de déchets déjà assurée par la CCRG pour les déchets ménagers et assimilés (adaptation des voiries, collecte du site)	Négligeable	Intégré au plan masse	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
Eau potable ou autres usages de l'eau	Risques de tensions sur la ressource AEP	Réduction	Utilisation économe de l'eau Bouclage du réseau avec vannage pour pallier les pénuries Achat d'eau à Issenheim en cas de pénurie	Faible à moyen *L'analyse est développée à travers le dossier d'autorisation Loi sur l'eau*	Recommandations voire prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots	Communication auprès des acquéreurs de lots	CCRG
	Augmentation des besoins de défense incendie	Réduction	Installation d'une canalisation réservoir de 240 m^3 complémentaire avec prescriptions techniques spécifiques car implantation probable dans la nappe Implantation de poteaux incendies supplémentaires		Principes de dimensionnement et de gestion précisés dans le cadre du dossier loi sur l'eau avec le contrôle du service Police de l'eau	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau	Police de l'Eau SDIS
Assainissement	Risque de saturation de la station d'épuration et pollution	Réduction	Raccordement du réseau des eaux usées strictes au réseau existant et infiltration des eaux pluviales en surface via des noues	Faible à fort	Dossier spécifique relatif aux travaux de réhabilitation de la station	CCRG	Suivi DDT - Police de l'eau	Police de l'Eau

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
	de la ressource en eau associée		Phasage de l'urbanisation de la ZAC en fonction de l'avancement des procédures liées à la réhabilitation de la station d'épuration d'Issenheim					
		Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'avoir des rejets d'eaux usées significatifs, analyse de la capacité de la station à les traiter sans engendrer de tensions A défaut de pouvoir rejeter ses eaux usées dans le réseau collectif, l'entreprise devra adapter son installation et le procédé de traitement aux obligations de respect des objectifs de qualité des milieux récepteurs et il définira les mesures d'autocontrôle qu'il mettra en œuvre	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*	Dossier loi sur l'eau avec le contrôle du service Police de l'eau	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau	Police de l'Eau
Air	Émissions de polluants	Réduction	Mesures de réduction de l'utilisation de la voiture : développement des transports en commun et des modes actifs : arrêt de bus prévu sur la zone, gares de Merxheim et Raedersheim à environ 10 min en VAE (vélo à assistance électrique), maillage de la zone en cheminement dédiés aux modes actifs	Négligeable à très faible	Intégré au plan masse Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques)	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG
		Réduction	Mesures de réduction de l'utilisation de la voiture : mise en place d'un plan de déplacement inter-entreprises		Recommandations voire prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots, accompagnés par CCRG et/ou CCI	Suivi CCRG et/ou CCI	CCRG CCI
	Exposition aux polluants	Réduction	Recul des activités : • par rapport à la RD83 d'au moins 100 m • par rapport à la RD430 : éviter l'implantation d'établissements sensibles (crèches d'entreprise par ex.) dans une bande de 60-80 m de la RD430 • Interdiction des logements Maintien de l'interdiction de la circulation de transit des poids lourds à Issenheim		Intégré au plan masse (recul RD83) Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
		Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'avoir des rejets dans l'air significatifs, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*	Dossier ICPE avec le contrôle du service instructeur spécifique	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE	Police de l'environnement
Bruit	Nuisances sonores liées à la ZAC (activités et déplacements liés) ou perçues au sein de la ZAC	Réduction	Idem mesures pour l'air ci-dessus sur la réduction de l'utilisation de la voiture, le recul des activités, l'interdiction des logements et le maintien de l'interdiction de la circulation de transit des poids lourds à Issenheim	Très faible	Cf. mesures pour l'air ci-dessus	*Cf. mesures pour l'air ci-dessus*	*Cf. mesures pour l'air ci-dessus*	*Cf. mesures pour l'air ci-dessus*
		Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'engendrer des nuisances sonores significatives, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*	Dossier ICPE avec le contrôle du service instructeur spécifique	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE	Police de l'environnement

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
Champ électromagnétique	Risques liés à l'exposition	Evitement/réduction	Respect d'une distance minimale de : • 50 m entre l'axe de la ligne THT aérienne et une éventuelle crèche d'entreprise ou tout autre pièce accueillant des populations sensibles • 10 m entre l'axe de la ligne HT souterraine et une éventuelle crèche d'entreprise ou tout autre pièce accueillant des populations sensibles Si possible, respect des mêmes distances pour les logements de fonction	Très faible à faible	Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots	Mission VISA pré-instruction Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
Sols	Risque de pollution accidentelle	Réduction	En cas de projet d'installation susceptible d'engendrer des risques significatifs en termes de pollution accidentelle, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	*Analyse selon projets concernés, le cas échéant*	Dossier ICPE avec le contrôle du service instructeur spécifique	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE	Police de l'environnement
Risques naturels	Exposition au risque d'inondation	Réduction	Inondation par débordement de crue centennale : • Evitement de la quasi-totalité de la zone inondable par les lots aménageables • Interdiction de toute construction de bâtiment au sein de la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach, localisée en marge Est de l'aire d'étude Remontée de nappe : Interdiction des constructions en sous-sol, ou en dessous de la cote des plus hautes eaux	Très faible à faible	Intégré au plan masse (évitement quasi-total) Outils réglementaires du PLU Prescriptions des lots et respect des prescriptions	Acquéreurs de lots	Instruction des autorisations de droit des sols	Service instructeur des permis
		Réduction	Dimensionnement et entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales (espaces publics et lots), garantissant la gestion des ruissellement et l'absence d'incidences vis-à-vis des usagers et activités implantés en cas d'épisode pluvieux important		Principes de dimensionnement et de gestion précisés dans le cadre du dossier loi sur l'eau avec le contrôle du service Police de l'eau Prescriptions des lots et respect des prescriptions	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau	Police de l'Eau
	Exposition au risque d'incendies	Réduction	Respect de la réglementation en vigueur en matière de défense contre les incendies Equipements pour gérer les incendies de nature industrielle serviront également à la gestion des feux de végétation		Règlementation	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau ou arrêté spécifique ICPE Instruction des autorisations de droit des sols	Police de l'Eau/de l'Environnement SDIS Service instructeur des permis
		Réduction	Recul d'au moins 30 m entre la ripisylve du Rimbach et le massif forestier au Nord et les premiers lots aménagés ; dans cette bande, interdiction de plantation d'essences fortement inflammables		Intégré au plan masse Etudes d'avant-projet et projet des études de	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG

Thème	Type d'impact	Type de mesures	Description de la mesure et exposé des effets attendus	Niveau d'impact résiduel	Modalités de la mise en œuvre	Responsable(s) du respect des mesures	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
					conception (modalités techniques)			
	Exposition au risque sismique	Réduction	Respect des normes Eurocode 8		Conception des bâtiments	Acquéreurs de lots	Etudes de structure	Service instructeur des permis
Risques technologiques	Augmentation des risques liés à une activité industrielle spécifique	Réduction	Interdiction d'implantation d'activité soumise au régime SEVESO En cas de projet d'installation susceptible d'engendrer des risques industriels significatifs, analyse spécifique de l'impact à travers dossier ICPE	Faible *Analyse selon projets concernés, le cas échéant*	Outils réglementaires du PLU (interdiction sites SEVESO) Dossier ICPE avec le contrôle du service instructeur spécifique	Acquéreurs de lots	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE	Police de l'environnement
	Augmentation des risques liés au transport de matières dangereuses	Réduction	Nouvelles voiries optimisées pour faciliter les manœuvres et la circulation des utilisateurs (notamment des poids lourds) Vitesse limitée, pour réduire les risques d'accident	Faible	Intégré au plan masse Etudes d'avant-projet et projet des études de conception (modalités techniques)	CCRG Maître d'œuvre aménagement des espaces publics	Etudes de conception	CCRG

5.7.3 Détails des mesures de compensation

Mesure	Présentation	Mise en œuvre	Calendrier	Coût
Reconversion des labours en prairie (5,6 ha)	Réorientation des parcelles n°4 à 11 et 53 vers la préservation de zone humide Remise en herbe Amélioration du rôle épuratoire et augmentation de l'engorgement Diminution de l'engorgement	Griffage en surface du sol Mise en prairie avec 60% de plantes non graminoïdes et 40% de graminées Densité moyenne de 30 kg/ha soit 170 kg pour 5,6 ha Arrosage la première année si fortes sécheresses	Automne 2025	52 500€
Recréation d'une zone humide par décaissement des terrains (1,62 ha)	Création d'une zone humide sur la parcelle n°54 Rapprochement de l'horizon de terre végétale vers la nappe	Régalage de la terre végétale en périphérie de la zone Décaissement de 60 à 80 cm de profondeur en définissant une côte moyenne plancher du futur horizon de terre végétale Régalage des terres végétales sur 20 cm (si la matrice est limono-sableuse) ou sur 30 à 40 cm si directement sur une grève brute et compacte. Griffage en surface du sol Ensemencement avec cortège de prairies humides	Hiver 2025-2026	92 500€
Réhabilitation d'une zone humide par effacement partiel du plan d'eau	Restauration ou réhabilitation de l'étang par comblement partiel Restitution de la fonctionnalité en diversifiant les milieux humides	Terrassement après comblement Plantation de roseaux (*Phragmites australis*) en godet éventuelle, avec des racines ou rhizomes présentant un chevelu dense dès la fourniture Destruction de la prise d'eau sur le Rimbach Plantation d'hélophytes	Fin hiver – début printemps 2026	12 000€
Plantation en zone humide	Plantation de ligneux et couverture herbacée pour végétaliser le long des clôtures Restauration de la zone humide alluviale Plantation de 2 630 m de haies « humides » soit 5 300 plants	Plantation des essences arborescentes sous forme de baliveaux Plantation des essences arbustives sous forme de plants et/ou de boutures Plantation au sein de l'emprise en quinconce Bouleau pubescent en faible quantité (moins de 40 unités)	Hiver 2025-2026 et hiver 2026-2027	81 200€
Développement de Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétiques (CIVE)	Développement de l'implantation de CIVE sur le territoire et de l'énergie verte et locale Aides à l'investissement de matériel spécifique Aides à l'acquisition des semences Mise en place d'une bioéconomie circulaire de proximité Valorisation d'une production en interculture « Monnaie d'échange » pour les agriculteurs Optimisation et sécurisation de l'approvisionnement de l'unité de méthanisation	Mobilisation des acteurs autour des projets (concertation, réunion d'animation, mobilisation des opérateurs économiques pouvant être concernés) Installation d'un comité de suivi dont la composition est à établir (CCGR, Chambre d'agriculture, représentants des filières concernées, représentants du territoire, autres entités) afin d'organiser les appels à projets et les mettre en œuvre, suivre le fonds de compensation et le déblocage des sommes, veiller à la contractualisation entre les différentes parties, sélectionner les projets le cas échéant et assurer le suivi technico-économique Conduite des appels à projets et suivi des projets : • Vérification par le comité de suivi de la pertinence des projets ; • Vérification de la contractualisation pour garantir les modalités de mise en œuvre de chaque projet ; • Validation des financements via le fonds de compensation et définition des modalités de mise à disposition des fonds ; • Évaluation de la phase opérationnelle des projets par transmission des éléments techniques et financiers au comité de suivi.	Dès le démarrage opérationnel du projet	396 669€
Développement du photovoltaïque et d'opérations d'autoconsommation collective « étendue »	Installation du photovoltaïque sur les toitures des bâtiments agricoles Participation à la transition énergétique Production d'énergie verte Regroupement de producteurs et de consommateurs d'électricité au sein d'une personne morale Production d'énergie verte Mutualisation des frais du raccordement au réseau de projets PV Diversification des revenus agricoles par la production d'électricité verte			
Valorisation du « Digestat » issu de la méthanisation	Utilisation et adaptation du réseau existant d'irrigation pour transporter et injecter le digestat liquide directement aux champs Remplacement des engrais chimiques par une fertilisation organique, locale et durable			

	Investissement nécessaire à l'adaptation du réseau d'irrigation pour transporter et injecter le digestat liquide Investissement matériels spécifiques à l''épandage du digestat Structuration et sécurisation d'un équilibre d'échange CIVE-Digestat Réduction des coûts de fertilisation et d'amendement			
Développement du gaz « vert » dans la mobilité agricole	Expérimentation d'une unité de séchage de cultures BNI avec la chaufferie de Saint-Louis afin de valoriser la chaleur rejetée en période estivale pour le séchage de matière agricole (type luzerne) Création une alternative aux carburants fossiles Développement d'une mobilité verte et décarbonée Soutien de la création d'une station bio GNV afin d'alimenter les véhicules d'exploitations Création d'un projet économique circulaire Proposition d'un biocarburant économique Réduction les charges liées aux carburants d'origine fossile			
Financement de matériel spécialisé permettant l'entretien des chemins ruraux	Optimisation de la circulation agricole Sécurisation les déplacements dans l'espace rural Facilité et praticité de la circulation Économie sur l'usure et la casse du parc machines agricoles			
Approche collective de la gestion raisonnée de la ressource en eau	Création et installation d'un système d'irrigation collectif au lieu-dit « Oberfeld » à Issenheim Opportunité d'étendre le réseau collectif avec un système d'irrigation par goutte à goutte pour les vignes limitrophes aux lieux-dits « Unten an der Kapelle » et « Zieglerweingartenmatten » Amélioration, développement et modernisation des investissements réseau et matériel d'irrigation Optimisation et usage raisonné de la ressource en eau Sécurisation de la production Stabilisation du rendement des productions agricoles et viticoles et des revenus des agriculteurs			

5.7.3.1 Suivis écologiques et hydrologiques

Un suivi écologique sera effectué, en particulier le suivi de la flore. Ce suivi doit être réalisé pour observer l'abondance de la flore hygrophile au sein des différents milieux, et mesurer au travers de 3 placettes régulières propre à chaque mesure, soit un total de 15 placettes.

L'emplacement des placettes sera défini lorsque le recouvrement de la végétation sera complet, soit cinq ans après la fin des travaux d'ensemencement ou de terrassement, puis elles seront identiques tout au long du suivi.

Un suivi post-travaux sera effectif pour les trois premières années, avec une analyse générale de la flore observée, et la dynamique de recouvrement. Une liste des espèces observées sera établie pour chaque mesure. Ces suivis post-travaux ont pour objectif de :

- Définir d'éventuelles opérations correctives : mortalité des arbres ou de la strate herbacée, présence d'espèces invasives, régime hydraulique au niveau de l'étang.
- De servir de base pour la définition de la gestion des milieux, en particulier au niveau de la mesure MC 3, ou le cortège observé permettra de mieux appréhender le régime hydrique de la zone humide.

La fréquence du suivi sera la suivante : N+5, N+ 10, N+20 et N+ 30.

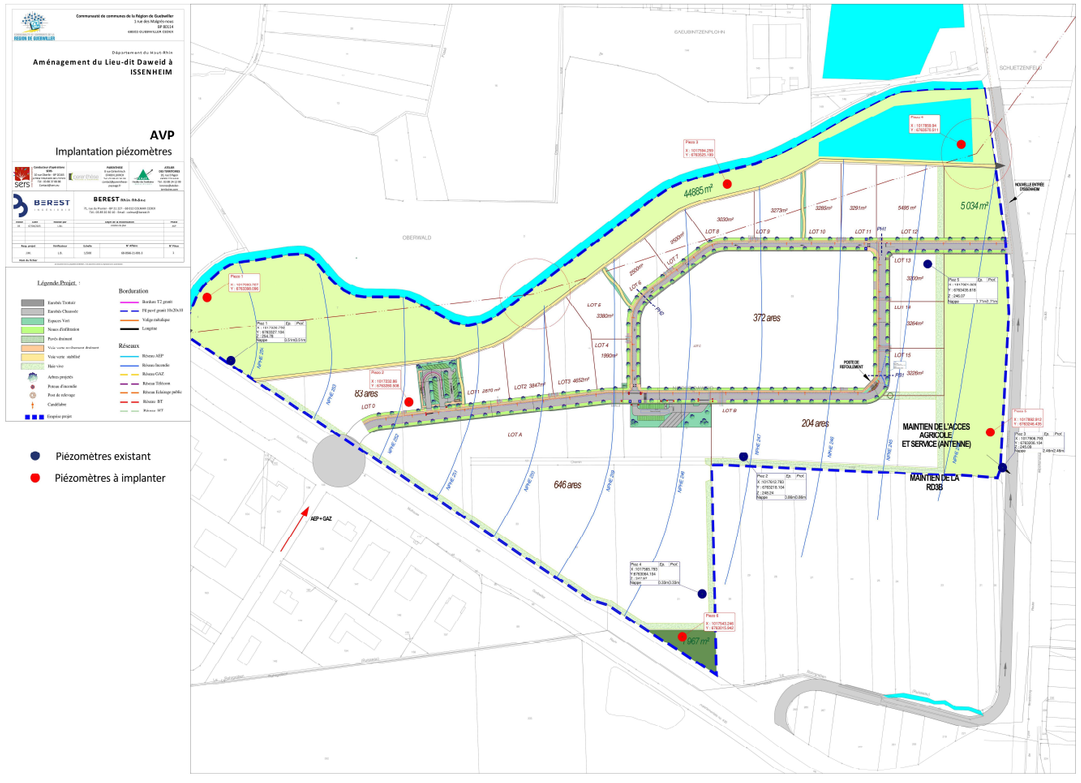
Chaque suivi comprendra trois passages : vernale et tardi-printannier ou estival et automnale. L'analyse floristique doit également permettre d'identifier de nouvelles flores adaptées aux nouvelles conditions des milieux, ou ayant un caractère invasif. Un compte rendu informera des relevés effectués et de l'évolution de la diversité floristique de chaque milieu.

En complément du suivi floristique, un suivi pédologique sera réalisé tous les 10 ans pour évaluer l'effet des mesures sur l'hydromorphie des sols (engorgement). Ce suivi pédologique correspond à trois jours

de terrain et 6 jours de bureau. Il permettra d'actualiser l'analyse des fonctionnalités établie dans le fichier Excel.

Ces suivis écologiques ont pour objectif de présenter la bonne démarche et l'efficience des mesures compensatoires, néanmoins elles peuvent être intégrées à un programme global de valorisation écologique du site avec un plan de gestion, élaboré par le futur gestionnaire.

En parallèle, il est proposé d'implanter six piézomètres après les travaux afin d'avoir des mesures plus précises sur le comportement de la zone humide par rapport au niveau de la nappe, en particulier en période hivernale.



Il existe plusieurs boites à outils « indicateur - Rhomeo » pour appréhender la bonne fonctionnalité des mesures compensatoires qui peuvent être pertinente pour ces sites compensatoires : I01(humidité du sol), I02 (engorgement floristique), I03 (dynamique hydrologique – avec piézomètre), I08 (qualité floristique) et I09 (humidité du milieu par les orthoptères).

Ces outils de suivis pourront, en complément de la méthode ONEMA-MNHN, mieux démontrer la plus-value sur l'engorgement du site, ou à minima des variations sur l'intensité des effets tant spatiaux que temporels, qui ne seront pas pris en compte dans la méthode ONEMA-MNHN.

La bonne démarche du projet passe également par une vigilance régulière de leur mise en œuvre lors de la phase de chantier. Un suivi post-travaux sera effectif pour les trois premières années, avec une analyse générale de la flore observée, et la dynamique de recouvrement. Une liste des espèces observées sera établie pour chaque mesure. Ces suivis post-travaux ont pour objectif de :
- définir d'éventuelles opérations correctives : mortalité des arbres ou de la strate herbacée, présence d'espèces invasives, régime hydraulique au niveau de l'étang.
- de servir de base pour la définition de la gestion des milieux, en particulier au niveau de la mesure MC 3, ou le cortège observé permettra de mieux appréhender le régime hydrique de la zone humide.

Pour garantir la bonne démarche de la mise en œuvre des travaux compensatoires, il est proposé d'établir un suivi régulier de ces derniers sur les étapes suivantes :

- Suivi des mouvements « terres » et plus particulièrement du régalage final des terres végétales sur les mesures de recréation de zones humides,
- Suivis des opérations de réensemencement et de plantations, avec :
    - un retour du maitre d'œuvre sur les cortèges ou les plants proposés au préalable du démarrage des travaux,
    - une vérification de l'état des lieux après travaux,
    - un suivi post-travaux au cours de la période tardi-automnale de la bonne reprise des éléments semés ou plantés (un à deux mois après semis),
    - un suivi post-travaux hivernal au début de mois de mars, pour définir une reprise des travaux d'ensemencement (si le taux de réussite est important)
    - un suivi post-travaux de dynamique végétale au cours du mois de mai et juillet, impliquant aussi un arrosage en cas de sécheresse prolongée.
    - Un suivi post-travaux à n+1,5 au printemps suivant pour justifier de la bonne réussite des travaux de génie végétal et concluant sur la garantie de reprise.
- Suivis écologiques de la dynamique végétale nécessaires les 3 premières années avec une à deux visites printanières et une visite automnale, afin d'observer le taux de recouvrement des prairies et la dynamique des espèces adventives pouvant perturber celle des espèces semées. A dire d'expert, le taux de recouvrement évolue fortement sur les trois premières années, et se prolonge sur les cinq premières années après le semis.
  Ces suivis N+3 et N+4 sont aussi utiles pour appréhender la réaction des nouveaux milieux aux aléas hydrologiques (fortes pluies, sècheresses, inondation ou submersion) ou naturels (gibiers, espèces végétales indésirables).

5.7.3.2 Coût des suivis et de la gestion

Les frais de gestion seront regroupés pour l'ensemble des prairies fauchées. La fauche peut être gratuite, en offrant le foin. A défaut, un opérateur doit être payé pour faucher et exporter le fourrage.

L'estimation du coût de gestion est de 8 000 € / an pour les surfaces prairiales (pour une fauche avec exportation). L'entretien des prairies peut représenter près de 240 000 € pour une fauche avec exportation. Cet entretien peut être effectué gratuitement, si un exploitant accepte de le faire au bénéfice du fourrage fourni.

Un faucardage de la mesure MC 3 est proposé tous les 7 ans, pour rajeunir le peuplement. Cet entretien coûte environ 3 000 € par opération, soit un total de 12 000 €.

Le coût des suivis post-travaux représente environ 5 jours par an soit environ 15 jours de chargé d'études. Ce suivi floristique, des trois premières années, représente un montant de près de 10 000 €.

Le coût du suivi est estimé à environ 6 jours de terrain pour la campagne N+5 puis 9 jours pour les autres campagnes, soit 42 jours de terrain pour les 30 ans de suivis. La rédaction des comptes-rendus de visite (comprenant les relevés floristiques avec leur abondance pour chaque placette) puis l'actualisation de la méthode ONEMA (avec une illustration des profils édaphiques témoins) nécessite environ 18 jours de bureau.

En parallèle, la mise en place d'un suivi avec les indicateurs Rhoméo impliquera uniquement un temps de travail supplémentaire au bureau pour intégrer les données floristiques dans les boites à outils. Par contre, l'inventaire des orthoptères, l'installation et le suivi des piézomètres nécessiteront des visites complémentaires avec des personne compétentes.

L'installation des piézomètres avec un équipement d'enregistrement des données est estimée à 1 500 € par unité (soit 9 000 €). Une visite tous les deux ans est préconisée pour récupérer des données hydrologiques. Le coût du suivi hydrologique représente près de 5 500 € sur 30 ans, tandis que le suivi « orthoptérique » serait de 6 500 €. Le temps destiné à l'actualisation des indices Rhoméo peut ajouter une journée et demi, par campagne, soit 9 jours de chargé d'études sur 30 ans.

Le suivi écologique sur la période de 30 ans est estimé à un montant de 40 200 €, et s'élèvent à près de 66 700 € en intégrant les suivis Rhoméo et l'installation des piézomètres.

Au final, le coût de gestion et de suivis des mesures compensatoires sont estimés à minima à 62 200 €, sans compter la fauche des prairies, et montés jusqu'à plus de 328 000 €.

La CCGR s'est rapprochée de professionnels du milieu en vue d'une contractualisation de la gestion des milieux.

6 ARTICULATION DU PROJET AVEC LES SCHÉMAS, PLANS ET PROGRAMMES TERRITORIAUX

6.1 *Articulation du projet avec les documents de planification et programmation territoriale*

6.1.1 Articulation avec le Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires

S'agissant de l'analyse de l'articulation avec le SRADDET, elle doit être menée dans le cadre d'une évolution du SCoT, qui doit être compatible avec les règles générales du SRADDET. Étant précisé que conformément à l'article L 143-28 du Code de l'urbanisme, le Syndicat Mixte a procédé à l'analyse des résultats de l'application du SCoT approuvé le 14 décembre 2016. Par délibération du 01/12/2022, le Comité Directeur du Syndicat Mixte pour le SCoT Rhin Vignoble Ballon a décidé de maintenir en vigueur le SCoT Rhin Vignoble Grand Ballon, au vu de l'analyse des résultats de l'application du document depuis son approbation et de sa prochaine mise en compatibilité avec le SRADDET en cours de modification.
Le SRADDET doit en effet être actualisé afin notamment d'intégrer les objectifs issus de la loi Climat et Résilience.

6.1.2 Articulation avec le Plan Climat Air Énergie du pays Rhin Vignoble Grand Ballon

Un PCAET est un plan d'actions définit à l'échelle d'un territoire afin d'établir une stratégie en termes de sobriété énergétique, d'adaptation au changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air.

Le Conseil syndical du PETR Rhin-Vignoble Grand Ballon a approuvé un PCAET pour son territoire le 10 janvier 2023. Il a pour but :

- De réduire les émissions de GES,
- D'adapter le territoire aux effets du changement climatique,
- D'encourager la sobriété énergétique,
- D'améliorer la qualité de l'air,
- De développer les énergies renouvelables et de récupération.

Ces cinq grands objectifs présentent un lien avec le projet.

Objectifs thématiques	Compatibilité du projet
Décarboner les mobilités	Le projet prévoit l'aménagement de liaisons douces et d'une aire de covoiturage. Cette dernière accueillera également un arrêt de bus. Les entreprises s'installant dans la ZAC seront encouragées à mettre en place un plan de mobilité inter-entreprises.
Tendre vers un aménagement durable et résilient	Le projet a été réduit en surface afin de prendre en compte des zones humides et limiter l'imperméabilisation. 7,3 ha d'espaces verts seront aménagés avec une trame verte. Ces espaces verts auront également pour but de limiter l'effet d'îlots de chaleur.
Préserver la biodiversité et les services rendus par la nature	Le projet évite les zones de forts enjeux pour la biodiversité, les ripisylves, 8,39 ha de zones humides. Comme décrit ci-dessus, des espaces verts seront aménagés et des zones humides (8,69 ha) seront créées ou restaurées. La voie verte périphérique ne sera pas équipée en éclairage. Enfin, dans une optique de bonne gestion, les eaux pluviales seront infiltrées par des noues.
Inciter les entreprises et le secteur de l'industrie à réduire leurs consommations et leurs impacts environnementaux	Les valeurs définies dans la TRex pourraient être reprises pour la conception des bâtiments industriels. Ces derniers devront également respectés les objectifs du décret tertiaire. Les autres bâtiments devront respecter la norme RE2020 afin de garantir un bon niveau de performance. La conception du projet prévoit des exigences en termes d'énergie renouvelables telles que des toitures couvertes au moins à 80% par des panneaux photovoltaïques (ou bien végétalisées) et des ombrières dont toute la surface sera dédiée à la production d'énergie photovoltaïque. Comme écrit précédemment, des liaisons douces, une aire de covoiturage et une desserte de transports en communs seront aménagés.
Réduire la production de déchets et développer les filières de valorisation matière	Une collecte sélective des déchets est prévue. Les activités devront respecter la réglementation en vigueur en termes de gestion des déchets. Tous les déchets devront être traités dans les filières adaptées.
Développer les énergies renouvelables et de récupération	Un fonctionnement économe en énergie, les moyens de production et les matériaux renouvelables des entreprises s'implantant dans la ZAC seront favorisés. Hors activité industrielle, la consommation de chaleur peut être assurée par des énergies renouvelables (source à adapter en fonction des activités). Enfin, si une entreprise productrice de chaleur venait à s'installer, la possibilité d'installation de réseau de chaleur serait étudiée afin de consommer la chaleur fatale.
Mobiliser les acteurs du territoire pour faire vivre le PCAET	Les entreprises s'implantant dans la ZAC seront informées et sensibilisées aux effets du changement climatique.

Le projet s'articule donc en cohérence avec les objectifs thématiques du PCAET RVGB.

6.2 *Articulation du projet avec les documents de la gestion de l'eau*

6.2.1 Articulation avec le SDAGE des Eaux Rhin-Meuse

Le territoire est concerné par le périmètre des SDAGE du bassin Rhin-Meuse, en l'occurrence des districts Rhin et Meuse.
Les SDAGE des districts hydrographiques Rhin et Meuse 2022-2027 ont été approuvés le 18 mars 2022 par le Préfet coordinateur de Bassin (arrêté SGAR n° 2022-141). Ils concernent le troisième cycle de gestion de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), et succèdent aux SDAGE qui ont porté sur la période 2016-2021 (arrêté n° 2015-327).

Le nouveau SDAGE intègre les évolutions réglementaires en suivant quatre objectifs :
- Intégrer les grands principes de la DCE (récupération des coûts et principe pollueur payeur ; prévention et réduction à la source),
- S'adapter au changement climatique, sur la base du plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin Meuse, adopté par le comité de bassin en février 2018,
- Penser la fonctionnalité des milieux naturels à l'échelle des territoires (ville « perméable » et végétale, développement de systèmes agricoles plus autonomes et plus résilients…),
- Intégrer les évolutions de la décentralisation, avec une structuration de la gouvernance adaptée à la gestion intégrée des bassins hydrographiques (SOCLE).

Le projet est concerné par plusieurs orientations fondamentales fixées par le SDAGE.

- **Réduire les pollutions responsables de la non-atteinte du bon état des eaux**

Les eaux de ruissellements seront infiltrées in-situ par des systèmes de noues végétalisées. Ces dernières permettront de décanter et dépolluer ces eaux. Les eaux de pluies seront également récupérées et réutilisées pour l'arrosage ou d'autres usages le permettant.
Concernant les pollutions accidentelles, des mesures pour confiner les eaux concernées seront mises en place. Les eaux d'extinction d'incendies seront également stockées avant d'être évacuées.
Des régulateurs de débits pourront être installés si possible.

Le réseau d'assainissement sera relié au réseau collectif. La station d'épuration d'Issenheim fera l'objet d'une réhabilitation qui permettra de gérer les eaux usées de la ZAC DAWEID avec une capacité de 88 500 EH. Si les rejets sont susceptibles d'être trop importants, l'entreprise devra adapter son installation et le traitement à la réglementation et aux objectifs du SDAGE.

À noter également l'interdiction des produits phytosanitaires dans les espaces verts.

- Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques et notamment la fonction d'autoépuration

Le projet évite les impacts sur le Rimbach et le Rohrgraben, ainsi que sur leurs ripisylves.

- **Préserver les zones humides**

La réalisation du projet va entrainer la destruction d'une partie d'une zone humide pédologique sur 10,47 ha. Les plantations et les systèmes de noues qui seront réalisés portent l'impact résiduel à 8,68 ha. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont prévues à cet égard :
- Restauration de 4,85 ha de zones humides au sein de la ZAC,
- Création d'une zone humide alluviale de 1,58 ha à l'Est de la ZAC,
- Suppression partielle d'un étang et création de 0,46 ha de zones humides,
- Plantation et végétalisation d'espaces réduits au sein de la ZAC avec des haies arborescentes et arbustives typiques de formations rivulaires humides, sur une surface de 1,8 ha.

- **Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue (TVB)* pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants**

Comme expliqué précédemment, le projet évite les ripisylves des deux cours d'eau à proximité de la zone de projet. De plus, les espaces verts des mesures ERC prévoient la mise en place d'une trame verte à partir d'une haie à différentes strates végétales à l'Est de la zone de projet.

- **Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues**

Les zones constructibles évitent la quasi-totalité de la zone inondable par débordement de crue centennale du Rimbach. Les constructions seront interdites au sein de cette zone inondable.
De plus, les constructions en sous-sol ou en-dessous de la ligne des plus hautes eaux sont interdites pour réduire le risque d'inondation par remontées de nappe.

Les ouvrages seront correctement dimensionnés et entretenus afin d'assurer une bonne gestion des eaux de ruissellements lors de précipitations importantes.

- **Préserver de toute urbanisation les parties du territoire à fort intérêt naturel**

Les impacts du projet sur les ripisylves et le fossé de linéaire Nord-Sud rejoignant le Rohrgraben sont évités. L'emprise du projet et le plan de masse évitent également une prairie améliorée, l'ancien ouvrage militaire situé dans l'échangeur entre la RD430 et la RD83 et le talus le long de la RD430 (une partie de ce dernier sera impactée dans le projet de giratoire porté par la CeA).

- **Favoriser l'infiltration des eaux pluviales**

Les eaux pluviales seront gérées par infiltration in-situ via des systèmes de noues végétalisées.

- **Une meilleure protection des rives de cours d'eau**

Les zones de construction font l'objet d'une bande de recul par rapport aux ripisylves (de 30 m par rapport à la ripisylve du Rimbach et 60 m par rapport aux rives du Rohrgraben).

Le projet respecte globalement les objectifs définis par le SDAGE Rhin-Meuse (2022-2027).

Un tableau récapitulatif de la compatibilité avec le SDAGE a été intégré à l'étude Zones Humides.

6.2.2 Articulation avec le SAGE de la Lauch

Le SAGE de la Lauch a été approuvé le 15 janvier 2020. Son périmètre s'étend sur le bassin versant de la Lauch soit 351 km^2 de surface et 100 km de linéaire de cours d'eau.

Plusieurs enjeux sont définis par le SAGE :
- La restauration écologique des cours d'eau ;
- La préservation des zones humides et de la biodiversité des milieux aquatiques ;
- L'identification des zones inondables sur les grands affluents de la Lauch ;
- La recherche de ressources en eau plus diversifiées et le maintien du débit naturel nécessaire aux milieux aquatiques ;
- La préservation de la qualité de l'eau de la rivière et de l'eau potable distribuée ;
- La préservation des ressources en eau du bassin versant par la mise en œuvre d'un assainissement plus performant sur les hameaux isolés et sur les activités notamment viticoles ;
- La communication du SAGE et de ses enjeux auprès des acteurs du bassin versant.

Un certain nombre de dispositions concernent le projet d'aménagement de la ZAC DAWEID.

- **Préserver les zones humides non remarquables prioritaires du bassin versant**

Pour rappel, la zone de projet concerne des zones humides prioritaires du SAGE : les ripisylves du Rimbach et du Rohrgraben et les berges du plan d'eau. D'autres ne sont pas cartographiées : des secteurs localisés en marge Est et Sud-Est de l'aire d'étude en raison de leur caractère pédologique et l'inondabilité de ces zones. Toutes ces zones humides sont évitées.

- **Préserver le rôle hydraulique des zones humides non remarquables moins prioritaires**

Des zones humides moins prioritaires sont également identifiées par le SAGE au sein de la zone de projet. Il s'agit de deux fossés l'un le long de la RD430, l'autre en partie médiane de l'aire d'étude et dans la moitié Est, orienté Est-Ouest.
Le second sera possiblement impacté car situé en limite d'emprise de la ZAC avec une partie destinée à un lot industriel et une partie destinée aux espaces verts et mesures ERC.

- **Bien appliquer la séquence « Éviter, Réduire, Compenser »**

Une zone humide pédologique sera également impactée via l'imperméabilisation liée à la voirie et aux activités. La surface résiduelle impactée et les mesures ERC prévues sont décrite dans la section « Préserver les zones humides » de l'articulation du projet avec le SDAGE Rhin-Meuse.

- **Préserver les zones de mobilité latérale de la Lauch**

Les terrains cessibles font l'objet d'une bande de recul de 30 à 60 m par rapport au haut des berges des deux cours d'eau. Cela est conforme aux 6 m minimum suggérés par le SAGE.

- **Lutter contre les plantes invasives**

Le projet est concerné par cette mesure dans la phase chantier notamment. Ainsi une charte « chantier vert » sera établie et les mesures suivantes seront respectées :
- Limitation des emprises du chantier,
- Définition des volumes de terre végétale importés ou exportés si nécessaire et vérification de leur non contamination,
- Lavage des engins sur parcelle artificialisée à distance des milieux périphériques,
- Sensibilisation du personnel.

- Préserver les corridors écologiques autour des cours d'eau

Comme écrit précédemment, les ripisylves sont évitées et une bande de recul supérieure au minimum réglementaire est prévue.

- **Préserver les zones inondables du bassin versant**

Les zones de construction évitent en quasi-totalité la zone inondable.

Le projet s'inscrit dans les directives du SAGE de la Lauch.

6.2.3 Articulation avec le SAGE Ill-Nappe-Rhin

Ce SAGE a été approuvé le 17 janvier 2005. Sa dernière révision approuvée date du 1er juin 2015.

Issenheim n'étant pas située entre l'Ill et le Rhin, la commune n'est concernée que par les mesures relatives à la gestion de la nappe d'Alsace.

Orientations fondamentales du SAG Ill-Nappe-Rhin	Caractéristiques du projet assurant la compatibilité
Préservation de la nappe phréatique rhénane : • Stopper la dégradation des eaux souterraines • Inciter aux technologies propres • Poursuivre la décontamination des sites pollués prioritaires • Mieux protéger les captages d'eau potable • Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement • Veiller à ne pas accroitre la vulnérabilité de la nappe • - Maîtriser les prélèvements dans la nappe	☑ Projet situé en dehors d'un périmètre de captage d'eau potable ☑ Mise en place d'un réseau pour les eaux usées strictes et infiltration des eaux pluviales en surface via des noues ☑ Le principe de gestion des eaux pluviales du projet répond aux préconisations de la note de doctrine de la région Grand-Est ☑ Non utilisation de produits phytosanitaires

Au regard de ces éléments, les travaux prévus sont compatibles avec les préconisations du SAGE Ill-Nappe-Rhin pour les eaux souterraines.

7 ANALYSE DES METHODES UTILISEES

7.1 *Sources utilisées et acteurs mobilisés*

7.1.1 Sources

La liste bibliographique ci-dessous comprend les principales sources utilisées pour l'identification des enjeux environnementaux de l'aire d'étude, et donc les impacts potentiels du projet de ZAC. Chaque source est systématiquement indiquée dans le corps du rapport.
Parmi ces sources, certaines permettent de consulter des cartographies dynamiques, mettent à dispositions des données cartographiques téléchargeables (données SIG) ou consultables (flux dynamiques). Ces données ont été utilisées dans le cadre de l'élaboration des cartes et de l'analyse des incidences.

Association pour la Relance Agronomique en Alsace (ARAA)
www.araa-agronomie.org/thematiques/guides-des-sols-d-alsace.html
Guide des sols d'Alsace

Atlas des patrimoines
atlas.patrimoines.culture.fr
Périmètres de protection de monuments historiques, Périmètres délimités des abords de monuments historiques, Zones de présomption de prescriptions archéologiques

Atlas des Paysages d'Alsace
www.paysages.alsace.developpement-durable.gouv.fr

ATMO Grand Est
Observation Climat Air Energie Grand Est
observatoire.atmo-grandest.eu
Données issues de l'Invent'Air V2021, ATMO Grand Est
Open data :
data-atmograndest.opendata.arcgis.com

Base de données du patrimoine monumental français (base Mérimée)
www.culture.fr/Ressources/Moteur-Collections

Base nationale Sit@del2
www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr
Répartition de logements

BRGM
infoterre.brgm.fr
Cartes géologiques au 1/50 000

Communauté de communes de la Région de Guebwiller (CCRG)
Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés (exercice 2020)
Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'assainissement (exercice 2020)
Rapport annuel du service public de fourniture d'eau potable (exercice 2020)

Conseil départemental du Haut-Rhin (CD68)
Schéma départemental d'alimentation en eau potable (décembre 2006), avec situation mise à jour en septembre 2017

OCS Grand Est
https://ocs.geograndest.fr/
Base de données d'occupation du sol à grande échelle du Haut-Rhin, millésimes 2010 et 2019

Géoportail
www.geoportail.gouv.fr

Géorisques
www.georisques.gouv.fr
Données relatives aux risques, catastrophes naturelles

Gest'eau
www.gesteau.fr
Documents du SAGE Ill-Nappe-Rhin et du SAGE de la Lauch

HydroPortail
www.hydro.eaufrance.fr
Données hydrologiques

INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel
inpn.mnhn.fr/
Zonages et informations liés au milieu naturel

INSEE
insee.fr

Météo France
donneespubliques.meteofrance.fr
Fiches climatiques
www.drias-climat.fr
Drias les futurs du climat (modélisations relatives au changement climatique)

Observatoire national des services d'eau et d'assainissement, site SERVICES eaufrance
www.services.eaufrance.fr
Chiffres et Rapports annuels sur le prix et la qualité du service public d'assainissement

OMS
www.euro.who.int/fr/media-centre/sections/press-releases/2018/press-information-note-on-the-launch-of-the-who-environmental-noise-guidelines-for-the-european-region
Nouvelles lignes directrices sur le bruit pour l'Europe (octobre 2018)

Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2022-2027, Bassin RHIN

Portail de l'artificialisation des sols
https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr

Portail d'information sur l'assainissement communal
assainissement.developpement-durable.gouv.fr
Données et état de conformité sur les stations d'épuration

Préfecture du Haut-Rhin – Direction départementale des territoires
Arrêté préfectoral 21 février 2013 de classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires dans le Haut-Rhin
Cartes stratégiques du bruit (approuvées le 14 août 2014)
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du réseau de voies routières et ferrées sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat (approuvé le 6 novembre 2015)
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) relatif aux routes départementales (objet d'une consultation publique en 2016)
Porter à connaissance départemental de l'Etat et annexes, avril 2017
Schéma départemental des carrières du Haut-Rhin (approuvé le 30 octobre 2012)
Routes à grande circulation

SCoT RVGB

Syndicat Mixte Recyclage Agricole du Haut-Rhin
www.smra68.net
Les épandages de matières résiduaires organiques dans le Haut-Rhin

Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse (SIERM)
rhin-meuse.eaufrance.fr
Etat qualitatif, objectif DCE et échéance d'atteinte du bon état des masses d'eaux superficielles
Activités industrielles avec émissions dans les milieux aquatiques

7.1.2 Acteurs

Des échanges ont été menés avec les acteurs suivants, dont les services de la CCRG, maître d'ouvrage du projet. Ces échanges ont permis d'obtenir des données et informations sur chacune des thématiques citées.

Agence Régionale de Santé (ARS) Grand Est
Délégation Territoriale Alsace
Santé publique - Santé et risques environnementaux
Données sur les captages AEP

Communauté de communes de la Région de Guebwiller (CCRG)
Services généraux, service Assainissement et service Eau potable

Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin :
Service de l'Eau, de l'Environnement et des Espaces Naturels (Conformité des stations d'épuration et du réseau de collecte)

7.2 *Méthodes d'évaluation des incidences*

Au-delà des sources et acteurs mentionnés ci-dessus, l'évaluation des incidences s'est basée sur des expertises spécifiques réalisées sur différents domaines et tout particulièrement :

- Etude du milieu naturel
- Etude Air-santé
- Etude acoustique
- Etude déplacements
- Etude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables
- Expertise des champs électromagnétiques
- Etude pédologique de caractérisation des zones humides règlementaires
- Etude géotechnique (Mission G1 ES + PGC)
- Etude hydrogéologique (Détermination de la cote des PHE et des ME de la nappe)

Les méthodologies spécifiques à ces études sont décrites soit dans le corps de ce rapport (Etude du milieu naturel), soit dans chaque étude spécifique disponible en annexes.

8 AUTEURS DE L'ETUDE

MAITRISE D'OUVRAGE		
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA REGION DE GUEBWILLER	Communauté de Communes de la Région de Guebwiller 1 rue des Malgré-Nous BP 80114 68502 GUEBWILLER CEDEX	Marcello ROTOLO *Président*

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE		
sers vivre l'espace ensemble	10, rue Oberlin – BP 20165 67004 STRASBOURG Cedex	Quentin DURET *Chef de projets*

ETUDES URBAINES – ETABLISSEMENT DU PLAN DIRECTEUR ET DE L'AVANT-PROJET		
BEREST INGÉNIERIE	BEREST RHIN RHÔNE SAS - Bureau de Colmar 71 rue du Prunier - BP21227 - 68012 COLMAR Cedex	Thomas BACHMANN *Chargé d'affaires* Jérémy MOSCATO *Chef de projet VRD*
parenthèse PAYSAGE & URBANISME	8 Rue du Girlenhirsch 67400 Illkirch-Graffenstaden	Thomas BACHMANN *Directeur*

ETUDE D'IMPACT		
l'AdT l'Atelier des Territoires BUREAU D'ETUDES	Agence de Colmar 20 rue d'Agen 68000 COLMAR	Michaël LORENZO *Chef de projet*

EXPERTISES TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES		
l'AdT l'Atelier des Territoires BUREAU D'ETUDES	Siège 1, rue Marie-Anne de Bovet B.P. 30104 - 57004 METZ Cedex 1	**Expertise pédologique** Stéphane ATTALIN *Chargé d'études*
	Agence de Colmar 20 rue d'Agen 68000 COLMAR	**Expertise de la faune, de la flore et des habitats naturels** Thomas WALTZER *Chargé d'études*
ARCADIS	19, Rue de la Haye CS 10003 Schiltigheim 67012 Strasbourg Cedex	**Etude Mobilité** Antoine QUELAVOINE *Chargé d'études*
TechniSim Consultants	316 Rue Paul Bert 69003 LYON	**Etude Air-santé** Ramesh GOPAUL *Gérant*
GAMBA	Parc d'activités des Grésillières 5 avenue Jules Verne 44230 Saint-Sébastien-sur-Loire	**Etude acoustique** Fabrice COFFRE *Chargé d'affaires*
exem	39 avenue Crampel 31400 Toulouse	**Expertise Champs électromagnétiques** (ligne aérienne THT) Kévin BARBE *Technicien*

ECR environnement	Agence de Mulhouse 4 Av. de Strasbourg 68350 Brunstatt-Didenheim	**Etude géotechnique** (Mission G1 ES + PGC) M. RODRIGUEZ *Chargé d'études*
PLUME-ECI	7 rue Charles Bergman 67000 STRASBOURG	**Etude hydrogéologique** (Détermination de la cote des PHE et des ME de la nappe) Jean-Marc STRAUSS *Gérant*
impulse+ groupe E'nergys	Agence de Rennes 2A rue de Pâtis Tatelin 35700 RENNES	**Etude Energies renouvelables** Simon LE BRUN *Chef de projet*

9 ANNEXES

- Etude Air-santé
- Etude acoustique
- Etude déplacements
- Etude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables
- Expertise des champs électromagnétiques
- Etude sur l'optimisation de la densité des constructions