

PLAN LOCAL D'URBANISME

Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

PROJET D'AMENAGEMENT DU TERMINAL SUD DU PORT D'OTTMARSHEIM



OTTMARSHEIM

1. Notice de présentation
 - a. Rapport justificatif et évaluation environnementale

Mars 2023



SOMMAIRE

1	Maître d'ouvrage compétent et auteurs des études.....	4	4.6	Evaluation des impacts cumulés avec d'autres projets	182
1.1	Maître d'ouvrage compétent pour mettre en compatibilité le plu d'Ottmarsheim	4	5	Étude au titre de la loi Barnier	185
1.2	Porteur du projet Euro Rhein Ports.....	4	5.1	Diagnostic de l'état initial.....	185
1.3	Auteurs des études	4	5.2	Les incidences	188
2	Présentation du contexte	5	5.3	Justifications et mesures.....	190
2.1	Présentation générale	5	6	Mise en compatibilité du PLU d'Ottmarsheim	193
2.2	Contexte réglementaire.....	5	6.1	Exposé des motifs	193
2.3	Autres procédures de demandes d'autorisation	5	6.2	Prise en compte de la loi Barnier et mise en compatibilité du règlement écrit et des OAP.....	195
3	Description du projet retenu et démonstration de son caractère d'intérêt général.....	6	7	Séquence Éviter Réduire Compenser suivie	199
3.1	Contexte du site et enjeux de l'opération	6	7.1	Rappel de l'impact du projet sur l'urbanisme	199
3.2	Enjeux du projet.....	12	7.2	Démarche d'évitement	199
3.3	Justification de l'intérêt général du projet	13	7.3	Démarche de réduction	200
3.4	Description du projet et des travaux	18	7.4	Incidences résiduelles du projet.....	204
3.5	Evolution probable de l'environnement	20	7.5	Démarche de compensation et d'accompagnement.....	205
4	État initial du site, incidences et mesures sur l'environnement	22	7.6	Mesures de suivi	212
4.1	Milieu Physique	22	7.7	Incidences résiduelles finales du projet sur la biodiversité	213
4.2	Milieu naturel	52	8	Synthèse des mesures environnementales mises en place pour le projet.....	214
4.3	Milieu humain	120	8.1	En phase chantier	214
4.4	Paysage	174	8.2	En phase fonctionnement.....	216
4.5	Compatibilité avec les plans schemas et programmes.....	180	9	Détail des mesures environnementales mises en place pour le projet.....	219
			10	Résumé non-technique de l'évaluation environnementale du projet	219
			11	Description des méthodes de conception de l'évaluation environnementale du projet	219

1 MAITRE D'OUVRAGE COMPETENT ET AUTEURS DES ETUDES

1.1 MAITRE D'OUVRAGE COMPETENT POUR METTRE EN COMPATIBILITE LE PLU D'OTTMARSHEIM

Depuis le transfert de la compétence urbanisme, c'est la Communauté d'Agglomération Mulhouse Alsace Agglomération qui est compétente.

Par délibération en date du 31 janvier 2022, le Conseil d'Agglomération a prescrit le lancement de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune d'Ottmarsheim avec le projet d'aménagement du Terminal Sud du Port d'Ottmarsheim.

Les coordonnées de la personne publique responsable de la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU sont les suivantes :

MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION
 2 rue Pierre et Marie Curie
 68948 Mulhouse Cedex 9
 03 89 33 79 79

1.2 PORTEUR DU PROJET EURO RHEIN PORTS

Le projet d'aménagement du Terminal Sud du Port d'Ottmarsheim est porté par la société *Euro Rhein Ports* :

Raison sociale :	EURO RHEIN PORTS
Forme juridique :	SA à conseil d'administration
Siège social / adresse du site d'exploitation	8 RUE DU 17 NOVEMBRE 68100 MULHOUSE
Capital :	37 000 €
N°SIREN :	900406646
N°SIRET :	90040664600019
Activité – Code Naf :	Services auxiliaires des transports par eau (5222Z)
Directeur d'établissement :	Gilbert STIMPFLIN, Président Directeur Général

1.3 AUTEURS DES ETUDES

Dossier de demande d'autorisation environnementale	Soberco environnement 3 Chemin de Taffignon 69630 CHAPONOST Tel : 04 78 51 93 88
Étude loi Barnier	Cabinet A. Waechter 10 rue Principale 68210 Fulleren Tel : 03 89 08 00 08
Permis d'Aménager	Equilone Architectes et Urbanistes 1139, Avenue de l'Europe Résidence Le Carré Rivoli A12 34170 CASTELNAU LE LEZ Tel : 06 51 10 05 41
Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU (ce dossier reprend des éléments des études précédentes)	ADAUHR-ATD Alsace 16 Avenue de la Liberté BP 60 467 68 020 COLMAR CEDEX Tel : 03.89.30.13.30

2 PRESENTATION DU CONTEXTE

2.1 PRESENTATION GENERALE

2.1.1 Objectifs de l'opération

L'opération est justifiée par :

- Le développement d'une liaison trimodale pour réduire le fret routier
- L'ouverture d'un accès à la voie d'eau pour les entreprises locales, notamment agricoles
- La consolidation de l'offre portuaire existante et le développement de nouveaux services
- La réalisation d'un projet exemplaire du point de vue de son intégration environnementale

2.1.2 Présentation sommaire du projet

Le projet d'aménagement comprend :

- La réalisation d'un giratoire sur la rue du Jura avec deux entrées vers les deux parcelles amodiées ;
- La réalisation d'un appontement par ducs d'albe ;
- La réalisation d'un quai Ro-Ro de 260 m sur le terminal 2 ;
- La réalisation d'un portique à containers,
- La réalisation d'un faisceau ferroviaire en complément de celui existant bord à quai de manière à pouvoir transborder directement des containers de navires sur des trains et inversement.

Lot portuaire

Le lot Est d'une superficie d'environ 10 ha, disposera du bord à quai. Il sera destiné à un opérateur de terminal container. Il s'agit d'un entrepôt logistique de grande capacité (environ 40 000 m² envisagé), desservi par une voie ferrée interne, situé directement sur un terminal ferroviaire et fluvial avec une capacité de stockage de conteneurs pleins et vides d'environ 40 000 m². L'arrivée des marchandises se fera essentiellement via la voie ferrée. Après conteneurisation, le départ se fera directement sur le site via la voie ferrée ou la voie fluviale. Il sera connecté au port existant via le chemin de halage du canal.

Lot industriel

Le lot Ouest sera destiné à une installation industrielle. L'activité envisagée est une scierie industrielle avec 7 ha minimum pour le bâtiment et 1 ha pour le stockage de grumes : cette scierie permettra une valorisation directement sur le site (sciage, fabrication de produits « prêt à l'emploi ») du bois de hêtre (présence importante dans un rayon de 150 km et seule essence traitée dans cette nouvelle installation). Cette activité sera desservie directement par le terminal ferroviaire et en lien avec le terminal portuaire pour ses flux de matières.

2.1.3 Contenu du dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU d'Ottmarsheim comprend les pièces suivantes :

1. Notice de présentation :
 - a. Rapport justificatif et évaluation environnementale
 - b. Détail des mesures environnementales mises en place pour le projet
 - c. Résumé non technique de l'évaluation environnementale du projet
 - d. Description des méthodes de conception et d'évaluation environnementale projet

2. Orientations d'Aménagement et de Programmation mises en compatibilités :
 - a. OAP urbaines mises en compatibilité
 - b. OAP Paysage et trame verte et bleue mises en compatibilité
3. Règlement écrit mis en compatibilité :
4. Règlement graphique :
 - a. Hauteur des constructions le long de la bande rhénane – document mis en compatibilité

2.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.2.1 La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU d'Ottmarsheim

La Communauté d'Agglomération Mulhouse Alsace Agglomération est compétente en matière d'urbanisme sur le territoire d'Ottmarsheim.

La déclaration de projet d'une opération incompatible avec les dispositions d'un PLU ne peut intervenir qu'au terme de la procédure prévue par les articles L.153-54 et suivants du code de l'urbanisme.

Le choix a été fait de procéder à une procédure commune d'évaluation environnementale, portant à la fois sur l'évaluation environnementale du projet et sur celle de la mise en compatibilité du PLU (articles L.122-14 et R.122-27 du Code de l'Environnement).

2.2.2 Évaluation environnementale systématique des projets sur des terrains supérieurs à 10 ha

Le permis d'aménager est soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement en raison d'un terrain d'assiette supérieur ou égal à 10 ha (environ 25 ha).

La présence dans le projet d'un port de navigation intérieure permettant l'accès de bateaux de plus de 1 350 tonnes est également soumis à évaluation environnementale (rubriques 39 b et 9a de la nomenclature des opérations soumises à évaluation environnementale annexée à l'article R122-1 du code de l'environnement).

2.3 AUTRES PROCEDURES DE DEMANDES D'AUTORISATION

La société *Euro Rhein Ports* a déposé le 29 juillet 2022 un dossier de demande d'autorisation environnementale (DAE), concernant le projet Aménagement du Terminal Sud d'Ottmarsheim.

Ce dossier de DAE comprend notamment un dossier loi sur l'eau et un dossier de demande de dérogation espèces protégées.

L'étude d'impact du projet qui est reprise dans la présente notice de présentation du dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU a été initialement rédigée dans le cadre de ce dossier de DAE.

3 DESCRIPTION DU PROJET RETENU ET DEMONSTRATION DE SON CARACTERE D'INTERET GENERAL

3.1 CONTEXTE DU SITE ET ENJEUX DE L'OPERATION

3.1.1 Localisation du projet

Histoire du site d'étude

Village ouvrier

A partir des années 50, les chantiers de réalisation du Grand Canal d'Alsace puis celui de l'A36 ont nécessité une main d'œuvre importante et ont amené une croissance forte de la population sur la commune d'Ottmarsheim. Cette population était en partie logée dans la cité ouvrière « Gare 9 », située en partie sur le site d'étude, de part et d'autre de l'actuelle RD52.

A partir des années 1970, la Gare 9 fut démantelée progressivement lorsque les logements se vidaient. Les derniers l'ont été dans les années 1990.



Implantation du port et de la zone d'activité

Dès 1955, la CCI de Mulhouse décide de lancer la construction d'un port fluvial et d'une zone d'activités, par tranches successives du Nord au Sud, sur le territoire des communes de Chalampé, d'Ottmarsheim, de Hombourg, de Petit-Landau et de Niffer. Les activités du port d'Ottmarsheim démarrent en 1959. Cette même année, la CCI acquière les

terrains de la future concession ainsi que les terrains qui deviendront les terrains de la Zone Industrielle de Mulhouse-Rhin (dont les terrains d'assise du projet « Ottmarsheim Sud »)

Dans le même temps et avec la volonté d'utiliser le transport fluvial, la Société RHONE-POULENC prépare l'implantation d'une usine chimique à Chalampé, qui ouvrira en 1958. Sur le port d'Ottmarsheim c'est la société SCHMERBER, grossiste en fers et métaux qui s'implante en premier en 1960.

Plusieurs implantations d'entreprises se succéderont dans les années 1965 à 1975 avec notamment en 1973 un projet d'implantation d'une aciérie électrique sur le terrain aujourd'hui prévu pour le projet « Ottmarsheim sud ». Ce projet ne verra pas le jour du fait du premier choc pétrolier.

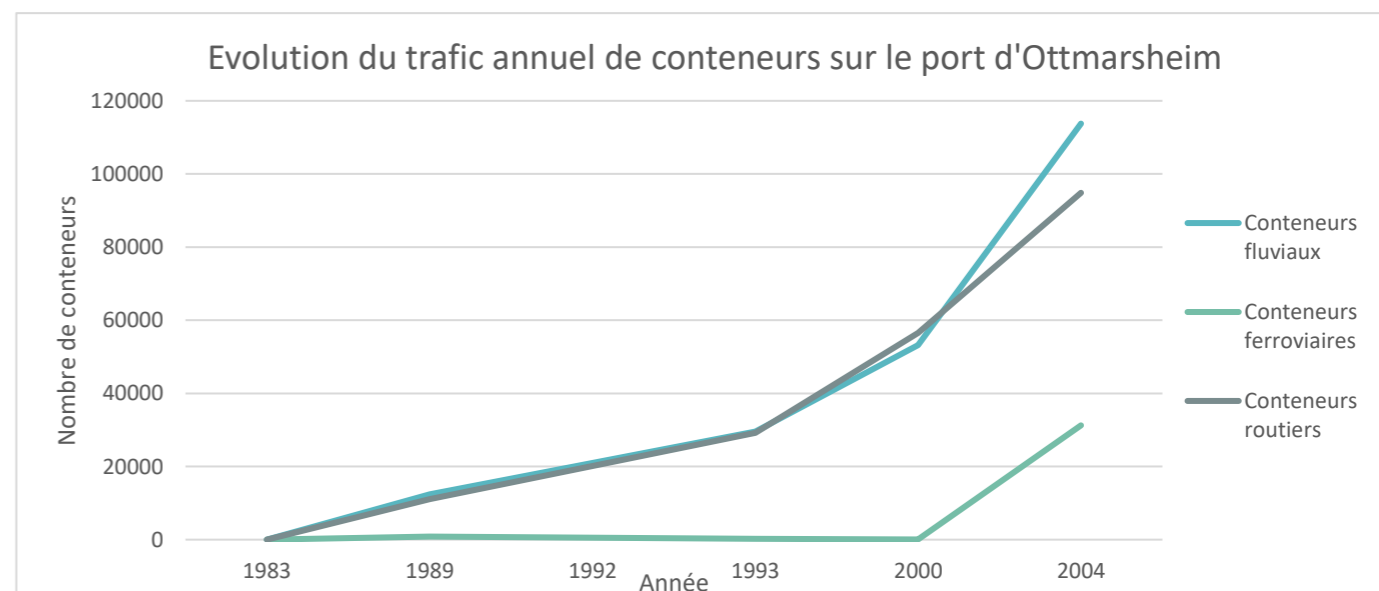
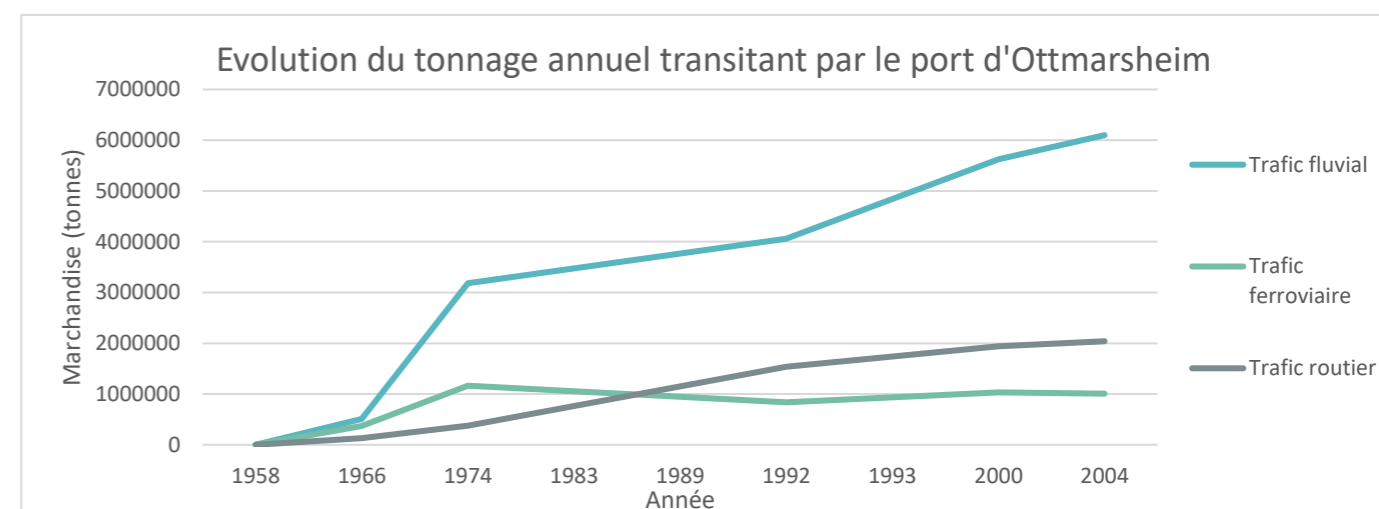
Évolution de l'activité du port

La quantité de marchandise transitant par Ottmarsheim a eu une croissance importante depuis sa création, ce qui a rendu nécessaire des extensions de surface et l'installation de nouveaux équipements.

Le trafic de conteneur débute en 1983. En 1991, alors que le port d'Ottmarsheim franchit le seuil des 50 000 conteneurs manutentionnés, un premier portique pour conteneurs et colis lourds est inauguré sur le port.

En 2007, un deuxième portique pour conteneurs et colis lourds est inauguré au Port d'Ottmarsheim

L'environnement du site a été fortement modifié au cours du 20ème siècle avec le creusement du Grand Canal d'Alsace, la construction de l'autoroute A36 mais également l'aménagement de la plateforme industrielle d'Ottmarsheim, le port et l'usine chimique. Plus récemment, la station d'épuration a été réalisée et mise en service en 1998 ainsi que les silos Holcim en 1995.



Description des ports de Mulhouse Rhin

Historique

Le 8 décembre 1958, la CCI de Mulhouse décide de créer un Etablissement Public Départemental (EPD) dont l'objet est de reprendre l'aménagement et l'exploitation de la zone portuaire et industrielle, afin d'associer à cette mission le Port Autonome de Strasbourg, le Conseil Général du Haut-Rhin, la Ville de Mulhouse, la Commune d'Ottmarsheim et des représentants des usagers de la zone portuaire et industrielle.

Le 11 mars 1960, un décret crée l'EPD avec un capital de 60 Millions d'anciens Francs (environ 9.150.000 €).

Le 25 juin 2002, les concessions des Ports d'Ottmarsheim et de Mulhouse-Ile Napoléon sont transférées à la CCI de Mulhouse, qui devient ainsi aménageur et gestionnaire de ces deux ports et des terrains de la zone industrielle.

En 2021 est créée la SEMOP Euro Rhein Ports : les terrains remis au SMO par la CCI, situés entre la RD 52 et le Grand canal d'Alsace sont intégrés à la concession portuaire et deviennent, de ce fait, inaliénables. (Dont la totalité des terrains « Ottmarsheim Sud »).

Implantations des ports

Le port de Mulhouse Rhin est le troisième port fluvial de France. Il compte trois implantations :

- Ottmarsheim sur le Grand Canal d'Alsace. Ce port est implanté dans la zone Industrielle de Mulhouse-Rhin (Chalampé, Bantzenheim, Ottmarsheim, Hombourg, Petit-Landau et Niffer), qui s'étend sur 500 ha avec 2300 emplois dans les secteurs de la chimie, la métallurgie, l'agro-alimentaire, le bâtiment, les travaux publics, le transport, soit une soixantaine d'établissements, plus les activités EDF (usine hydroélectrique et centre de formation).
- ZI Mulhouse Rhin : Ce port est implanté dans la Zone Industrielle d'Ile-Napoléon Ouest (Illzach, Riedisheim) qui occupe 456 ha (15.000 emplois) avec comme entreprise majeure PSA.
- Huningue : Ce port est inséré dans la Zone Industrielle des Trois Frontières (Huningue, Village-Neuf) à forte densité d'entreprises de technologie avancée (950 emplois).

Services assurés

Les services qui sont assurés sont :

- La manutention de vrac ou de conteneurs
- Le stockage et l'entreposage
- Les prestations annexes dédiées à l'activité conteneur : réparation, nettoyage, gestion de stock etc.
- La manutention de colis lourds
- Les opérations diverses : le pesage de wagons, de camions, le jaugeage...
- La traction ferroviaire : les Ports de Mulhouse-Rhin proposent des prestations ferroviaires notamment au départ de la gare de Bantzenheim, pour la zone portuaire et industrielle d'Ottmarsheim (OTT) et la Zone industrielle de Hombourg (HO)

Les équipements majeurs des ports de Mulhouse-Rhin

- Portique de 60 T pour conteneurs et colis lourds
- Grue de 40 T pour conteneurs et colis lourds
- Terminal conteneurs de 6 hectares offrant jusqu'à 4000 emplacements de stationnement pour les conteneurs
- Chariots porte-conteneurs
- Grues mobiles et chargeuses pour vrac
- Chariots élévateurs
- Engins de traction pour trains complets

Volumes de marchandises

Le trafic fluvial s'est développé d'une façon régulière entre 1960 et 2021, passant de 65.930 T à 2 600 000 T en 2021.

Le trafic fluvial est essentiellement constitué :

Aux entrées (745 000 T EN 2021) :

Par des produits chimiques (310 000 T) des produits pétroliers (130 000 T) , des produits métallurgiques (130 000 T)

Aux sorties (1 810 000 T en 2021) :

Par des produits agricoles (850 000 T) des minéraux (620 000 T), des engrais (120 000 T) des produits chimiques que des produits manufacturés et conteneurisés.

Conteneurs :

Le trafic fluvial conteneurs a porté en 2021 sur 75 000 conteneurs EVP (Equivalent Vingt Pieds).

Le trafic ferroviaire total de 2021 est de 820 000 T

Le trafic ferroviaire se répartit de façon équilibrée entre entrées et sorties de marchandises. Il est principalement constitué de minéraux, produits chimiques et métallurgiques.

Saturation des infrastructures

Les infrastructures actuelles sont saturées et ne présentent plus de capacité de réserve.

A ce jour, tout développement de trafic se fait au détriment de l'autre. L'utilisation optimum du terminal conteneur actuel limite fortement les trafics de vrac du fait du partage des infrastructures, notamment les accès à l'eau. De plus, le mode ferroviaire n'est pas favorisé car il n'est pas possible de développer un vrai faisceau sous portique. De fait, plusieurs limites apparaissent par rapport à l'infrastructure actuelle :

- Manque de longueur
- Concurrence avec l'activité vrac
- Diminution du trafic ne correspondant pas à la demande (gabarit de transport, type de marchandise...=
- Plafonnement des volumes en raison de la limite de capacité alors que demande continue d'augmenter

La zone d'influence du port

L'hinterland du port, c'est-à-dire sa zone de chalandise naturelle, se situe dans un rayon d'environ 100 kilomètres. Ainsi, les entreprises régionales qui importent ou exportent des marchandises, utilisent les services du port. Sa zone d'influence s'étend donc à la zone industrielle adjacente (entreprises relevant de la chimie, de la logistique, matériaux de construction, produits métallurgiques, stockage de céréales et de marchandises diverses) au Haut-Rhin sud et aux départements voisins du Haut-Rhin et sert de porte d'entrée et de sortie à de nombreuses entreprises de l'Est de la France ainsi que du Bade-Würtemberg et du Nord de la Suisse.

Position au sein des corridors européens de transport

En reliant plusieurs ports et terminaux multimodaux entre eux, les « corridors européens de fret » permettent de connecter desserte ferroviaire, maritime, fluviale et routière de marchandises.

Le port d'Ottmarsheim dispose d'une position privilégiée au sein des corridors européens de transport, au croisement de 2 d'entre eux : Rhin-Alpes et Mer du Nord-Méditerranée.



Description du port d'Ottmarsheim

Réseau d'entreprises présentes

Le port est inséré dans une zone industrielle dense. Parmi les entreprises dans sa proximité immédiate il y a lieu de citer de façon non exhaustive :

Air Liquide	Dépôt anhydride carbonique Fabrication de gaz industriels
Air Products	Fourniture d'azote et d'hydrogène
ALS/Kleyling	Poste de chargement sables et graviers
ALSACE TERMINAL	Port plateforme multimodale eau fer route
Alsachimie	Production de produits chimiques
Arcelor	Produits métallurgiques
Armbruster	Silos à céréales
AS 24	Distribution de carburant PL
BOLLMER	Stockage engrais (2023)
Boréalis	Fabrication de produits azotés et d'engrais
BUTACHMIE	fabrication d'adiponitrile
C3F	Cimenterie projet (2023)
CAC	Silos à céréales
CLAIREFONTAINE-RHODIA	Entreposage distribution articles de papeterie
CONFARMA	Analyses dans les domaines physico-chimiques, microbiologiques
DUBOR France	Fabrication d'huiles et graisses raffinées
EDF	Production d'électricité
ETEX	Fabrication plaques de plâtre
Euroglas	fabrication verre plat
GARAGE DA SILVA SAS	Entretien et réparation de véhicules automobiles légers
GEODIS	Transports routiers, entreposage, logistique
Grieshaber France	Transport routier entreposage logistique
GSM	Sables et graviers
Gustave Muller	Silos à céréales
Holcim GmbH	Cendres en silos
Holcim Granulat	Sables et graviers
HILGERT	Réparation usinage pièces de tunnelier
Invivo	Silos à céréales et revalorisation bois
LINDE France	préparation et la distribution : de gaz médicaux, alimentaires, industriels, de laboratoire et scientifiques
OLF OFFERGELD	transport de marchandises
PERRENOT TRANSPORTS (Ex BUFFA)	transport routier de marchandises
Schmerber Prolians	Produits métallurgiques
Tecta	Stockage réception expédition de coïls acier
Tredi	Gestion et traitement des déchets industriels dangereux.
TYM transports	Transport, manutention et stockage de matières dangereuses,
TRONOX	Production de dioxyde de titane
VYNOVA PPC	Production dérivés potassiques et chimie fine

La surface de la concession du Port d'Ottmarsheim est de 100 ha, 25 ha sont encore disponibles sur le site d'étude, objet du présent dossier. Le port actuel est ainsi à saturation.

Description des outils du port

Le port comprend :

- 2 portiques à container dont 1 en fin de vie
- 1 pelle vrac et bandes transporteuses pour chargement
- Un terminal conteneur (uniquement stock) de 40 000 m² et 15 000 m² soit un total de 55 000 m²

Le port d'Ottmarsheim est spécialisé dans le réseau des ports de Mulhouse Rhin avec les activités liées aux conteneurs et au vrac.

3.1.2 Inscription du port et de son développement dans la stratégie territoriale et les documents d'urbanisme réglementaire

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires du Grand Est (SRADDET)

Le SRADDET de la région Grand Est a été adopté par le Conseil Régional le 22 novembre 2019.

Cette stratégie est transversale et concerne un ensemble de thématiques : aménagement du territoire, transports et mobilités, climat-air-énergie, biodiversité – eaux et prévention – gestion des déchets.

Deux axes ont été définis pour établir la stratégie du SRADDET :

1. Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires ;
2. Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté.

Ces axes sont déclinés grâce à 30 objectifs, eux-mêmes déclinés en 30 règles qui précisent la manière de les mettre en œuvre par les acteurs et documents ciblés réglementairement par le SRADDET.

Le projet d'extension du port s'intègre dans plusieurs de ces objectifs :

Objectif 1 ■ Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050

La réalisation d'une plateforme logistique multimodal rail – route – fluvial permet de reporter une partie du trafic routier vers le rail, qui peut fonctionner à partir de ressources décarbonées (voies électrifiées au niveau du faisceau d'échange permettant l'accueil de locomotives électriques la desserte de l'ITE se fait exclusivement avec des locotracteurs électriques) et le fret fluvial, plus économe en énergie.

Objectif 3 ■ Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte

L'utilisation du fret fluvial pour la logistique des entreprises est un levier d'efficacité énergétique qui sera amplifié par la présence d'une plateforme logistique accessible pour l'ensemble des entreprises de la zone d'activité.

Objectif 10 ■ Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau

Le projet s'appuie fortement sur la présence à proximité du Grand Canal d'Alsace et prévoit une attention particulière à cette ressource en proposant une gestion des eaux pluviales limitant en quantité le rejet dans ce cours d'eau et assurant la dépollution préalable de ce rejet.

Objectif 11 ■ Économiser le foncier naturel, agricole et forestier

Le projet se localise sur une friche résidentielle et d'activité, fortement remaniée par les travaux de réalisation du Grand Canal d'Alsace et de l'A36. Cette localisation permet de ne pas impacter de nouvelles surfaces naturelles ou agricoles.

Objectif 13 ■ Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien

Le projet permettra de développer le fret multimodal et de limiter le transport routier de marchandises, plus émetteur de nuisances (pollution de l'air, gaz à effet de serre, congestion...).

Objectif 14 ■ Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation

Le projet propose la valorisation d'une friche située en bordure du Grand Canal d'Alsace et desservie par une voie ferrée. Cet espace est actuellement peu valorisé, malgré ses atouts pour le développement économique.

Objectif 15 ■ Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique

Le projet permettra d'amplifier le report du transport routier vers le fluvial. Ce dernier mode de transport est à la fois moins émetteur de polluants à volume de transport équivalent et se situe également à plus grande distance des zones habitées, ce qui limite l'effet de ces polluants sur la population.

Objectif 20 ■ Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale

Le SRADDET propose de valoriser les plateformes logistiques existantes en recherchant la mise en relation des flux rail, route et fluviaux au plus près des zones d'activité, fortement génératrices de flux. La prise en compte des nuisances générées par ces plateformes devra également être prise en compte.

La localisation du projet de plateforme multimodale d'Ottmarsheim, en dehors de la zone habitée et en continuité de la zone d'activité existante permet à ce projet de respecter cette condition.

Ainsi, le projet est conforme avec les objectifs du SRADDET de la région Grand Est.

Schéma d'orientation portuaire du Rhin

Le Schéma d'orientation Portuaire du bassin du Rhin a été réalisé en 2013 par Voies Navigables de France afin de décliner la stratégie de développement des ports Rhénans en plan d'actions à échéance de 15 ans. L'analyse menée dans le cadre de ce schéma reposait sur :

- la situation des différentes filières de marchés sur un périmètre qui englobe, outre l'Alsace, le Bade-Wurtemberg et la région bâloise ;
- un diagnostic des ports ;
- une prospective des flux à l'horizon 2025, ventilée par filière et par port
- une identification des conditions de réalisation des perspectives de trafics.

Le port d'Ottmarsheim est intégré à ce document cadre du développement portuaire sur le Rhin.

Enjeux de développement identifiés

Le port d'Ottmarsheim y est décrit comme un site stratégique à l'échelle du bassin grâce à son profil multi-filières bien établi (céréales, Chimie-engrais, BTP, Conteneurs.). Ce site présente un double enjeu :

- Consolider sa position sur son hinterland naturel (conteneur, chimie, BTP) « local ».
- Capitaliser sur ses atouts et mettre en place les outils pour élargir son hinterland et s'affirmer comme un hub tri-national d'échanges internationaux (agroalimentaire/grande distribution, colis lourds, conteneur, céréales), véritable vecteur de compétitivité pour son territoire.

Plan d'actions

- Développement d'une zone industrielle et logistique proposant :
 - o Desserte multimodale
 - o Services à valeur ajoutée
 - o Augmentation de la desserte ferroviaire du site
 - o Orientation agricole et agroalimentaire à développer
- Développement de la filière conteneurs

Par conséquent, le projet actuel est justifié par une logique de trafic à l'échelle du fleuve Rhin.

Projet de territoire de la région de Mulhouse

Le port d'Ottmarsheim n'a plus de surfaces commercialisables disponibles et face à l'augmentation des trafics fluviaux à l'avenir, il envisage l'extension du quai. Dans un souci de favoriser le report modal vers le transport ferroviaire, une extension du faisceau ferroviaire et la création d'un terminal sur le site a été projetée.

Face au constat de l'augmentation régulier du fret routier, la région Mulhousienne prévoit les actions suivantes :

- Veiller à une bonne coexistence des trafics voyageurs (TGV, TER 200, TER) avec les trains de fret sur l'axe Mulhouse-Colmar en permettant la création d'évitements ferroviaires dynamiques,
- Mobiliser ou permettre la mobilisation des sites d'activités existants ou futurs bénéficiant d'une desserte ou d'une possibilité de desserte ferroviaire ou bien mouillés par une voie fluviale pour les activités utilisant ces modes de transport pour leurs expéditions ou pour leur approvisionnement,
- Préserver les voies désaffectées ainsi que les embranchements ferroviaires existantes,
- Etendre les possibilités de traitement logistique du fret, notamment par le renforcement des capacités de traitement du port d'Ottmarsheim (réalisation d'un 3ème terminal portuaire).
- Permettre le développement du transport fluvial de marchandises notamment pour les grandes industries du sillon Rhône-Rhin, dans le cadre d'une coopération sur les projets portuaires rhénans,
- Améliorer la desserte ferroviaire pour le fret et accroître la capacité de la ligne Mulhouse-Müllheim (création d'évitements le cas échéant) pour accompagner la mixité fret / voyageurs et la connexion Rheintalbahn.
- Préserver la possibilité à long terme (voire très long terme) de passer le canal du Rhône au Rhin à grand gabarit sur les tronçons ne l'étant pas encore.

Par conséquent, le projet d'Ottmarsheim est pleinement intégré au projet de territoire de la région de Mulhouse, notamment afin de limiter le trafic poids lourds, fortement émetteur de nuisances.

SCOT

Evaluation de la capacité foncière à vocation économique à l'échelle du SCOT

Une étude des potentiels de densification et de renouvellement dans les zones existantes a permis de trouver 350ha dont 56 ha environ de friches potentiellement mobilisables à horizon SCOT. Ces friches sont en cours d'études pour être mobilisés pour du développement économique (études environnementales en cours).

Le site industriel d'Ottmarsheim dispose de terrains bords à quai ou très proches du bord à quai sur environ 25 ha (c'est le site objet du présent document).

On recense également des « dents creuses » de l'ordre de 6 ha à proximité de ce site, celles-ci ont été commercialisées en 2021 et ne sont donc plus disponibles. Par ailleurs, environ une dizaine d'ha appartiennent au Syndicat Mixte Ouvert des Ports du Sud-Alsace, mais sont situés plutôt à l'Ouest des sites industriels. Cette situation limite leur attrait pour une implantation industrielle car non accessible depuis la voie fluviale. De plus, certains secteurs sont soumis au PPRT d'Alsachimie et ne peuvent être urbanisés.

Après avoir effectué un inventaire détaillé de l'estimation des besoins fonciers et en prenant en compte les enjeux liés au développement durable du territoire, le SCOT a fait le choix d'allouer une enveloppe foncière à vocation économique en extension urbaine de 215 hectares.

Un potentiel foncier total de 565 ha a donc été accordé pour le maintien et le développement de l'économie, à l'échelle du SCOT de la Région de Mulhouse.

Structuration des zones d'activité du territoire

Le SCOT s'appuie sur l'étude « hiérarchiser et positionner les ZAE » rédigée par l'Agence d'Urbanisme de la Région Mulhousienne pour identifier les 8 espaces économiques les plus stratégiques par la méthode du scoring en fonction des critères suivants :

- La taille et de la disponibilité du foncier au sein des différentes zones,
- La concentration d'emploi,
- La localisation de la zone et sa proximité des principaux axes de transport,
- L'impact de l'implantation d'une nouvelle activité sur l'environnement de la zone.

Le SCOT, s'appuyant sur cette étude, hiérarchise les espaces d'activités économiques selon trois catégories :

- les espaces d'intérêt supérieur, qui sont des espaces à enjeu majeur d'une échelle régionale voire nationale
- les espaces d'intérêt stratégique, sont des espaces dont l'enjeu est fort à l'échelle du SCOT et du Sud Alsace
- les espaces de proximité, complémentaires aux espaces les plus stratégiques permettent de diversifier le tissu économique de la Région Mulhousienne et de compléter le maillage artisanal de proximité. Le SCOT permet par conséquent l'implantation d'entreprises d'intérêt local dans ces zones.

Parmi les espaces économiques les plus stratégiques, 4 se distinguent du fait d'un intérêt économique supérieur, à savoir :

- « Le croissant innovant de Mulhouse » : en première ligne pour le développement des emplois métropolitains et ceux de l'économie pionnière de demain (économie numérique, économie créative, etc) - rayonnement régional,
- « Le Grand Site PSA », site industriel alsacien majeur en termes d'emplois (directs et indirects) et de capacité foncière future, du fait d'une connectivité remarquable aux autoroutes, au fer et au fluvial - rayonnement régional et national,
- « Le pôle chimie », plateforme chimique déclaré d'intérêt national constituée des usines Solvay et Butachimie. La plateforme a été désignée dans le cadre de la circulaire d'État Batho (relative aux plates-formes économiques situées en périmètre PPRT) pour accueillir une nouvelle entreprise chimique sur les réserves foncières du groupe - rayonnement régional et national,
- « Les ports Mulhouse-Rhin », constitués à ce jour des 2 terminaux du port d'Ottmarsheim et de l'Île Napoléon : sites logistiques majeurs (au 3ème rang des ports fluviaux français) voués à être renforcés. Des investissements importants ont été fait par la CCI pour l'acquisition du foncier destinés utile à la réalisation d'un 3ème terminal dans la continuité du port actuel d'Ottmarsheim et, à une échéance ultérieure, celle d'un 4ème terminal sur Niffer. Les emprises foncières sur Niffer sont importantes en vue de permettre l'aménagement (concomitant à celui du terminal) d'une zone économique nouvelle à vocation portuaire et logistique, dédiée aux activités nécessitant la proximité de la voie d'eau.

Ces 4 espaces économiques d'intérêt supérieur jouent un rôle de colonne vertébrale dans l'économie du territoire et doivent donc recevoir prioritairement les projets d'urbanisation à vocation d'activité économique. Ce projet s'insère pleinement dans cette stratégie de développement.

Répartition des capacités foncière sur les différentes zones d'activités du territoire

La répartition de l'enveloppe foncière a été réfléchi en fonction des besoins du territoire. Il est apparu un manque de grandes emprises foncières d'un seul tenant de plus de 5 et plus de 10 hectares pour l'accueil de certaines activités industrielles ou logistiques. Le développement de telles surfaces doit être rendu possible.

L'enveloppe foncière est dès lors ainsi répartie :

- 155 ha (près de 70%) pour les espaces économiques les plus stratégiques, dont 77 ha (35 %) pour ceux d'intérêt supérieur,
- 45 ha (près de 20%) pour les espaces économiques de proximité, en complément du foncier stratégique, pour ne pas pénaliser par ailleurs le développement d'une économie locale au sein des communes pour les entreprises de rayonnement local,
- 15 ha (soit 7%) pour le développement commercial, pour conforter l'offre (commerce, petits artisans) du territoire en permettant majoritairement aux pôles majeurs de faire face aux enjeux d'adaptation et de modernisation de l'offre commerciale.

Les sites les plus stratégiques sont, ou ont vocation à être, les locomotives économiques du territoire et doivent ainsi pouvoir rapidement mobiliser du foncier pour répondre aux besoins des entreprises dans des délais les plus courts possibles. La stratégie foncière a été revue pour être bien plus au service de la stratégie économique.

Cette répartition accorde sur les ports Mulhouse-Rhin (ports d'Ottmarsheim et Île Napoléon et nouveaux terminaux portuaires 3 et 4) une capacité de développement de 43 ha sur Ottmarsheim dans l'enveloppe urbaine existante et de 42ha en extension urbaine sur Niffer.

Le présent projet est donc intégré aux capacités de développement économique prévu dans le SCOT de Mulhouse.

3.2 ENJEUX DU PROJET

3.2.1 Développer une liaison trimodale pour réduire le fret routier

Le Rhin est l'une des principales artères du système fluvial européen. Depuis quelques années, la croissance des flux de marchandises est continue, en particulier pour les flux de conteneurs.

Cette croissance, qui découle de l'augmentation des flux de biens à l'échelle mondiale et des stratégies de gestion des marchandises dans les ports maritimes comme Rotterdam ou Anvers, exige des investissements de plus en plus importants dans l'outillage portuaire. Elle implique également une grande disponibilité foncière afin de pouvoir répondre efficacement au traitement de ces flux (stockage des conteneurs pleins/ vides, manutention, etc.). Il est essentiel de capter ces flux pour se positionner dans la compétition logistique européenne.

La dimension multimodale des ports intérieurs, qui constitue leur plus grande force, se révèle particulièrement stratégique dans un contexte de raréfaction des ressources naturelles et d'accroissement des coûts de l'énergie. Les modes massifiés que sont le ferroviaire et le fluvial se révèlent en effet de plus en plus compétitifs par rapport au mode routier, en plus d'être moins polluants.

Cette réalité, croisée avec la nécessité croissante pour les industries d'intégrer des démarches écologiques dans leur production comme dans leur logistique, offre l'opportunité au port d'Ottmarsheim de jouer un rôle stratégique. Elles offrent en effet un grand nombre d'opportunités d'optimiser la chaîne logistique et chaîne de production par la création de synergies éco industrielles à différentes échelles, notamment entre acteurs de la zone portuaire.

Le maintien ou le développement de la logistique multimodale repose sur des infrastructures critiques correspondant aux installations massifiant ou susceptibles de massifier des flux importants de marchandises. Le projet a pour ambition de :

- Développer le fluvial comme mode incontournable dans la logistique des conteneurs,
- Poursuivre le développement du ferroviaire en proposant des infrastructures performantes,
- Développer des zones de ports secs (logistique, entrepôts) pour gagner des parts de marché face aux ports du Range Nord et pousser la déconsolidation/massification sur le territoire du Sud Alsace

3.2.2 Ouvrir un accès à la voie d'eau pour les entreprises locales, notamment agricoles

A l'échelle locale, le port doit poursuivre dans les prochaines années ses actions de développement de la multimodalité, afin d'être le trait d'union avec les entreprises locales et de jouer un rôle de facilitateur pour leur développement ou leur approvisionnement national et international.

L'ancrage de l'économie locale passe par l'outil portuaire, qui s'appuie sur l'ensemble des filières industrielles existantes pour atteindre le niveau de massification nécessaire. Certaines filières pourraient permettre de valoriser plusieurs filières locales : bois, logistique, ...

3.2.3 Consolidation de l'offre portuaire existante et développement de nouveaux services

Le port d'Ottmarsheim n'a plus de surfaces commercialisables disponibles et face à l'augmentation des trafics fluviaux à l'avenir, il envisage l'extension du quai droit.

Le développement de nouveaux services et notamment l'installation d'un quai Roro, jusqu'ici absent du site portuaire, permettra de réaliser les trafics colis lourds.

3.2.4 Réalisation d'un projet exemplaire du point de vue de son intégration environnementale

Un outil de réduction du fret routier

L'aménagement de la plateforme tri modale est un outil de réduction du fret routier en le remplaçant par les modes fluviaux et ferroviaires, massifiés et donc moins polluants. De plus, ces modes sont situés à distance des zones habitées et leurs nuisances ne posent pas de problème d'exposition directe, comme cela est le cas des autoroutes et des voies ferrées en zone urbaine.

Prise en compte du corridor écologique

Le projet prend en compte l'intérêt écologique que représente son site d'implantation et notamment la présence d'un corridor écologique d'intérêt régional situé au sud du site. Une emprise est réservée à l'élargissement de la bande plantée qui compose ce corridor, afin de renforcer sa fonctionnalité.

3.3 JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DU PROJET

3.3.1 Raisons stratégiques du choix du projet

Démonstration de la nécessité d'aménager une nouvelle zone d'activité économique

Besoin d'augmentation de la part modale du fret fluvial (SNBC)

L'objectif national de réduction des émissions de CO2 nécessite dans le secteur des transports une augmentation de la part modale des modes non routiers et non aériens. Cet objectif se traduit en un plan d'actions dans le Schéma de Référence Portuaire du bassin du Rhin. Ce plan d'action prévoit le renforcement des infrastructures portuaires du Rhin en précisant pour chaque site la nécessité d'étendre, de compléter ou de réorienter l'activité. Ce schéma permet de coordonner l'ensemble des projets sur le Rhin et d'optimiser le niveau de service offert par cette infrastructure.

Les prévisions pour le secteur des transports, dont les principaux moteurs sont la globalisation, l'évolution des modes de vie, la croissance économique et la croissance démographique, font état d'une forte croissance du secteur d'ici 2050, quels que soient les scénarios.

En France, les flux de marchandises sont responsables de plus de 40 % des émissions de CO2 du secteur des transports et de plus de 10 % des émissions totales de la France, 19% des émissions de gaz à effet de serre liées aux transports ont les poids lourds pour origine.

La décarbonation du transport des marchandises est reconnue comme indispensable. D'autres enjeux de santé publique - pollution et nuisances sonores -, de préservation de la biodiversité, d'économie d'espace, de limitation de la congestion routière en zone urbaine, contribuent également à l'urgence d'une forte mutation du transport de marchandises.

Les modes ferroviaires et fluviaux, justement orientés vers les plus longues distances présentent donc des avantages environnementaux très significatifs durant les vingt prochaines années.

Deux segments majeurs, le transport combiné et le transport de remorques routières (dit « autoroutes ferroviaires »), représentent les perspectives les plus fortes de croissance de flux. Ils concernent des transports de plusieurs centaines de kilomètres pour lesquels les terminaux multimodaux et les corridors doivent bénéficier d'une vision, d'une coordination et d'une impulsion nationale. I

Les modes de transport sont inextricablement liés les uns aux autres.

Diminuer les émissions de l'un ou développer tel autre peut avoir des conséquences sur les autres modes de transport. Par exemple, il paraît difficile de développer le fret fluvial si des hubs fluvio-routiers et des infrastructures routières suffisantes ne sont pas développées en même temps. : le développement des modes massifiés passe par une amélioration des liaisons intermodales, au sein des ports ou des plateformes embranchées fer et/ou fleuve.

La plate-forme multimodale d'Ottmarsheim vise à participer à la réduction de la part des poids lourds dans le transport de marchandises global, en offrant des solutions pour mieux combiner les différents modes de transport de marchandises, la logistique doit être conçue comme multimodale, en articulation avec la stratégie portuaire, le transport fluvial et en étroite coordination avec le transport ferroviaire et les transports routiers de bout de chaîne.

Le projet d'extension du port d'Ottmarsheim est prévu en réponse à cette stratégie et s'inscrit donc dans les moyens d'actions permettant l'atteinte de l'objectif national de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports.

Besoin spécifique des industriels locaux

La demande des opérateurs industriels **ayant un besoin de trafic fluvial et ferroviaire** sont :

- Un opérateur de terminal container de 10ha : Il s'agit d'un entrepôt logistique de grande capacité (environ 40 000 m² envisagé), desservi par une voie ferrée interne, situé directement sur un terminal ferroviaire et fluvial avec une capacité de stockage de conteneurs pleins et vides d'environ 40 000 m². L'arrivée des marchandises se fera essentiellement via la voie ferrée. Après conteneurisation, le départ se fera directement sur le site via la voie ferrée ou la voie fluviale.
- Une scierie industrielle avec 7 ha minimum pour le bâtiment et 1 ha pour le stockage de grumes : cette scierie permettra une valorisation directement sur le site (sciage, fabrication de produits « prêt à l'emploi ») du bois de hêtre (présence importante dans un rayon de 150 km et seule essence traitée dans cette nouvelle installation). Cette activité permettra la création d'emplois et l'exportation de produits finis. Le positionnement directement à proximité du nouveau terminal ferroviaire et fluvial est un vrai plus pour l'export qui se fera majoritairement en conteneurs. La présence sur le site de voies ferrées permettra également l'approche ferroviaire des matières premières.

En comptant le terminal ferroviaire (2ha), les espaces verts prévus et les voiries (réduites aux accès aux parcelles), l'ensemble de la parcelle restante du site industriel d'Ottmarsheim sera occupé.

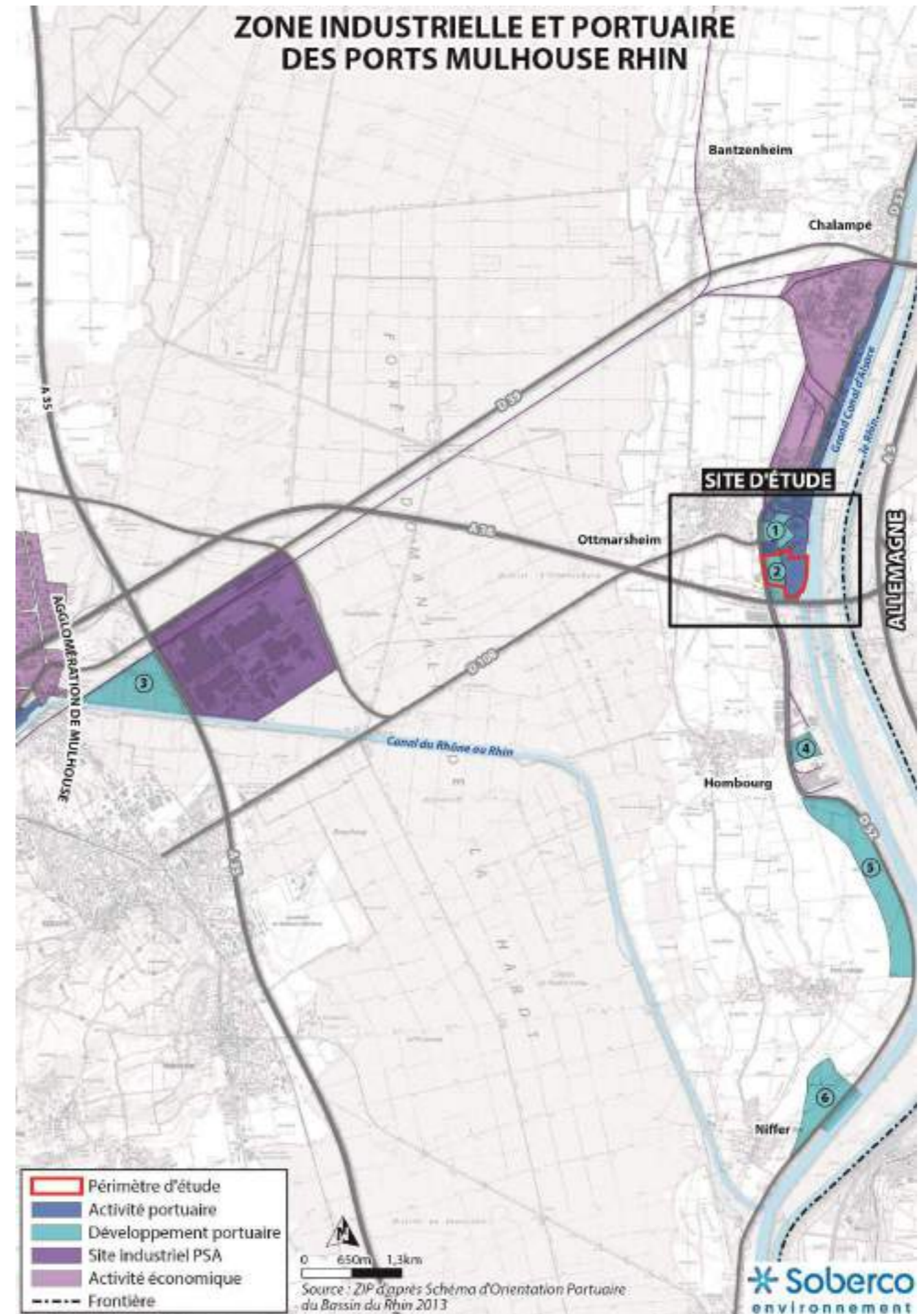
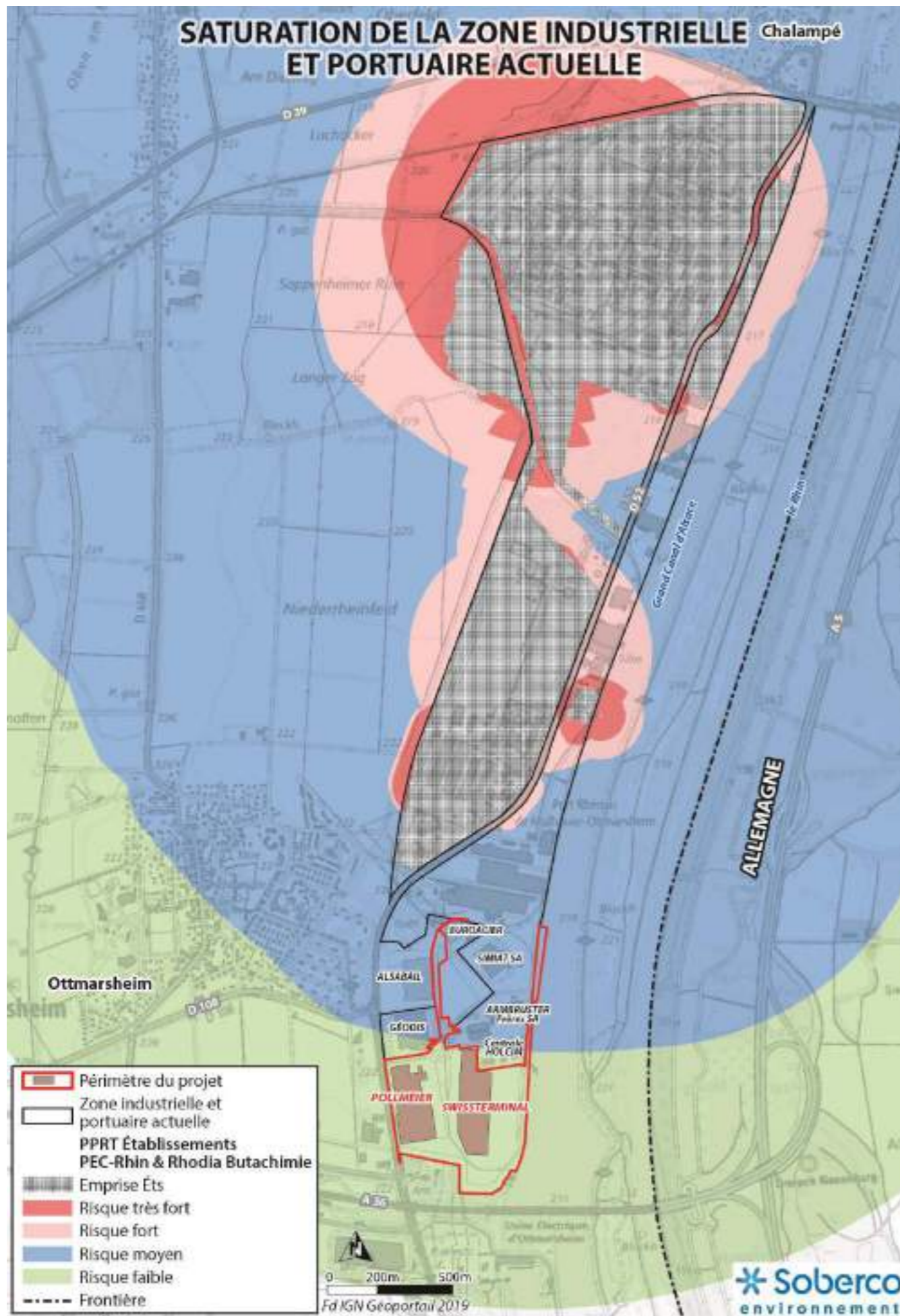
Seuls deux opérateurs seront implantés sur le site concerné, pour le moment, les activités envisagées sont la scierie et l'opérateur de terminal conteneur. Le logisticien sera implanté sur la dernière « dent creuse » existante par ailleurs. Le site d'Ottmarsheim terminera donc son développement avec ces implantations.

Ces éléments rendent nécessaire l'aménagement d'une zone industrielle et logistique sur une surface d'environ 18 ha afin de permettre à l'agglomération de Mulhouse d'atteindre ses objectifs de développement économique. Le développement du fret fluvial et ferroviaire sur cette zone permet de favoriser une économie bas-carbone pour les flux de matières.

Démonstration de l'absence de site équivalent

Le facteur le plus limitants de cette recherche est la capacité à développer une desserte portuaire, et donc la nécessaire proximité immédiate du Grand Canal d'Alsace. Une Zone Industrielle et Portuaire de 500ha a été établie à hauteur de Mulhouse, le long du Grand Canal d'Alsace, lors de l'élaboration du Schéma de Référence Portuaire du Bassin du Rhin.

Lors de l'élaboration de ce schéma, 114 ha étaient maîtrisés foncièrement par la Chambre du Commerce et de l'Industrie.



Site	1 – Parcelles « Route de la Cité provisoire » à Ottmarsheim	2 – Friche « Ottmarsheim Sud » - Objet du présent dossier	3 – Potentiel d'extension sur Mulhouse (triangle canal – a35 – voie ferrée)	4 – Friche Hombourg	5 – Bande agricole de la RD52 sur « Petit Landau »	6 – Site portuaire Niffer	
OPPORTUNITÉ POUR LE PROJET	Surface disponible	Environ 10 ha	Environ 24 ha	Environ 50 ha	Environ 10 ha	> 100 ha environ	47.7 ha
	Maitrise Foncière	Concession portuaire	Concession portuaire	Privée	Propriété SMO	Propriété SMO	Propriété SMO
	Qualité de la desserte fluviale	Pas de bord à quai mais accès facile aux quais existants.	Bord à quai disponible sur le Grand Canal d'Alsace	Bord à quai disponible sur le Canal du Rhône au Rhin	Pas de bord à quai + accès difficile au bras navigable du Grand Canal d'Alsace	Pas de Bord à quai	Pas de Bord à quai directement disponible, possibilité d'en aménager un avec un impact écologique potentiellement fort.
	Desserte ferroviaire et routière	Excellente, proximité de la RD52 et de l'A36 et présence de voies ferrées au contact direct du site	Excellente, proximité de la RD52 et de l'A36 et présence de voies ferrées au contact direct du site	Excellente, proximité de l'A35 ; de la D39 et d'une voie ferrée en bordure de site	Excellente, proximité de la RD52 et de l'A36 et présence de voies ferrées au contact direct du site	Bonne : Proximité de la RD52 (1 accès déjà aménagé) et présence d'une voie ferrée tout au Nord du site.	Moyenne : Proximité de la RD52 mais pas d'accès ferroviaire
	Intérêt pour le projet	Potentielle utilisation du quai existant (déjà saturé)	Site présentant l'ensemble des atouts pour le projet.		Bord à quai indispensable pour le projet, hors cet aménagement est fortement compliqué ici.	Bord à quai indispensable pour le projet, hors cet aménagement est fortement compliqué ici.	Bord à quai indispensable pour le projet, hors cet aménagement est fortement compliqué ici. Raccordement ferroviaire compliqué également.
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	Enjeu écologique	Faible, pas de fonctionnalité écologique identifiée, site très uniforme et assez perturbé	Modéré, présence d'un corridor écologique identifié et de milieux buissonnants potentiellement intéressants	Fort : présence de milieux très fonctionnels au contact direct d'un réservoir de biodiversité inventorié à l'échelle régionale.	Modéré, Fonctionnalité écologique intéressante bien que non inventoriée. Présence de prairies, de friches et de quelques boisements susceptibles de constituer des habitats d'espèces à enjeu.	Faible en raison de la présence de monocultures agricoles intensives	Modéré, grandes cultures présentant un faible enjeu mais présence de bosquets isolés potentiellement utilisés par la faune.
	Logique urbaine	Parcelle enclavée dans une zone d'activité existante	Parcelle enclavée dans une zone d'activité existante	Extension urbaine restant dans une zone perturbée	Parcelle enclavée dans une zone d'activité existante	Extension urbaine en continuité d'une zone d'activité existante	Extension urbaine sans continuité avec le tissu existant
	Occupation du sol actuelle	Friche industrielle, prairie ouverte, pas d'utilisation	Friche industrielle, prairie ouverte avec quelques boisements, pas d'utilisation	Forêt de la Hardt et bretelle accès A35	Friche industrielle, prairie ouverte avec quelques boisements, utilisation agricole partielle	Site agricole de grandes cultures avec irrigation, fort isolement de l'urbanisation.	Site agricole de grandes cultures avec irrigation, fort isolement de l'urbanisation.
	Autre enjeu environnemental	Inclusion dans le PPRT Alsachimie, Présence d'une ligne THT sur le site (limitation de hauteur)	Présence d'une ligne THT sur le site (limitation de hauteur).	Présence d'infrastructures de transport à fort trafic qui découpent le site	Inclusion partielle dans le PPRT Tym logistique, Présence d'une ligne THT sur le site (limitation de hauteur)	Surface agricoles très productives	Surface agricoles très productives et ligne THT sur le site (limitation de hauteur)
	Enjeu environnemental	Aménagement peu contraint	Aménagement peu contraint si possibilité de conserver la continuité écologique	Compensations écologiques très lourde.	Aménagement possible mais mesures d'évitement dommageables pour la surface du projet.	Compensation agricole lourde et logique urbaine peu cohérente	Compensation agricole et écologique lourde et logique urbaine peu cohérente

Description des atouts de la friche Ottmarsheim Sud à Ottmarsheim

Intérêt de la friche :

L'historique du site d'étude contient plusieurs phases d'occupation du site par les activités humaines. La construction du Grand Canal a nécessité d'importants mouvements de terre qui ont amené à un nouveau nivellement du site. Dans le même temps, la partie Ouest du site était utilisée pour le logement des ouvriers de ce grand chantier. A cette période, une ligne électrique à Très Haute Tension a été installée sur le site et le traverse du Nord au Sud. Par la suite, la construction des installations industrielles d'Ottmarsheim ainsi que de l'autoroute A36 ont continué à enclaver le site.

Par conséquent, il s'agit d'un site déjà artificialisé, fortement perturbé et anthropisé, sa fonctionnalité écologique est dégradée et son utilisation contrainte par la proximité d'infrastructures génératrices de risques industriels, de nuisances acoustiques et de qualité de l'air.

Intérêt de la desserte du site

De plus, le site d'étude dispose de plusieurs atouts importants en termes de connexion aux infrastructures de transports existantes :

- o Une infrastructure ferroviaire dessert déjà le site dans sa partie Est, le long du Grand Canal d'Alsace,
- o La proximité du Grand Canal d'Alsace permet de développer également un bord à quai et donc une desserte fluviale,
- o La proximité de l'A36 et de la RD52 permet une desserte routière très performante également, sans création de nouvelle infrastructure routière.

Intérêt de la surface et de la topographie du site

Le site propose une surface de 23 ha sans contrainte topographique. Cet atout facilite l'aménagement car il limite la quantité de terrassements à réaliser et permet donc d'optimiser le plan masse de l'aménagement.

Par conséquent, « Ottmarsheim Sud » sur la commune d'Ottmarsheim semble à la fois présenter la plus grande capacité à atteindre les objectifs du projet et conserver un impact restreint sur son environnement.

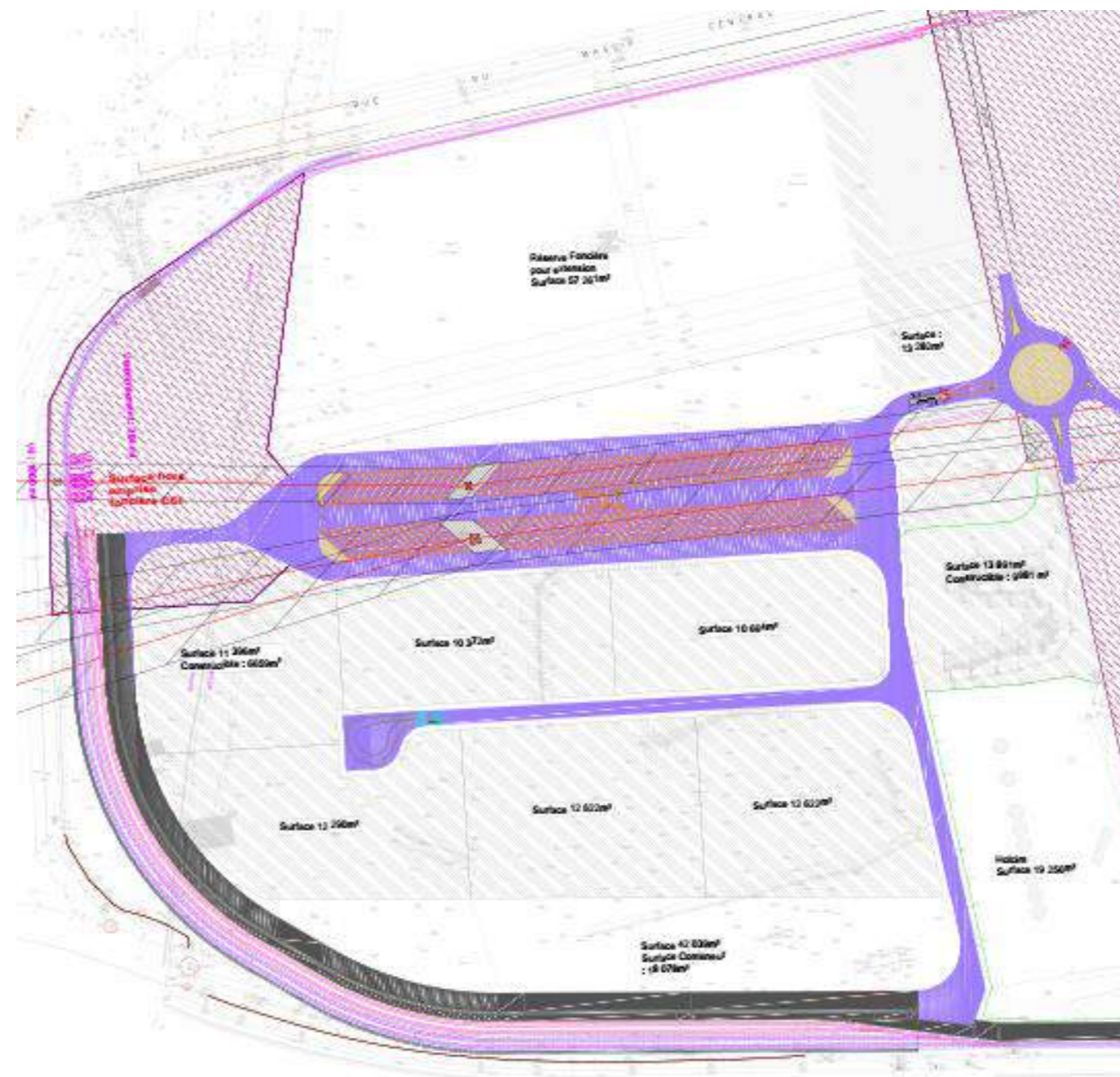
3.3.2 Etude des solutions de substitution raisonnables

L'implantation des aménagements a été définie pour optimiser l'emprise foncière et également minimiser les impacts environnementaux.

Projet initial

Initialement, il a été envisagé de créer le terminal ferroviaire à partir d'une boucle provenant de la voie ferrée Ouest du port. Ce projet utilisait les 25 ha du site et nécessitait un franchissement du canal de rejet des EU de la station d'épuration de Mulhouse et de longer le talus de l'autoroute A36 pour rejoindre la voie ferrée existante sur la RD52.

Cette boucle passait donc dans le bois, cette option aurait donc nécessité des travaux sur une zone à enjeu écologique fort.



Evolutions de l'implantation

Le plan mis à jour suite à la réduction des zones équipées. La surface occupée par de l'activité passe de 25 ha à 20 ha, soit une réduction de 20% par rapport à la surface envisagée initialement. Ce gain est atteint en optimisant les implantations et en supprimant notamment le parking poids lourds et les voiries de desserte non nécessaires.

L'impact sur le corridor écologique situé au sud du site est évité. Au contact de ce corridor est prévu, un espace de stockage de grumes qui sera non enrobé et entouré de haies bocagères.

Les deux parcelles amodiées seront séparées par une bande végétale (haies).



3.4 DESCRIPTION DU PROJET ET DES TRAVAUX

Le projet d'aménagement a été réduit et ne comprend plus que :

- La réalisation d'un giratoire sur la rue du Jura avec deux entrées vers les deux parcelles amodiées ;
- La réalisation d'un appontement par ducs d'albe (9) ;
- La réalisation d'un quai Ro-Ro de 260 m sur le terminal 2 ;
- La réalisation d'un portique à containers,
- La réalisation d'un faisceau ferroviaire en complément de celui existant bord à quai de manière à pouvoir transborder directement des containers de navires sur des trains et inversement.

Les travaux comprendront donc :

- Des travaux de terrassements et réseaux,
- Des travaux de voirie,
- Des travaux de génie civil (quai en palplanches surmontés d'une poutre de couronnement, ducs d'albe)
- Des travaux de voies ferrées
- La fourniture, montage et raccordement électrique d'un portique à containers.

3.4.1 Principe de découpage

Le projet prévoit de tracer une limite du Nord au Sud afin de séparer le site en deux lots de surface quasiment équivalente.

Lot portuaire

Le lot Est d'une superficie d'environ 10 ha, disposera du bord à quai. Il sera destiné à un opérateur de terminal container. Il s'agit d'un entrepôt logistique de grande capacité (environ 40 000 m² envisagé), desservi par une voie ferrée interne, situé directement sur un terminal ferroviaire et fluvial avec une capacité de stockage de containers pleins et vides d'environ 40 000 m². L'arrivée des marchandises se fera essentiellement via la voie ferrée. Après conteneurisation, le départ se fera directement sur le site via la voie ferrée ou la voie fluviale. Il sera connecté au port existant via le chemin de halage du canal.

Lot industriel

Le lot Ouest sera destiné à une installation industrielle. L'activité envisagée est une scierie industrielle avec 7 ha minimum pour le bâtiment et 1 ha pour le stockage de grumes : cette scierie permettra une valorisation directement sur le site (sciage, fabrication de produits « prêt à l'emploi ») du bois de hêtre (présence importante dans un rayon de 150 km et seule essence traitée dans cette nouvelle installation). Cette activité sera desservie directement par le terminal ferroviaire et en lien avec le terminal portuaire pour ses flux de matières.

Espaces publics

Corridor écologique Sud

Toute la limite Sud du terrain fera l'objet d'un boisement à partir d'essences locales sur une épaisseur de 30 m. A partir de cette limite commenceront les parcelles amodiées.

Cette bande de 30m sera conservée en espace public et sera densément plantée pour améliorer la fonctionnalité du corridor écologique.

Rond-point d'accès

Un rond-point sera réalisé sur la route du Jura pour permettre la desserte des deux parcelles. Celui-ci disposera de 5 branches afin de desservir également la centrale Holcim et les autres entreprises de la zone (branche nord).

Espace vert central

Un espace vert central est conservé en maîtrise publique pour permettre la gestion des eaux pluviales (bassin de rétention des voies publiques).

3.4.2 Principe de desserte

Le principal atout de ce site est de disposer d'une triple desserte : routière, fluviale et ferroviaire. Cette desserte est de plus de bonne qualité puisque les axes sur lesquels le site est connecté sont des axes d'échelle européenne.

Desserte fluviale

Le site est situé en bordure du Grand Canal d'Alsace et compte valoriser cet accès par un projet portuaire. Pour cela, un nouveau quai sera réalisé au Nord du site, au niveau des plages de dépôt de containers existants

Le projet prévoit la création d'un quai droit d'une longueur de 260m. Ce quai viendra compléter le quai existant qui sera spécialisé « conteneur ». ce quai permettra l'accostage de 2 bateaux.

Un deuxième accès à l'eau sera aménagé à hauteur du site en installant des ducs d'Albe. Ces 9 ducs d'ables permettront l'accueil de bateaux containers (longueur du bateau possible de 185 m) desservis par deux portiques dans le terminal portuaire. L'organisation du terminal portuaire avec 2 portiques permet de limiter les investissements avec la non nécessité d'un nouveau quai.

Ces installations permettront d'assurer une extension de la capacité du port (évaluation de l'extension en volume de container : 30 000 containers / an minimum). Cette extension permettra un report de trafic existant du quai actuel au nouveau quai (260 m de mur de quai) et la création d'un nouveau trafic (bois, clinquer, ...).

Desserte ferroviaire

La section ferrée située à l'Ouest du site permet la desserte des entreprises de la zone de Hombourg. Le projet ne prévoit pas de raccordement à celle-ci.

Une voie ferrée dessert actuellement le site en impasse et la partie sud sert donc de stockage de wagons. Le projet prévoit d'utiliser cette voie comme boucle ferroviaire pour desservir les deux parcelles du projet.

Cette voie d'une longueur d'environ 400 m permettra l'accueil de tous types de trains. Le faisceau ferré sera multiplié par 4 le long du Grand Canal d'Alsace ce qui permettra de développer fortement les flux et la simplification des phases de chargement/déchargement. Cet aménagement rendra aussi possible le transbordement direct entre le rail et le fleuve.

La voie ferrée sera organisée pour permettre une optimisation fonctionnelle avec une augmentation des capacités et des chargements/déchargements possibles sur l'ensemble du linéaire. Au regard des activités envisagées, il est prévu un déchargement sur la section courbe (directement au droit de la zone de stockage) et un chargement sur la partie droite le long de la RD52. Le trafic ferroviaire sera opéré par le manutentionnaire portuaire en lien avec le trafic fluvial.

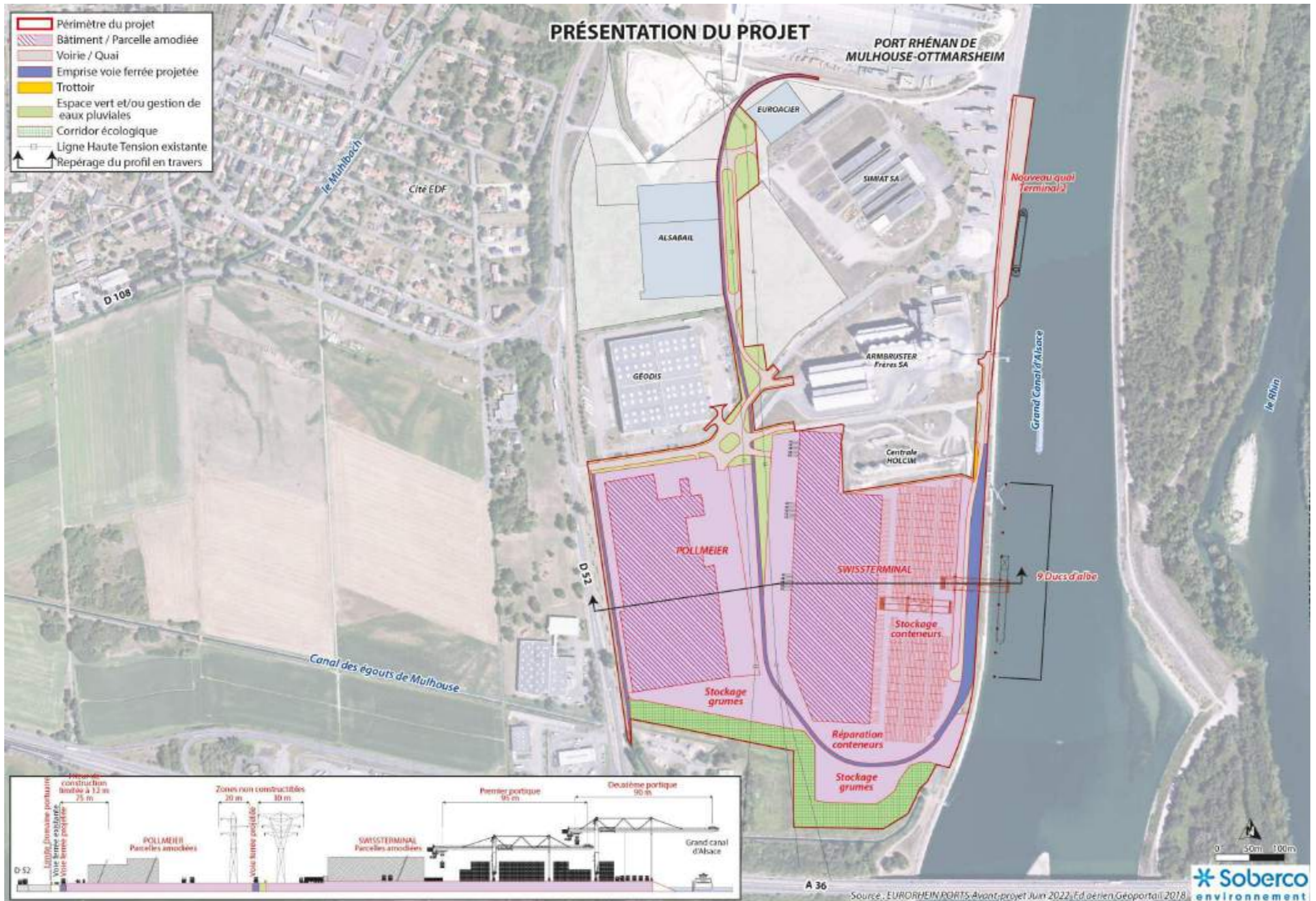
Le bouclage de la voie ferrée entraîne aussi la création d'un passage à niveau à hauteur du rond-point. Au regard du trafic ferroviaire envisagé (2 à 3 fois par jour), ce passage sera faiblement utilisé.

Desserte routière

Le site d'étude est situé à proximité directe de la RD52 et de l'A36, sont deux routes à forte circulation qui assurent une connexion interrégionale et internationale.

L'accès routier au site se fera par la rue du Jura. Aucun accès nouveau à la RD52 ne sera créé. La rue du Jura est dimensionnée suffisamment pour les nouveaux flux : largeur de chaussée de 7 m compatible avec le trafic Poids Lourds envisagé. De plus, la spécificité des nouvelles installations, essentiellement desservies par voies ferrée ou fluviale font que l'augmentation du trafic routier sera relativement limitée.

Un carrefour giratoire à 6 branches sera réalisé sur la rue du Jura pour assurer la desserte du site d'étude de l'ensemble des entreprises de la zone. Les aménagements qui seront réalisés permettront de réduire fortement les surfaces de voirie nécessaires puisque l'entrée des lots sera située directement après le giratoire.



Ce rond-point intégrera les contraintes de giration des Poids Lourds et des convois exceptionnels avec un rond-point central franchissable en « tout droit ».

L'ensemble des voies sera ensuite repris jusqu'au périmètre de chaque lot qui organisera sa desserte viaire avec des voies privées et ses stationnements.

Des clôtures seront implantées par chaque opérateur en bordure d'amodiations.

Desserte modes doux

Le site est desservi par une piste cyclable en bordure du site le long de la RD 52.

3.4.3 Principe d'assainissement

Les eaux usées

Les industries implantées devront assurer le traitement de leurs eaux usées.

Eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales au niveau du port d'Ottmarsheim sera assurée principalement par :

- Rejet limité au réseau EP existant à un débit égal à 3 L/s/ha
- Un bassin enterré de type SAUL d'un volume de 750 m³
- Un système de noues et de bassins à ciel ouverts présentant une capacité de stockage de 6130 m³
- Une gestion des eaux pluviales à la parcelle pour les lots avec un rejet régulé limité à 3 l/s/ha au réseau public/ouvrages publics de gestion des EP prévus aux espaces publics

3.4.4 Principe d'intégration écologique du projet

Corridor écologique Sud

La limite sud du projet a été reculée de 30 m pour favoriser la réalisation d'une bande plantée sur cet espace identifié dans les différents documents de planification comme un corridor écologique à enjeu (du SRADDET à l'OAP du PLU). Cette bande sera préservée de l'urbanisation. La limite avec les lots sera également traitée par une haie. La partie sud du projet est constituée d'une zone de stockage non imperméabilisée.

Espaces verts

Les espaces verts seront limités sur le projet et seront localisés en bordure des infrastructures dans un objectif de transition paysagère mais surtout la gestion des eaux pluviales.

La bande plantée au Sud, mise en œuvre dans un objectif écologique jouera un rôle de masque végétal également. Les milieux qui seront favorisés ici seront un boisement arbustif afin de correspondre aux exigences des espèces à enjeux présentes sur le site d'étude.

3.5 ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

Nota : Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, au-delà de la « *description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement*, » l'étude d'impact doit prendre en considération un « *aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels [...] peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ». Un scénario a, à ce titre, été défini pour mieux caractériser l'évaluation des impacts du projet. Ce chapitre présente les principes pris en considération pour caractériser cette évolution tendancielle et chacune des thématiques fait l'objet d'une identification des aspects pertinents de l'état actuel ainsi que d'une analyse spécifique préalable à l'analyse des impacts et mesures.

3.5.1 Evolution pressentie du contexte large

Sortie progressive des énergies fossiles

Le risque de tensions sur les ressources énergétique est croissant en raison de la quantité finie de ces énergies sur terre et de leur rôle prépondérant dans le changement climatique. Ces tensions sont accrues par le contexte international début 2022. L'ensemble des secteurs économiques se trouvent affectés, et particulièrement le secteur des transports.

Secteur des transports

Par conséquent, un report important vers les modes de transport plus économes en énergie est attendu. C'est notamment le cas du fret fluvial, qui est un mode massifié et jusqu'à cinq fois moins émetteur que le fret routier, d'après VNF. Par conséquent, les infrastructures multimodales permettant un accès fluvial vont voir leur utilisation augmenter fortement.

Secteur de l'industrie

Le secteur industriel est également un gros consommateur d'énergie, que ce soit pour l'acheminement des matières premières ou pour les processus industriels. Les emplacements permettant de limiter ces postes de dépenses sont favorisés dans le choix des implantations.

De plus, les industries en ayant la possibilité vont de plus en plus chercher à valoriser leurs extrants, particulièrement lorsqu'il s'agit de combustibles ou de chaleur. La mise en place de valorisation de chaleur fatale dans un réseau de chaleur inter-entreprises est une solution qui pourrait se multiplier dans un avenir proche.

Secteur agricole

Le transport des produits agricole représente une part importante de leur coût, cette part est croissante étant donné l'évolution du coût de l'énergie. La possibilité de massifier le transport permet de réduire ce coût et de mieux valoriser l'ensemble des filières agricoles de l'interland du port. Il est donc probable que les infrastructures de type vrac agricole soient de plus en plus fréquentes sur les ports.

Relocalisation industrielle

Le contexte de l'après covid a également accéléré les politiques de relocalisation des industries. Par conséquent, la tension sur le foncier économique est croissante, avec une hausse de la demande sur des grands fonciers, aptes à recevoir des industries massives, plus difficiles à implanter jusqu'ici en raison des difficultés d'acceptation par les riverains mais également de la concurrence économique existante, notamment en Asie.

3.5.2 Evolution pressentie du contexte local

Saturation des ports de Mulhouse

Les infrastructures actuelles sont saturées et ne présentent plus de capacité de réserve. De fait, à ce jour, tout développement de trafic se fait au détriment de l'autre. La saturation de l'infrastructure entraîne donc une stagnation du développement du fret fluvial et donc une poursuite du fret routier sur le territoire.

Tension sur le foncier économique local

La région Grand Est est une région très dynamique en matière d'industrie. L'objectif de zéro artificialisation nette, fixé pour 2050 par la loi Climat et Résilience, va cependant limiter les superficies qui pourront être consacrées à cette filière. L'accent devra alors être mis sur la densification des zones existantes, le recyclage des friches industrielles voire l'utilisation de la hauteur.

3.5.3 Evolution pressentie du site d'étude

Le site d'étude est actuellement constructible selon le PLU d'Ottmarsheim. En raison de la saturation des ports de Mulhouse, ce site reste le plus intéressant pour une extension à court terme (cf 3.1.2.). Le scénario de référence considère donc qu'il sera urbanisé pour l'extension du port d'Ottmarsheim et que le foncier non nécessaire à cette extension sera urbanisé également pour une ou des installations logistiques ou industrielles.

Le scénario de référence considère que ces opérations seront réalisées séparément, sans réflexion d'ensemble. Par conséquent, plusieurs éléments pourraient poser problème :

- Une plus forte imperméabilisation des sols pourrait être causée par l'impossibilité de collectiviser les équipements susceptibles de l'être (voiries d'accès, parkings visiteurs, ouvrages de gestion des eaux pluviales...),
- Cette impossibilité de collectiviser certains équipements se traduirait donc également par des coûts supplémentaires pour les aménageurs,
- La réglementation n'impose pas que les industries qui s'implanteront sur le site d'étude soient des utilisatrices de la voie d'eau, ce qui pourrait atteindre l'ambition de réduction du fret routier portée par le projet
- La potentielle réalisation de l'aménagement par des aménageurs différents est susceptible de limiter la capacité d'intégration paysagère et écologique du projet, en restreignant le raisonnement à la parcelle de chaque aménageur.
- La mise en place de solutions de type réseau de chaleur ou centrale de production géothermique serait également limitée car le raisonnement serait susceptible de se reporter à l'échelle de la parcelle.
- La desserte ferroviaire en bouclage de l'ensemble du site n'est pas assurée, ce qui réduit le report vers ce mode de transport.

Cependant, le scénario de référence assure les éléments suivants :

- Les installations devront respecter le PLU et être compatible avec l'OAP qui couvre le site. Par conséquent, une bande de 30m au sud du site devra dans tous les cas être préservée de l'urbanisation pour favoriser la continuité écologique.
- Pour pouvoir construire à moins de 75m de l'axe de la RD52, les mesures d'intégration paysagère incluses dans la dérogation au recul de la loi Barnier devront être respectées,
- Aucun accès nouveau à la RD52 ne pourra être créé.

4 ÉTAT INITIAL DU SITE, INCIDENCES ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT

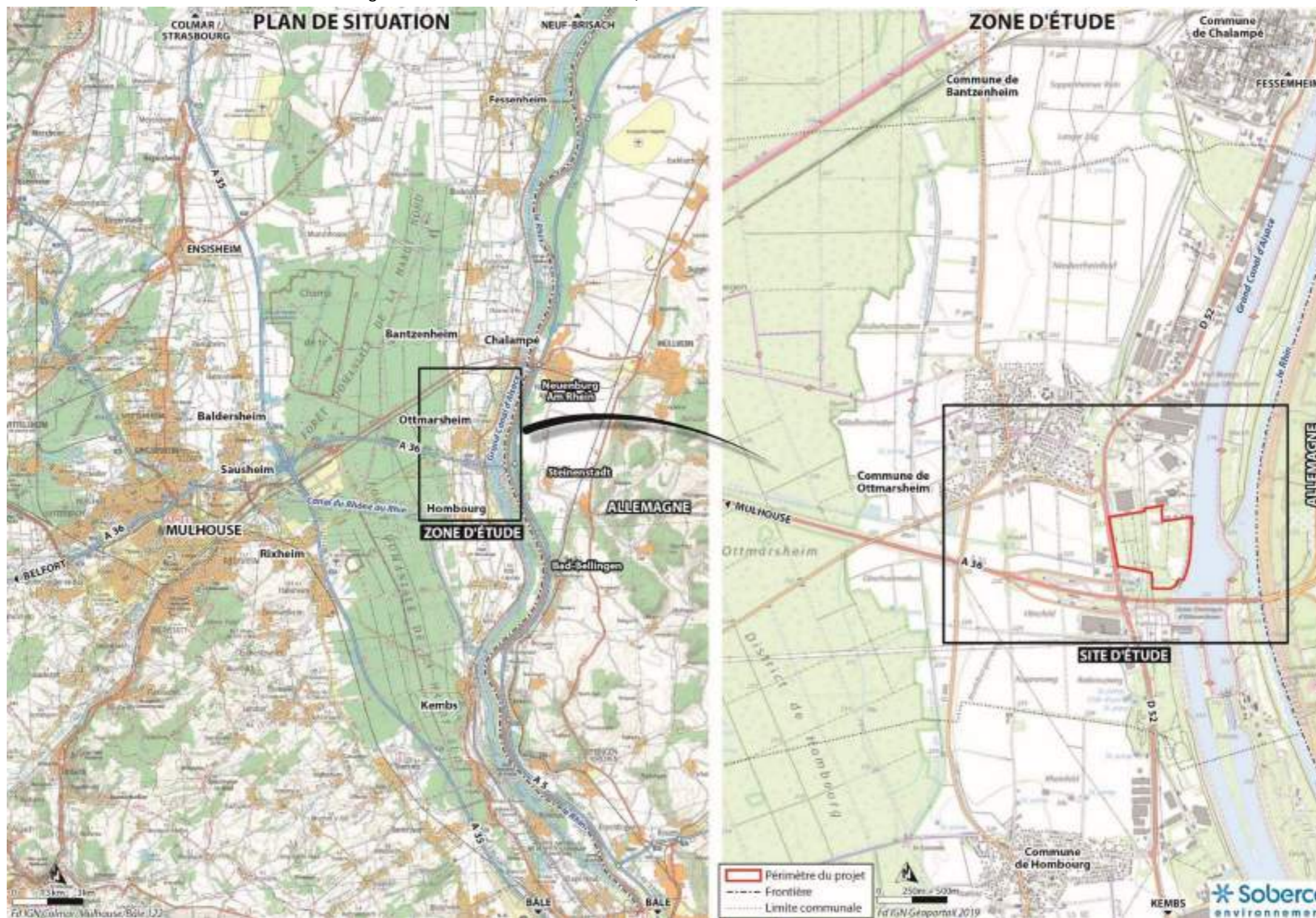
4.1 MILIEU PHYSIQUE

4.1.1 Localisation du projet

La commune d'Ottmarsheim est située dans le Haut-Rhin en région Grand Est et s'étend sur une superficie de 2 567 ha au cœur de la plaine du Rhin. Elle est bordée à l'Ouest par le massif de la forêt de la Hardt et à l'Est par le Grand Canal d'Alsace et le Vieux-Rhin. C'est une commune transfrontalière à l'Allemagne sur sa bordure Est. Ottmarsheim,

bien que caractérisée par la présence d'une zone industrielle ayant dynamisée pendant un temps la commune, subit actuellement une période de stagnation et de déclin en termes de population.

Le site du projet se situe à l'Est de la commune d'Ottmarsheim au niveau de la zone industrielle en bordure du Grand Canal d'Alsace.



4.1.2 Climat

Etat Initial de l'Environnement

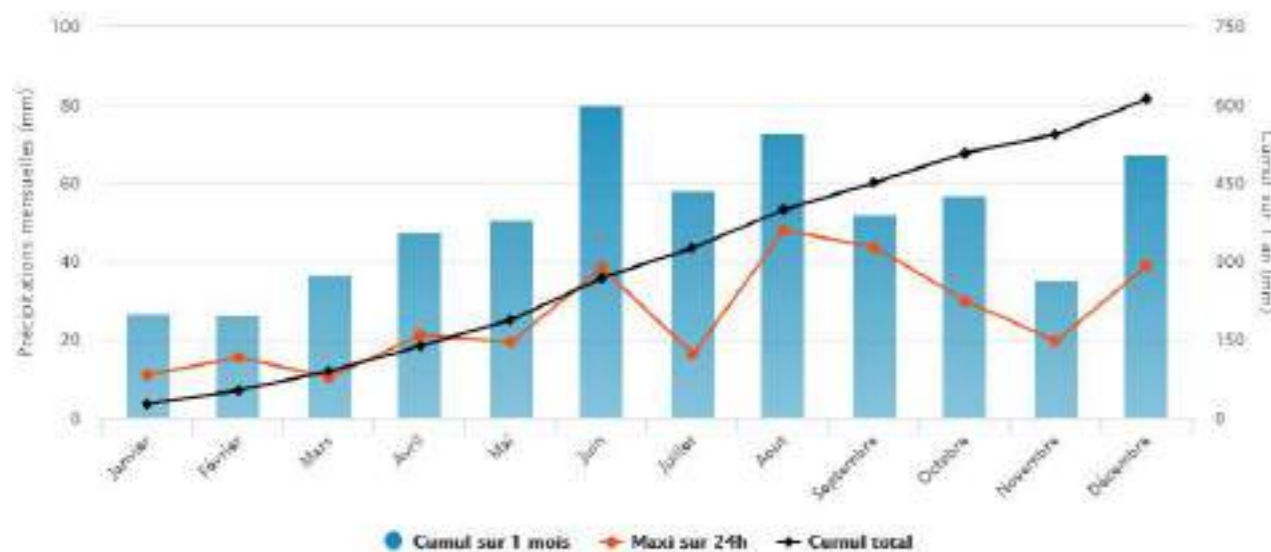
Météorologie

Les conditions climatiques du haut Rhin au niveau d'Ottmarsheim ont un caractère semi-continentale (étés chauds et orageux, hivers froids, forte amplitude thermique). La Hardt (massif forestier à l'Ouest du site) étant située dans l'axe de la partie la plus haute du massif vosgien, crée un effet « d'ombre pluviométrique » accentué, la plaine d'Ottmarsheim est donc l'un des secteurs les plus arides de la plaine.

Précipitations

La ville de Chalampé, située à environ 8 km de celle d'Ottmarsheim, est caractérisée par une **pluviométrie plus élevée durant la période estivale** (juin, juillet et août) ainsi que durant le mois de décembre. La hauteur annuelle moyenne des pluies est de l'ordre de 611 mm. Les principales caractéristiques pluviométriques du secteur sont :

- Hauteur moyenne mensuelle des précipitations : 58 mm ;
- Hauteur maximale de précipitation en 24 h : 48 mm (12 août 2008) ;
- Nombre de jour avec précipitation > 1 mm : 101 jours/an.



Graphique présentant les précipitations mensuelles à Chalampé (6 km d'Ottmarsheim) entre 1991 et 2020 (source : Infoclimat)

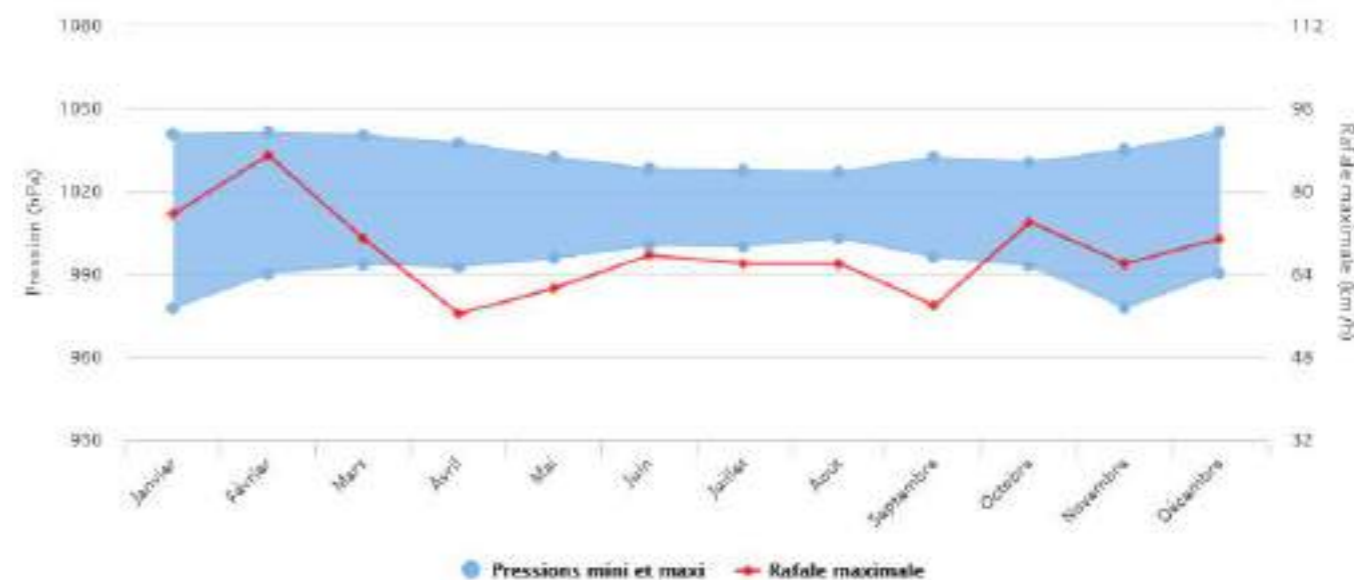
Vents

Les données mettent en évidence une prédominance des vents provenant des secteurs Sud-Ouest et Nord-Est bien que les vents provenant du secteur Sud-Ouest soient globalement plus intenses (entre 2 et 13 km/h). Les vents dont les vitesses se situent entre 13 km/h et 40 km/h sont présents plutôt entre décembre et juillet.



Rose des vents de Mulhouse (18 km d'Ottmarsheim) entre 2012 et 2017 (source : Windfinder)

Les données suivantes présentent l'évolution des rafales de vent à Mulhouse. En moyenne, les rafales de vent au cours d'une année sont de l'ordre de 68,2 km/h et c'est le mois de février qui présente les rafales les plus importantes avant une vitesse moyenne maximale de l'ordre de 86,9 km/h.

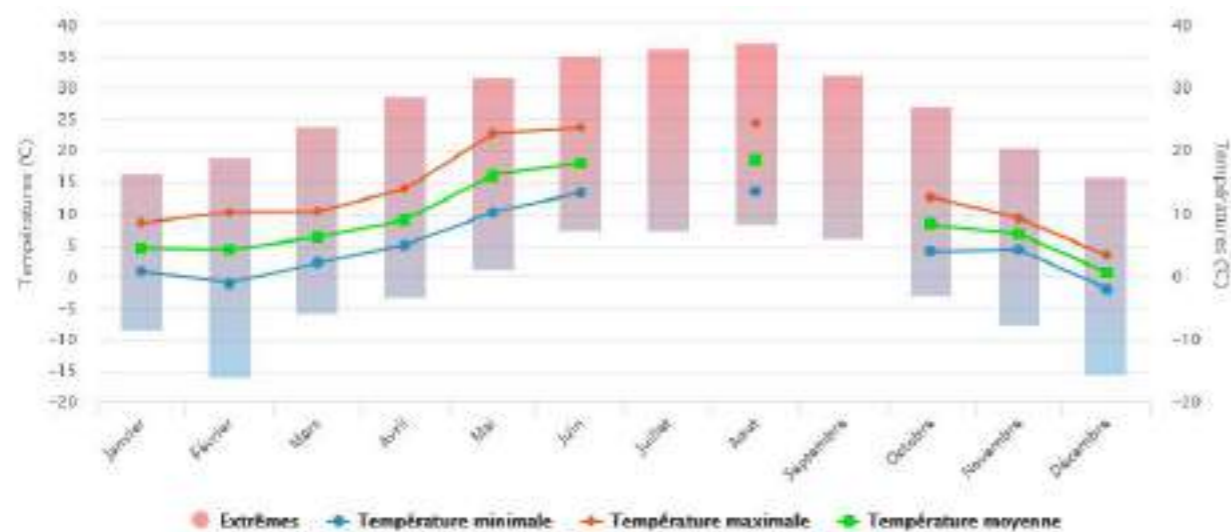


Evolution de la pression et des vents extrêmes à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010

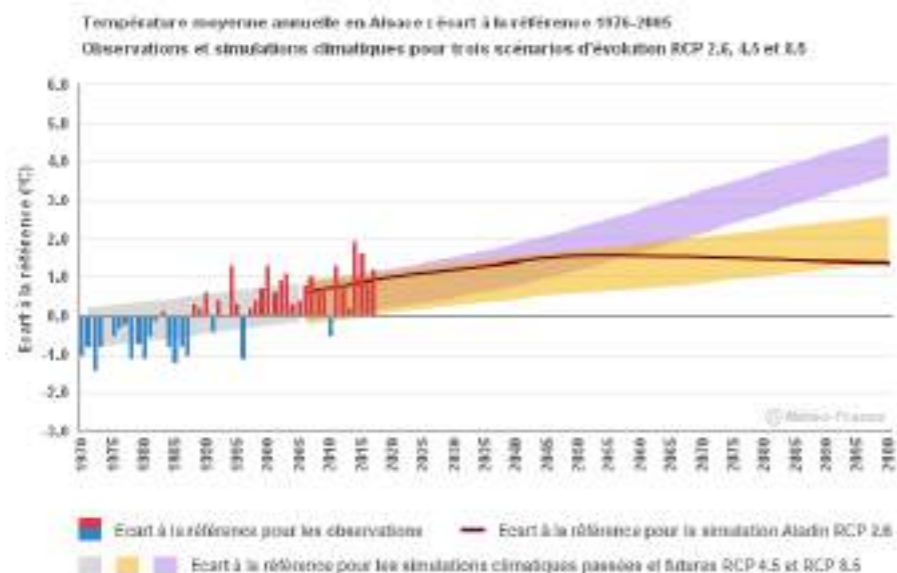
Températures

A Chalampé, l'été présente des températures pouvant être élevées (>35°C), et l'hiver des températures beaucoup plus froides (valeurs négatives enregistrées) ce qui caractérise une forte amplitude thermique. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Température moyenne mensuelle : 10,7°C
- Minimum absolu des températures : -16,3° C (février 2012)
- Maximum absolu des températures : 37,1°C (août 2012)



Graphique présentant les températures mensuelles à Chalampé (6 km d'Ottmarsheim) entre 1991 et 2020 (source : Infoclimat)

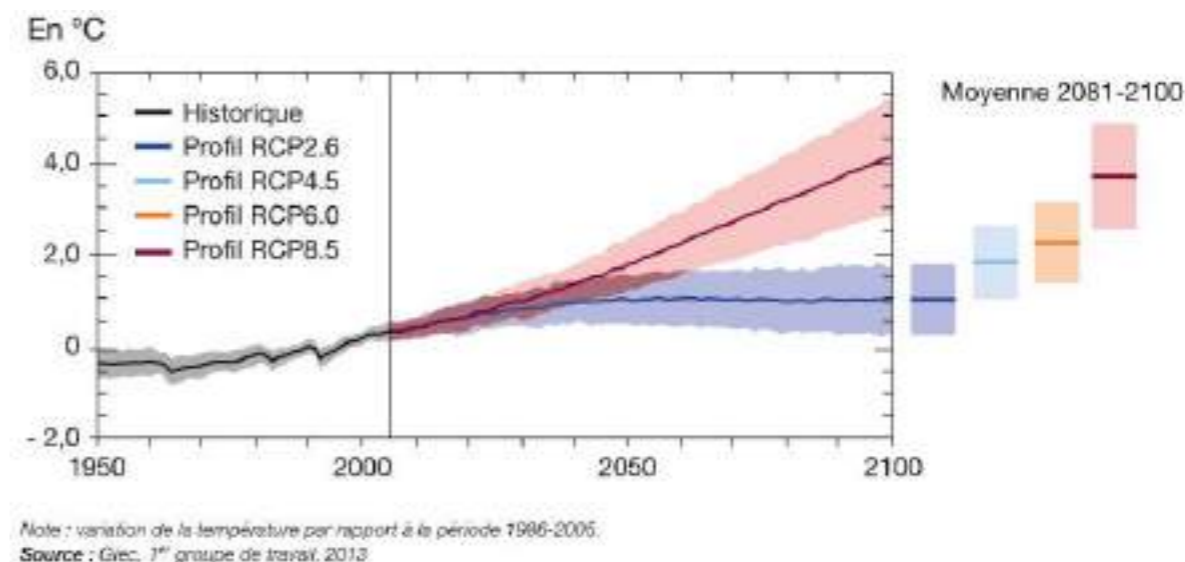


Evolutions prévisionnelle des températures moyennes en Alsace (ATMO Grand-Est)

Evolutions liées au changement climatique

Evolutions globales (GIEC, 2013)

Les projections du GIEC établies en 2013, pour l'évolution des températures moyennes à l'horizon 2100 donnent des élévations de températures comprises entre 1 et 4 °C en moyenne (Chiffres clés du climat France, Europe et Monde édition 2021) en fonction des scénarios d'émission de GES.



Projection de la variation de température moyenne mondiale suivant différents scénarios (°C)

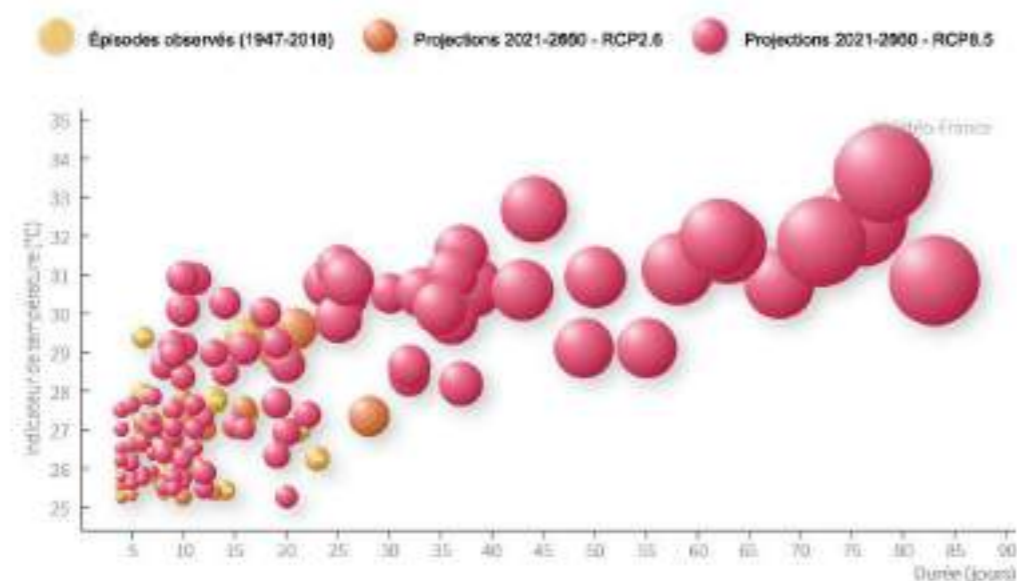
Météorologie Régionale

Les paramètres météorologiques verront *a priori* leurs caractéristiques évoluer selon le **changement climatique global**. En l'occurrence, une augmentation des températures moyennes et une augmentation de l'intensité des épisodes météorologiques extrêmes, dont les tempêtes.

L'Observatoire Atmo Grand-Est a modélisé certaines évolutions climatiques possibles dans le futur.

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.

Comme à l'échelle de la France, on observe une augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements de vagues de chaleur dans la région Grand Est à partir des années 1990. Cette évolution devrait être confirmée dans les prochaines années avec en plus un élargissement de la période d'occurrence entre fin mai et début octobre (figure suivante). La région dotée d'un climat continental est sensible aux vagues de chaleur.



Projection des épisodes de vagues de chaleur sur la période 2021-2060 dans le grand Est (SRADDET Grand-Est)

Un effet connexe pourra être observé sur l'humidité des sols qui pourrait se rapprocher en moyenne des années « sèches » actuelles. Ces changements climatiques influent également les écosystèmes avec une plus forte probabilité de diffusion des espèces exotiques (ambrosie, frelon asiatique, moustiques etc.), une période de production des pollens qui varie avec des quantités plus fortes pour certaines essences (bouleau par ex.) et enfin des effets sur les pathogènes qui ne sont pas simple à anticiper (augmentation de l'occurrence de la maladie de Lyme transmise par les tiques).

Climat local

Le sillon Rhénan sera la zone la plus touchée dans la région Grand Est (élévation des températures entre 2 et 5 °C à la fin du siècle) avec des impacts directs sur la santé via les vagues de chaleur, mais aussi indirects par les effets connexes sur la qualité de l'air (ozone favorisée par les températures élevées), une agriculture moins productive ou de plus fortes pressions sur l'eau etc. Les villes seront en première ligne avec l'effet d'îlot de chaleur urbain accentué.

Malgré peu de différences sur la pluviométrie annuelle, il est attendu des épisodes de sécheresse alternés avec des épisodes de fortes pluies.

Ottmarsheim est une commune peu urbanisée entre le Rhin et la forêt de la Hardt avec un certain dénivelé, le site se trouve au bord du grand canal d'Alsace, les effets du changement climatique pourraient donc être localement atténués par l'environnement à l'origine d'une forte évapo-transpiration et des courants d'air dans la vallée du Rhin.

L'enjeu lié au climat pourrait globalement croître dans les prochaines années en lien avec le changement climatique.

Le climat du site est de type semi-continentale avec des étés chauds et orageux et des hivers froids à l'origine d'une forte amplitude thermique. La météorologie présente ici un niveau d'enjeu négligeable.

Les évolutions à venir, liées au contexte de changement climatique vont présenter un niveau d'enjeu fort avec le risque d'augmentation de la fréquence des événements météo extrêmes (vagues de chaleur, crues ou étiages du Rhin...) et des tensions sur la ressource en eau.

Evolution potentielle du climat en l'absence de mise en œuvre du projet

Evolution du contexte

Quel que soit le scénario et la vitesse de changement, la tendance va vers une accentuation plus ou moins forte de la fréquence des événements météo extrêmes et de la tension sur la ressource en eau. Le choix du fret fluvial comme solution de limitation du fret routier rendra nécessaire la réalisation de nouvelles infrastructures fluviales. L'augmentation du coût de l'énergie et des contraintes environnementales liées à la prise de conscience du changement climatique va également modifier les habitudes et les réglementations d'aménagement.

Evolution probable de l'environnement du site

Le scénario prévoit l'aménagement d'un nouveau terminal portuaire fluvial qui permettra l'augmentation de la part modale du fret fluvial. En fonction des opportunités liées au développement économique local (présence d'entreprises dynamiques, relocalisation de la production...), cet aménagement portuaire pourra être accompagné par la réalisation d'une zone d'activité logistique et industrielle.

Le scénario ne prévoit pas la réalisation de ces différents aménagements dans une opération d'ensemble, ce qui est susceptible de rendre plus difficile la mutualisation des infrastructures, permettant notamment :

- La limitation des surfaces de voiries et parkings, fortement générateurs de zones d'inconfort thermique lors des épisodes de canicule et souvent imperméabilisés, ce qui peut présenter une difficulté de gestion des eaux pluviales lors des épisodes orageux,
- la conception bioclimatique des bâtiments, en raison de l'absence de vision d'ensemble du projet lors des premiers aménagements,
- la disposition d'infrastructures collectives de type réseau de chaleur ou desserte énergétique, multipliant les travaux et installations individuelle,

Le scénario étant un aménagement au coup par coup, il ne permet pas d'assurer une prise en compte du contexte climatique optimale à l'échelle de l'aménagement.

Evaluation des incidences potentielles du projet sur le climat

- En phase travaux

Modification du contexte climatique local

Les travaux ne sont pas en mesure de générer des effets directs sur le contexte climatique local car ils ne sont pas en mesure de modifier la pluviométrie, le régime des vents...

Contribution au changement climatique

Cependant, la phase de travaux sera génératrice de gaz à effet de serre, ce qui contribue indirectement au changement climatique.

- En phase de fonctionnement

Contribution au changement climatique

L'un des objectifs du projet est de favoriser le report modal depuis le fret routier vers le fret fluvial ou ferroviaire, notamment moins émetteur de gaz à effet de serre. Cet élément est un effet positif du projet sur le contexte climatique.

Augmentation de l'inconfort thermique d'été

Le changement climatique augmente le risque de vagues de chaleur. Les aménagements sont susceptibles d'augmenter l'inconfort lié à ces vagues de chaleur si les effets d'îlot de chaleur urbain ne sont pas pris en compte.

Mesures prises pour éviter et réduire ces impacts

Réduction des émissions de GES de la construction

Cf 3.8.5.

L'un des objectifs du projet est de favoriser le report modal depuis le fret routier vers le fret fluvial ou ferroviaire, notamment moins émetteur de gaz à effet de serre. Cet élément est un effet positif du projet sur le contexte climatique.

Prise en compte de l'inconfort thermique d'été dans l'aménagement

On rappellera que le choix des matériaux pour l'aménagement constitue des enjeux microclimatiques importants en termes de température, de luminosité, d'humidité (matériaux à fort albédo à privilégier). La présence d'espaces de verdure thermorégulateurs par évapotranspiration sera aussi favorisée dans le projet (espaces verts, bandes plantées, ...). Ainsi, l'ensemble des espaces verts maintenus constitue un élément positif vis-à-vis de l'ambiance climatique.

4.1.3 Géologie

Etat Initial de l'Environnement

Contexte

Le fossé Rhénan est un bassin d'effondrement appartenant au complexe de rift ouest-européen cénozoïques s'étendant de la mer du Nord à la méditerranée.

Le fossé Rhénan s'étire sur 300 km entre Bâle au Sud et Francfort au Nord. Mesurant au maximum 40 km de large, il est bordé à l'est et à l'Ouest par les massifs cristallins des Vosges et de la Forêt Noire. Le socle granitique est situé sous d'importantes épaisseurs de sédiments tertiaires. Le fossé rhénan abrite la plus grande nappe phréatique d'Europe : la nappe phréatique rhénane.

Géologie locale

La figure suivante présente la carte géologique au niveau de la commune d'Ottmarsheim. A l'Ouest, au niveau de la basse terrasse, on observe la présence de **dépôts alluvionnaires anciens** datant de la dernière période glaciaire dans les Alpes. Ces dépôts sont composés de galets, graviers et sables qui peuvent atteindre une épaisseur de 200 m d'épaisseur accueillant la nappe phréatique rhénane.

Au centre, on observe des **dépôts alluvionnaires limoneux anciens à récents** (en bleu) d'origine alpine. Enfin, à l'Est, on observe la présence de **dépôts alluvionnaires limoneux actuels à subactuels** plus on s'approche du Rhin et du Grand Canal d'Alsace, ainsi que des dépôts artificiels en lien avec les travaux du Canal d'Alsace.

Le site du projet se trouve au niveau de la couche géologique correspondant aux alluvions actuelles et subactuelles rhénanes. L'enjeu lié à la géologie est considéré comme nul compte tenu de cette nature ne présentant pas de caractéristiques particulières.

Il est également probable que le sol du site d'étude ait été fortement remanié en raison de son utilisation (construction du Grand Canal d'Alsace, occupation industrielle...)

L'Alsace est grossièrement composée d'un massif cristallin occupé par des massifs forestiers à l'Est et de la large plaine alluviale du Rhin à l'Est. Les sols de la zone montagneuse sont des sols bruns acides mais parfois calcaires au niveau de certaines vallées vosgiennes. Les sols de la zone de transition, composée de petites vallées et collines sont globalement argileux souvent hydromorphes mais parfois dégradés par l'érosion. Enfin, les sols de la vallée alluviale sont généralement superficiels et caillouteux, mais parfois plus profonds et sableux. (Référentiel Régional Pédologique de la région Alsace – notice simplifiée, 2012)

La commune d'Ottmarsheim se compose de 2 sols différents : les calcosols à l'est et les rendosols (sol peu évolué sur roche-mère calcaire lorsque les contraintes stationnelles sont contraignantes). à l'ouest. La zone projet se situe au niveau des calcosols.

Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Dans la plaine du Rhin, les sols sont très exploités pour les grandes cultures, notamment le maïs irrigué. **Les sols du site ont été remaniés par le passé (présence de remblais), le site est actuellement en friche non cultivée.**

Evolution du contexte géologique en l'absence de projet

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit que site d'étude sera aménagé. Les matériaux susceptibles d'être mobilisés sont principalement issus des déblais de construction du Grand Canal d'Alsace. Aucun terrassement important, susceptible d'affecter les couches en place, n'est attendu.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement n'a pas d'impact sur le contexte géologique.

Impact du projet sur le contexte géologique

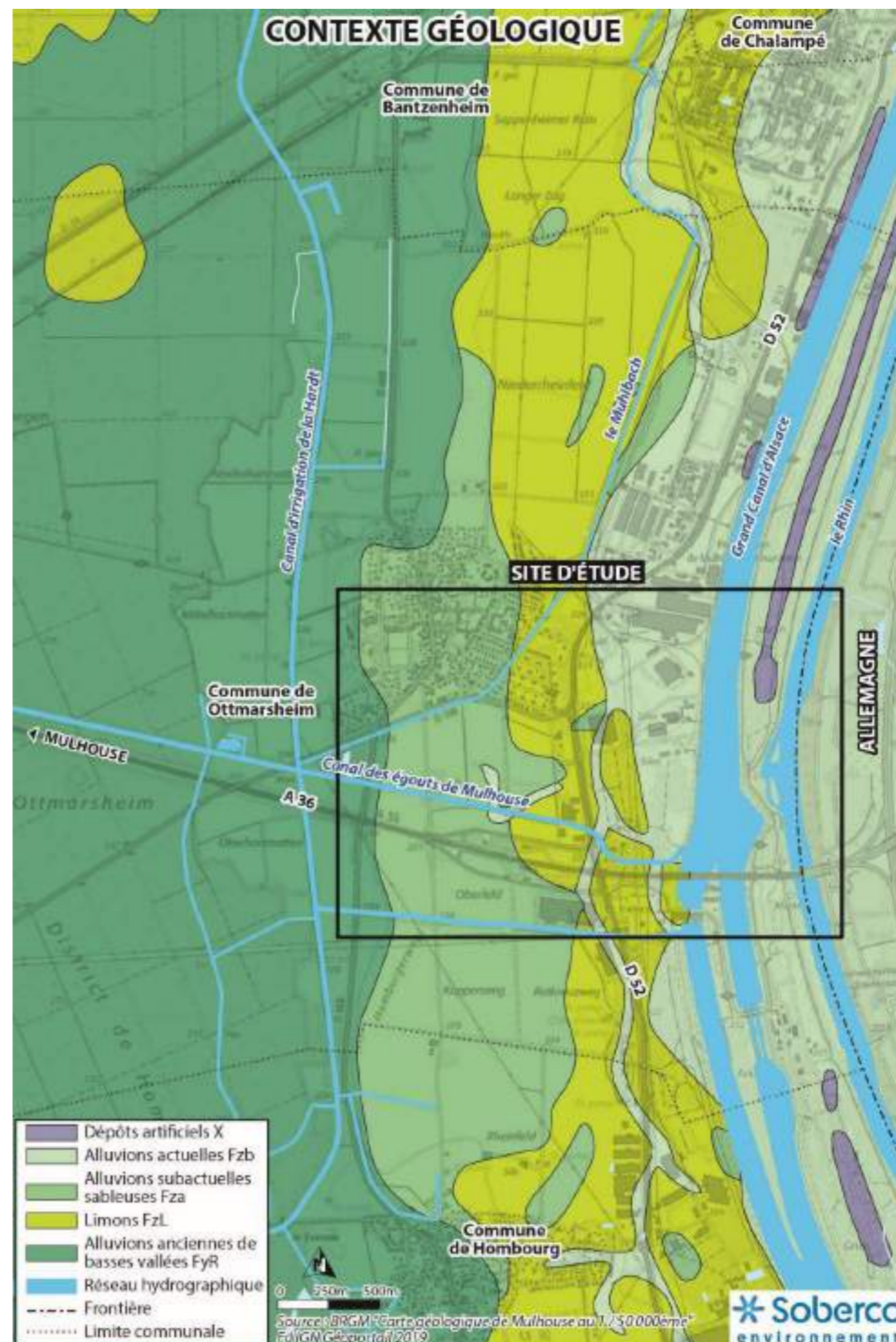
En phase travaux

Le projet va nécessiter des mouvements de terrain mineurs pour réaliser les aménagements. En raison de la topographie très plane du site, aucun mouvement de terrain important et susceptible d'affecter les couches en place n'est prévu.

En phase fonctionnement

Le fonctionnement d'une infrastructure portuaire et d'une zone d'activité n'est pas de nature à affecter le contexte géologique local.

L'impact du projet sur le contexte géologique est nul.



4.1.4 Topographie

Etat Initial de l'Environnement

Contexte local

Ottmarsheim appartient à la plaine ello-rhénane, au cœur du **fossé Rhénan**, son altitude varie entre 215 m à l'Est le long de la vallée du Rhin et 230 m environ à l'Ouest au niveau de la forêt de la Hardt. Sa surface est donc relativement plane.

Site d'étude

Le site possède une altitude comprise entre 220 et 222 m NGF, sauf sur une petite zone (env. 4 500 m²) fortement remaniée à l'Ouest de la parcelle Holcim présentant des dépôts atteignant 225m NGF.

L'autoroute A36 est située en surplomb du site d'étude (+8m).

La zone du projet se trouve en bordure du Grand Canal d'Alsace, zone relativement plane.

Les reliefs du site d'étude sont liés à l'utilisation du site (déblais/remblais) et rendent le niveau d'enjeu lié à la topographie nul.

Evolution du contexte topographique en l'absence de projet

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit que le site d'étude sera aménagé également pour une infrastructure portuaire et économique. Le site est déjà relativement plat à l'état initial, des mouvements de terres mineurs seront rendus nécessaires pour l'aménagement. Les impacts de ces mouvements resteront locaux et seront sans conséquence sur l'environnement du site.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement impacte le contexte topographique de manière négligeable.

Impact du projet sur la topographie

En phase travaux

Le projet va nécessiter des mouvements de terrain mineurs pour réaliser les aménagements. En raison de la topographie très plane du site, aucun mouvement important n'est prévu. La topographie très plane du site ne sera pas modifiée.

En phase travaux, les terrassements engendreront des modifications de topographies mineures, inférieures à 2m : l'altimétrie moyenne au niveau du terminal est de 222,3m NGF, elle est de 218,5 au niveau du futur quai.

Ces impacts sont directs, locaux, permanents et à court terme.

En phase fonctionnement

Le fonctionnement d'une infrastructure portuaire et d'une zone d'activité n'est pas de nature à affecter le contexte topographique local.

L'impact du projet sur le contexte topographique consiste en des mouvements de terres mineurs et est donc considéré comme négligeable.



4.1.5 Hydrologie et hydrogéologie

Etat Initial de l'Environnement

- **Contexte réglementaire**

Directive Cadre Eau (DCE)

Cette directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil de l'Europe du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, a pour objectifs la protection des eaux intérieures (de surface, de transition, côtières et souterraines), en vue de prévenir et de réduire leur pollution, promouvoir leur utilisation durable, protéger leur environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques et atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

Quatre objectifs principaux doivent être atteints conformément à la DCE dans l'ensemble des pays européens :

- Ne pas détériorer l'état actuel des milieux aquatiques ;
- Atteindre le bon état des eaux en 2015 ;
- Supprimer les rejets de substances prioritaires d'ici 2020 ;
- Respecter les objectifs spécifiques des zones protégées (zones vulnérables aux contaminations par les nitrates d'origine agricole, zones sensibles aux eaux usées des collectivités, zones Natura 2000, captages destinés à l'alimentation en eau potable, ...).

Compatibilité avec le Schéma Directeur d'aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Les Schémas Directeurs d'aménagement et de Gestion des Eaux dans les différents grands bassins Français permettent l'application de la DCE.

Le SDAGE Rhin-Meuse a été révisé en 2019 pour une période de 6 ans. Il se place dans la continuité du SDAGE précédent.

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 présente des Orientations Fondamentales déclinées en Dispositions. Celles-ci sont organisées selon 6 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

Le traitement de ces différentes thématiques a permis d'aboutir à 7 orientations principales, avec lesquelles le projet devra être compatible.

- Renforcer les orientations relatives aux captages pour encourager les collectivités à protéger les ressources utilisées pour l'eau potable, au-delà des zones de protection réglementaire
- Réduire les pollutions des eaux par les nitrates et les phytosanitaires d'origine agricole en soutenant le développement de filières à bas niveau d'impact, en développant une activité de méthanisation compatible avec la préservation de la ressource en eau, en encourageant les actions multi-partenariales
- Concernant la continuité écologique, entériner le calendrier de réalisation des passes à poissons sur le Rhin et préconiser, pour l'ensemble des projets visant la continuité écologique, une approche pragmatique avec étude des différents scénarii possibles (effacement / équipement)
- Poursuivre la restauration des milieux aquatiques en garantissant notamment le bon fonctionnement écologique des bassins versants (Trame verte et bleue)

- Renforcer la préservation de la ressource en eau en réalisant des économies d'eau (y compris la réutilisation des eaux non conventionnelles) et en mettant en place une gestion concertée de cette ressource, en priorité sur les territoires qui seront identifiés à risque de tension quantitative
- Favoriser l'infiltration des eaux pluviales et préserver de l'urbanisation des espaces à forts intérêt naturel
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau à l'échelle de bassins versants.

Les masses d'eau du site d'étude sont les suivantes :

- FRCR5 : GRAND CANAL D'ALSACE - BIEF DE KEMBS A NEUF-BRISACH
- FRCR31 : MUHLBACH DE LA HARDT
- FRCR13 : CANAL D'IRRIGATION DE LA HARDT

Les états chimiques, écologiques, biologiques et physicochimiques sont développés ci-dessus.

SAGE III – Nappe Rhin

La commune d'Ottmarsheim et également le site d'étude font partie du périmètre du SAGE de l'III-Nappe Rhin. Le Sage a été approuvé en 2015 et identifie certains enjeux dont :

- Préservation et reconquête de la qualité de la nappe phréatique rhénane
- Préservation et restauration de la qualité et de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques

Le règlement du SAGE contient les articles suivants :

- Règles relatives à la fonctionnalité des cours d'eau et des milieux aquatiques
 - Article 1 : Règle relative à la construction des digues contre les inondations et les submersions
 - Article 2 : Règle relative au recalibrage et à la rectification des cours d'eau
 - Article 3 : Règle relative à la protection des zones humides remarquables
 - Article 4 : Règle relative au curage des cours d'eau et des canaux
 - Article 5 : Règle relative aux opérations de fixation de berges dans le fuseau de mobilité de l'III
- Règles relatives à la qualité des ressources en eau
 - Article 6 – Règle relative aux rejets polluants dans les cours d'eau à préserver en priorité
 - Article 7 : Règle relative aux rejets polluants dans les canaux et les milieux stagnants
 - Article 8 – Règle relative à l'infiltration des effluents issus des déversoirs d'orages

Contrat de milieu

Ottmarsheim n'est pas concerné par un contrat de milieu.

GERPLAN

Le GERPLAN Transfrontalier propose la réalisation d'un plan de gestion et de restauration du cours d'eau dont les actions principales sont l'amélioration des milieux aquatiques, des fonctionnements hydrauliques et la non-propagation des espèces invasives. Le Plan Local d'Urbanisme d'Ottmarsheim reprend ces objectifs. Les objectifs de renaturation concernent les ruisseaux de la commune et pas le Grand Canal d'Alsace, cours d'eau totalement artificiel.

PLU Ottmarsheim

Le PLU communal indique sur la zone 2AU que les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.

Pour toute construction nouvelle, les eaux pluviales devront être infiltrées sur la parcelle ou, quand cela est possible, rejetées dans le milieu naturel superficiel. Aucun rejet dans le réseau d'assainissement existant n'est autorisé, sauf en cas de réseau pluvial existant.

Toutefois, en cas d'impossibilité démontrée de gestion à la parcelle des eaux pluviales, un rejet dans le réseau d'assainissement unitaire peut être autorisé.

Une canalisation d'assainissement pluviale de diamètre 300mm longe le site d'étude au Nord, sur la Rue du Jura. Cette canalisation collecte des eaux pluviales issues de la voirie et les rejette dans le GCA au niveau du port actuel.

Ressources aquifères - hydrogéologie

Dans le cadre de l'élaboration du nouveau SDAGE 2021-2027, et du nouvel état des lieux associé de 2019, le code de la masse d'eau souterraine au niveau de la commune d'Ottmarsheim a changé. Anciennement intitulé **FRCG001 – « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace »**, il sera désormais codé **FRCG101 « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène »**. Ce changement se fait dans un contexte d'ajustement aux limites BDLISA, marqué pour cette masse d'eau par l'ajout des formations géologiques oligocènes en bordure ouest.

C'est une nappe d'eau de type **alluvionnaire** dont les apports se font principalement par les **précipitations** et les **infiltrations des cours d'eau**. C'est une nappe majoritairement **libre**, et donc vulnérable aux dégradations du fait de pollutions multiples, diffuses et/ou ponctuelles. Côté français, elle s'étend sur une surface d'environ 3 714 km², présente une épaisseur moyenne d'environ 70 m et la quantité d'eau stockée est estimée à 35 milliard de m³. Elle s'écoule naturellement, à une faible vitesse, vers son exutoire, le Rhin. Cette nappe d'eau, également présente en Allemagne et en Suisse, est l'une des plus importantes réserves en eaux souterraines du continent européen servant à l'alimentation en eau potable.

Sur le bassin Rhin-Meuse, la majeure partie des eaux destinées à l'alimentation humaine provient des eaux souterraines (99 % des points d'eau et 95 % des volumes prélevés ont un lien direct avec les eaux souterraines).

D'un point de vue quantitatif, malgré une exploitation très importante (notamment pour l'alimentation en eau potable), cette masse d'eau n'est pas marquée par un déséquilibre particulier du fait notamment des importants apports issus des cours d'eau. La masse d'eau est classé en bon état quantitatif depuis 2009.

D'un point de vue qualitatif, cette masse d'eau présente un risque élevé du fait de son caractère libre. Les nitrates, les produits phytosanitaires (atrazine, simazine, diuron,...) ainsi que les chlorures sont les principaux composés d'origine agricole responsable de la contamination de cette nappe. Par exemple, la valeur seuil d'alerte de dégradation pour les nitrates, fixée à 40 mg/L a été dépassée sur 17,9% des points de surveillance en 2019.

Le tableau suivant **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente la synthèse des états des lieux réalisés depuis 2009 dans le cadre de l'élaboration et de la révision du SDAGE Le Rhin – La Meuse.

Code masse d'eau ancien référentiel	Nom masse d'eau ancien référentiel	Etat qualitatif 2009	Paramètres déclassants	Etat qualitatif 2013	Paramètres déclassants	Etat qualitatif 2019	Paramètres déclassants
FRCG001	Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace	Pas bon	Nitrates, Phytosanitaires, Chlorure	Pas bon	Nitrates, Phytosanitaires, Chlorure	Pas bon	Nitrates, Phytosanitaires (présentent des risques quant à l'atteinte des objectifs de bon état)

Etat qualitatif de la masse d'eau FRCG001 nouvellement intitulé FRCG101

Le site, en bordure du grand Canal d'Alsace, se trouve à l'extrême aval de la nappe.

Impact potentiel du changement climatique sur les aquifères

L'étude *Explore 2070 (ARMINE, BRGM, 2012)*, a évalué l'impact possible du changement climatique sur la piézométrie et la recharge des nappes à l'horizon 2050-2070 et à l'échelle nationale. Elle indique des tendances globales à l'assèchement des sols sous le contrôle de l'évolution climatique (baisse des précipitations et hausse significative de l'EVP - EvapoTranspiration Potentielle – de 10 à 25% ; les sols plus secs limitent l'infiltration des eaux, et entraînent une diminution de la recharge de la nappe par les précipitations). La diminution attendue est comprise entre 25 et 50% de rechargement des nappes, et surtout marquée pour les territoires du Sud-Ouest de la France).

Pour la nappe d'Alsace, une variation moyenne de la recharge est prévue entre -10 et -20% à l'horizon 2050 – 2070.

L'hydrogéologie du site est directement liée au niveau d'eau du Grand Canal d'Alsace par la nappe alluviale. Le Grand Canal d'Alsace est quasiment constant pour répondre aux enjeux de navigation et de production d'électricité. Par conséquent, la fluctuation de la nappe au niveau du site d'étude a une amplitude faible et les variations projetées en lien avec le changement climatique seront amorties localement par la proximité du Rhin.

Cependant, il est notable que le changement climatique à venir est susceptible de modifier le régime des cours d'eaux et notamment du Rhin. Des étiages plus sévères sont possibles, dans ces conditions, les débits du Grand canal d'Alsace pourraient être réduits et la nappe voire son niveau baisser.

La qualité des eaux de la nappe souterraine « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace » n'est pas bonne et est vulnérable aux pollutions. L'enjeu est considéré comme modéré sur le site car il est situé à l'extrême aval de la nappe.

- **Eaux de surface continentales**

Réseaux hydrographiques

Le réseau hydrographique au niveau de la commune d'Ottmarsheim comprend deux cours d'eau principaux (Le Rhin et le Grand Canal d'Alsace). Il est également caractérisé par le ruisseau du Muhlbach ainsi que par un réseau de canaux divers (canaux des égouts de Mulhouse et canal d'irrigation de la Hardt). Le Rhin, cours d'eau naturel, prend sa source dans les Alpes (lac de Toma) et s'écoule sur 1 233 km jusqu'à la mer du Nord.

Le site, en bordure du Grand Canal d'Alsace se trouve directement dans le bassin versant du Grand Canal d'Alsace, directement lié au Rhin.

Le débit global du Rhin et du Grand Canal d'Alsace à Kembs (commune située à 13 km d'Ottmarsheim) est estimé à 1 050 m³/s d'après les stations hydrométriques de référence de Rheinfelden et Maxau. Le débit moyen du Rhin, est de l'ordre de 2 200 m³/s. Cependant, alimenté à la fois par les pluies et la fonte des neiges et très aménagé, ce débit est assez stable dans le temps.

- **Aspect quantitatif et qualitatif**

La commune d'Ottmarsheim est concernée par cinq masses d'eau de surface « Cours d'eau » :

- Grand Canal d'Alsace,
- Rhin
- Muhlbach
- Canal d'irrigation de la Hardt
- Canal des égouts de Mulhouse

Données quantitatives

Le niveau moyen du Grand Canal d'Alsace en amont du barrage de Fessenheim est fixé à 215.07 mNGF. Le niveau pouvant varier en réalité entre 214.57 mNGF et 215.17 mNGF.

Le débit du Grand Canal d'Alsace est régulé par le barrage de Kembs/Märkt qui permet l'écrêtement des débits de crue à 1 400 – 1500 m³/s par l'évacuation des sur-débits vers le vieux Rhin.

Le débit en aval du barrage d'Ottmarsheim peut varier théoriquement entre 0 et 1 400 m³/s. Dans les faits, le débit descend rarement sous 200m³/s. Les variations en journées sont dues à plusieurs éléments :

- Les variations de débits entrants dans le Grand Canal d'Alsace à Kembs, pouvant atteindre +/- 150 m³/s
- Le fonctionnement en éclusées, pouvant générer des creux de +/-75 m³/s pendant certaines périodes de la journée
- La régulation de niveau permettant le respect de la consigne de niveau sur le bief. Cette régulation de niveau explique pourquoi, de temps en temps, le débit sortant d'Ottmarsheim peut ponctuellement dépasser les 1400 m³/s.

Le débit dans le grand canal d'Alsace est limité à 1400 – 1500 m³/s. Les ouvrages sont saturés rapidement en cas de crues et le sur-débit est évacué dans le Vieux-Rhin au niveau du barrage de Kembs/MärktRésultat.

En conséquence, le débit du Grand Canal d'Alsace ne présente pas de variations saisonnières classiques. La figure suivante présente la répartition des débits journaliers reconstitués en sortie du barrage d'Ottmarsheim entre 1994 et 2021.



Histogramme des débits reconstitués en sortie du barrage d'Ottmarsheim entre 1994 et 2021 (DHI, 2021).

Données qualitatives

La Directive Cadre sur l'Eau fixe le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons.

L'état écologique de ces quatre masses d'eau a été établi lors de chaque état des lieux (2009, 2013 et 2019) réalisé en amont de la révision des SDAGE. L'état écologique est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques et physico-chimique. L'état écologique est classé suivant cinq classe : très bon, bon, moyen, médiocre, et mauvais.

Etat écologique des masses d'eau superficielles continentales					
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Type	Etat écologique 2009 (SDAGE 2010-2015)	Etat écologique 2013 (SDAGE 2016-2021)	Etat écologique 2019 (SDAGE 2022-2027)
FRCR1	Rhin 1	Très Très grand fleuve Alpin (TTGA)	Médiocre	Médiocre	Moyen
FRCR13	Canal d'irrigation de la Hardt	Inconnu	Médiocre	Mauvais	Moyen
FRCR31	Muhlbach de la Hardt	Très petit cours d'eau d'Alsace	Bon	Médiocre	Bon
FRCR5	Grand canal d'Alsace – Bief de Kembs à Neuf-Brisach	Canal	n.d	Bon	Bon

Etat biologique des masses d'eau superficielles continentales					
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Type	Etat biologique 2009 (SDAGE 2010-2015)	Etat biologique 2013 (SDAGE 2016-2021)	Etat biologique 2019 (SDAGE 2022-2027)
FRCR1	Rhin 1	Très Très grand fleuve Alpin (TTGA)	Moyen	Bon	Moyen
FRCR13	Canal d'irrigation de la Hardt	Inconnu	n.d	Très bon	Moyen
FRCR31	Muhlbach de la Hardt	Très petit cours d'eau d'Alsace	n.d	Médiocre	Très bon
FRCR5	Grand canal d'Alsace – Bief de Kembs à Neuf-Brisach	Canal	n.d	n.d	Bon

Etat physico-chimique des masses d'eau superficielles continentales					
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Type	Etat physico-chimique 2009 (SDAGE 2010-2015)	Etat physico-chimique 2013 (SDAGE 2016-2021)	Etat physico-chimique 2019 (SDAGE 2022-2027)
FRCR1	Rhin 1	Très Très grand fleuve Alpin (TTGA)	Bon	Bon	Moyen
FRCR13	Canal d'irrigation de la Hardt	Inconnu	Bon	Pas bon	Moyen
FRCR31	Muhlbach de la Hardt	Très petit cours d'eau d'Alsace	Bon	Bon	Bon
FRCR5	Grand canal d'Alsace – Bief de Kembs à Neuf-Brisach	Canal	n.d	n.d	Bon

L'état chimique a également été établi au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).

Etat chimique des masses d'eau superficielles continentales					
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Type	Etat chimique 2009 (SDAGE 2010-2015)	Etat chimique 2013 (SDAGE 2016-2021)	Etat chimique 2019 (SDAGE 2022-2027)
FRCR1	Rhin 1	Très Très grand fleuve Alpin (TTGA)	Pas bon	Pas bon	Pas bon
FRCR13	Canal d'irrigation de la Hardt	Inconnu	Bon	Bon	n.d
FRCR31	Muhlbach de la Hardt	Très petit cours d'eau d'Alsace	Pas bon	Bon	Pas bon
FRCR5	Grand canal d'Alsace	Inconnu	n.c	Pas bon	Pas bon

Afin que l'état de la masse d'eau soit classé en bon état il faut que l'état écologique soit très bon ou bon et que l'état chimique soit bon. Ainsi, aucune des masses d'eau appartenant à la commune d'Ottmarsheim n'est en bon état. D'après les états des lieux de 2013 et 2019, ce sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) qui sont très largement à l'origine de ces dégradations.

Les pressions recensées sur le Grand Canal d'Alsace qui concernent le projet sont non significatives (enrichissement organique par les STEP à un niveau faible à négligeable).

Impact du changement climatique sur l'hydrologie de surface

L'hydrologie de surface au niveau du site est limitée au Grand Canal d'Alsace. Comme indiqué à la partie précédente, il est possible que le changement climatique induise des étiages plus sévères du Rhin et une réduction des débits du canal. Les simulations climatiques sur le Grand Est (SRADDET) indiquent une baisse des pluies d'été et une hausse des pluies hivernales. Il est possible qu'en 2100, 80% de l'année soit considérée en état de sécheresse.

Compte-tenu des étiages potentiellement plus sévères, des impacts peuvent être attendus au niveau de la qualité de la ressource (oxygénation, eutrophisation) et des écosystèmes (assèchement des zones humides, modification des peuplements des rivières etc.).

Compte-tenu des épisodes de type exceptionnels attendus, il est possible que les risques de crue soient accrus dans les zones vulnérables, notamment dans des zones sujettes au ruissèlement.

Des scénarios sur le Rhin existent, une observation de l'augmentation des débits hivernaux et une baisse des débits d'étiage est observée au cours du XXe siècle. Ces évolutions devraient se poursuivre avec notamment une augmentation modérée des débits hivernaux de l'ordre de 0 à 15% à l'horizon 2050, les débits d'étiages ne seraient pas significativement modifiés à la même échelle de temps.

Par ailleurs, le nombre de jours pendant lesquelles la température de l'eau dépasse 25°C devrait augmenter régulièrement avec des impacts sur la vie aquatique.

L'enjeu lié aux eaux de surface continentales est considéré comme fort compte tenu du classement globalement mauvais de l'ensemble des masses d'eau de surface au niveau de la commune d'Ottmarsheim.

Evolution potentielle de l'hydrologie en l'absence de mise en œuvre du projet

Evolution du contexte hydrologique

Les projections réalisées en prenant en compte les effets du changement climatique affectent peu le site car les deux cours d'eau qui y sont présents sont très artificialisés (au niveau de leur régime comme de leur cours).

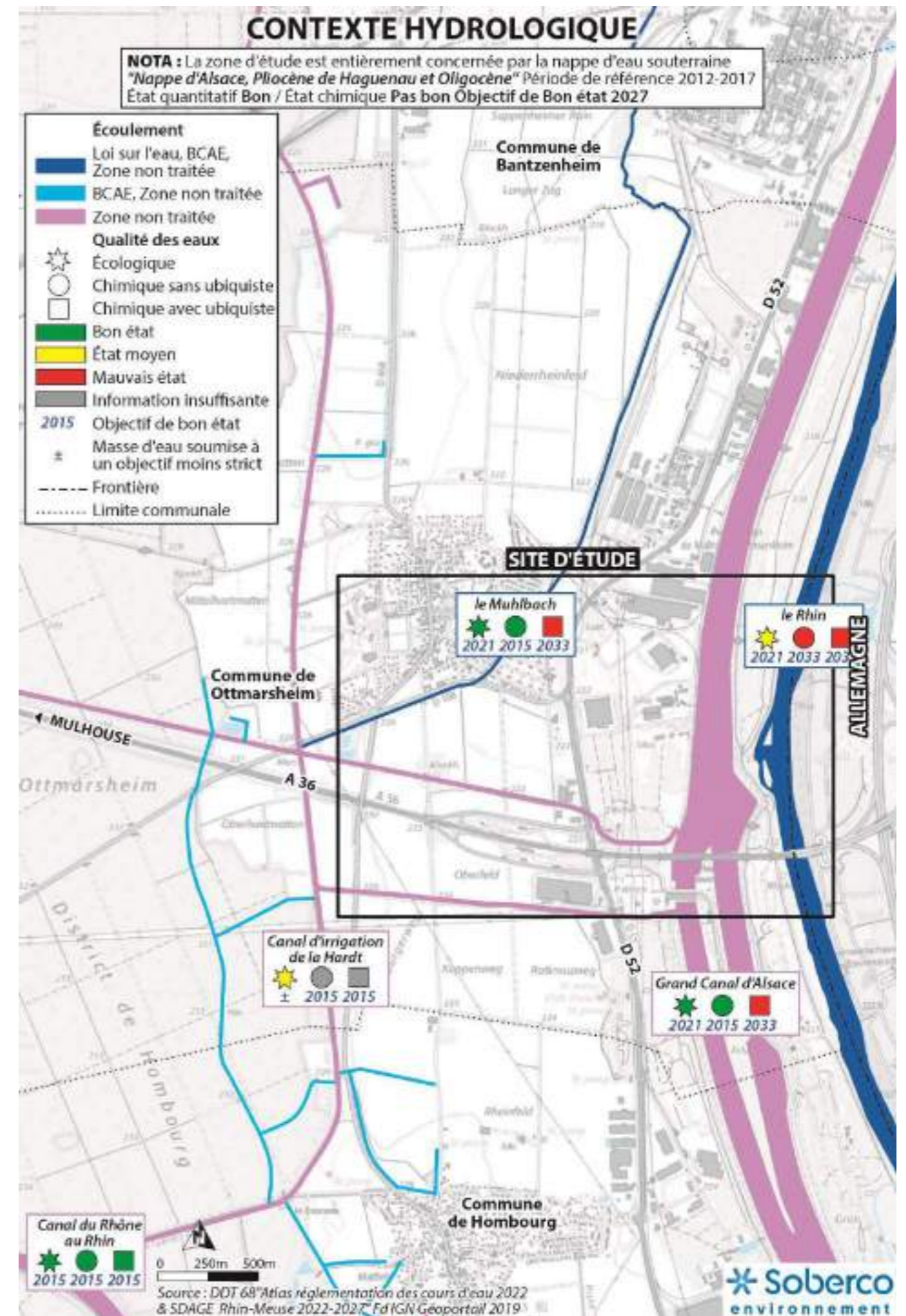
L'augmentation du niveau de tension sur la ressource en eau localement pourrait affecter les activités industrielles, notamment celles consommatrices d'eau, lors des épisodes de sécheresse.

Les forts étiages sur le Rhin pourraient nécessiter une réduction du niveau d'eau dans le Grand Canal d'Alsace, susceptible à long terme d'affecter le trafic fluvial lors des épisodes les plus sévères.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit l'aménagement sur le site d'étude d'un terminal portuaire et d'une zone d'activité économique, sans garantir l'articulation de ces opérations. Le scénario d'évolution probable de l'environnement devra garantir la gestion à la parcelle des eaux pluviales (après dépollution), puisque cela est rendu obligatoire par le PLU. Le scénario ne devra donc pas produire d'impact sur le contexte hydrologique.

Cependant, la mise en commun des surfaces de gestion des eaux pluviales ne sera pas forcément possible dans le cas de la réalisation du projet au coup par coup, ce qui est susceptible d'avoir un impact en termes de consommation de foncier et de coût de l'opération.



Impacts potentiels du projet sur l'hydrologie

- **Phase chantier**

Impact sur les eaux de surface

La phase de chantier est susceptible d'affecter la qualité des eaux de surface dans le cas où celles-ci ne sont pas gérées. Plusieurs pollutions peuvent être envisagées :

- Départ de fines liés à la mise à nu des sols et aux terrassements
- Départs de polluants dans le cas d'un accident sur un engin de chantier (fuite d'hydrocarbure, rupture de flexible hydraulique...)
- Départ de matériaux (emballages plastique, déchets) dans le cas où le stockage de ceux-ci n'est pas sécurisé.

- **Phase fonctionnement**

Impact sur les eaux de surface et d'infiltration

Le projet va entraîner une imperméabilisation du site d'étude liée aux bâtiments, infrastructures et voiries. Cette imperméabilisation potentielle d'environ 25 ha est susceptible d'avoir des conséquences sur les eaux de surface, localement le Grand Canal d'Alsace et le Canal des égouts. Ces pollutions peuvent avoir plusieurs origines :

- Départs de polluants dans le cas d'un accident sur un engin de chantier (fuite d'hydrocarbure, rupture de flexible hydraulique...)
- Départ de matériaux (emballages plastique, déchets) dans le cas où le stockage de ceux-ci n'est pas sécurisé.
- Lessivage des polluants déposés sur les sols en raison de l'activité du site

Impact sur les eaux souterraines

L'imperméabilisation du sol du site d'étude va limiter les surfaces d'infiltration et risque donc de réduire l'alimentation de la nappe par ce moyen.

Dans le cas d'une infiltration des eaux pluviales, il existe un risque d'entraînement des polluants issus du lessivage des voiries, susceptible d'altérer localement la qualité des eaux souterraines.

Impact sur l'écoulement du Grand Canal d'Alsace

Le projet prévoit l'aménagement d'un quai en bordure du Grand Canal d'Alsace ainsi que de ducs d'Albe. Cet aménagement va modifier la section du GCA, ce qui est susceptible de modifier son régime hydraulique (vitesse d'écoulement, niveau d'eau...). Une trop forte modification pourrait, dans les conditions extrêmes, entraîner une fragilisation des berges ou un débordement du canal, ce qui nuirait à la qualité de son eau, à son exploitation ainsi qu'à l'exploitation des centrales hydroélectriques du GCA.

Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Mesures d'évitement des pollutions en phase chantier

Les contraintes et les engagements suivants en matière de protection de la qualité des eaux et des milieux naturels seront inscrits dans les marchés de travaux signés avec les entreprises :

- Les installations de chantier, les aires de stationnement des engins et les zones de stockage de produits polluants seront implantées au-dessus de la côte de crue centennale, sur une surface imperméabilisée à minima par un compactage associé à la mise en place d'un équipement de confinement ;
- Le chantier sera pourvu de sanitaires suffisants au regard des moyens humains engagés, et raccordés à un système d'assainissement adapté.
- Les engins seront correctement entretenus afin d'éviter ou de stopper rapidement toute fuite ;
 - Si elles doivent se faire sur site, les vidanges des engins seront réalisées sur des aires étanches, de capacité de rétention suffisante. Elles ne seront pas effectuées par temps pluvieux et les produits de vidange seront évacués pour retraitement ;
- Une aire de stockage et de confinement sera aménagée à l'aval des zones terrassées, et isolées hydrauliquement des exutoires de surface par la mise en place de systèmes de rétentions (boudins...).
 - Des aires de rétention permettront de collecter et décanter les eaux de ruissellement issues du chantier pendant toute la durée des travaux afin de maîtriser d'éventuelles pollutions accidentelles dans les eaux de surface.
 - Les évacuations des eaux devront être acheminées vers un exutoire adapté par l'intermédiaire de fossés périphériques imperméabilisés en béton afin d'éviter toute infiltration dans les sols.
 - L'entreprise de terrassement prendra les dispositions nécessaires pour éviter les départs massifs de fines, terres, pouvant entraîner des matières en suspension trop élevées en aval :
- La stabilisation provisoire ou permanente des sols exposés doit être assurée dès que possible après la fin des activités de construction. Les pratiques de stabilisation comprennent, sans limitation, l'ensemencement, le paillage, les géotextiles, le gazon et l'enrochement.

Limitation de l'imperméabilisation

Le projet prévoit de limiter l'imperméabilisation du site d'études avec des matériaux perméables : superficie d'espaces verts maintenus (15 867 m² sur 36325 m² à l'état existant pour les bassins versants des espaces publics soit environ 43%), zones de stockage non imperméabilisées dans les lots, voies ferrées en ballasts perméables,...

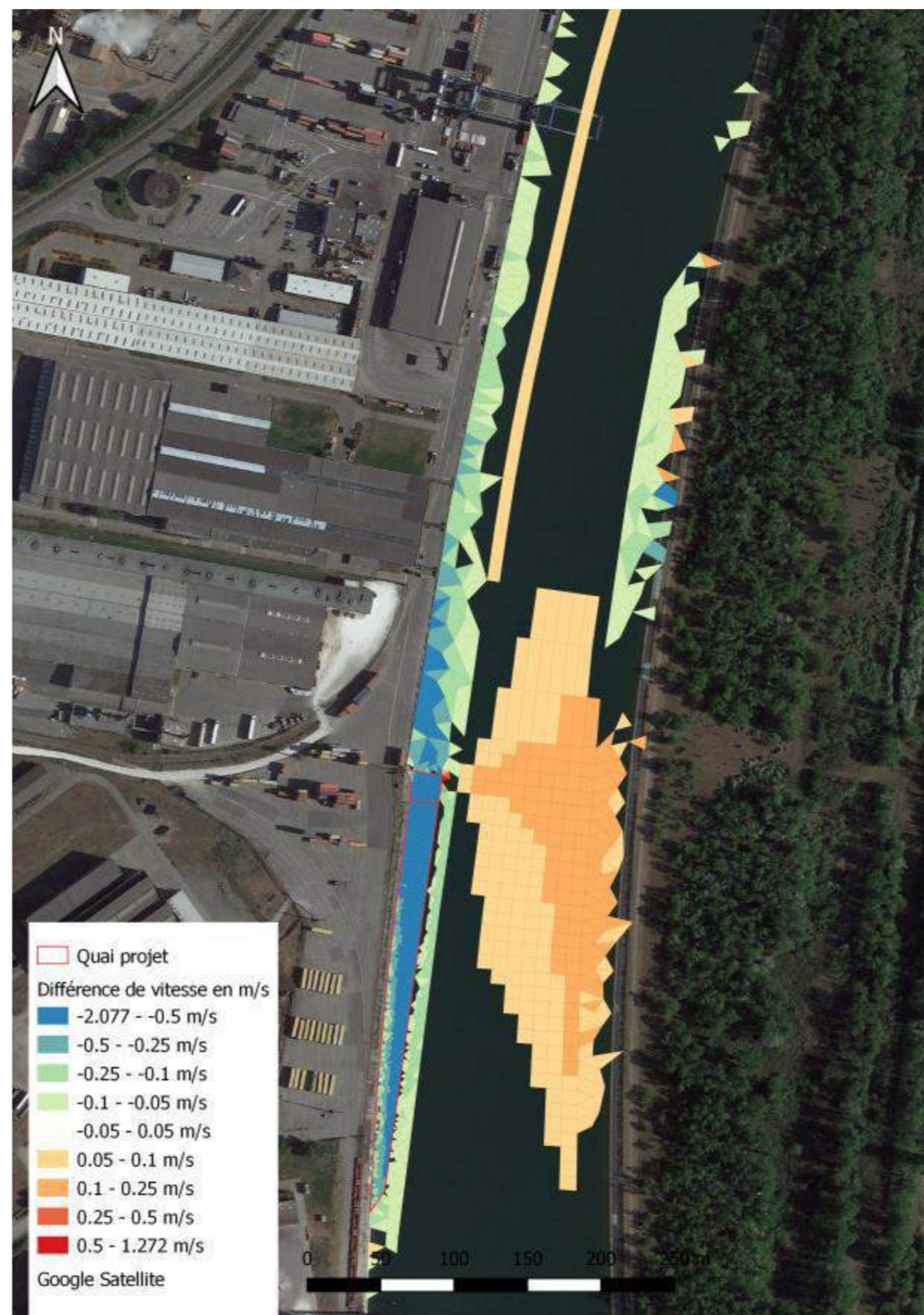
Modélisation de l'écoulement du GCA

Une modélisation hydraulique de l'aménagement a été réalisée afin d'évaluer l'incidence de l'ajout d'un quai sur le régime d'écoulement du GCA. Cette modélisation montre :

- L'impact de cet aménagement est d'autant plus important que le débit dans le canal est fort.
- L'aménagement du quai en palplanche provoque une diminution de la section d'écoulement qui entraîne une faible augmentation des vitesses en rive droite et une diminution des vitesses en rive gauche au nord du quai. Etant donné la composition des berges du canal (paroi inclinée en béton) cette faible augmentation localisée de vitesse due au projet d'aménagement du quai n'a pas d'incidence sur la stabilité des berges.
- Par ailleurs, ces différences de vitesses ont une incidence négligeable sur les niveaux d'eau qui sont localement diminués de 2 cm au maximum.

L'aménagement du quai n'a donc pas d'impacts sur l'inondabilité du site et la stabilité des berges.

De plus, les ducs d'Albe ont un effet négligeable sur la ligne d'eau et sur la vitesse d'écoulement du Grand Canal d'Alsace relativement à celui d'un quai plein.



Différence de hauteur d'eau en m (à gauche) et de vitesse en m/s (à droite) entre l'état projet et actuel pour 1400 m³/s au droit du quai aménagé (Etude DHI)

Validation du dimensionnement par un BE agréé « Sécurité des ouvrages hydrauliques »

Cette validation nécessaire au niveau du dossier d'exécution des ouvrages sera fournie ultérieurement pour assurer la conformité de l'ouvrage proposé et fera l'objet d'un second arrêté.

Mise en œuvre de barrières anti turbidité lors de la réalisation des quais

Une barrière flottante anti-turbidité sera installée pendant le temps des travaux afin de limiter le risque de départ de terres dans les eaux du GCA, susceptible d'augmenter la turbidité de celles-ci.

Impact résiduel du projet sur l'hydrologie

- Phase chantier

Impact sur les eaux de surface et d'infiltration

Les mesures proposées permettront de prévenir tout impact de la phase chantier sur les eaux de surface, en limitant le ruissellement et les risques de propagation de pollution (chimique ou sédimentaire).

Le chantier n'aura pas d'incidence quantitative ou qualitative sur les eaux de surface et d'infiltration.

- Phase fonctionnement

Impact sur les eaux de surface

Le projet induit une augmentation de la surface de ruissellement sur le site de projet ainsi qu'une augmentation des débits de pointe.

Etat existant :

	Sous-bassin versant N°1	Sous-bassin versant N°2	Sous-bassin versant N°3
Surface des espaces verts (m ²) Cr= 0.2	11 339	10 763	14 223
Surface des voies ferrées Ballast perméables (m ²) Cr= 0.7	1 556		
Surface en graviers perméables (m ²) Cr= 0.7	3 025		
Surface voirie poids lourds (m ²) Cr= 0.95		3 592	992
Surface total (m ²)	15 920	14 355	15 215
Surface active	5 474,50	5 565,00	3 787,00
Cr global	34%	39%	25%

Etat projet :

	Sous-bassin versant N°1	Sous-bassin versant N°2	Sous-bassin versant N°3
Surface des espaces verts (m ²) Cr= 0.2	422	6 539	8 968
Surface des voies ferrées Ballast perméables (m ²) Cr= 0.7		1 905	2 003
Surface voirie poids lourds (m ²) Cr= 0.95	3 753	5 447	3 933
Surface des voies ferrées en béton (m ²) Cr= 0.95	7 043	187	311
Surface Ilots béton (m ²) Cr= 0.95	121	277	
Surface plateforme conteneur (m ²) Cr= 0.95	3 765		
Surface Rails portique (m ²) Cr= 0.95	816		
Surface total (m ²)	15 920	14 355	15 215
Surface active	14 807,50	8 256,75	7 227,50
Cr global	93%	58%	48%

Impact sur les eaux souterraines

L'infiltration dans les espaces verts et les zones perméables des eaux de ruissellement issues des surfaces d'activité est susceptible de dégrader la qualité de ces espaces verts (toxicité pour la végétation des polluants). Cette infiltration est également susceptible d'affecter la qualité des eaux souterraines à long terme, en cas d'accumulation dans le sol des polluants lessivés sur les voiries.

Impact sur l'écoulement du Grand Canal d'Alsace

La modélisation hydraulique du projet montre que celui-ci aura un impact très faible sur l'écoulement du GCA et qu'il n'est pas susceptible de causer un débordement de celui-ci, la fragilisation de ses berges ou des difficultés d'exploitation.

Mesures de compensation

Ouvrages de gestion des espaces publics

La gestion des eaux pluviales au niveau du port d'Ottmarsheim sera assurée principalement par :

- Rejet limité au réseau EP existant à un débit égal à 3 L/s/ha
- Un bassin enterré de type SAUL d'un volume de 750 m3
- Un système de noues et de bassins à ciel ouverts présentant une capacité de stockage de 6130 m3

Le volume de stockage disponible est réparti comme suivant :

- Le bassin enterré d'un volume de 750 m3 de type structures alvéolaires ultras-légères situé au niveau du sous-bassin versant N°1
- Un système de noues et de bassins à ciel ouverts de 780 m3 situés au niveau du sous-bassin versant N°2
- Un système de noues et de bassins à ciel ouverts de 5363 m3 situés au niveau du sous-bassin versant N°3.

Le point de rejet définitif (raccordement au réseau EP existant) récupère les eaux pluviales d'une surface globale égale à 291 785 m2. Cette surface comprend la surface des espaces publics étudiés dans cette présente note (BV1, BV2 et BV3) et la surfaces des lots privés et les bâtiments existants. Le débit de rejet admissible correspondant à cette surface est 87,50 L/s.

Le débit de fuite admissible permet d'avoir un temps de vidange inférieur à 72 heures.

Sous-bassin versant	Surface des espaces verts Cr=0.2 (m2)	Surface des voies ferrées Ballast Cr=0.7 (m2)	Surfaces imperméabilisées Cr=0.95 (m2)	Surface totale (m2)	Surface active (m2)	Cr global	Débit de fuite admissible (L/s)	Volume à stocker pour une pluie trentennale (m3)	Volume disponible pour stockage des eaux pluviales (m3)	Type de stockage
N°1	422		15498	15920	14807,50	93%	4,78	731	750	Bassin enterré de type SAUL
N°2	6539	1905	5911	14355	8256,75	58%	4,31	338	780	Noues et bassins à ciel ouverts
N°3	8968	2003	4244	15215	7227,50	48%	4,56	275	5350* (dont un volume de 4854 m3 pour les EP de GEODIS)	Noues et bassins à ciel ouverts

Ouvrages de gestion à la parcelle

Conformément au PLU, les preneurs de lots devront gérer par infiltration à la parcelle leurs eaux pluviales.

Les cessionnaires des parcelles amodiées devront prendre en compte une gestion à la parcelle avec un rejet régulé limité à 3 l/s/ha au réseau public/ouvrages publics de gestion des EP prévus aux espaces publics

Ouvrages de dépollution

Les ouvrages seront équipés d'un déboureur-déshuileur avant chaque rejet dans le milieu naturel.

Les bassins et noues d'infiltration respecteront une profondeur de terre d'1m avec le plafond de l'aquifère en dessous des ouvrages pour assurer la qualité des eaux souterraines.

Impact résiduel final du projet sur l'hydrologie

Impact sur les eaux de surface

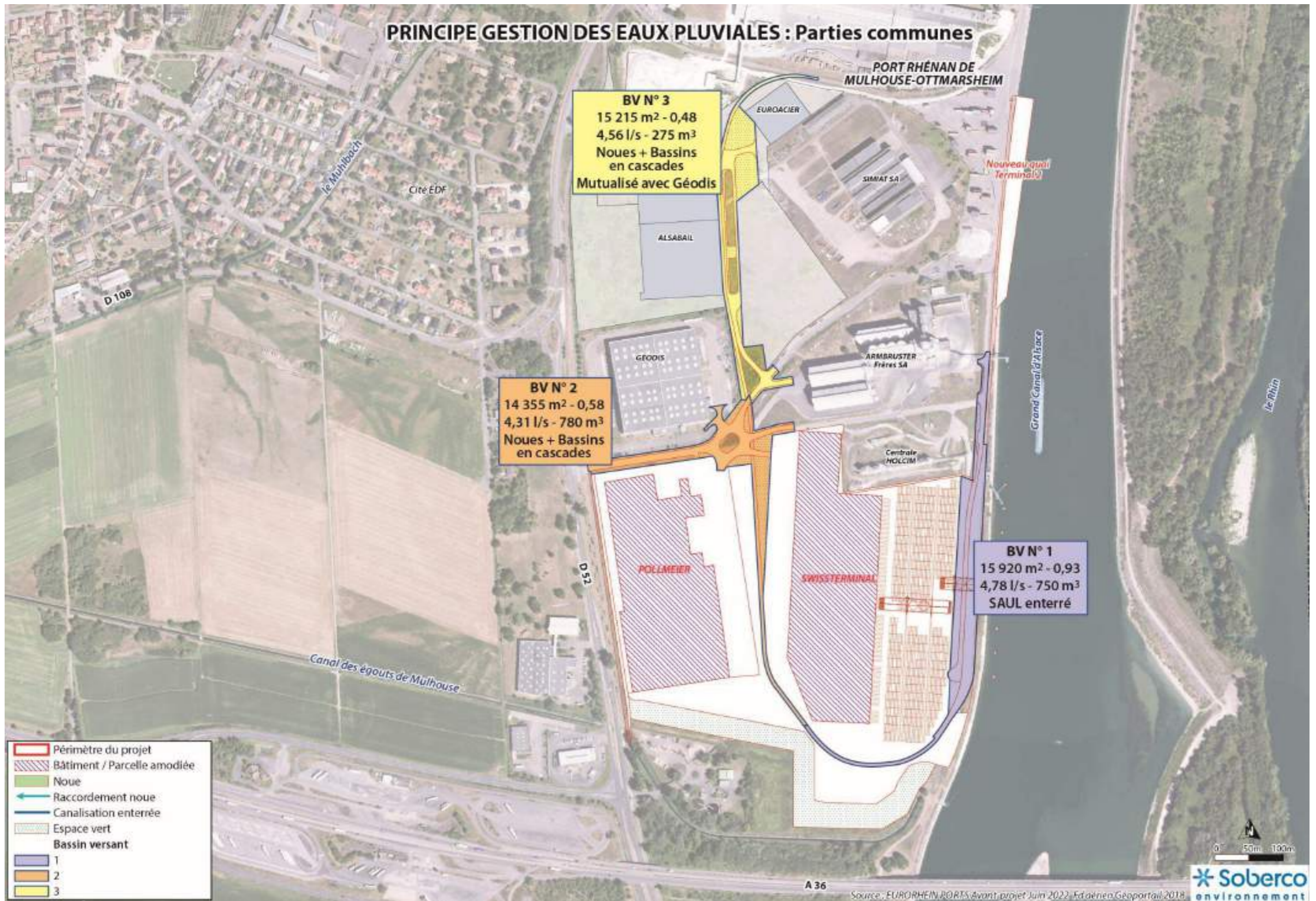
Suite à la mise en œuvre de solutions de gestion des eaux pluviales par infiltration prioritaire, le projet respecte les limites suivantes :

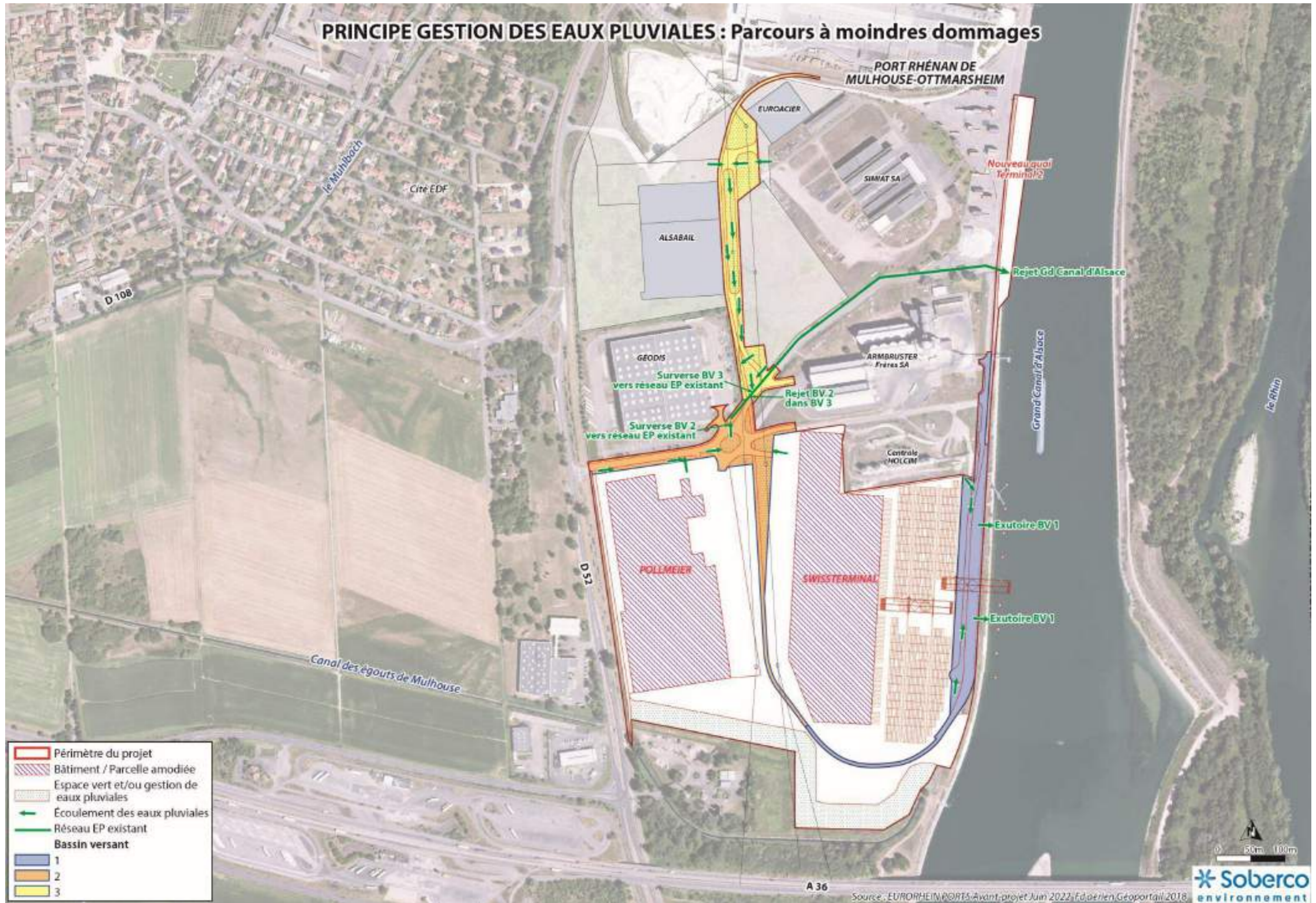
- Pas de rejet au milieu pour une pluie inférieure à la pluie T = 30 ans au minimum (BV1) et 100 ans pour les BV2 et 3
- Au delà, rejet à débit limité à Q = 3 L/s/ha
- Les ouvrages déboueurs déshuileurs assureront un abattement des pollutions permettant de ne pas affecter les eaux souterraines
- Le pied des ouvrages d'infiltration sera situé au minimum 1m au-dessus du plafond de la nappe, afin de permettre une filtration naturelle des polluants.

Impact sur les eaux souterraines

Le recours à des ouvrages dépolluants avant infiltration et le respect de la distance de 1m de sol entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et le plafond de la nappe permettront d'assurer un abattement de pollution suffisant pour ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines.

Sur l'aspect quantitatif, les volumes d'eau qui seront infiltrés au droit du projet seront similaires aux volumes infiltrés avant le projet, l'effet de celui-ci est donc négligeable.





4.1.6 Usages de l'eau

Etat Initial de l'environnement

- Usages professionnels**

Selon le SRADDET Grand-Est, les usages de l'eau sont nombreux, dans le Haut-Rhin, très industrialisé, les usages industriels représentaient plus de 2/3 de la consommation d'eau sur 360 millions de M3 consommés en 2013, une exception régionale.

Pêche

En Alsace, seuls trois pêcheurs professionnels exercent sur le Rhin, parmi eux deux sont double-actifs. Jusqu'aux années 60, on comptait environ 80 pêcheurs professionnels sur le Rhin. Depuis la construction du grand Canal l'activité s'est effondrée. Cependant le comité national de la pêche en eau douce souhaite relancer l'activité.

Navigation

L'usage principal du grand Canal d'Alsace est le transport de fret par bateau. Cette activité est très développée avec Strasbourg qui est le 2^{ème} port fluvial de France (380 000 EVP en 2019) après celui de Paris et 2eme port Rhénan après Duisbourg.

Localement, le port d'Ottmarsheim fait partie des ports de Mulhouse-Rhin, Euro Rhein Ports depuis 2021. Cette société d'économie mixte à opération unique a été créée pour booster les ports du sud Alsace (Huningue, Ottmarsheim et Ile-Napoléon).

Le Grand Canal d'Alsace et le Rhin offrent une artère commerciale entre la Suisse, l'Allemagne, la France, et la Hollande avec ses ports maritimes internationaux. Ottmarsheim se trouve sur cette artère commerciale et profite de sa position pour se développer avec un trafic global d'Euro Rhein Port d'environ 8,5Mt annuel en comptant les trafics fluviaux, ferroviaires et routiers.

Le port d'Ottmarsheim couvre 40ha de zone portuaire et 4 km de berges sur le Grand Canal d'Alsace. Une grue électrique sur portique de 15 tonnes et 4 grues mobiles permettent de charger et décharger les péniches et chalands. Le stockage s'effectue aujourd'hui dans des entrepôts sur plus de 4 000 m². Le port est également doté de plusieurs silos à céréales. Un réseau routier interne dessert les différentes zones portuaires, 14 km de voies ferrées irriguent le site. Les ports de Mulhouse-Rhin occupent le 3^{ème} rang des ports fluviaux Français après Paris et Strasbourg.

Production hydroélectrique

Enfin, le Rhin et ses annexes comptent 10 centrales qui représentent environ 12% de la production française d'énergie renouvelable avec une puissance de 1200 MW. La centrale d'Ottmarsheim est la plus puissante du Grand Canal d'Alsace.

Les usages professionnels représentent un enjeu fort localement avec notamment la cohabitation des usages industriels et de transport sur le port d'Ottmarsheim.

- Eaux usées et assainissement**

Le SCoT indique que malgré des efforts locaux de sensibilisation sur la qualité des eaux, l'amélioration en cours de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées, la qualité des eaux ne s'améliore pas notablement.

Les rejets sur le périmètre du SCoT de la région Mulhousienne, sont d'origine urbain, agricole ou industriels (premiers contributeurs en DCO, MES et Phosphore à l'échelle de l'Alsace). Ils sont des sources de pollution et d'eutrophisation des milieux aquatiques.

La commune d'Ottmarsheim possède une station d'épuration localisée au sud-est de la commune, au voisinage direct du site d'étude. Elle est exploitée par le Syndicat Intercommunal des Eaux d'Ottmarsheim-Hombourg-Niffer. Le rejet des eaux s'opère au niveau du Canal des égouts de Mulhouse qui se jette quant à lui au Nord du pont de l'A36, dans le Grand Canal d'Alsace.

D'après le PLU d'Ottmarsheim, la STEP recevait en 2013 une charge entrante estimée à 3 900 équivalant habitants (EH), sur une capacité nominale de 4 275 EH.

Les caractéristiques de cet ouvrage sont indiquées par le PLU d'Ottmarsheim :

Date de mise en service	1998
Exploitant	Syndicat Intercommunal des Eaux d'Ottmarsheim-Hombourg Niffer
Procédé	Boues activées à aération prolongée (très faible charge)
Capacité nominale	4 275 EH
Débit journalier de référence	1 320 m ³
Somme des charges entrantes en 2013	3 900 EH
Débit entrant moyen	671 m ³ /j
Exutoire	le Rhin canalisé
Conformité en équipement au 31/12/2014	Oui
Abattement demande biochimique en oxygène pendant cinq jours (DBO5) atteint	Oui
Abattement demande chimique en oxygène (DCO) atteint	Oui
Abattement azote global (Ngl) atteint	Sans objet
Abattement phosphore total (Pt) atteint	Sans objet
Conforme en performance en 2013	Oui
Réseau de collecte conforme	Oui
Date de mise en conformité	25/09/1998

Les données Eaufrance indiquent que les trois indicateurs ci-dessous sont satisfaits à 100%, ce qui témoigne d'un bon fonctionnement de l'ouvrage.

- Conformité de la performance des ouvrages d'épuration au regard de la réglementation européenne
- Boues évacuées selon des filières conformes (co-compostage)
- Conformité des équipements d'épuration

Le port et les entreprises présentes sur la zone d'activité ne sont pas reliées à la station d'épuration d'Ottmarsheim, elles disposent de leur propre système d'assainissement.

• **Eau potable**

Le SCoT de Mulhouse agglomération indique que la **nappe alluviale d'Alsace**, facilement exploitable, à faible coût car située à quelques mètres de profondeur seulement, **est la principale ressource en eau potable de la région**. Elle satisfait 75 % des besoins en eau domestique, plus de 50 % des besoins en eau industrielle, et la quasi-totalité des besoins en irrigation. Cette eau est sensible aux contaminations aux nitrates et produits phytosanitaires. La pollution diffuse d'origine agricole s'observe dans les zones de culture intensive, comme le Centre Alsace.

La commune d'Ottmarsheim présente une aire de captage en eau potable utilisée pour l'alimentation en eau des communes de Hombourg, Niffer, et Ottmarsheim. Ce pompage utilise la nappe d'alsace et la nappe Pliocène d'Haguenau. Elle compte également 3 aires de captages prioritaires situées au sud-ouest dans le massif de la Hardt. La figure suivante présente ces aires, ainsi que le réseau d'eau potable associé. L'eau potable distribuée est conforme en 2019 aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur, par ailleurs elle est relativement calcaire.

Le Syndicat Intercommunal des eaux d'Ottmarsheim-Hombourg-Niffer gère la desserte en eau potable du site d'étude. Ce service dessert 4311 habitants.

Le site du projet est situé à proximité immédiate du réseau d'alimentation en eau potable et en aval des points de captage les plus proches. L'enjeu est considéré comme faible.

• **Usages de loisirs**

Le **Grand Est** dispose d'importantes capacité pour le développement des loisirs liés à l'eau : la pêche, le canoë-kayak, la baignade qui sont les trois activités les plus représentées. Le tourisme thermal, de bien-être et de santé est une offre touristique secondaire de la région Grand Est qui bénéficie de la spécificité de ses eaux souterraines.

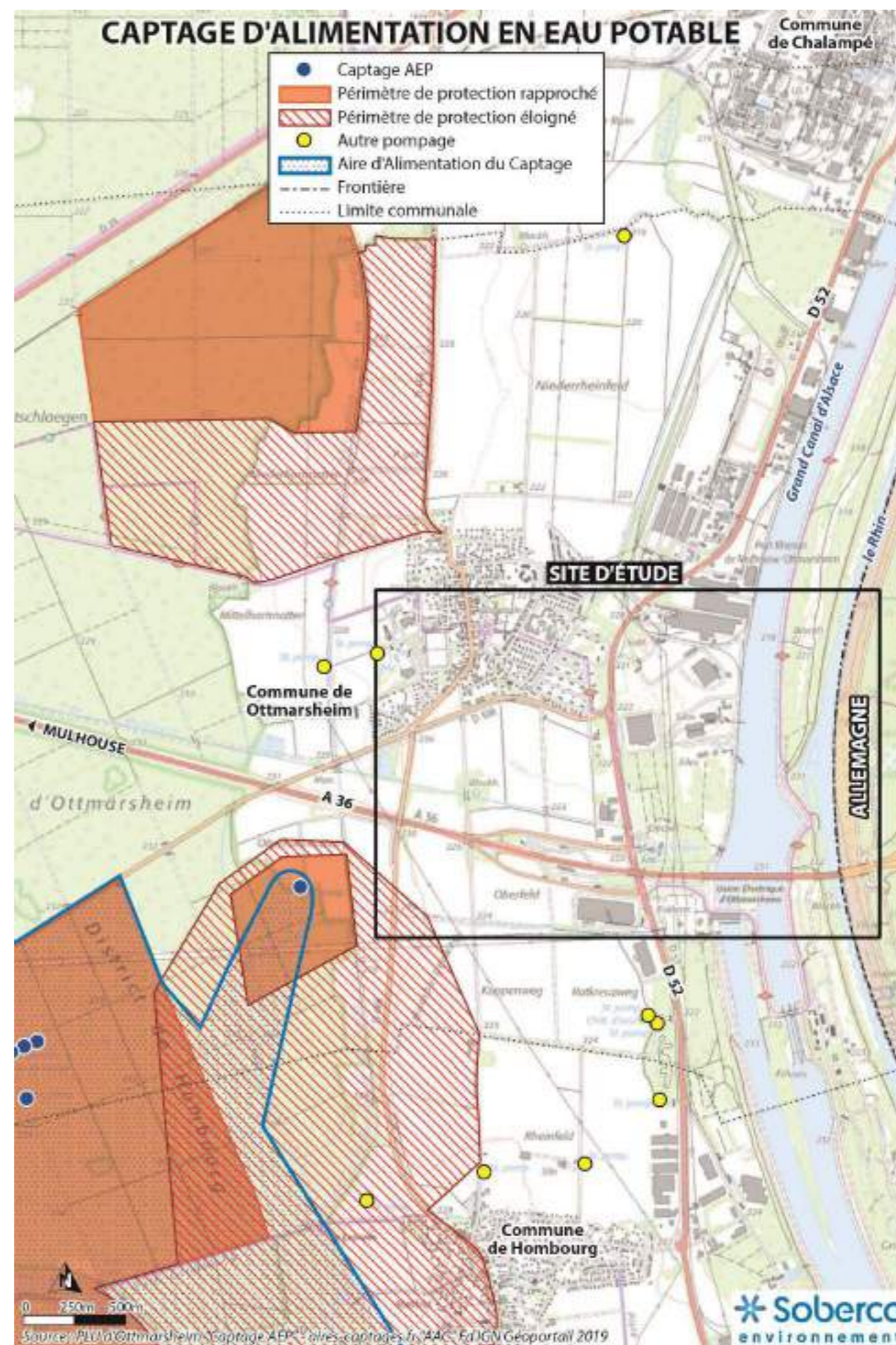
Il existe des croisières sur le Rhin dont certaines sont au départ ou font escale à Vieux Brisach à proximité de Colmar ou à Mulhouse.

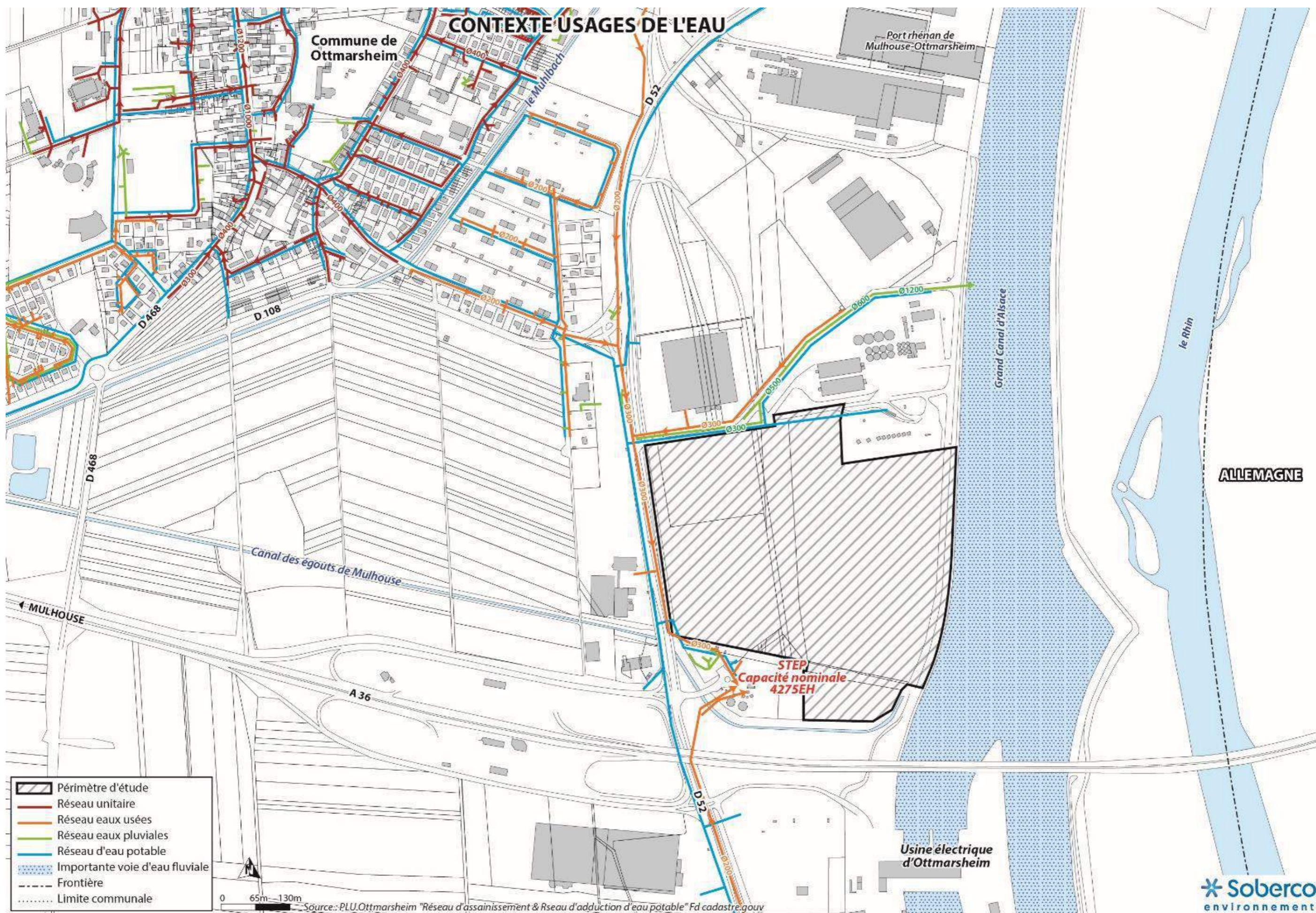
La pêche à la ligne représente 150 000 adhérents en Grand Est auxquels on doit ajouter les pratiquants en eaux closes (non soumis à l'obligation d'adhérer à une APPMA) de plus en plus nombreux et représentant un poids économique important. Cette activité est particulièrement développée en Lorraine et en Champagne humide.

Aucune zone de baignade n'est inventoriée au niveau de la commune d'Ottmarsheim. On note seulement la présence d'un club de canoë kayak en aval (le Rhodia Club de Chalampé).

Le Rhin et le Grand Canal d'Alsace représentent un enjeu faible concernant les usages de loisir qui sont peu développés.

L'enjeu lié aux usages de l'eau est surtout lié à la capacité résiduelle limitée de la station de traitement des eaux usées d'Ottmarsheim et au partage de la ressource entre les nombreux acteurs (production hydroélectrique, industrie, eau potable), particulièrement en contexte de changement climatique





Evolution des usages de l'eau en l'absence de mise en œuvre du projet

Evolution du contexte

En relation avec la hausse de la population prévisible dans l'agglomération Mulhousienne et les changements climatiques à venir (abaissement de la nappe, étiages plus sévères, eutrophisation...), la pression sur la ressource en eau devrait s'accroître. Cette tension risque d'affecter les usages professionnels agricoles et industriels et la ressource en eau potable, notamment s'il devient nécessaire de rationner l'usage de l'eau (eau potable, irrigation, usages industriels...), comme cela est déjà le cas lors des épisodes de sécheresse depuis février 2017 dans le Haut Rhin.

En matière de navigation et de production hydroélectrique, la maîtrise des niveaux d'eau permise par les aménagements pourrait permettre d'atténuer les incidences du manque d'eau.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit la réalisation de l'extension de la zone portuaire sur le site d'étude. Cet aménagement pourra être accompagné d'une zone d'activité logistique et industrielle. Le scénario envisage cet aménagement au coup par coup, ce qui ne permet pas de garantir la cohérence d'ensemble.

L'installation d'une entreprise industrielle fortement consommatrice d'eau potable est possible, cette installation devra être compatible avec la disponibilité de la ressource.

De même, le niveau de sollicitation du réseau d'assainissement par les entreprises qui viendront s'installer sur la zone devra être compatible avec la capacité de réserve de la STEP.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement peut accentuer la tension sur les usages de l'eau localement en raison de la présence potentielle d'activités industrielles consommatrices ou génératrices de rejets. L'activité de logistique fluviale sera peu impactante pour les usages de l'eau.

Impacts potentiels du projet sur les usages de l'eau

Evolution des consommations d'eau potable

Les activités qui s'implanteront sur le site d'étude généreront des consommations d'eau potable. Il est couramment estimé qu'un salarié du tertiaire consomme environ 40 litres d'eau par jour. Ce chiffre peut augmenter dans le cas d'activités industrielles (douches, nettoyage...). Les consommations domestiques des 200 emplois de la zone sont susceptibles d'entraîner une consommation d'environ 8000 l par jour.

Les consommations liées aux processus industriels devront faire l'objet d'une étude au cas par cas, en fonction des besoins des industriels et de la disponibilité de la ressource.

Pour la défense incendie, les poteaux existants de la rue du Jura sont conservés, et une nouvelle antenne de réseau d'eau potable équipée de poteaux incendie est créée sur la rue de desserte créée vers le Nord. Les différentes parcelles compléteront les dispositifs de défense incendie par des réserves internes suivant les besoins de leurs activités.

Sollicitation du réseau d'assainissement

Concernant les eaux usées, elles sont gérées par le réseau d'assainissement existant sur la rue du Jura, qui est étendu vers l'Est et le Nord avec des branchements gravitaires ou des postes de refoulement pour la desserte des nouvelles parcelles.

La valeur de 0.25 Equivalent Habitant par emploi industriel est couramment utilisé. Le projet ambitionne la création de 200 emplois, soit un ajout de 50 EH dans le réseau d'assainissement. La STEU existante est en capacité de recevoir cette nouvelle charge.

Impact sur les usages du Grand Canal d'Alsace

Lors des phases de travaux d'aménagement du quai sur le GCA, il est possible que des départs de particules aient lieu et augmentent la turbidité du GCA.

Mesures d'évitement et de réduction des impacts

- Phase de travaux

Confinement des travaux sur le GCA

Une barrière flottante anti-turbidité sera installée pendant le temps des travaux afin de limiter le risque de départ de terres dans les eaux du GCA, susceptible d'augmenter la turbidité de celles-ci.

Impacts résiduels du projet sur les usages de l'eau

Impact sur les usages du Grand Canal d'Alsace

La mise en œuvre d'une barrière anti turbidité lors des travaux de réalisation du quai permettront de limiter le départ de matériaux dans le GCA et de préserver les usages de cette perturbation.

4.1.8 Risques naturels

Etat Initial de l'Environnement

Risque d'inondation et coulées de boue

Ces risques sont recensés sur le SCoT de Mulhouse mais pas sur la commune d'Ottmarsheim.

Le Rhin est délimité par les digues de canalisation de Bâle à Iffezheim qui protègent la plaine contre des crues de fréquence millénaire. Il n'y a donc quasiment plus de zones naturelles d'expansion des crues rhénanes en Alsace, si ce n'est les îles du Rhin. Il existe des procédures francoallemandes (gestion avec retenues d'eau, manœuvre des ouvrages hydrauliques) pour écrêter les crues du Rhin à partir d'une fréquence décennale.

Ottmarsheim n'est pas recensée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs qui liste les communes du Haut-Rhin soumises aux risques d'inondations et coulées de boue. La commune n'est donc pas concernée par l'Atlas des Zones Inondables du Haut-Rhin ni par le Plan de Prévention des Risques Inondation.

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré comme faible.

Risque d'inondation par remontée de nappe

La figure suivante illustre le risque de remontée de nappe au niveau de la commune d'Ottmarsheim. On observe que ce risque est présent et de deux types : débordement de nappe et inondation de cave.



Risque de remontée de nappe au niveau de la commune d'Ottmarsheim (source : Géorisques)

La zone projet située dans la vallée sur Rhin est potentiellement sujette aux débordements de nappe. Cependant ce risque sera lié à la fluctuation du niveau du fleuve. Sur le site, le niveau de la nappe est **régulé par le niveau du Canal d'Alsace** dont le niveau est maintenu constant par les barrages en amont.

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré comme faible.

Rupture de barrage ou de digue

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'une digue ou d'un barrage. Le risque est lié à la vague provoquée par la rupture.

La commune d'Ottmarsheim est concernée par le risque de rupture de la digue de canalisation du Rhin. Ce risque est un risque accidentel lié à un événement exceptionnel (crue importante du Rhin) et à un défaut d'entretien de la digue. **Ce risque important sur le site, a donc une très faible probabilité d'occurrence.**

De plus, le site est situé à niveau par rapport à la digue. Par conséquent, une rupture de celle-ci pourrait entraîner des dommages sur le Grand Canal d'Alsace (turbidité, difficultés de circulation des bateaux...) mais il n'y a pas de risque de vague de submersion. Seules les infrastructures situées en bordure directe du Grand Canal d'Alsace pourraient être endommagées.

L'enjeu lié à ce risque est considéré comme modéré car ce phénomène reste très peu probable mais le site d'étude et les infrastructures situées le plus au bord du Grand Canal d'Alsace pourraient y être directement exposées.

Mouvements de terrain

Aucun mouvement de terrain (glissement de terrain, effondrement, chute de bloc) affectant des parties géologiquement instables n'a été inventorié au niveau de la commune d'Ottmarsheim (source : Géorisques).

Ainsi, l'enjeu est considéré comme nul.

Retrait-gonflement d'argiles

D'après les données géorisques, la commune d'Ottmarsheim se situe dans une zone exposée à un risque faible de « retrait/gonflement d'argiles ». On observe néanmoins deux zones où le risque est considéré comme moyen.

La zone projet est située au niveau d'une zone à risque faible de retrait / gonflement d'argiles. Dans ce contexte, l'enjeu est considéré comme nul.

Cavités souterraines

Les cavités souterraines localisées au niveau de la commune d'Ottmarsheim sont localisées sur la carte suivante. 33 cavités d'origine anthropique (abris militaires, casemates, blockhaus) sont réparties sur l'ensemble de son ban mais aucune sur le site d'étude.

Aucune cavité souterraine n'est présente au sein de l'emprise de la zone projet. Ainsi, on considère que l'enjeu est nul.

Risque de feu de forêt

La région est très boisée. Les boisements sont entretenus car exploités. A l'heure actuelle, le site n'est pas exposé au risque lié aux feux de forêt.

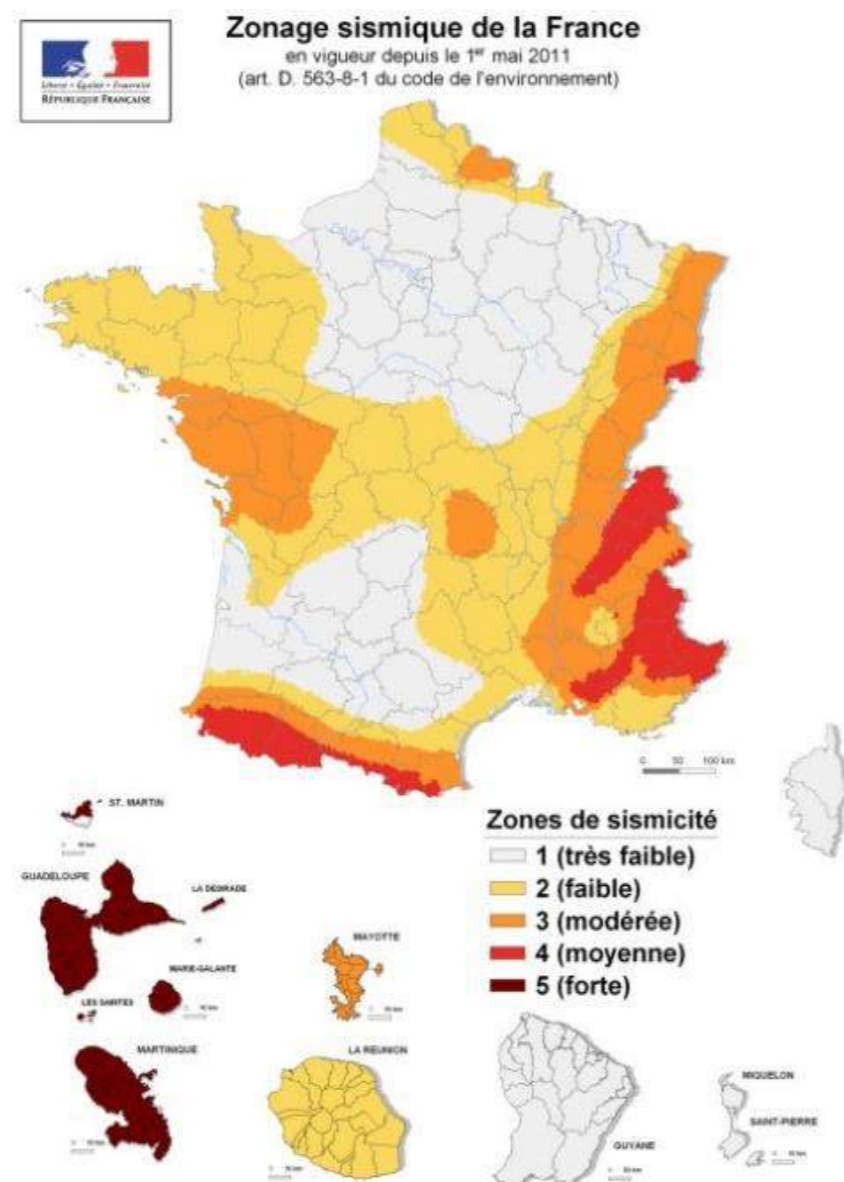
Le risque lié aux feux de forêts présente un enjeu négligeable sur le site.

Séismes

Le risque sismique est régi par l'article L563-1 du Code de l'Environnement et l'article L112-18 du Code de la Construction et de l'Habitat. Les exigences parasismiques au niveau des ouvrages sont définies en fonction de :

- La localisation géographique des travaux par rapport aux zones de risques : le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments.
- La nature de l'ouvrage : le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention des risques sismiques permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité du territoire.

La commune d'Ottmarsheim est située dans **la zone sismique 3** selon la classification des aléas sismiques de 2005, soit un risque qualifié de **modérée**.



Carte du zonage sismique de la France (PRIM)

Ainsi, l'enjeu lié au séisme est considéré comme modéré.

L'exposition du site d'étude aux risques naturels est modéré et concerne particulièrement le risque de rupture de digue du Grand Canal d'Alsace.

Evolution des risques naturels en l'absence de mise en œuvre du projet

Evolution du contexte

Le site est très peu exposé aux risques naturels. Les principaux risques naturels sont liés à la proximité du Grand Canal d'Alsace (rupture de digue et de barrage, inondation...). Ces risques ne sont pas amenés à évoluer significativement sur les prochaines années, notamment en raison de la maîtrise du niveau du Grand Canal d'Alsace par les ouvrages hydroélectriques, qui tamponnent les variations naturelles du Rhin.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit la réalisation de l'extension de la zone portuaire sur le site d'étude. Cet aménagement pourra être accompagné d'une zone d'activité logistique et industrielle. Le scénario envisage cet aménagement au coup par coup, ce qui ne permet pas de garantir la cohérence d'ensemble.

Le scénario n'a pas d'influence sur l'exposition du site aux risques naturels en raison de la nécessité de respecter les réglementations relatives au PPRI et à la modification de la digue pour réaliser l'ouvrage portuaire.

Incidences potentielles du projet sur les risques naturels

- Phase travaux

Impact sur le risque de rupture de digue et de barrage

La réalisation d'une extension de l'infrastructure portuaire va potentiellement nécessiter une rectification des berges du Grand Canal d'Alsace pour créer des quais. Ces travaux sont susceptibles de fragiliser la berge.

Le canal étant situé en déblais au niveau du site d'étude. La rupture de berge entrainerait une dégradation du canal et des infrastructures portuaires voire hydroélectrique en aval. Celle-ci pourrait également endommager l'équipement portuaire situé directement au droit de la rupture mais ne représente pas de risque pour les terrains plus éloignés du canal.

- Phase fonctionnement

Impact sur le risque inondation

Il est notable qu'un apport d'eau en direct depuis la surface du site (environ 25ha) au Grand Canal d'Alsace en cas de pluie exceptionnelle pourrait augmenter de manière significative les débits aval et donc le risque d'inondations.

Mesures d'évitement et de réduction des risques naturels

Rétention / infiltration des eaux pluviales

Les eaux pluviales issues des lots devront être gérées en infiltration prioritairement, avec un rejet à débit limité au Grand Canal d'Alsace. Le projet ne vient donc pas augmenter le niveau de ruissèlement et le risque d'inondations.

Contrôle de la modification des berges de la digue

La sûreté de l'ouvrage hydraulique sera assurée avec une validation du dimensionnement par un bureau d'études agréé en sécurité des ouvrages hydrauliques au niveau du dossier d'exécution des ouvrages.

4.1.9 Risque technologique

Etat Initial de l'Environnement

Risques industriels

Les communes de Chalampé, Bantzenheim et en particulier Ottmarsheim, accueillent sur leur territoire des installations classées pour l'environnement donc certaines **classées SEVESO**. Les sociétés BOREALIS, BUTACHIMIE et SOLVAY possèdent à ce titre des PPRT.

Un accident majeur sur les sites exploités par ces usines peut provoquer des effets à distance. Ces effets sont principalement d'ordre toxiques, mais aussi thermiques et de surpression.

La figure suivante présente le zonage réglementé issu du PPRT au niveau de la commune d'Ottmarsheim. Le site d'étude se trouve en grande majorité dans la partie extérieure du zonage (partie verte) correspondant à une zone de recommandation uniquement au regard des projets de construction. La partie nord de la zone du projet (correspondant plutôt aux travaux d'agrandissement du quai) se trouve dans les zones bleues.

Ces zones autorisent les constructions moyennant néanmoins des prescriptions d'usages citées dans le tableau ci-dessous. Ces prescriptions sont principalement la réalisation de locaux de confinement adaptés aux capacités du site et respectant une valeur d'atténuation toxique (les personnes réfugiées dans un local de confinement sont protégées du nuage toxique par deux barrières successives : l'enveloppe du bâtiment puis l'enveloppe du local de confinement.)

L'enjeu lié au risque technologique est considéré comme fort compte tenu de la localisation du projet par rapport aux zonages de recommandation en matière de construction.

Risque nucléaire

En 2016 l'état français a étendu les périmètres des plans particuliers d'intervention (PPI) de dix à vingt kilomètres autour de chaque centrale nucléaire française. Ainsi, Ottmarsheim fait partie du périmètre de 20 km autour de la Centrale de Fessenheim, dans lequel des distributions de pastilles d'iode sont prévues (tous les 7 ans).

La Centrale est officiellement arrêtée depuis le 30 juin 2020 date de l'arrêt du second réacteur.

La centrale sera démantelée à partir de 2025, après l'évacuation du combustible nucléaire usé.

Le niveau d'enjeu lié au risque nucléaire est donc aujourd'hui de niveau faible.

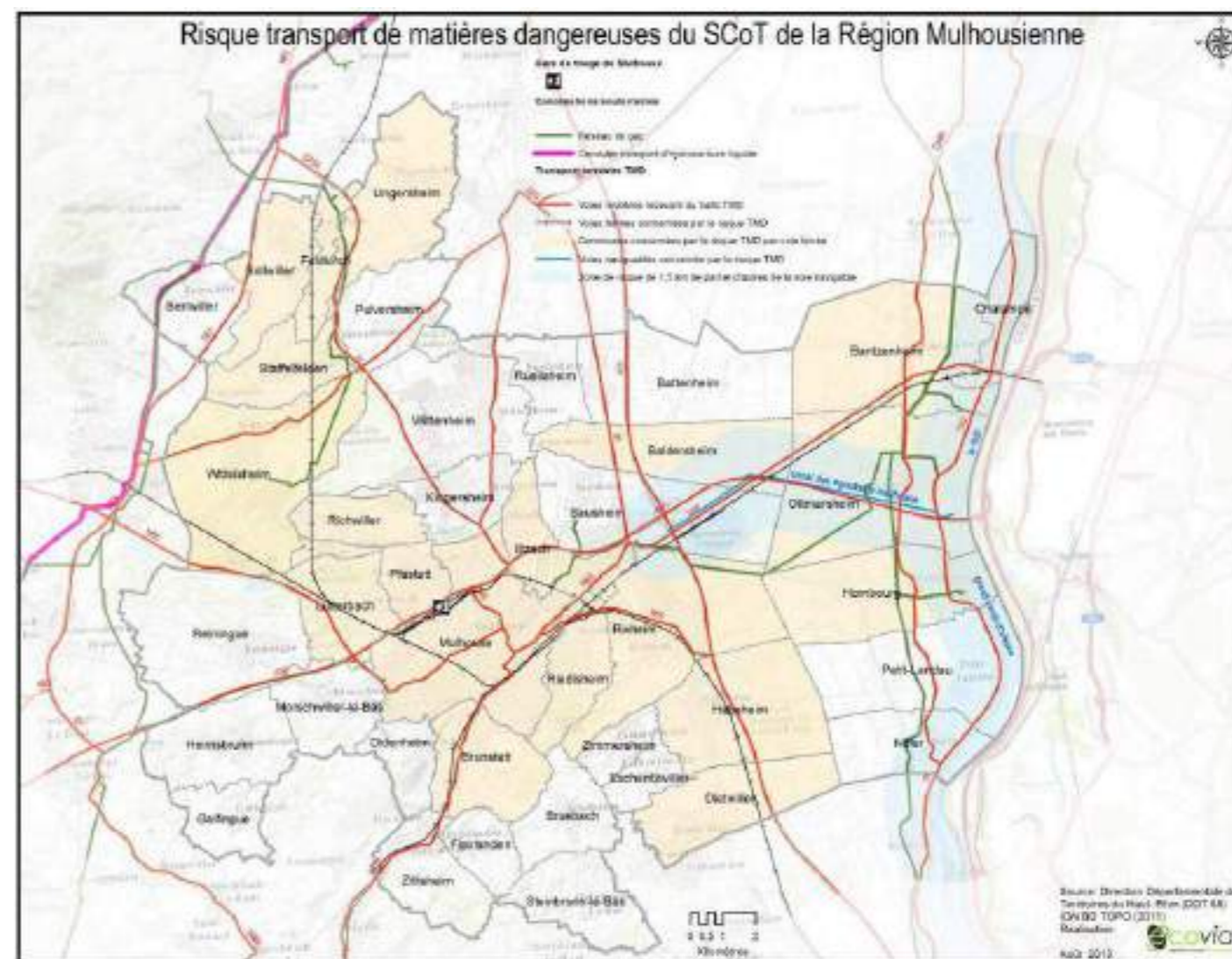
Risques Transport de Matières Dangereuses

Les risques liés au transport de matières dangereuses peuvent en général entraîner quatre types d'effets :

- effets thermiques, liés à la combustion d'un produit inflammable ou à une explosion,
- effets mécaniques liés à une surpression, résultant d'ondes de choc provoquée par une explosion,
- effets toxiques par inhalation, contact ou absorption d'une substance chimique toxique, suite à une fuite sur une installation,
- effets dus aux substances radioactives liés aux rayonnements ionisants.

Aucun plan de prévention lié à ce type de risque n'existe sur le département.

A l'échelle du SCoT de Mulhouse, le risque est principalement lié à l'approvisionnement en hydrocarbures des industries SEVESO. Tout le réseau ferré Mulhousien est concerné par le risque TMD.



Ottmarsheim est concerné par le transport de matières dangereuses :

- par voie routière (A 36, RD 39, RD 52 et RD 468),
- par voie ferrée (au nord-ouest)
- par voie navigable (à l'est, Rhin et Grand canal d'Alsace)
- par les canalisations de gaz (réseau de quatre canalisations se rejoignant au nord du village).

Le site se trouve à proximité du Rhin, de l'A36 et de la RD 52 et enfin est desservi par la voie ferrée portuaire. A noter : une ligne très haute tension surplombe le site.

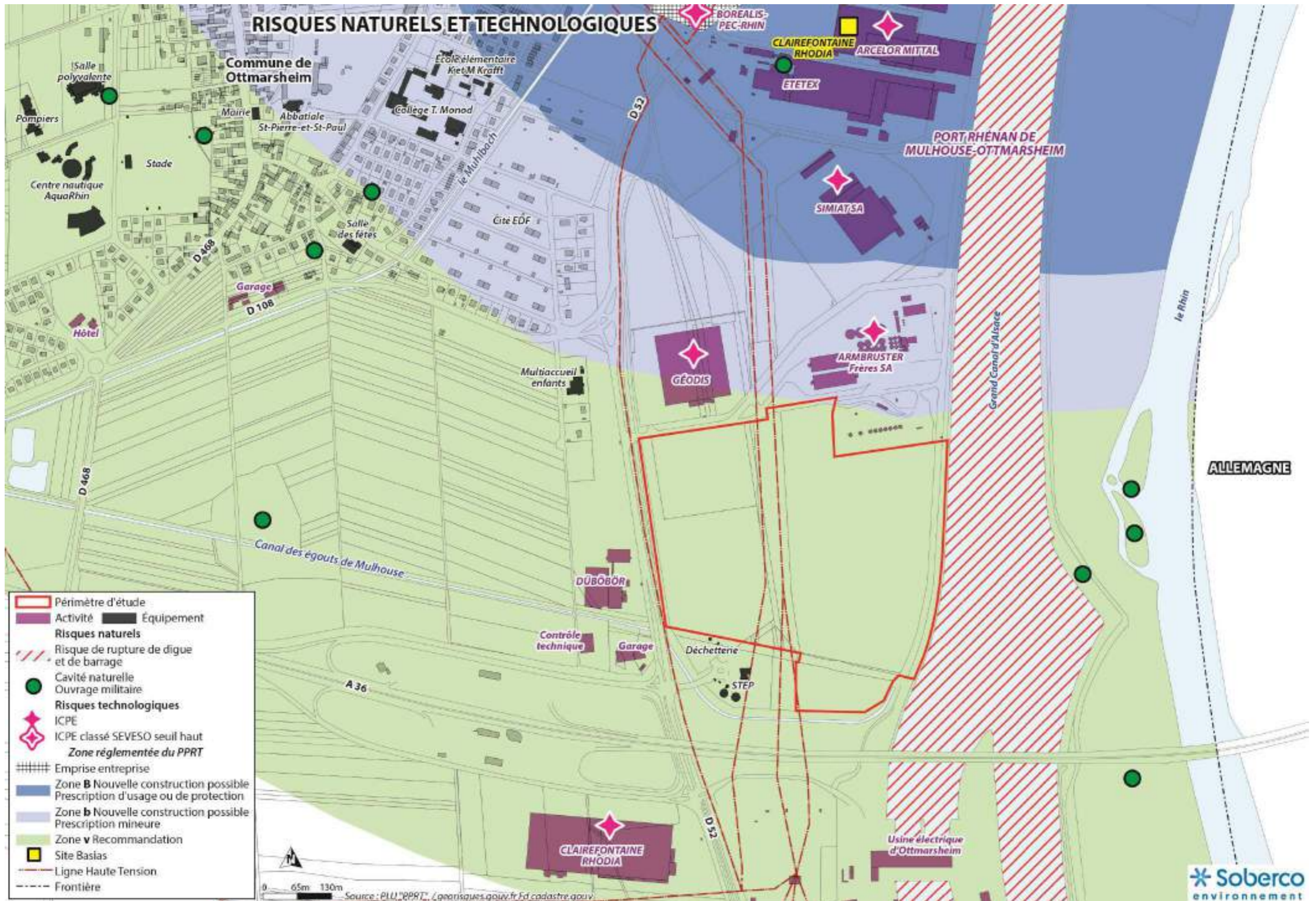
Le niveau d'enjeu lié au risque TMD est fort.

L'exposition du site d'étude aux risques technologique est fort et de deux natures :

- Localisation en bordure du Grand Canal d'Alsace, de la RD52 et de l'A36 qui sont des axes de transport de matières dangereuses
- Localisation dans le périmètre des Plan de Prévention du Risque Technologique des sites industriels d'Ottmarsheim.

Principales règles issues du règlement du PPRT de l'usine SOLVAY d'Ottmarsheim

Repère	Zone	Interdictions	Prescriptions	Règles particulières de construction
B9 - Bleu foncé	Autorisation sous conditions	Habitations ou terrains de camping ERP ou bureaux hors unités indispensables au fonctionnement de l'infrastructure portuaire Changement de destination des bâtiments existants vers une destination interdite à la construction citée ci-dessus	Sous réserve d'être compatible avec le risque et que le personnel supplémentaire soit limité à celui strictement nécessaire au fonctionnement de l'installation technique, sont autorisées : <ul style="list-style-type: none"> • La construction de nouvelles activités de chargement/déchargement nécessaires au fonctionnement des zones portuaires • Les ICPE ou activités économiques nécessitant de s'implanter en zone portuaire • Les ouvrages techniques d'intérêt public n'accueillant pas de public ou non destiné à être utilisé par celui-ci • Les extensions, travaux et aménagements d'infrastructures de transport destinées en tout ou partie aux entreprises adhérentes à la plate-forme économique telle que définie à l'article I.1.5. du présent règlement et aux activités en lien avec celles-ci ; • la mise en place de clôtures ne pénalisant pas l'intervention des secours ou l'évacuation de la zone. <p>Une étude préalable est prescrite pour ces projets pour démontrer la prise en compte de ces éléments au stade de la conception.</p>	<p><u>Construction :</u></p> <p>Les projets pouvant être autorisés permettent d'assurer la protection des personnes pour un effet toxique par la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné selon les conditions constructives fixées à l'annexe 1 du règlement et respectant une atténuation de 7,4 %.</p> <p><u>Utilisation :</u></p> <p>Les ouvrages et infrastructures sont maintenus, utilisés ou exploités de manière à satisfaire en permanence aux objectifs de performances fixés à la construction.</p> <p>Les activités autorisées sont exploitées de manière à réduire autant que faire se peut la vulnérabilité des personnels (formation, équipements de protection individuels adaptés aux risques, signalisation...). Notamment par la mise en œuvre d'un affichage du risque et de la conduite à tenir en cas d'accident technologique.</p>
b - Bleu clair	Autorisation	Les établissements et activités sensibles (voir définitions), y compris les extensions et changements de destination des bâtiments existants vers cette utilisation	<p>Une étude préalable est prescrite pour tous projets, hormis ceux pour des activités sans fréquentation permanente et ceux qui ne dépassent pas 20 m² de surface de plancher ou les projets d'extension de constructions existantes égaux ou inférieurs à 40 m² en zone U des POS/PLU et à ceux sans occupation permanente (hangar agricole...).</p> <p>Cette étude devra démontrer que le projet prend en compte les conditions du PPRT au stade de la conception.</p>	Tous les projets d'ERP quelle que soit leur capacité et d'ouvrages destinés au cheminement des piétons, des cyclistes ou d'arrêt bus des transports en commun doivent faire l'objet d'un affichage du risque et des conduites à tenir en cas d'accident technologique
v - Vert	Recommandations	/	/	Pour tout projet soumis à un aléa faible (Fai) toxique hormis ceux concernant des bâtiments techniques ou à destination de stockage sans présence humaine, il est recommandé la réalisation d'un local de confinement, dont les caractéristiques sont définies en annexe 1 du règlement. La valeur du coefficient d'atténuation cible Att est de 7,3% est requise.



Evolution des risques technologiques en l'absence de mise en œuvre du projet

Evolution du contexte

Le niveau d'exposition du site aux risques technologiques est surtout lié à la proximité des axes de transport et d'un périmètre de protection des risques technologiques.

Aucune évolution particulière de ces risques n'est attendue. L'enjeu présenté par les risques technologiques va rester constant sur le site d'étude.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit la réalisation de l'extension de la zone portuaire sur le site d'étude. Cet aménagement pourra être accompagné d'une zone d'activité logistique et industrielle. Le scénario envisage cet aménagement au coup par coup, ce qui ne permet pas de garantir la cohérence d'ensemble.

Le scénario rend possible l'installation d'un site industriel ICPE, potentiellement générateur de risques technologiques sur le site d'étude. Cette installation devra cependant respecter la réglementation ICPE et maîtriser les risques pour être acceptée.

L'infrastructure portuaire qui pourrait être créée serait susceptible d'assurer le transbordement de matériaux dangereux. Les installations devront être prévues pour ce type de manipulations.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement est susceptible de faire augmenter l'exposition du site aux risques naturels. Cependant, ce risque restera modéré en raison de la nécessité de respecter les réglementations ICPE et TMD.

Incidences potentielles du projet sur les risques technologiques

- Phase travaux

Incidences potentielles du chantier sur le risque technologique

Les opérations de chantier sur le site d'étude ne sont pas susceptibles de modifier l'aléa lié au risque technologique. La source de risque n'est pas concernée par le projet.

Cependant, le chantier modifie l'enjeu lié à ce risque puisque les personnes qui interviendront sur le chantier de construction seront exposés au risque technologique.

- Phase fonctionnement

Risque potentiel d'installation d'industries génératrices de risques

Le projet prévoit la mise à disposition de lots pour les activités logistiques et industrielles. Ces activités seront soumises au respect de la réglementation ICPE. Dans la mesure où ces activités sont susceptibles de représenter un risque, elles devront faire l'objet d'une procédure spécifique visant à montrer que le risque est maîtrisé.

Evolution potentielle du risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

L'installation d'une zone d'activité industrielle et logistique va générer de nouveaux trafics, dont une partie est susceptible d'être concernée par le risque lié au TMD.

A l'échelle locale, le risque lié au transport de matières dangereuses sera maîtrisé par les entreprises en charge de ces transports, conformément à la réglementation sur les TMD.

L'un des principaux objectifs de l'extension du port est le report modal du fret routier vers le fret fluvial. Ce report permet de réduire considérablement le risque d'accident, mais également d'éloigner le risque des zones à enjeux (zones résidentielles ou d'activité traversées par les routes).

A l'échelle régionale, le projet permet de réduire le risque lié au transport de matières dangereuses.

Le projet est susceptible de faire augmenter l'exposition du site aux risques naturels. Cependant, ce risque restera modéré en raison de la nécessité de respecter les réglementations ICPE et TMD. Il ne présente pas de différence avec le scénario d'évolution probable de l'environnement.

Mesures d'évitement et de réduction des risques technologiques

Respect du PPRT

Le site d'étude est situé dans le périmètre de recommandations du PPRT des usines RHODIA OPERATIONS, BUTACHIMIE ET BOREALIS PEC-RHIN, situées au nord du site d'étude. Ce PPRT ne permet sur le site d'étude que les occupations en lien avec le trafic portuaire (installations portuaires, services liés à l'activité portuaire ou industries valorisant la proximité de l'infrastructure portuaire). Il impose également la mise en œuvre de mesures de prévention et de formation du personnel intervenant sur le site, afin de limiter l'exposition de ces personnes en cas de crise. La mise en place d'un local de confinement est recommandé.

Ces mesures d'information préventive et de formation devront être également appliquées aux personnes qui interviendront lors de la phase chantier.

Le respect de ce règlement permettra de limiter fortement l'exposition des personnes au risque technologique.

Réglementation ICPE

Les aménagements et les activités qui seront réalisés sur le site pourraient être soumis à la réglementation ICPE en fonction de la nomenclature ICPE, dépendante de la nature et des quantités de matériaux manutentionnés ou stockés sur le port.

Ce cas de figure n'est pas étudié dans la présente étude d'impact et pourra faire l'objet d'une actualisation ultérieure, en fonction des rubriques concernées par le projet.

Incidences résiduelles du projet sur les risques technologiques

- Phase travaux

Incidence du chantier sur le risque technologique

Le respect des mesures d'information et de formation préventive au risque technologique pour les personnes intervenant sur le chantier permettra d'éviter que le projet n'augmente fortement l'exposition des personnes à ce risque.

- Phase fonctionnement

Risque potentiel d'installation d'industries génératrices de risques

Le respect de la réglementation ICPE permettra la mise en œuvre de mesures permettant d'éviter l'augmentation du risque lié aux nouvelles implantations sur le site.

Evolution potentielle du risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Le respect de la réglementation ICPE et la mise en œuvre de protocoles de transbordement spécifiques pour les colis le nécessitant permettront d'éviter au projet d'augmenter le risque lié au TMD.

4.1.10 Pollution des sols

Etat Initial de l'Environnement

Qualité des sols – Sites et sols pollués

La qualité des sols au niveau de la commune d'Ottmarsheim est étudiée indirectement à travers les bases de données BASIAS et BASOL. Le tableau suivant présente les sites industriels de la commune d'Ottmarsheim répertoriés dans la base de données BASIAS. Sur les 11 sites identifiés, 3 d'entre eux sont encore en activité. Les 11 autres sites dont l'activité est terminée n'ont pas pu être localisés.

Liste des anciens sites industriels et activités de service sur la commune d'Ottmarsheim (BASIAS)

Identifiant	Site	Etat	Type de fabrication
ALS6800314	PEC-RHIN (Produits et Engrais Chimique du Rhin) SA	En activité	Fabrication de produits azotés et d'engrais
ALS6800405	Décharge Niederhartmatten	Activité terminée	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
ALS6803500	SERVICE ACIER RHENAN SA	Activité terminée	Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage)
ALS6803502	ACIERIE & LAMINOIRS DU RHIN SA	Activité terminée	Sidérurgie
ALS6803503	S.M.L. (Silo Manutention Logistique)	Activité terminée	Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)
ALS6803504	DUBOR SA	En activité	Fabrication d'autres machines-outils (à préciser)
ALS6803505	EDF	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
ALS6803506	FIMBEL	Activité terminée	Extraction des minéraux chimiques (ex : soufre, sulfate, baryum,) et d'engrais minéraux (phosphate, potasse)
ALS6803507	RHENAMECA SA	Activité terminée	Chaudronnerie, tonnellerie, utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses)
ALS6803508	ESSO (Standard)	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
ALS6803509	CLAIREFONTAINE RHODIA SA	En activité	Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton

Le tableau ci-dessous présente les sites industriels appartenant à la base de données BASOL au niveau de la commune d'Ottmarsheim. Autrement dit, ces sites sont considérés comme pollués ou potentiellement pollués.

Identifiant	Site	Etat	Type de fabrication
SSP000766101	PEC-RHIN (Produits et Engrais Chimique du Rhin) SA	En activité	Fabrication de produits azotés et d'engrais
SSP000820801	ETEX (ex SINIAT)	En activité	Fabrication d'éléments en plâtre pour la construction (chaux, ciment, plâtre)

Liste des sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

Sols du site d'étude

Le site ne se trouve pas au niveau de sites ou sols pollués selon les bases de données disponibles. Par conséquent, aucune pollution représentant de forts volumes de sols pollués n'est suspectée.

Une activité résidentielle ancienne est connue sur le site. Celle-ci est susceptible de générer des pollutions des sols de manière assez ponctuelle, qui devront faire l'objets d'un diagnostic particulier (présence de cuves d'hydrocarbures enfouies, déchets ménagers enfouis...).

L'enjeu pédologie-qualité des sols est considéré comme faible compte tenu de son caractère de friche au sol remanié mais à priori non contaminé.

Evolution du contexte de pollution des sols en l'absence du projet

Le site d'étude ne contient pas de sols pollués et les apports de matériaux qui pourraient être nécessaires pour l'aménagement devront être exempts de pollution.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit l'aménagement d'une plateforme portuaire multimodale et d'une zone d'activité économique. Les activités qui pourront être accueillies ne pourront pas générer de rejets polluants dans les sols.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement n'a pas d'impact sur la pollution des sols du site d'étude, qui restera nul.

Impact du projet sur les pollutions des sols

- **Phase chantier**

Apports de matériaux

Les matériaux qui seront mis en œuvre au cours du chantier sont susceptibles d'importer sur le site des pollutions.

Le site d'étude ne contient pas de sols pollués, les mouvements de terrains internes au site ne sont donc pas en mesure de propager une pollution.

Activité des engins de chantier

Les engins de chantier qui interviendront sur le site sont susceptibles de polluer les sols de manière accidentelle (fuite d'hydrocarbure, rupture de durite...).

- **Phase fonctionnement**

Le projet prévoit l'aménagement d'une plateforme portuaire multimodale et d'une zone d'activité économique à travers une opération d'ensemble. Les activités qui pourront être accueillies ne pourront pas générer de rejets polluants dans les sols.

Le projet est susceptible de dégrader la qualité des sols du site d'étude.

Mesures d'évitement et de réduction

- **Phase chantier**

Contrôle des matériaux apportés

Les matériaux mis en œuvre sur le site proviendront de carrières autorisées ou de recyclage de matériaux du BTP.

Mesures d'évitement des pollutions accidentelles liées aux engins

Les contraintes et les engagements suivants en matière de protection de la qualité des eaux et des milieux naturels seront inscrits dans les marchés de travaux signés avec les entreprises :

- Les installations de chantier, les aires de stationnement des engins et les zones de stockage de produits polluants seront implantées au-dessus de la côte de crue centennale, sur une surface imperméabilisée à minima par un compactage associé à la mise en place d'un équipement de confinement ;
- Les engins seront correctement entretenus afin d'éviter ou de stopper rapidement toute fuite ;
- Si elles doivent se faire sur site, les vidanges des engins seront réalisées sur des aires étanches, de capacité de rétention suffisante. Elles ne seront pas effectuées par temps pluvieux et les produits de vidange seront évacués pour retraitement ;
- Une aire de stockage et de confinement sera aménagée à l'aval des zones terrassées, et isolées hydrauliquement des exutoires de surface par la mise en place de systèmes de rétentions (boudins...).

- **Phase fonctionnement**

Le projet implique le déroulement d'activités industrielles ou logistiques sur le site. Ces activités devront respecter la réglementation ICPE. Par conséquent, l'ensemble des rejets potentiellement polluants devront être maîtrisés. La manutention et détention de produits polluants devra également faire l'objet d'une déclaration au titre de cette réglementation.

Impact résiduel du projet sur la pollution des sols

L'application des mesures citées ci-dessus doit permettre d'éviter toute propagation d'une pollution nouvelle aux sols du site d'étude.

L'application des mesures d'évitement permet de considérer que l'impact résiduel du projet sur le site d'étude est nul.

4.2 MILIEU NATUREL

Cette partie a été rédigée d'après le rapport du bureau d'études de Rainette en annexe à ce dossier. Cette partie présente les résultats majeurs de l'étude et les impacts relevés sur le contexte biologique.

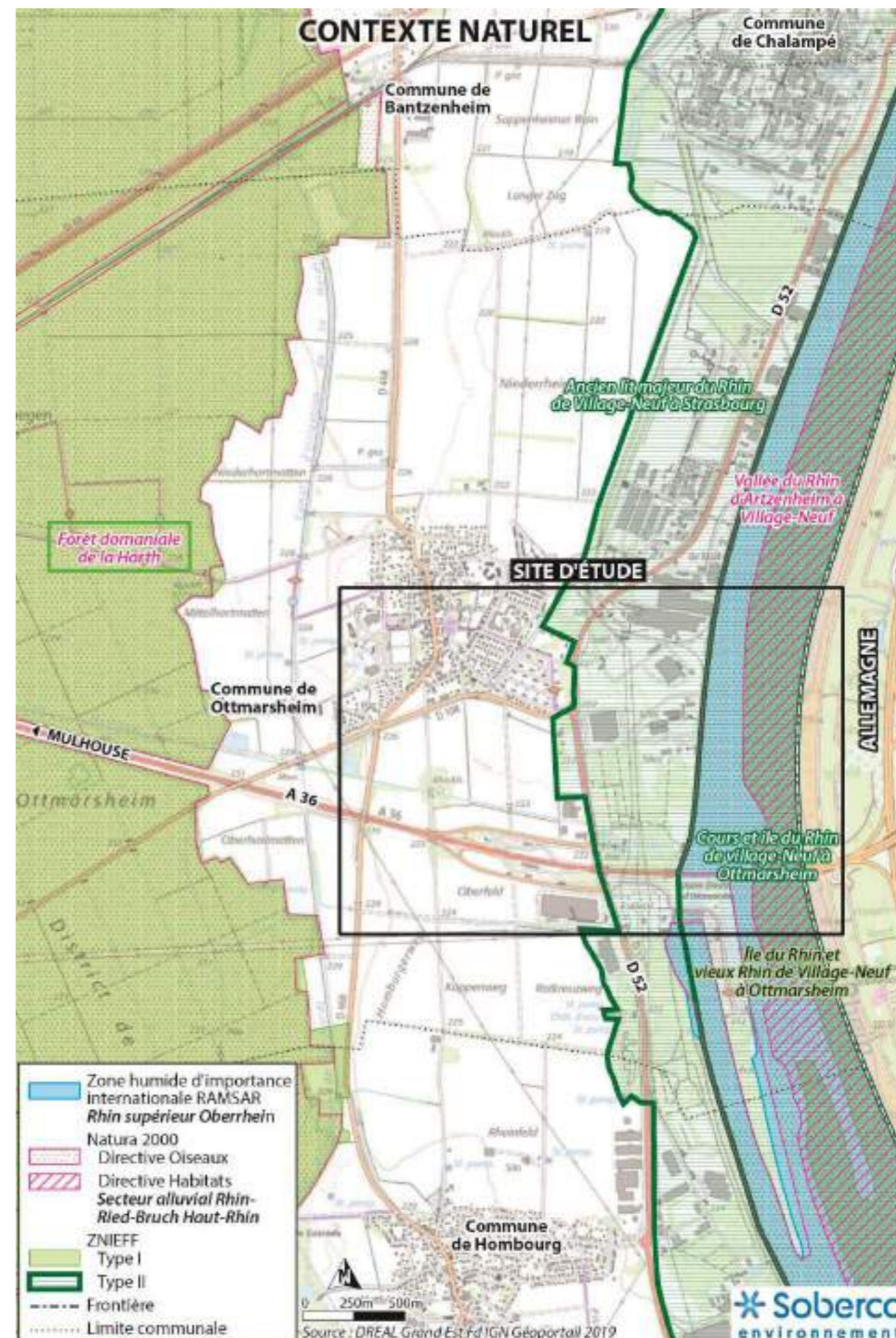
4.2.1 Prise en compte de la biodiversité protégée et inventoriée : Evaluation des impacts sur les sites Natura2000

Etat Initial

Description des sites Natura 2000 potentiellement concernés par le projet

Aucun site Natura 2000 n'est situé sur le site d'étude. Plusieurs sont situés à proximité et sont potentiellement concernés par le projet :

Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale (ha)	Distance de la zone d'étude (au plus proche)
ZSC	FR4202000	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin	4 343	0,2 km
	DE8311342	Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg	1 565	0,5 km
	DE8111341	Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach	4 531	3,4 km
	FR4201813	Hardt nord	6 546	4,8 km
	DE8211341	Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen	3 248	5 km
ZPS	FR4211812	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	4 894	0 km
	DE8211401	Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone	1 4754	0,5 km
	FR4211809	Forêt domaniale de la Harth	13 039,56	1,5 km
	DE8011401	Rheinniederung Neuenburg - Breisach	2 782,11	3,4 km
	FR4211808	Zones agricoles de la Harth	9 198,31	4,6 km
	DE8011441	Bremgarten	1 694	7,7 km



Natura 2000 FR4202000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin »Qualité et importance

Le secteur Rhin - Ried - Bruch est un site alluvial d'importance internationale, rivalisant en Europe avec la vallée du Danube.

L'eau, omniprésente sur la zone, qu'elle soit due aux épanchements saisonniers de l'III ou aux remontées phréatiques de la nappe alluviale du Rhin, permet l'expression d'une réelle biodiversité que l'on constate dans la multiplicité des habitats d'intérêt communautaire (14) et des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive.

Ce secteur alluvial présente un intérêt ornithologique remarquable (reproduction, hivernage et migration de nombreuses espèces) et est inscrit à l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Vulnérabilité

L'importance ornithologique de la vallée du Rhin dépend de la qualité des sites de nidification existants mais aussi de l'accueil réservé aux nombreuses espèces migrant vers le sud. Ceci implique une gestion particulière des milieux afin d'offrir des conditions optimales :

- Gestion forestière de la forêt alluviale ;
- Conservation ou restauration des milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales ;
- Quiétude des oiseaux.

Lien avec le site d'étude

L'aire de fonctionnalité du site est limitée à sa propre emprise élargie aux habitats favorables aux espèces ayant participé à la désignation du site situés à proximité.

Le site d'étude est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les poissons, les amphibiens, les invertébrés et le castor.

Une de ces espèces d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein du site d'étude : Le Lucarne cerf-volant qui utilise le site en transit. Cette espèce ne peut pas se reproduire dans la zone d'étude et les milieux ne sont pas non plus favorables à son alimentation.

La modification de la zone d'étude est susceptible de produire des impacts sur les autres espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000.

En raison de l'aire d'influence du site d'étude, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats, aucune interaction n'est à prévoir entre le projet et les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Il n'existe pas de lien fonctionnel significatif entre le site d'étude et le site Natura 2000 FR4202000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin »

Natura 2000 DE8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg »Description du site

Les habitats naturels principaux et leur proportion de recouvrement du site sont les suivants :

- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) – 9 % ;
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées – 11 % ;
- Autres terres arables – 17 % ;
- Forêts caducifoliées – 33 % ;
- Forêts de résineux – 2 % ;
- Forêts mixtes – 6 % ;
- Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) – 14 % ;
- Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace – 1 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) – 7 %.

Le site est constitué de forêts (de chênes), de prairies, de zones humides riches en orchidées et d'atterrissements de cailloux et galets au niveau du Rhin. Plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le site ont permis la désignation du site en tant que ZPS.

Lien avec le site d'étude

L'aire de fonctionnalité du site est limitée à sa propre emprise élargie aux habitats favorables aux espèces ayant participé à la désignation du site situés à proximité.

Le site d'étude est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les poissons, les amphibiens, les invertébrés et les mammifères

Une de ces espèces d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein du site d'étude : Le Lucarne cerf-volant qui utilise le site en transit. Cette espèce ne peut pas se reproduire dans la zone d'étude et les milieux ne sont pas non plus favorables à son alimentation.

La modification du site d'étude est susceptible de produire des impacts sur les autres espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000.

En raison de l'aire d'influence du site d'étude, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura2000, également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats et de l'éloignement de 0,5 km des deux sites, aucune interaction n'est à prévoir entre eux.

Il n'existe pas de lien fonctionnel significatif entre le site d'étude et le site Natura 2000 DE8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg »

Natura 2000 DE8111341 « Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach »Description du site

Les habitats naturels principaux et leur proportion de recouvrement du site sont les suivants :

- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) – 8 % ;
- Landes, broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana – 15 % ;
- Pelouses sèches, Steppes – 8 % ;
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées – 2 % ;
- Autres terres arables – 7 % ;
- Forêts caducifoliées – 44 % ;
- Forêts de résineux – 6 % ;
- Forêts mixtes – 2 % ;
- Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) – 3 % ;
- Rochers intérieurs, Éboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente – 1 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) - 4 %.

Situé dans la vallée du Rhin, ce site est constitué de prairies maigres de fauche ainsi que de pelouses sèches riches en orchidées. Plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le site ont permis la désignation du site en tant que ZPS.

Lien avec le site d'étude

L'aire de fonctionnalité du site est limitée à sa propre emprise élargie aux habitats favorables aux espèces ayant participé à la désignation du site situés à proximité.

Le site d'étude est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les poissons, certains invertébrés et les chiroptères. Aucune de ces espèces d'intérêt communautaire n'a été inventoriée au sein du site d'étude.

En raison de l'aire d'influence du site d'étude, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura2000, également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats et de l'éloignement de 3,4 km des deux sites, aucune interaction n'est à prévoir entre eux.

Il n'existe pas de lien fonctionnel significatif entre le site d'étude et le site Natura 2000 DE8111341 « Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach »

Natura 2000 FR4201813 « Hardt nord »Description du site

« De Bâle à Marckolsheim entre le Rhin et l'Il, les forêts de la Hardt constituent une des entités paysagères et écologiques principales de la Plaine d'Alsace. Les principales caractéristiques de ce massif sont sa dimension importante, la nature du substrat caillouteux, aujourd'hui, suite aux travaux de Tulla à faible réserve en eau, et un climat à tendance continentale. Les forêts de la Hardt représentent le reste d'un vaste massif forestier qui occupait, rive gauche du Rhin, les quelques 50 000 ha du cône alluvial rhénan. Elles sont constituées de la somme des 14 000 ha de la forêt domaniale de la Hardt au Sud, d'un seul tenant, des huit massifs situés au Nord qui en totalisent environ 3 000 ha. »

Les habitats naturels principaux et leur proportion de recouvrement du site sont les suivants :

- Forêts caducifoliées - 82 % ;
- Pelouses sèches, steppes - 7 % ;
- Landes, broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana - 6 % ;
- Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) – 3 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) - 1 %.
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées - 1 %.

Qualité et importance

« Écosystème xérique particulier et unique de grand intérêt géobotanique par la présence de chênaies sessiliflore et pubescente sèches continentales, et d'enclaves de pelouses steppiques planitiales, rarissimes en Europe occidentale, conditionnées par un climat local très sec (pluviométrie inférieure à 500 mm par an) et un matériau pédologique très drainant (alluvions grossières du Rhin). »

Vulnérabilité

« Site susceptible d'être vulnérable du fait de la proximité immédiate de grandes zones agricoles et urbaines. L'épandage d'engrais agricole concoure à une modification notable des conditions stationnelles des sites forestiers ou steppiques situés en lisière de massif.

Les pelouses, qui renferment de nombreuses espèces végétales de fort intérêt patrimonial, subissent les pressions conjointes de l'homme (cueillette, pillage des stations, utilisation à fin de loisir, équipements cynégétiques inadaptés, etc...) et du gibier (retournement des terres par le sanglier, tassement des sols...). La dynamique naturelle conduit à une diminution des clairières par enrichissement. Par ailleurs le robinier a envahi la zone et transforme le milieu de vie de certains habitats naturels de l'annexe I de la directive. La fragmentation du massif forestier par diverses infrastructures constitue également un élément de perturbation. »

Lien avec le site d'étude

L'aire de fonctionnalité du site est limitée à sa propre emprise élargie aux habitats favorables aux espèces ayant participé à la désignation du site situés à proximité.

Le site d'étude est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les chiroptères. Aucune de ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein du site d'étude.

De plus, en raison de l'aire d'influence du site d'étude, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Hardt nord » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats et de l'éloignement de 4,8 km des deux sites, aucune interaction n'est à prévoir entre eux.

Il n'existe pas de lien fonctionnel significatif entre le site d'étude et le site Natura 2000 FR4201813 « Hardt nord ».

Natura 2000 DE8211341 « Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen »Description du site

Les habitats naturels principaux et leur proportion de recouvrement du site sont les suivants :

- Landes, broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana – 1 % ;
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées – 6 % ;
- Autres terres arables – 1 % ;
- Forêts caducifoliées – 46 % ;
- Forêts de résineux – 7 % ;
- Forêts mixtes – 36 % ;
- Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) – 3 %.

Le site est constitué de forêts (de chênes), de prairies, de zones humides riches en orchidées et d'atterrissements de cailloux et galets au niveau du Rhin. Plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le site ont permis la désignation du site en tant que ZPS.

Lien avec le site d'étude

L'aire de fonctionnalité du site est limitée à sa propre emprise élargie aux habitats favorables aux espèces ayant participé à la désignation du site situés à proximité.

Le site d'étude est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les chiroptères et les écrevisses. Aucune de ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein du site d'étude.

De plus, en raison de l'aire d'influence du site d'étude, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats et de l'éloignement de 5 km des deux sites, aucune interaction n'est à prévoir entre eux.

Il n'existe pas de lien fonctionnel significatif entre le site d'étude et le site Natura 2000 DE8211341 « Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen »

Natura 2000 FR4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf »Description du site

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés ci-dessous :

- Forêts caducifoliées - 35% ;
- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) – 22 % ;
- Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière) – 20 % ;
- Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) – 10 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) - 5% ;
- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées – 5 % ;
- Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières - 2% ;
- Pelouses sèches, Steppes – 1%.

Qualité et importance

« Le Rhin a un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape aux oiseaux dans leur migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'anatidés (13% des populations hivernantes en France).

Cette partie du Rhin entre Village Neuf et Artzenheim est désignée en tant que ZICO car :

- 11 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux sont nicheuses : Blongios nain, Héron pourpré, Bondrée apivore, Milan noir, Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin, Martin pêcheur, Pic cendré, Pic noir, Pie grièche écorcheur ;
- 20 000 espèces hivernent et parmi elles, le Grand cormoran (500-600i) et le Canard chipeau (200-500i) ;
- De nombreuses espèces sont de passage lors des migrations : Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Grèbe esclavon...

Ce secteur accueille 9 % des oies des moissons hivernant en France. »

Vulnérabilité

« L'importance ornithologique de la vallée du Rhin dépend de la qualité des sites de nidification existants mais aussi de l'accueil réservé aux nombreuses espèces migrant vers le sud.

Ceci implique une gestion particulière des milieux afin d'offrir des conditions optimales :

- Gestion forestière de la forêt alluviale ;
- Conservation ou restauration des milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales ;
- Quiétude des oiseaux. »

Lien avec le site d'étude

Le site d'étude est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan noir et plusieurs autres espèces (Pie-grièche écorcheur, Grand cormoran, Cygne tuberculé, Héron cendré, Harle bièvre). Certaines de ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein de la ZEI : le Milan noir est de passage au sein de la ZEI ; la Pie-grièche écorcheur est un nicheur certain dans la ZEI ; le Héron cendré a été observé en chasse dans la ZEI ; le Grand cormoran, le Cygne tuberculé et la Harle bièvre ont été observées en chasse dans le site de projet.

Une autre espèce d'intérêt communautaire de la ZPS est considérée comme potentiellement présente dans la ZEI : le Busard Saint-Martin.

Le réseau de haies et les fourrés présents sur la ZEI sont occupés par la Pie-grièche écorcheur lors de sa période de reproduction.

Des interactions sont donc possibles entre le site d'étude le site ZPS FR4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » en ce qui concerne les espèces d'oiseaux ayant participé à la désignation du site. En effet, le maintien des populations de ces espèces en bon état de conservation doit être garanti.

Natura 2000 DE8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone »Description du site

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés ci-dessous :

- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) – 10 % ;
- Pelouses sèches, Steppes – 1 % ;
- Prairies améliorées – 7 % ;
- Autres terres arables – 12 % ;
- Forêts caducifoliées – 34 % ;
- Forêts mixtes – 26 % ;
- Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) – 5 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) – 5 %.

Lien avec le site d'étude.

Le projet est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan royal, le Milan noir et d'autres espèces tels que la Pie-grièche écorcheur. Ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein du site d'étude : le Milan noir y est de passage et la Pie-grièche écorcheur y est un nicheur certain. Les habitats de type ouvert et semi-ouvert sur lesquels s'implante le projet sont favorables à ces espèces. Une autre espèce d'intérêt communautaire de la ZPS est considérée comme potentiellement présente dans le site d'étude : le Busard Saint-Martin.

Le réseau de haies et les fourrés présents sur la ZEI sont occupés par la Pie-grièche écorcheur lors de sa période de reproduction.

Le site d'étude est situé à 0,5km du territoire de la ZPS. Il est donc concerné par les objectifs de conservation des espèces d'oiseaux ayant participé à la désignation du site.

Des interactions sont donc possibles entre le site d'étude et le site ZPS DE8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone » en ce qui concerne les espèces d'oiseaux ayant participé à la désignation du site. En effet, le maintien des populations de ces espèces en bon état de conservation doit être garanti.

Natura 2000 FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth »Description du site

« La forêt de la Harth est établie sur des sols particulièrement secs et constitue l'une des plus grandes chênaies en France d'un seul tenant. Ces caractéristiques sont particulièrement favorables aux oiseaux. L'avifaune est typique des boisements à feuilles (Pics, le Milan Noir...).

Les clairières naturelles sèches et les grandes coupes rases, abritées de l'influence des produits phytosanitaires, permettent la présence d'oiseaux devenus rares dans la plaine céréalière.

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés ci-dessous :

- Forêts caducifoliées - 90% ;
- Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana - 5% ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) - 5%.

Qualité et importance

« La forêt de la Harth abrite les six espèces de pics dont trois d'intérêt européen : le Pic noir, le Pic cendré et le Pic mar. Celui-ci présente d'ailleurs des densités très importantes alors qu'il est rare dans toute l'Europe communautaire. C'est pourquoi la région alsace a un rôle à jouer dans la conservation des populations de ce pic.

Le massif de la Harth est également un refuge pour de nombreux oiseaux insectivores qui trouvent une quantité de nourriture suffisante dans les clairières sèches : Bondrée apivore, Pie grièche écorcheur... »

Vulnérabilité

« Les espèces forestières et particulièrement les Pics sont sensibles à la gestion forestière qui doit conserver des parcelles de futaies âgées.

Des espèces insectivores comme la Pie-grièche écorcheur ou la Bondrée apivore trouvent refuge dans les clairières riches en insectes.

Le site est en effet entouré de grandes plaines agricoles soumises à l'influence des produits phytosanitaires et défavorables aux espèces insectivores. »

Lien avec le site d'étude

La ZEI est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan royal, le Milan noir et d'autres espèces tels que la Pie-grièche écorcheur. Ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein du site d'étude : le Milan noir y est de passage et la Pie-grièche écorcheur y est un nicheur certain. Les habitats de type ouvert et semi-ouvert sur lesquels s'implante le projet sont favorables à ces espèces.

Le réseau de haies et les fourrés présents sur le site d'étude sont occupés par la Pie-grièche écorcheur lors de sa période de reproduction.

Une autre espèce d'intérêt communautaire de la ZPS est considérée comme potentiellement présente dans le site d'étude : le Busard Saint-Martin.

Des interactions sont donc possibles entre le site d'étude et le site ZPS FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth en ce qui concerne les espèces d'oiseaux ayant participé à la désignation du site. En effet, le maintien des populations de ces espèces en bon état de conservation doit être garanti.

Natura 2000 DE8011401 « Rheinniederung Neuenburg – Breisach »

Description du site

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés ci-dessous :

- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) – 12 % ;
- Pelouses sèches, Steppes – 2 % ;
- Prairies améliorées – 2 % ;
- Autres terres arables – 3 % ;
- Forêts caducifoliées – 28% ;
- Forêts de résineux – 13 % ;
- Forêts mixtes – 36 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) – 4 %.

Lien avec le site d'étude

La ZEI est située au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan noir. Cette espèce d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein de la ZEI.

Il existe un lien fonctionnel faible entre le site d'étude et le site ZPS DE8011401 « Rheinniederung Neuenburg – Breisach » concernant principalement la population de Milan Noir.

Natura 2000 FR4211808 « Zones agricoles de la Hardt »

Description du site

« La plaine de la Hardt est située au Sud-Est de la partie française de la plaine du Rhin. Cette petite région est naturellement délimitée à l'est par le Rhin et son canal et à l'ouest par les massifs forestiers de plaine. Située au cœur du fossé rhénan, c'est un territoire relativement plat, avec une altitude moyenne d'environ 200m.

Le site concerne 16 communes et est constitué d'une seule entité homogène, de laquelle ont été exclues des enclaves correspondant à des boisements et des zones urbanisées. »

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés ci-dessous :

- Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière) – 89 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) – 6 % ;
- Forêts caducifoliées – 4 % ;
- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées – 1 %.

Qualité et importance

« Du fait d'une faible pluviométrie et de sols filtrants, la plaine de la Harth est sèche, tantôt limoneuse tantôt pierreuse en surface. Elle réunit ainsi les conditions idéales pour accueillir des oiseaux originaires des steppes d'Europe Centrale et des milieux sub-méditerranéens comme l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière ou le Busard cendré. Les effectifs de Busard cendré et d'Œdicnème criard dépassent les 1% de la population européenne dans l'aire géographique considérée (continentale). La plaine de la Harth fait partie des quelques sites européens qui permettent la présence de ces oiseaux ailleurs que dans les sites méditerranéens. »

Vulnérabilité

« Dans toute l'Europe occidentale, les conditions de vie de ces espèces d'oiseaux se dégradent sous l'influence du changement des pratiques agricoles ou de l'assèchement des marais (Busard cendré).

Dans la plaine de la Harth, la disparition des champs de blé et des cultures de trèfle au profit du maïs irrigué a été néfaste à l'Outarde canepetière et au Busard cendré. »

Lien avec le site d'étude

Le site de projet est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan noir. Cette espèce d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein du site de projet.

Il existe un lien fonctionnel faible entre le site d'étude et le site ZPS FR4211808 « Zones agricoles de la Hardt » concernant principalement la population de Milan Noir.

Natura 2000 DE8011441 « Bremgarten »Description du site

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés ci-dessous :

- Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana – 2 % ;
- Pelouses sèches, Steppes – 1 % ;
- Prairies améliorées – 8 % ;
- Autres terres arables – 73 % ;
- Forêts caducifoliées – 1 % ;
- Forêts mixtes – 2 % ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) – 13 %.

Lien avec le site d'étude

Le site de projet n'est pas situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant les espèces présentes sur le site.

Il n'existe pas de lien fonctionnel entre le site de projet et la ZPS DE8011441 « Bremgarten »

Les liens fonctionnels du site d'étude avec les sites Natura2000 à proximité sont faibles et significatifs. La modification du site d'étude est susceptible de générer des incidences significatives sur 6 sites :

- *Natura 2000 FR4211808 « Zones agricoles de la Hardt »*
 - *Natura 2000 FR4202000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin »*
 - *Natura 2000 FR4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf »*
 - *Natura 2000 DE8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone »*
 - *Natura 2000 FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth »*
 - *Natura 2000 DE8011401 « Rheinniederung Neuenburg – Breisach »*
-

- **Description des ZNIEFF à proximité du site d'étude**

ZNIEFF de type 1 N°420012990 « Ile du Rhin et Vieux-Rhin de Ottmarsheim à Vogelgrun »
Description du site

Il s'agit d'une section de l'ancien paysage rhénan que les travaux d'aménagement ont fortement modifié. La zone est pourvue de nombreuses zones humides et est parcourues par des Giessen. Les peuplements forestiers peuvent être rattachés à une tillaie-charmaie à *Carex alba* ainsi qu'aux forêts alluviales à bois dur, que les aménagements du canal ont partiellement modifiées. On y rencontre diverses espèces de peupliers attestant de ces interventions. De grandes sections du site comportent des substrats graveleux qui rappellent les anciennes îles du Rhin sauvage. Des pelouses sèches bien développées et des ourlets thermophiles se sont accaparés les clairières et la digue du Grand Canal d'Alsace. Du point de vue patrimonial on retiendra tout particulièrement les stations à Scrophulaire canine (*Scrophularia canina*) et à Argousier rhamnoïde (*Hippophae rhamnoides*). Par ailleurs, de nombreuses espèces d'habitats xérothermophiles y ont été relevées. Le lit du Vieux Rhin laisse apparaître de nombreux bancs de graviers d'aspect très naturels et qui présentent un intérêt particulier pour des espèces aquatiques.

Liens fonctionnels avec le site d'étude

Le site d'étude est situé à proximité directe de cette ZNIEFF (rive opposée du Grand Canal d'Alsace). Les habitats qui sont présents sur le site d'étude sont des bosquets en friche, à des stades forestiers plus jeunes que ceux présents sur l'île. Cependant, un lien fonctionnel est possible entre ces deux sites, qui peuvent être fréquentés par des espèces similaires (avifaune, chiroptères et invertébrés notamment). Cependant, le niveau d'enjeu écologique du site d'étude étant faible, son maintien n'est pas essentiel à la pérennité de la ZNIEFF.

Cependant le site d'étude est situé sur l'un des principaux corridors entre l'île du Rhin et la Forêt de la Hardt et est donc susceptible de servir de relais à des espèces migrant entre ces deux sites à fort intérêt écologique.

Il existe une forte proximité géographique et une proximité fonctionnelle modérée entre le site d'étude et la ZNIEFF de type 1 N°420012990 « Ile du Rhin et Vieux-Rhin de Ottmarsheim à Vogelgrun ».

ZNIEFF de type 1 N°420013380 « Ile du Rhin et Vieux-Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim »
Description du site

La description est sensiblement la même que pour la ZNIEFF précédente.

Liens fonctionnels avec le site d'étude

La proximité géographique est similaire à celle évoquée ci-dessus, de même que la proximité fonctionnelle.

Il existe une forte proximité géographique et une proximité fonctionnelle modérée entre le site d'étude et la ZNIEFF de type 1 N°420013380 « Ile du Rhin et Vieux-Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim ».

ZNIEFF de type 1 N°420012994 « Forêt domaniale de la Harth »
Description du site

Il s'agit ici d'une des plus grandes chênaies-charmaies du fossé rhénan. La forêt de la Harth constitue une bande d'environ 30 km de long pour une largeur de 2 à 10 km et une superficie d'environ 14 000 ha occupant la terrasse wurmienne.

De par sa superficie, ce massif est, avec la forêt de Haguenau, le plus vaste de la plaine du Rhin. Il est riche en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de *l'Agrostio-Brometum* Issler ex Oberdorfer et Korneck 1978. La Laiche blanche (*Carex alba*) et la Violette étonnante (*Viola mirabilis*) y font partie intégrante du groupement du *Carici albae-Tilietum cordatae* comme association plus ou moins rattachée aux chênaies-charmaies. Localement, on y rencontre aussi des pelouses sèches du *Xerobrometum* sur substrats calcaires graveleux avec présence de la Globulaire ponctuée (*Globularia punctata*).

La partie nord est encore exploitée sous forme de taillis sous futaie, de telles pratiques favorisant des espèces héliophiles ayant cependant été abandonnées dans la partie sud. L'exploitation forestière du massif vient compléter la mosaïque d'habitats à stades de développement très variables. *Festuca ovina* s.str. et *Carex fritschii* y sont deux espèces d'intérêt patrimonial national.

Il y a lieu d'insister tout particulièrement sur la présence dans la partie nord du *Mesobrometum erecti* de la sous association à *Genistella sagittalis*. Les pelouses sèches et les forêts sont encore bien imbriquées les unes aux autres.

La forêt de la Hardt abrite les six espèces de pics dont trois d'intérêt européen : le Pic noir, le Pic cendré et le Pic mar. Celui-ci présente d'ailleurs des densités très importantes alors qu'il est rare dans toute l'Europe communautaire. Ce vaste massif forestier est également un refuge pour de nombreux oiseaux insectivores qui trouvent une quantité de nourriture suffisante dans les clairières sèches, telles la Bondrée apivore et la Pie grièche écorcheur.

De nombreuses gravières souvent excavées par des paysans lors de l'aménagement du canal du Rhône au Rhin ou pendant la première guerre mondiale ponctuent la forêt domaniale de la Hardt Nord. On y rencontre aussi d'autres terrains à vocation militaire. Le site d'un terrain de tir qui devait être aménagé en 1970 a été laissé à l'abandon, les parcelles d'abord occupées par des pelouses sèches ayant entretemps été colonisées par des ligneux.

Quelques zones humides sont apparues en bordure des gravières ou le long du canal du Rhône au Rhin. Un cours d'eau en provenance du Sundgau s'enfonce dans le massif au sud avant que ses eaux n'y disparaissent en s'y infiltrant.

Liens fonctionnels avec le site d'étude

Les milieux présents sur le site d'étude ne sont pas des milieux forestiers. Cependant le site d'étude est situé sur l'un des principaux corridors entre l'île du Rhin et la Forêt de la Hardt et est donc susceptible de servir de relais à des espèces migrant entre ces deux sites à fort intérêt écologique.

Il existe une forte proximité géographique et une proximité fonctionnelle modérée entre le site d'étude et la ZNIEFF de type 1 N°420012994 « Forêt domaniale de la Harth ».

ZNIEFF de type 2 N°420014529 « Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg »
Description du site

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

Liens fonctionnels avec le site d'étude

Le site d'étude est inclus dans ce périmètre de protection. Il s'agit d'un espace peu aménagé et il participe donc à sa fonctionnalité de corridor entre les zones environnantes. Le non maintien de cette fonction de relais est susceptible d'affecter la fonctionnalité de cette zone.

Il existe une forte proximité géographique et une proximité fonctionnelle modérée entre le site d'étude et la ZNIEFF de type 2 N°420014529 « Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg ».

ZNIEFF de type 2 N°420012982 « Cours et île du Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim »
Description du site

Le site comprend les surfaces en eau du Grand Canal d'Alsace ainsi qu'une partie de l'île située entre le Canal et le Vieux Rhin. Cette zone a une grande importance comme élément de jonction avec les zones environnantes.

Liens fonctionnels avec le site d'étude

Le site d'étude est inclus dans ce périmètre de protection. Il s'agit d'un espace peu aménagé et il participe donc à sa fonctionnalité de corridor entre les zones environnantes. Le non maintien de cette fonction de relais est susceptible d'affecter la fonctionnalité de cette zone.

Il existe une forte proximité géographique et une proximité fonctionnelle modérée entre le site d'étude et la ZNIEFF de type 2 N°420012982 « Cours et île du Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim ».

- **Description des autres zonages d'inventaire ou de protection à proximité du site d'étude**

Le site d'étude se trouve dans plusieurs zonages

Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale (ha)	Distance de la zone d'étude (au plus proche)
ZICO	00076	Vallée du Rhin : Village-neuf à Biesheim		0 km
RAMSAR	FR7200025	Rhin Supérieur / Oberrhein	22 413	0 km
		Oberrhein (rive allemande)	25 117	0,5 km

ZICO00076 : Vallée du Rhin : Village-neuf à Biesheim

Cette ZICO correspond à la zone Natura 2000 de l'île du Rhin (cf description des zones Natura 2000).

Zone RAMSAR FR7200025 Rhin Supérieur / Oberrhein et Oberrhein (rive allemande)

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

Aucune zone humide n'étant située sur le site d'étude, la fonctionnalité de la zone RAMSAR n'est pas susceptible d'être affectée.

Les liens fonctionnels du site d'étude avec les zonages d'inventaire à proximité sont modérés. La modification du site d'étude est susceptible de générer des incidences significatives sur l'ensemble des ZNIEFF identifiées.

Evolution de la relation du site avec les zonages de protection et d'inventaire environnants en l'absence de projet

Evolution du niveau d'intérêt du site d'étude par rapport aux zonages de protection et d'inventaire alentours

Deux éléments permettent de conclure à une absence d'évolution du niveau d'intérêt du site d'étude par rapport aux zonages de protection et d'inventaire alentours :

- Evolution des habitats du site : Le maintien de la pression d'entretien sur le site ne devrait pas permettre une forte évolution des milieux actuellement présents. Le niveau d'intérêt actuel du site devrait donc se maintenir avec une faible incidence du site sur les zonages de protection et d'inventaire à proximité.
- Evolution de l'environnement du site : Aucun projet de végétalisation ou de restauration des trames vertes et bleues autour du site d'étude n'est connu actuellement. Le niveau de connexion du site d'étude aux zonages de protection et d'inventaires alentours ne devrait donc pas évoluer.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit l'aménagement d'une infrastructure portuaire et d'une zone d'activité industrielle et logistique sans projet d'ensemble. L'aménagement au coup par coup complique la prise en compte des habitats et des fonctionnalités écologiques existants en restreignant la surface sur laquelle les aménagements sont projetés. La réalisation d'un aménagement au coup par coup ne permet pas de garantir la prise en compte de la fonctionnalité du site d'étude au même niveau qu'une opération d'ensemble le fait. Il existe un risque de considérer une somme d'impacts non significatifs à l'échelle de chaque opération.

De plus, l'emprise totale d'une telle solution pourrait être supérieure à l'emprise d'une opération d'ensemble qui permet de regrouper les voies d'accès, les réseaux, potentiellement les stationnements, ce qui réduit l'emprise totale du projet.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement ne permet pas d'assurer le même niveau de prise en compte de la fonctionnalité écologique du site qu'une opération d'ensemble.

Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 locaux

Comme indiqué dans le chapitre précédent : aucun site Natura 2000 n'est situé au sein du site d'étude, le site « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » jouxte le site d'étude et dix sites Natura 2000 sont localisés à moins de 10 km de celui-ci.

- La ZSC FR4202000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin » ;
- La ZSC DE8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg » ;
- La ZSC DE8111341 « Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach » ;
- La ZSC FR4201813 « Hardt nord » ;
- La ZSC DE8211341 « Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen » ;
- La ZPS FR4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » ;
- La ZPS DE8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone » ;
- La ZPS FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth » ;
- La ZPS DE8011401 « Rheinniederung Neuenburg – Breisach » ;
- La ZPS FR4211808 « Zones agricoles de la Harth » ;
- La ZPS DE8011441 « Bremgarten ».

La méthode d'évaluation définit l'emprise de l'aire de fonctionnalité du site, à partir de l'emplacement des habitats favorables aux espèces ayant participé à la désignation du site.

Il évalue ensuite les interactions générées par l'incidence du projet sur cette aire de fonctionnalité.

ZSC FR4202000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin »

Le projet est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les poissons, les amphibiens, les invertébrés et le castor. Une de ces espèces d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein du site d'étude: Le Lucarne cerf-volant est de passage au sein du site d'étude. Cette espèce ne peut pas se reproduire dans la zone d'étude et les milieux ne sont pas non plus favorables à son alimentation.

De plus, d'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'a pas d'impact résiduel significatif sur les amphibiens, les poissons, le castor et les invertébrés terrestres ayant permis la désignation du site Natura 2000.

De plus, en raison de l'aire d'influence du projet, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats, aucune interaction n'est à prévoir entre le projet et les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur le site Natura 2000 FR4202000 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin ».

ZSC DE8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg »

Le projet est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les poissons, les amphibiens, les invertébrés et les mammifères Une de ces espèces d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein du site d'étude: Le Lucarne cerf-volant est de passage au sein du site d'étude. Cette espèce ne peut pas se reproduire dans la zone d'étude. Les milieux ne sont pas non plus favorables à son alimentation.

De plus, d'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'a pas d'impact résiduel significatif sur les amphibiens, les poissons, les mammifères et les invertébrés terrestres ayant permis la désignation du site Natura 2000.

De plus, en raison de l'aire d'influence du projet, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats

et de l'éloignement de 0,5 km du projet, aucune interaction n'est à prévoir entre le projet et les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur le site Natura 2000 DE8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg »

ZSC DE8111341 « Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach »

Le projet est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les poissons, certains invertébrés et les chiroptères. Aucune de ces espèces d'intérêt communautaire n'a été inventoriée au sein du site d'étude.

De plus, d'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'a pas d'impact résiduel significatif sur les poissons, les mammifères et les invertébrés terrestres ayant permis la désignation du site Natura 2000.

De plus, en raison de l'aire d'influence du projet, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats et de l'éloignement de 3,4 km du projet, aucune interaction n'est à prévoir entre le projet et les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur le site Natura 2000 DE8111341 « Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach »

ZSC FR4201813 « Hardt nord »

Le projet est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les chiroptères. Aucune de ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein du site d'étude.

Par ailleurs, d'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'a pas d'impact résiduel significatif sur les chiroptères ayant permis la désignation du site Natura 2000.

De plus, en raison de l'aire d'influence du projet, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Hardt nord » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats et de l'éloignement de 4,8 km du projet, aucune interaction n'est à prévoir entre le projet et les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur le site Natura 2000 FR4201813 « Hardt nord ».

ZSC DE8211341 « Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen »

Le projet est situé au sein des aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces ayant participé à la désignation du site Natura 2000 : les chiroptères et les écrevisses. Aucune de ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein du site d'étude.

De plus, d'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'a pas d'impact résiduel significatif sur les mammifères et les invertébrés ayant permis la désignation du site Natura 2000.

De plus, en raison de l'aire d'influence du projet, limitée à sa propre emprise, de l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » également limitée à sa propre emprise en termes d'habitats et de l'éloignement de 5 km du projet, aucune interaction n'est à prévoir entre le projet et les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur le site Natura 2000 DE8211341 « Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen ».

ZPS FR4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf »

Les objectifs définis dans le DOCOB de la ZPS concernent essentiellement la préservation, la restauration et la gestion des habitats in situ (soit au sein de la ZPS), et le suivi de ces mêmes habitats et des espèces associées.

Le site d'étude est juxtaposé au territoire de la ZPS. Il est donc concerné par les objectifs de conservation des espèces d'oiseaux ayant participé à la désignation du site qu'il impacte.

D'après les enjeux et objectifs de conservation du DOCOB du site Natura 2000, le site d'étude est concerné par le thème : Naturalité et biodiversité des habitats ouverts. Deux objectifs composent ce thème :

- Améliorer l'état de conservation des habitats pelouses sèches et prairies de fauche, voire augmenter les surfaces d'habitats ;
- Augmenter les surfaces d'habitat et maintenir leur état de conservation.

Cependant, plusieurs zones pouvant accueillir l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts sont situées à proximité de la ZEI. De plus, étant donné que celle-ci est juxtaposée à la ZPS et qu'elle a une surface importante (4 894 ha) contenant des milieux favorables à l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts, nous considérons que la modification de la ZEI n'est pas en mesure de remettre en cause les objectifs de gestion et de conservation décrits dans le DOCOB qui concernent essentiellement la préservation, la restauration et la gestion des habitats in situ.

Le projet n'a donc d'incidence significatives sur la ZPS FR4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf ».

ZPS DE8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone »

Le projet est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan noir et plusieurs autres espèces (Pie-grièche écorcheur, Hypolaïs polyglotte, Tarier pâtre, Faucon hobereau, Harle bièvre, Grand cormoran). Ces espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées au sein du site d'étude : le Milan noir y est de passage; la Pie-grièche écorcheur y est un nicheur certain; l'Hypolaïs polyglotte y est un nicheur possible; le Tarier pâtre y est un nicheur probable; le Faucon hobereau y a été observé en déplacement et en chasse/alimentation; la Harle bièvre et le Grand cormoran y ont été observés en chasse.

Des interactions sont donc possibles entre le projet et l'aire de fonctionnalité du site en ce qui concerne les espèces d'oiseaux ayant participé à la désignation du site. En effet, le maintien des populations de ces espèces en bon état de conservation doit être garanti.

Le réseau de haies et les fourrés présents sur le site d'étude sont occupés par la Pie-grièche écorcheur lors de sa période de reproduction.

D'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet a un impact résiduel moyen sur l'avifaune et donc sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS située à proximité.

Le projet d'aménagement du terminal portuaire sur la commune d'Ottmarsheim est situé à 0,5km du territoire de la ZPS. Il est donc concerné par les objectifs de conservation des espèces d'oiseaux ayant participé à la désignation du site qu'il impacte.

Cependant, plusieurs zones pouvant accueillir l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts sont situées à proximité du site d'étude. De plus, étant donné que le projet est situé à 0,5km de la ZPS et que celle-ci a une surface importante (1 475 ha) contenant des milieux favorables à l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts, nous considérons que ce dernier n'a pas d'incidence significative sur les habitats et les espèces du site Natura 2000.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur la ZPS DE8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone ».

ZPS FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth »

D'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet a un impact résiduel moyen sur l'avifaune et donc sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS située à proximité.

Les objectifs définis dans le DOCOB de la ZPS concernent essentiellement la préservation, la restauration et la gestion des habitats in situ (soit au sein de la ZPS), et le suivi de ces mêmes habitats et des espèces associées.

Le projet d'aménagement du terminal portuaire sur la commune d'Ottmarsheim est situé à 1,5km du territoire de la ZPS. Il est donc concerné par les objectifs de conservation de la Pie-grièche écorcheur et du Milan noir puisque le projet est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de ces espèces.

D'après le DOCOB du site, la Pie-grièche écorcheur est concernée par les objectifs suivants :

- Objectif A : préserver l'intégrité du massif ;
- Objectif B4 : Favoriser les insectes des milieux ouverts ;
- Objectif B5 : Maintenir des zones semi-ouvertes à faciès d'embuissonnement ;
- Objectif C2 : Augmenter la surface de zones ouvertes de qualité (installer des prairies, petits vergers, arbres émondés ; réaliser des coupes forestières assurant une ouverture du milieu sur plusieurs hectares) ;
- Objectif C3 : Structurer les lisières ;
- Objectif D1 : Respecter une période de quiétude adaptée ;
- Objectif D2 : Respecter des zones de nidification.

Le Milan noir est concerné par les objectifs suivants :

- Objectif A : préserver l'intégrité du massif ;
- Objectifs B2 : Préserver les aires de rapace ;
- Objectif C4 : Travailler les ripisylves et zones humides ;
- Objectif D1 : Respecter une période de quiétude adaptée ;
- Objectif D2 : Respecter des zones de nidification.

De par ses incidences sur les habitats et les individus présents au sein du site d'étude, le projet a une incidence sur les objectifs de gestion et de conservation décrits dans le DOCOB, notamment l'objectif B5 et C2 puisque le projet détruit des zones ouvertes et semi-ouvertes.

De plus, étant donné que le site d'étude est situé à 1,5km de la ZPS et que celle-ci a une surface très importante (13 039 ha) contenant des milieux favorables à l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts, nous considérons que la modification de ce dernier ne remet pas en cause les objectifs de gestion et de conservation décrits dans le DOCOB qui concernent essentiellement la préservation, la restauration et la gestion des habitats in situ.

ZPS DE8011401 « Rheinniederung Neuenburg – Breisach »

Le projet est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan noir. Cette espèce d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein du site d'étude : le Milan noir y est de passage.

Cependant, d'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'a pas d'impact résiduel significatif sur l'avifaune de passage tel que le Milan noir et donc sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS située à proximité.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur la ZPS DE8011401 « Rheinniederung Neuenburg – Breisach »

ZPS FR4211808 « Zones agricoles de la Hardt »

Le projet est situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant le Milan noir. Cette espèce d'intérêt communautaire a été inventoriées au sein du site d'étude : le Milan noir y est de passage.

Cependant, d'après l'analyse des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'a pas d'impact résiduel significatif sur l'avifaune de passage tel que le Milan noir et donc sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS située à proximité.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur la ZPS FR4211808 « Zones agricoles de la Hardt ».

ZPS DE8011441 « Bremgarten »

Le projet n'est pas situé au sein de l'aire de fonctionnalité de la ZPS concernant les espèces présentes sur le site.

Le projet n'a donc pas d'incidence significative sur la ZPS DE8011441 « Bremgarten ».

Le projet d'aménagement du terminal 3 du site industrialo-portuaire d'Ottmarsheim ne portera pas atteinte au maintien en bon état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant participé à la désignation des sites du réseau Natura 2000 local.

4.2.3 Faune-Flore-Habitats

Etat initial

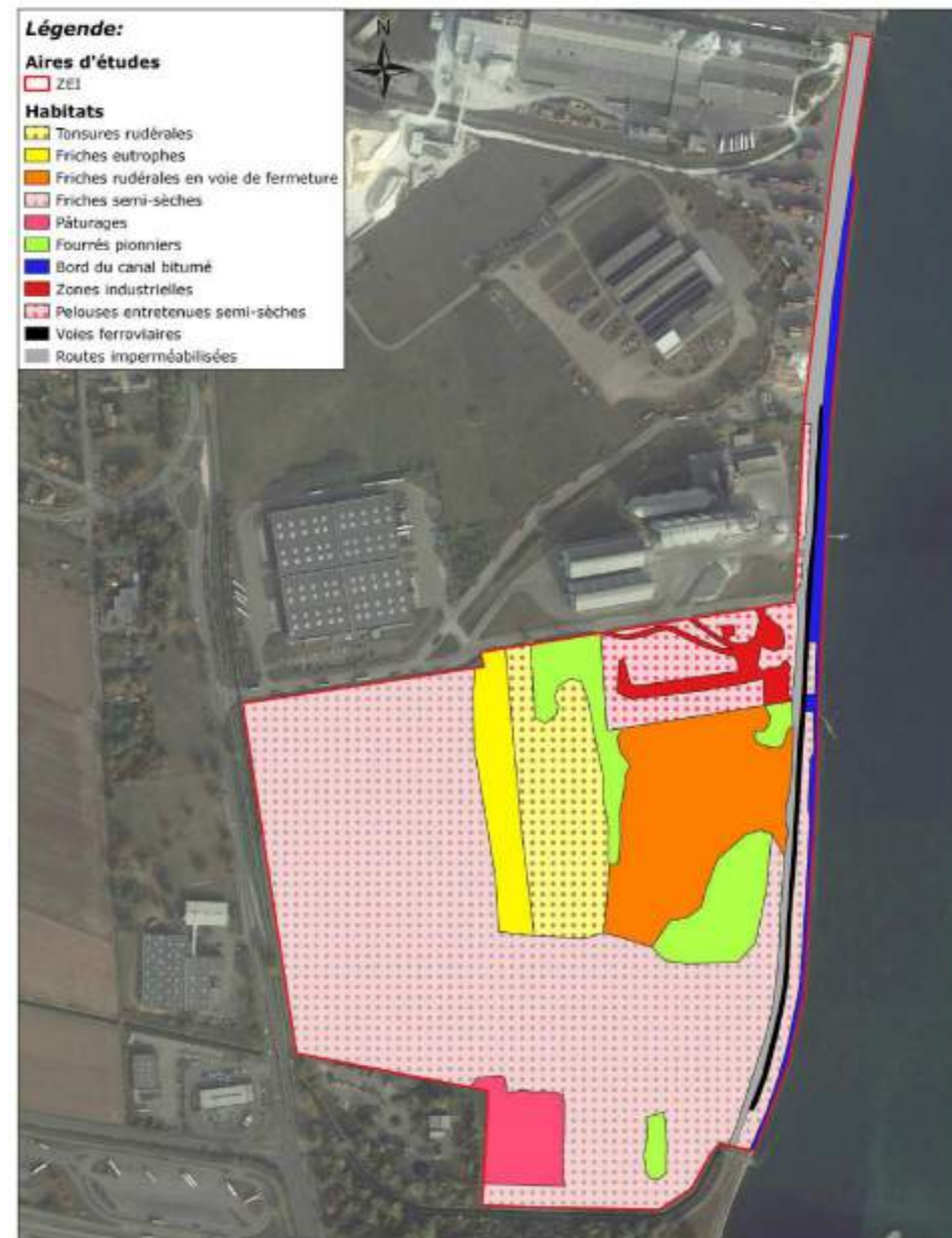
Botanique – Habitats

Les habitats présents sur le site sont :

- Les fourrés pionniers (EUNIS : F3.11xG091, CORINE Biotopes : 31.81 x 41.B) avec un niveau d'enjeu faible
- Les friches eutrophes (EUNIS : E5.1, CORINE Biotopes : 87.1) avec un niveau d'enjeu faible
- Les friches semi-sèches (EUNIS : E5.1 x E1.26, CORINE Biotopes : 87.1 x 34.32), c'est l'habitat le plus diversifié sur le site, il accueille notamment un pied d'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), cependant, ce milieu est dégradé par la présence de nombreuses espèces invasives et son enjeu est donc de niveau faible.
- Les friches rudérales en voie de fermeture (EUNIS : E5.1 x G1.91, CORINE Biotopes : 87.2 x 41.B), avec un niveau d'enjeu faible.
- Les pâturages (EUNIS : E2.1, CORINE Biotopes : 38.1), avec un niveau d'enjeu faible.
- Les pelouses entretenues semi-sèches (EUNIS : E5.1 x E1.26, CORINE Biotopes : 85.12 x 34.32) très anthropisées, avec un niveau d'enjeu faible
- Les tonsures rudérales (EUNIS : E1.11, CORINE Biotopes : 34.11), fortement anthropisées, avec un niveau d'enjeu faible.
- Les bords du canal bitumés (EUNIS : J5.4 x E5.1, CORINE Biotopes : 89.21 x 87.2), colonisé par des plantes pionnières et invasives, avec un enjeu très faible.
- Les voies ferroviaires (EUNIS : J4.3 x E5.1, CORINE Biotopes : 86.1 x 87.2), zones peu favorables au développement de la flore, avec un enjeu très faible.
- Les zones industrielles (EUNIS : J1.4, CORINE Biotopes : 86.3), zones très anthropisées, avec un enjeu très faible.
- Les routes imperméabilisées (EUNIS : J4.2, CORINE Biotopes : 86.1), non colonisées par la flore, avec un enjeu très faible.

Le caractère dégradé des habitats présents sur le site, notamment à cause de la présence importante d'espèces invasives permet de déterminer un niveau d'enjeu globalement faible.

Habitats



Cartographie : Rainette, 2021
Sources : Orthophotos ©
Dossier : CCI Alsace - Ottmarsheim (R8)

Habitats présents sur le site d'étude (Rainette, 2021)

Fourrés pionniers

Les fourrés sont constitués d'une strate arbustive ne dépassant pas les 5 m de hauteur. Ils se composent principalement d'espèces pionnières héliophiles de la famille des bétulacées : Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Peuplier blanc (*Populus alba*), Peuplier grisard (*Populus x canescens*). Le Saule marsault (*Salix caprea*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) sont également bien présents.

La strate herbacée est dominée par la Ronce (*Rubus fruticosus*) ou la Clématite des haies (*Clematis vitalba*).



Fourrés pionniers (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : F3.11 x G1.91 (Fourrés médio-européens sur sols riches x Boulaies des terrains non marécageux)

CORINE Biotopes : 31.81 x 41.B (Fourrés médio-européens sur sol fertile x Bois de bouleaux)

Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Les fourrés sont peu diversifiés en espèces. Ils sont en grande partie colonisés par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), une espèce exotique envahissante avérée.

Le niveau d'enjeu de cet habitat est faible.

Végétations prairiales et milieux ouverts

Friches eutrophes

Une friche à caractère eutrophe est localisée sous la ligne à haute tension qui traverse le site du nord au sud. On y retrouve peu d'espèces, qui apprécient les milieux très riches en azote tels que l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Gaillet gratteron (*Gallium aparine*) et des sols assez frais comme la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*).

Le milieu est cependant dominé par le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), une espèce exotique envahissante.



Friches eutrophes (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : E5.1 (Végétations herbacées anthropiques)

CORINE Biotopes : 87.1 (Terrains en friche)

Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Le milieu est peu diversifié et dominé par de grandes espèces nitrophiles. Le sol riche en azote est peu favorable à l'apparition d'espèces à enjeux. Le Solidage du Canada, espèce envahissante avérée, est très présent sur la zone.

Le niveau d'enjeu de cet habitat est faible.

Friches semi-sèches

Les friches semi-sèches constituent l'habitat principal de la ZEI. Elles se composent d'une strate herbacée où l'on retrouve un mélange d'espèces prairiales calcicoles, mésoxérophiles ainsi que des espèces de friche.

Les espèces caractéristiques des prairies calcicoles sont principalement la Sanguisorbe (*Poterium sanguisorba*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*) et le Grand basilic (*Clinopodium vulgare*).

Les espèces de prairies mésophiles sont également bien présentes : Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).

Sur les secteurs rudéralisés, les espèces de friche prennent le dessus telles que la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Réséda jaune (*Reseda luteola*), la Ronce (*Rubus fruticosus*) ou l'Ortie (*Urtica dioica*).



Friches semi-sèches (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : E5.1 x E1.26 (Végétations herbacées anthropiques x Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques)
 CORINE Biotopes : 87.1 x 34.32 (Terrains en friche x Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides)
 Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Les friches semi-sèches constituent les milieux les plus diversifiés de la ZEI. Un pied d'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), déterminante de ZNIEFF en Alsace, a également été relevé dans ces milieux.

La présence d'espèces rudérales et exotiques envahissantes témoigne du caractère dégradé de cet habitat. On y retrouve en effet des taches de Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), de la Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*), du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et de l'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*).

Etant donné l'état de dégradation de ce milieu, il ne peut être assimilé à l'habitat communautaire 6210 (Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur sols calcaires).

Le niveau d'enjeu de cet habitat est faible.

Friches rudérales en voie de fermeture

Une friche en voie de fermeture est présente à l'ouest de la ZEI. Elle se constitue d'une alternance de secteurs rudéralisés très pionniers et de talus herbacés à arbustifs.

Sur les secteurs très pionniers, le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*) et la Véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*) sont les espèces les plus répandues.

La strate herbacée des talus se compose de Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), de Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*), de Ronce (*Rubus fruticosus*) et de Solidage du Canada (*Solidago canadensis*).

Quand elle est présente, la strate arbustive est constituée de Peuplier grisard (*Populus x canescens*), de Saule marsault (*Salix caprea*) et de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).



Friches rudérales en voie de fermeture (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : E5.1 x G1.91 (Végétations herbacées anthropiques x Boulaies des terrains non marécageux)
 CORINE Biotopes : 87.2 x 41.B (Zones rudérales x Bois de bouleaux)
 Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Les secteurs de friches en voie de fermeture sont assez peu diversifiés en espèces. Ils sont colonisés par de nombreuses espèces exotiques envahissantes comme le Robinier et le Solidage. Le sol est en parti compacté, limitant l'expansion des espèces pionnières.

Le niveau d'enjeu de cet habitat est faible.

Pâturages

Une petite zone de pâturage est identifiée au sud de la ZEI. Elle est pâturée par des chèvres. La végétation herbacée est rase et composée d'un cortège d'espèces similaires aux friches semi-sèches : Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*) et Ortie dioïque (*Urtica dioica*). Les espèces non abruties sont essentiellement des arbustes épineux comme l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) et le prunellier (*Prunus spinosa*).



Pâturages (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : E2.1 (Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages)

CORINE Biotopes : 38.1 (Pâtures mésophiles)

Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

La végétation herbacée est très fortement impactée par le pâturage ovin, devenant quasi-absente par endroit, laissant apparaître la terre à nu. Les espèces sont peu diversifiées et communes.

Le niveau d'enjeu de cet habitat est faible.

Pelouses entretenues semi-sèches

Il s'agit des pelouses environnantes la zone d'activité au nord de la ZEI. Ces pelouses régulièrement entretenues par tonte présentent une diversité réduite par rapport aux friches semi-sèches, avec notamment une dominance des espèces graminéennes : Ray-grass (*Lolium perenne*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*).

On y retrouve néanmoins quelques espèces similaires calcicoles mésophiles comme la Sanguisorbe (*Poterium sanguisorba*), le Grand basilic (*Clinopodium vulgare*) et le Millepertuis à feuilles fines (*Hypericum linariifolium*).



Pelouses entretenues semi-sèches (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : E5.1 x E1.26 (Végétations herbacées anthropiques x Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques)

CORINE Biotopes : 85.12 x 34.32 (Pelouses de parcs x Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides)

Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Cet habitat présente un faciès assez anthropisé puisqu'il est régulièrement entretenu par tonte, empêchant la végétation caractéristique de s'exprimer. Il en résulte une diversité végétale moindre. Le milieu est peu favorable à l'accueil d'espèces à enjeux.

Etant donné l'entretien régulier du milieu, il ne peut être assimilé à l'habitat communautaire 6210 (Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur sols calcaires).

Le niveau d'enjeu de cet habitat est faible.

Tonsures rudérales

Une zone rudérale très pionnière est présente sur la ZEI. La végétation est rase, peu diversifiée et à faible recouvrement. Elle se compose essentiellement d'une strate herbacée xéroophile adaptée aux milieux caillouteux avec l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), la Sanguisorbe (*Poterium sanguisorba*) et le Bec-de-grue (*Erodium cicutarium*).

Les espèces rudérales sont également bien présentes : Pastel des teinturiers (*Isatis tinctoria*), Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*).



Tonsures rudérales (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : E1.11 (Gazons eurosibériens sur débris rocheux)
 CORINE Biotopes : 34.11 (Pelouses médio-européennes sur débris rocheux)
 Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Cet habitat est naturellement peu diversifié du fait de son caractère pionnier. Il est cependant colonisé par des espèces invasives affectionnant ce type de milieu comme le Séneçon du Cap et la Vergerette du Canada.

Etant donné l'état de dégradation et le caractère d'origine anthropique de ce milieu, il ne peut être assimilé à l'habitat communautaire 6110 (Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de *Alyso-sedion albi*).

Le niveau d'enjeu de cet habitat est faible.

Végétations anthropogènes

Bord du canal bitumé

Le bord du canal est bitumé dans son ensemble et ne permet à la flore de se développer que dans les anfractuosités. Le recouvrement est donc très faible. Les espèces présentes tolèrent la sécheresse et le faible enracinement telles que l'Orpin blanc (*Sedum acre*) et le Bec-de-grue (*Erodium cicutarium*).



Bords du canal (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : J5.4 x E5.1 (Eaux courantes très artificielles non salées x Végétations herbacées anthropiques)
 CORINE Biotopes : 89.21 x 87.2 (Canaux navigables x Zones rudérales)
 Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Cet espace très pionnier est facilement colonisé par les espèces invasives comme le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*).

Le niveau d'enjeu de cet habitat est très faible.

Voies ferroviaires

La voie ferrée longe une bonne partie du canal. La végétation est adaptée à un milieu sec et on y retrouve principalement du Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Laitue scarieuse (*Lactuca serriola*), l'Orpin blanc (*Sedum acre*) et le Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*).



Voies ferroviaires (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : J4.3 x E5.1 (Réseaux ferroviaires x Végétations herbacées anthropiques)

CORINE Biotopes : 86.1 x 87.2 (Villes x Zones rudérales)

Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

La végétation est rase, peu diversifiée et à faible recouvrement. Ce milieu est peu favorable au développement de la flore.

Le niveau d'enjeu de cet habitat est très faible.

Zones industrielles

Les zones industrielles sont constituées essentiellement des bâtis et infrastructures localisés sur la ZEI. Aucune végétation ne se développe sur ces constructions.



Zones industrielles (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : J1.4 (Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques)

CORINE Biotopes : 86.3 (Sites industriels en activités)

Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Ce milieu n'est pas favorable au développement de la flore.

Le niveau d'enjeu de cet habitat est très faible.

Routes imperméabilisées

Les routes imperméabilisées sont localisées le long du canal et autour des zones industrielles. Elles ne sont pas colonisées par la flore.



Routes imperméabilisées (Rainette, 2021)

Correspondances typologiques

EUNIS : J4.2 (Réseaux routiers)

CORINE Biotopes : 86.1 (Villes)

Natura 2000 : /

Évaluation patrimoniale

Ce milieu n'est pas favorable au développement de la flore.

Le niveau d'enjeu de cet habitat est très faible.

Synthèse des habitats présents sur la ZEI

Habitats	EUNIS	CORINE Biotopes	N2000	Surface(ha)	Valeur patrimoniale
Fourrés pionniers	F3.11 x G1.91	31.81 x 41.B		1,8971	Faible
Friches eutrophes	E5.1	87.1		1,0279	Faible
Friches rudérales en voie de fermeture	E5.1 x G1.91	87.2 x 41.B		3,0261	Faible
Friches semi-sèches	E5.1 x E1.26	87.1 x 34.32		15,5835	Faible
Pâturages	E2.1	38.1		0,8050	Faible
Pelouses entretenues semi-sèches	E5.1 x E1.26	85.12 x 34.32		1,4935	Faible
Tonsures rudérales	E1.11	34.11		2,1599	Faible
Bord du canal bitumé	J5.4 x E5.1	89.21 x 87.2		0,7504	Très faible
Routes imperméabilisées	J4.2	86.1		1,2304	Très faible
Voies ferroviaires	J4.3 x E5.1	86.1 x 87.2		0,3498	Très faible
Zones industrielles	J1.4	86.3		0,5936	Très faible

Niveau d'enjeu par couleur : ■ = Très fort, ■ = Fort, ■ = Moyen, ■ = Faible, (blanc) = Très faible

Flore

Le site présente une diversité floristique moyenne. Lors des prospections 123 espèces ont été observées sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucune espèce n'est protégée au niveau national ou régional, mais une espèce est considérée comme d'intérêt patrimoniale.

Aucune des 27 espèces à enjeu estimées potentiellement présentes n'a été observée sur le site.

Parmi l'ensemble de ces taxons, une espèce à enjeu est présente sur la ZEI : l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*). Cette espèce déterminante de ZNIEFF est commune en Alsace et affectionne particulièrement les friches et pelouses neutrocalcicoles. Un seul individu a été identifié.

Nom scientifique	Nom français	Statut	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection	Législation	Caract. inv.	Valeur pat.
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	I	Oui	LC	LC				Faible



Anacamptis pyramidalis
(Rainette, 2021)

Espèces floristiques à enjeux

Légende:
Aires d'études
ZEI
Espèces non protégées à enjeux
Orchis pyramidal (Det. ZNIEFF)



Cartographie : Rainette, 2021
Source : Orthophoto © IGN
05/07/2024 10:14:00 - 10/10/2024 10:14:00

Espèces exotiques envahissantes

Au total, 9 espèces exotiques envahissantes avérées et une espèce considérée comme potentiellement envahissante en Alsace ont été répertoriées sur la ZEI.

Les 9 espèces exotiques envahissantes avérées observées sur la ZEI sont :

- **L'Arbre à papillons** (*Buddleja davidii*) est présent de manière éparse dans les friches semi-sèches ;
- La **Vergerette annuelle** (*Erigeron annuus*) et la **Vergerette du Canada** (*Erigeron annuus*) sont essentiellement localisées sur les tonsures annuelles car elles affectionnent les milieux très pionniers.
- La **Vigne-vierge** (*Parthenocissus inserta*) est présente au nord de la friche semi-sèche. Un seul individu est relevé.
- Le **Peuplier du Canada** (*Populus x canadensis*) colonise les bords du canal où il se développe dans les anfractuosités de la pierre.
- Le **Peuplier grisard** (*Populus x canescens*) est présent dans les fourrés pionniers où il constitue l'une des espèces majoritaires avec le Robinier.
- Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) se développe dans les fourrés pionniers et dans l'ensemble des friches semi-sèches par taches de jeunes individus.
- Le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*) colonie l'ensemble du bord du canal en se développant dans les anfractuosités. On le retrouve de manière éparse dans les friches et les tonsures rudérales.
- Le **Solidage du Canada** (*Solidago canadensis*) colonise une bonne partie des friches semi-sèches et des friches arbustives en formant des taches denses et monospécifiques.

Une espèce potentiellement envahissante a été également observée :

- Le **Sumac de Virginie** (*Rhus typhina*) est identifié en bordure du site en deux localités.

Les espèces exotiques envahissantes ont été clairement mises en évidence sur le site en friche, la carte ci-dessous montre la localisation de ces espèces.

Localisation des espèces exotiques envahissantes sur le site (Rainette, 2021)

Les espèces exotiques envahissantes, très présentes, constituent un enjeu fort sur le site.



Espèces floristiques invasives



Cartographie | Rainette, 2021
Sources : Orthophotos ©
Cospar | CCE Alsace - Ottmarsheim (68)

Avifaune nicheuse

Au total 48 espèces d'oiseaux ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude en période de reproduction.

Ces espèces se répartissent en 4 cortèges :

- Les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts
- Les oiseaux des milieux boisés
- Les oiseaux des milieux anthropiques
- Les oiseaux des milieux aquatiques

Avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts

Ces milieux correspondent aux prairies, friches, haies et fourrés composant majoritairement le site de projet. La surface favorable à la reproduction de ce cortège est donc élevée et en bon état de conservation.

Ce cortège comprend 17 espèces. Deux espèces sont inféodées aux milieux ouverts et nichent à même le sol : la Perdrix grise (*Perdix perdix*) et le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*). Ces 2 espèces nichent de manière certaine dans la ZEI. Elles s'alimentent également dans les milieux ouverts du site.

Certaines espèces de ce cortège nidifient dans la strate herbacée dense du site d'étude. C'est le cas de la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), du Bruant proyer (*Emberiza calandra*) et de la Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*).

Les espèces inféodées aux milieux semi-ouverts (haies, linéaires arborés et fourrés) sont plus nombreuses. On y retrouve l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolaïs polyglotta*), le Tarier pâle (*Saxicola rubicola*), ou encore le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*). La majorité de ces espèces, insectivores, s'alimentent également dans la zone d'étude.

Lors des prospections, un individu adulte de Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) a été observé en train de s'alimenter à plusieurs reprises dans les milieux ouverts du site d'étude. Sa reproduction est possible dans le site d'étude: il a été observé posé dans un arbre accueillant un nid de corvidé en bordure de la route départementale D52. De même, un individu adulte a été inventorié plusieurs fois alors qu'il fréquentait l'un des bâtiments industriels de la coopérative agricole Armbruster Frères SA, plus au nord. Ces deux habitats sont propices à sa nidification.

Ces espèces sont listées dans le Tableau suivant associées à leur statut de reproduction dans les zones d'étude.

Avifaune nicheuse des milieux boisés

Les formations boisées sont relativement faibles dans le site d'étude. Ce cortège est surtout localisé de manière très ponctuelle près de la zone d'activité de l'entreprise Armbruster Frères SA, ainsi qu'à l'ouest et au sud du site de projet, aux abords de la route D52 et de la déchetterie d'Ottmarsheim.

Il comprend 12 espèces dans le site d'étude, dont le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Merle noir (*Turdus merula*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), ou encore le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*).

Ces espèces sont listées dans le tableau suivant, associées à leur statut de reproduction dans les zones d'étude.

Avifaune nicheuse des milieux anthropiques

Ces milieux correspondent aux bâtiments, aux zones d'activités, aux routes et autres milieux urbanisés de la zone d'étude. La surface favorable à la reproduction de ce cortège se localise principalement au nord-est du site d'étude.

Ce cortège comprend 4 espèces : le Rougequeue noir (*Phoenicurus phoenicurus*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Pigeon biset féral (*Columba livia domestica*) et la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*).

Ces espèces sont listées dans le Tableau suivant, associées à leurs statuts de reproduction dans les zones d'étude.

Avifaune nicheuse des milieux aquatiques

Ces milieux correspondent aux plans d'eau du site zone d'étude. Ce cortège est exclusivement constitué par le Grand Canal d'Alsace qui délimite l'extrémité est du site de projet.

Ce cortège comprend une espèce : il s'agit de la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*). Cette espèce, très dépendante des milieux lotiques, peut trouver dans les berges du canal des irrégularités pour y établir son nid. Sa nidification est alors possible dans l'extrémité est du site de projet.

Avifaune de passage sur le site d'étude en période de nidification

Quatorze espèces observées en période de nidification ont été considérées « de passage » sur le site. Certaines n'ont été inventoriées qu'en déplacement comme la Pie bavarde ou le Canard souchet, tandis que d'autres ne font que se nourrir sur la zone d'étude, que ce soit en vol (Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Faucon hobereau) ou posées, notamment dans les prairies (Buse variable, Héron cendré). Ces espèces nichent ainsi en dehors du site d'étude.

Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 22 espèces à enjeux étaient pressenties. Treize d'entre elles ont été recensées lors des inventaires de terrain en période de nidification.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur le site d'étude et des espèces retrouvées dans la bibliographie, 7 autres espèces à enjeux sont estimées comme potentiellement présentes en période de reproduction dans le site d'étude. Si ces espèces ne nichent pas dans le site d'étude, elles y chassent très probablement au moins de manière ponctuelle, notamment dans les friches et les prairies.

Synthèse pour l'avifaune nicheuse sur le site

Ainsi, **48 espèces d'oiseaux** ont été inventoriées au sein des zones d'étude durant la période de reproduction. Cette **richesse spécifique est assez élevée**. Elle se justifie notamment par une diversité d'habitats intéressante.

Une majorité des espèces inventoriées se localise dans le site de projet où se trouvent des friches, des prairies, des haies et des fourrés. Ce sont ces habitats qui abritent la plupart des espèces, y compris les espèces à enjeux. Les milieux boisés sont beaucoup plus restreints sur le site d'étude et accueillent essentiellement des espèces communes à très communes. **Ainsi, les sensibilités portent principalement sur les oiseaux associés aux milieux semi-ouverts** (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Hypolaïs polyglotte, Locustelle tachetée, Chardonneret élégant).

Sur les 48 espèces inventoriées, **36 sont protégées nationalement**, dont **2 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**. Elles nécessitent toutes la protection de leurs individus et de leurs habitats. **Seize espèces protégées nichent ou sont susceptibles de nicher au sein du site de projet** et 6 espèces protégées utilisent le site pour son alimentation.

L'enjeu global pour l'avifaune nicheuse sur le site de projet est ainsi estimé de moyen à fort.

Localisation des enjeux concernant l'avifaune nicheuse - Ottmarsheim CCI



- Légende:**
- Aires d'étude**
- Zone d'étude immédiate (ZEI)
 - Zone d'étude rapprochée (ZER)
- Cortèges d'espèces**
- Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts*
- Pie-grièche écorcheur
 - ◆ Bruant jaune
 - Linotte mélodieuse
 - ◆ Perdrix grise
 - Locustelle tachetée
 - Hypolaïs polyglotte
 - Chardonneret élégant
 - Tardif pâle
 - ◆ Bruant proyer
 - Pouillot fitis
 - ▲ Faucon crécerelle
 - Verdier d'Europe
- Cortège des milieux boisés*
- ▲ Nid de rapace
 - ▲ Nid de rapace /corvidé
- Avifaune de passage*
- ▲ Milan noir
 - ▲ Faucon hobereau (en vol)
 - ◇ Harle bièvre
 - Fuligule morillon
 - Grand Cormoran
 - Grèbe huppé
 - ◆ Hirondelle rustique
 - ◆ Hirondelle de fenêtre

Cartographie : Rainette, 2021
Sources : Géo-Grand-Est, OpenStreetMap®
Dossier : CCI Alsace - Ottmarsheim (56)

Avifaune hivernante

Au total, 32 espèces ont été observées lors de l'inventaire en période hivernale. Les espèces utilisent principalement le site comme zone de chasse ou d'alimentation et/ou de refuge. Plusieurs espèces inventoriées en période hivernale sont des espèces observées en période de nidification.

Avifaune hivernante des milieux boisés

Les milieux boisés sont fréquentés par des espèces comme la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), le Merle noir (*Turdus merula*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*). Quelques espèces de ce cortège ont uniquement été recensées dans le site de projet, comme le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapilla*), le Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*) et la Grive mauvis (*Turdus iliacus*).

Avifaune hivernante des milieux ouverts et semi ouverts

Les milieux ouverts et semi-ouverts sont utilisés par les espèces principalement pour la recherche alimentaire. C'est par exemple le cas du Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Corneille noire (*Corvus corone*) et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). L'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), un hivernant relativement occasionnel en Alsace, peut également y être observé. Les individus du nord-est français de cette espèce ont un caractère migrateur plus marqué qu'ailleurs à l'échelle nationale. Les milieux les plus ouverts sont aussi utilisés pour la chasse par les ardéidés comme par exemple le Héron cendré (*Ardea cinerea*).

Avifaune hivernante des milieux humides et aquatiques

Les milieux humides et aquatiques sont constitués par le Canal des Égouts de Mulhouse en bordure sud de la ZEI et par le Grand Canal d'Alsace à l'est. Des espèces occasionnelles s'alimentent aux abords du Canal des Égouts comme le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*). Le Grand Canal d'Alsace est fréquenté par quelques oiseaux d'eau comme le Harle bièvre (*Mergus merganser*), le Héron cendré (*Ardea cinerea*), le Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*).

Avifaune hivernante des milieux anthropiques

Les milieux anthropiques représentés par les abords du Grand Canal d'Alsace et une zone d'activité au nord-est de la zone d'étude accueillent certaines espèces communes à très communes comme le Moineau domestique (*Passer domesticus*) et le Pigeon Biset urbain (*Columba livia domestica*).

Espèces potentielles

Cinq espèces recensées ne fréquentent pas la ZEI puisqu'elles ont seulement été observées en train de survoler le site. Il s'agit du Goéland leucophaé (*Larus michahellis*), du Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), de la Pie bavarde (*Pica pica*) et de la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*). La cinquième inventoriée est une espèce exotique envahissante : il s'agit de l'Ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*). Ces espèces peuvent toutefois s'alimenter ou se reposer sur la zone d'étude.

Synthèse pour l'avifaune hivernante

Ainsi, 32 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans le site d'étude en hiver, dont 23 sont protégées en France (13 espèces dans le site d'étude).

Cette richesse spécifique est intéressante. Elle se justifie notamment par la présence de milieux ouverts, de boisements et de plans d'eau, qui permettent l'accueil de cortèges diversifiés. Ce type de paysage écologique est fonctionnel pour l'hivernage car il joue un rôle de repos et d'alimentation pour différents cortèges.

Ainsi, les sensibilités au sein du site d'étude portent essentiellement sur les milieux ouverts, et notamment sur les friches, pendant l'hiver.

En raison du nombre d'espèces observées et des capacités d'accueil, l'enjeu de l'avifaune hivernante est considéré comme faible au sein du site d'étude.

Avifaune migratrice

Au total, 29 espèces ont été observées lors de l'inventaire en périodes de migrations pré-nuptiale et post-nuptiale.

Avifaune migratrice des milieux boisés

Les boisements sont exploités principalement comme zone de repos. On peut y observer quelques espèces comme la Buse variable (*Buteo buteo*) et le Merle noir (*Turdus merula*).

Avifaune migratrice des milieux ouverts et semi ouverts

Les milieux ouverts et semi-ouverts sont utilisés par les espèces principalement pour la recherche alimentaire. C'est par exemple le cas pour la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Perdrix grise (*Perdix perdix*), le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), l'Ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Tarier pâle (*Saxicola rubicola*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), ou encore l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) et l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*).

Avifaune migratrice des milieux humides et aquatiques

Les milieux humides sont fréquentés par certaines espèces comme le Harle bièvre (*Mergus merganser*), le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) et le Héron cendré (*Ardea cinerea*).

Avifaune migratrice des milieux anthropiques

Les milieux anthropiques sont également fréquentés pour la recherche alimentaire. On y trouve la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) le long des berges du Grand Canal d'Alsace.

Espèces potentielles

Certaines espèces ont été inventoriées uniquement en déplacement sur le site d'étude. C'est le cas de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), du Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), du Pigeon ramier (*Columba palumbus*), du Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) et du Cygne tuberculé (*Cygnus olor*).

D'autres espèces sont probablement sédentaires sur la zone d'étude, comme par exemple le Pigeon biset domestique (*Columba livia domestica*) et des espèces de passereaux tels que le Moineau domestique (*Passer domesticus*) et la Pie bavarde (*Pica pica*).

Synthèse pour l'avifaune migratrice

Ainsi, 29 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans les zones d'étude en période migratoire. Cette richesse spécifique est moyenne. Elle se justifie par la présence d'habitats ouverts et semi-ouverts, qui permet l'accueil et l'alimentation de plusieurs espèces.

Pendant la période migratoire, les rapaces et les cortèges des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts sont ceux qui présentent le plus d'enjeux. Les milieux ouverts sont d'autant plus attractifs que les haies et les fourrés permettent aux oiseaux de se poster, voire de se nourrir. Les boisements sont surtout utilisés comme zone refuge.

En période migratoire, 21 espèces sont protégées nationalement, dont 2 à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (74/409/CEE du 21 avril 1973).

Deux espèces sont considérées comme à enjeux en période migratoire : Pie grièche écorcheur et Pipit Farlouse.

Globalement, on retient un enjeu fort pour les oiseaux sur le site d'étude.

Espèces à enjeux présentes

Enjeu fort :

La Pie-grièche écorcheur : Bien qu'il s'agisse de la Pie-grièche la plus abondante, cette espèce est victime de l'intensification des pratiques agricoles. Les zones de bocage représentent le bastion de l'espèce et doivent être préservées ;

Le Bruant jaune : Cette espèce est en fort déclin depuis les années 90. La principale menace est l'intensification des pratiques agricoles et la transformation des paysages qui l'accompagne généralement. La présence de postes de chant est primordiale pour cet oiseau ;

La Linotte mélodieuse : Elle est un symbole du déclin des espèces spécialistes des milieux agricoles. La chute sévère des populations est sans doute liée à la diminution de ses ressources alimentaires, composées des petites graines d'herbacées souvent considérées comme de mauvaises herbes et donc éliminées des zones de grandes cultures ;

La Perdrix grise : L'intensification de l'agriculture, la chasse, la compétition avec d'autres espèces introduites (perdrix et faisans) et l'hybridation avec d'autres espèces de perdrix sont ses principaux facteurs de menaces.

Enjeu moyen :

La Locustelle tachetée : L'espèce est relativement localisée et présente de fortes fluctuations avec une diminution sur le long terme. Sa protection passe notamment par le maintien de la strate buissonnante ;

L'Hypolaïs polyglotte : Bien qu'il ait décliné à la fin du XXe siècle, sans doute à cause de la disparition des milieux buissonnants qu'il affectionne, cet oiseau bénéficie du réchauffement climatique en France, puisqu'il s'agit d'une espèce thermophile ;

Le Chardonneret élégant : Le déclin de cette espèce est lié au net recul des jachères et des chaumes hivernaux dans lesquels il trouve ses ressources alimentaires. Bien que le Chardonneret élégant soit encore relativement commun en France, les pressions importantes qui pèsent sur sa population et son fort déclin justifient l'enjeu de cette espèce ;

Le Milan noir : L'exploitation du bois tendre dans les forêts alluviales a eu un impact négatif de destruction d'habitat de reproduction pour l'espèce. En outre, cet oiseau charognard a été très touché par l'empoisonnement.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	Rareté Alsace	Déterm. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut dans la ZEI	Statut dans le site de projet	Niveau d'enjeu
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts											
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur	Nicheur	Très faible
Alouette des champs	Alauda arvensis	-	NT	NT	NC	-	-	Ann. III	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Bruant jaune	Emberiza citrinella	Nat.	VU	VU	NC	-	-	Ann. II	Nicheur probable	Nicheur probable	Fort
Bruant proyer	Emberiza calandra	Nat.	LC	VU	NR	Espèce moins rare et/ou menacée	-	Ann. III	-	Nicheur possible	Faible
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	Nat.	LC	RE	NE	-	Ann. I	Ann. II	Nicheur	Nicheur	Potentiel
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Nat.	VU	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur possible	Nicheur possible	Moyen
Cochevis huppé	Galerida cristata	Nat.	LC	EN	NR	Espèce moins rare et/ou menacée	-	Ann. III	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	-	LC	LC	NC	-	-	Ann. III	Nicheur certain	-	Très faible
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Nat.	NT	LC	NC	-	-	Ann. II	Chasse / alimentation	Nicheur probable	Faible
Faucon émerillon	Falco columbarius	Nat.	LC	DD	HR	Ann. I	-	Ann. II	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Fauvette babillarde	Sylvia curruca	Nat.	LC	NT	NR	-	-	Ann. II	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Fauvette grisette	Sylvia communis	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur probable	-	Très faible
Hypolaïs icterine	Hippolaïs icterina	Nat.	VU	VU	NC	Autre remarquable espèce	-	Ann. II	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Hypolaïs polyglotte	Hippolaïs polyglotta	Nat.	LC	VU	NR	Autre remarquable espèce	-	Ann. II	Nicheur possible	-	Moyen
Linotte mélodieuse	Linaria cannabina	Nat.	VU	VU	NC	-	-	Ann. II	Nicheur possible	Nicheur possible	Fort
Locustelle tachetée	Locustella naevia	Nat.	NT	EN	NC	-	-	Ann. II	Nicheur possible	-	Moyen
Milan noir	Milvus migrans	Nat.	LC	NE	MC	-	Ann. I	Ann. II	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Perdrix grise	Perdix perdix	-	LC	EN	NR	Espèce moins rare et/ou menacée	-	Ann. III	Nicheur certain	-	Fort
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta	Nat.	LC	NA	HR	-	-	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Faible
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Nat.	NT	VU	NC	-	Ann. I	Ann. II	Nicheur certain	-	Fort
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	Nat.	NT	NT	NC	-	-	Ann. II	-	Nicheur possible	Faible
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur possible	Nicheur possible	Très faible
Rousserolle verderolle	Acrocephalus palustris	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	-	Nicheur possible	Très faible
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	Nat.	NT	LC	NC	-	-	Ann. III	Nicheur possible	-	Faible
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	-	VU	NT	NC	-	-	Ann. III	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Nat.	VU	LC	NC	-	-	Ann. II	En déplacement	Nicheur possible	Faible
Cortège des milieux boisés											
Corneille noire	Corvus corone	-	LC	LC	NC	-	-	-	Chasse / alimentation	Nicheur probable	Très faible
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	-	LC	LC	NC	-	-	-	Chasse / alimentation	Nicheur probable	Très faible
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur probable	Nicheur probable	Très faible
Geai des chênes	Garrulus glandarius	-	LC	NA	HC	-	-	-	-	En déplacement	Très faible
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	-	Nicheur probable	Très faible
Grive mauvis	Turdus iliacus	-	NT	NA	MC	-	-	Ann. III	Potentiel	Potentiel	Faible
Grive musicienne	Turdus philomelos	-	LC	LC	NC	-	-	Ann. III	Chasse / alimentation	Nicheur possible	Très faible
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	Nat.	LC	NA	HO	-	-	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Très faible
Merle noir	Turdus merula	-	LC	LC	NC	-	-	Ann. III	Nicheur	Nicheur	Très faible
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. III	-	Nicheur possible	Très faible
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Nat.	LC	NE	HC	-	-	Ann. II	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Très faible

Mésange charbonnière	Parus major	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur possible	Nicheur possible	Très faible
Pic épeiche	Dendrocopos major	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	-	Nicheur possible	Très faible
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	LC	LC	NC	-	-	-	Chasse / alimentation	Nicheur possible	Très faible
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. III	Nicheur probable	Nicheur probable	Très faible
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	-	Nicheur possible	Très faible
Roitelet à triple-bandeau	Regulus ignicapilla	Nat.	LC	NA	HO	-	-	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Très faible
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Nat.	LC	NA	HC	-	-	Ann. II	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Très faible
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Nat.	LC	NE	HC	-	-	Ann. II	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Très faible
Cortège des milieux anthropiques											
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur probable	Nicheur probable	Très faible
Martinet noir	Apus apus	Nat.	NT	LC	NC	-	-	Ann. III	Potentiel	Potentiel	Potentiel
Moineau domestique	Passer domesticus	Nat.	LC	LC	NC	-	-	-	Nicheur probable	Nicheur probable	Très faible
Pigeon biset urbain	Columba livia domestica	-	NE	LC	NC	-	-	-	Chasse / alimentation	Nicheur probable	Très faible
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur certain	Nicheur certain	Très faible
Cortège des milieux aquatiques											
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Nicheur possible	-	Très faible
Chevalier culblanc	Tringa ochropus	Nat.	LC	LC	MC	-	-	Ann. II	Halte migratoire	En déplacement	Très faible
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Nat.	LC	DD	MC	-	-	Ann. II	Halte migratoire	Chasse / alimentation	Très faible
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	Nat.	LC	NA	MC	-	Ann. I	Ann. II	En déplacement	En déplacement	Très faible
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Nat.	LC	NE	-	-	-	Ann. III	En déplacement	En déplacement	Très faible
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Nat.	LC	LC	HC	-	-	Ann. III	-	En déplacement	Très faible
Ouette d'Égypte	Alopochen aegyptiaca	-	-	NE	-	-	-	-	Invasive	Invasive	Très faible
Pigeon biset domestique	Columba livia domestica	-	LC	NE	-	-	-	Ann. III	En déplacement	Chasse / alimentation	Très faible
Pipit farlouse	Anthus pratensis	Nat.	NT	NA	MC	-	-	Ann. II	Halte migratoire	En déplacement	Faible
Avifaune de passage											
Milan noir	Milvus migrans	Nat.	LC	VU	NC	-	Ann. I	Ann. II	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Moyen
Buse variable	Buteo buteo	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. II	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Très faible
Canard colvert	Anas platyrhynchos	-	LC	LC	NC	-	-	Ann. III	En déplacement	Chasse / alimentation	Très faible
Canard souchet	Spatula clypeata	-	LC	NAo	NO	-	-	Ann. III	-	En déplacement	Très faible
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Nat.	LC	NAi	NC	-	-	Ann. III	En déplacement	Chasse / alimentation	Très faible
Faucon hobereau	Falco subbuteo	Nat.	LC	VU	NC	-	-	Ann. II	En déplacement	Chasse / alimentation	Faible
Fuligule morillon	Aythya fuligula	-	LC	VU	NC	Autre espèce remarquable	-	Ann. III	-	Chasse / alimentation	Faible
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo	Nat.	LC	NT	NR	Espèce moins rare et/ou menacée	-	Ann. III	En déplacement	Chasse / alimentation	Faible
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Nat.	LC	NT	NC	-	-	Ann. III	-	Chasse / alimentation	Faible
Harle bièvre	Mergus merganser	Nat.	NT	VU	NR	Espèce rare et/ou menacée	-	Ann. III	-	Chasse / alimentation	Faible
Héron cendré	Ardea cinerea	Nat.	LC	LC	NC	-	-	Ann. III	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Très faible
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Nat.	NT	LC	NC	-	-	Ann. II	Chasse / alimentation	En déplacement	Faible
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Nat.	NT	LC	NC	-	-	Ann. II	Chasse / alimentation	En déplacement	Faible
Pie bavarde	Pica pica	-	LC	LC	NC	-	-	-	En déplacement	-	Très faible

LRN : Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France et LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs

EN= en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, NE= non évalué, DD= Données insuffisantes, NA= Non applicable

Amphibiens

Les inventaires ont permis d’inventorier **1 espèce d’amphibien**.

Un individu de Grenouille verte sp. a été vu (à distance) et entendu dans le bassin situé dans la partie nord-ouest du site de projet. L’espèce n’a pas pu être identifiée. Il s’agit très probablement de la Grenouille commune ou de la Grenouille rieuse. En effet, ces 2 espèces sont fréquentes dans ce type de milieu et de contexte.

Aucun corridor (couloir de migration) n’a été mis en évidence dans le cadre de cette étude. Le nombre d’individus recensés n’est pas très important et aucune migration massive n’a été observée. Les habitats d’hivernage favorables à d’autres espèces d’amphibien que la Grenouille verte sp. sont les boisements dans la partie sud, ainsi que les fourrés et talus dans la partie nord-est. La faible représentation de milieux humides ainsi que la localisation du site entre la route D52, l’A36, le Grand Canal du Rhin et les zones anthropisés explique sans doute le faible nombre d’individus observés.

Espèces potentielles

Les habitats favorables à l’accueil d’amphibiens sont peu représentés au sein du site d’étude et du site de projet, que ce soit pour la reproduction, l’estivage ou l’hivernage. Ainsi, **3 autres espèces sont considérées comme potentiellement présentes dans le site d’étude** : le Crapaud commun, la Grenouille commune et la Grenouille rieuse.

Le Crapaud commun est une espèce capable de fréquenter de nombreux milieux en phase terrestre. De plus, elle est capable de se déplacer sur de longues distances, d’où sa présence potentielle dans la zone d’étude. La Grenouille rieuse et la Grenouille commune sont des espèces capables d’occuper de nombreux milieux humides, compris dans les milieux anthropisés. Par ailleurs, l’observation de Grenouille verte indéterminée correspond très probablement à l’une des 2 espèces.

Un individu de Grenouille verte sp. a été vu (à distance) et entendu dans le bassin situé dans la partie nord-ouest du site de projet. L’enjeu associé à cette espèce sur le site est de niveau faible.

Les individus de Grenouille verte indéterminée sont protégés (Art. 3 ou 4 de l’Arrêté du 19 novembre 2007).

L’enjeu concernant les amphibiens est donc globalement faible.

Espèces à enjeux présentes	
Enjeu faible :	Le complexe des Grenouilles vertes : Les espèces de ce complexe sont globalement ubiquistes, elles s’accommodent de très nombreux habitats. Si certaines sont communes et répandues, d’autres sont localisées et peu abondantes. De ce fait, ce complexe peut représenter un intérêt. Un seul individu localisé uniquement dans un bassin dans le site de projet a été identifié, d’où son enjeu faible dans la zone d’étude.
Enjeu potentiel :	<p>La Grenouille rieuse : Cette grenouille est commune et très largement répartie. Ubiquiste, elle s’accommode de très nombreux habitats. Toutefois, il s’agit d’une espèce protégée.</p> <p>La Grenouille commune : Cette grenouille fréquente les habitats aquatiques calmes et ensoleillés, naturels ou artificiels, principalement en plaine. Les principales menaces sont la perte des habitats aquatiques et potentiellement la concurrence avec la Grenouille rieuse. Cet amphibien vit en général en mélange avec la Grenouille de Lessona (Pelophylax lessonae). La tendance de la population nationale est à la diminution.</p> <p>Le Crapaud commun : Cet amphibien commun est réparti sur l’ensemble des deux tiers nord-est du pays. Il occupe les habitats forestiers et urbanisés (jardins) et se reproduit dans les fossés inondés, mares, bords d’étang... Les principales menaces sont : trafic routier, potentiellement la prédation par des écrevisses exotiques et la dégradation de la qualité de l’habitat pour certaines populations. Cette espèce ne présente pas de risque de disparition de France métropolitaine à moyen terme et la tendance de sa population est stable.</p>

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	TVB	Statut dans la ZEI	Statut dans le site de projet
Grenouille verte indéterminée	Pelophylax sp.	Nat. - 3-4	LC / NT	LC	-	Ann. V / -	Ann. III	-	-	Reproduction
Grenouille commune	Pelophylax kl. esculentus	Nat. - 3-4	NT	LC	-	Ann. V / -	Ann. III	-	-	Potentiel
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	Nat. - 3-4	LC	LC	-	-	Ann. III	-	-	Potentiel
Crapaud commun	Bufo bufo	Nat. - art 3	LC	LC	-	-	Ann. III	-	Potentiel	Potentiel
LRN : Liste rouge nationale des amphibiens et des reptiles de France et LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et des reptiles EN= en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, NE= non évalué, DD= Données insuffisantes, NA= Non applicable										

Reptiles

Espèces inventoriées

Les inventaires ont permis d’inventorier **une espèce de reptile, le Lézard des murailles.**

Le **Lézard des murailles** se localise dans **les différents milieux thermophiles** du site d’étude, offrant de nombreuses caches. Dans la ZEI, il se rencontre sur les milieux herbacés de la friche favorables à son estivage et à son alimentation. Les fourrés situés à proximité de celle-ci sont des habitats propices à son hivernage. Des individus juvéniles ont été observés lors des prospections, témoignant de la reproduction certaine de l’espèce sur la zone d’étude.

Un possible **Lézard des souches** (*Lacerta agilis*) a été inventorié dans la friche herbacée du site d’étude. L’observation furtive de l’individu ne permet cependant pas de l’affirmer. Ainsi, l’espèce n’apparaît pas dans la liste des reptiles recensés, bien que sa présence soit fortement suspectée au sein de la zone d’étude.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
(Rainette, photo non prise sur le site)

Espèces potentielles

Les habitats favorables à l’accueil des reptiles sont assez bien représentés au sein du site d’étude que ce soit pour la reproduction ou l’hivernage. Les milieux favorables à la reproduction sont surtout représentés par les haies, les lisières et les milieux semi-ouverts à ouverts. Ainsi, 3 autres espèces sont considérées comme potentiellement présentes dans le site d’étude : la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et l’Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Le **Lézard des souches** est une espèce qui fréquente une vaste gamme d’habitats : bordures de chemins et de prairies, lisières forestières, berges de zones humides, marais, roselières, cariçaies, etc. Plusieurs de ses habitats lui sont favorables au sein du site d’étude. Sa présence est fortement suspectée sur la zone d’étude.

L’**Orvet fragile** est une espèce ubiquiste qui peut également se retrouver dans des habitats très différents : forêts de feuillus ou de résineux, jardins, vignes et talus en bordure de route. Il se réfugie dans des tas de compost ou de bois, ou encore dans des caches constituées de pierres, de tôles ou de tuiles couchées sur le sol. Les lisières et les boisements lui sont favorables sur la zone d’étude.

La **Coronelle lisse** fréquente principalement les milieux thermophiles ouverts aussi bien naturels (pelouses sèches, haies, lisières à strate herbacée, landes à callunes, tourbières, affleurements calcaires, zones d’éboulis) qu’artificiels (talus et bords de voies ferrées, murets de pierres sèches, carrières). Les micro-habitats à substrat minéral sont généralement privilégiés. Plusieurs de ces habitats sont observables sur la zone d’étude et lui sont favorables.

Espèces à enjeux présentes

Enjeu faible :

Le Lézard des murailles : Ce reptile est protégé à l’Annexe IV de la Directive « Habitats ». C’est une espèce largement répandue et commune en Europe et en France. Elle est néanmoins moins fréquente dans le nord de la France et elle peut s’avérer déterminante pour la mise en place des ZNIEFF en Alsace.

Enjeu potentiel :

Le Lézard des souches : Ce reptile peut être observé dans les lisières et les milieux frais. Même si son statut de conservation n’est pas préoccupant au niveau régional, il est menacé à l’échelle nationale ;

L’Orvet fragile : Ce reptile discret est commun et répandu en France. Il est toutefois protégé et demeure encore largement tué par crainte et méconnaissance ;

La Coronelle lisse : Cette espèce de serpent ne présente pas de risque de disparition de France métropolitaine à moyen terme. Les principales menaces qui pèsent sur elle sont la fermeture des milieux, le colmatage des vieux murs, le comblement des anciennes carrières et la modernisation des voies ferrées.

L’enjeu des reptiles est donc jugé moyen compte-tenu des potentialités d’accueil bien représentées sur le site (friches, voie ferrée etc.)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	Rareté Alsace	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	TVB	Statut dans la SITE D’ÉTUDE	Statut dans le site de projet
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Nat. - art 2	LC	LC	-	Autre espèce remarquable	Ann. IV	Ann. II	-	Reproduction certaine	Reproduction certaine
Coronelle lisse	Coronella austriaca	Nat. - art 2	LC	LC	-	Autre espèce remarquable	Ann. IV	Ann. II	-	Potentielle	Potentielle
Lézard des souches	Lacerta agilis	Nat. - art 2	NT	LC	-	-	Ann. IV	Ann. II-III	-	Potentielle	Potentielle
Orvet fragile	Anguis fragilis	Nat. - art 3	LC	LC	-	-	-	Ann. III	-	Potentielle	Potentielle

LRN : Liste rouge nationale des amphibiens et des reptiles de France et LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et des reptiles
 EN= en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, NE= non évalué, DD= Données insuffisantes, NA= Non applicable

Localisation des enjeux concernant les reptiles - Ottmarsheim CCI



Légende:

Aires d'étude

- Zone d'étude immédiate (ZEI)
- Zone d'étude rapprochée (ZER)

Reptiles

- Lézard des murailles
- Lézard des souches (supposé)

Cartographie : Rainette, 2021
Sources : Géo Grand-Est, OpenStreetMap ©
Dossier : CCI Alsace - Ottmarsheim (68)

Invertébrés

Invertébrés – Lépidoptères

Espèces recensées

Les inventaires ont permis d'observer **33 espèces de lépidoptères, dont 16 espèces de rhopalocères**. Cette richesse spécifique est faible à moyenne compte tenu de la superficie de la zone d'étude et des milieux présents.

Deux principaux cortèges d'espèces apparaissent suite aux résultats des inventaires : un **cortège des milieux ouverts à semi-ouverts thermophiles** et un **cortège des milieux ouverts mésophiles**. En effet, la zone d'étude, et principalement le site d'étude, est surtout composé de ces 2 milieux.

Les **espèces des milieux thermophiles** sont principalement représentées par le Grand Nègre des bois, l'Azuré des Cytises, l'Hespérie de l'Alcée et probablement le Fluoré. Quelques individus de chacune de ces espèces ont été observées. Ces milieux sont localisés à proximité des 2 voies ferrées et dans les zones les plus dénudées au centre du site d'étude.



Azuré des Cytises (*Glaucopsyche alexis*)
(Rainette, photo prise sur le site)

Les **espèces des milieux mésophiles** sont relativement communes et peuvent se reproduire dans la plupart des milieux ouverts du site d'étude. Ce sont des espèces relativement peu exigeantes et représentées par : le Fadet commun, l'Azuré de la Bugrane, la Piéride de la Rave, la Piéride du Navet, etc. Quelques espèces sont néanmoins surtout localisées au niveau des lisières et des fourrés comme le Citron, le Robert-le-Diable, l'Aurore, l'Azuré des Nerpruns.

Deux taxons n'ont pas été identifiés à l'espèce car nécessitant une dissection des individus ou un examen approfondi des génitalia. Il s'agit du Fluoré / Soufré (*Colias alfacariensis / hyale*) et du genre *Aplocera*. Trois espèces seulement ont été observées avec un comportement reproducteur : Azuré des Cytises et Doublure jaune (accouplement) et Zygène transalpine (chenille).

Espèces potentielles

Sur les 8 espèces à enjeux identifiées dans la bibliographie, 3 espèces ont été recensées dans cette étude. Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni et des habitats en présence sur le site d'étude, **2 autres espèces à enjeux sont estimées comme potentiellement présentes dans le site d'étude: Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), qui est une espèce peu exigeante et bien répartie d'une manière générale, et le Fluoré (*Colias alfacariensis*)**. La distinction entre le Fluoré et le Soufré est très difficile. Ce taxon (*Colias alfacariensis/hyale*) a été recensé sur la zone d'étude. Néanmoins, les milieux présents dans le site d'étude correspondent beaucoup plus au Fluoré. Par ailleurs, l'espèce a été recensée sur la commune. C'est pourquoi, cette espèce est considérée comme potentiellement présente.

Invertébrés – Odonates

Espèces recensées

Les inventaires ont permis d'inventorier **une seule espèce d'odonate**. Cette richesse spécifique est très faible compte tenu de la superficie du site d'étude et des milieux présents.

Ainsi, seul un Caloptéryx non identifié a été observé en déplacement dans le site d'étude. L'individu provenait soit des rives du Grand Canal d'Alsace, soit de la rigole des égouts de la ville de Mulhouse.

Aucune espèce ne semble se reproduire dans la zone d'étude. Les odonates sont parfois observés loin des milieux aquatiques. Ils sont alors en phase de **maturation**. Ils fréquentent généralement des milieux chauds productifs en insectes où ils ont accès à une nourriture abondante. La zone d'étude ne constitue donc au mieux qu'un territoire de maturation et de chasse, au niveau des lisières thermophiles principalement. Les rives du Grand Canal d'Alsace et de la rigole des égouts de Mulhouse sont toutefois des corridors potentiels non négligeables à l'échelle du secteur.

Espèces potentielles

L'espèce à enjeux identifiée dans la bibliographie n'a pas été recensée dans cette étude. Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni et des habitats en présence sur le site d'étude, **Aucune autre espèce à enjeux n'est estimée comme potentiellement présente dans le site d'étude**.

Invertébrés – Orthoptères

Espèces recensées

Dans le site d'étude, **12 espèces d'orthoptères ont été inventoriées**. Cette richesse spécifique est moyenne compte tenu de la superficie du site d'étude et des milieux présents. Les orthoptères sont davantage sensibles à la structure et la végétation plutôt qu'à sa composition. Dès lors, les nombreux faciès et strates de végétation observés sont intéressants pour les orthoptères.

D'une manière générale, les criquets sont plutôt observés dans les zones dénudées et dans la végétation herbacée et les sauterelles dans la végétation herbacée haute et les strates arbustives. Les grillons sont localisés aussi bien dans les milieux ouverts que fermés mais toujours au niveau du sol. Ainsi plusieurs cortèges d'espèces ont été identifiés.

Les espèces inféodées aux **milieux ouverts mésophiles** sont le Criquet des pâtures, le Criquet mélodieux, le Grillon champêtre, le Conocéphale bigarré ou encore la Grande sauterelle verte. Ces espèces sont les plus abondantes et localisées dans la majorité de la zone d'étude.

Les espèces inféodées aux **milieux ouverts thermophiles** sont également bien représentées, bien que plus localisées. Ces espèces fréquentent soit des milieux avec une végétation herbacée dense comme la Decticelle bicolore, soit des milieux plus dénudés ou avec une végétation rase comme le Grillon d'Italie, le Tétrix des carrières ou encore l'Oedipode turquoise. Le Conocéphale gracieux est également une espèce thermophile mais qui peut aussi occuper des milieux plus humides tant que la strate herbacée est dense.

Enfin, le Tétrix riverain se reproduit à proximité des milieux humides, dans les secteurs exondés ou dénudés. Cependant, il se rencontre aussi plus rarement au printemps en contexte xérique, milieux a priori non favorables à sa reproduction, comme c'est le cas dans ce contexte (individu observé au printemps).

Toutes ces espèces se reproduisent probablement dans le site d'étude. Deux espèces se reproduisent de façon certaine puisque des larves ont été observées. Il s'agit du Conocéphale bigarré et de la Grande sauterelle verte.

Espèces potentielles

Sur les 4 espèces à enjeux identifiées dans la bibliographie, 1 espèce a été recensée dans cette étude. Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni et des habitats en présence sur le site d'étude, **2 autres espèces à enjeux sont estimées comme potentiellement présentes dans le site d'étude: le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) et la Decticelle chagrinée (*Platypleis albopunctata*)**. La première fréquente couramment les milieux thermophiles peu végétalisés dans le Haut-Rhin et la seconde plutôt les milieux thermophiles possédant une végétation herbacée dense. Ces 2 milieux sont bien représentés dans la zone d'étude, en témoignent les autres espèces d'invertébrés thermophiles recensées.

Invertébrés – Autres groupes**Espèces recensées**

Dans le site d'étude, **71 espèces ont été inventoriées**, dont 7 espèces d'araignées, 1 espèce de blatte, 22 espèces de coléoptères, 2 espèces de diptères, 22 espèces d'hémiptères, 2 espèces d'homoptères, 1 espèce de mantoptère, 8 espèces de mollusques, 5 espèces de myriapodes et 1 espèce de Psocodea. Cet inventaire est loin d'être exhaustif. Néanmoins, il permet de rendre compte de l'intérêt de la zone pour les invertébrés.

La majorité des espèces rencontrées est commune et relativement ubiquiste.

Parmi les coléoptères recensés, 2 observations d'un mâle de Lucane cerf-volant survolant le site d'étude et le site de projet ont été effectuées, sans savoir s'il s'agissait du même individu. Cette espèce ne peut pas se reproduire dans la zone d'étude. Les milieux ne sont pas non plus favorables à son alimentation. La présence de l'Opâtre des sables indique, tout comme chez les orthoptères et les lépidoptères, la présence de milieux thermophiles et dénudés.

De même chez les hémiptères, des espèces appartenant au cortège des espèces thermophiles ont été recensées : *Ischnocoris hemipterus*, *Melanocoryphus albomaculatus* et *Cydnus aterrimus*. Ces individus se reproduisent probablement dans le site d'étude. Ces espèces ont aussi été observées dans les mêmes milieux que les autres espèces d'orthoptères et de lépidoptères thermophiles.



Cydnus aterrimus (Rainette, photo prise sur le site)

Enfin, le Bulime zébré est aussi une espèce qui se rencontre dans les milieux secs et ensoleillés.

Peu d'espèces sont inféodées aux milieux boisés, exceptés la plupart des myriapodes qui ont été trouvés dans le bois du site de projet au sud-ouest.

Espèces potentielles

Sur les 4 espèces à enjeux identifiées dans la bibliographie, 1 espèce a été recensée dans cette étude. Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni et des habitats en présence sur le site d'étude, **aucune espèce à enjeux autre que celles inventoriées n'est estimée comme potentiellement présente dans le site d'étude**

L'enjeu concernant les invertébrés est considéré comme moyen dans le site d'étude, compte-tenu de l'intérêt des cortèges fréquentant les habitats thermophiles.

Espèces à enjeux présentes**Enjeu moyen :**

Le Grand Nègre des bois : Papillon méso-thermophile et localisé, il fréquente les ourlets à grandes graminées, les coteaux calcaires semi-boisés et les prairies ensoleillées. Espèce surtout présente de manière disséminée dans les deux-tiers sud de la France, elle régresse dans le nord de son aire de répartition, notamment dans ses stations en plaine. Les principales menaces sont la fermeture totale des milieux et le pâturage permanent. En Alsace, ce papillon est essentiellement concentré dans la bande rhénane, de Bâle à Strasbourg.

L'Azuré des Cytises : Espèce thermophile fréquentant les pelouses, prairies mésophiles, friches, coteaux et talus bien exposés, lisières ou clairières. Ce papillon accuse un net déclin dans l'ouest et le nord de la France. Il régresse en raison de la fermeture des milieux et la disparition des prairies maigres fleuries. En Alsace, l'espèce est assez localisée (bande rhénane sud et Hardt, collines sous-vosgiennes et Alsace Bossue).

Liste des invertébrés à enjeu inventoriés dans le site d'étude (Inventaire exhaustif dans le rapport Rainette)											
Nom vernaculaire	Noms scientifique	LRN	LRR	Déterm. ZNIEFF	Rareté régionale	Directive Habitats	Convention de Berne	TVB	Statut dans la ZEI	Statut dans le site de projet	Niveau d'enjeu
Lépidoptères											
Grand Nègre des bois	Minois dryas	LC	VU	Espèce moins rare et/ou menacée	-	-	-	-	Reproduction	/	Moyen
Azuré des Cytises	Glauopsyche alexis	LC	VU	Espèce rare et/ou menacée	-	-	-	-	Reproduction	Reproduction	Moyen
Hespérie de l'Alcée	Carcharodus alceae	LC	LC	Espèce moins rare et/ou menacée	-	-	-	-	Reproduction	/	Faible
Orthoptères											
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula	NM	NAr	Autre espèce remarquable	-	-	-	-	Reproduction	/	Faible
Decticelle bicolore	Bicolorana bicolor	NM	LC	Autre espèce remarquable	-	-	-	Milieux ouverts xériques	Reproduction	/	Faible
Coléoptères											
Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	-	-	Autre espèce remarquable	-	Ann. II	-	-	En déplacement	En déplacement	Faible
Hémiptères											
-	Melanocoryphus albomaculatus	-	-	-	Assez rare	-	-	-	Reproduction	/	Faible
-	Cydnus aterrimus	-	-	-	Assez rare	-	-	-	Reproduction	/	Faible
Mollusques											
Petit moine	Monacha cartusiana	-	LC	oui	-	-	-	-	Reproduction	/	Faible
Clausilie lisse	Clausilia rugosa parvula	-	LC	oui	-	-	-	-	/	Reproduction	Faible

Mammifères (hors chiroptères)

Espèces recensées

Dans les zones d'étude, 6 espèces ont été inventoriées. Cette richesse spécifique est faible à moyenne compte-tenu des milieux présents dans les zones d'étude et de la pression d'inventaire.

Parmi les grands mammifères, le **Chevreuil européen** s'alimente, voire se reproduit dans le site d'étude. Plusieurs individus ont été observés et entendus dans les friches herbacées mais aussi dans les fourrés de la partie nord-est du site d'étude.

Le **Renard roux** est également présent dans le site d'étude. Plusieurs excréments et empreintes ont été observés dans la partie est du site. Un adulte a aussi été vu en activité de chasse dans la friche herbacée. Par ailleurs, 2 terriers pouvant être occupés par l'espèce ont été trouvés dans les fourrés de la partie nord-est du site d'étude, au niveau d'un talus et en limite sud du site d'étude à proximité de la déchetterie.

Des empreintes de **Blaireau européen** ont été identifiées dans les buses passant sous la voie ferrée. Les terriers observés dans le site d'étude ne semblent pas occupés par cette espèce. Les zones de reproduction sont probablement localisées dans les talus et boisements situés autour du site. La zone d'étude ne semble être qu'une zone de passage, voire d'alimentation ponctuelle pour cette espèce.

Le **Lièvre d'Europe** a été observé dans la partie sud du site d'étude dans la friche herbacée. Ce secteur lui est très favorable et il est possible que cette espèce se reproduise dans le site d'étude.

De nombreux indices de présence (fèces, terriers) du **Lapin de garenne** ont été trouvés dans la friche située entre les talus de la partie nord-est du site d'étude. L'espèce s'alimente dans les milieux ouverts de la partie nord-est du site d'étude. La population ne semble pas trop importante.

Des taupinières ont été trouvées dans les milieux ouverts de la partie sud du site d'étude et du site de projet. La **Taupe d'Europe** se reproduit donc certainement dans la zone d'étude au niveau des sols les plus frais et meubles. Les milieux thermophiles du site ne lui conviennent pas, c'est pourquoi l'espèce est localisée dans la partie sud de la zone d'étude.

Espèces potentielles

Sur les 4 espèces à enjeux identifiées dans la bibliographie, 3 espèces ont été recensées dans cette étude. Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni et des habitats en présence sur le site d'étude, **une autre espèce à enjeux est estimée comme potentiellement présente dans le site d'étude : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**. Les indices de présence ne sont pas faciles à trouver chez cette espèce. Elle fréquente souvent les espaces périurbains. Aussi les fourrés présents dans le site d'étude peuvent être occupés par cette espèce.

Chiroptères

Espèces recensées

Dans le site d'étude, 8 espèces ont été inventoriées. Cette richesse spécifique est moyenne.

L'activité constatée est assez importante, mais localisée dans certains secteurs en fonction des périodes. D'une manière générale, il est possible que cela soit dû à la situation du site qui est à l'interface entre des bâtiments, des milieux ouverts et des cours d'eau.

L'activité a été notamment assez élevée en période de transit printanier avec la présence de nombreux contacts de Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius et Noctule commune, qui sont des espèces migratrices. La Pipistrelle de Nathusius n'a par exemple été détectée qu'en période de transit. En période de mise-bas, l'activité semble plus concentrée sur des zones de chasse. Deux espèces ont été recensées uniquement à cette période : Murin de Daubenton et Murin à oreilles échanquées.

L'espèce la mieux répartie et semblant être la plus abondante est la Pipistrelle commune, suivie de la Pipistrelle de Kuhl. Celles-ci ont été contactées dans presque tous les secteurs du site.



Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) (Rainette, photo non prise sur site)

Gîte de reproduction et d'hibernation

Dans le site d'étude, aucun gîte à chiroptères n'a été identifié, et ce, aussi bien pour la reproduction que pour l'hibernation. Les seuls gîtes potentiels sont localisés dans des cavités arboricoles du boisement dans la partie sud-ouest du site de projet.

Il est possible que certains gîtes de reproduction ou d'hibernation soient présents aux alentours (forêts, villages, cavités souterraines). En effet, les habitations présentes autour du site d'étude peuvent potentiellement accueillir des chiroptères.

Dans le site d'étude, aucun gîte à chiroptères n'a été identifié. Les espèces recensées dans le site d'étude et pouvant occuper les cavités arboricoles dans le site de projet sont : Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Daubenton, Noctule commune.

Zone de chasse

Les prospections de terrain permettent d'identifier une utilisation hétérogène du site par les chiroptères pour la chasse. Deux facteurs la conditionnent :

- Les exigences écologiques des espèces sont variables. Les chauves-souris n'utilisent donc pas les mêmes habitats ou alors de façon différente ;
- Les milieux n'offrent pas forcément les mêmes ressources alimentaires. La fréquentation d'une zone dépend donc intrinsèquement de ceux-ci.

Ainsi, 3 types de zones de chasse sont identifiées sur le site :

- *Les milieux aquatiques* : Sur le site, ces milieux sont uniquement présents dans le site de projet. Il s'agit de la rigole des égouts de la ville de Mulhouse, du bassin de rétention dans la partie nord-ouest et du Grand Canal d'Alsace. Ces milieux hébergent habituellement une quantité importante d'insectes. Ainsi, en plus de servir de point d'eau pour abreuver les individus, ils servent de zones d'alimentation. Il s'agit des zones concentrant le maximum de contacts et d'espèces, et notamment **la rigole des égouts de Mulhouse**. Certaines espèces chassent principalement dans ces milieux comme le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée.
- *Les bosquets, ripisylves, fourrés et lisières* : Ce type d'habitat est fréquenté sur le site. En effet, ils offrent une multitude de conditions de chasse. En outre, les formations boisées structurent le paysage et offrent des repères spatiaux favorables à la présence des chauves-souris. Dans la zone d'étude, il s'agit du **boisement dans la partie sud-ouest du site de projet** et des fourrés situés dans la partie nord-est du site d'étude. Mais c'est bien le premier qui est le plus fréquenté par les chauves-souris pour la chasse.

- *Les abords des bâtiments* : Quelques contacts ont été recensés près des **bâtiments dans la partie nord du site de projet**. Ceux-ci sont éclairés ce qui attirent les insectes et donc des chauves-souris photophiles comme les pipistrelles, les noctules et les sérotines principalement.

Le site d'étude se compose de ces 3 types de zones de chasse. Le secteur le plus fréquenté est la rigole des égouts de la ville de Mulhouse en limite sud du site d'étude.

Zone de transit et corridors écologiques

Les zones de transit correspondent habituellement aux éléments structurant du paysage, à savoir les haies, les lisières boisées, les cours d'eau ou encore les ripisylves.

Dans le site d'étude, il existe peu d'éléments favorisant les déplacements et le transit des chauves-souris. **Seules les haies situées en limite sud-ouest et dans la partie nord-est permettent le déplacement des chauves-souris sur des portions limitées du site d'étude.** La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl utilisent ces haies.

Dans le site de projet, le transit d'espèces migratrices a pu être mis en évidence au niveau de la rigole des égouts de la ville de Mulhouse principalement. En effet, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée (espèces migratrices) utilisent ce « cours d'eau » pour effectuer leur transit (printanier) dans un axe est/ouest, ce qui permet de relier 2 grands éléments du paysage : le Grand Canal d'Alsace à la Forêt domaniale de la Hardt. Le Grand Canal d'Alsace est également un corridor important puisque plusieurs contacts de Pipistrelle pygmée et de Pipistrelle de Nathusius ont été enregistrés pendant la période de transit printanier sur ce cours d'eau.

Certaines espèces (comme la Noctule commune qui a été recensée) observent des stratégies de déplacement différentes, notamment celle de voler à altitude conséquente et de façon rectiligne. Les voies empruntées peuvent alors être très nombreuses et ne sont pas matérialisables.

Ainsi, le site d'étude offre peu de composants fonctionnels aux déplacements des chauves-souris. Cependant, dans le site de projet et en limite sud et est du site d'étude, des éléments très importants du paysage sont utilisés par les chiroptères migrateurs et sédentaires : le Grand Canal d'Alsace et la rigole des égouts de la ville de Mulhouse.

Espèces potentielles

Sur les 9 espèces à enjeux identifiées dans la bibliographie, 7 espèces ont été recensées dans cette étude. Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni et des habitats en présence sur le site d'étude, **2 autres espèces à enjeu sont estimées comme potentiellement présentes dans le site d'étude: Murin à moustaches et Noctule de Leisler.** Ces 2 espèces ont été recensées sur la commune et trouvent sur la zone d'étude des milieux favorables à leur déplacement et à une activité de chasse.

Espèces à enjeux présentes

Enjeu moyen :

La Noctule commune : C'est une espèce essentiellement forestière et exploitant les plans d'eau calmes qui s'est adaptée aux conditions de vie en milieu urbain. Elle chasse ses proies en vol aussi bien en forêt, qu'au-dessus des étangs que près des lampadaires. Cette espèce est en régression en France en raison de la destruction des arbres gîtes indispensables à cette chauve-souris arboricole. En outre, ses effectifs sont assez mal connus ;

La Sérotine commune : Ce chiroptère est également en déclin, mais de façon localisée, au sein de son aire de répartition. Les traitements chimiques du bétail contre les parasites réduisent considérablement les insectes dont se nourrit cette espèce. Anthrophile, ses habitats de reproduction sont en régression face à la rénovation et l'isolation des bâtiments. En outre, les nuisances qu'elle peut générer sont à l'origine de la destruction de colonies de mises bas.

Liste des mammifères inventoriés sur le site d'étude											
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	TVB	Statut dans le site d'étude	Statut dans le site de projet	Niveau d'enjeu
Mammifères (hors chiroptères)											
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	-	NT	NT	-	-	-	-	Reproduction	/	Faible
Blaireau européen	Meles meles	-	LC	LC	Autre espèce remarquable	-	Ann. III	-	En déplacement	/	Faible
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	-	LC	NT	Espèce moins rare et/ou menacée	-	-	-	Reproduction	/	Faible
Chevreuril européen	Capreolus capreolus	-	LC	LC	-	-	Ann. III	-	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	
Renard roux	Vulpes vulpes	-	LC	LC	-	-	-	-	Chasse / alimentation	Reproduction	
Taupe d'Europe	Talpa europaea	-	LC	LC	-	-	-	-	Reproduction	Reproduction	
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	Nat.	LC	LC	-	-	Ann. III	-	Potentiel	Potentiel	
Chiroptères											
Noctule commune	Nyctalus noctula	Nat.	VU	NT	Autre espèce remarquable	Ann. IV	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Moyen
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Nat.	NT	VU	Autre espèce remarquable	Ann. IV	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Moyen
Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	Nat.	LC	VU	Espèce rare et/ou menacée	Ann. II-IV	Ann. II	-	/	Chasse / alimentation	Faible
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Nat.	NT	LC	-	Ann. IV	Ann. III	-	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Nat.	NT	LC	-	Ann. IV	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Nat.	LC	LC	Autre espèce remarquable	Ann. IV	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Faible
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	Nat.	LC	LC	Espèce moins rare et/ou menacée	Ann. IV	Ann. II	-	Chasse / alimentation	Chasse / alimentation	Faible
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	Nat.	LC	LC	-	Ann. IV	Ann. II	-	Chasse / alimentation	/	Faible
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	Nat.	LC	LC	-	Ann. IV	Ann. II	-	Potentiel	Potentiel	
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Nat.	NT	NT	Autre espèce remarquable	Ann. IV	Ann. II	-	Potentiel	Potentiel	

Localisation des enjeux concernant les mammifères



Légende:

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate (ZEI)
- Zone d'étude rapprochée (ZER)

Espèces

- Lapin de garenne
- Lièvre d'Europe
- Blaireau européen (CLIMAX, 2016)

Enjeux

- Secteur d'alimentation du Lapin de garenne
- Secteur de reproduction et d'alimentation du Lapin de garenne

Cartographie : Rainette, 2021
 Sources : Géo Grand-Est
 Dossier : CCI Alsace - Ottmarsheim (59)



Localisation des enjeux concernant les chiroptères



Synthèse des enjeux pour les espèces du site d'étude

Habitats	Enjeux écologiques						Niveau d'enjeu global
	Flore	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Invertébrés	
Bord du canal bitumé	Cet espace très pionnier est facilement colonisé par les espèces invasives comme le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) et le Peuplier du Canada (<i>Populus x canadensis</i>).	Habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes à très communes (Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Pigeon biset urbain, Bergeronnette des ruisseaux) et au repos d'espèces communes (Canard colvert) et à enjeux (Chevalier guignette, Harle bièvre)	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti	Habitat d'alimentation pour le Lézard des murailles	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti.	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti.	Faible
Fourrés pionniers	Les fourrés sont peu diversifiés en espèces. Ils sont en grande partie colonisés par le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), une espèce exotique envahissante avérée.	Habitats favorables à la reproduction d'espèces à enjeux (Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Tarier pâtre) et à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes à très communes	Habitat d'alimentation, d'hivernage et d'estivage possible potentiellement pour le Crapaud commun	Habitat d'alimentation, d'hivernage et d'estivage possible pour le Lézard des murailles et potentiellement pour le Lézard des souches, la Coronelle lisse et l'Orvet fragile	Habitat refuge et d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour des espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés.	Fort
Friches eutrophes	Le milieu est peu diversifié et dominé par de grandes espèces nitrophiles. Le sol riche en azote est peu favorable à l'apparition d'espèces à enjeux. Le Solidage du Canada, espèce envahissante avérée, est très présent sur la zone.	Habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation d'espèces à enjeux (Perdrix grise, Locustelle tachetée, Hypolaïs polyglotte) et à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes à très communes	Habitat d'alimentation possible potentiellement pour le Crapaud commun	Habitat d'alimentation possible pour le Lézard des murailles et potentiellement pour le Lézard des souches et l'Orvet fragile	Habitat d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour des espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés.	Fort
Friches rudérales en voie de fermeture	Les secteurs de friches en voie de fermeture sont assez peu diversifiés en espèces. Ils sont colonisés par de nombreuses espèces exotiques envahissantes comme le Robinier et le Solidage. Le sol est en parti compacté, limitant l'expansion des espèces pionnières.	Habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation d'espèces à enjeux (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre) et à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes à très communes	Habitat d'alimentation, d'hivernage et d'estivage possible potentiellement pour le Crapaud commun	Habitat de reproduction, d'alimentation, d'hivernage et d'estivage pour le Lézard des murailles et potentiellement pour le Lézard des souches, la Coronelle lisse et l'Orvet fragile	Habitat de reproduction et d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres dont le Lapin de garenne. Habitat de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour des espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés et potentiellement d'espèces à enjeux (Écaille chinée)	Fort
Friches semi-sèches	Le milieu est peu diversifié et dominé par de grandes espèces nitrophiles. Le sol riche en azote est peu favorable à l'apparition d'espèces à enjeux. Le Solidage du Canada, espèce envahissante avérée, est très présent sur la zone.	Habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation d'espèces à enjeux (Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Locustelle tachetée, Hypolaïs polyglotte, Faucon crécerelle) et à l'alimentation d'espèces plus ou moins communes (Pipit farlouse, Milan noir, Hirondelles, Héron cendré)	Habitat d'alimentation possible potentiellement pour le Crapaud commun	Habitat d'alimentation possible pour le Lézard des murailles et potentiellement pour le Lézard des souches et l'Orvet fragile	Habitat d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres. Habitat d'alimentation et de reproduction du Lièvre d'Europe. Habitat de chasse pour quelques espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour des espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés, mais aussi ponctuellement d'espèces à enjeux (Azuré des Cytises, Grand nègre des bois, Hespérie de l'Alcée, Decticelle bicolore, Conocéphale gracieux et potentiellement Fluoré, Decticelle chagrinée).	Fort
Pâturages	La végétation herbacée est très fortement impactée par le pâturage ovin, devenant quasi-absente par endroit, laissant apparaître la terre à nu. Les espèces sont peu diversifiées et communes.	Habitats potentiellement favorables à la reproduction et à l'alimentation d'espèces à enjeux (Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Faucon hobereau) et d'espèces communes à très communes.	Habitat d'alimentation possible potentiellement pour le Crapaud commun	Habitat d'alimentation possible pour le Lézard des murailles et potentiellement pour le Lézard des souches et l'Orvet fragile	Habitat d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres, dont le Lièvre d'Europe. Habitat de chasse pour quelques espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour des espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés.	Moyen
Pelouses entretenues semi-sèches	Cet habitat présente un faciès assez anthropisé puisqu'il est régulièrement entretenu par tonte, empêchant la végétation caractéristique de s'exprimer. Il en résulte une diversité végétale moindre. Le milieu est peu favorable à l'accueil d'espèces à enjeux.	Habitats favorables à l'alimentation d'espèces communes à très communes.	Habitat d'alimentation possible potentiellement pour le Crapaud commun	Habitat d'alimentation possible pour le Lézard des murailles	Habitat d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse pour quelques espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour des espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés.	Faible
Routes imperméabilisées	Ce milieu n'est pas favorable au développement de la flore.	Faible intérêt écologique observé ou pressenti	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti	Habitat d'alimentation pour le Lézard des murailles	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti.	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti.	Très faible
Tonsures rudérales	Cet habitat est naturellement peu diversifié du fait de son caractère pionnier. Il est cependant colonisé par des espèces invasives affectionnant ce type de milieu comme le Sénéçon du Cap et la Vergerette du Canada.	Habitats potentiellement favorables à l'alimentation d'espèces à enjeux (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Tarier pâtre)	Habitat d'alimentation possible potentiellement pour le Crapaud commun	Habitat d'alimentation possible pour le Lézard des murailles et potentiellement pour le Lézard des souches et la Coronelle lisse	Habitat d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres dont le Lapin de garenne. Habitat de chasse pour quelques espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour des espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés, mais aussi ponctuellement d'espèces à enjeux (Hespérie de l'Alcée, <i>Cydnus aterrimus</i>) et potentielles (Caloptène italien).	Faible
Voies ferroviaires	Ce milieu n'est pas favorable au développement de la flore.	Faible intérêt écologique observé ou pressenti	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti	Habitat de reproduction et d'alimentation pour le Lézard des murailles et potentiellement pour la Coronelle lisse. Habitat corridor.	Habitat d'alimentation pour plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse pour quelques espèces de chiroptères.	Habitat de reproduction pour quelques espèces communes de papillons, d'orthoptères et d'autres invertébrés, mais aussi d'espèces à enjeux (<i>Melanocoryphus albomaculatus</i> , Petit moine) et potentielles (Caloptène italien).	Moyen
Zones industrielles	Ce milieu n'est pas favorable au développement de la flore.	Habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes à très communes (Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Pigeon biset urbain)	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti	Habitat d'alimentation possible pour le Lézard des murailles	Habitat de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères.	Très faible intérêt écologique observé ou pressenti.	Faible

Niveau d'enjeu :

	Très faible
	Faible
	Moyen
	Fort
	Très fort

Localisation des enjeux écologiques



Evolution de l'environnement en l'absence du projet

Evolution potentielle des habitats et du contexte floristique

En raison de l'entretien actuellement réalisé sur le site, peu d'évolution sont attendues sur le niveau d'intérêt des habitats du site d'étude.

Le broyage régulièrement réalisé va permettre de maintenir un milieu semi ouvert. Le débroussaillage régulièrement réalisé sur le terrain va limiter le vieillissement des bosquets présents.

Le niveau d'enjeu ne devrait pas évoluer notablement dans le futur.

Evolution potentielle des populations d'oiseaux

Compte-tenu de l'absence d'évolution majeure attendue pour les habitats, le niveau d'enjeu défini pour les oiseaux pour le site ne devrait pas évoluer.

Evolution potentielle des populations amphibiens

Compte-tenu de l'absence d'évolution majeure attendue pour les habitats, le niveau d'enjeu défini pour les amphibiens pour le site ne devrait pas évoluer.

Evolution potentielle des populations de reptiles

Compte-tenu de l'absence d'évolution majeure attendue pour les habitats, le niveau d'enjeu défini pour les reptiles pour le site ne devrait pas évoluer.

Evolution potentielle des populations d'invertébrés

Compte-tenu de l'absence d'évolution majeure attendue pour les habitats, le niveau d'enjeu défini pour les invertébrés pour le site ne devrait pas évoluer.

Evolution potentielle des populations de mammifères

Compte-tenu de l'absence d'évolution majeure attendue pour les habitats, le niveau d'enjeu défini pour les mammifères pour le site ne devrait pas évoluer.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit l'aménagement d'une infrastructure portuaire et d'une zone d'activité industrielle et logistique sans projet d'ensemble. L'aménagement au coup par coup complique la prise en compte des habitats existants en restreignant la surface sur laquelle les aménagements sont projetés. Par conséquent, il rend plus difficile la réalisation de mesures d'évitement.

L'aménagement au coup par coup peut également compliquer la démarche ERC permettant d'atteindre l'absence de perte nette de biodiversité, en laissant à chaque aménageur la construction de cette démarche. La multiplicité des approches et des mesures en résultant est susceptible d'avoir des effets moins importants sur le contexte écologique local.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit un aménagement du site au coup par coup. La prise en compte du contexte écologique sera faite de la même manière, par opération et cela pourrait nuire à la fonctionnalité générale du site d'étude.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement ne permet pas de garantir une prise en compte de l'ensemble de la fonctionnalité du site, au contraire d'une opération d'ensemble.

Incidences potentielles brutes du projet

Incidences potentielles du projet sur les habitats

GROUPES / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
Habitats						
Fourrés pionniers	Faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Les fourrés sont peu diversifiés en espèces. Ils sont en grande partie colonisés par le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), une espèce exotique envahissante avérée. L'ensemble de cet habitat sera détruit.	Faible
Friches eutrophes	Faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Le milieu est peu diversifié et dominé par de grandes espèces nitrophiles. Le sol riche en azote est peu favorable à l'apparition d'espèces à enjeux. Le Solidage du Canada, espèce envahissante avérée, est très présent sur la zone. Une partie de cet habitat sera détruit.	Faible
Friches rudérales en voie de fermeture	Faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Les secteurs de friches en voie de fermeture sont assez peu diversifiés en espèces. Ils sont colonisés par de nombreuses espèces exotiques envahissantes comme le Robinier et le Solidage. Le sol est en parti compacté, limitant l'expansion des espèces pionnières. L'ensemble de cet habitat sera détruit.	Faible
Friches semi-sèches	Faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Les friches semi-sèches constituent les milieux les plus diversifiés de la ZEI. Un pied d'Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), déterminante de ZNIEFF en Alsace, a également été relevé dans ces milieux. Cependant, la dégradation de l'habitat par les espèces rudérales et les espèces exotiques envahissantes est très importante. On y retrouve en effet des taches de Solidage du Canada (<i>Solidago canadensis</i>), de Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), de la Vigne-vierge (<i>Parthenocissus inserta</i>), du Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) et de l'Arbre à papillons (<i>Buddleja davidii</i>). Une partie de cet habitat sera détruit.	Faible
Pâturages	Faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	La végétation herbacée est très fortement impactée par le pâturage ovin, devenant quasi-absente par endroit, laissant apparaître la terre à nu. Les espèces sont peu diversifiées et communes. Une partie de cet habitat sera détruit.	Faible
Pelouses entretenues semi-sèches	Faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Cet habitat présente un faciès assez anthropisé puisqu'il est régulièrement entretenu par tonte, empêchant la végétation caractéristique de s'exprimer. Il en résulte une diversité végétale moindre. Le milieu est peu favorable à l'accueil d'espèces à enjeux. L'ensemble de cet habitat sera détruit.	Faible
Tonsures rudérales	Faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Cet habitat est naturellement peu diversifié du fait de son caractère pionnier. Il est cependant colonisé par des espèces invasives affectionnant ce type de milieu comme le Séneçon du Cap et la Vergerette du Canada. L'ensemble de cet habitat sera détruit.	Faible
Bord du canal bitumé	Très faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Cet espace très pionnier est facilement colonisé par les espèces invasives comme le Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) et le Peuplier du Canada (<i>Populus x canadensis</i>).	Non significatif
Routes imperméabilisées	Très faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Ce milieu n'est pas favorable au développement de la flore.	Non significatif
Voies ferroviaires	Très faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	Ce milieu n'est pas favorable au développement de la flore.	Non significatif
Zones industrielles	Très faible	Destruction des habitats/Altération des habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct/Indirect, Permanent/Temporaire	La végétation est rase, peu diversifiée et à faible recouvrement. Ce milieu est peu favorable au développement de la flore.	Non significatif

Incidences potentielles du projet sur la flore

GROUPES / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
Flore						
Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>)	Faible	Destructions d'individus d'espèces	Dégagements d'emprise et terrassement	Direct, Permanent	Cette espèce déterminante de ZNIEFF est commune en Alsace et affectionne particulièrement les friches et pelouses neutrocalcicoles. Un seul individu a été identifié. Il sera détruit par le terrassement du site.	Faible

Incidences potentielles du projet sur les populations d'oiseaux

GROUPES / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
Avifaune en période de reproduction						
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Fort	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux ouverts permettent la reproduction et l'alimentation de nombreuses espèces à enjeux sur la zone d'étude (Pie-grièche écorcheur, Perdrix grise, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Locustelle tachetée, Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte, Bruant proyer). Des milieux similaires sont favorables pour la majorité de ces espèces à proximité mais ils constituent le territoire d'autres individus en période de reproduction. Le report de ce cortège est considéré comme limité dû à la concurrence interspécifique. La destruction de ces habitats entraînera une réduction significative des potentialités d'accueil à l'échelle locale. Une surface de 25,993 ha est concernée, dont 19,6375 ha de friches et 1,8971 ha de fourrés. La surface restante concerne des habitats aux potentialités plus restreintes, comme les pelouses entretenues semi-sèches et les tonsures rudérales.	Fort
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité de l'avifaune, seuls des individus immatures et des œufs pourraient être détruits, principalement au niveau des friches et des haies (Perdrix grise, Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Locustelle tachetée, Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte, Chardonneret élégant).	Fort
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Les perturbations sont déjà nombreuses et le seront encore plus en phase d'exploitation. Les espèces concernées par ce cortège sont plus ou moins tolérantes en ce qui concerne le dérangement. En phase travaux, la plupart des espèces à enjeux pourront se déporter sur les milieux similaires autour de la zone d'étude, notamment au nord de celle-ci. La concurrence interspécifique engendrera probablement un stress supplémentaire cependant.	Moyen
Cortège des milieux boisés	Très faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les habitats boisés qui seront détruits sont représentés par un alignement d'arbres près de la zone industrielle ainsi que quelques feuillus au sein des friches. Ces milieux, localisés et restreints, n'hébergent que quelques espèces communes à très communes. Les arbres situés autour de la zone projet peuvent constituer des milieux de substitution pour celles-ci. Les milieux impactés ne constituent qu'un faible habitat de reproduction et d'alimentation pour ce cortège.	Très faible
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité de l'avifaune, seuls des individus immatures et des œufs pourraient être détruits. Mais compte tenu de la surface, cela ne pourrait concerner qu'une infime quantité d'individus.	Très faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	La création du terminal ferroviaire entraînera la destruction des sujets arborés de la zone d'étude. En phase travaux, les espèces pourront se déporter sur les milieux similaires en ZER ou à proximité de celle-ci. Les perturbations sont déjà nombreuses et le seront encore plus en phase d'exploitation.	Non significatif
Cortège des milieux anthropiques	Très faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux impactés ne concernent ce cortège que de manière succincte. Ils sont représentés par la zone industrielle située au nord-est de la zone d'étude. Des milieux similaires sont favorables pour les espèces concernées autour de la zone d'étude.	Non significatif
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité de l'avifaune, seuls des individus immatures et des œufs pourraient être détruits. Mais compte tenu de la surface, cela ne pourrait concerner qu'une infime quantité d'individus d'espèces communes à très communes (Rougequeue noir, Moineau domestique).	Très faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes	Direct, Temporaire à permanent	La zone impactée se situe au niveau la zone industrielle située au nord-est de la zone d'étude. En phase travaux, les espèces pourront se déporter sur les milieux similaires aux abords de celle-ci. Les perturbations n'impacteront pas ces espèces habituées à ces milieux anthropisés.	Non significatif
Cortège des milieux aquatiques	Très faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux impactés ne concernent pas ce cortège. Aucune destruction d'habitat n'est donc attendue.	Non significatif
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	Aucune destruction d'individu n'est attendue car les milieux favorables à ce cortège ne sont pas concernés par le projet.	Non significatif
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Aucun habitat aquatique ne sera directement impacté par le projet. Seule la Bergeronnette des ruisseaux, potentiellement nicheuse sur le bord du canal bitumé, peut être concernée dans le cas de modifications de son habitat. Des pollutions accidentelles peuvent néanmoins présenter un risque d'altération de ces habitats.	Très faible
Avifaune de passage	Faible	Destruction d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct, Permanent	La destruction des milieux ouverts réduira les habitats de chasse et d'alimentation de certaines espèces à enjeux (Milan noir, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Faucon hobereau).	Très faible
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagement d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité de l'avifaune, aucun individu ne sera détruit.	Non significatif

GROUPES / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
		Altération d'habitats	Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Pollutions accidentelles / Dégagement d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	La création du terminal ferroviaire entraînera une perturbation et une modification des habitats ouverts. La disponibilité des ressources alimentaires ne sera favorable qu'à un nombre d'espèces relativement restreint et adapté à la fréquentation de milieux anthropiques.	Faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	En phase travaux, les espèces pourront se déplacer sur les milieux similaires proches de la zone d'étude. En phase d'exploitation, certaines espèces ne seront pas perturbées car adaptées aux activités et infrastructures humaines (Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique) tandis que d'autres éviteront de fréquenter le site (Faucon hobereau). Les perturbations sont déjà nombreuses et le seront encore plus en phase d'exploitation. Cela concerne néanmoins peu d'espèces et sur une période ponctuelle.	Très faible
Avifaune hors période de reproduction (migratrice et hivernante)						
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Moyen	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les friches et les pâturages sont favorables à l'alimentation d'espèces à enjeux (Pie-grièche écorcheur, Pipit farlouse, Pipit spioncelle). Les fourrés pionniers sont quant à eux propices au repos des espèces migratrices et hivernantes. Des milieux similaires autour du site sont favorables à ce cortège. Il y aura néanmoins une réduction des potentialités d'accueil. Une surface de 25,993 ha est concernée, dont 19,6375 ha de friches et 1,8971 ha de fourrés. La surface restante concerne des habitats aux potentialités plus restreintes, comme les pelouses entretenues semi-sèches et les tonsures rudérales.	Moyen
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité de l'avifaune en période de migration et d'hivernage, aucun individu ne sera détruit.	Non significatif
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	En phase travaux, les espèces pourront se déplacer sur les milieux similaires situés autour de la zone d'étude. Les perturbations ne seront pas nombreuses en phase d'exploitation. Les espèces sensibles ou privilégiant de grands espaces ouverts pour s'alimenter seront impactées (Héron cendré).	Faible
Cortège des milieux boisés	Très faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les habitats boisés sont représentés par un alignement d'arbres près de la zone industrielle ainsi que quelques feuillus au sein des friches qui sont peu utilisés par les espèces de ce cortège en période de migration et d'hivernage.	Très faible
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité de l'avifaune en période de migration et d'hivernage, aucun individu ne sera détruit.	Non significatif
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	En phase travaux, les espèces pourront se déplacer sur les milieux similaires situés autour de la zone d'étude. Les perturbations ne seront pas nombreuses en phase d'exploitation.	Très faible
Cortège des milieux anthropiques	Très faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux impactés ne concernent que de manière succincte ce cortège. Aucune destruction d'habitat n'est donc attendue. Les milieux impactés ne constituent qu'un faible habitat de repos pour ce cortège.	Non significatif
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagement d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité de l'avifaune en période de migration et d'hivernage, aucune destruction d'individu n'est donc attendue.	Non significatif
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagement d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Les perturbations n'impactent pas ces espèces habituées à ces milieux.	Non significatif
Cortège des milieux aquatiques	Très faible	Destruction d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Augmentation des MES dans les ruissellements de surface	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux impactés ne concernent pas ce cortège situé hors zone d'étude (ZER). Aucune destruction d'habitat n'est donc attendue.	Non significatif
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	Aucune destruction d'individu n'est attendue car les milieux favorables à ce cortège ne sont pas concernés par le projet.	Non significatif
		Altération d'habitats	Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes / Pollutions accidentelles / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Aucun habitat aquatique ne sera directement impacté par le projet car ils sont localisés hors zone d'étude. Des pollutions accidentelles peuvent néanmoins présenter un risque d'altération de ces habitats.	Très faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	En phase d'exploitation et de travaux, les espèces de ce cortège ne seront pas que très peu impactées car majoritairement localisées hors zone d'étude.	Non significatif

Incidences potentielles du projet sur les populations d'amphibiens

GROUPES / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
Amphibiens	Faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	La zone impactée par le projet ne constitue potentiellement qu'un habitat terrestre (alimentation, hivernage, estivage) et potentiellement pour une seule espèce : le Crapaud commun. Les habitats de la Grenouille verte indéterminée ne seront pas impactés. Ainsi, les impacts de destruction et d'altération d'habitats sont considérés comme faibles.	Faible
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Le dégagement d'emprise pourrait impacter les individus présents en hibernation au sein de la zone du projet ainsi que des individus en déplacement lors de leur phase terrestre (comme potentiellement le Crapaud commun). Cet impact est considéré comme très faible car la zone d'étude est très peu fréquentée par les amphibiens.	Très faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Dans la zone d'étude, seule la Grenouille verte indéterminée se reproduit, mais dans un bassin situé dans la ZER. Ce secteur est déjà perturbé par la zone d'activité (éclairages, bruits, circulation, etc). Le projet n'engendrera pas plus de perturbations pour cette espèce.	Très faible
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Le seul corridor identifié dans la zone d'étude est la rigole des égouts de la ville de Mulhouse. Celui-ci ne sera pas impacté par le projet. Le projet n'aura pas un impact plus important concernant la fragmentation des continuums écologiques.	Très faible

Incidences potentielles du projet sur les populations de reptiles

GROUPES / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
Reptiles	Moyen	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les habitats favorables à la reproduction des reptiles semblent localisés dans la zone d'étude aux lisières, aux fourrés et surtout à la voie ferrée située à l'est (Lézard des murailles, Lézard des souches et potentiellement la Coronelle lisse). Le projet engendrera une destruction des habitats de reproduction et d'hivernage pour toutes ces espèces. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches herbacées, fourrés, sites d'hivernage) sont présents autour de la ZEI. En phase d'exploitation, la voie ferrée constituera un habitat encore favorable au Lézard des murailles, mais de qualité moindre en raison du trafic plus important.	Fort
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	La destruction d'habitats de reproduction (voie ferrée, fourrés, friches rudérales) et d'habitats d'hivernage (fourrés, friches rudérales) induira une destruction d'individus (adultes, pontes, juvéniles) en raison de la faible mobilité de ces espèces. En phase d'exploitation, l'augmentation du trafic et de la circulation engendrera une augmentation du risque d'écrasement.	Fort
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Les travaux induiront des bruits et des vibrations notables, ce qui impacteront notablement les espèces, que ce soit pendant la période de reproduction (succès de reproduction) ou d'hivernage. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est limité à la voie ferrée en limite ouest ou en continuité nord-est de celle déjà existante. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches herbacées, fourrés, sites d'hivernage) sont présents autour de la ZEI.	Moyen
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Les reptiles sont sensibles à la fragmentation des corridors. Trois corridors ont été identifiés dans la zone d'étude, l'un en limite sud avec la rigole des égouts de la ville de Mulhouse, et les 2 autres en limite est et ouest avec les voies ferrées. Le corridor situé au sud ne sera pas impacté. Les voies ferrées seront par contre impactées au moins temporairement. Par ailleurs, en phase d'exploitation et d'une manière générale, il sera plus difficile pour les reptiles de se déplacer à travers la zone d'étude. Le projet n'aura pas un impact plus important concernant la fragmentation des continuums écologiques.	Moyen

Incidences potentielles du projet sur les populations d'invertébrés

GROUPES / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
Lépidoptères	Moyen	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux impactés sont favorables à la reproduction et à l'alimentation d'un cortège commun de lépidoptères, mais aussi d'espèces à enjeux (Grand nègre des bois, Azuré des Cytises, Hespérie de l'Alcée et potentiellement Écaille chinée). En outre, les surfaces impactées sont relativement importantes. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts thermophiles tels que ceux concernés par le projet sont présents autour de la ZEI.	Fort
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Si les adultes sont mobiles et peuvent ne pas être trop impactés par les travaux, les chenilles et les œufs sont très vulnérables. Il est probable que plusieurs individus et espèces soient détruits, y compris les espèces à enjeux (Grand nègre des bois, Azuré des Cytises et potentiellement Écaille chinée).	Fort
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches semi-sèches, fourrés) sont présents autour de la ZEI.	Moyen
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Le seul corridor identifié dans la zone d'étude est la rigole des égouts de la ville de Mulhouse situé en limite sud de la ZEI. Celui-ci ne sera pas impacté par le projet. La suppression de l'importante surface de milieux ouverts réduira toutefois les capacités de déplacements des individus. Les voies ferrées et leurs abords pourront toutefois permettre aux lépidoptères inféodés aux milieux ouverts thermophiles de se déplacer, notamment dans un axe nord-sud.	Faible
Odonates	Très faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux ne sont pas favorables aux odonates, sauf ponctuellement pour la maturation et la chasse. La destruction des habitats est donc très limitée pour ce groupe et n'impactera pas le maintien des populations du secteur.	Non significatif
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	En raison de l'absence de reproduction sur la zone d'étude, aucune destruction d'individu n'est à attendre.	Non significatif
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Les quelques individus fréquentant la zone d'étude pour la chasse ou la maturation pourront se déporter sur les lisières et autres milieux ouverts situés autour du site.	Non significatif
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Le seul corridor identifié dans la zone d'étude est la rigole des égouts de la ville de Mulhouse situé en limite sud de la ZEI. Celui-ci ne sera pas impacté par le projet. Le projet n'aura donc pas d'impact concernant la fragmentation des continuums écologiques.	Non significatif
Orthoptères	Faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux impactés sont favorables à la reproduction et à l'alimentation d'un cortège commun d'orthoptères, mais aussi d'espèces à enjeux (Decticelle bicolor, Conocéphale gracieux et potentiellement Caloptène italien et Decticelle chagrinée). En outre, les surfaces impactées sont relativement importantes. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts thermophiles tels que ceux concernés par le projet sont présents autour de la ZEI.	Moyen
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Si les adultes sont relativement mobiles et peuvent ne pas être trop impactés par les travaux, les larves et les œufs sont très vulnérables. Il est probable que plusieurs individus et espèces soient détruits, y compris les espèces à enjeux (Decticelle bicolor, Conocéphale gracieux et potentiellement Caloptène italien et Decticelle chagrinée).	Moyen
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes	Direct, Temporaire à permanent	Le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches semi-sèches, fourrés) sont présents autour de la ZEI.	Moyen
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Le seul corridor identifié dans la zone d'étude est la rigole des égouts de la ville de Mulhouse situé en limite sud de la ZEI. Celui-ci ne sera pas impacté par le projet. La suppression de l'importante surface de milieux ouverts réduira toutefois les capacités de déplacements des individus. Les voies ferrées et leurs abords pourront toutefois permettre aux orthoptères inféodés aux milieux ouverts thermophiles de se déplacer, notamment dans un axe nord-sud.	Faible
Autres groupes	Faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les milieux impactés sont favorables à la reproduction et à l'alimentation d'un cortège commun, mais aussi d'espèces à enjeux (<i>Cydnus aterrimus</i> , Petit moine, <i>Melanocoryphus albomaculatus</i>). En outre, les surfaces impactées sont relativement importantes. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts thermophiles tels que ceux concernés par le projet sont présents autour de la ZEI. Toutefois, les espèces à enjeux recensés dans cette étude peuvent fréquenter des milieux parfois urbanisés.	Faible
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	Si les adultes sont relativement mobiles en fonction des groupes et peuvent ne pas être trop impactés par les travaux, les larves et les œufs sont très vulnérables. Il est probable que plusieurs individus et espèces soient détruits.	Faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches semi-sèches, fourrés) sont présents autour de la ZEI. Toutefois, les espèces à enjeux recensés dans cette étude peuvent fréquenter des milieux parfois urbanisés.	Très faible
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Le seul corridor identifié dans la zone d'étude est la rigole des égouts de la ville de Mulhouse situé en limite sud de la ZEI. Celui-ci ne sera pas impacté par le projet. La suppression de l'importante surface de milieux ouverts réduira toutefois les capacités de déplacements des individus. Les voies ferrées et leurs abords pourront toutefois permettre aux lépidoptères inféodés aux milieux ouverts thermophiles de se déplacer, notamment dans un axe nord-sud.	Faible

Incidences potentielles du projet sur les populations de mammifères

GROUPE / ESPECES		IMPACTS BRUTS				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Effet(s) associé(s)	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau de l'impact brut
Mammifères hors chiroptères	Faible	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	La destruction et l'altération d'habitat concerne des habitats de reproduction et d'alimentation pour des espèces communes, mais aussi pour des espèces à enjeu comme le Lièvre d'Europe et le Lapin de garenne. Ces espèces se verront très probablement contraintes de quitter la zone d'étude lors des travaux. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches herbacées à arbustives) sont présents autour de la ZEI.	Moyen
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprise et terrassements / Création de pièges/circulation d'engins	Direct, Permanent	Compte tenu de la mobilité des mammifères et de l'emprise des travaux au sol, le chantier détruira peu d'individus, excepté peut-être quelques nouveau-nés et micromammifères. Quelques individus de Lapin de garenne seront aussi peut-être impactés car réfugiés dans les garennes. Par ailleurs, les travaux induiront un déplacement des mammifères ce qui augmentera les probabilités d'écrasements et de collisions au niveau sur la D52 et l'A36.	Moyen
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Les zones impactées sont déjà entourées par de nombreuses perturbations (zone d'activité, RD52, A36, Centrale hydroélectrique d'Ottmarsheim). La ZEI fait office de zone refuge en raison de sa surface relativement importante. Les travaux engendreront très probablement un déplacement des espèces pour l'activité de chasse, au moins temporairement. Le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est néanmoins assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches herbacées à arbustives) sont présents autour de la ZEI. Par ailleurs, en phase d'exploitation, les éclairages et les bruits réduiront l'activité de chasse de la majorité des mammifères, y compris des espèces à enjeu comme le Lapin de garenne et le Lièvre d'Europe. Le succès de reproduction sera sans doute également moindre.	Moyen
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Le projet consommera une surface relativement importante, initialement favorable aux mammifères pour se déplacer, même si, aucun corridor n'a été identifié dans la ZEI. Le corridor identifié en limite sud de la ZEI (canal des égouts de Mulhouse) ne sera pas impacté. Les mammifères sont relativement mobiles et se déplacent principalement de nuit. Les clôtures empêcheront les grands mammifères terrestres de traverser aisément la zone d'étude, comme le Blaireau européen par exemple. En phase d'exploitation, les animaux pourront éventuellement contourner les bâtiments si aucune activité nocturne n'est prévue sur le site, notamment : le Renard, le Lapin de Garenne ou encore le Lièvre d'Europe.	Moyen
Chiroptères	Moyen	Destruction d'habitats/Altération d'habitats	Dégagements d'emprise et terrassements / Imperméabilisation des sols / Pollutions accidentelles / Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct à indirect, Temporaire à permanent	Les habitats qui seront détruits ou altérés ne concernent que des habitats de chasse. Aucun gîte ne se détruit ou altéré. Toutefois, les surfaces favorables à la chasse sont assez importantes et peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches herbacées à arbustives) sont présents autour de la ZEI. Ainsi, il y aura une réelle réduction des habitats favorables à l'alimentation pour de nombreuses espèces reproductrices dans le secteur mais aussi migratrices.	Moyen
		Destruction d'individus	Création de pièges/circulation d'engins / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Permanent	Aucun gîte ne sera détruit. Ainsi, aucune destruction d'individus n'est attendue.	Non significatif
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes / Dégagements d'emprise et terrassements	Direct, Temporaire à permanent	Les chauves-souris sont déjà perturbées par l'activité située en périphérie de la ZEI. Les travaux engendreront très probablement un déplacement des espèces pour l'activité de chasse, au moins temporairement. Par ailleurs, en phase d'exploitation, les bâtiments qui seront éclairés attirera les espèces photophiles alors qu'elle engendrera une réduction des terrains de chasse pour les espèces photophobes.	Faible
		Fragmentation des continuums écologiques	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Direct, Permanent	Le projet ne créera pas d'obstacles aux déplacements d'espèces. En effet, le Grand Canal du Rhin ne sera pas impacté en ce qui concerne le déplacement des espèces migratrices, et aucun corridor ou élément permettant le déplacement des espèces ne sera détruit.	Très faible

Mesures d'Évitement et de Réduction mises en œuvre

Mesures d'évitement

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure
E1 – Évitement « amont » (stade anticipé)	1. Phase de conception du dossier de demande	b. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Évitement du boisement situé au sud.
E2 - Évitement géographique	1. Phase travaux	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Balisage préventif des zones des futurs espaces verts et du corridor.
		b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Limiter les emprises travaux et projet.
E3 - Évitement technique	1. Phase travaux	a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Gestion des polluants : Prévoir une zone étanche pour le stationnement des engins de chantier. Stockage adapté des produits dangereux. Munir les véhicule d'un kit anti-pollution. Nettoyage des véhicules dans une zone adapté avec recueil des eaux polluées.
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Entretien de la végétation sans utilisation de produits phytosanitaires.

Mesures de réduction

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure
R2 - Réduction technique	1. Phase travaux	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Limiter la circulation des engins.
		d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Collecte des eaux de ruissellement.
		f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Préconisations pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes.
		g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins.

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure
		i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.	Isolement des zones de chantier : Barrière anti-retour. Limiter la création d'ornières et reboucher régulièrement les ornières créées par le passage d'engins.
		k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Adaptation de l'éclairage.
		q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Ensemencer les zones remaniées. Respect d'une charte végétale.
	2. Phase exploitation/ fonctionnement	c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Adaptation de l'éclairage.
		j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Clôture adaptée au passage de la petite faune : laisser un espace entre le sol et la clôture. Taille de maille adapté au passage de la petite faune.
		l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Mise en place d'hibernaculums.
R3 - Réduction temporelle	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	Prendre en compte les cycles de vie de la faune présente sur le site pour adapter le calendrier des travaux.
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Horaires des travaux : en journée.
	2. Phase exploitation/ fonctionnement	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	Périodes et horaires d'entretien : en journée. Fauche tardive (septembre).

Mesures d'évitement en phase travaux

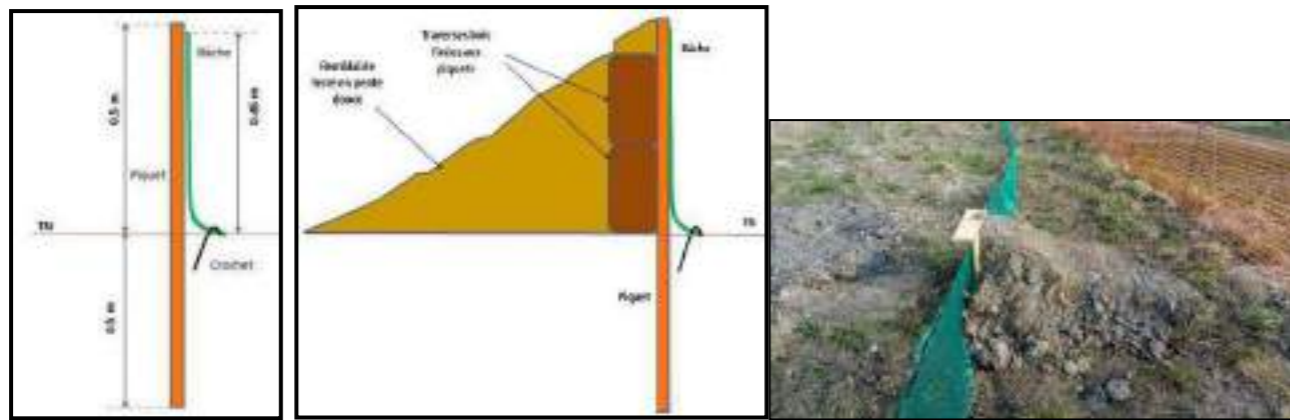


Légende:

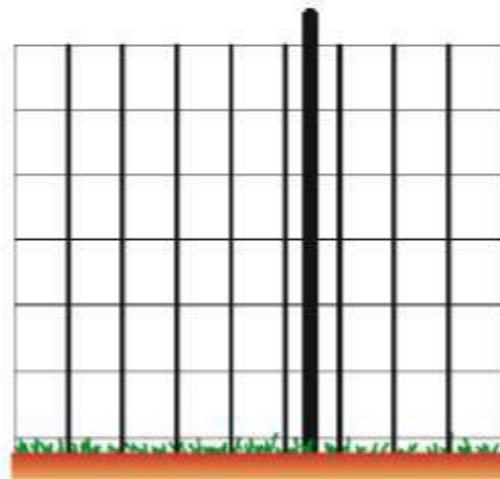
Balisage

- Emprise du projet
Mesure E2.1.b. Limiter les emprises travaux et projet
- Espaces verts / Corridor écologique
Mesure E2.1.a. Balisage préventif des zones des futurs espaces verts

Cartographie : Rainette, 2022
Sources : Géo Grand-Est
Dossier : CCI Alsace - Ottmarsheim (68)



Mesure R2.1 i : Coupe de principe pour la pose de la bâche de mise en défens et la mise en place d'échappatoires (Rainette)



Mesure R2.2 j : Exemple de clôture à mettre en place (Source : CEREMA)



Mesure R2.2 l Exemple d'hibernaculum (Source : Rainette) –

Mesure R3.1 ai : Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie

Périodes sensibles aux travaux de dégagement d'emprise par taxons en fonction des inventaires menés pour le projet

Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune nicheuse	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Amphibiens	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Reptiles	Red	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Red
Entomofaune	Red	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Red
Mammalofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Chiroptères	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Période optimale pour les travaux de dégagement d'emprise	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue

Périodes sensibles aux travaux de terrassement par taxons en fonction des inventaires menés pour le projet

Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune nicheuse	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Amphibiens	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Reptiles	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Entomofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Mammalofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Chiroptères	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Période optimale pour les travaux de terrassement	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue

Red	Sensibilité forte	Orange	Sensibilité moyenne	Yellow	Sensibilité faible
Dark Blue	Période très favorable	Light Green	Période acceptable	Light Green	Période déconseillée

Habitats favorables à la faune concernée par une demande de dérogation d'espèce protégée



Légende:

- Zone d'étude immédiate
- Habitats favorables**
- Avifaunes nicheuses des milieux ouverts et semi-ouverts
- Reptiles

Cartographie : Rainette, 2022
Sources : Géo Grand-Est, OpenStreetMap®
Dossier : CCT Alsace - Ottmarsheim (68)

Incidences résiduelles du projet

Incidences résiduelles sur les habitats et la flore

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée sur le site. Après application des mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel sur les habitats et la flore est de niveau faible à négligeable.

Incidences résiduelles sur les populations d'oiseaux

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, la demande de dérogation concerne 19 espèces protégées, 15 espèces ont été recensées au sein de la zone d'étude pendant la période de nidification et 4 espèces sont considérées comme espèces potentiellement présentes sur le site. Ces espèces font partie du cortège des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts.

Les espèces de ce cortège seront impactées par le projet, en effet 6.87 ha d'habitats favorables à ces espèces seront détruits. L'adaptation du calendrier de travaux pour le dégagement d'emprise et le terrassement ainsi que l'adaptation des périodes de fauche permettent de limiter l'incidence de destruction d'individus (impacts résiduels évalués non significatifs), cependant l'impact résiduel sur l'habitat est jugé moyen.

L'étude du projet n'a mis en évidence aucun impact significatif sur les espèces d'oiseaux considérées comme non nicheuses sur le site en période de reproduction. Bien que plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs ou hivernants aient été identifiées sur la zone d'étude, l'analyse du projet n'a pas mis en évidence d'impacts résiduels significatifs pour ce groupe (impacts résiduels sur la destruction/altération d'habitats évalués faibles, et non-significatifs pour la destruction d'individus).

Incidences résiduelles sur les populations d'amphibiens

Concernant les amphibiens, seule la Grenouille verte indéterminée a été observée sur le site et est potentiellement présente dans la ZEI. D'autres espèces sont potentiellement présentes sur le site : le Crapaud commun, la Grenouille rieuse et la Grenouille commune. Cependant, la mise en place d'une barrière anti-retour autour du site ainsi que le choix de la période des travaux de terrassement en dehors de la période de reproduction des amphibiens sont des mesures limitant l'impact de destruction d'individus.

Concernant la destruction d'habitat, la zone impactée par le projet ne constitue potentiellement qu'un habitat terrestre (alimentation, hivernage, estivage) et potentiellement pour une seule espèce : le Crapaud commun. Les habitats de la Grenouille verte indéterminée ne seront pas impactés.

Ce type de mesure permet de réduire l'incidence résiduelle du projet sur les amphibiens. Elle est considérée comme non significative.

Incidences résiduelles sur les populations de reptiles

Concernant les reptiles, seule le lézard des murailles a été observé et se reproduit sur le site de projet. D'autres espèces sont potentiellement présentes sur le site : le Lézard des souches, la Coronelle lisse et l'Orvet fragile.

La mise en place d'une barrière anti-retour autour du site est une mesure permettant de limiter l'impact de destruction d'individus pour les reptiles. Cependant, l'adaptation du calendrier des travaux ne permet pas pour ces espèces présentes toute l'année sur le site, de réduire l'incidence de destruction d'individus.

Concernant la destruction d'habitat, la zone impactée par le projet constitue un habitat de reproduction et d'hivernage pour ces espèces, 1,66 ha d'habitats favorables aux reptiles vont être détruits. La mise en place d'hibernaculums permet de limiter l'impact de destruction d'habitat mais ne permet pas de réduire significativement l'impact. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches herbacées, fourrés, sites d'hivernage) sont présents.

Ce type de mesure ne permet pas de réduire suffisamment l'incidence résiduelle du projet sur les reptiles. L'incidence résiduelle pour les reptiles est moyenne.

Incidences résiduelles sur les populations d'invertébrés

Cent-dix-sept espèces d'invertébrés ont été inventoriées dans les zones d'étude. Si la richesse spécifique est moyenne, les espèces inventoriées sont majoritairement communes, assez abondantes et non menacées. Aucune espèce protégée d'invertébré a été inventoriée au sein de la zone d'étude.

Incidences résiduelles sur les populations de mammifères

6 espèces ont été recensées sur la zone d'étude mais aucune d'elle n'est protégée. Le Hérisson d'Europe, espèce potentielle sur le site, est néanmoins protégée. Les indices de présence ne sont pas faciles à trouver chez cette espèce. Elle fréquente souvent les espaces périurbains. Aussi les fourrés présents dans la ZEI peuvent être occupés par cette espèce.

L'adaptation du calendrier des travaux en dehors de la période de reproduction des mammifères est une mesure limitant l'impact de destruction d'individus.

Concernant la destruction d'habitat, la zone impactée par le projet constitue un habitat de reproduction et d'alimentation pour ces espèces. La création d'une prairie au sein du site permet de réduire l'impact de perte d'habitat et la mise en place d'une clôture spécifique permettant le passage de la petite faune permet de limiter la fragmentation des continuums écologiques.

L'incidence résiduelle sur les mammifères hors chiroptères est moyenne pour ce qui est de la destruction ou altération des habitats et pour la perturbation d'espèces.

Le Hérisson d'Europe peut fréquenter les différents habitats boisés, les fourrés pionniers, les friches rudérales en fermeture, les friches eutrophes et une partie des friches semi-sèches de la zone d'étude.

Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.

Ainsi, 8 espèces protégées de chiroptères sont inventoriées au sein de la ZEI : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune et Noctule commune. 2 espèces protégées de chiroptères sont jugées potentielles.

L'adaptation du calendrier de travaux pour le dégagement d'emprise et le terrassement permet de limiter l'incidence de destruction d'individus.

Concernant l'incidence de destruction d'habitats, cela concerne principalement les habitats boisés : ceux-ci sont évités dès la phase amont du projet. Par conséquent, l'incidence résiduelle du projet est non significative sur les chiroptères. Une demande de dérogation concernant ces espèces n'est donc pas nécessaire.

Mesures de compensation et d'accompagnement mises en œuvre

Mesures de compensation

12,11 ha ont été proposés par la maîtrise d'ouvrage pour mettre en place des mesures compensatoires. Ces parcelles font l'objet d'un inventaire faune et d'un inventaire flore.

Sur les 12,11 ha proposés une surface effective d'action de 8,23 ha a été identifiée. La mise en place de mesures compensatoires sur les 3,88 ha restants est jugée non pertinente car elle ne permettrait d'obtenir un gain écologique. Ces habitats sont soit dans un bon état de conservation et favorables aux taxons visés par la compensation, soit trop isolés et non adéquates (précisions dans le pré-diagnostic). Cependant ces habitats pourront faire l'objet d'une pérennisation sur le long terme et d'une gestion favorable.

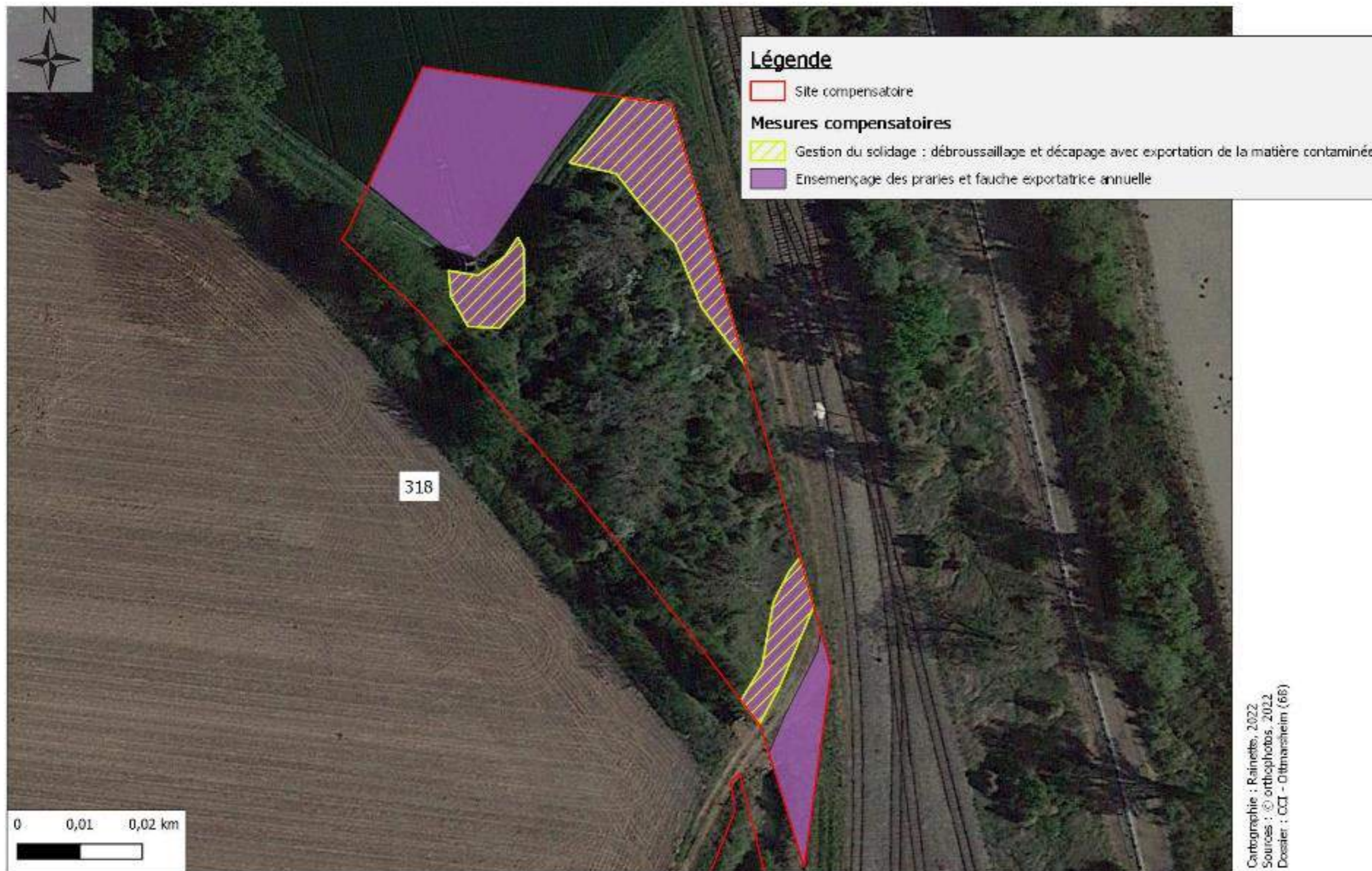
Par ailleurs une compensation in situ pourra s'effectuer sur les zones éviter de la zone de projet. Ainsi 2,1 ha supplémentaires de compensation viennent s'ajouter aux surfaces de compensation.

Au total, 10,33 ha ont été identifiés comme favorables à la création et/ou restauration de milieux ouverts et semi-ouverts.

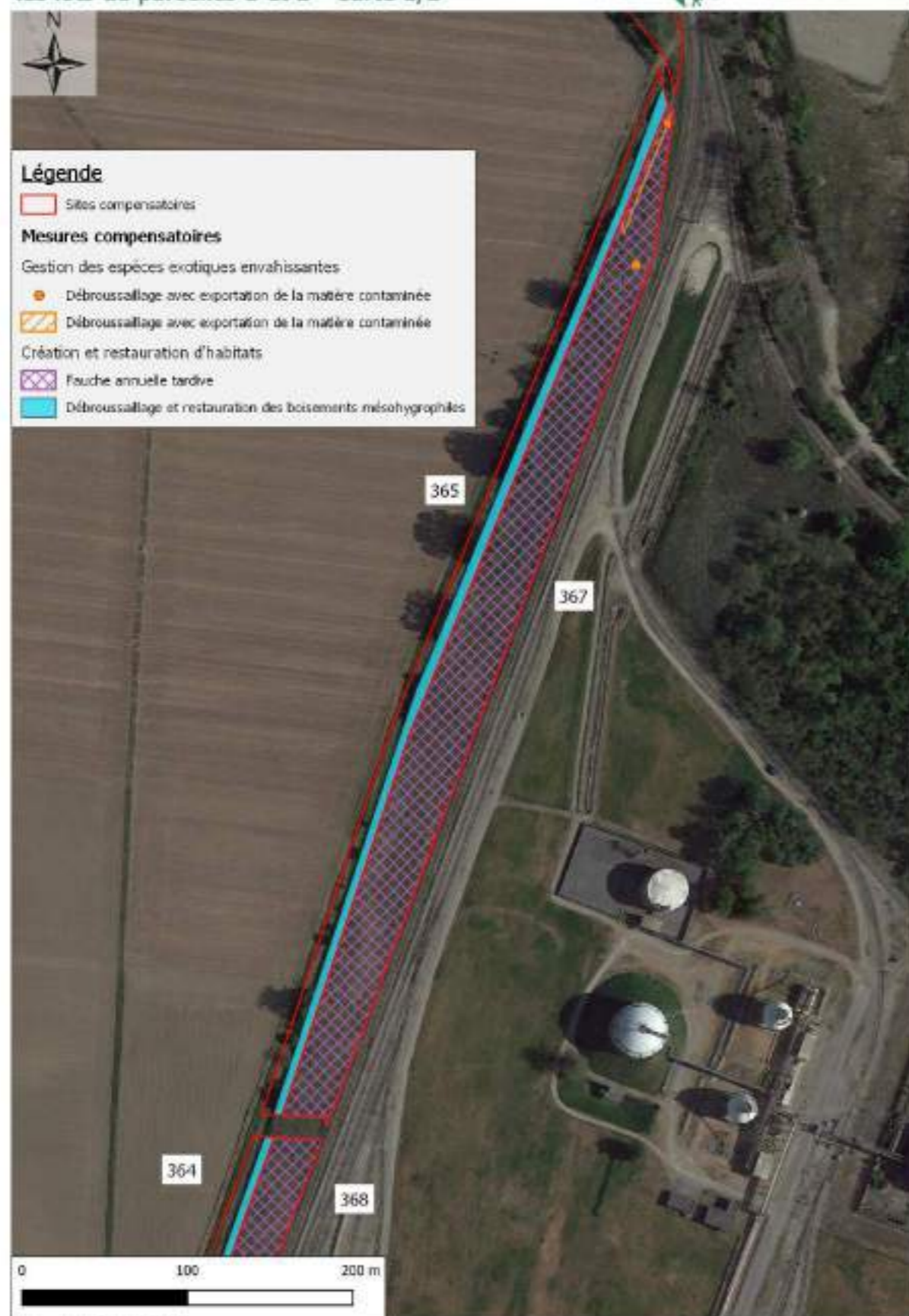
Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure	Parcelles concernées
C1 – Création /Renaturation de milieux	1. Action concernant tous types de milieux	a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes	Création de prairies de fauche	318
			Création d'un complexe de prairies, haies, bocage	336
			Création d'une haie multistratée.	in situ
		b. Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune).	Création d'un hibernaculum	in situ, Lot 4 (105, 107) et 336
		d. Autre	Gestion de la friche.	in situ
C2 – Restauration / Renaturation	1. Action concernant tous types de milieux	a. Enlèvement de dispositifs d'aménagements antérieurs (déconstruction) hors ouvrages en eau	Réhabilitation des zones rudérales	336
		b. Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	Gestion des exotiques envahissantes	Lot 1 (364, 365, 91 et 92) et parcelle 367, 318, Lot 3 (277, 279, 53, 54) et 336
		e. Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.	Débroussaillage des friches arbustives et sous-étage des boisements mésohygrophiles	Lot 1 (364, 365, 91 et 92)
		i. autre	Transition vers une prairie de fauche	Lot 2(367, 368), Lot 3 (277, 279, 53, 54), et lot 4 (105 et 107)
	2. Actions spécifiques aux cours d'eau	f. Restauration de ripisylves existantes mais dégradées	Restauration des boisements mésohygrophiles	Lot 1 (364, 365, 91 et 92)



Cartographie des mesures de gestion à effectuer sur la parcelle 318

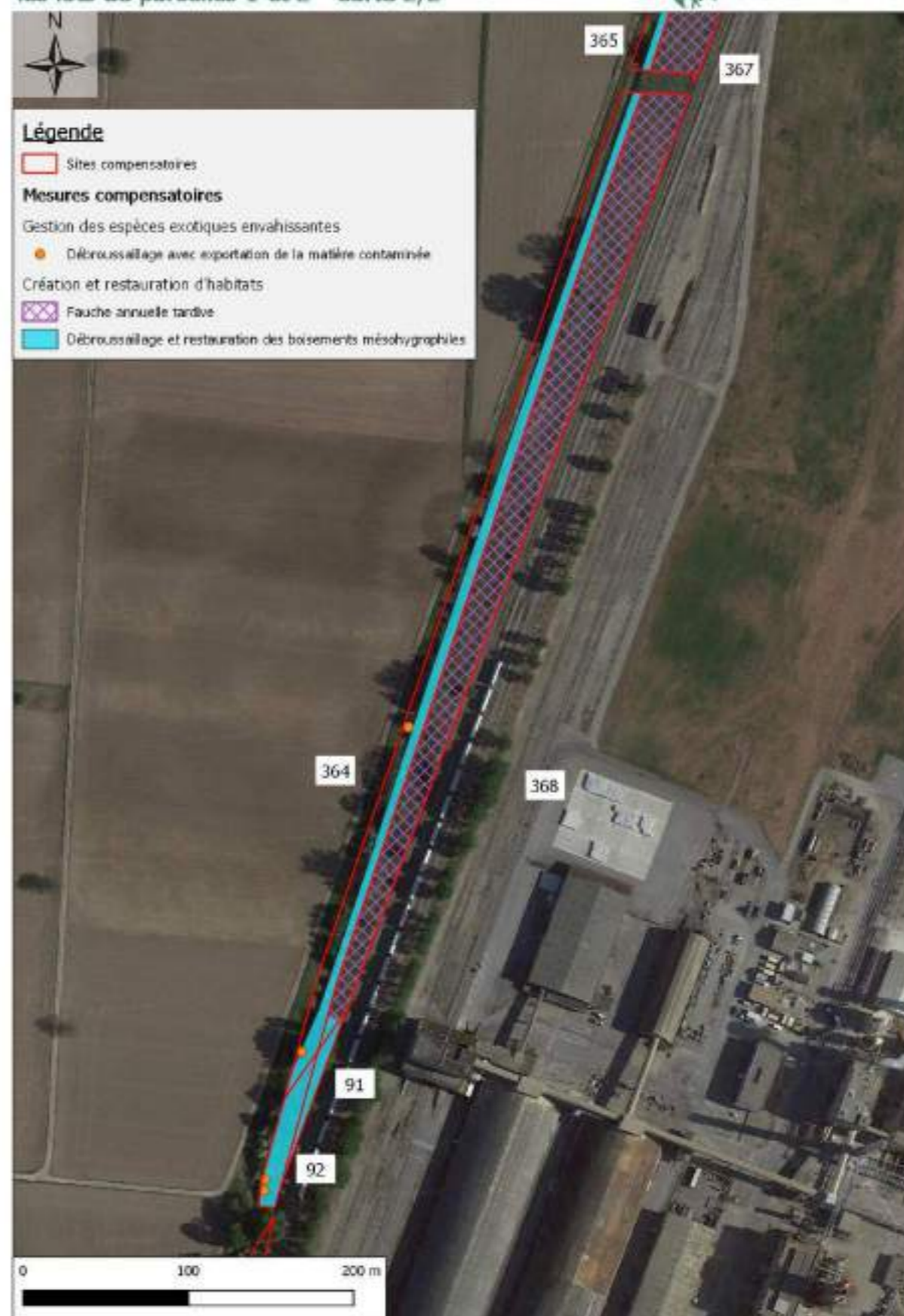


Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur les lots de parcelles 1 et 2 - Carte 1/2



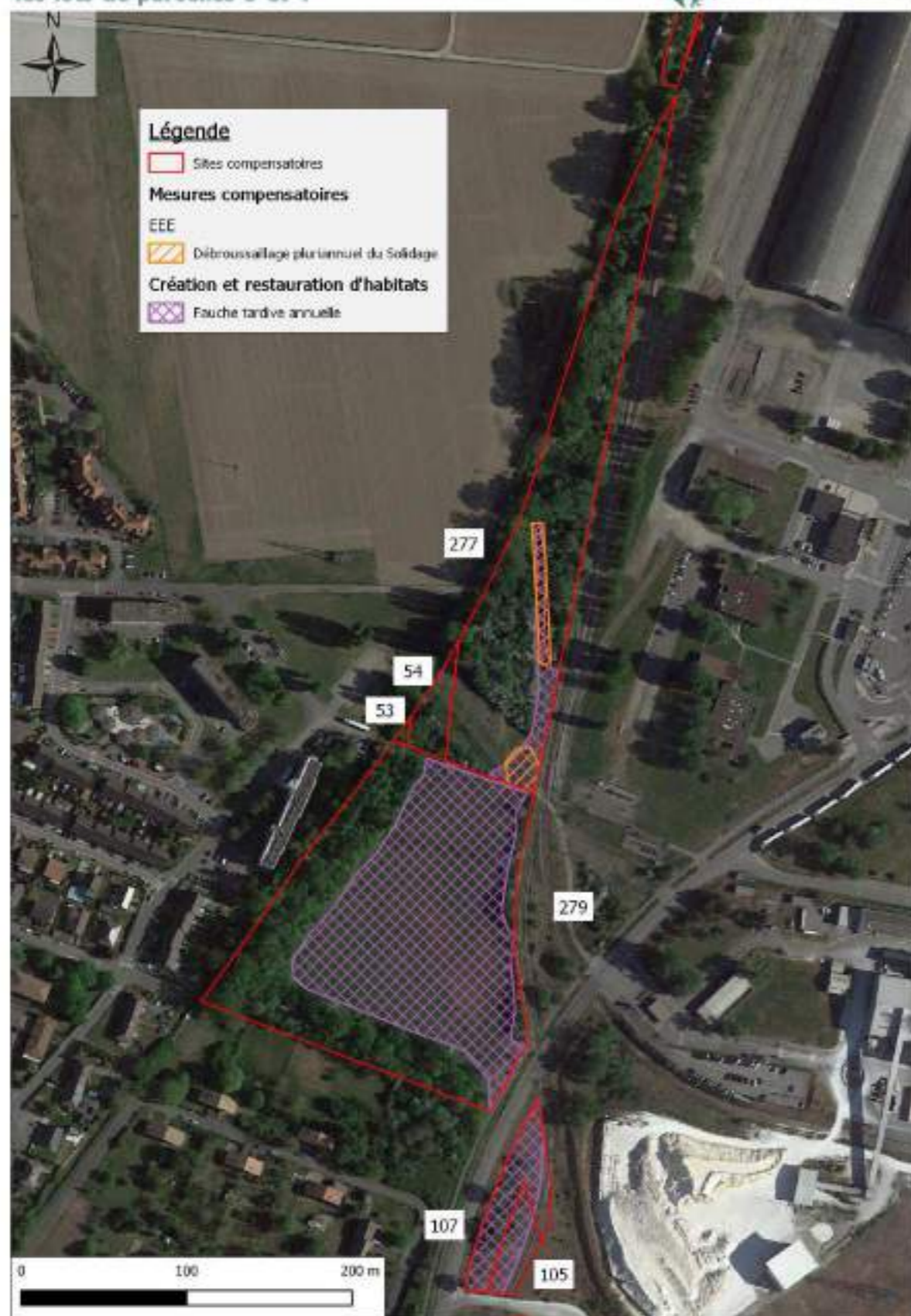
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (68)

Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur les lots de parcelles 1 et 2 - Carte 2/2



Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (68)

Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur les lots de parcelles 3 et 4



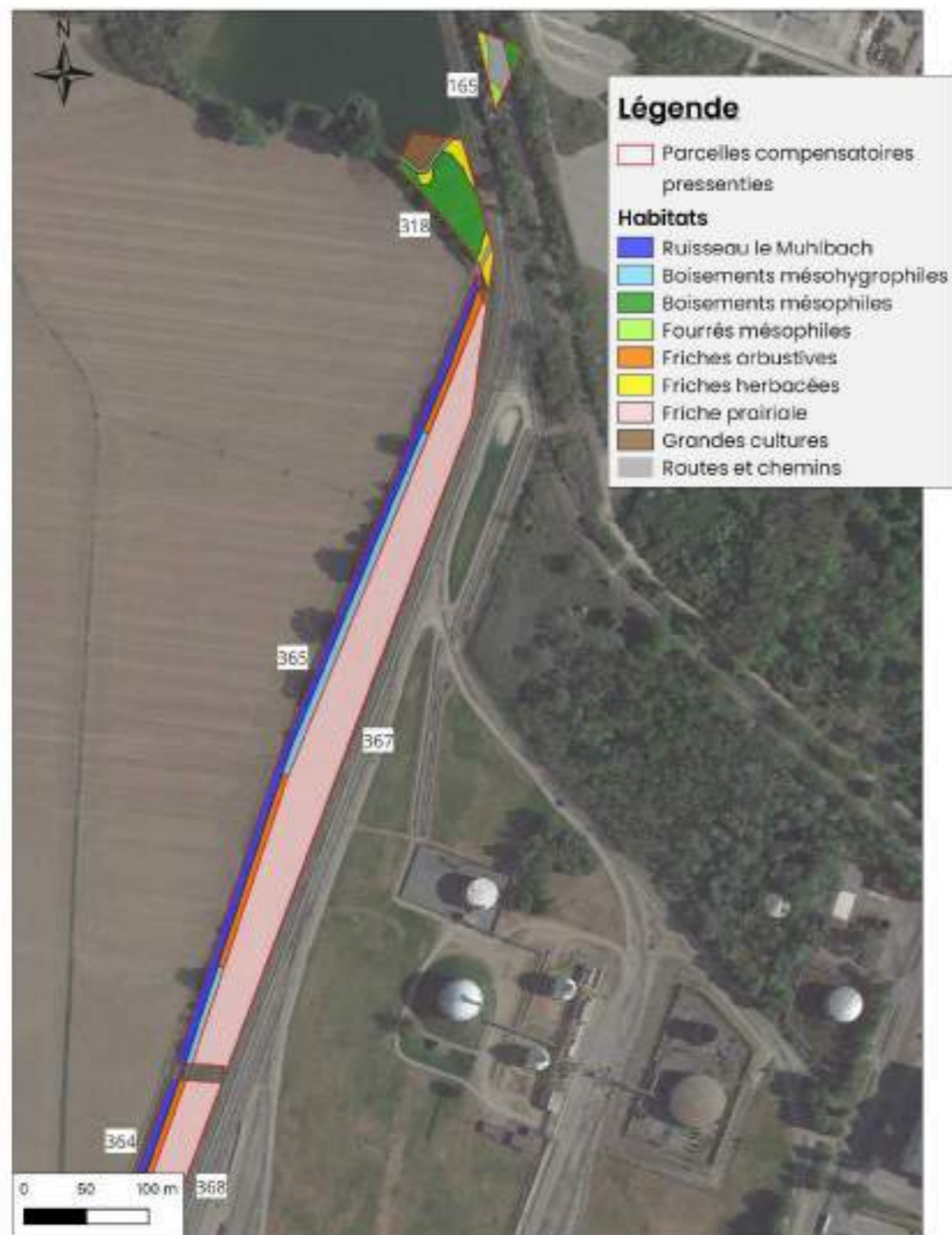
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CC - Ottmarsheim (68)

Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur la parcelle 336



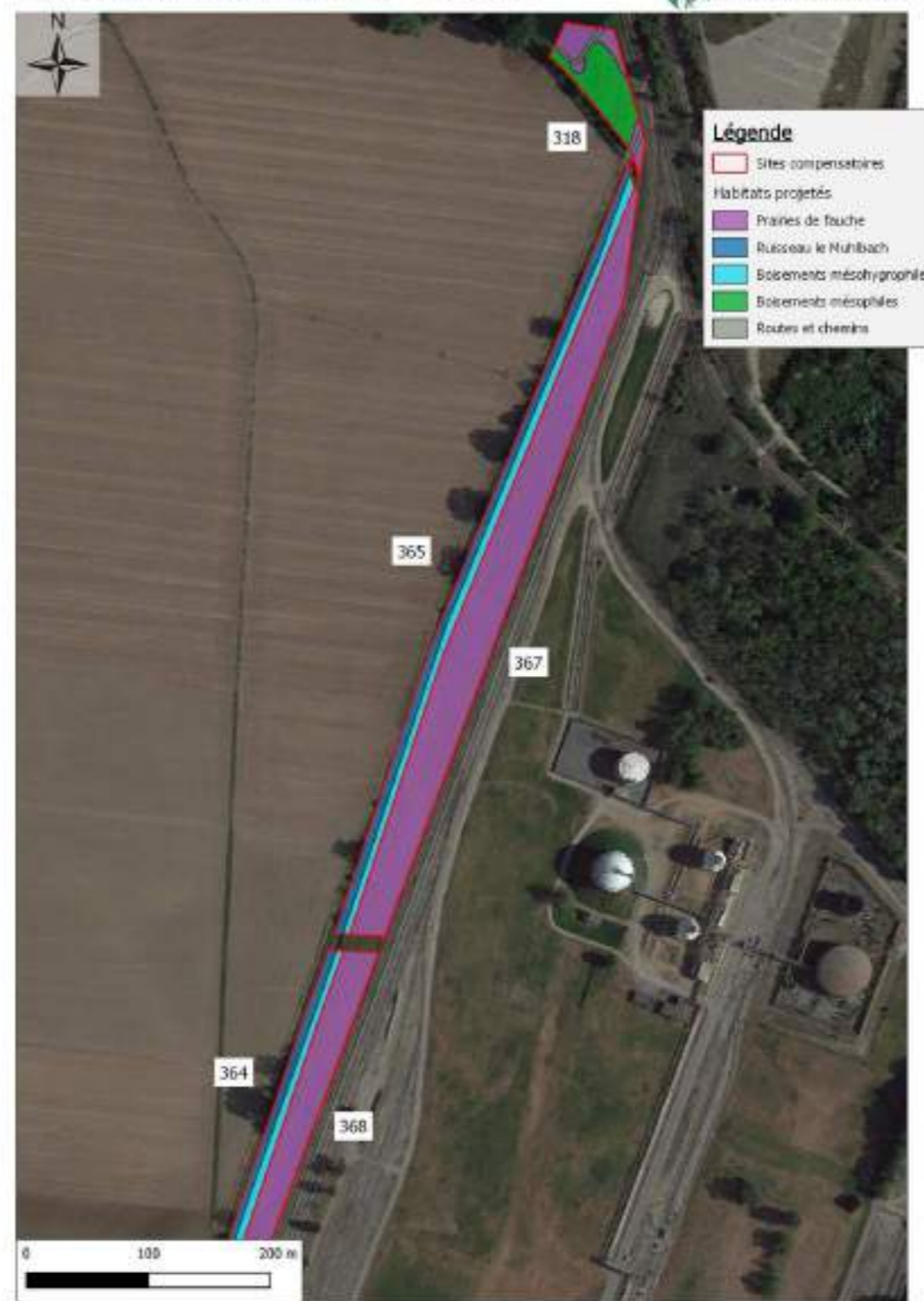
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CC - Ottmarsheim (68)

Habitats - Carte 1/3



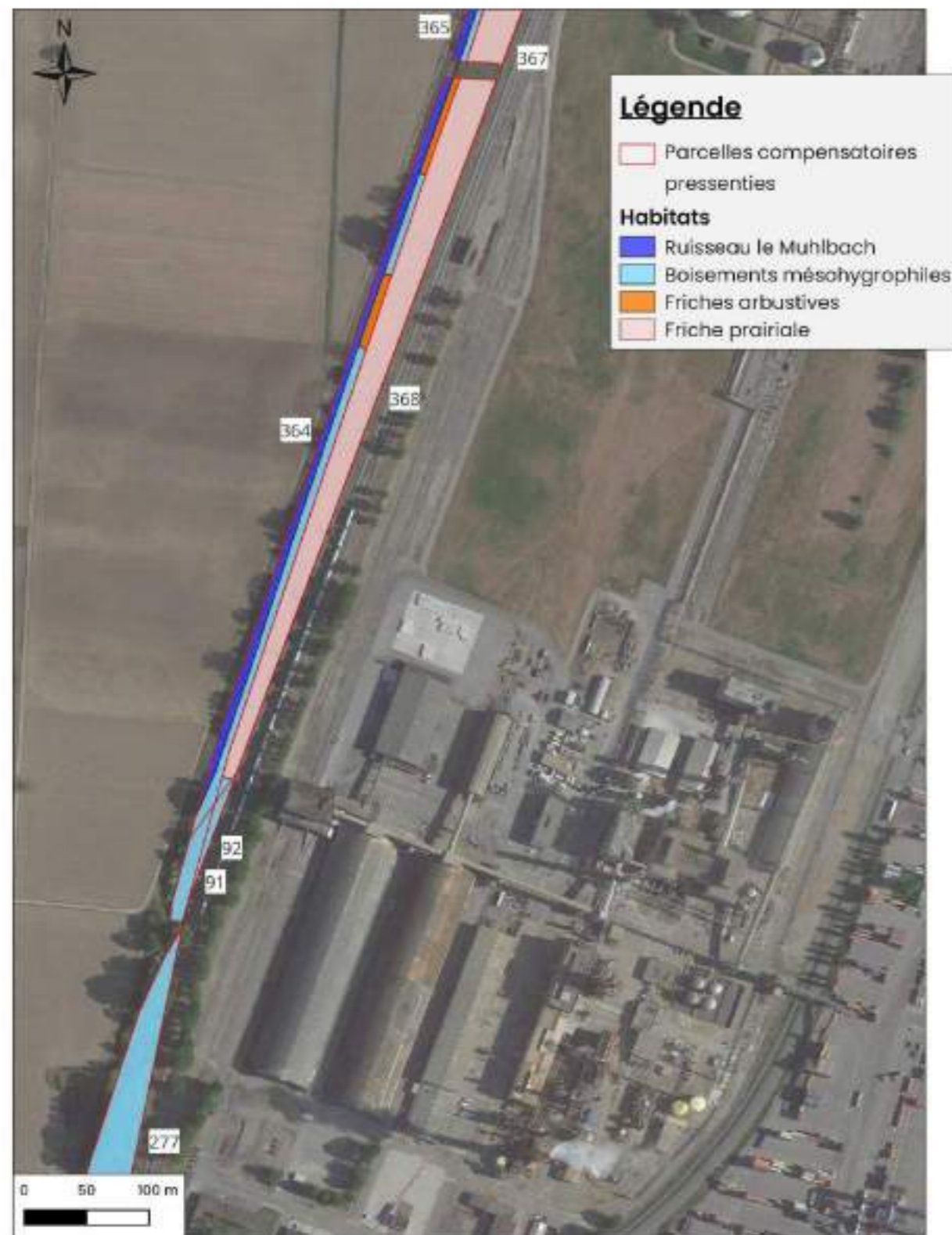
Cartographie : Rainette, 2022
 Sources : © Orthophotos, 2022
 Dossier : CCI - Ottmarsheim (58)

Cartographie des habitats projetés - Carte 1/3



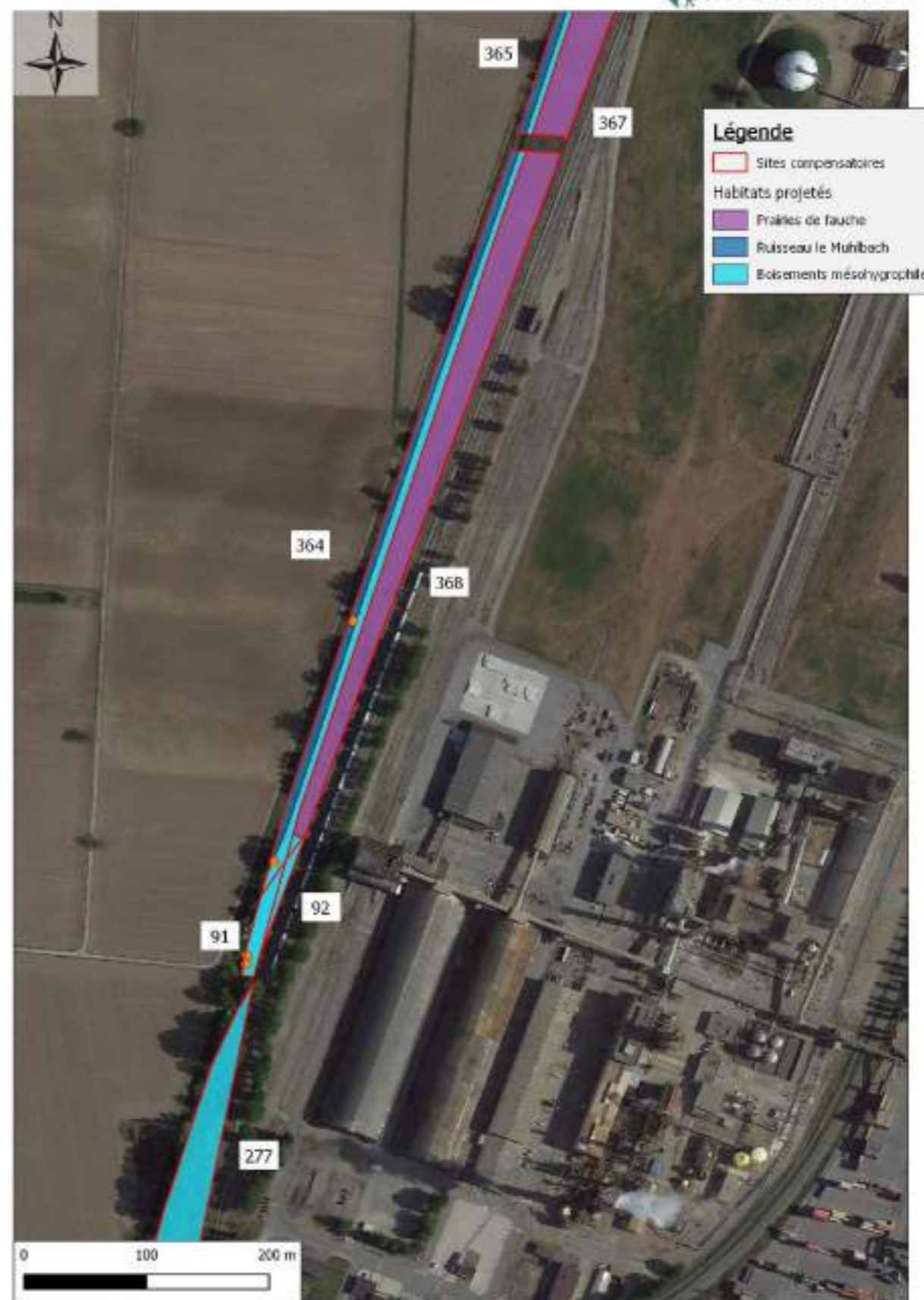
Cartographie : Rainette, 2022
 Sources : © Orthophotos, 2022
 Dossier : CCI - Ottmarsheim (48)

Habitats - Carte 2/3



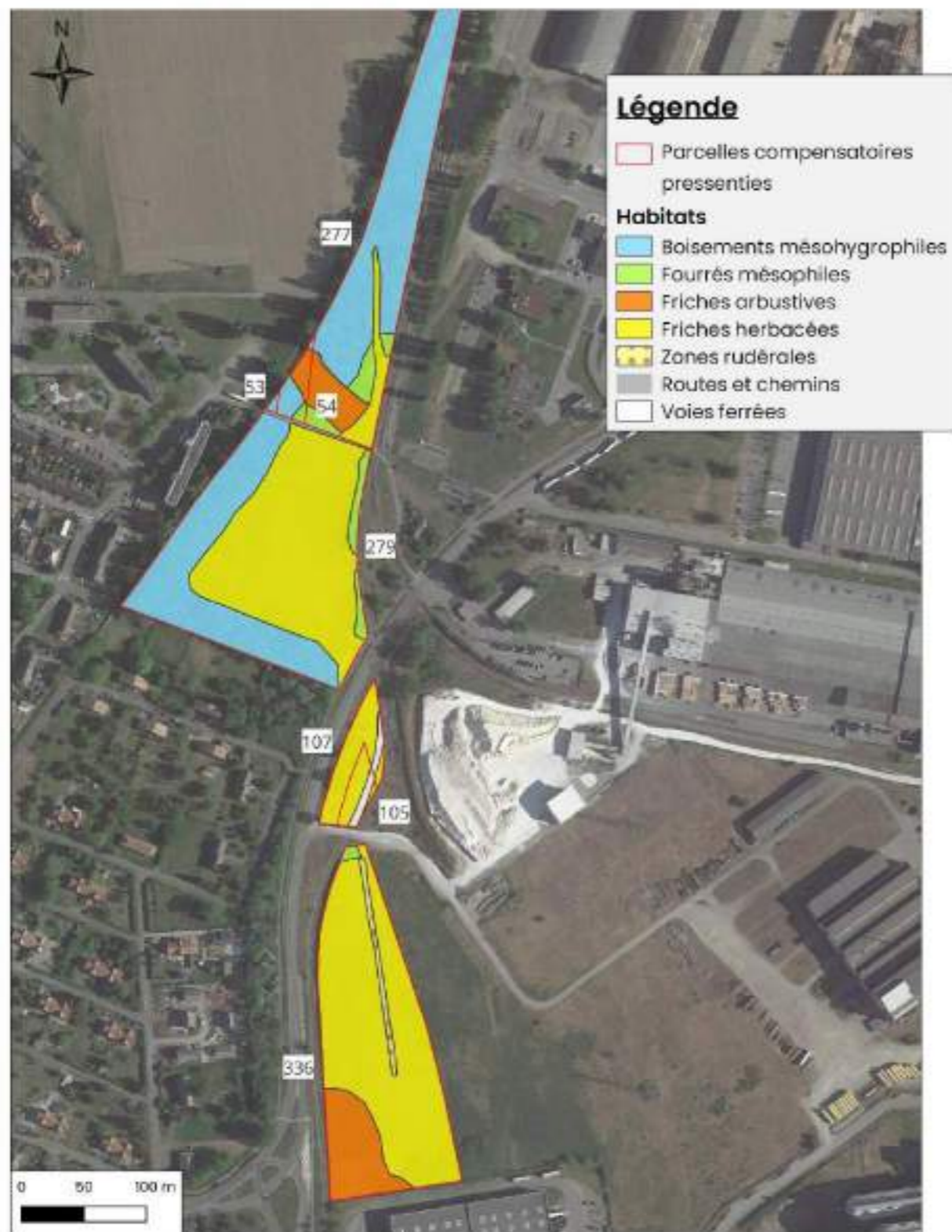
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © Orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (58)

Cartographie des habitats projetés - Carte 2/3



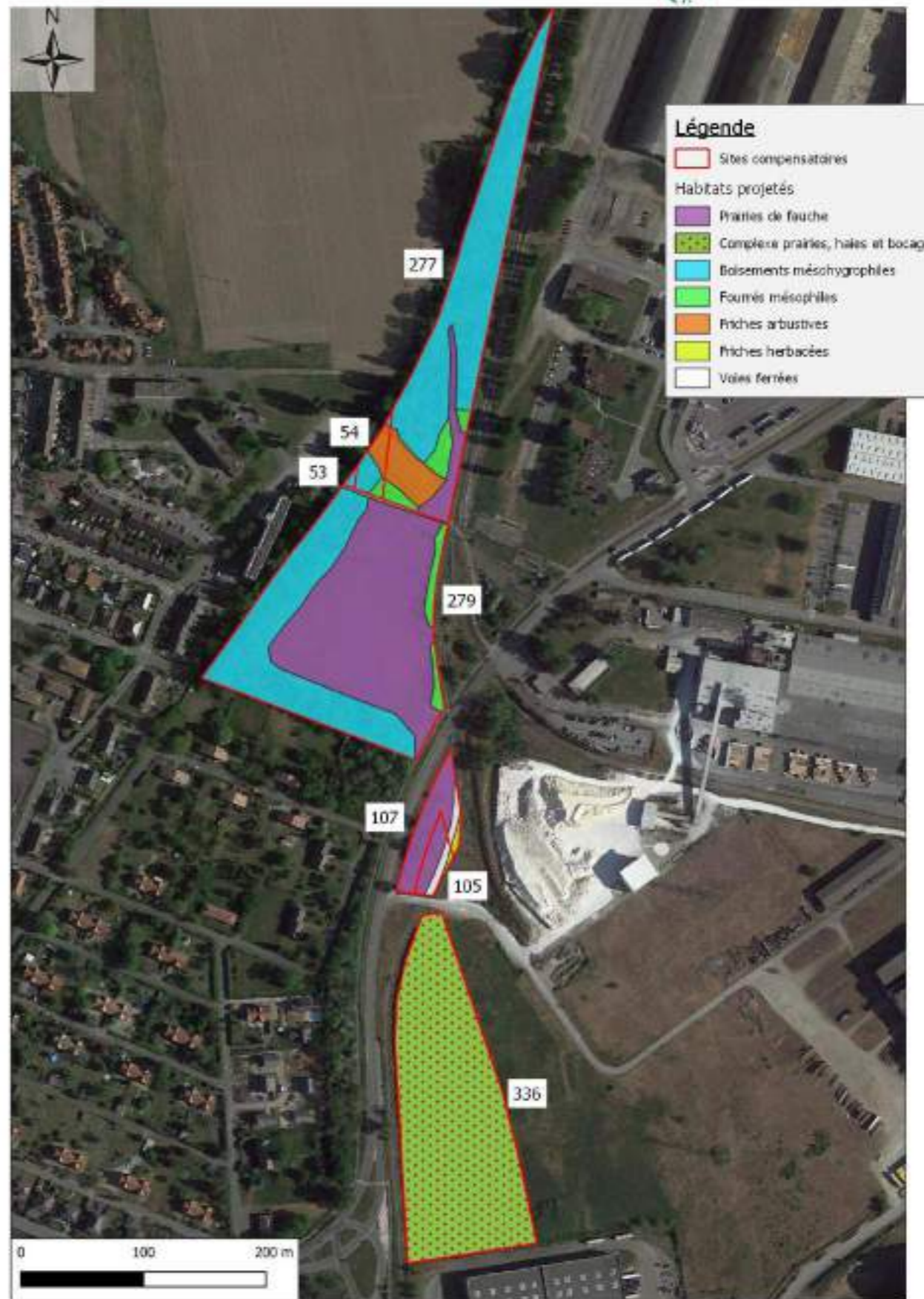
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (58)

Habitats - Carte 3/3



Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © Orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (68)

Cartographie des habitats projetés - carte 3/3



Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © Orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (68)

Mesures d'accompagnement

Aide à la recolonisation végétale (A3 a et A3b)

Les plantations réalisées dans le cadre d'aménagements paysagers doivent répondre à certaines règles afin d'éviter un impact négatif sur les milieux naturels environnants et afin que ces opérations soient réellement bénéfiques à la biodiversité.

Afin de limiter les surfaces à nues il conviendra dès que possible d'ensemencer les zones remaniées avec un mélange d'espèces locales de prairies respectant la charte « Végétal Local ». Cette action sera réalisée la première année suivant la réalisation des travaux, voire dès qu'une zone de travaux sera terminée. Un écologue validera le choix des espèces semées. Il faudra bien veiller à choisir des espèces locales similaires aux espèces en place sur le site.

En phase travaux, un écologue validera la liste des espèces semées et viendra vérifier la bonne mise en œuvre de la mesure. En phase d'exploitation, un suivi de l'évolution des habitats permettra de vérifier la reprise de la végétation.

De plus, des haies multistrates seront créées au sein du site. Les espèces végétales utilisées pour créer ces haies devront respecter la charte végétale. Un écologue validera la liste des espèces et veillera à la bonne mise en place de ces haies. Une gestion adaptée de ces espaces devra ensuite être mise en place.

Le respect d'une charte végétale et la mise en place d'espèces végétales herbacées et arbustives adaptées permet de réduire l'impact de destruction d'habitats notamment pour la faune qui utilise le site pour la reproduction ou l'alimentation. En effet, grâce à cette mesure, un habitat favorable est mis en place une fois les zones aménagées.

Déplacement du pied d'Orchis pyramidal (A.3.c)

L'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) est une espèce patrimoniale déterminante de ZNIEFF. Elle est commune en Alsace et affectionne particulièrement les friches et pelouses neutrocalcicoles.

Un seul individu a été identifié au sein de la zone d'étude. Dans le cadre du projet, aucune mesure d'évitement ne peut être mise en place pour l'épargner. Ainsi, afin de favoriser et d'optimiser le maintien de l'espèce au sein du site, l'individu pourra être déplacé dans un milieu de friche similaire à celui qui est détruit.

Cet individu pourra être déplacé au niveau des espaces laissée en friche. Un écologue validera l'emplacement de la transplantation et veillera à sa bonne mise en œuvre.

Cette mesure permet de limiter la destruction d'individus en déplaçant l'individu d'Orchis pyramidal dans un milieu favorable.

Moyens » concourant à la mise en œuvre d'une MC (A8)

ELABORATION DES PLANS DE GESTION DES SITES COMPENSATOIRES

Le plan de gestion est un document permettant d'assurer une continuité et une cohérence de la gestion d'un site dans l'espace et le temps. Une fois élaboré, il devient la référence permanente pour la gestion pendant la durée du plan et une mémoire du site, réactualisée périodiquement, à l'usage des équipes successives.

La réalisation du plan de gestion des sites de compensation aura pour objectifs :

- De définir précisément la gestion des sites de compensation (localisation et planification des actions dans le temps, matériel employé...);
- De mesurer l'efficacité des actions écologiques entreprises à travers la définition d'indicateurs.

Dans ce contexte, les plans de gestion contribuent à la pérennité et à l'efficacité des mesures compensatoires.

Le plan de gestion sera défini pour une durée de 30 ans. Il détaillera les objectifs à atteindre dans le cadre de la gestion future des sites (objectifs à long terme déclinés en objectifs opérationnels), en lien avec les mesures compensatoires définies précédemment. Chaque objectif sera ensuite décliné différentes actions/opérations.

Chaque action (ou groupement d'actions) sera présentée sous la forme d'une fiche technique, permettant une concrétisation des propositions et des mesures de gestion proposées. Ces fiches-actions proposeront :

- Une cartographie ;
- Les surfaces et numéros parcelles concernées ;
- Les coûts de chaque opération ;
- Les moyens d'intervention : nombre de personnes, matériel à prévoir, temps à passer ;
- Les dates et fréquences d'intervention.

L'objectif est d'aboutir à un document technique et opérationnel, c'est-à-dire fournissant des éléments concrets directement utilisables sur le terrain par les équipes en charge de la gestion des sites.

Des indicateurs de suivi ou d'évaluation seront associés à chaque fiche-action, qui pourront servir de base à une évaluation régulière du plan et au suivi de l'efficacité des mesures compensatoires.

Exemples d'indicateurs : populations d'espèces cibles (effectifs, répartition), évolution du cortège floristique, taux de recouvrement par les ligneux...

Mesures de suivi

Suivi de chantier

Cette mesure consiste en la mise en place d'un suivi par un écologue de la phase chantier afin de s'assurer du respect des mesures ERC. Elle pourra s'accompagner d'un soutien technique à la réalisation de ces mesures selon les besoins du maître d'ouvrage réalisant les travaux.

L'objectif principal sera d'apporter un soutien technique pour la réalisation des mesures d'évitement et de réduction afin que les objectifs soient respectés. En particulier, un écologue devra accompagner le balisage des éléments à conserver, vérifier le respect des périodes de sensibilité, faire un bilan avant/après travaux, etc.

Le maître d'ouvrage s'engage à interrompre à tout moment les travaux à la demande de l'écologue s'il s'avérait que des espèces protégées soient détectées sur la zone afin de mettre en place un plan de sauvetage rapide et adapté.

Ce suivi de chantier devra faire l'objet d'un ou plusieurs comptes-rendus détaillés. La mise en œuvre de ces mesures de suivi sera réalisée en phase préparatoire de chantier, lors du chantier et en post-chantier.

Suivis écologiques du site

Il est essentiel de mettre en place un suivi approprié afin d'étudier l'évolution des populations faunistiques et floristiques au sein du site. Ce suivi pourra mettre en évidence l'apparition d'autres espèces patrimoniales ou invasives et permettra des réajustements dans la gestion du site. Il permettra aussi d'évaluer l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre. Un suivi sera également réalisé pour les mesures d'accompagnement (suivi de la recolonisation végétale et du bassin sécurisé). Un suivi du site et des parcelles de compensation doit donc être réalisé par un écologue afin de déterminer l'évolution des enjeux au sein du site, d'évaluer la fonctionnalité des sites ainsi que les mesures de gestions mises en place.

Les 3 premières années, un passage par an, doit être prévu sur les sites de compensation, puis tous les 2 jusqu'à la 10e année. Passé ce délai, les inventaires pourront avoir lieu tous les 5 ans jusqu'à la 30e année. Dans le cas présent, les suivis des parcelles de compensation devront donc concerner les mesures réalisées pour le cortège avifaunistique des milieux ouverts et semi-ouverts, les reptiles et les mammifères (Hérisson d'Europe).

Incidences résiduelles finales du projet sur la biodiversité

Incidences résiduelles sur les populations d'oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts

La mesure permet de recréer des habitats favorables à la nidification des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts. 10,3 ha de milieux ouverts et semi-ouverts seront créés/restaurés. Cette mesure permet une compensation de 150 %.

Incidences résiduelles sur les populations de reptiles

Les mesures compensatoires permettent la création d'habitats favorables (hibernaculums et haies) pour le Lézard des murailles et les espèces de reptiles potentielles. Ces différentes mesures permettent de conserver une population viable et pérenne sur les différentes zones d'étude.

Incidences résiduelles sur les populations de mammifères

Les mesures compensatoires permettent la création d'habitats favorables pour le Hérisson d'Europe. Ces différentes mesures permettent de conserver une population viable et pérenne sur les différentes zones d'étude.

Groupe ou espèce considéré	Surface favorable détruite (ha)	Surfaces compensées (ha)	Ratio de compensation
Avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts	6,87	10,3	150%
Lézard des murailles et reptiles potentiels	1,66	3 ha	180%
Hérisson d'Europe (espèce potentielle)	6,87	10,3	150%

4.2.4 Zones humides

Réglementation

Critères de définition et de délimitation des zones humides

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Il définit spécifiquement les critères et modalités de caractérisation des zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation et les remblais en zone humide du R.214-1 du code de l'environnement.

La discrimination des zones humides retenue dans l'arrêté comprend deux types d'approches :

- l'examen de cartes pédologiques ou/et d'habitats existantes.
- l'examen sur le terrain qui doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

L'arrêté détermine des critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- critère relatif à l'hydromorphologie des sols,
- critère relatif aux plantes hygrophiles.

Ces critères sont alternatifs et interchangeables : il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable.

Réglementation relative à la protection des zones humides – SDAGE Rhin Meuse

L'extrait ci-après est issu du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux 2016-2021 pour le bassin Rhin-Meuse, approuvé le 30 novembre 2015. La disposition T3 - O7.4.5 - D5 précise les principales attentes des services instructeurs en ce qui concerne la définition des compensations au titre de l'impact sur des zones humides.

Extrait de la disposition T3 - O7.4.5 - D5

Les propositions de mesures compensatoires figurant dans les études d'impact et les dossiers de déclaration ou de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau devront respecter les principes suivants :

- Les mesures proposées seront basées sur le principe de l'équivalence en termes de fonctionnalité globale. La dégradation d'une ou plusieurs fonctions remplies par la zone humide touchée devra être compensée dans une approche globale. Une évaluation des fonctions (écologiques, hydrologiques et biogéochimiques) de la zone humide touchée, et de la zone humide ciblée pour la mesure compensatoire, devra donc être réalisée.

L'évaluation de ces fonctions sera réalisée selon le meilleur état de l'art en la matière au moment de l'élaboration de l'étude d'impact ou du dossier réglementaire. Ainsi, le milieu humide restauré ou recréé dans le cadre de la mesure compensatoire devra être majoritairement du même type que celui qui sera touché par le projet (hors champs cultivés). Les atteintes portées à un milieu prairial, par exemple, ne pourront pas être compensées en totalité par la restauration ou la recréation d'un milieu de type étang ou forestier même s'il peut être qualifié de zone humide et que des mesures accompagnatrices permettraient de créer une biodiversité intéressante sur le secteur.

L'évaluation de la fonctionnalité globale sera examinée au cas par cas avec les porteurs de projet.

- Les mesures compensatoires proposées devront être localisées dans le même bassin versant de masse d'eau.

Si l'un des deux principes précédents ne peut être respecté (pour des raisons qui devront être dûment justifiées), un coefficient surfacique de compensation au moins égal à 2 devra être proposé. Dans le cas où la compensation amènerait à une fonctionnalité globale de la zone humide restaurée ou recréée supérieure à celle de la zone humide touchée par le projet, un ratio surfacique inférieur à 1 pourra être proposé. Dans ce cadre, des doctrines régionales seront élaborées par les services permettant de définir les niveaux de compensation à mettre en œuvre dans les différents cas de figure observés.

Les mesures compensatoires proposées pourront être une combinaison de mesures, dans ou en dehors du site concerné, telles que :

- La recréation de zones humides ;
- La restauration ou amélioration de zones humides dégradées ;
- La préservation pérenne de zones humides existantes, présentant un intérêt, en assurant une gestion adaptée et une meilleure fonctionnalité du site.

Etat Initial

Etude des habitats

Le caractère humide des différents habitats présents sur la ZEI sont répertoriés ci-dessous :

Liste des habitats présents sur le site d'étude et leur caractère humide au sens de l'arrêté

Habitats	CORINE Biotopes	Surface(ha)	Caract. ZH
Fourrés pionniers	31.81 x 41.B	1,8971	p
Friches eutrophes	87.1	1,0279	p
Friches rudérales en voie de fermeture	87.2 x 41.B	3,0261	p
Friches semi-sèches	87.1 x 34.32	15,5835	p
Pâturages	38.1	0,8050	p
Pelouses entretenues semi-sèches	85.12 x 34.32	1,4935	p
Voies ferroviaires	86.1 x 87.2	0,3498	p
Bord du canal bitumé	89.21 x 87.2	0,7504	NC
Routes imperméabilisées	86.1	1,2304	NC
Tonsures rudérales	34.11	2,1599	NC
Zones industrielles	86.3	0,5936	NC

Légende :

A = Habitat aquatique ne pouvant répondre aux critères de zones humides ;

H = Habitat et tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. ;

p = Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. ;

NC = Habitat non caractéristique de zone humide.

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, aucun habitat n'est considéré comme humide par le critère habitat. Les habitats pro parte et non caractérisables nécessitent une étude plus poussée de la végétation.

Étude des espèces végétales (critère flore)

Rappelons qu'un habitat coté « p » (pro parte) signifie qu'il ne peut être considéré systématiquement ou entièrement caractéristique de zone humide. Dans ce dernier cas, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone sans l'expertise des sols ou des espèces végétales nécessaire. Il en est de même pour les habitats non caractéristiques de zones humides. Les routes imperméabilisées, le bord du canal bitumé et les zones industrielles ne sont pas concernées par cette analyse car la flore est très peu présente voir totalement absente.

Tous les habitats présentés dans cette partie ont été décrits ci-dessus au chapitre 0. Le tableau ci-dessous liste les relevés de végétation, effectués par habitats coté « pro parte » (p.) et non caractéristiques de zones humides (NC).

Ainsi, l'analyse des végétations témoigne de l'absence d'habitats humides selon le critère flore.

Etude du critère pédologique

La réalisation de sondages pédologiques est nécessaire afin de vérifier le caractère humide des habitats décrits ci-dessus. Une campagne de quinze sondages pédologiques a eu lieu le 24 février 2021. Ces sondages couvrent l'ensemble de la zone d'étude.

Description générale de la zone d'étude

La zone d'étude correspond à des sols remaniés et tassés par une activité anthropique antérieure (activité industrielle). Ils sont en place au niveau d'une ancienne plaine alluviale.

La zone d'étude est bordée essentiellement par de la voirie, des canaux artificiels (au sud et à l'est) ainsi que des activités industrielles.

On notera la présence d'une activité anthropique (silos de stockage) au nord-est de la zone d'étude.

Une attention particulière sera ainsi portée pour les horizons superficiels ayant subi un tassement conséquent.

État des lieux pré-localisation des zones humides

L'analyse des caractéristiques géologique et de l'occupation des sols ont permis de conclure à une très faible probabilité de présence de zones humides.

Localisation des sondages

Au total, quinze sondages pédologiques ont été effectués sur toute la zone d'étude.

L'étude bibliographique a permis de considérer des signes évidents de sols remaniés anthropiques non humides. La visite de site quant à elle, n'a pas permis d'identifier d'indices témoins de zones humides fonctionnelles sur l'ensemble de la zone d'étude.

De plus, **des observations précises du phénomène d'anthropisation (O1 à O7)** ont été également réalisées en parallèle des sondages réalisés.

Ces observations s'ajoutent à celles réalisées lors de la visite de site préalable, et ont lieu lorsque les sols sont fortement perturbés ou que le sondage tarière ne peut se faire. Elles détaillent ainsi avec précision, la mise en place de l'anthroposol considéré (anthroposol artificiel, transformé, reconstitué...). Dans certains cas, ces observations peuvent apporter des justifications quant à la mise en place d'une hydromorphie fonctionnelle, et ce malgré une perturbation des horizons de sol.

Résultats des sondages

Les sondages ont permis de délimiter deux Unités typologiques de sols mais aucune des deux ne montre de traits d'hydromorphie fonctionnelle.

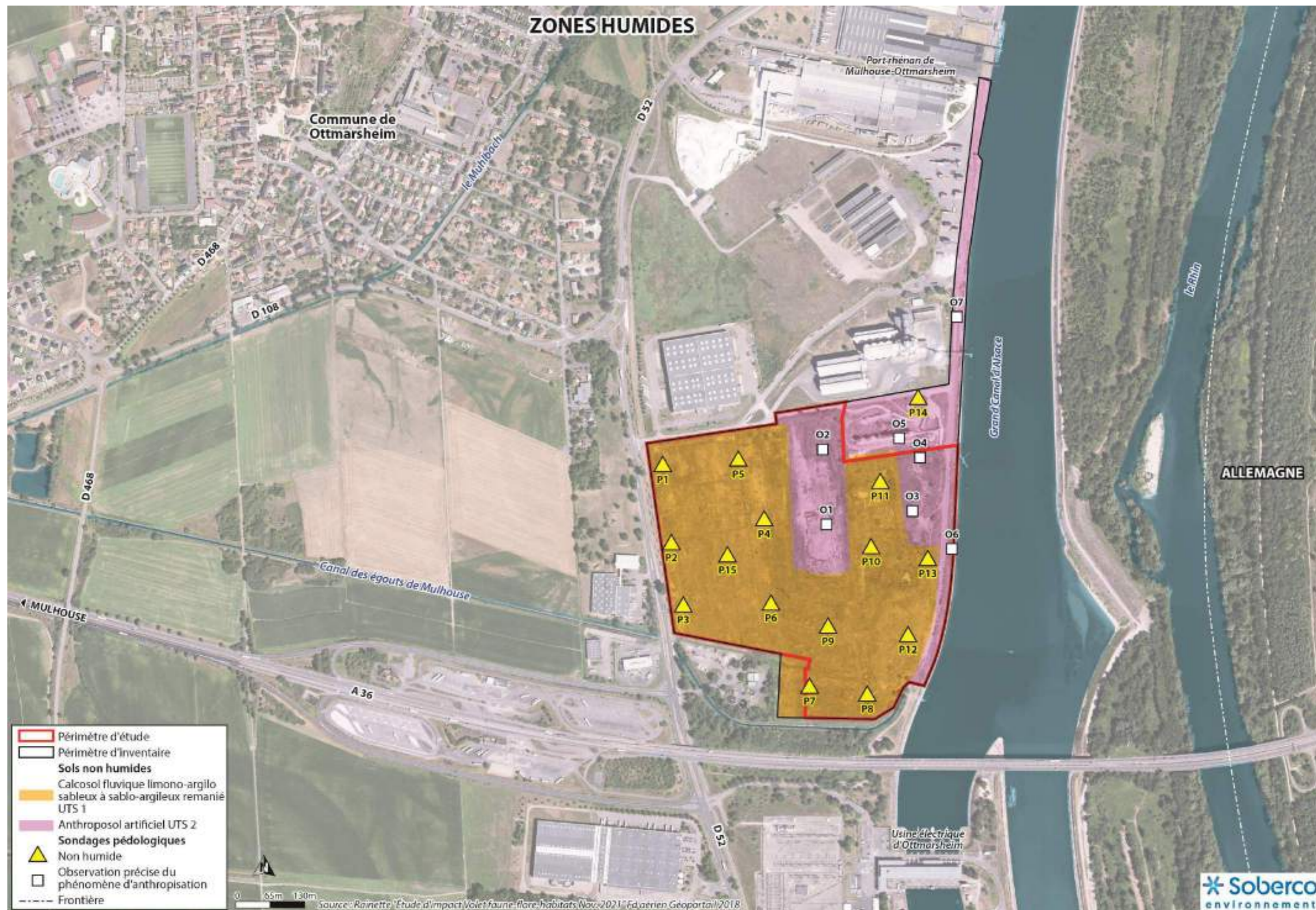
L'étude pédologique et botanique qui a été réalisé indique que le site d'étude ne contient pas de zones humides.

Evolution du caractère humide du site d'étude en l'absence de projet

Aucune caractéristique topographique ou hydraulique ne permet d'envisager l'évolution d'une partie du site d'étude vers une zone humide fonctionnelle.

Impact du projet sur le caractère humide du site d'étude

En l'absence de zone humide inventoriée sur le site, le projet n'a pas d'impact sur le fonctionnement humide du site.



4.2.5 Trame Verte et Bleue

Etat Initial

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires du Grand Est (SRADDET)

Le SRADDET de la Région Grand Est est composé :

- D'un **rapport** constitué d'un **état des lieux et d'enjeux**, desquels découle **une stratégie en 30 objectifs**. Il est illustré par une carte au 1/150000ème et une carte de synthèse des objectifs à l'échelle régionale ;
- D'un **fascicule** organisé en chapitres thématiques **regroupant les règles générales prescriptives**. Elles peuvent être complétées de documents graphiques et de mesures d'accompagnement ne revêtant pas de caractère prescriptif. Sont également détaillées dans le fascicule les modalités de suivi et d'évaluation du SRADDET ;
- Des annexes (sans caractère opposable).

Cette stratégie est transversale et concerne un ensemble de thématiques : aménagement du territoire, transports et mobilités, climat-air-énergie, biodiversité – eaux et prévention – gestion des déchets.

Deux axes ont été définis pour établir la stratégie du SRADDET :

3. Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires ;
4. Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté.

Ces axes sont déclinés grâce à 30 objectifs, eux-mêmes déclinés en 30 règles qui précisent la manière de les mettre en œuvre par les acteurs et documents ciblés réglementairement par le SRADDET.

Les objectifs concernant la biodiversité sont notamment les suivants :

- Objectif 6 : Protéger et valoriser le patrimoine naturel et la fonctionnalité des milieux et les paysages ;
- Objectif 7 : Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue ;
- Objectif 10. Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau ;
- Objectif 11. Économiser le foncier naturel, agricole et forestier.

Les règles du SRADDET s'appliquent sur 5 grands domaines :

- Le climat, l'air et l'énergie ;
- **La biodiversité et la gestion de l'eau ;**
- L'économie circulaire et la gestion des déchets ;
- La gestion des espaces et l'urbanisme ;
- Les transports et la mobilité.

Le chapitre concernant la biodiversité et la gestion de l'eau comprend 5 règles dont 3 concernent précisément la biodiversité et les milieux naturels.

En matière de biodiversité et de gestion de l'eau, le rapport du SRADDET s'inscrit dans la continuité des 3 précédents SRCE et en compatibilité avec les 3 SDAGE qui couvrent les bassins versants du territoire.

Règle n°7 - Décliner localement la trame verte et bleue

L'énoncé de la règle est le suivant : « **Définir la trame verte et bleue locale en déclinant, et complétant le cas échéant, la trame verte et bleue régionale du SRADDET en lien avec les acteurs locaux et en cohérence avec les territoires voisins y compris transfrontaliers. Identifier, le cas échéant, les zones de fragmentation (obstacles, milieux dégradés). La trame verte et bleue régionale est représentée à l'échelle du 1/150 000ème dans la carte du SRADDET présentée au sein de son rapport (Cf. rapport 3/3). À titre indicatif, les atlas des SRCE des trois anciennes régions en annexe n°8 détaillent les trames vertes et bleues régionales [...].**

Lors de l'élaboration ou de la révision de documents d'urbanisme ou de chartes de parcs naturels régionaux, les collectivités doivent affiner la TVB régionale au niveau local en l'ajustant aux éléments paysagers du territoire. Le cas échéant, des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité d'intérêt local complémentaires pourront être

identifiés, en s'appuyant notamment sur la bibliographie existante (diagnostic écologique, étude sur les continuités écologiques, atlas cartographiques des SRCE des anciennes régions en annexe, etc.). Une attention particulière sera portée aux espaces Natura2000 non inclus dans la TVB régionale. Les orientations nationales préconisent de retenir à minima 4 sous-trames :

- Les milieux humides ;
- Les milieux forestiers ;
- Les milieux ouverts ;
- Les milieux aquatiques. »

Règle n°8 - Préserver et restaurer la Trame verte et bleue

L'énoncé de la règle est le suivant : « **Préserver et restaurer la trame verte et bleue, notamment dans les projets de renouvellement urbain, d'extension urbaine ou d'infrastructure de transport (nouvelle ou en réhabilitation). Pour cela, les cibles définissent les conditions dans le principe de subsidiarité.**

Ainsi, les documents de planification et d'urbanisme et les chartes de parcs caractérisent les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques (ceux à protéger et ceux à restaurer). Ils définissent des orientations, objectifs, mesures ou actions permettant de rétablir les continuités écologiques et la fonctionnalité des milieux dans les zones à enjeux identifiées au niveau régional ou au niveau local et réduisent l'impact des fragmentations. La mise en œuvre des actions de restauration peut engager d'autres maîtrises d'ouvrage que la collectivité qui élabore le document de planification et d'urbanisme.

Les documents d'urbanisme assujettis à évaluation environnementale présentent les mesures prises pour respecter la doctrine éviter-réduire-compenser (ERC), en réponse aux conséquences de la mise en œuvre du plan notamment sur les continuités écologiques.

La doctrine ERC prévoit que, dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible et en dernier recours compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas mettre, en cause le projet.

Les dispositions prises en la matière doivent ainsi concourir à ce que tous les nouveaux aménagements soient en cohérence avec les continuités écologiques. Le territoire du Grand Est a une responsabilité particulière dans la préservation et la restauration des continuités écologiques transrégionales et transnationales telles que représentées sur la carte au 1/150 000ème dans le rapport du SRADDET. »

Plusieurs mesures d'accompagnements concernent la règle 8 :

- MA 8.1 : Préserver et améliorer les milieux agricoles et ouverts ;
- MA 8.2 : Préserver les forêts et favoriser leur qualité environnementale ;
- MA 8.3 : Préserver et améliorer les éléments arborés hors forêts ;
- MA 8.4 : Favoriser la valorisation raisonnée des milieux naturels.

Règle n°9 – Préserver les zones humides

L'énoncé de la règle est le suivant : « *Dans le respect des compétences des collectivités territoriales et de la législation en vigueur, préserver les surfaces et les fonctionnalités des zones humides selon les orientations fondamentales et dispositions des SDAGE en vigueur* ».

Trame Verte et Bleue du site d'étude d'après le SRADET Grand Est

Le site d'étude a un positionnement à enjeu pour la Trame Verte et Bleue régionale puisqu'il est positionné entre deux grands réservoirs de biodiversité :

- RB 98 – Forêt de la Hardt : Ce réservoir propose d'importantes surfaces de milieux forestiers et de clairières thermophiles, avec ponctuellement des milieux humides. Ce réservoir est assez préservé de l'urbanisme bien que plusieurs infrastructures y aient un effet fragmentant (A36 notamment).
- RB78 – Bande rhénane Chalampé - Neuf Brisach : Ce réservoir propose une grande diversité de milieux et d'espèces, principalement liées aux cours d'eau et aux milieux forestiers. Il est assez peu perturbé bien que des éléments provoquent ponctuellement une forte fragmentation (A36 notamment, à hauteur du site d'étude).

Le site d'étude est traversé par le corridor C272, identifié comme à remettre en bon état. Ce corridor suit le canal des égouts de la ville de Mulhouse. Il est actuellement constitué de boisements qui jouent le rôle de relais entre l'île du Rhin et la forêt de la Hardt. Ce corridor a cependant plusieurs interruptions assez fortes, notamment dans les parcelles cultivées le long de l'aire de repos d'Ottmarsheim, où aucune végétation permanente n'est installée sur une distance de 450m. Ce corridor doit également franchir la RD52, qui est une route à forte circulation et qui n'est pas aménagée pour la traversée par la faune.

Le site d'étude est situé à proximité du corridor C273, identifié comme à remettre en bon état. Ce corridor est situé au Sud de l'A36. Il suit l'emprise d'une alimentation du canal d'irrigation de la Hardt, en partie enfouie. Il raccorde l'île du Rhin et la forêt de la Hardt. La fonctionnalité de ce corridor est très dégradée puisque la seule végétation sur laquelle elle s'appuie est une bande enherbée d'environ 10m de large sur plus de 600m. De plus, sa partie Est est assez perturbée par la présence d'activités importantes (Centrale hydroélectrique, bâtiments logistiques).

Le site d'étude est également situé à proximité d'éléments fragmentants, principalement l'autoroute A36 et des lignes ferroviaires. Deux obstacles ponctuels à traiter prioritairement y sont localisés :

- Franchissement de l'A36 le long du Grand Canal d'Alsace
- Franchissement de la RD52 à hauteur du Canal des égouts

Ces deux points sont des obstacles importants à la fonctionnalité des corridors cités ci-dessus, en raison du fort trafic sur ces voies et de l'absence d'aménagement pour permettre la traversée de la faune sauvage.

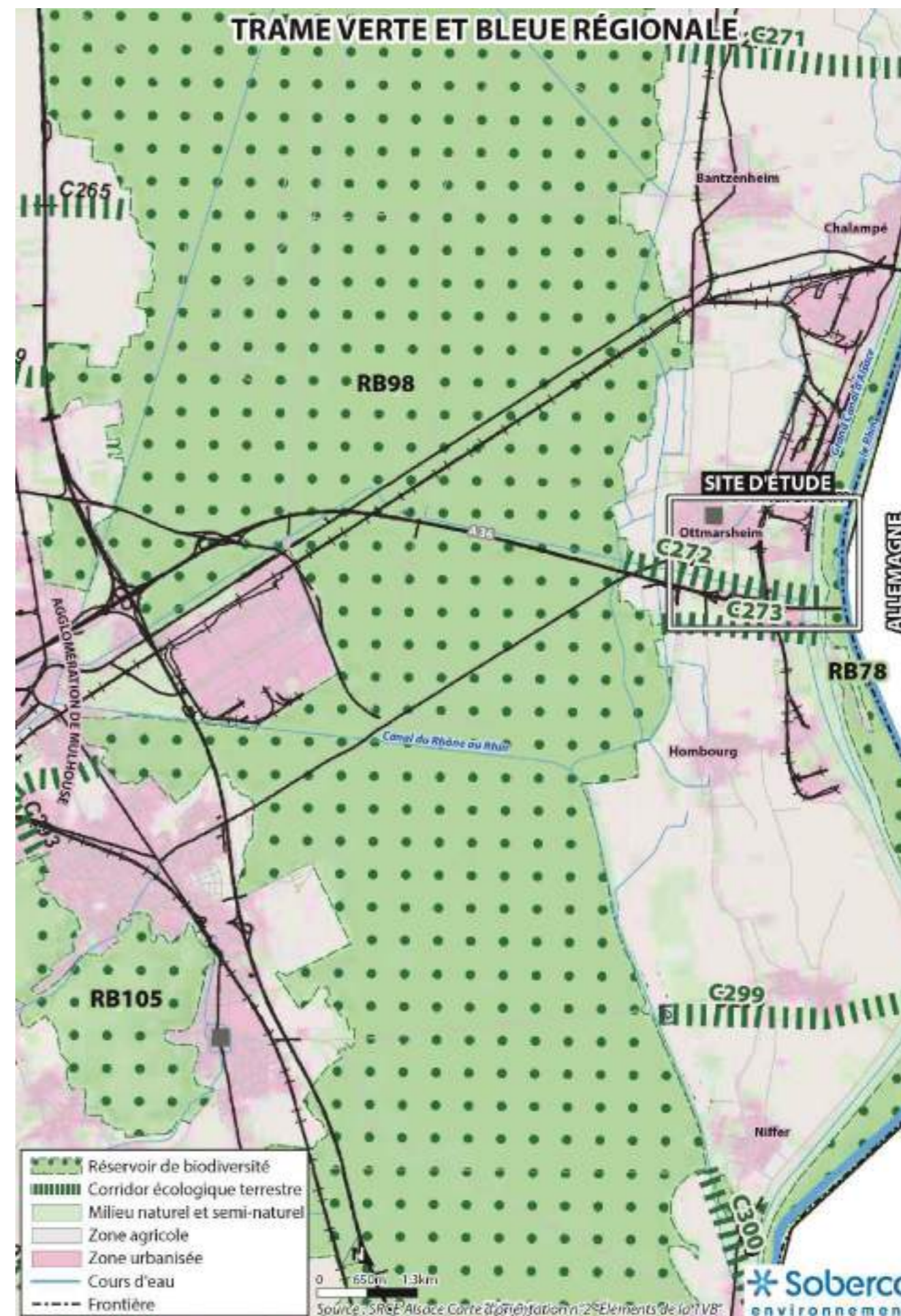


Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne (SCoTRM)

La commune d'Ottmarsheim fait partie du Pays de la Région Mulhousienne, intégrant le territoire du SCoT de la Région Mulhousienne.

Le SCoT, élaboré par le syndicat mixte du SCoTRM, a été approuvé le 25 mars 2019.

L'état initial de l'environnement de ce projet

L'Axe 2 du PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) est « Un territoire exemplaire d'un point de vue environnemental », il comprend le sous objectif suivant :

- Préserver et conforter la charpente naturelle et paysagère
 - Préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers, pour un cadre de vie de qualité
 - Préserver les éléments supports de biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques
 - Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de préservation de la biodiversité et enjeux d'aménagement
 - Intégrer les aménités paysagères et environnementales dans les espaces urbanisés et notamment dans les opérations d'aménagement

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) indique la présence de deux « corridors à remettre en bon état ou à créer » à proximité du site d'étude. Ces deux corridors s'étirent entre deux réservoirs de biodiversité identifiés que sont la forêt de la Hardt et l'île du Rhin.

Pour ces corridors à remettre en bon état ou à créer : Les PLU(i) proposent la (re)constitution d'un maillage de structures relais plus ou moins dense (selon les espèces locales et la faisabilité du terrain) ainsi que des mesures de protection à long terme des éléments (re)constitués.

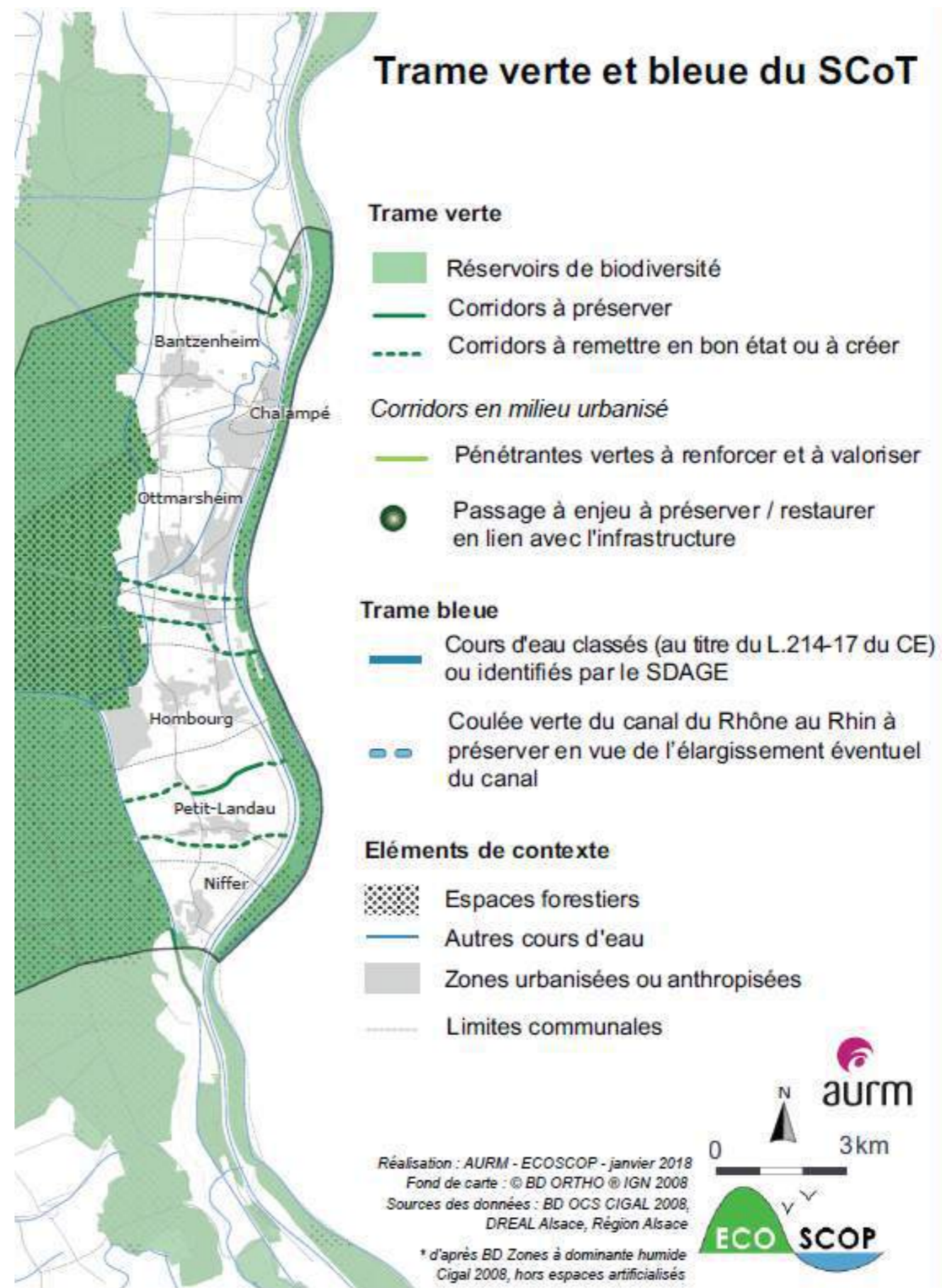
Ce document donne également les recommandations suivantes :

Protéger et renforcer le réseau des corridors écologiques

- Lors de l'élaboration/révision des PLU(i), il est recommandé d'affiner le réseau des corridors écologiques défini, par des continuités complémentaires d'échelle communale ou locale, en s'appuyant notamment sur les études déjà réalisées (GERPLAN, autres).
- La largeur recommandée pour les corridors, est à adapter au cas par cas selon les spécificités de terrain (type de milieu, espèces visées, trame existante, etc.) :
 - d'une vingtaine de mètres environ minimum pour les corridors en milieu agricole,
 - de 50 mètres mini (à compter de la berge) pour les corridors liés aux cours d'eau en secteur non urbanisé,
 - de 5 à 10 mètres pour les corridors en milieu urbanisé (pénétrantes vertes) - à compter de la berge si cours d'eau - voire moins en fonction des contraintes techniques et urbaines.

Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de biodiversité et enjeux d'aménagement

Les projets d'aménagement susceptibles d'être concernés pour partie par la trame verte et bleue régionale devront être intégrés dans les PLU(i) en intégrant une étude ou expertise environnementale pour définir les enjeux environnementaux des sites de projets, l'orientation du meilleur parti d'aménagement.



Trame Verte et Bleue dans le PLU d'Ottmarsheim

Le PLU d'Ottmarsheim a été approuvé par le conseil municipal le 22 octobre 2019.

Une des orientations du PADD est tournée vers la protection durable de l'environnement et des paysages dont les principaux objectifs sont :

- « D'inscrire la préservation des milieux naturels de la commune dans une perspective dynamique, c'est-à-dire en intégrant aux mieux la possibilité de relier ces habitats naturels entre eux afin d'éviter le cloisonnement de ces espaces en intégrant les connexions écologiques à l'échelle intercommunale. » ;
- « Les espaces forestiers, et notamment le massif de la Hardt, les berges humides du Rhin et les ripisylves qui longent les cours d'eau sont à protéger au titre de la protection des écosystèmes et des paysages. ».

Le site d'étude est situé en zone à urbaniser (1AUe), c'est-à-dire destinée à l'urbanisation et directement urbanisable dans le cadre de ce PLU, sous conditions définies dans ses Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). Les zones 1AUe sont des secteurs d'extension à dominante d'activités industrielles et portuaires correspondant à des sites économiques d'intérêt régional. Les bureaux et l'entreposage (logistique) y sont également admis.

L'évaluation environnementale, exposée dans le rapport de présentation, démontre des enjeux de biodiversité forts à moyens sur la commune d'Ottmarsheim. Ces enjeux sont notamment :








- « Préservation des milieux remarquables (Ile du Rhin, forêt du Rhin, forêt de la Hardt) » ;
- « Préservation de la biodiversité ordinaire liée à la forêt et à la trame verte périurbaine (prairies, vergers, ripisylve du Muhlbach, blockhaus, ancienne carrière) » ;
- « Conservation et réhabilitation des continuités écologiques (lisières forestières, ripisylves de canaux, réseau de haies en trame agricole) ».

Une OAP Paysage et Trame Verte et Bleue a été réalisée et définit notamment pour le site d'étude la présence d'une parcelle repérée comme « boisement », qui doit être maintenue ou renforcée et qui doit conserver son aspect boisé.

Cet espace est constitué de la bande boisée située entre le canal des égouts et l'A36.

Cette OAP indique également un tracé de « corridors écologiques à créer » qui traverse le site d'étude. Ce tracé s'appuie sur le tracé du corridor C272 identifié dans le SRCE. Une continuité écologique de 30 mètres de large devra être créée dans la partie Sud du site d'étude.

D'autres corridors à créer ou à renforcer sont identifiés à proximité du site d'étude : il s'agit notamment du corridor C273, pour lequel est prévu une largeur d'environ 30/40 m.

Représentation	Orientation d'aménagement
	Arbre remarquables et arbres isolés à préserver
	« Boisements » : L'aspect boisé de ces parcelles doit être maintenu ou renforcé.
	« Ripisylves, alignements d'arbres, bois et bosquets, haies, friches, prés et bandes enherbées à préserver » : cette caractéristique doit être maintenue ou renforcée. Des abattages sont possibles pour l'entretien des voiries, la gestion des risques naturels et la gestion paysagère et écologique des sites.
	Rhin et trame bleue
	Corridors écologiques à créer (tracé indicatif)
	Gazoduc et canal d'irrigation
	Lignes électriques de haute et moyenne tension



Atlas de la biodiversité communale (annexé au PLU d'Ottmarsheim)

Un atlas de la biodiversité communale a été réalisé en parallèle du PLU communal afin de bien cerner les enjeux écologiques locaux.

Cet atlas souligne également les corridors écologiques déjà identifiés :

Deux Corridors écologiques d'importance régionale, dont l'état fonctionnel est jugé « non satisfaisant » et qui sont considérés comme « à remettre en bon état ». Il s'agit de deux linéaires orientés est-ouest de part et d'autre de l'autoroute qui relie les réservoirs de biodiversité RB98 et RB78 en suivant le tracé de deux canaux : la rigole des égouts de la Ville de Mulhouse au nord de l'A36 (C272) et de la Tête morte d'Ottmarsheim (C273) au sud. Leur fonctionnalité, liées aux bandes prairiales et friches enherbées attenantes aux canaux, vise notamment le Chat forestier.

Un corridor supplémentaire est identifié par cet atlas :

Le corridor lié au canal d'irrigation de la Hardt, qui parcourt le territoire communal sur xxx kilomètres du sud au nord du ban communal, constitue un corridor important. Les bandes enherbées qui l'accompagnent renforcent son intérêt, mais la fonctionnalité reste limitée en raison de l'absence de cordon boisé, de berges bétonnées et d'obstacles (ponts, écluses...).

Le site d'étude (friche Holcim) est identifié comme un site remarquable.

- Friche rudérale et sol minéral (dominants), friche mésophile, recolonisation arbustive, peupleraie noire rhénane. Solidage. Valeur des habitats moyenne
- Diversité spécifique importante (faune/flore) et nombreuses espèces remarquables : Pie-grièche écorcheur, L. mélodieuse, L. tachetée, H. polyglotte, Lapin de garenne, Blaireau...
- Vaste espace vacant dans la ZIMR, non géré et favorable à de nombreuses espèces (effectifs importants, nombreuses espèces remarquables). Zone de chasse du Faucon pèlerin.
- Enjeu écologique moyen (moitié ouest) à fort (moitié est)

Des actions sont proposées pour favoriser l'intégration de la trame verte et bleue dans l'espace périurbain du PLU :

Dans le cas des zones sources qui seraient intégrées pour partie aux zones AU (friches HOLCIM et GEODIS, bosquet de SOLVAY) :

- Si possible, prévoir un phasage d'aménagement
- Délimiter en zone Ni (espace naturel en zone industrielle), Ui_n (Zone urbanisées à vocation industrielle, d'intérêt naturel), AUe_N ou autre zonage équivalent, les espaces conservés non urbanisés et conditionner l'aménagement des zones à urbaniser à une évaluation environnementale spécifique, au maintien de corridors dans la zone aménagée et à la compensation des pertes via la création de corridors écologiques d'intérêt équivalent dans l'espace périurbain de la commune.
 - Les surfaces à compenser peuvent être prédéfinies en fonction de l'intérêt écologique des milieux détruits (= 3 pour 1 dans le cas d'habitats d'intérêt fort ; 1.5 pour 1 dans le cas d'habitats d'intérêt moyen et 1 pour 1 dans le cas d'habitats de qualité médiocre).
 - La localisation de ces compensations peut être pensée dès l'élaboration du zonage en créant des zones dédiées spécifiques (par exemple, en se basant sur un réseau écologique idéal ou sur les propriétés foncières communales) ou en laissant la question ouverte. Le défrichement de tout ou partie du bosquet de SOLVAY pourrait être soumis à déclaration préalable de travaux.
 - Les compensations pourraient se formaliser sous la forme de plantations mais également à la création d'un réseau de milieux secs herbacés (friches et buissons épineux), de largeur minimale 20m, favorables à la petite faune locale.

Si le PLU n'a finalement pas intégré de zonages dédiés à la compensation, la forme souhaitée des compensations pourra être utilisée.

Le site d'étude est situé sur le corridor écologique identifié C272 dans le SRADET. Le SCOT identifie ce corridor comme « à remettre en bon état ». Le PLU protège une largeur de 30m au Sud du site qui doit être consacrée à ce corridor. Il s'agit d'un enjeu fort du site.

Evolution de la Trame Verte et Bleue en l'absence de projet**Evolution du niveau d'intérêt du site d'étude**

En l'absence de projet, le niveau d'entretien du site d'étude sera maintenu, ce qui ne permet pas d'assurer une amélioration de son intérêt écologique. La projection est le maintien du niveau d'intérêt actuel du site d'étude, avec un entretien permettant de maintenir un milieu semi ouvert.

Evolution de la connexion du site aux éléments de la TVB

Il n'y a pas de projet connu de restauration des continuités écologiques en lien avec le site d'étude. Aucune amélioration de la fonctionnalité écologique du site n'est donc attendue en l'absence de projet.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

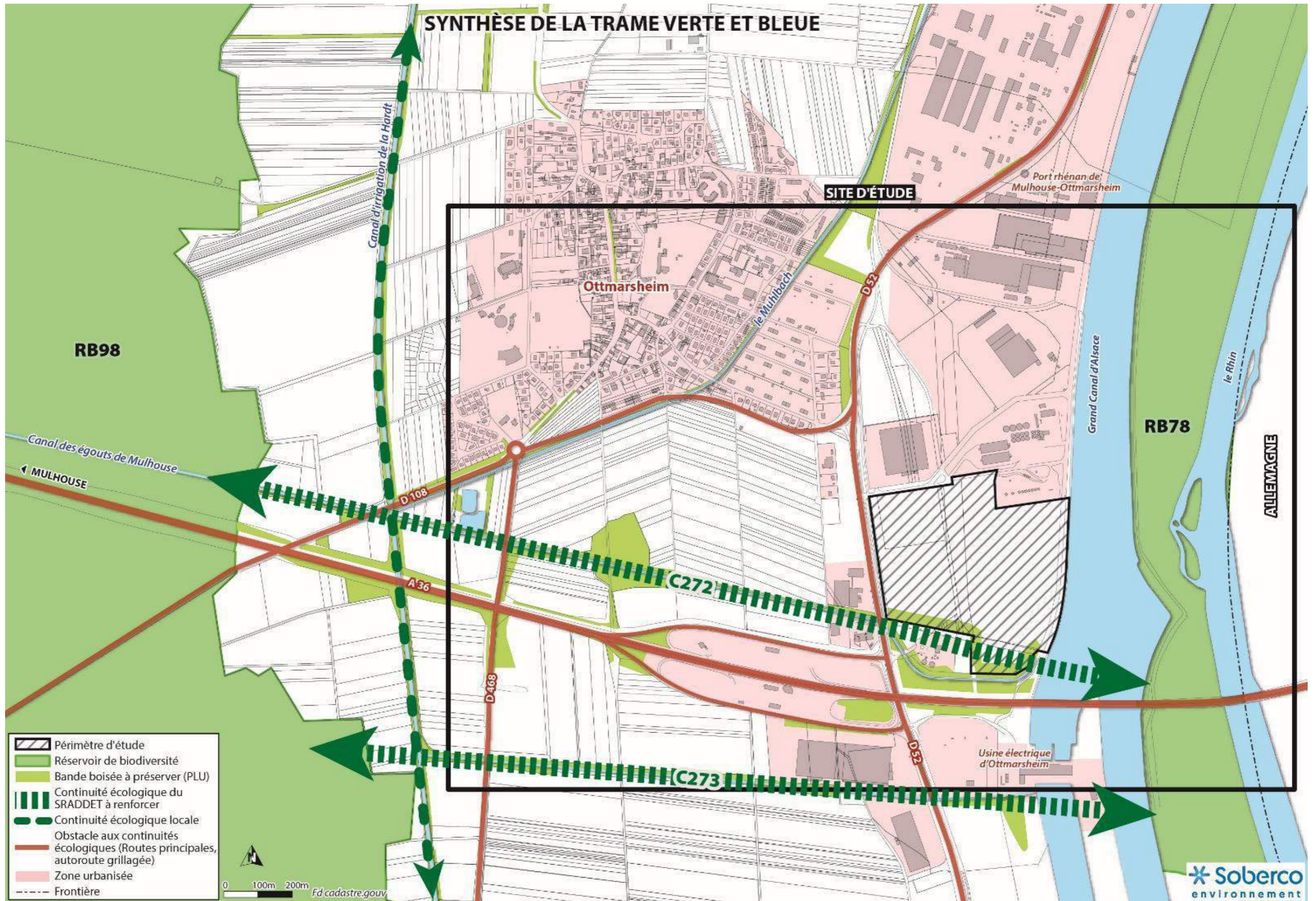
Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit l'aménagement au coup par coup du site d'étude, avec en priorité la partie Est qui sera consacrée à l'extension du port d'Ottmarsheim. La réalisation du projet au coup par coup ne permet pas de garantir le même niveau de prise en compte du corridor C272 sur les différentes phases de projet, malgré la présence d'une OAP qui localise ce corridor.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement ne permet pas de garantir une prise en compte cohérente du corridor C272 sur l'ensemble du site d'étude. Ce corridor devra cependant être considéré par les projets car cela est imposé par l'OAP du PLU d'Ottmarsheim.

Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue**Evolution de la fonctionnalité du site**

Le projet prévoit le maintien et le renforcement du corridor écologique : maintien du boisement au Sud et mise en place d'une bande 30 m sur la lisière Sud du projet avec la mise en place d'une haie multistratée, la gestion de la friche et la mise en place d'hibernaculums.

Ces aménagements permettent de respecter la fonctionnalité écologique du site.



4.3 MILIEU HUMAIN

4.3.1 Urbanisme

Etat Initial de l'Environnement

Contexte urbanistique

Occupation des sols

Un quart de la région mulhousienne est déjà artificialisée (contre une moyenne de 12% en Alsace), 36% du foncier est agricole et 9% sont des espaces naturels protégés.

Sur l'agglomération mulhousienne, l'artificialisation des sols est un phénomène important, elle a compté pour 12% des surfaces artificialisées d'Alsace entre 2000 et 2008 (540ha nets). Ceci s'explique notamment par l'implantation d'un golf et d'industries. Cette artificialisation a été majoritairement réalisée au niveau des dents creuses du territoire.

Ottmarsheim est un pôle d'équipements et de services reconnu (collège, stade nautique, siège de la communauté de communes, etc.) sur le bassin de vie, au-delà des limites communales.

Organisation urbaine d'Ottmarsheim

L'urbanisation se découpe en deux zones principales :

- Le long du Grand Canal d'Alsace, où on trouve les bâtiments d'activité logistique et industrielle
- A l'Ouest de la RD52, le village accueille un habitat pavillonnaire et des petits collectifs. Cette urbanisation est assez groupée et on ne trouve pas de constructions en dehors de l'enveloppe urbaine du village.

La bande dédiée aux activités industrielles dispose de plusieurs poches non urbanisées, maîtrisées par les industriels présents (zone nécessaire à la gestion des risques technologiques, réserve foncière...). Ces espaces sont en général des espaces de friche végétale où un broyage est réalisé régulièrement pour limiter l'enfrichement.

Le site d'étude est également une friche végétale et est situé dans cette bande le long du Rhin. Il s'agit en effet d'un espace en friche en attente d'aménagement.

Urbanisme réglementaire

SCOT de la Région Mulhousienne

Le SCOT de la région de Mulhouse a été approuvé par une délibération du 25 mars 2019. Le DOO du SCOT indique que les documents de planification, de programmation et d'urbanisme locaux doivent veiller à permettre la réalisation d'un 3ème terminal portuaire à Ottmarsheim, enjeu de premier plan qui dépasse le territoire du SCOT. Le site d'étude est l'emplacement visé par cette orientation.

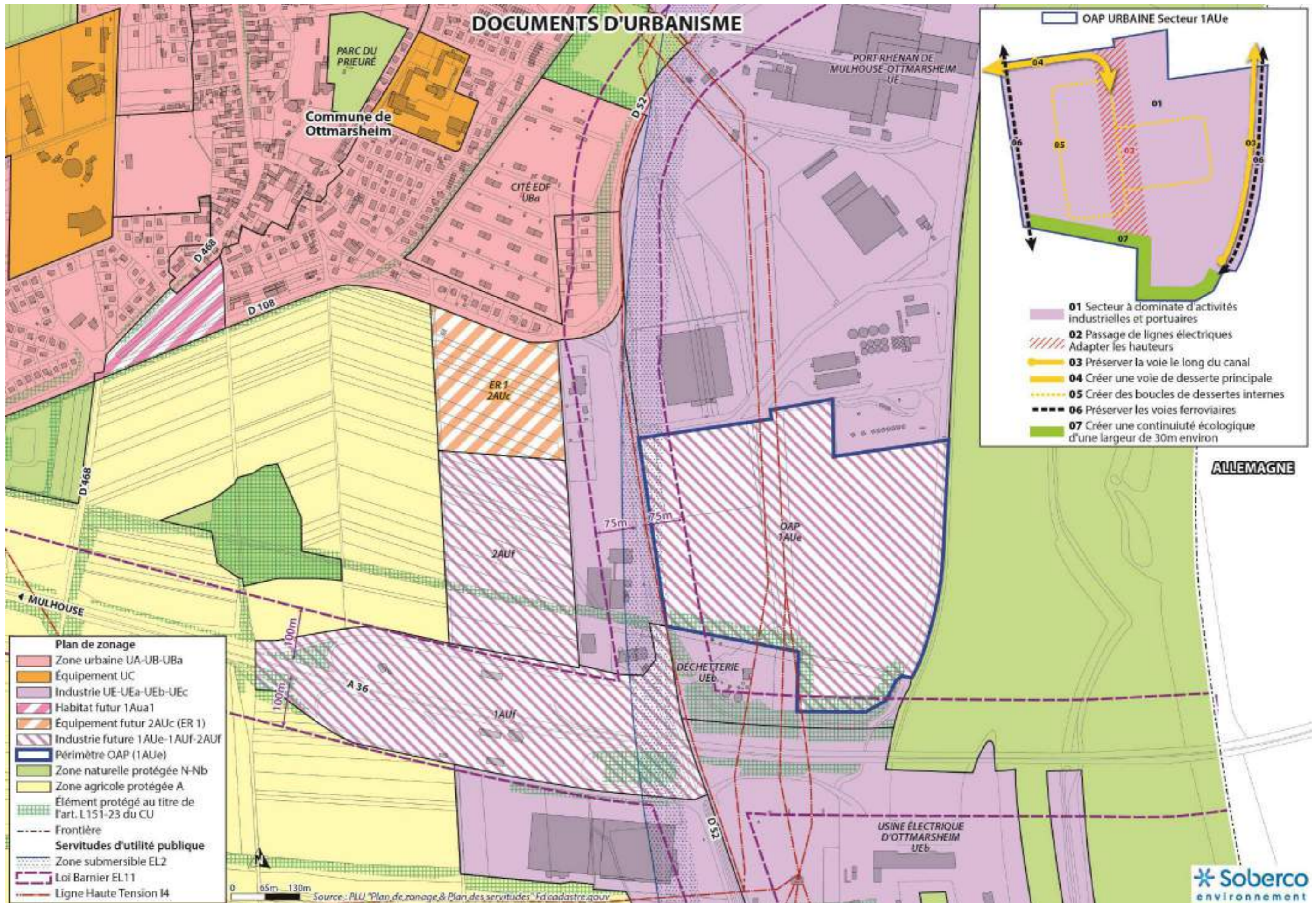
La commune d'Ottmarsheim est identifiée dans le SCOT comme un pôle de proximité.

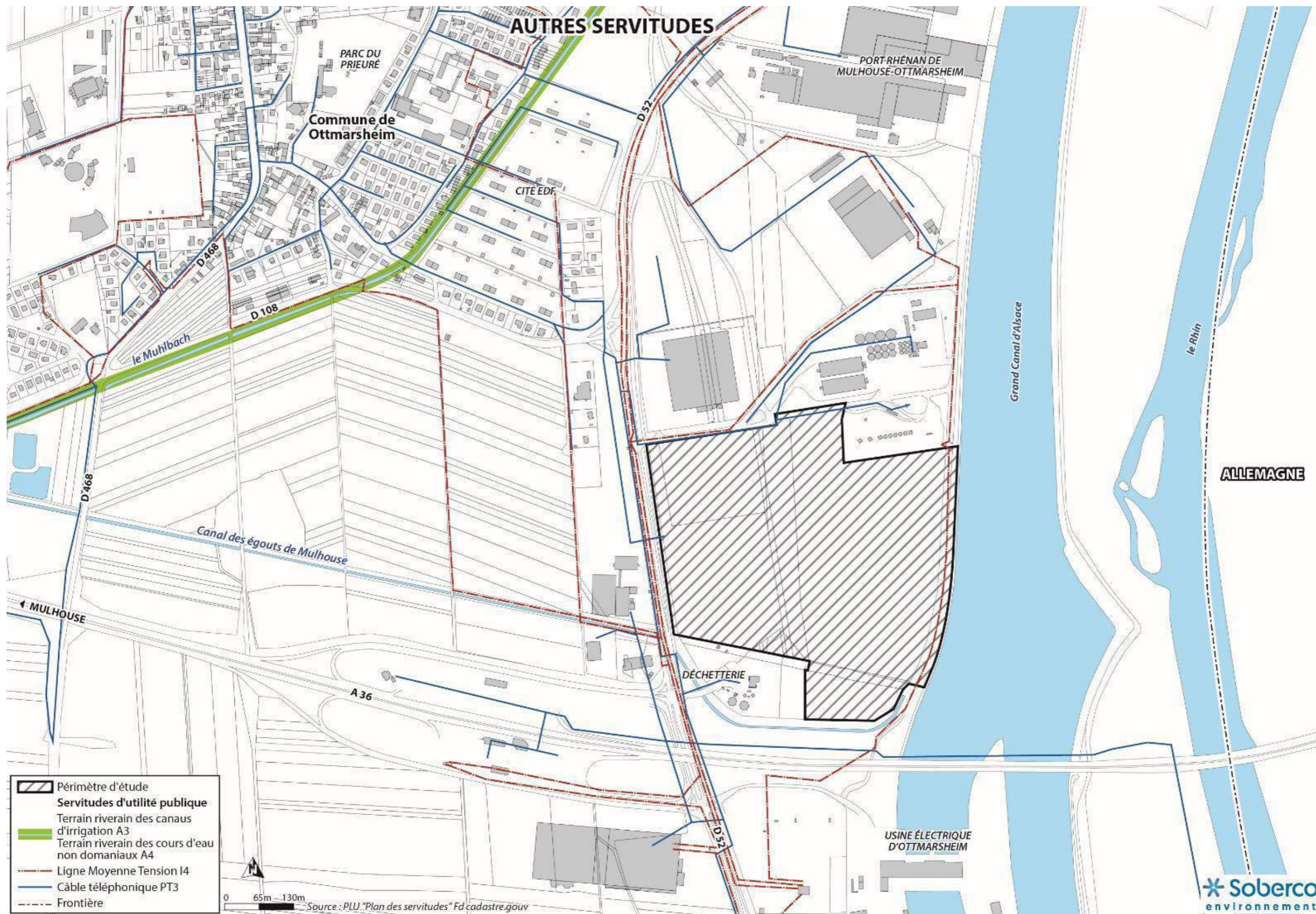
PLU Ottmarsheim

Le site se trouve en **zone 1AUe** : Il s'agit d'un secteur d'extension à dominante d'activités industrielles et portuaires correspondant à un **site économique d'intérêt régional**. Les bureaux et l'entrepôt (logistique) y sont également admis.

Etant donné l'organisation urbaine locale, le site d'étude est destiné à un usage en espace naturel ou en zone d'activité industrielle et logistique

Cette destination est confirmée par le règlement du PLU d'Ottmarsheim.





Evolution de l'urbanisme en l'absence du projet

Evolution potentielle de l'occupation des sols

Les objectifs chiffrés du SRADDET visent :

- La réduction de la consommation d'espaces agricoles de 50% d'ici 2030 et tendre à 75% d'ici 2050 et la préservation des terres les plus fertiles
- Le maintien et la valorisation des prairies et le développement de l'agriculture biologique (x3 en surface)
- La reconquête des friches
- Le renforcement des polarités urbaines
- La préservation des zones d'expansion de crues, les zones humides, des boisements et de la Trame Verte et Bleue

Selon ces objectifs, qui sont déclinés à l'échelle de l'agglomération mulhousienne et de la commune d'Ottmarsheim, le site, en friche, hors zones humides, en continuité avec des zones d'activités et desservi par une voie ferrée et proche des infrastructures portuaires est idéal pour l'implantation de nouvelles activités, le site, hors projet est donc susceptible d'accueillir de nouvelles activités en fonction des besoins des entreprises désirant s'installer.

L'évolution potentielle de l'enjeu lié à l'occupation des sols n'est pas significative, le site est en friche et est destiné à être aménagé.

Evolution potentielle des documents d'urbanisme

Le SRADDET, prévoit, de manière générale, de généraliser un urbanisme durable (intégrer les enjeux climat-air dans les projets, optimiser le foncier, compenser les nouvelles surfaces imperméabilisées, optimiser les pôles d'échanges...) et de reconquérir les friches avec une volonté d'atténuation du changement climatique et d'optimisation du foncier. Le SRADDET envisage également de renforcer et optimiser les plateformes logistiques multimodales.

Ces ambitions sont précisées à l'échelle du SCoT M2A, par la priorité à la préservation des espaces naturels, clé de l'adaptation au changement climatique, via la limitation de l'étalement urbain (réduction de près de 40% de la consommation foncière par rapport aux enveloppes foncières prévues dans le SCoT en vigueur, soit près de 450 ha d'espaces agricoles et naturels préservés de toute hypothèse d'artificialisation) et la réutilisation des friches (environ 100 ha de friches susceptibles d'être reconverties pour des activités ou d'autres vocations). Concernant ce second levier, les besoins en surfaces d'extension identifiées pour l'activité sont de l'ordre de 215 ha (plus environ 50 ha correspondant à la remobilisation de friches potentiellement reconvertibles pour des activités économiques). Enfin, le SCoT prévoit qu'en contrepartie d'éventuelles renaturations, d'autres zones urbanisables puissent être débloquées.

Enfin, le **PLU d'Ottmarsheim** indique précisément le devenir du site qui est voué à un aménagement, cette surface étant comprise dans les projets portés par le PLU. Ce site permet en effet, de réaliser une opération d'ensemble dirigée par les besoins portuaires (OAP), l'optimisation de l'utilisation de l'espace, la croissance économique tout en tenant les activités potentiellement porteuses de nuisances loin des habitations. Il est à noter que le PLU prévoit le reclassement de 41,7 ha en zone U vers la zone N.

Le choix des zones à urbaniser a été fait pour maintenir la compacité du tissu bâti, respecter la structure du village, le patrimoine et limiter la consommation d'espace.

Des orientations d'aménagement ont été formulées au PLU concernant le site d'étude :

Le PLU prévoit sur ce site l'accueil d'activités industrielles et portuaires, des bureaux et de l'entreposage (logistique)

La municipalité entend notamment assurer le développement économique à travers les orientations suivantes :

- Préserver les services et commerces de proximité et créer les conditions nécessaires à leur diffusion dans la ville.
- Assurer le bon fonctionnement et le développement des sites d'activité existants et futurs.
- Préserver les terres agricoles.
- Encourager le développement du tourisme, notamment le tourisme patrimonial autour de la Route Romane d'Alsace. Permettre le développement des communications numériques
- Pérenniser les activités économiques et les services en centre-ville.
- Créer les conditions, notamment règlementaires, à la diffusion des services et commerces de proximité dans les quartiers.
- Conforter les différents pôles d'activités de la zone industrielle et adapter les règlements aux activités et à leurs besoins.
- Conforter les différents sites portuaires par une réglementation adaptée et permettre la création d'un 3ème terminal à court-moyen termes.
- Pérenniser l'usine hydroélectrique et apporter une réglementation adaptée au site ERDF.
- Pérenniser le site d'activités Clairfontaine/Transport BUFFAT.
- Créer un pôle d'activité en lien avec la plate-forme autoroutière.
- Optimiser les sites potentiels pour l'accueil d'industries nouvelles et l'accueil d'un supermarché et/ou d'une pépinière d'entreprises.
- Préserver les terres agricoles et les sites d'exploitation agricole

Intégration de la loi ZAN

L'intégration de l'objectif de zéro artificialisation nette dans les documents d'urbanisme, rendue obligatoire par la loi Climat et résilience de 2021 va modifier les capacités ouvertes à l'artificialisation dans les documents de planification.

L'application à l'échelle communale du ZAN réduit à 12 ha la capacité d'urbanisation entre 2020 et 2030.

Le projet de port ayant un intérêt plus large que celui de la commune (échelle du Scot, région voire nationale), cette consommation pourrait être comptabilisée autrement.

L'intégration de la loi Climat et Résilience devra être réalisée au plus tard :

- dans le SRADDET le 22 août 2023,
- dans le SCoT le 22 août 2026 ;
- dans le PLU le 22 août 2027.

L'évolution à venir des capacités d'artificialisation est susceptible de réduire globalement les surfaces artificialisées. Cependant, les caractéristiques actuelles du projet (friche, conditions de desserte trimodale) le destinent à l'aménagement. La capacité du site ne devrait pas être modifiée.

Impact du projet sur l'urbanisme

- **Incidences potentielles du projet sur l'occupation du sol**

Incidences potentielles en phase travaux

L'impact potentiel du projet sur l'occupation du sol est lié à son aménagement. Bien que l'affectation du sol sera modifiée par ce projet, il est notable que le site est voué à un aménagement de type zone d'activité par l'ensemble des documents d'urbanisme en vigueur. Ainsi, on ne peut définir d'impact négatif du projet sur l'occupation du sol, celui-ci devant évoluer selon le PLU notamment.

Ces impacts sont directs, locaux, permanents et à court terme.

Les incidences potentielles brutes du projet sur l'occupation des sols en phase travaux seront donc négligeables.

L'impact sur l'occupation des sols restera limité à l'emprise du site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Le projet prévoit l'urbanisation des 25 ha du site d'étude. Cette surface est prévue dans les capacités d'urbanisation du territoire au titre du SCOT et du PLU. Il est à noter que cette surface est similaire à l'urbanisation qui a été réalisée sur le territoire entre 2009 et 2020. Cependant, l'intérêt du projet dépasse potentiellement le niveau communal.

Le PLU d'Ottmarsheim ne prévoit pas d'ouverture à l'urbanisation consécutive à l'urbanisation du site d'étude (phasage d'un aménagement plus grand ou ouverture à l'urbanisation de nouvelles capacités dédiées à l'habitation afin de répondre à la hausse du nombre d'emplois).

Les flux de véhicules engendrés par le projet sont acceptables sur les voiries existantes et aucune nouvelle artificialisation au titre des voiries n'est rendue nécessaire par le projet.

L'impact sur l'occupation des sols sera limité à l'emprise du site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

- **Incidences potentielles du projet sur l'urbanisme**

Incidences potentielles en phase travaux

Le projet prévoit l'aménagement du site selon les prescriptions du PLU applicables à l'OAP 1AUe.

Ces impacts sont directs, locaux, permanents et à court terme.

Les incidences potentielles brutes du projet sur l'urbanisme en phase travaux seront donc de niveau faible.

L'impact sur l'urbanisme sera limité au site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

En phase de fonctionnement, les bâtiments principaux et les aménagements liés au terminal sont construits. L'impact potentiel du projet sur l'urbanisme en phase de fonctionnement est donc négligeable, aucune évolution de l'urbanisme n'étant attendu.

Les incidences potentielles brutes du projet sur l'urbanisme en phase de fonctionnement sont négligeables.

L'impact sur l'urbanisme sera limité au site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Le projet urbanise le site d'étude selon la destination qui lui a été attribuée dans le PLU.

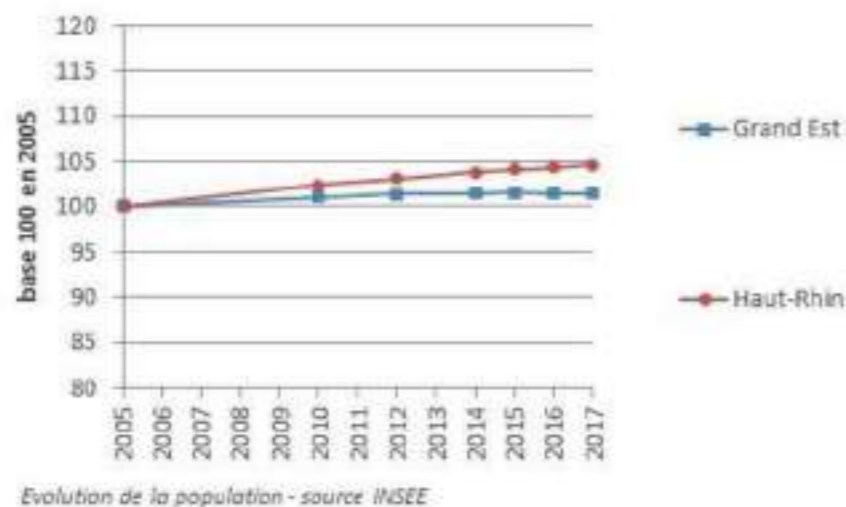
4.3.2 Contexte socio-économique

Etat Initial de l'Environnement

- Démographie

Echelle régionale

A l'échelle régionale, la croissance démographique est assez faible dans le Grand Est alors que le Haut Rhin bénéficie d'une meilleure dynamique.

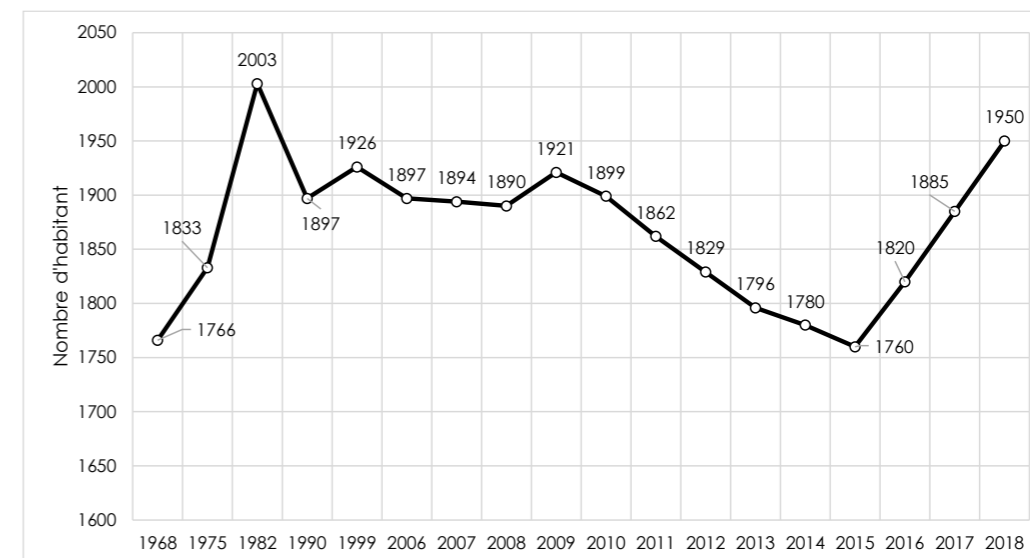


Evolution comparée de la population en Grand Est et Haut-Rhin (ATMO Grand Est - CHIFFRES CLES Climat Air Energie - Edition 2019)

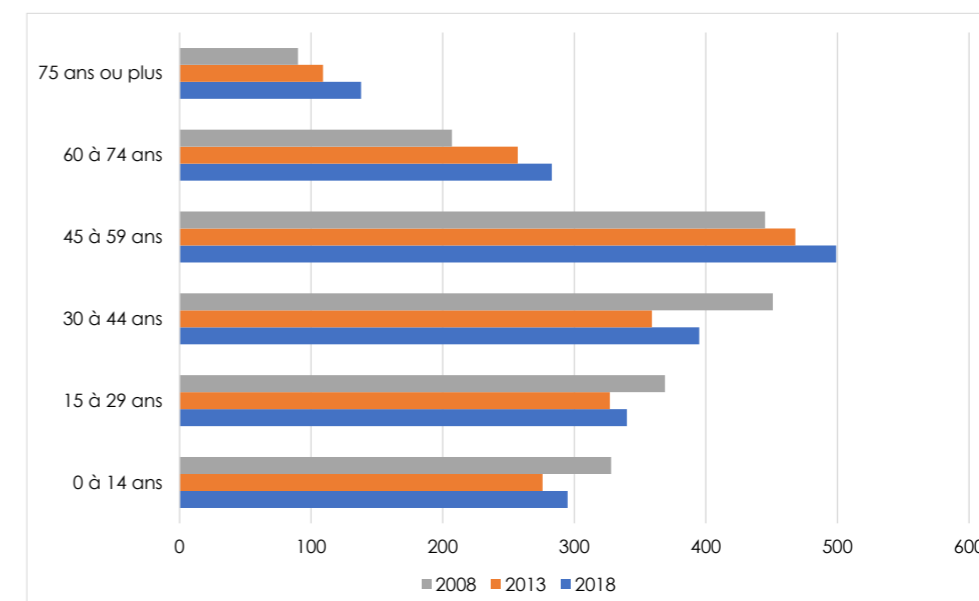
Echelle communale

Au dernier recensement de la population de l'INSEE en 2018, Ottmarsheim comptait 1950 habitants, soit 0,3 % de la population du département du Haut-Rhin. Sur la période 1968-2018, la population d'Ottmarsheim a été marquée par plusieurs périodes marquants :

- Avant les années 1960, Ottmarsheim est une commune très rurale et sa population est comprise entre 500 et 1000 habitants,
- Dans les années 50, le chantier de réalisation du Grand Canal d'Alsace a nécessité une main d'œuvre importante et a amené une croissance forte de la population. Cette population était en partie logée dans la cité ouvrière « Gare 9 », située en partie sud Est de la commune, de part et d'autre de l'actuel RD52. Le site d'étude était alors en partie occupé par cette cité ouvrière.
- Suite à la construction, l'installation d'industries et l'activité liée à la proximité du Rhin a permis de maintenir une partie de la population sur place. On peut également citer la construction de l'A36 au début des années 1980, qui a également nécessité une importante main d'œuvre.
- La démographie communale est ensuite restée stable avec une légère tendance à la baisse, qui s'explique potentiellement par un certain essoufflement de la croissance industrielle, mais aussi avec le désir de la population de résider plus à l'écart des sites industriels,
- Depuis 2015, une légère tendance à la hausse est observée.



Evolution de la population d'Ottmarsheim entre 1968 et 2018 (source : INSEE)



Evolution globale et par tranche d'âge du nombre d'habitant sur la commune d'Ottmarsheim (source : INSEE)

La commune d'Ottmarsheim attire principalement une population âgée entre 45 et 59 ans, et donc considérée comme active. Entre 2008 et 2018, le taux de croissance de la population âgée de 0 à 14 ans, 15 à 29 ans et 30 à 44 ans est négatif, respectivement -10,1%, -7.9% et -12.4%. A contrario, il est positif pour la population âgée de 75 ans ou plus (+53.3%), pour la population âgée de 60 à 74 ans (+36,7%) et pour la population âgée de 45 à 59 ans (+12,1%). La population d'Ottmarsheim semble globalement assez vieillissante.

La commune d'Ottmarsheim possède une population vieillissante cependant elle reste attractive comme le démontre sa croissance démographique. L'enjeu est de niveau faible.

• **Logements**

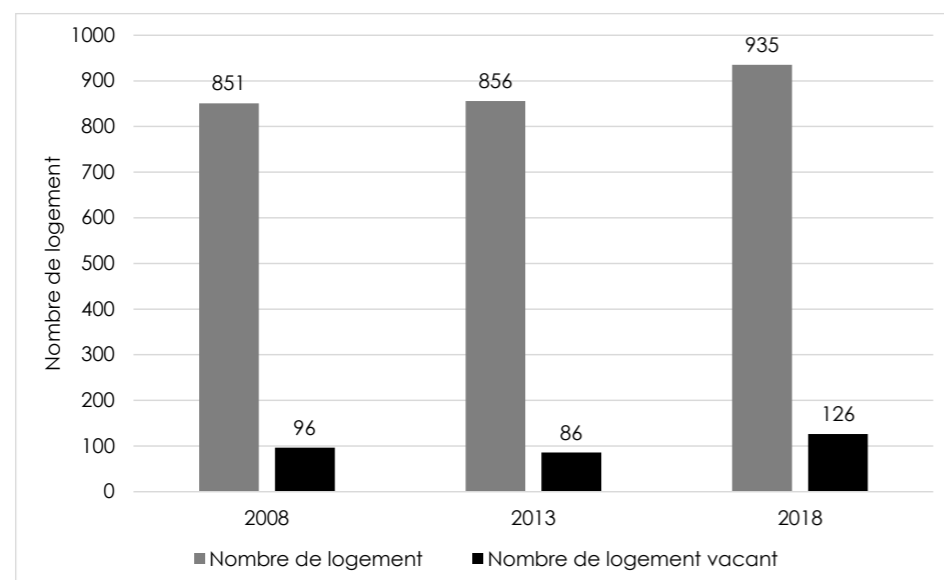
Agglomération de Mulhouse

Selon le SRADDET, le Grand Est est une région touchée par la précarité et la vulnérabilité énergétique dans l'habitat. L'agglomération Mulhousienne n'échappe pas à ce constat : le nombre de logements énergivores pourrait atteindre plus de 50% du parc.

Le parc de logements de l'agglomération a augmenté quatre fois plus vite que la population entre 2008 et 2013 en relation avec le desserrement des ménages comme le montre le taux de vacance assez faible (5%).

Commune d'Ottmarsheim

Le nombre de logement sur la commune d'Ottmarsheim ne cesse de croître depuis 2008, il atteint en 2018 les 935 logements, soit 84 logements supplémentaires par rapport à 2008. Cette augmentation peut s'expliquer par l'augmentation du nombre d'habitant sur cette période. On constate néanmoins, une augmentation des logements vacants en 2018.



Evolution du nombre de logement et du nombre de logement vacant sur la commune d'Ottmarsheim (source : INSEE)

Sur la commune d'Ottmarsheim, le parc de logements est relativement récent et la commune dispose d'un certain potentiel de développement et de densification. Les surfaces potentiellement mobilisables en cœur de village permettront d'absorber la future demande en logements attendue. Cependant le contexte industriel s'avère un frein au développement de nouvelles zones de logements.

Le logement le plus proche se trouve à plus de 90m au Nord-Ouest du site.

La dynamique de création de logements suit celle de l'augmentation de la population. Le site se trouve relativement proche d'une habitation. L'enjeu lié est donc de niveau modéré.

• **Filières économiques**

Contexte

La bande Rhénane est un ancien bassin d'activités et d'emploi. Zones transfrontalière, lieu d'intenses échanges, elle est restée dynamique malgré la perte de nombreuses industries.

L'agglomération Mulhousienne reste attractive selon le SCoT. Les entreprises ont tendance à se déporter vers la périphérie. Cependant il est notable, que malgré sa situation stratégique, l'agglomération a perdu des activités de logistique par manque d'offre foncière. En effet, les zones de Wittelsheim et Illzach/Sausheim n'offrant plus de disponibilités foncières pour l'activité logistique, il est nécessaire de débloquent d'autres sites à proximité de nœuds autoroutiers.

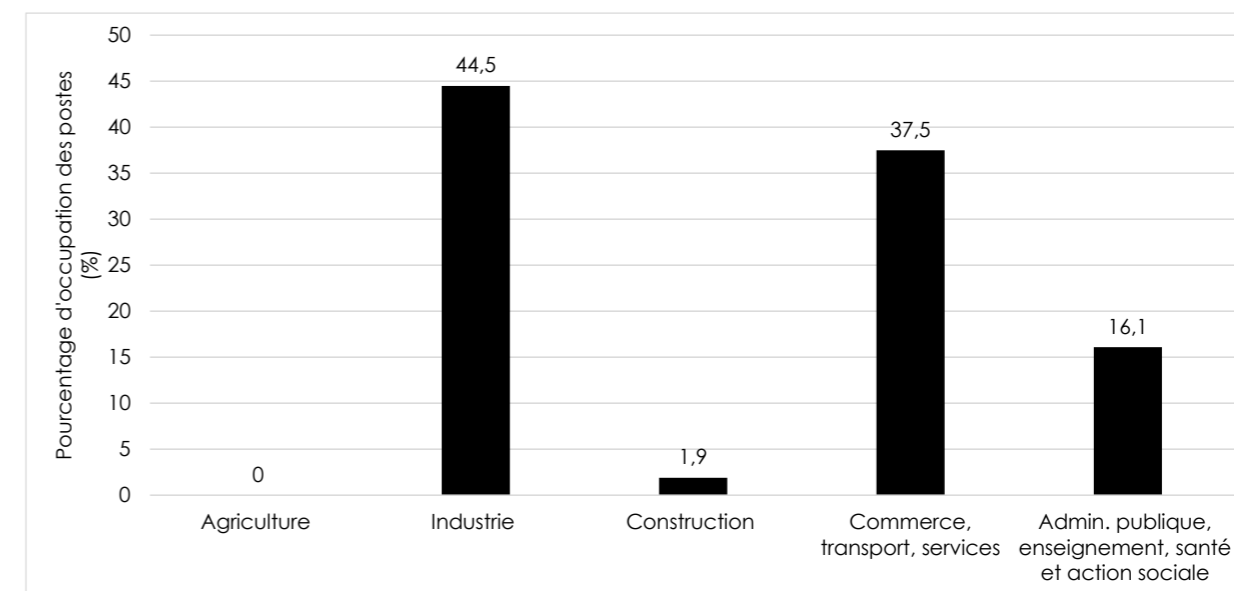
Ainsi, le port de Mulhouse-Rhin est le 3^e port fluvial Français. Cependant, le potentiel d'accueil de nouvelles entreprises est limité sur la bande longeant le Grand Canal d'Alsace.

Description de l'emploi sur Ottmarsheim

La commune d'Ottmarsheim a une situation stratégique car elle est desservie par le fer, l'autoroute et le fluvial. La délocalisation de l'économie implique une croissance assez faible.

Sur la commune d'Ottmarsheim sont largement surreprésentés les métiers liés à l'industrie (44,6%), bien que les postes dans les domaines du commerce, du transport et des services soient également assez importants (37,5%). L'activité agricole est inexistante.

La localisation de la commune en bordure du Grand Canal d'Alsace et la destination industrielle et de logistique des terrains situés en bordure de la bande Rhénane ont permis le développement de la plateforme portuaire multimodale d'Ottmarsheim. Le nombre d'emplois procurés par cette installation est importante au regard de la dimension de la commune d'Ottmarsheim.



Pourcentage de postes dans les établissements sur la commune d'Ottmarsheim en 2018 (source : INSEE)

Ottmarsheim est une commune bien dotée, eu égard à sa taille, avec notamment la présence de commerces de proximité variés, de services spécialisés, ainsi qu'un panel d'équipements sportifs diversifié.

Le port industriel de Mulhouse-Ottmarsheim

Le port d'Ottmarsheim comprend 40 ha de zone portuaire sur 4 km de berges et de quais pouvant accueillir péniches et chalands. Une grue électrique sur portique de 15 tonnes, 4 grues mobiles, des charriots élévateurs assurent la manutention de conteneurs, colis lourds, vracs solides et liquides. Le stockage s'effectue dans des entrepôts agréés, magasins et entrepôts de douane sur 4 000 m². A cela il faut ajouter la présence de plusieurs silos à céréales.

Le site d'étude fait partie des zones en friche envisagées dans le PLU comme à aménager en priorité pour permettre la croissance économique envisagée par le SCoT Mulhousien.

La zone industrielle d'Ottmarsheim date de 1977, elle s'est déployée petit à petit sur les surfaces dont elle disposait. Compte-tenu de la localisation du port, le secteur logistique est fort (Géodis, Rhodia-Clairefontaine...) Malgré la désindustrialisation en cours ailleurs en France, Ottmarsheim parvient à conserver ses grandes unités de production. La zone industrielle de Mulhouse-Rhin compte 2300 emplois dans les secteurs de l'industrie, l'agroalimentaire, le BTP et la logistique. A Ottmarsheim, on retrouve une forte présence d'activités de logistique, mêlée à des sites industriels d'importance comme, PEC-Rhin et Butachimie.

L'enjeu économique sur le site inscrit dans la zone industrialo-portuaire est fort.

• **Emplois**

Contexte

L'agglomération porte la stratégie Mulhouse Alsace Eco 2020 qui comprend :

- Proposer une offre de formation qui répond aux besoins des entreprises à proximité
- Proposer une offre foncière de qualité, requalifier les friches industrielles et améliorer l'interconnexion entre les zones d'habitat et d'emploi.
- Renforcer la capacité d'innovation sur le territoire
- Lancer le projet de quartier d'affaire Gare TGV
- Développer le Pôle Sud Alsace Logistique pour faire des RheinPort le second port fluvial européen.
- Renforcer les alliances au sein de l'espace Rhénan, avec notamment le rapprochement des différentes universités

Selon le SCoT, il est notable que les effectifs industriels ont reculé entre 2009 et 2015, notamment en lien avec le secteur automobile très présent localement. Les secteurs enregistrant la meilleure production d'emploi sont le secteur agro-alimentaire et l'industrie chimique.

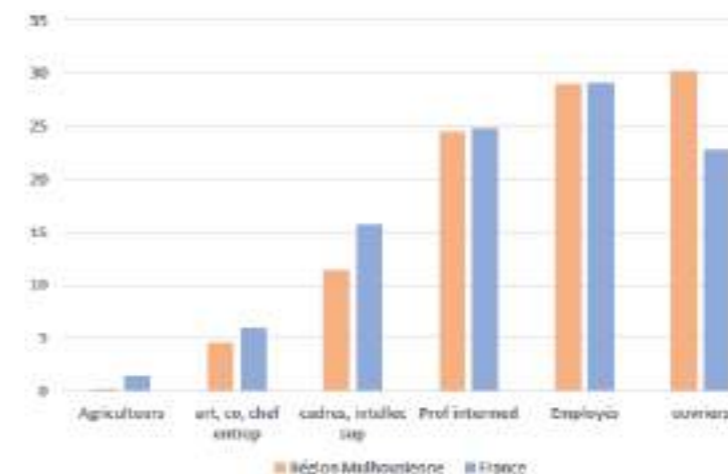
82 596 emplois salariés dans la Région Mulhousienne (champ marchand) en 2016 dont :

- Industrie : 16 411 salariés (19,9 %)**
- Construction : 6200 salariés (7,5 %)**
- Commerce : 14966 salariés (18,2 %)**
- Services marchands : 28 096 salariés (34 %)**
- Services non marchands : 16 923 salariés (20,5%)**

Source: URSSAF

Répartition des emplois dans la région mulhousienne (SCoT Mulhouse, 2019)

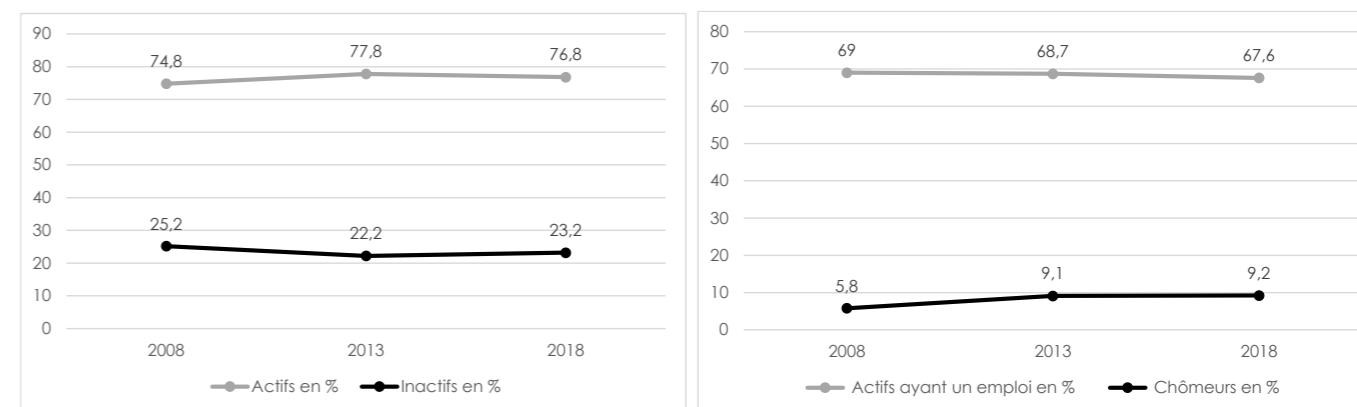
Sur l'agglomération, les nouvelles unités sont plus petites, et l'industrie est globalement en perte de vitesse avec, en 2016, 20% des emplois étant occupés dans le secteur industriel. L'agglomération reste néanmoins très ouvrière (figure suivante).



Répartition de la population active (15-64 ans) sur l'agglomération mulhousienne selon les CSP (INSEE, 2013)

Le secteur industriel et logistique reste un secteur porteur d'emplois localement. La population active de la commune se caractérise par la population âgée entre 15 et 64 ans et se décompose en deux catégories, les actifs ayant un emploi et les chômeurs. Elle s'oppose à la population inactive qui est composée des personnes n'exerçant pas d'activités professionnelles et n'en recherchant pas (élèves, étudiants, stagiaires, retraités ou préretraités). La population active augmente entre 2008 et 2018, tandis que la population inactive diminue. Ces variations sont néanmoins très faibles.

Concernant la part de la population active ayant un emploi, elle diminue entre 2008 et 2018 et le part de chômeur augmente également dans ce laps de temps. Le nombre de transfrontaliers Français stagne, cette observation participe au maintien d'un **taux de chômage important** sur l'agglomération et Ottmarsheim.



Evolution de la population active, de l'emploi et du chômage entre 2008 et 2018 sur la commune d'Ottmarsheim (source : INSEE)

L'enjeu lié à la socio-économie est considéré comme fort compte tenu de la tendance à l'augmentation de la part de chômeurs.

Evolution du contexte socio-économique en l'absence de mise en œuvre du projet

Evolution potentielle de la démographie

Le projet de développement durable du SCoT de Mulhouse s'inscrit pour la période 2016-2033 à venir dans une perspective de développement et de croissance, en cohérence avec l'objectif de renforcement de l'attractivité économique et résidentielle de la Région Mulhousienne. Cette perspective s'appuie :

- d'une part sur le scénario haut du modèle de projection OMPHALE établi par l'INSEE qui se traduit par une augmentation de 5000 habitants,
- d'autre part sur la volonté de remobiliser près de 2000 logements vacants qui permettrait de loger près de 4000 habitants supplémentaires (par rapport à l'exercice de projection de l'INSEE).

Ainsi, l'objectif de croissance démographique se situe autour de 3,5% entre 2016 et pour une croissance de 9000 habitants sur la période. A horizon 2033, le SCoT comprendrait ainsi un peu plus de 281 000 habitants.

Sous l'effet de la diminution de la taille moyenne des ménages, de l'allongement de la durée de la vie, des phénomènes de décohabitation et de l'évolution des structures familiales traditionnelles, le nombre de ménages devrait augmenter plus rapidement que l'évolution de la population. Aussi, à l'horizon 2033, la Région Mulhousienne accueillerait environ 13 000 ménages supplémentaires soit une hausse de près de 12% entre 2016 et 2033. Cette évolution impacte également la dimension des ménages.

Plus localement, l'objectif donné par le PADD du PLU d'Ottmarsheim est d'accueillir environ 420 habitants supplémentaires d'ici 2036 afin d'atteindre environ 2 200 habitants. Sur le long terme l'objectif sera d'atteindre 3 000 habitants.

Evolution potentielle des logements

A l'échelle du SCoT, l'objectif est de loger les 13 000 ménages supplémentaires, ainsi, les perspectives du SCoT s'établissent à 11 000 logements neufs à réaliser entre 2016 et 2033 soit près de 610 logements par an dont près du tiers localisé sur la ville de Mulhouse. L'ambition locale est de dépasser cette production de logements, en ciblant les cœurs urbains à densifier pour limiter l'artificialisation de nouvelles surfaces et dynamiser l'agglomération.

La remobilisation du parc de logements vacants est un moyen de dépasser l'objectif de base des 11 000 logements neufs mais il constitue aussi un objectif en soi, pour rééquilibrer le parc et le marché immobilier notamment sur la ville centre.

Les bourgs relais, dont fait partie Ottmarsheim prennent part à hauteur de 17 % de l'objectif total de construction de logements neufs, soit environ 2 200 logements à horizon 2033.

	Production globale de logements	
	Part de la production totale (%)	Objectif chiffré équivalent (nb de log)
Cœur d'agglomération (pour Mulhouse)	28 %	3 700
Villes noyaux (pour l'ensemble des 10 communes)	38 %	4 900
Bourgs relais (pour l'ensemble des 7 communes)	17 %	2 200
Villages (pour l'ensemble des 22 communes)	17 %	2 200
TOTAL sur le territoire du SCoT	100 %	13 000

Répartition prévisionnelle de la production de logements à l'horizon 2036

L'ambition démographique nécessaire pour le bon fonctionnement de la commune d'Ottmarsheim requiert la production d'environ 270 logements à l'horizon 2036.

Cette production de logements nécessitera la mobilisation d'environ 9 hectares de foncier en tenant compte d'un ratio de 30 logements par hectares et d'une part réservée aux infrastructures et emprises publiques comprises de 15% par l'opération ou secteur d'urbanisation.

La diversification de l'offre en logements (pavillons, maisons jumelées, habitats groupés, petits collectifs...) a pour objectif le maintien d'une population jeune, par ailleurs, des logements plus petits pourront également apporter une réponse à la problématique d'une population vieillissante.

Il n'est pas prévu de construction de nouveaux logements à proximité du site.

Evolution potentielle des filières économiques

Selon Le SRADDET Grand Est, les secteurs potentiellement impactés par le changement climatique sont les suivants :

- l'agriculture avec de nouvelles difficultés d'irrigation estivale, avec des variations importantes possibles.
- Le tourisme avec une perte d'attractivité hivernale (moins de neige) mais un potentiel d'activités estivales à développer.
- La logistique et les zones portuaires avec une augmentation des aléas de navigation (débits fortement variables)

Parmi les objectifs portés à l'échelle régionale, on peut compter : le renforcement des pôles d'échange et des plateformes multimodales, l'amélioration de l'efficacité énergétique des transports et bâtiments. Le report modal depuis le routier vers les modes alternatifs est une priorité à l'échelle régionale. **Le marché transfrontalier de l'emploi devrait donc se développer à l'avenir.**

La Région Mulhousienne a su diversifier ses sources de richesse économique en devenant un important pôle de services et Mulhouse est aujourd'hui d'abord et surtout un pôle tertiaire. Son économie est aujourd'hui impliquée par le développement de trois pôles de compétitivité :

- pôle « Véhicule du Futur » (Alsace Franche-Comté),
- pôle « Fibres Naturelles Grand Est »,
- pôle « Innovation Thérapeutique » (Alsace).

La Région Mulhousienne est également engagée dans la transition numérique et la poursuit en continuant de favoriser l'émergence des industries créatives et numériques.

A noter : Localement, la requalification de la plateforme douanière pourrait être une opportunité de développement de l'activité touristique en complément de l'attractivité de l'abbatiale au centre de la commune d'Ottmarsheim (Ville-étape de la Route Romane d'Alsace).

Le projet de territoire s'appuie principalement sur le rayonnement de quatre espaces économiques d'intérêt supérieur, de niveau régional ou national, et six grands espaces économiques stratégiques pour l'attractivité économique, les 4 espaces d'intérêt supérieurs sont les suivants :

- « le croissant innovant de Mulhouse » : la ZAC Gare, la Fonderie et le site DMC.
- le site PSA,
- « le pôle chimie »,
- « les ports de Mulhouse-Rhin », constitués des 2 terminaux du port d'Ottmarsheim et d'Ile Napoléon, **des réserves foncières destinées à accueillir un éventuel 3ème terminal dans la continuité du port actuel d'Ottmarsheim** et des réserves foncières destinées à accueillir, à une échéance plus longue, un 4ème terminal sur Niffer lorsque le 3ème terminal sera réalisé.

Le projet de territoire vise à l'identification et à la mise sur le marché de grandes parcelles (supérieures à 5 ha) disponibles, que ce soit à court terme ou à plus long terme pour développer les activités et l'offre d'emplois qui en découle.

Les réflexions menées avec le Syndicat Mixte Ouvert pour la gestion des Ports Sud Alsace (CCI Alsace, Eurométropole, VNF, Région Grand Est, m2A et Saint-Louis Agglomération) ont abouti au besoin de création d'un troisième terminal portuaire sur Ottmarsheim.

Il s'agit de favoriser une meilleure articulation entre activités tertiaires et industries qui permettra d'attirer des industries nouvelles en particulier haut de gamme, la présence de certains services pouvant conditionner la présence d'activités industrielles.

Evolution potentielle de l'emploi

Les actions prévues pour le développement économique à toutes les échelles doit concourir à relancer le marché de l'emploi et permettre de résorber le chômage.

Localement, c'est le confortement de la zone industrielle, prévu par le PLU d'Ottmarsheim, avec le développement des sites logistiques et du pôle d'activité en lien avec la plate-forme autoroutière, qui devrait être moteur pour la création d'emploi. Les éléments du PLU font état de 230 emplois potentiels sur le site d'étude.

Les objectifs d'accueil de population sont de 2200 habitants en 2036, ce qui représente une croissance importante mais conforme au rôle polarisant concédé à Ottmarsheim par le SCoT. Cependant, la construction de logements n'est pas et ne devrait pas devenir un enjeu pour le site d'étude.

Le développement économique est localement important en raison de la croissance de population envisagée. Les activités de logistique sont particulièrement concernées en raison de la possible desserte trimodale du site d'étude. L'enjeu économique restera important sur le site d'étude et celui-ci restera un site intéressant pour ces aménagements.

Incidences du projet sur le contexte socio-économique

- **Incidences potentielles du projet sur la démographie**

Incidences potentielles en phase travaux

Les incidences attendues du projet en phase travaux sur la démographie sont faibles. Le chantier va demander l'apport de travailleurs spécialisés pendant la durée du chantier. Leur quantité sera relativement faible comparé à la population de l'agglomération de Mulhouse.

La phase de travaux sera sans impact sur la démographie mais va participer à entretenir d'activité économique locale, particulièrement dans le secteur du BTP.

Les incidences potentielles du projet sur la démographie en phase travaux seront donc négligeables du côté français comme allemand.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Les incidences potentielles brutes du projet sur la démographie en phase de fonctionnement seront liées aux travailleurs employés sur le site (activités de logistique principalement). Il est envisagé la création d'entre 150 et 200 emplois par ce projet. Ainsi, l'incidence sera modérée sur la démographie locale. Le projet viendra renforcer l'attractivité d'Ottmarsheim mais accueillera également des travailleurs résidents sur Mulhouse et les communes voisines.

L'impact sur la démographie restera limité à la commune d'Ottmarsheim et l'agglomération de Mulhouse, l'impact transfrontalier sera donc négligeable.

- **Incidences potentielles du projet sur les logements**

Incidences potentielles en phase travaux

En phase de travaux, les travailleurs seront soit des locaux, soit seront logés dans les logements et hôtels disponibles. L'impact est donc temporaire et faible, plutôt limité à l'agglomération Mulhousienne.

Les incidences potentielles brutes du projet sur les logements en phase travaux seront donc négligeables et resteront principalement du côté français.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Les incidences potentielles brutes du projet sur les logements en phase de fonctionnement seront faibles étant donné que la croissance démographique de l'agglomération et de la commune d'Ottmarsheim sont prévues par les documents d'urbanisme et que la création de logements permettant cette croissance est déjà définie. Aucune nouvelle urbanisation résidentielle n'est « débloquée » par la réalisation du projet.

L'impact sur les logements sera très faible et restera limité à la région mulhousienne, l'impact transfrontalier sera donc négligeable.

- **Incidences potentielles du projet sur les filières économiques**

Incidences potentielles en phase travaux

En phase de travaux, le projet sera source d'activité pour un certain nombre d'entreprises du BTP et pour des spécialistes des installations portuaires. Cette source d'activité sera temporaire.

Les incidences potentielles brutes du projet sur les filières économiques en phase travaux seront positives et temporaires.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Les incidences potentielles brutes du projet sur les filières économiques seront liées à :

- La création d'un nouveau quai,
- La création d'une plateforme multimodale,
- La création de bâtiments logistiques,
- La mise à disposition de parcelles commercialisables.

Le port d'Ottmarsheim devrait donc développer son attractivité grâce à ce projet. Ce projet permettra le développement du secteur logistique et **s'inscrit dans les objectifs portés à toutes les échelles du territoire.**

Les incidences potentielles brutes du projet sur les filières économiques en phase de fonctionnement sont donc positives.

L'impact sur les filières économiques a vocation à être de dimension régionale voire trans-frontalière. L'impact transfrontalier sera donc positif en tenant compte du développement des flux d'échange facilités en direction ou depuis Ottmarsheim grâce à l'accueil de navires et de trains.

- **Incidences potentielles du projet sur l'emploi**

Incidences potentielles en phase travaux

En phase de travaux, le chantier va nécessiter des travailleurs dans les domaines du BTP, du bâtiment et des installations portuaires. Le projet a donc un impact positif sur l'emploi dès sa phase travaux, avec la sollicitation d'entreprises spécialisées, qui pourront être recrutées du côté français comme du côté allemand.

Les incidences potentielles du projet sur l'emploi en phase travaux seront positives, avec un impact transfrontalier potentiel.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Les incidences potentielles brutes du projet sur l'emploi en phase de fonctionnement sont liées aux 150 à 200 nouveaux emplois attendus sur le site et au développement possible des entreprises en lien avec l'accueil de nouveaux flux.

Ces emplois seront permanents et durables. Ils viendront renforcer le marché de l'emploi local, en offrant de nouveaux emplois et en offrant de nouveaux services logistiques aux entreprises locales, du côté français comme du côté allemand.

Les incidences potentielles du projet sur l'emploi seront positives, avec un impact transfrontalier potentiel.

Le projet va permettre une amélioration des conditions socioéconomiques locales en proposant entre 150 et 200 nouveaux emplois dans les secteurs logistiques et industriels, en proposant des nouveaux services logistiques aux entreprises locales.

4.3.3 Patrimoine

Etat Initial de l'Environnement

- **Sites classés et inscrits**

La commune d'Ottmarsheim est concernée par le site inscrit « L'île du Rhin de Kembs à Neuf-Brisach » qui englobe toute la partie insulaire située en limite est de la commune. Son arrêté d'inscription date du 28 décembre 1967. La superficie de ce site inscrit est de 2 264 ha.

Ce site inscrit se trouve sur la rive droite du Grand Canal d'Alsace, à environ 200m du site d'étude.

La modification du site d'étude n'est pas susceptible de modifier l'apparence sur site inscrit car celui-ci se trouve sur la rive opposée au projet.

L'enjeu lié au site « L'île du Rhin de Kembs à Neuf-Brisach » est considéré comme négligeable par rapport à la zone projet.

- **Monuments historiques et archéologie**

Si Mulhouse est concernée par des AVAP, Ottmarsheim possède un monument d'importance : son abbatale. L'abbatale d'Ottmarsheim, du XIIe siècle, est classée par arrêté du 1er octobre 1841. Les communes du SCoT sont largement urbanisées et ont un patrimoine industriel et minier important, témoignage du passé de la région. Outre l'abbatale, la maison (façade et toitures) au 53 rue du Général du Gaulle est inscrite au registre des monuments historiques par l'arrêté du 29 décembre 1977.

Ces monuments historiques se trouvent à plus de 500m du site du projet.

La commune conserve également des vestiges archéologiques datant de l'âge de bronze, de l'époque romaine et de l'époque mérovingienne mais ces derniers ne font pas l'objet de mesures particulières de protection.

- **Contexte archéologique**

Le site d'étude est intégralement situé sur les remblais liés à la réalisation du Grand Canal d'Alsace. La potentialité de présence de vestiges archéologiques est très peu probable.

Dans ce contexte, l'enjeu monuments historiques et archéologie est considérés comme nul.

Evolution du patrimoine architectural, culturel et historique en l'absence de mise en œuvre du projet

Il est notable que les documents d'urbanisme (SCoT et PLU) cherchent à dynamiser le secteur du tourisme, la mise en valeur du patrimoine est un élément important dans ce cadre.

Evolution potentielle des sites inscrits et classés

Les sites bénéficiant d'une protection seront conservés sans modification de leur aspect ou de leur environnement conformément à la réglementation.

Le niveau d'enjeu ne devrait pas évoluer dans le futur.

Evolution potentielle des monuments historiques et de l'archéologie

Les monuments bénéficiant d'une protection seront conservés sans modification de leur aspect ou de leur environnement conformément à la réglementation.

Le niveau d'enjeu ne devrait pas évoluer dans le futur.

Incidences du projet sur le patrimoine architectural, culturel et historique

- **Incidences potentielles du projet sur les sites inscrits et classés**

Incidences potentielles en phase travaux

Compte-tenu de la distance du projet sur les sites inscrits et classés, les incidences potentielles brutes du projet sur les sites inscrits et classés en phase travaux seront négligeables.

L'impact sur les sites inscrits et classés sera négligeable localement, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Compte-tenu de la distance du projet sur les sites inscrits et classés, les incidences potentielles brutes du projet sur les sites inscrits et classés en phase de fonctionnement sont négligeables.

L'impact sur les sites inscrits et classés sera négligeable localement, l'impact transfrontalier sera donc nul.

- **Incidences potentielles du projet sur les monuments historiques et l'archéologie**

Incidences potentielles en phase travaux

Les incidences potentielles brutes du projet sur les monuments historiques et l'archéologie en phase travaux seront négligeables.

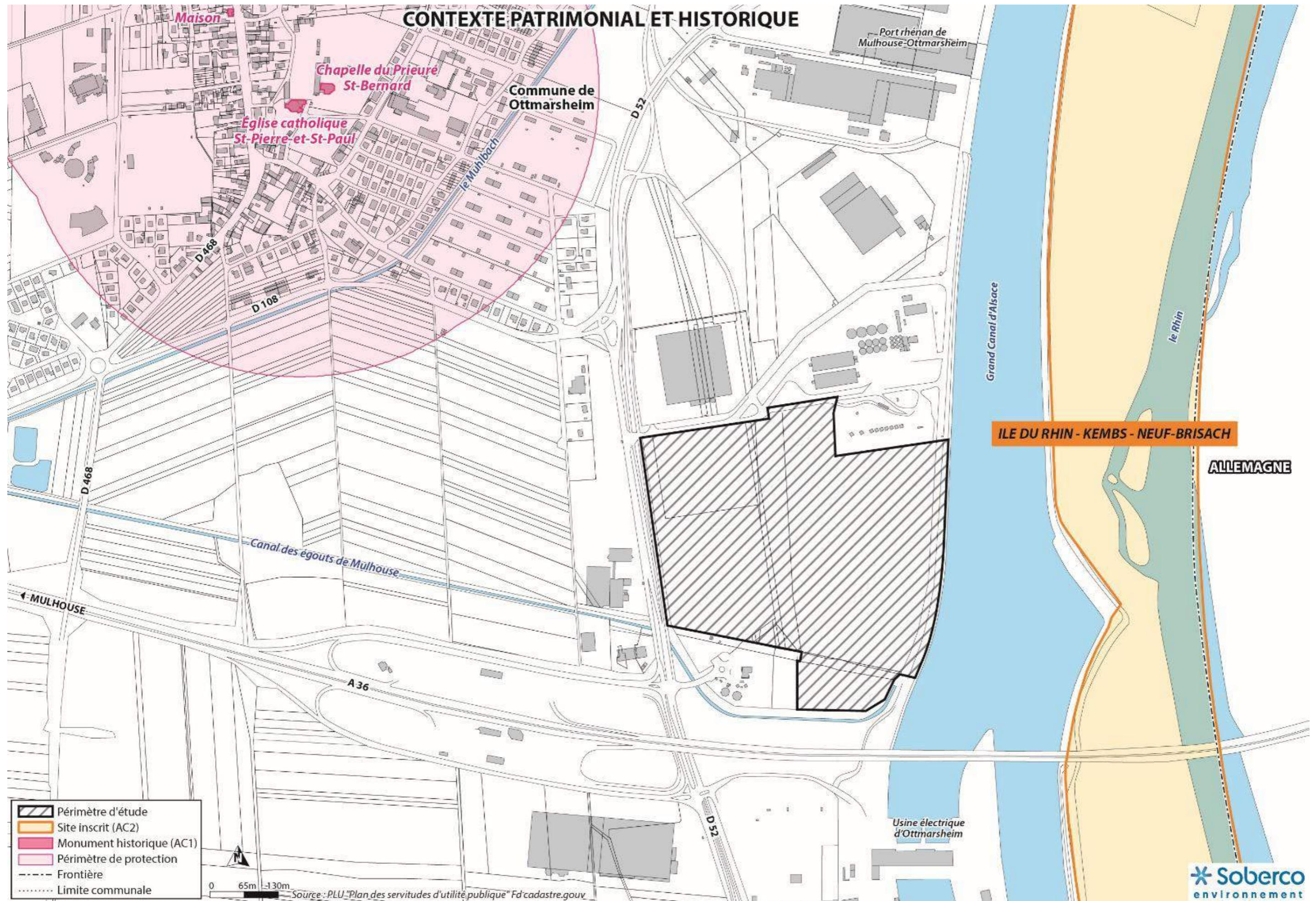
L'impact sur les monuments historiques et l'archéologie sera négligeable localement, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Les incidences potentielles brutes du projet sur les monuments historiques et l'archéologie en phase de fonctionnement sont négligeables.

L'impact sur les monuments historiques et l'archéologie sera négligeable localement, l'impact transfrontalier sera donc nul.

L'impact brut du projet sur le patrimoine architectural, culturel et historique est nul. Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est nécessaire.



4.3.4 Accès et trafics

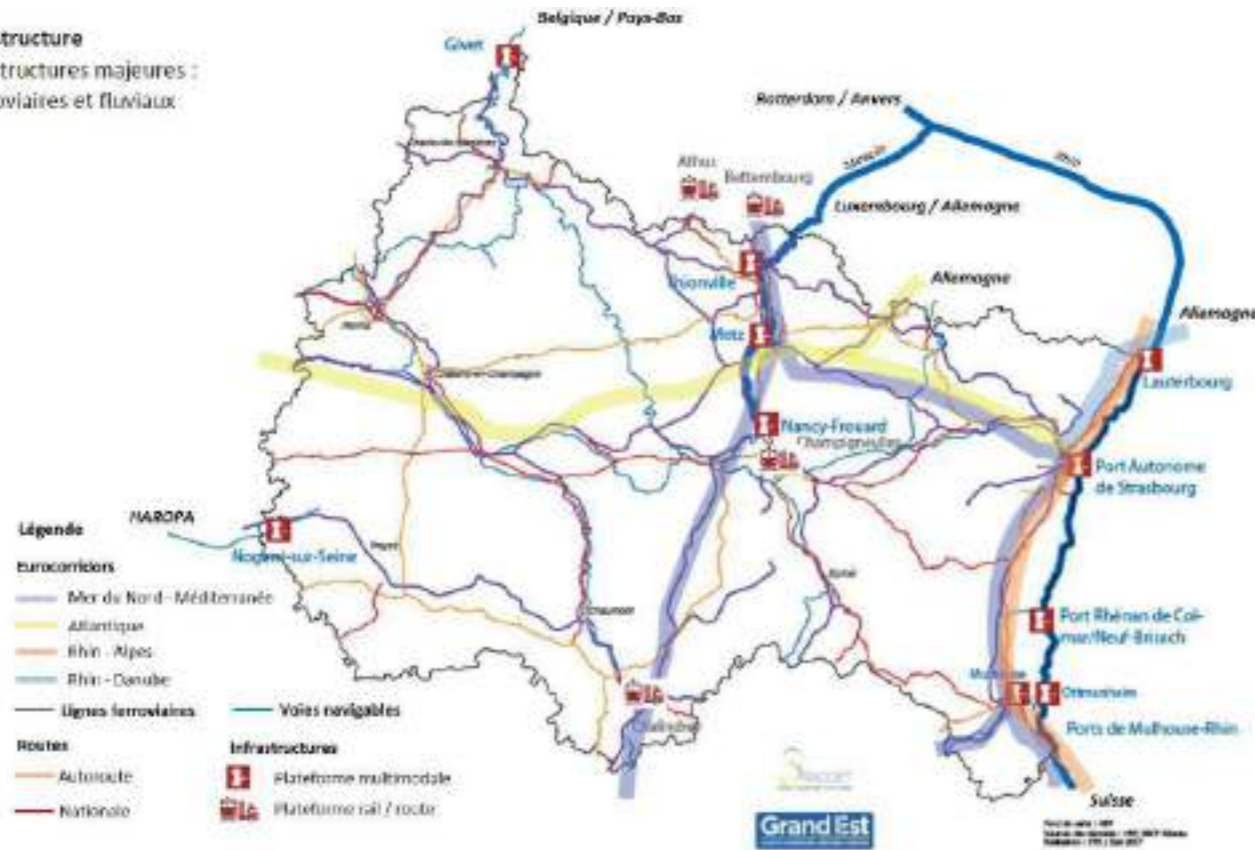
Etat Initial de l'Environnement

Introduction : les flux de marchandises dans la région Grand-Est

La région Grand-Est est un territoire carrefour connecté aux pays frontaliers et aux régions françaises voisines. Des corridors européens y sont repérés sur la carte suivante. Mulhouse et Ottmarsheim y sont repérés comme des plateformes multimodales importantes, de plus elles sont situées sur l'axe Rhin-Alpes et l'axe Mer du Nord-Méditerranée.

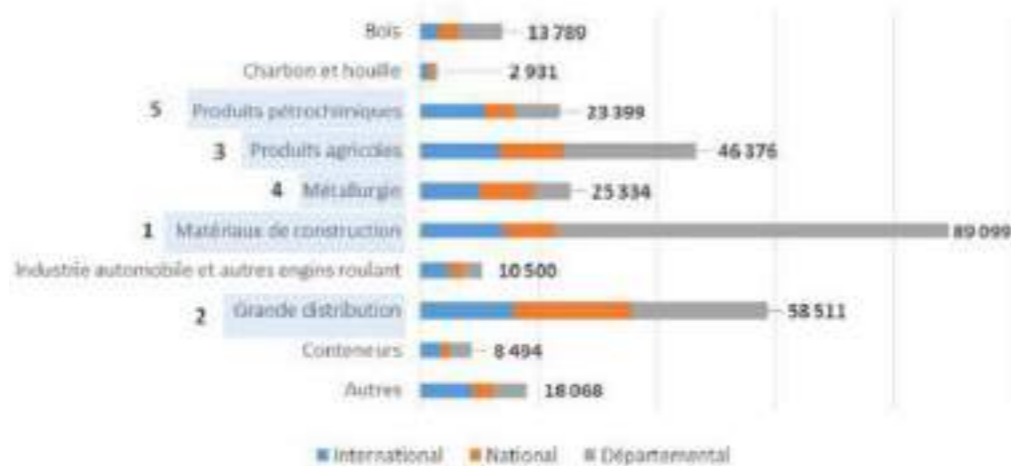
Offre d'infrastructure

Axes et infrastructures majeures : routiers, ferroviaires et fluviaux

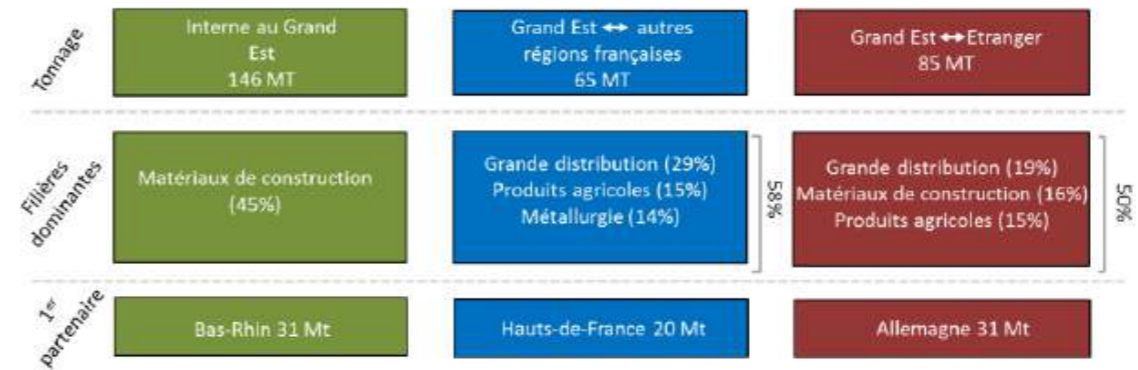


Réseaux de transport de la région Grand-Est (SRADDET)

Tonnage transporté des différentes filières tous modes confondus (milliers de tonnes)



Tonnage transporté (kilotonnes) pour les différentes filières (tous modes) (SRADDET)



Flux de marchandises en région Grand Est (SRADDET)

Le territoire régional est largement desservi par les axes routiers, ferroviaires et fluviaux. Le réseau routier est souvent surchargé à proximité des zones urbanisées. Les plateformes multimodales ont des réserves de capacité pour accroître les activités de logistique. Les principaux ports maritimes en lien avec la région sont Anvers et Rotterdam et secondairement, Le Havre, Rouen et Dunkerque. L'intermodalité est faible dans la région : Alors que la moyenne de part modale du transport routier est de 77% en Europe, elle est de 78% en France et 85% dans la Région Grand Est d'après le SRADDET. Au niveau régional, seuls 8% du tonnage de marchandises sont transportées par le rail et 7% par les fleuves et canaux.

Pays	Poids dans les flux internationaux (en % du tonnage de marchandises échangées)
Allemagne	36%
Belgique	20%
Pays-Bas	13%
Italie	8%
Luxembourg	5%
Suisse	3%
Total	85%

Principaux pays destinataires ou émetteurs du fret international en Grand Est

Les flux de transit représentent 30% des flux régionaux. Avec 96% de transport routier pour les flux inter-régionaux, le potentiel de report modal est important. Le trafic international est néanmoins réalisé à 21% par le mode fluvial. Les modes alternatifs à la route sont principalement utilisés pour les matériaux de construction, la pétrochimie, la métallurgie et enfin les conteneurs.

Il existe une importante marge de report du fret routier vers le ferroviaire et le fluvial, particulièrement pour les flux régionaux.

• **Transport fluvial**

Contexte

Le Rhin, grâce au Grand Canal d'Alsace, est un axe majeur pour le transport fluvial européen. 6% du fret européen (2300 milliards de t-km) est transporté par voie fluviale. La part modale du transport fluvial varie selon les pays : 21% en Belgique, 15% en Suisse, 11% en Allemagne, 4% en France et 3% au Luxembourg. Dans la région Grand-Est, la part modale du fluvial est de 7%.

Le transport fluvial est bien développé à l'échelle régionale avec les nombreux canaux existants. Le Rhin est un axe majeur, de 690km, 14 écluses à grand gabarits permettent une liaison jusqu'aux ports de l'Europe du Nord.

Le port d'Ottmarsheim fait partie des Ports de « Mulhouse-Rhin » 3^e port fluvial français après Paris et Strasbourg. Le trafic fluvial des ports de Mulhouse-Rhin représente près de 6 Mt dont les 2/3 transitent par le port d'Ottmarsheim.

Les écluses associées aux centrales électriques permettent le passage de 18 000 à 20 000 bateaux chaque année.

Le port d'Ottmarsheim

La zone portuaire d'Ottmarsheim s'étend sur une surface de 40 ha comprenant 4 km de berges et de quais pouvant accueillir des unités fluviales de 3 000 tonnes et des convois poussés de 8 000 tonnes. Le port fait partie des ports rhénans Alsace-Sud qui se placent au troisième rang des ports fluviaux français.

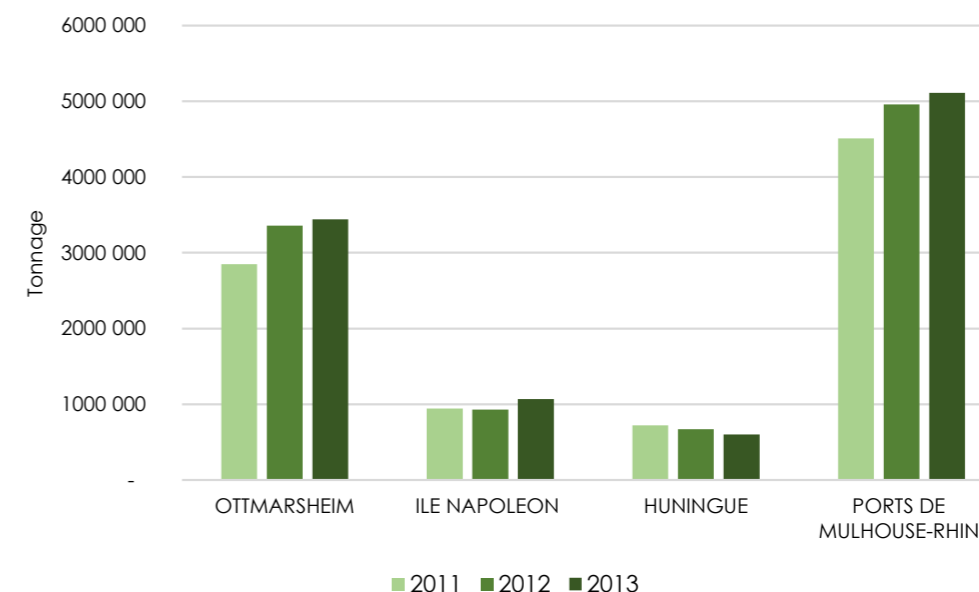


Photographie du port d'Ottmarsheim

La **plateforme portuaire fluviale trimodale** d'Ottmarsheim, située sur le Grand Canal d'Alsace assure le transit de marchandises à travers l'axe rhénan jusqu'aux principaux ports européens du littoral de la mer du Nord (Amsterdam, Rotterdam, Anvers, Zeebrugge).



Localisation de l'axe rhénan

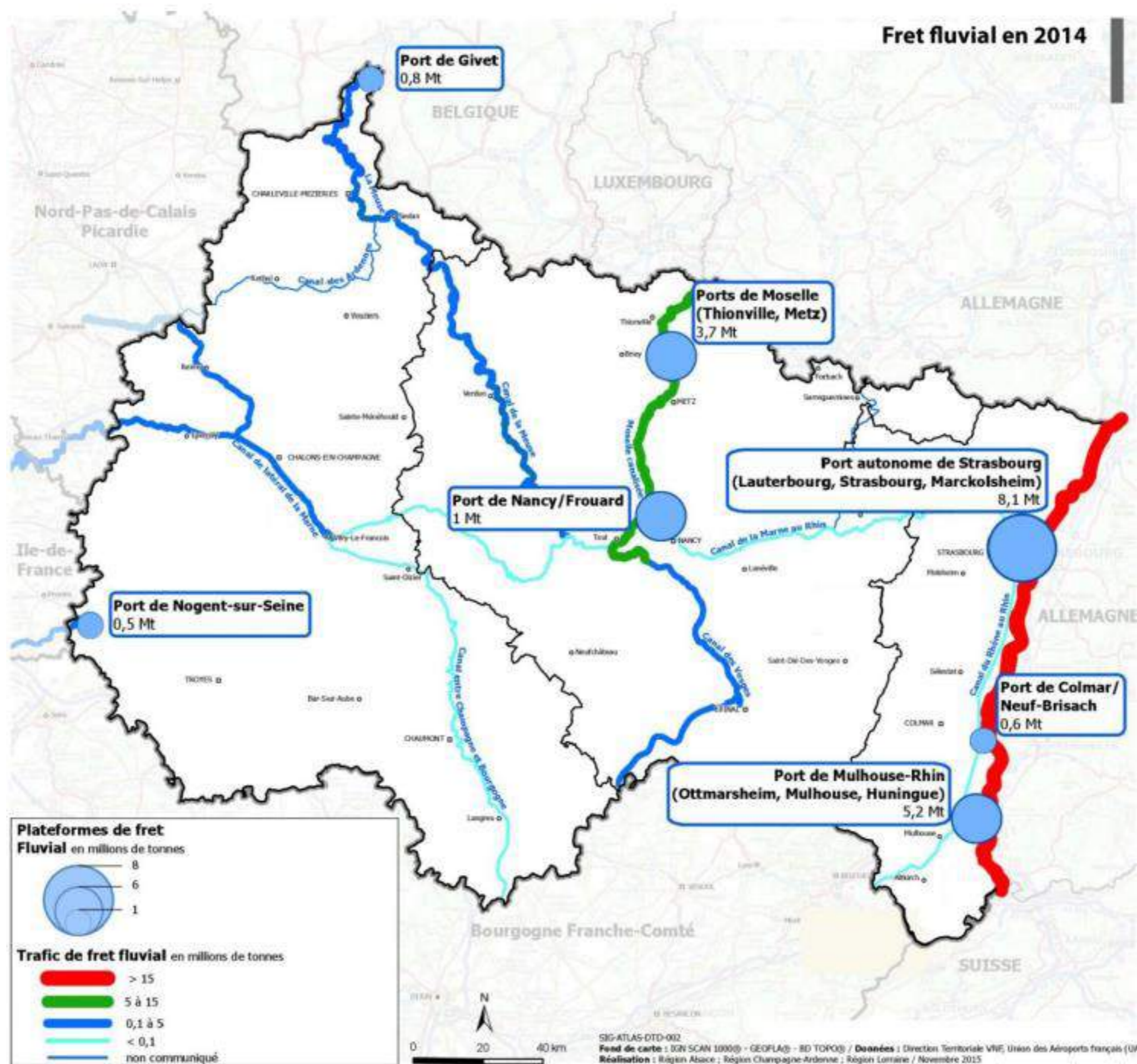


Evolution du tonnage total relatif au trafic fluvial de marchandises pour les ports de Mulhouse-Rhin dont Ottmarsheim

Le trafic à Ottmarsheim est en croissance. Le site d'étude se trouve au bord du Grand Canal d'Alsace et en continuité avec le Port d'Ottmarsheim.

Ces volumes correspondent au passage de 60 à 110 bateaux par jour (bateaux de plaisance et de fret). Plus au Nord, au niveau de l'écluse de Gamsheim, le trafic de fret seul représente 68 bateaux par jour.

L'enjeu lié au transport fluvial est fort à Ottmarsheim et sur le site.



- Transport routier

Contexte

La région est un carrefour européen. 77% du fret européen (2300 milliards de t-km au total) est transporté par la route. La part modale du transport routier varie selon les pays : 52% en Suisse, 64% en Belgique, 65% en Allemagne, 78% en France et 95% au Luxembourg. Dans la région Grand-Est, la part modale du transport routier est de 85%.

A l'échelle régionale, le SRADET indique que les axes routiers majeurs sont saturés et les axes secondaires surutilisés. L'A 31 (Nord-sud) est globalement saturée à proximité des agglomérations.

La qualité de la desserte peut parfois constituer un frein au développement des plateformes multimodales. Afin d'améliorer la capacité du réseau routier à proximité de l'agglomération Mulhousienne, l'A36 a été mise en 2x3 voies en 2017.

Au cours des dernières décennies, le trafic routier s'est accru de 18% sur le territoire du SCoT M2A avec une augmentation du recours aux véhicules personnels. L'agglomération espère cependant utiliser l'expérience COVID-19 (augmentation du télétravail, développement du vélo grâce aux pistes cyclables temporaires...) pour réduire les trafics routiers.

Ottmarsheim

Le port d'Ottmarsheim dispose d'un réseau routier interne relié au réseau général. La commune d'Ottmarsheim est traversée par plusieurs axes routiers structurants offrant une situation stratégique à la commune. L'**A36**, axe autoroutier de niveau européen reliant notamment Mulhouse et l'Allemagne, traverse la commune d'est en ouest en contournant le village au sud. La **RD52**, qui permet une liaison à l'A36, capte l'essentiel du trafic de transit de l'axe rhénan. Elle longe le Grand Canal d'Alsace vers le Nord jusqu'au département du Bas-Rhin en traversant la zone industrielle d'Ottmarsheim. La **RD108**, reliée à la D52, contourne le sud de la commune et relie Rixheim à Ottmarsheim à travers la forêt de la Hardt. La **RD468**, également reliée à la D52, relie les villages de la bande rhénane entre Saint-Louis et Lauterbourg. Enfin, la **RD39**, qui passe au nord-ouest de la commune dans la forêt de la Hardt, fait la jonction entre Mulhouse et Chalampé.

Les axes routiers d'Ottmarsheim sont très utilisés, principalement pour la liaison vers Mulhouse (D39). La D52 est globalement peu empruntée par rapport aux autres axes de la commune (figure suivante).

Au global, le trafic sur la RD 52 est comparable aux autres routes de même importance localement (sauf la RD 39 qui accueille un important trafic en direction de Mulhouse) cependant, la proportion de Poids-Lourds est non négligeable avec plus de 13%. Le gabarit de cette route permet cependant ce niveau de trafic.

Concernant les trafics autoroutiers, la DIR Est donne les chiffres pour l'année 2019.

L'autoroute A36 enregistrait 16 000 véhicules par jour en 2019 dont 30% de PL. L'autoroute est saturée autour de Mulhouse où le trafic est d'environ 96 000 véhicules/jour dont environ 15% de PL. Les trafics sur le secteur sont en augmentation.

L'enjeu lié au trafic routier est de niveau fort compte-tenu des objectifs d'intermodalité recherchés à toutes les échelles territoriales.



• **Transport ferroviaire**

La région est ouverte sur ses voisins, **17% du fret européen** (2300 milliards de t-km) est transporté par voie ferrée. La part modale du transport fluvial varie selon les pays : 15% en Belgique, 33% en Suisse, 23% en Allemagne, 18% en France et 2% au Luxembourg. Dans la région Grand-Est, la part modale du ferroviaire est de 8%.

Le Grand Est souffre d'une désaffection pour le transport ferroviaire de la part des logisticiens (problèmes de disponibilité des sillons, de saturation des nœuds ferroviaires et de sauvegarde des capillaires fret) mais reste pourtant très orienté vers ce mode avec la première gare de triage française (Woippy, près de Metz) et une autoroute ferroviaire européenne (Luxembourg – Le Boulou) qui traverse la région du Nord au Sud.

Le port d'Ottmarsheim dispose, en plus de son réseau routier interne, d'un **réseau ferroviaire de 14 km** qui dessert l'ensemble des installations portuaires. Ce réseau ferroviaire est relié à la ligne Mulhouse-Mulheim. Le réseau local a été amélioré par le renforcement de la ligne Mulhouse – Mullheim.

Le site peut être directement relié au réseau ferré, par l'Ouest ou le Nord-Est.

L'enjeu lié au trafic ferroviaire est considéré comme fort compte tenu de l'ambition de développement régional de ce mode et de la desserte existante du site.

• **Intermodalité**

Le Rhin est une autoroute fluviale européenne (30Mt/an). En lien avec leur position, les ports de Mulhouse-Rhin représentent la seconde plateforme multimodale de la région après Strasbourg, avec près de 5 millions de tonnes de fret ayant transité en 2016 selon le SRADDET.

L'EuroAirport Bâle-Mulhouse-Fribourg a également une capacité de fret et participe à l'intermodalité locale.

La part routière longue distance reste encore importante (95% en interne et 75% pour les échanges), et une marge de progression existe. Parmi les axes de progression, l'usage des conteneurs offre un nouveau potentiel de développement de l'intermodalité, notamment à l'export. La région porte l'objectif d'une déconsolidation des flux au plus près des zones de distribution/consommation et ainsi à développer les plateformes multimodales urbaines et l'intermodalité fluvial / ferroviaire.

Le site se trouve en continuité du port d'Ottmarsheim et est déjà desservi par une voie ferrée en limite. **Le site permettrait donc de développer cette intermodalité.**

La comparaison de ces différents modes de transport, réalisée par VNF, permet de montrer l'intérêt qu'il existe à reporter les flux vers le mode fluvial lorsque cela est possible :

Mode	distance couverte par une tonne pour 1 kilo équivalent pétrole	Coût moyen de transport d'une tonne sur 350km
Fluvial	275km	12 €
Ferroviaire	130 km	22 €
Routier	50 km	21 €

- Le transport fluvial émet jusqu'à cinq fois moins de CO2 que le transport routier pour 1 tonne transportée,
- Le transport fluvial est le mode de transport le plus silencieux.
- Pour la même quantité de marchandise transportée, un bateau fluvial consomme trois à quatre fois moins d'énergie qu'un camion.
- Un convoi poussé de 4 400 t (264 EVP) remplace 220 camions de 20 tonnes sur la route.

L'enjeu lié à l'intermodalité est également un enjeu fort en lien avec les objectifs environnementaux des territoires.

• **Transports en commun et modes actifs**

Le site est desservi par la ligne 59 du Réseau Soléa qui relie Kembs à Mulhouse avec un passage par Ottmarsheim avec et arrêt à proximité immédiate « Massif Central » sur la RD52. La fréquence au niveau des horaires en semaine est d'environ 10 min en heure de pointe et une amplitude de 6h à 19h15.

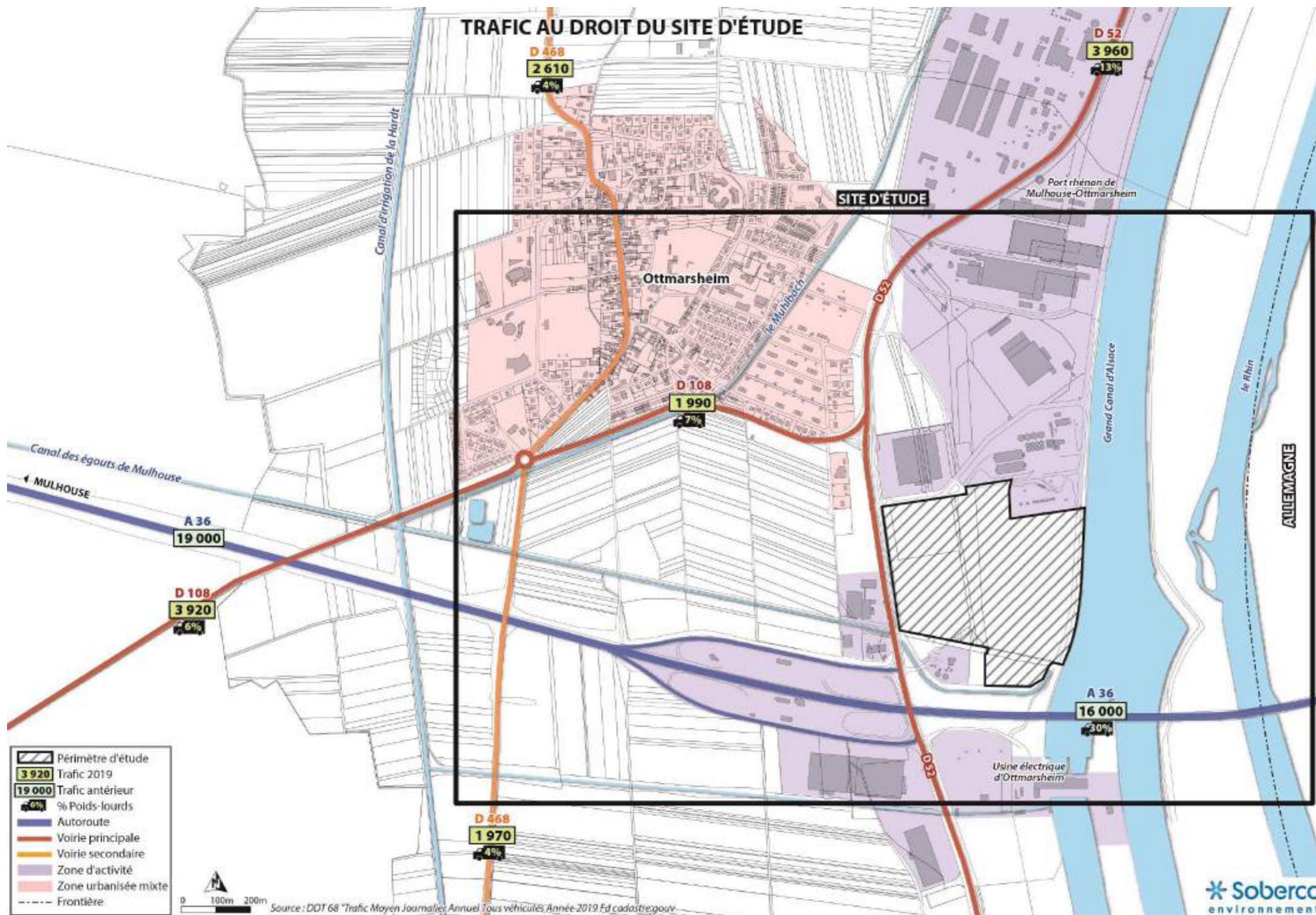
De plus, le projet est intégré au réseau structurant du schéma directeur cyclable de M2A avec une voie cycle sur la RD52 qui permet une desserte directe du site.

Le site dispose d'une accessibilité remarquable par la route, le rail et le fluvial. Il dispose d'une infrastructure portuaire existante, qui permet la mise en œuvre d'une multimodalité.

Seule l'infrastructure portuaire existante atteint un niveau de saturation, l'ensemble des modes semble disposer d'une capacité de réserve.

Les données de VNF montrent qu'il existe un intérêt environnemental à utiliser le fret fluvial dès que cela est possible.

Le site est desservi directement par la ligne 59 du réseau SOLEA avec un arrêt à proximité immédiate et une voie cycle sur la RD52.



Evolution des accès et des trafics en l'absence de mise en œuvre du projet

Le SRADDET porte l'ambition de développer le secteur logistique et moderniser 1300 km de voies ferrées dont 500km dédiées au fret à l'horizon 2025

L'ensemble des documents d'objectifs s'appliquant au site considèrent l'intermodalité comme un enjeu fort. Le développement prévu de la logistique et des plateformes multimodales comme celle du port de Mulhouse-Rhin doit participer aux objectifs de développement de l'intermodalité.

Les objectifs régionaux en termes de mobilité des personnes et des marchandises sont transposés à l'échelle de l'agglomération de Mulhouse par la modernisation des infrastructures, l'amélioration de l'efficacité des transports en commun et l'encouragement à l'usage des modes actifs.

- **Evolution potentielle des différents modes**

Transport fluvial

Le SCoT de Mulhouse envisage un risque d'augmentation des épisodes météorologiques exceptionnels, dont des sécheresses ou des crues récurrentes limitant potentiellement la navigation. Ce facteur reste peu impactant pour le site d'étude car le Grand Canal d'Alsace est une infrastructure régulée par les différentes centrales hydroélectriques.

L'amélioration de la performance des structures portuaires pour favoriser l'intermodalité reste un enjeu central pour les prochaines années dans l'objectif de **limiter les effets du changement climatique**. Ce **renforcement des structures portuaires** s'accompagne du développement des infrastructures fluviales avec de grands projets comme le Canal Seine-Nord-Europe en cours ou le canal Saône-Moselle et Saône-Rhin repoussé à 2050. L'objectif est de transporter le maximum de marchandises par des modes massifiés, le mode fluvial permettant de transporter de lourdes charges avec la meilleure efficacité. Le développement du trafic de colis lourds et conteneurs est aussi en expérimentation sur la liaison Bourogne-Ottmarsheim.

Localement, les PLU(i) préservent **la possibilité à long terme de passer le canal du Rhône au Rhin à grand gabarit**. La préservation des espaces naturels et agricoles associés constitue de surcroît une véritable coulée verte accompagnant le canal qui valorise le territoire. Pour cela, les PLU(I) interdisent, dans une bande située en rive gauche du canal en amont de l'écluse du Hasenrain à Mulhouse, l'urbanisation hors enveloppe urbanisée « temps zéro ».

Il est également envisagé un développement du réseau petit gabarit comme réseau secondaire de transport permettant de rapprocher les modes massifiés des zones de consommation, malgré ses défauts (nombreuses écluses notamment).

L'usage du canal pour le fret est un levier majeur pour limiter les émissions de GES en région Grand Est mais également pour développer les zones portuaires, les 1800 km de voies navigables à grand gabarit reliés aux ports du Nord seront donc à optimiser. En 2013, plus de 30 millions de Tonnes de marchandises ont transité par le Rhin avec des tonnages importants pour les ports de Strasbourg (7,5 Mt en 2016), Mulhouse (4,9 MT en 2016), Colmar-Neuf-Brisach (565 kT en 2016), Enfin, le projet du canal Seine-Nord Europe représente une opportunité majeure d'augmentation de l'usage des canaux de la région.

Le trafic fluvial sur le canal est estimé à environ 2000 passages de bateaux au droit du port d'Ottmarsheim en 2021.

Compte-tenu de la croissance envisagée du fret fluvial et de l'intermodalité aidée par la conteneurisation des marchandises et le développement de plateformes multimodales, **le site du port d'Ottmarsheim devrait arriver rapidement à saturation**.

Transport routier

Les objectifs nationaux donnent :

- Passer la part modale du vélo de 3% en 2018 à 9% en 2030 (Plan Vélo National 2018),
- Atteindre la neutralité carbone des transports terrestres d'ici 2050 (-37,5% d'émissions de CO2 en 2030) (Loi d'Orientation des Mobilités, 2019)
- Interdire la vente de voitures à énergie fossile en 2040 (Loi d'Orientation des Mobilités, 2019)
- Atteindre les 3 millions de covoitureurs quotidiens en 2024 ((Loi d'Orientation des Mobilités, 2019)
- Doubler la part modale du transport ferroviaire au quotidien (projet 4F : Fret Ferroviaire Français du Futur)

A l'échelle de l'agglomération mulhousienne, la part de voiture devra **passer de 63% en 2020 à 40% en 2030** pour permettre une réduction de 37,5% des émissions de CO2. Ces objectifs ambitieux sont portés grâce à la promotion du covoiturage et des modes actifs (marche, vélo), le développement des transports en commun et la densification de la ville. En parallèle, l'agglomération envisage de complexifier l'usage de l'automobile individuelle dans le futur. (Objectif mobilités 2030 M2A, Agence d'urbanisme de la région mulhousienne, 2020).

Cet objectif de **réduction de l'usage des transports routiers individuels** peut être transposé à l'usage des camions pour le fret. En effet, les **transports massifiés** et moins consommateurs/émetteurs devront de plus en plus être privilégiés, soit : le transport fluvial et le transport ferroviaire.

Transport ferroviaire

A l'échelle de la région, **l'ambition ferroviaire** est centrale. Suite à l'accueil de la LGV Est Européenne, il s'agit de renforcer et développer le maillage ferroviaire. Cependant, la plupart des projets concernent le transport passager. Le fret reste malheureusement peu transporté par train. Ce domaine est également à développer, le dégageant prévisionnel de sillons sur la ligne Bâle-Mulhouse est à noter. Avec une augmentation du trafic de marchandises évaluée à une croissance de +2,5% par an jusqu'en 2030 (augmentation globale de près de 26%), le report modal devient un enjeu fort. Il est donc prévu le passage des parts modales du fluvial de 7 à 12% et du ferroviaire de 8 à 13% en 2030. Pour atteindre ces objectifs, le développement des capillaires fret et également du secteur de la logistique, pour permettre de massifier les transports au maximum est un axe central.

A l'échelle de l'agglomération, il est envisagé **l'amélioration de la desserte ferroviaire pour le fret** et l'accroissement de la capacité de la ligne Mulhouse-Mullheim pour améliorer la mixité fret/voyageurs (connexion RheintalBahn). Les documents de planification ont particulièrement veillé à permettre la **réalisation d'un troisième terminal portuaire à Ottmarsheim qui est un enjeu prioritaire**. D'autres projets secondaires sont prévus avec la réalisation d'un 4ème terminal portuaire à Niffer, la pérennisation du port de l'île Napoléon, l'aménagement d'un site portuaire au voisinage de PSA, le confortement de la gare de fret de Bantzenheim, la réalisation de raccordements ferroviaires au sud de l'île Napoléon (ligne Mulhouse-Bâle), la connexion au fer du secteur Amélie (Wittelsheim/Richwiller) et du secteur Marie-Louise (ML) (Staff efelden/Feldkirch). Le PLU réserve notamment pour le fret le **réseau ferroviaire du Port d'Ottmarsheim** et des ports de Mulhouse-Rhin en général.

Intermodalité

En parallèle des efforts prévus par les territoires pour augmenter l'intermodalité de la population, la logistique est un secteur en croissance notamment au niveau de l'axe Rhénan. Le projet de CCS « Rheinport Information System » (RPIS) initié par les ports de Bâle, Mulhouse et Weil, est aujourd'hui déployé dans 9 ports et 3 pays constitue un exemple à suivre.

Les projets existants à l'échelle de l'agglomération permettent de mettre en lumière ces efforts sur le développement de l'intermodalité avec le couplage du fret ferroviaire avec les structures portuaires fluviales et le fret routier.

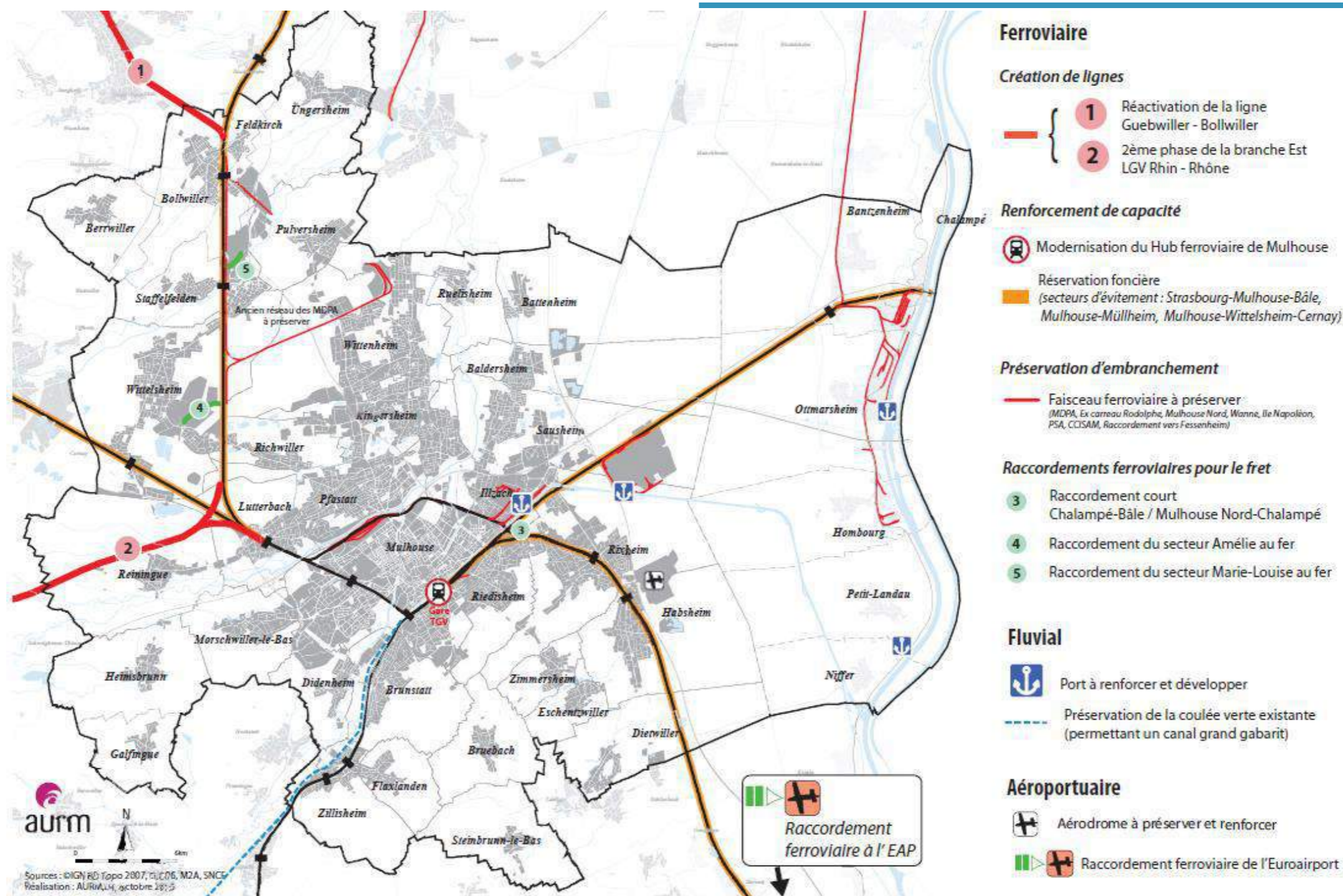
Dans ce contexte, la disposition d'infrastructures de transbordement route – rail, rail – fluvial et route – fluvial va devenir un élément clé de la réussite de la stratégie de transports sur le territoire.

• **Scénario d'évolution probable de l'environnement**

La construction d'un nouveau terminal sur le site d'étude étant rendue possible par le PLU, le scénario d'évolution probable de l'environnement envisage dans tous les cas la construction d'un terminal sur ce site à moyen terme. Ce scénario envisage cependant cet aménagement plus comme une réponse à la saturation du port existant que comme une transposition des objectifs du SRADDET. Il ne permet donc pas d'assurer l'intégration de cet aménagement dans un projet d'ensemble et donc d'assurer l'optimisation fonctionnelle et foncière de l'aménagement du site.

Il existe en effet un risque de réalisation des infrastructures au coup par coup, ce qui peut nuire à la fonctionnalité des aménagements réalisés en derniers (emprises restreinte, interconnexion compliquée...).

Le scénario d'évolution probable de l'environnement est favorable à l'atteinte des objectifs du SRADDET, sans garantir que le niveau de fonctionnalité soit optimal en raison de la possibilité de réaliser les aménagements au coup par coup.



Incidences du projet sur les accès et trafics

- **Incidences potentielles du projet sur le transport fluvial**

Incidences potentielles en phase travaux

Le projet implique la création d'une extension du quai du port d'Ottmarsheim. Cette extension sera réalisée sans impact sur l'accessibilité aux autres zones portuaires, la phase travaux n'impactera donc pas cette activité.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Le projet a pour objectif de renforcer l'attractivité du port d'Ottmarsheim et d'accroître ses capacités en réception et en export. En effet, il est prévu de pouvoir accueillir 150 bateaux supplémentaires par an sur le site grâce à l'extension du quai. Cette augmentation de capacité se traduit par une augmentation des trafics de marchandise (conteneurs ou vrac).

Il est notable que :

- Le gabarit européen du Grand Canal d'Alsace permet cette augmentation du trafic, qui équivaut à une augmentation de 7.5%.
- Le projet envisage la création d'une zone logistique permettant de traiter les flux de marchandises supplémentaires

Compte-tenu des objectifs de développement du fret fluvial à l'échelle internationale, régionale et locale **l'impact du projet peut être défini comme positif.**

L'impact sur le transport fluvial représente une augmentation de 7.5 % par rapport au trafic existant, le Grand Canal d'Alsace est dimensionné pour l'accueil de ce trafic supplémentaire, l'impact transfrontalier est donc de niveau faible sur les infrastructures.

- **Incidences potentielles du projet sur le transport routier**

Incidences potentielles en phase travaux

Le projet implique la création d'une nouvelle zone d'activité à vocation logistique sur le port d'Ottmarsheim. Les travaux auront lieu sur une zone actuellement en friche. Aucune gêne directe au niveau des accès du port n'est prévue.

Pour le transport des matériaux et du matériel nécessaire aux travaux, une augmentation temporaire du trafic est à prévoir au niveau de la RD 52. Cette augmentation de trafic restera très faible et non significative au vu des trafics PL existants sur l'A36 et sur la RD52.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Congestion des axes

Le projet prévoit un trafic moyen d'environ 200 camions / jour et d'environ 400 VL/jour au maximum, correspondant aux flux des travailleurs de la zone.

Ce trafic PL sera reporté sur la RD52 et sur l'A36 principalement. Le trafic VL pourra se diluer plus largement sur le réseau local (trajets domicile/travail) mais sera comptabilisé sur les axes principaux (hypothèse sécuritaire).

	RD52	A36
Etat initial	3960 véhicules dont 515 PL	16 000 dont 4800 PL
Ajout du projet	+600 véhicules dont 200 PL	+600 véhicules dont 200 PL
%age d'augmentation lié au projet	+ 13% du trafic total et + 38% de PL	+3,6% de trafic total et + 4% de PL

Sur la RD52, l'augmentation du trafic PL est considérable. Cette route est cependant sous exploitée et est donc en capacité de recevoir cette augmentation.

Les carrefours situés à proximité du projet pourraient voir leur niveau d'encombrement augmenter à certaines périodes, particulièrement aux heures de pointe. La dimension suffisante de ces infrastructures permet de limiter ce

problème. On note cependant deux mouvements potentiellement problématiques à l'intersection entre la rue du Jura et la RD52 :

- Les véhicules en provenance du Sud et désirant tourner sur la rue du Jura pour desservir la zone d'activité sont susceptibles de rester arrêtés sur la RD52 en cas de fermeture du passage à niveau. Cette difficulté pourrait causer des problèmes de sécurité puisque dans un cas défavorable, la congestion pourrait atteindre l'A36.
- Les véhicules en sortie de la rue du Jura et souhaitant rejoindre la RD52 doivent actuellement traverser cette voie, ce qui peut être une difficulté aux heures de pointe.

Sur l'A36, l'augmentation du trafic générée par le projet reste peu significative et ne devrait pas causer de dégradation des conditions de circulation.

Le développement du 3^{ème} terminal ne devrait pas augmenter la circulation des poids lourds dans le village compte tenu de sa proximité avec l'autoroute et de la non concurrentialité de cet itinéraire.

Les incidences potentielles brutes du projet sur le transport routier en phase de fonctionnement seront donc modérées localement (RD52) et faible sur l'A36.

Augmentation du flux PL

Il est également important de noter que la construction du port et de sa plateforme multimodale a pour objectif de favoriser le report du fret routier vers les modes ferroviaires et fluviaux, moins émetteurs de polluants et moins susceptibles de générer de la congestion des axes.

- La capacité d'un train correspond à 30 à 40 camions.
- Un convoi poussé de 4 400 t (264 EVP) remplace 220 camions de 20 tonnes sur la route.

Par conséquent, le projet permet, à augmentation du volume de fret équivalente, de réduire le nombre de camions sur les axes routiers.

- **Incidences potentielles du projet sur le trafic ferroviaire**

Incidences potentielles en phase travaux

Le projet implique la création d'un nouveau terminal ferroviaire. Cette extension sera réalisée sans impact sur l'accessibilité aux autres zones portuaires.

La voie ferrée située sur le site d'étude est située au bout d'une impasse. Par conséquent les travaux de modification/prolongation de cette voie ne sont pas susceptibles de perturber le trafic ferroviaire local (hors stockage de wagons).

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Le nouveau terminal ferroviaire permettra d'envisager un trafic environ 3 trains par jour et environ 18 par semaine.

Il est notable que les infrastructures envisagées permettront l'optimisation de l'usage du train comme transport secondaire. L'augmentation du trafic ferroviaire restera faible par rapport à la capacité du réseau et ne posera pas de problème d'intégration dans le trafic existant.

Compte-tenu des objectifs de développement du fret ferroviaire à l'échelle internationale, régionale et locale l'impact du projet peut être défini comme positif.

• Incidences potentielles du projet sur l'intermodalité

Incidentes potentielles en phase travaux

Une grande partie du projet se situe sur une friche, sans usage actuellement. La réalisation du quai au droit du port actuel n'est pas susceptible de nuire à l'activité du port car :

- L'aménagement du quai droit est réalisé au droit d'un « délaissé » d'exploitation, zone de stockage de colis temporaire non indispensable pour le fonctionnement du port.
- Les travaux de construction du quai seront réalisés depuis l'eau, ce qui réduit l'emprise du chantier sur les zones de stockage du port et qui permet donc de poursuivre une activité.

Certaines opérations pourraient nécessiter une coupure temporaire de l'accès aux infrastructures portuaires mais celles-ci seront rares, prévues à l'avance et de courte durée, afin de ne pas nuire au trafic portuaire. L'incidence des travaux sur l'intermodalité est négligeable.

Incidentes potentielles en phase fonctionnement

Le projet a pour objectif de renforcer l'attractivité du port d'Ottmarsheim et d'accroître ses capacités en réception et en export. En effet, il est prévu de pouvoir accueillir des barges supplémentaires sur le site grâce à l'extension du quai. Cette augmentation de capacité pourra se traduire par une augmentation des trafics.

Compte-tenu des objectifs de développement de l'intermodalité à l'échelle internationale, régionale et locale l'impact du projet peut être défini comme positif.

• Transports en commun et modes actifs

Incidentes potentielles en phase fonctionnement

Le site est déjà desservi par la ligne 59 du Réseau Soléa et avec une voie cycle sur la RD52 (voie structurante du schéma directeur cyclable de M2A), ce qui permet une desserte directe et facilitée du site.

La phase travaux du projet a lieu sur des zones du port peu utilisées et n'est pas en mesure de nuire à son activité.

Le projet a pour objectifs d'augmenter les capacités du port et de favoriser les échanges entre les modes routiers, fluviaux et ferrés. Son impact sur le transport de marchandise est positif. Le projet permet de rendre accessible les modes alternatifs au fret routier et donc de limiter l'encombrement des axes routiers et les nuisances de ce mode de transport. Le projet est accessible avec les transports en commun et les cycles.

Mesures d'évitement et de réduction

Aménagement du carrefour LINDA

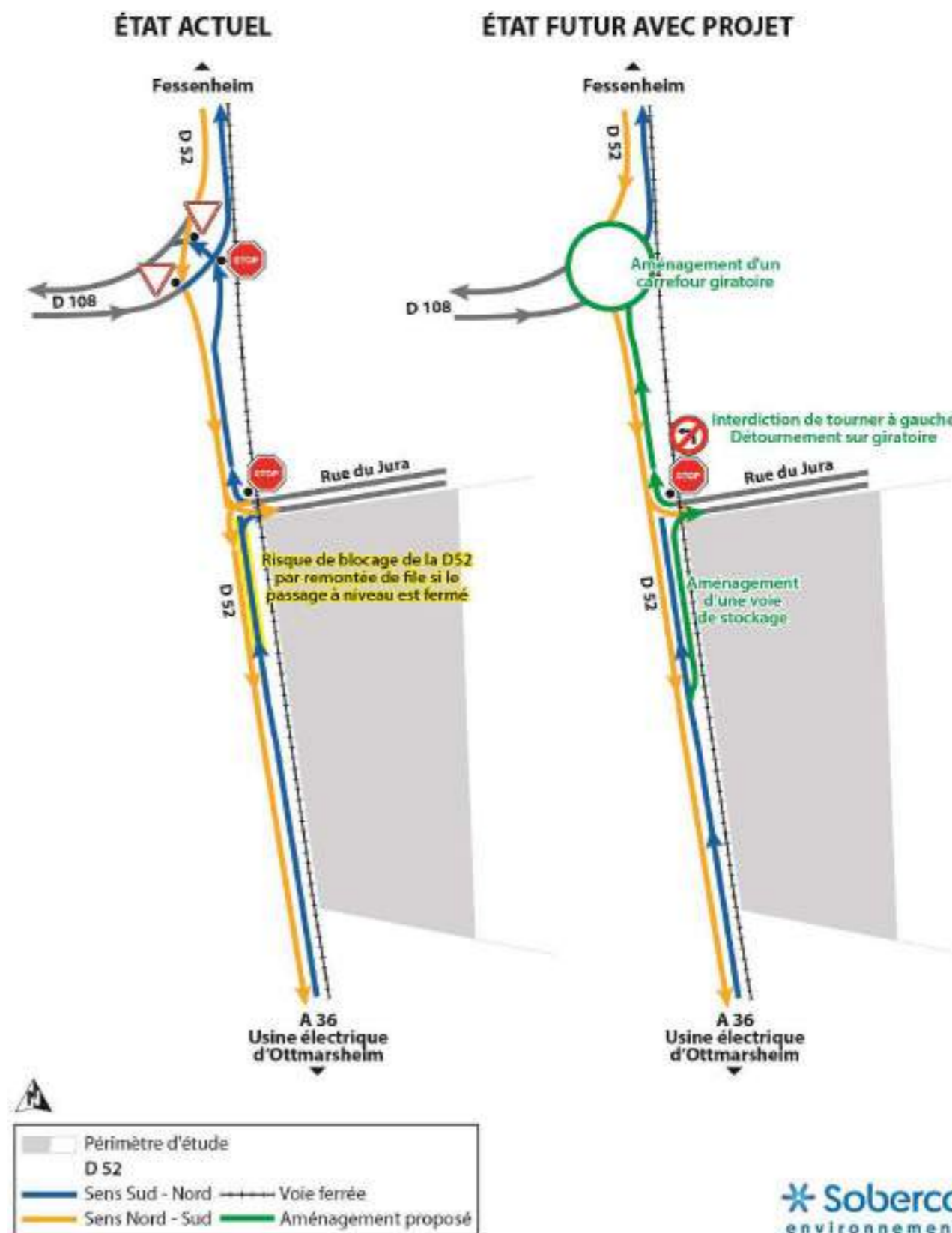
Mulhouse Agglomération a prévu d'aménager l'intersection entre la RD108 et le RD52, dit carrefour LINDA, afin de fluidifier les mouvements à ce carrefour et de qualifier l'entrée de ville d'Ottmarsheim. Le projet est un giratoire à trois branches. Afin d'éviter les problèmes liés à la traversée de la RD52 par les PL en sortie de la rue du Jura, une interdiction de tourner à gauche en sortie de la rue du Jura sera installée. Les véhicules en sortie de cette voie devront donc aller faire demi-tour au nouveau rond-point pour accéder ensuite à l'A36.

Le calendrier de cet aménagement n'est pas défini à ce jour. De plus, il ne s'agit pas d'une mesure indispensable dès l'entrée en service de l'extension du port, étant donné que la montée en puissance de l'utilisation de celui-ci devrait prendre entre 5 et 10 ans. La réalisation de cet ouvrage devrait donc pouvoir coïncider avec le pic de la montée en puissance du trafic.

Voie de stockage en bordure de RD52

Afin d'éviter aux véhicules de stationner sur la RD52 lors des fermetures du passage à niveau situé à l'entrée de la rue du Jura, une voie de décélération, qui pourra servir de voie de stockage, sera aménagée à l'est de la RD52.

ACCÈS D 52 / RUE DU JURA À OTTMARSHEIM



Impact résiduel du projet

- **Incidences potentielles du projet sur le transport fluvial**

Incidences potentielles en phase travaux

Le projet implique la création d'une extension du quai du port d'Ottmarsheim. Cette extension sera réalisée sans impact sur l'accessibilité aux autres zones portuaires, la phase travaux n'impactera donc pas cette activité.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Le projet permet d'augmenter la capacité de trafic du port et a donc un impact positif sur le trafic fluvial.

- **Incidences potentielles du projet sur le transport routier**

Incidences potentielles en phase travaux

Les flux de matériaux générés par les travaux passeront en partie par la route mais le trafic que cela va engendrer n'est pas de nature à impacter de manière notable les voiries qui desservent le site.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Congestion des axes

L'aménagement à terme du carrefour LINDA permettra d'éviter les risques de congestion de la RD52 liée aux mouvements avec la rue du Jura. Les aménagements prévus pour améliorer l'accessibilité du site permettront donc d'éviter que le projet ne génère de congestion des axes routiers.

Augmentation du flux PL

Le projet permet d'amplifier le report du trafic routier vers le fluvial et le ferroviaire. A ce titre, il limite l'augmentation du trafic routier. De plus, les trafics routiers qui seront générés sont compatibles avec la capacité de réserve des axes qui les porteront. Le projet ne génère donc pas d'impacts significatifs sur les trafics PL.

- **Incidences potentielles du projet sur le trafic ferroviaire**

Incidences potentielles en phase travaux

La voie ferrée située sur le site d'étude est située au bout d'une impasse. Par conséquent les travaux de modification/prolongation de cette voie ne sont pas susceptibles de perturber le trafic ferroviaire local (hors stockage de wagons).

L'impact du projet sur le trafic ferroviaire en phase travaux est négligeable.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Le terminal embranché se situe sur la ligne Mulhouse-Allemagne qui a la capacité suffisante pour recevoir le trafic ferroviaire généré par le projet. Le réseau interne va être complété par des voies dédiées à la manutention dans le cadre de cet aménagement.

L'impact du projet sur le trafic ferroviaire est positif.

- **Incidences potentielles du projet sur l'intermodalité**

Incidences potentielles en phase travaux

Les travaux sont réalisés sur une partie du port qui est peu utilisée et qui sert d'aire de stockage supplémentaire. Par conséquent, l'occupation par les installations de chantier de cette surface n'est pas impactante pour cette activité.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Le projet a pour objectif de renforcer l'attractivité du port d'Ottmarsheim et d'accroître ses capacités en réception et en export. En effet, il est prévu de pouvoir accueillir des barges supplémentaires sur le site grâce à l'extension du quai. Cette augmentation de capacité pourra se traduire par une augmentation des trafics.

L'impact du projet sur l'intermodalité est positif.

4.3.6 Qualité de l'air

Contexte réglementaire

Au sens de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, est considérée comme pollution atmosphérique : « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Les différentes directives de l'union européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (voir ci-avant). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 15 février 2002 (modifiant le décret du 6 mai 1998) relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites.

Définitions (décret du 15 février 2002)

Objectif de qualité : « un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement à atteindre pour une période donnée ». L'objectif de qualité est également nommé « valeur guide » ;

Seuils d'alerte : « un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises » ;

Valeurs limites : « un niveau maximal de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement ».

Une procédure d'alerte est instituée par le Préfet de chaque département par arrêté comportant différents niveaux :

Un niveau « d'information et de recommandation » correspondant à l'émission d'un communiqué à l'attention des autorités et de la population, et, à la diffusion de recommandations sanitaires destinées aux catégories de la population particulièrement sensibles et de recommandations relatives à l'utilisation des sources mobiles de polluants concourant à l'élévation de la concentration de la substance polluante considérée ;

Un niveau « d'alerte » qui met en œuvre, outre les actions prévues dans le niveau précédent, des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution de la substance polluante considérée (dont la circulation automobile).

Des objectifs de concentration atmosphérique limite ont été définis pour l'ensemble des polluants identifiés.

- Les **oxydes d'azote (NOx)** : les émissions d'oxydes d'azote sont, pour l'essentiel, imputables à la circulation automobile et notamment aux poids lourds. Une part de ces émissions est également émise par le chauffage urbain, par les entreprises productrices d'énergie et par certaines activités agricoles (élevage, épandage d'engrais) ;

Objectif de qualité : 40 µg / m3 en moyenne annuelle ;

- Le **dioxyde de soufre (SO2)** : c'est le gaz polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées. Une faible part (15 %) est imputable aux moteurs diesels, mais il provient essentiellement de certains processus industriels et de la combustion du charbon et des fuel-oils : en brûlant, ces combustibles libèrent le soufre qu'ils contiennent et celui-ci se combine avec l'oxygène de l'air pour former le dioxyde de soufre ;

Objectif de qualité SO2 : 50 µg / m3 en moyenne annuelle.

- L'**ozone (O3)** : ce polluant est produit, dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire, par des réactions photo chimiques complexes à partir des oxydes d'azote et des hydrocarbures. Ainsi les concentrations maximales de ce polluant secondaire se rencontrent assez loin des sources de pollution ;

Objectif de qualité O3 pour la santé humaine : 110 µg / m3 en moyenne sur une plage de 8 heures ;

Objectif pour la protection de la végétation : 200 µg / m3 en moyenne horaire et 65 µg / m3 en moyenne sur 24 heures.

- Le **monoxyde de carbone (CO)** : ce gaz, issu d'une combustion incomplète de produits carbonés, est essentiellement produit par la circulation automobile ;

Objectif de qualité CO : 10 mg / m3 en moyenne sur 8 heures.

- Les **poussières (PS)** : ce sont des particules en suspension dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesels en particulier), l'industrie et le chauffage urbain ;

Objectif de qualité pour des particules de diamètre inférieur ou égal à 10 µm : 30 µg / m3 en moyenne annuelle.

- Les **composés organiques volatiles (COV) et hydrocarbures (HC)** : ils trouvent leur origine dans les foyers de combustion domestiques ou industriels ainsi que par les véhicules à essence au niveau des évaporations et des imbrûlés dans les gaz d'échappement des automobiles ;

Objectif de qualité du benzène : 2 µg / m3 en moyenne annuelle.

- Les **Eléments Traces Métalliques (ETM)** désignent les métaux toxiques comme le nickel, le plomb, le cadmium, le chrome, l'arsenic et le mercure.

- Le **plomb (Pb)** : Ce polluant est d'origine industrielle. Aujourd'hui, il n'est plus d'origine automobile : sa présence dans le supercarburant est interdite depuis le 1er janvier 2000

Objectif de qualité du plomb : 0,25 µg / m3 en moyenne annuelle

- Le **Cadmium** : Le cadmium est émis par la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd, de la biomasse et de l'incinération des déchets. L'origine automobile est très faible.

- Le **Nickel** : Les principales émissions sont le raffinage du pétrole, la production d'électricité et l'industrie manufacturée. Les émissions d'origine automobile sont très faibles.

En ce qui concerne le **dioxyde de carbone (CO2)**, naturellement présent dans l'atmosphère à de fortes concentrations, il diffère des polluants précédemment analysés par le type d'incidence qu'il engendre vis à vis de l'environnement. En effet, ce gaz, qui est produit lors des processus de respiration des organismes vivants et lors de tout processus de combustion (notamment celles des combustibles fossiles, tels que le fuel, le charbon et le gaz), intervient dans des phénomènes à plus long terme et induit des perturbations à une échelle plus vaste (échelle planétaire : « effet de serre »). En outre, la nocivité biologique du dioxyde de carbone (CO2) n'apparaît qu'à de très fortes concentrations et par conséquent dans des conditions particulières comme les lieux confinés. Par conséquent, en l'absence de risque direct pour la santé de ce gaz, ses impacts seront traités dans la partie 3.8 Gaz à effet de serre.

Pollution et météorologie : Certains phénomènes météorologiques ont une influence sur la pollution atmosphérique, atmosphère stable entraînant une moindre dispersion des polluants, les vents qui permettent la dispersion de la pollution, pluies lessivant l'atmosphère, induisent une chute de la pollution. Ainsi, combinés à d'autres facteurs (saison froide avec les émissions liées au chauffage urbain, variation de l'intensité de la circulation...), les taux des différents polluants relevés sont souvent sujets à de fortes variations.

Rappel important sur les notions d'émission et de concentration : les valeurs d'émission ne peuvent être directement comparées à des valeurs de concentration qui font appel aux principes de dispersion et de diffusion dans l'atmosphère.

Surveillance permanente

Localement, la surveillance des polluants atmosphériques et l'information relative à la qualité de l'air sont confiées à des associations. Atmo Grand-Est est une association régionale de type loi de 1901 créée le 27 Novembre 1996 pour assurer la surveillance de la qualité de l'air en Normandie.

Le réseau dispose de plusieurs stations, la plus proche du domaine d'étude est la station de Chalampé située rue de la Première Armée à 12 km au sud de la zone d'activités d'EcoRhena. Cette station mesure les oxydes d'azotes. Aucune des valeurs annuelles n'ont dépassé la valeur limite annuelle réglementaire, elles restent toutes environ 2 fois inférieures à cette valeur seuil de 40 µg/m³.

SRADDET Grand Est

Les objectifs de réduction des émissions sont donnés par le SRADDET Grand Est approuvé en 2019 :

SRADDET GRAND EST : OBJECTIFS QUANTITATIFS ATTENUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE Trajectoire "Région à énergie positive et bas carbone à 2050"						
	2021	2026	2030	2050		
en noir : Objectifs SRADDET Grand est						
<i>En bleu italique : objectifs PPE/PREPA</i>						
Atténuation du changement climatique - global						
Réduction des émissions de Gaz à effet de serre (/1990 - estimation)	-41%	-48%	<i>-40%</i>	-54%	<i>-75%</i>	-77%
Améliorer la qualité de l'air Polluants atmosphériques (/2005 - estimations)						
SO2	-78%	-81%	<i>-77%</i>	-84%		-95%
Nox	-49%	-62%	<i>-69%</i>	-72%		-82%
NH3	-6%	-10%	<i>-13%</i>	-14%		-23%
PM2,5	-40%	-49%	<i>-57%</i>	-56%		-81%
COVNM	-46%	-51%	<i>-52%</i>	-56%		-71%
Atténuation du changement climatique - Maîtrise de la consommation énergétique						
Réduction de la CONSOMMATION ENERGETIQUE FINALE (/2012)	-12%	-21%	<i>-20%</i>	-29%	<i>-50%</i>	-55%
Réduction de la consommation des ENERGIES FOSSILES	-15%	-32%	<i>-30%</i>	-46%		-90%
Atténuation du changement climatique - Développement des Energies renouvelables et de récupération						
% EnR produite dans la consommation d'ELECTRICITE	41%	50%	<i>40%</i>	60%		100%
% EnR produite dans la production de CHALEUR			<i>38%</i>			
% EnR produite dans la consommation de CHALEUR	20%	27%		34%		100%
% EnR dans la consommation de CARBURANTS du secteur des transports	10%	16%	<i>15%</i>	20%		95%
% EnR dans la consommation de GAZ	3%	8%	<i>10%</i>	13%		84%
Atténuation du changement climatique - Région à énergie positive et bas carbone						
% EnR dans la CONSOMMATION ENERGETIQUE FINALE *100% atteint en 2050 avec valorisation d'électricité décarbonée par méthanation (power to gas) et par substitution du gaz par l'hydrogène (électrolyse de l'eau)	25%	33%	<i>32%</i>	41%		100%

Objectifs donnés par le SRADDET Grand Est (2019)

La France s'est engagée dans un processus de réduction des émissions de polluants atmosphériques. Il est notable qu'une partie de ces émissions sont causées par les mêmes processus que les émissions de GES. Par conséquent, une même action peut répondre à ces deux objectifs simultanément.

Cadre	Polluants	Objectifs (base 2005)		Position du territoire en 2017
		2020	2030	
PREPA : Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques	PM2.5	-27%	-57%	-31,0%
	NOx	-50%	-69%	-40,8%
	SO2	-55%	-77%	-90,8%
	COVNM	-43%	-52%	-47,9%
	NH3	-4%	-13%	31,2%

Source ATMO Grand Est - Invent'Air V2019

Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du Plan de réduction des polluants atmosphériques (PREPA)

Le SRADDET Grand Est et le SCoT de Mulhouse s'engagent également pour la réduction des émissions polluantes. Le SRADDET vise plus particulièrement la réduction des émissions de particules, le levier principal pour cet objectif est la réduction des transports par voiture ou camions grâce à l'intermodalité.

Agglomération de Mulhouse

M2A envisage un plan volontaire particules – ozone qui vise principalement à limiter l'usage de la voiture individuelle en période à risque de pollution atmosphérique.

M2A entend également maîtriser l'exposition des populations aux polluants atmosphériques par un report modal des déplacements individuels motorisés, préserver les espaces de nature en ville et limiter l'exposition des populations sensibles (développement urbain).

Etat initial

Grand-Est – Haut-Rhin

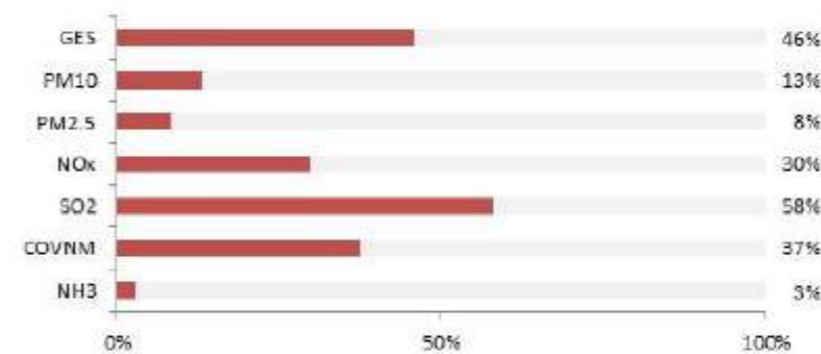
Le SRADDET Grand Est fait état de **dépassements localisés des seuils pour la protection de la santé humaine** (réglementation européenne) : 2,8% des de la population est exposée à des dépassements d’ozone, 0,8% de la population est exposée à des dépassements pour le NO2 et 0,02% de la population est exposée à des dépassements pour les PM10.

Les émissions dans le Haut-Rhin présentent principalement les caractéristiques suivantes (Source ATMO Grand Est – 2019, données 2017) :

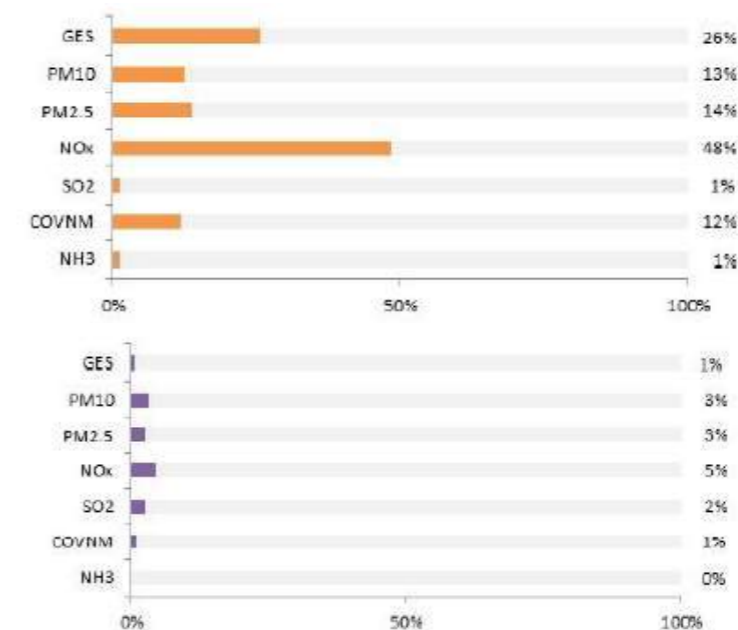
- Les émissions de PM10 dans le Haut-Rhin sont principalement causées par le secteur résidentiel dont le chauffage au bois (2/5^e) et agricole (1/3). L’industrie et les transports regroupés n’émettent que 16% des PM10. Ce sont des émissions globalement en diminution. Les émissions non liées à l’énergie (labour, usure des pneus et plaquettes de freins, construction...) représentent 43% des émissions. Ces émissions sont en diminution depuis 2005.
- L’origine principale des PM2,5 est résidentielle (2/3) et majoritairement liée au chauffage au bois. Ces émissions sont en diminution depuis 2005.
- **Les émissions d’oxydes d’azote sont liées au transport (48%) et à l’industrie (30%)** et proviennent de la combustion des produits pétroliers pour 67%. Ces émissions sont en diminution depuis 2005.
- Les émissions de dioxyde de soufre, composé également odorant, ont subi une très forte diminution depuis 2005 (divisées par 10). **L’industrie émet 58% du SO2.**
- Les émissions de composés organiques non volatils non méthaniques (COVNM) ont été divisées par 2 depuis 2005 et sont liées aux secteurs du résidentiel (près de 50%), industriel (plus du tiers) et transport routier. Ces émissions sont principalement liées à l’usage de solvants.
- Les émissions d’ammoniac sont relativement stables et en très grande majorité causées par l’agriculture (fertilisation et gestion des déjections animales) avec 87% des émissions.

Globalement on observe une amélioration de la qualité de l’air depuis la dernière décennie.

La contribution de l’industrie aux pollutions atmosphériques est assez importante dans le Haut-Rhin en lien avec les nombreuses activités industrielles installées le long du Rhin. Par ailleurs, le transport est également un secteur relativement émissif (Nox et GES)



Contribution du secteur industriel aux émissions de polluants dans le Haut-Rhin en 2017 (ATMO Grand-Est)



Contribution des secteurs du transport routier (en haut) et non routier (en bas) aux émissions de polluants dans le Haut-Rhin en 2017 (ATMO Grand-Est)

Agglomération Mulhousienne

L'agglomération Mulhousienne, fortement industrialisée et située à un carrefour d'échanges est concernée par la problématique de la qualité de l'air.

L'Association pour la Surveillance et la Protection de l'Air en Alsace (ASPA) dispose d'un réseau de stations de mesures sur toute l'Alsace qui mesurent en continu 24h sur 24 le dioxyde de soufre, les particules, les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, l'ozone, la radioactivité dans l'air.

La région mulhousienne comporte quatre stations :

Nom de la station	Type de station	Polluants surveillés réglementés	Polluants surveillés non réglementés ou en cours d'évaluation
Chalampé	Industrielle	SO2, NOx	
Mulhouse Nord	Urbaine	SO2, NOx, PM10, benzène	Toluène, xylènes, HAP
Mulhouse Sud 2	Urbaine	O3, NOx, PM10, PM2.5	
Mulhouse Est	Péri urbaine	O3, NOx	

Stations de surveillance de la qualité de l'Air, (SCoT Mulhouse, 2019)

Dans la région mulhousienne, de nombreuses zones sont jugées sensibles, notamment face aux pics de pollution aux PM10 et ozone. Le SCoT de Mulhouse indique un indice de qualité de l'air moyen avec 70% de l'année en indice 1 à 4, mais 30% à un indice supérieur à 4, dont 5 jours avec un indice très mauvais entre 8 et 10 :

- Le **SO2** de l'agglomération mulhousienne est produit à 61% par l'industrie. Les concentrations de ce polluant dans l'air ont été divisées par 10 en 20 ans. Cependant les émissions de la région Mulhousienne représentent **30% des émissions du département**.
- Les **Nox sont source de dépassements sur l'agglomération Mulhousienne** et proviennent principalement du transport routier (42,4%) et secondairement des industries (manufacture, déchets, construction) (38,3%). Les zones sensibles se trouvent donc le long des voies de circulation. Les concentrations moyennes en Nox ont été divisées par 2 pour le secteur routier et par 3 pour le secteur des industries en 20 ans. En 2011, à Chalampé, un dépassement du seuil de recommandation et d'information d'une journée des Nox a été enregistré.
- Les **PM10 et PM2,5** ont pour origine principale le secteur résidentiel (chauffage au bois) et secondaire les transports routiers. En 2011, les valeurs cibles et limites sont respectées pour les PM10 et les PM2,5. Cependant, les PM2,5 n'ont pas respecté l'objectif de qualité de l'air. Les poussières fines sont **un enjeu important** de santé publique.
- Mulhouse est l'agglomération d'Alsace qui enregistre les plus fortes concentrations **d'ozone** en 2011. Le fond de concentration en ozone est en stagnation sur l'agglomération de Mulhouse. C'est un **polluant sous surveillance**.
- Le **monoxyde de carbone** est majoritairement produit par le secteur résidentiel et tertiaire (2/3) puis les transport (1/4). Par rapport à l'Alsace, le secteur routier est plus influent sur l'agglomération. Les émissions du secteur du transport ont presque été **divisées par 10 en 20 ans** (catalysation).
- Les **composés organiques cancérigènes** (Benzène et Benzo (a) pyrène) proviennent majoritairement du secteur résidentiel et tertiaire (près de 90%). Les émissions sont en baisse constante depuis 2000 (catalysation, notamment). **Aucun dépassement** n'a été enregistré en 2011.
- La région mulhousienne est **peu exposée aux métaux lourds**.

La maîtrise des émissions liées au transport routier est aujourd'hui un enjeu prioritaire à l'échelle du SCoT de l'agglomération de Mulhouse.

Ottmarsheim

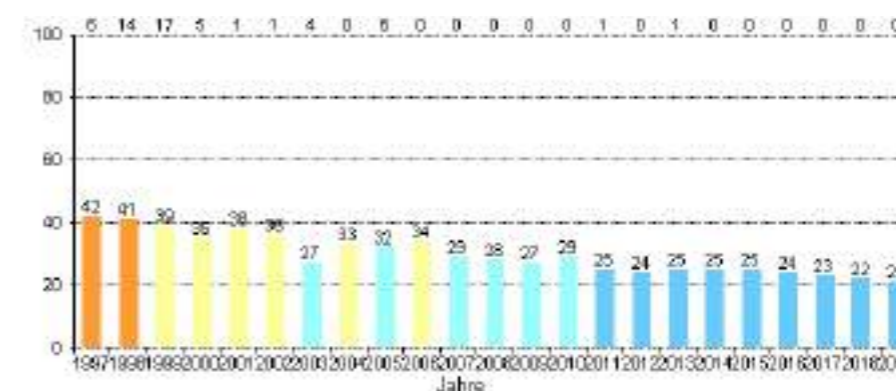
Ottmarsheim se trouve au cœur de la plaine du Rhin, **dans le fossé Rhénan**, une zone propice aux accumulations de polluants (peu brassée par les vents). Le relief et l'occupation des sols avec les boisements et zones humides sont source de **brouillard influençant également la concentration en polluant atmosphérique**. La commune est traversée par **l'autoroute A36** et par les routes départementales RD 39, RD 52 et RD 468. De plus, elle est caractérisée par les diverses **entreprises industrielles localisées le long du Rhin**. Ces caractéristiques font de cette commune un **site sensible** surveillé par (ASPA).

La station Chalampé-Ottmarsheim mesure les oxydes d'azote de l'air. **Aucun dépassement des normes de la qualité de l'air n'a été noté au cours de l'année 2014** (PLU Ottmarsheim).

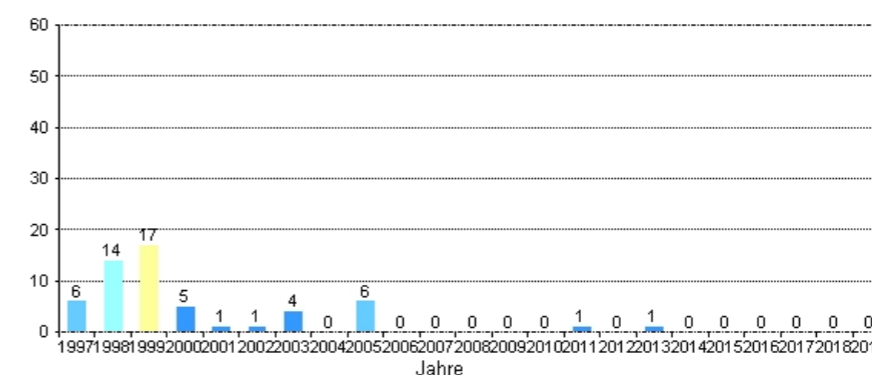
Elle a enregistré une concentration moyenne annuelle de 21µg/m³ d'air en 2019 (valeur limite admise fixée à 40 µg/m³). La qualité de l'air au niveau de cette station, située à environ 4km au nord d'Ottmarsheim et représentative du contexte industriel, est donc plutôt bonne.

La concentration en dioxyde de soufre moyenne annuelle à Chalampé est passée de 7 (1997) à 3 (2010) µg/m³, cette évolution décroissante est également observée à la station Mulhouse Nord et dans les autres communes du sillon Rhénan.

La concentration en NO2 est en constante diminution et elle n'enregistre plus de dépassements depuis 5 ans (figures suivantes).



Evolution de la concentration en NO2 moyenne (µg/m3) à Chalampé (Source : atmo-rhinsuperieur.net)



Evolution du nombre de dépassement annuel pour le NO2 à Chalampé (Source : atmo-rhinsuperieur.net)

Le dispositif Atmo-vision permet de déterminer les communes les plus émissives pour les principaux polluants (figure ci-contre).

Ces représentations montrent que Ottmarsheim est une commune plutôt émissive de particules fines localement. Ceci peut être lié aux nombreuses activités industrielles et portuaires installées le long du Grand Canal d'Alsace. Le trafic routier est également important et cela se ressent sur les émissions de NoX.

La qualité de l'air du site d'étude est principalement affectée par les infrastructures de transport (RD52 et A36) et par les activités industrielles à proximité. Il s'agit d'un enjeu fort.

La qualité de l'air mesurée à proximité du site d'étude est plutôt bonne et est représentative du contexte industriel.

Evolution potentielle de la qualité de l'air en l'absence du projet

Evolution du contexte

Les principaux facteurs d'émission de polluants sont localement le trafic routier, les activités industrielles et le résidentiel.

L'évolution du parc automobile permet de réduire chaque année le niveau de polluants émis par km parcouru. Les efforts réalisés en termes de report modal permettent également de limiter le nombre de kilomètres parcourus.

Le secteur industriel est un important émetteur mais l'évolution des normes d'émissions devrait permettre une baisse des émissions dans les prochaines années.

Une évolution du parc résidentiel est également en cours, avec la mise en œuvre de la réglementation énergétique RE2020 ainsi que de plusieurs incitations à réaliser des rénovations énergétiques sur les bâtiments existants.

Cependant, les gains permis par l'amélioration de l'efficacité énergétique des processus sont en partie compensés par la tendance croissante de l'activité locale. De plus le changement climatique en cours est susceptible d'aggraver les épisodes de pollution : la hausse des températures est un facteur aggravant les pics d'ozone, le recours à la climatisation a un effet aggravant les pics de chaleur...

L'évolution de l'enjeu qualité de l'air pourrait donc rester constant dans les prochaines années avec un effet de réduction de la pression due aux politiques publiques compensée par une augmentation potentielle de la pression due aux changements climatiques et au niveau de l'activité économique.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit la réalisation de l'extension du port d'Ottmarsheim sur le site pour répondre à la saturation du terminal existant. Ce projet pourrait être réalisé au coup par coup, pour répondre aux besoins les plus urgents en premier. Ce scénario permettra d'augmenter le report modal du fret routier au fret fluvial, sans garantir un niveau de report optimal, en raison de l'absence de projet d'ensemble. L'intégration du mode ferroviaire et la place réservée aux entreprises de logistique pourrait être réduite dans un projet au coup par coup par rapport à un projet d'ensemble.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement est favorable à l'atteinte des objectifs réglementaires de réduction des niveaux de polluants atmosphériques, sans garantir que l'aménagement soit optimal en raison de la possibilité de le réaliser au coup par coup, ce qui ne permet pas de garantir le même niveau de report modal que la réalisation d'un projet d'ensemble.



Incidences potentielles du projet sur la qualité de l'air

- **Phase travaux**

Emissions de poussières

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.

Dans le cas d'envol important de poussières, une réduction de la visibilité sur les voiries à proximité du site peut être à prévoir.

- **Phase de fonctionnement**

Emission de poussières

Les circulations d'engins sur la plateforme portuaire est susceptible de générer également des envols de poussière lors des périodes sèches et si les sols sont salis.

Emissions de polluants atmosphériques

L'utilisation d'engins thermiques pour l'activité du port va entraîner de nouveaux rejets atmosphériques. Les activités industrielles qui s'implanteront sont également susceptibles de générer des rejets atmosphériques. Celles-ci seront soumises à la réglementation ICPE.

Les trafics qui seront générés par la zone d'activité vont également entraîner de nouvelles sources de pollutions.

Mesures d'évitement et de réduction des émissions de polluants atmosphériques

- **Nettoyage des sols/arrosage**

De la même manière que pour réduire les effets négatifs sur l'acoustique, 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, ...
- 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, ...

- **Report modal vers les modes les moins émetteurs**

Le projet comprend une plateforme logistique trimodale. Cet outil permet d'adapter le mode de transport au trajet prévu, et donc d'amplifier le report modal vers les modes moins émetteurs de polluants (ferroviaire et fluvial).

Un bateau représente l'équivalent en volume de 220 camions environ. Cela permet donc de limiter les émissions de polluants et de les éloigner des zones habitées. Le même raisonnement s'applique pour le recours au ferroviaire. Un train peut remplacer entre 30 et 40 PL, ce qui permet aussi de limiter fortement les émissions.

Au total par an, il est prévu environ la réduction de 66 000 PL environ avec une répartition d'environ 50% avec le fret fluvial et 50% avec le fret ferroviaire.

Incidences résiduelles du projet sur la qualité de l'air

- **Phase travaux**

Emissions de poussières

La mesure de préservation de la qualité du chantier et d'arrosage des pistes lors des périodes sèches permettra de limiter le risque d'envol de poussières et donc d'éviter la dégradation des conditions de sécurité sur les voiries alentour et de la qualité de l'air pour le personnel de chantier et les habitations les plus proches.

- **Phase de fonctionnement**

Emission de poussières

Le maintien des mesures de propreté du site pendant l'exploitation du port permettra de limiter le risque d'envol de poussières et donc d'éviter la dégradation des conditions de sécurité sur les voiries alentour et de la qualité de l'air pour le personnel de chantier et les habitations les plus proches.

Emissions de polluants atmosphériques

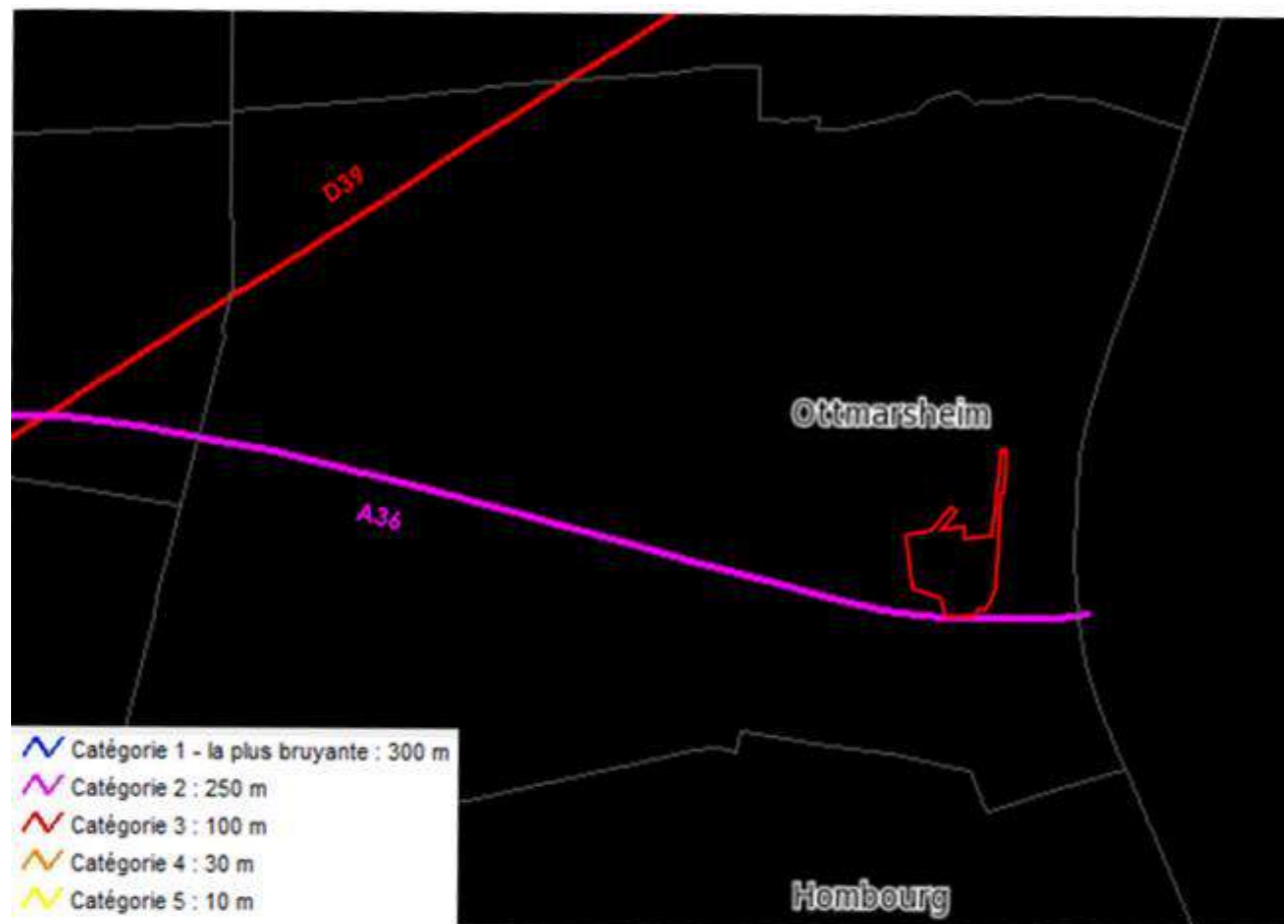
Le report modal permis par le projet est favorable à la réduction des émissions de polluants d'origine routière, notamment par rapport à un scénario d'évolution probable de l'environnement qui pourrait entraîner un report modal moins fort.

La présente étude ne considère pas l'implantation d'une industrie génératrice de polluants. Dans le cas de l'implantation d'une telle industrie, une nouvelle étude devra être réalisée au titre de la réglementation ICPE.

4.3.7 Acoustique

Contexte réglementaire

Le bruit, nuisance pouvant porter atteinte à la santé, est principalement causé par la circulation routière, plus forte en milieu urbain et péri-urbain qu'en milieu rural. Le bruit peut également émaner de l'activité de certaines entreprises. Selon le PPBE (Plan de Protection contre le Bruit dans l'Environnement), le classement sonore des infrastructures du Haut Rhin a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°00158 du 11 décembre 2019. La commune d'Ottmarsheim est concernée par l'autoroute A36 et la route départementale RD39. Elles sont classées respectivement en catégories 2 et 3. **Aucun « point noir » du bruit n'est recensé à Ottmarsheim.**



Classement sonore des infrastructures terrestres de la commune d'Ottmarsheim (source : PPBE)

Les voies ferrées dédiées au Fret sur la commune d'Ottmarsheim ne bénéficient pas d'un classement sonore.

Un Plan d'Exposition au Bruit est en vigueur pour l'aéroport de Bâle-Mulhouse, Ottmarsheim n'est pas concernée par les zonages.

Concernant le bruit industriel, il n'y a pas de données disponibles au niveau de la commune, mais le bruit issu de cette source existe sans doute sur cette commune fortement industrialisée.

Etude acoustique du site

Une étude du bruit ambiant, permettant de modéliser l'évolution des nuisances sonores suite au projet, a été réalisée entre le 17 et le 18 mars 2021 par la société Venathec.

Résultats des mesures

Les résultats de mesurage au point **PT1** montrent des niveaux sonores plutôt élevés au sein de la **zone riveraine**. Cela peut s'expliquer notamment par le bruit lié aux activités industrielles (camion et ventilation) et la circulation routière à proximité du point de mesure (rue du Massif Central). Il est noté également la présence d'un groupe froid en limite de propriété (à ~30m du point – en lien avec une crèche) pouvant expliquer ces niveaux de bruit de fond élevés.

Aucune tonalité marquée n'est recensée dans le voisinage. Cependant, il est constaté que la bande de fréquence de 315Hz en est proche (25% d'apparition pour 30% réglementaire).

Les résultats de mesurage au point **PT2** montrent des niveaux sonores plutôt élevés au niveau de la limite de propriété. Cela s'explique notamment par le bruit des activités industrielles (camion et ventilation) et la circulation routière (« rue du Massif Central » et « route de Service ») à proximité du point de mesure.

Aucune tonalité marquée n'est recensée à ce point de mesure.

Les résultats de mesurage au point **PT3** montrent des niveaux sonores plutôt élevés au niveau de la limite de propriété en période diurne et plus faible en période nocturne. En période diurne, cela s'explique notamment par l'activité industrielle (camion, silos et ventilation du site Holcim, péniches sur le canal) et le trafic (« A35 », « rue du Massif Central » et « route de Service ») située à proximité du point de mesure.

En période nocturne, le site Holcim est à l'arrêt. Les niveaux constatés proviennent de la circulation routière et fluviale et de l'activité d'entreprises voisines.

Aucune tonalité marquée n'est recensée à ce point de mesure.

Les résultats de mesurage au point **PT4** montrent des niveaux sonores plutôt élevés au niveau de la limite de propriété en période diurne et nocturne. Cela s'explique notamment par le trafic routier de l'A35 située à proximité du point de mesure (trafic discontinu) et dans une proportion moindre de l'activité industrielle (ventilation, passage de péniche, site EDF).

L'analyse montre l'apparition de plusieurs **tonalités marquées** à ce point de mesure. Ces dernières semblent provenir des installations du site EDF situées à proximité du point de mesure.

Les niveaux de bruit mesurés sont les suivants, arrondis à 0,5 dBA près :

Point de mesure	Période		L ₉₀ [dBA]	L ₅₀ [dBA]	L ₁₀ [dBA]
PT 1 (1 Rue des Alpes en zone riveraine)	Diurne	7h-22h	57,5	49,0	54,0
		Le 17/03 21h-22h (heure la plus calme)	51,0	47,5	49,5
	Nocturne	22h-7h	52,5	47,0	50,5
		Le 18/03 03h-04h (heure la plus calme)	50,5	44,5	47,0
PT 2 (en limite de propriété du futur projet)	Diurne	7h-22h	59,0	43,5	49,5
		Le 17/03 16h-17h (heure la plus bruyante)*	64,0	50,0	52,5
	Nocturne	22h-7h	49,0	38,0	42,0
		Le 18/03 05h-06h (heure la plus bruyante)*	55,0	41,5	45,3
PT 3 (en limite de propriété du futur projet)	Diurne	7h-22h	59,5	39,5	58,0
		Le 17/03 16h-17h (heure la plus bruyante)*	64,0	58,5	59,5
	Nocturne	22h-7h	42,0	34,0	36,5
		Le 18/03 06h-07h (heure la plus bruyante)*	49,5	42,0	44,0
PT 4 (en limite de propriété du futur projet)	Diurne	11h-12h	52,5	47,5	51,5
	Nocturne	22h-23h	50,5	43,0	47,5

* Le point de mesure étant situé en limite de propriété du projet et non en zone riveraine, il est présenté le niveau sonore ambiant mesuré maximum, sur une période de 1h. Ce dernier pourra être réutilisé dans le cadre de l'étude d'impact acoustique du projet. Les données sur les heures les plus calmes à ce point de mesure sont tout de même disponibles en annexes.

Niveaux de bruit mesurés autour du site (Venathec, 2021)

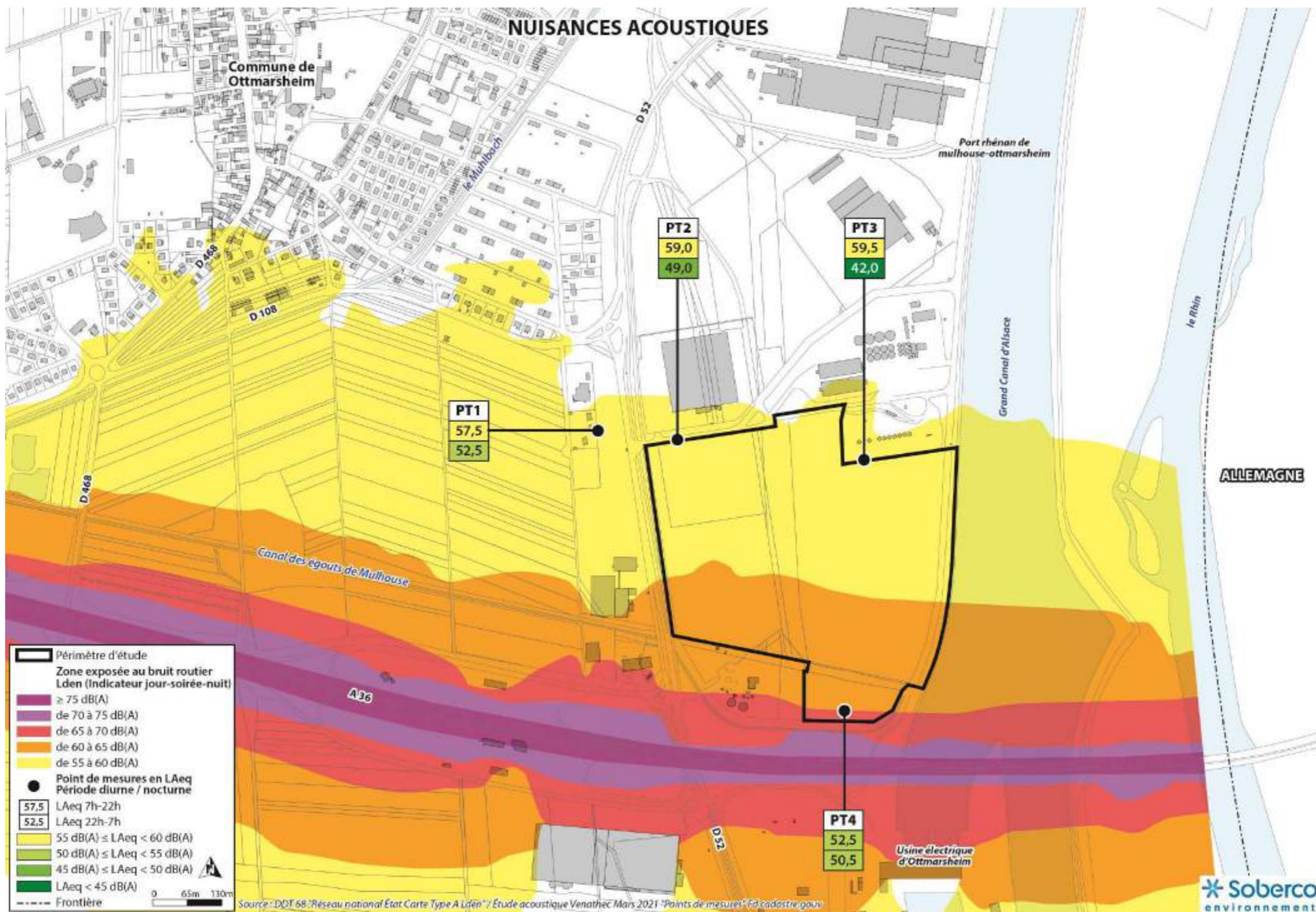
L90 indique le niveau sonore qui a été dépassé pendant 90% du temps de mesure. L50 indique le niveau sonore qui a été dépassé pendant 50% du temps de mesure.

Conclusion de l'étude

De manière générale, il a été constaté aux différents points de mesure des niveaux sonores plutôt élevés provenant principalement de l'activité de la zone industrielle et des infrastructures de transports situées à proximité des points de mesure.

Le site dispose d'un contexte acoustique assez dégradé, lié à la proximité de l'A36 et des activités industrielles.

Le risque de dégradation est donc modéré en raison de l'état déjà dégradé et de la sensibilité du site, situé à distance des zones résidentielles.



Evolution potentielle des nuisances sonores sans le projet

Evolution du contexte

Les nuisances acoustiques sont principalement générées par les trafics routiers et par l'activité industrielle. L'évolution du trafic routier est donc une composante majeure de l'évolution des nuisances acoustiques. Il existe un objectif de réduction de la part modale du transport routier et notamment du fret, par le report modal vert le fluvial et le ferroviaire. Cet objectif rend nécessaire la réalisation de nouvelles plateformes multimodales afin de maximiser ce report modal.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit dans tous les cas l'aménagement d'une extension du port d'Ottmarsheim. Cependant, cet aménagement pourrait être réalisé au coup par coup, ce qui ne permet pas de garantir un niveau de report modal si important que ce que propose le projet à travers une opération d'ensemble intégrant une plateforme trimodale et une zone d'activité dédiée à l'activité industrielle et logistique, susceptible d'utiliser la voie d'eau.

Enfin, les autres nuisances sonores telles que celles liées aux industries devraient perdurer sur un territoire très marqué par l'activité industrialo-portuaire, avec néanmoins des progrès techniques qui pourraient provoquer un gain.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement permettra un report du fret routier vers le fluvial et est favorable à la réduction des nuisances acoustique générées par le trafic routier. Cependant la possibilité de réaliser cet aménagement au coup par coup ne permet pas de garantir le même niveau de report modal que la réalisation d'un projet d'ensemble.

La sensibilité au bruit du site d'étude pourrait croître également en raison de l'extension de l'urbanisation qui est possible à proximité du projet (secteur 2AUc réservé pour un nouvel équipement).

Incidences potentielles du projet sur les nuisances sonores

Incidences potentielles en phase travaux

En phase de travaux, le projet pourrait avoir des impacts sur le niveau de nuisances sonores local. Il est notable que les travaux envisagent la construction d'un quai selon la technique et que ce sont ces travaux qui engendreront le maximum de bruit.

Ces impacts sont directs, locaux, temporaires à l'échelle du projet et à court terme.

L'impact sur les nuisances sonores restera limité à la périphérie du projet aucun impact transfrontalier n'est attendu.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Les sources de bruits potentielles du projet sont les suivantes :

- Trafic routier des véhicules employés et des poids-lourds sur le site ;
- Trafic ferroviaire pour l'arrivée de matières sur site.
- Trafic fluvial des bateaux supplémentaires
- Equipements techniques considérés en extérieur (deux portiques électriques)

Ces impacts sont directs, locaux, permanents à l'échelle du projet et à court terme.

Les incidences potentielles brutes du projet sur les nuisances sonores en phase de fonctionnement sont de niveau faible.

Les résultats de la modélisation montrent des niveaux d'émergence globale conformes à la réglementation française concernant les bruits de voisinage pour l'ensemble des points de l'étude (décret n°2006-1099 du 31 août 2006).

Il est relevé des possibles dépassements des seuils en ce qui concerne l'émergence spectrale pour le point PTC (inférieur à 1 dBA) et pour le point PTB (à la limite réglementaire). Pour rappel, les résultats dans les bandes de fréquence ne sont donnés qu'à titre indicatif car ils sont calculés en façade d'habitation et non à l'intérieur de cette dernière comme demandé par la réglementation.

Pour se mettre en conformité en termes d'émergence spectrale, il convient de mettre en place des traitements acoustiques ou de revoir la géométrie des bâtiments permettant une diminution dans le voisinage d'au moins 2 à 3 dBA à 500 Hz.

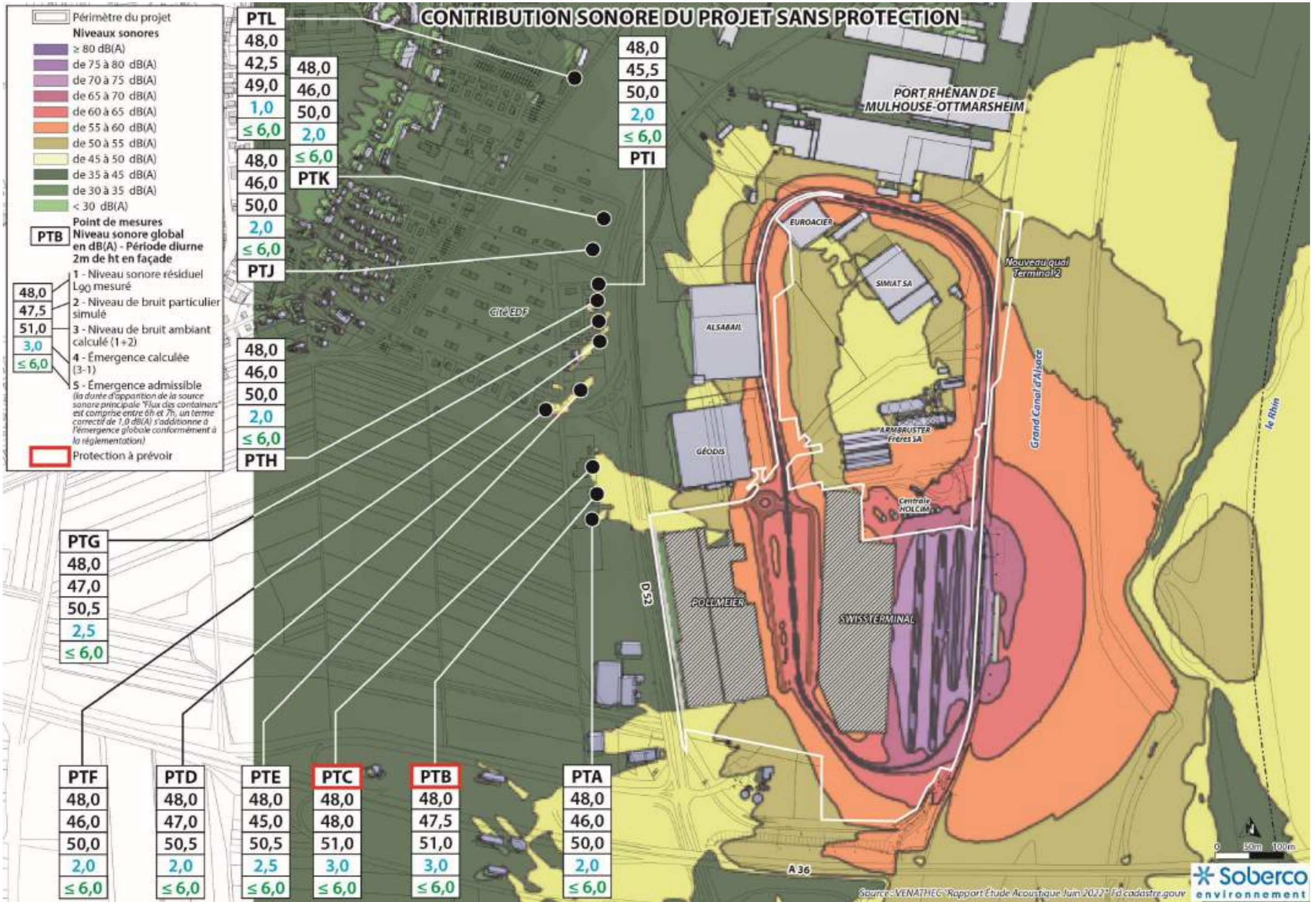
A partir du modèle numérique, il est possible d'évaluer l'impact sonore de chaque source au niveau des zones d'étude.

La figure suivante présente les contributions sonores des sources les plus bruyantes pour les points en zone riveraine où un dépassement a été relevé (PTC).



L'analyse du graphique ci-dessus montre que les sources de bruit les plus influentes aux différents points de l'étude présentant des dépassements réglementaires sont les translations des spreader des portiques à 40m de haut suivis de la nouvelle voie ferroviaire.

L'impact sur les nuisances sonores restera limité à la commune d'Ottmarsheim et à la zone de chalandise du port, l'impact transfrontalier sera donc faible.



Mesures sur les nuisances sonores

Les résultats de la modélisation montrent des niveaux d'émergence globale conformes à la réglementation française concernant les bruits de voisinage pour l'ensemble des points de l'étude (décret n°2006-1099 du 31 août 2006).

Cependant, il est relevé des possibles dépassements des seuils en ce qui concerne l'émergence spectrale pour le point PTC (inférieur à 1 dBA) et pour le point PTB (à la limite réglementaire).

Ainsi à partir des résultats de la simulation réalisée, il apparaît comme nécessaire de traiter le bruit provenant du fonctionnement des équipements à l'origine de ce dépassement, soit les translations des spreader des portiques à 40m de haut.

La hauteur considérée pour le bâtiment du terminal portuaire dans l'étude est de 16m. Or, la hauteur de ce dernier peut être comprise entre 16m et 40m (non défini à ce stade de la mission).

Le bâtiment du terminal portuaire étant situé entre la source sonore (translations des spreader des portiques à 40m de haut) responsable du dépassement et la zone riveraine, il convient d'étudier l'impact sonore du projet dans le cas où la hauteur du bâtiment serait de 40m.

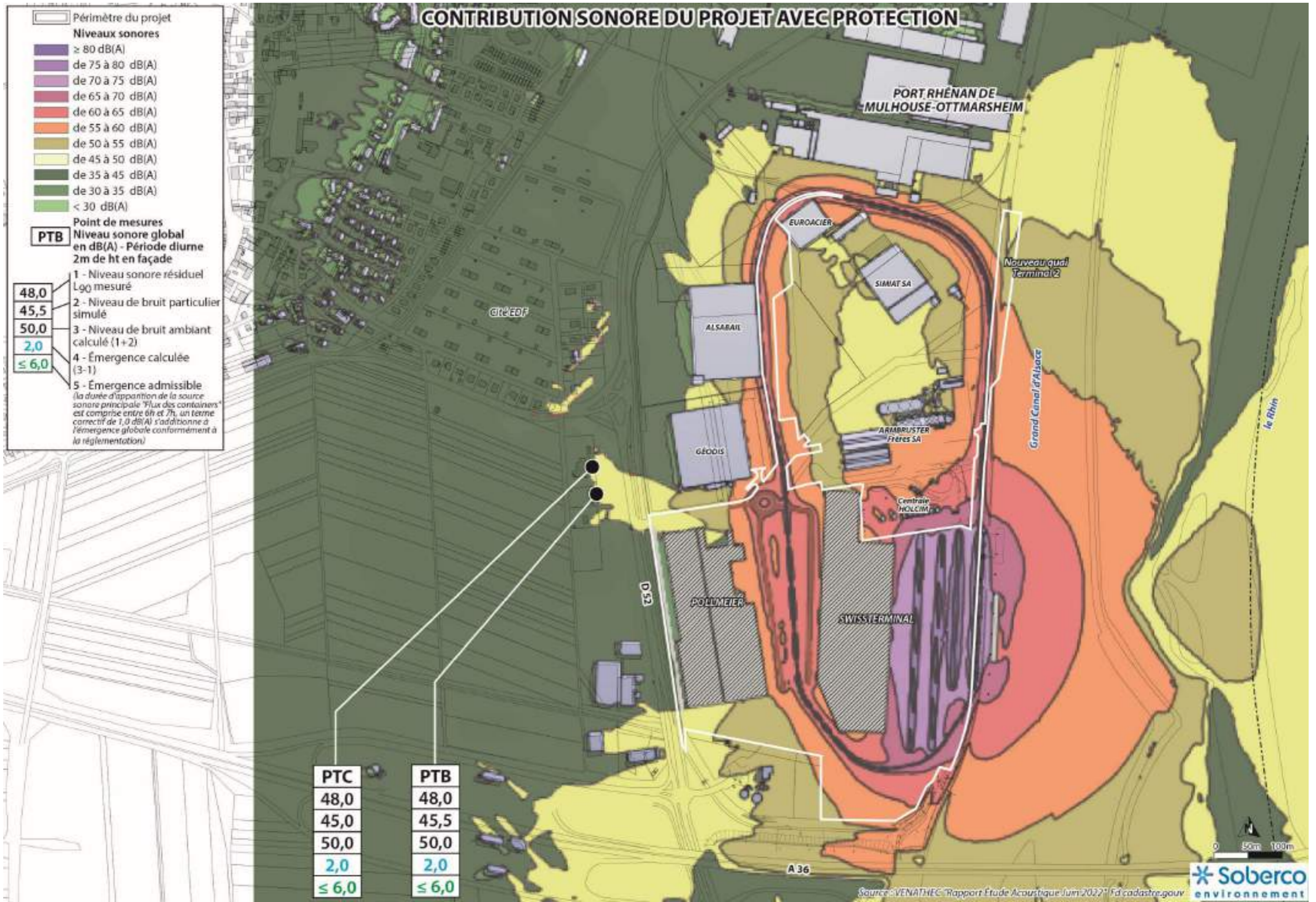
Les résultats de la modélisation montrent des niveaux d'émergence globale et spectrale conformes à la réglementation française concernant les bruits de voisinage (décret n°2006-1099 du 31 août 2006) pour les deux points de l'étude PTB et PTC suite à la modification de la hauteur du bâtiment SWISSTERMINAL (40m).

Le tableau ci-dessous résume l'influence de la hauteur du bâtiment du terminal portuaire sur les émergences sonores calculées à 500 Hz au point PTC (le plus contraignant) :

Point de mesure	Hauteur du bâtiment Swissterminal	Emergence calculée à 50 HZ [dBA]	Emergence réglementaire à 500 Hz [dBA]	Commentaire
PTC	20m	5,2	5,0	A la limite du seuil
	25m	4,4		En-dessous du seuil mais un peu juste
	30m	3,3		En-dessous du seuil et marge plus intéressante

Une hauteur suffisante du bâtiment du terminal portuaire sera donc recherchée pour assurer le respect des niveaux d'émergence globale conforme à la réglementation.

Compte tenu des incertitudes existantes, il est conseillé de réaliser des mesures de contrôle après implantation du site. Le cas échéant, si des non-conformités sont relevées, il sera alors possible d'engager un programme afin de réduire l'impact du site sur le voisinage.



4.3.8 Energie

Contexte réglementaire

- **SRADDET Grand Est**

Diagnostic

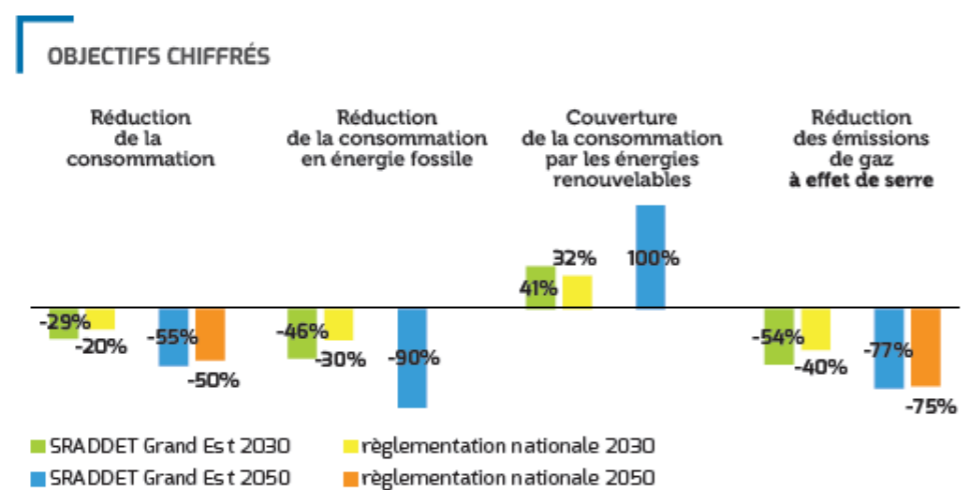
Sur la période 2005-2016, la consommation énergétique est en baisse de 16 %, tirée par les secteurs de l'industrie (-36%) et le tertiaire (-17%). Cette diminution est en grande partie liée à une baisse d'activité des industries historiques de la région Grand Est mais également à des efforts des entreprises pour substituer les sources d'énergie fossile et améliorer l'efficacité des process.

A l'inverse, la consommation du secteur du transport routier affiche une diminution de seulement 2% : l'augmentation des distances compense les évolutions technologiques des motorisations. Dans le résidentiel, la consommation énergétique n'a que très peu évolué et reste très dépendante des besoins en chauffage qui pèsent 58% de la consommation du secteur.

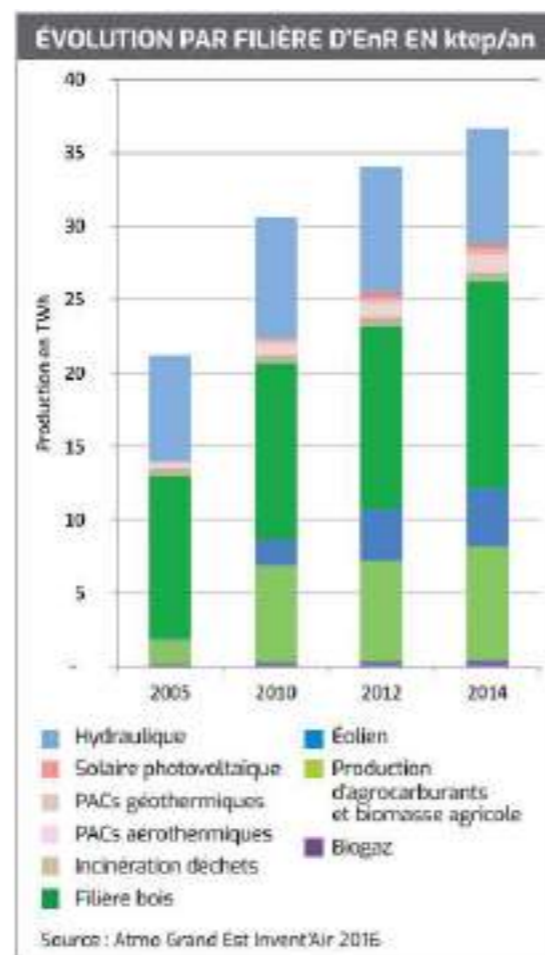
Projet du SRADDET

L'Axe 1 du SRADDET est « Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires ». La dimension énergétique est donc très présente avec les objectifs suivants, visant à choisir un modèle énergétique durable :

- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050,



- Objectif 2 : Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti (objectif de 100% du parc résidentiel en BBC d'ici 2050),
- Objectif 3 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte,
- Objectif 4 : Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique (objectif de couvrir 41% de la consommation finale d'énergie par les énergies renouvelables et de récupération en 2030 et 100% en 2050),
- Objectif 5 : Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie.



Objectifs de production d'énergie

Les objectifs nationaux concernant l'énergie sont fixés par l'article L100-4 du Code de l'Énergie.

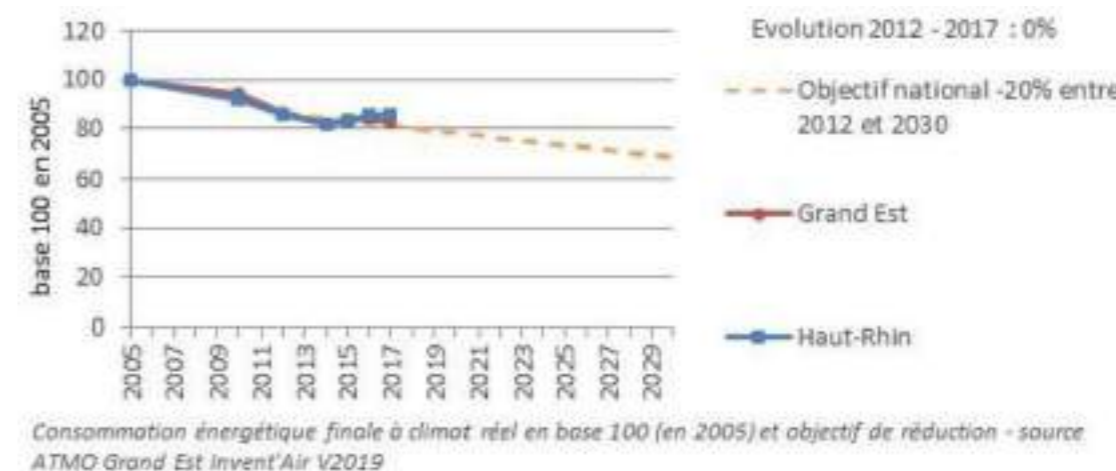
Code de l'énergie Article L100-4	Principaux objectifs concernant l'énergie		
	2025	2030	2050
Quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid (base 2012)		x 5	
Part du nucléaire dans la production d'électricité	50%		

Objectifs nationaux concernant la production d'énergie (Source SRADDET)

Ces objectifs ont été traduits à l'échelle régionale avec notamment l'ambition « Région à énergie positive » et « bas carbone » à l'horizon 2050. Cette ambition se traduit d'abord par une réduction de la consommation d'énergie et l'augmentation de la production en énergie renouvelable.

Parmi les actions envisagées, on peut noter la rénovation énergétique des logements, le développement des énergies de récupération ou encore l'augmentation du recours à l'intermodalité.

Cependant, la production d'hydro-électricité ne devrait plus croître qu'à la marge (petite et micro-électricité) compte tenu des enjeux environnementaux existants quant à la continuité écologique des milieux. De plus, les pressions futures qui pourraient s'exercer sur l'eau pourraient limiter la production d'électricité nucléaire ou hydraulique. Le changement climatique avec des vagues de chaleur plus importantes pourrait également retarder les ambitions régionales.



Evolution de la consommation énergétique finale à climat réel (en base 100 en 2005), comparaison avec l'objectif national (SRADDET Grand Est)

Objectifs de réduction de la consommation d'énergie

Le SRADDET envisage des objectifs de réduction de la consommation énergétique à l'échelle régionale. Ces objectifs prennent en compte le passage vers les énergies renouvelables.

SRADDET	Principaux objectifs concernant l'énergie		Position du territoire en 2017
	2030	2050	
Consommation énergétique finale (base 2012)	-29%	-55%	0%
Consommation en énergie fossile (base 2012)	-48%	-96%	-
Part d'EnR dans la consommation finale d'énergie	41%	100%	-

* - : objectif non évalué

Source SRADDET et ATMO Grand Est - Invent'Air V2019

Objectifs de la Région Grand-Est concernant la consommation d'énergie

• **Plan Climat Mulhouse Alsace Agglomération**

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) de Mulhouse Alsace Agglomération, dont fait partie Ottmarsheim, a été lancé en 2006 et actualisé en décembre 2010. Il reprend l'objectif national visant une réduction par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Ce plan s'articule autour de 3 axes prioritaires :

- Réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 ;
- Porter la part d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique à 20 % d'ici 2020 ;
- Améliorer de 20 % l'efficacité énergétique d'ici 2020.

Et de 5 axes complémentaires :

- Acheter et consommer durablement ;
- Aménager et gérer durablement le territoire ;
- Construire et rénover pour demain ;
- Se déplacer en préservant l'environnement ;
- Informer, sensibiliser et former.

Objectifs de production d'énergies renouvelables

L'extension du réseau de chaleur de M2A est d'ores et déjà envisagée avec l'adaptation des projets en cours pour permettre de futurs raccordements. La récupération de la chaleur en sortie du four verrier à Hombourg et son acheminement vers les réseaux de chaleur du centre de l'agglomération est à l'étude.

L'agglomération mulhousienne s'est engagée dans l'élaboration d'un schéma directeur des énergies pour :

- identifier les sources de production d'énergie les plus opportunes et faire le lien avec la planification du développement urbain
- poursuivre le développement de centrales de production photovoltaïque, notamment sur les anciens sites d'activités ou les friches, et identifier des sites potentiels d'implantation
- favoriser la mise en place du solaire thermique et le photovoltaïque sur les bâtis existants et sur les nouvelles constructions
- permettre la réalisation d'une unité de méthanisation.

Objectifs de réduction des consommations énergétiques

En lien avec les objectifs nationaux et régionaux, l'agglomération mulhousienne souhaite s'inscrire dans la voie de l'autonomie énergétique en s'engageant dans trois grands axes :

- La maîtrise des flux énergétiques et la maîtrise de la demande en énergie
- L'efficacité énergétique du bâti grâce à des bâtiments et des systèmes performants
- Le développement des systèmes de production d'énergies renouvelables

La maîtrise de la consommation énergétique liée aux transports est une priorité sur l'agglomération, l'intermodalité est une des réponses à cet enjeu.

Il est également prévu de favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire.

Selon le PLU d'Ottmarsheim, sur le site du projet, les constructions et leurs abords devront être compatibles avec la mise en place d'installations en lien avec les énergies renouvelables du type dispositifs solaires et photovoltaïques. Toutes les possibilités de production d'énergies renouvelables ou d'utilisation des énergies fatales doivent être encouragées. Viser un haut niveau de confort thermique (isolations renforcées, vitrages performants, inerties importantes des constructions, étanchéités à l'air renforcées, etc).

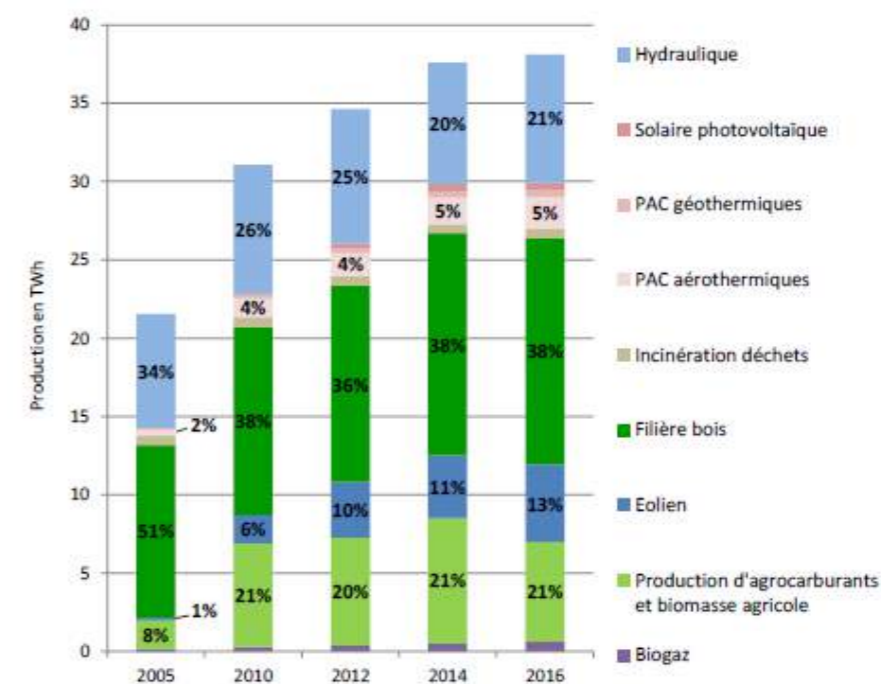
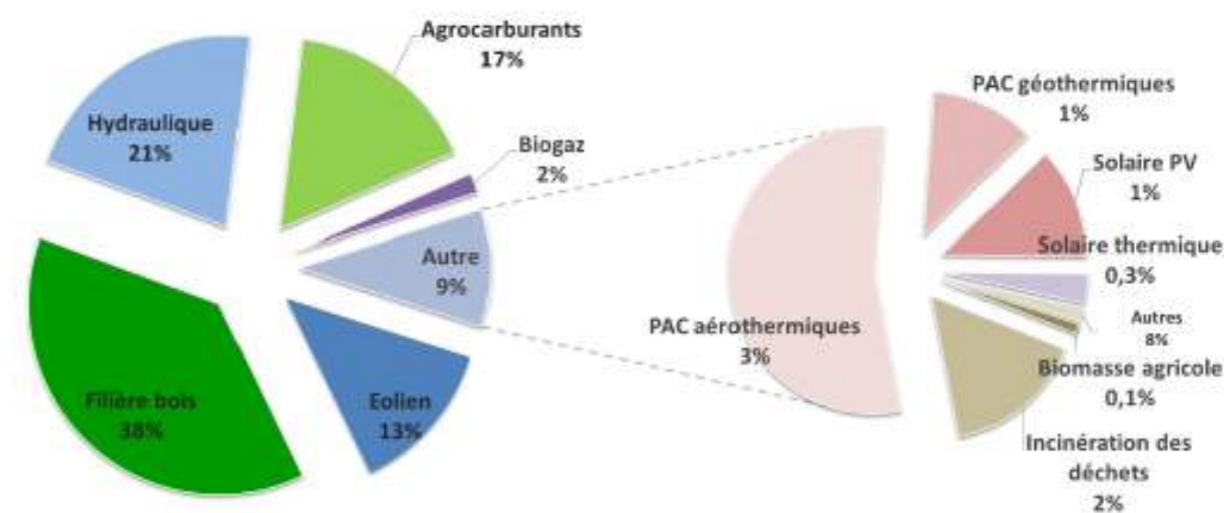
Etat Initial

- **Production d'énergie**

Echelle régionale

La production d'énergie primaire du Grand Est s'élevait à 125 TWh en 2016, soit 12% de la production française. **67% de cette production est d'origine nucléaire.**

Les filières Energies Renouvelables (EnR) majoritaires sur la région Grand Est sont le **bois-énergie** (première source d'EnR dans la région), les agrocarburants, l'hydroélectricité et l'éolien, elles couvrent entre 11 et 30% des besoins d'énergie selon les anciennes régions considérées. **Le Grand Est constitue le 3^{ème} parc d'installations de production d'électricité renouvelable** (15% des EnR Françaises), **la 1^{ère} région pour l'éolien** (25% du parc énergétique français), la 5^{ème} région pour la production d'hydroélectricité et **la 1^{ère} région pour la filière biogaz-méthanisation**. Enfin, la région accueille l'une des 2 **centrales géothermiques** françaises. Le Grand Est est une région très **industrielle** ce qui lui donne un potentiel élevé en valorisation de **chaleur fatale** avec un gisement évalué à 18TWh (industrie agroalimentaire, chimie, fonderies...). L'électricité renouvelable est majoritairement produite par **l'hydroélectrique**, suivie par l'éolien, le solaire et le biogaz.



Répartition de la production d'énergie primaire renouvelable par filière et évolution depuis 10 ans (Source : SRADDET Grand Est)

La production d'énergie primaire renouvelable a connu une **forte hausse entre 2005 et 2012**. L'éolien a connu une remarquable croissance et représente en 2016 le plus grand parc installé en France en termes de puissance.

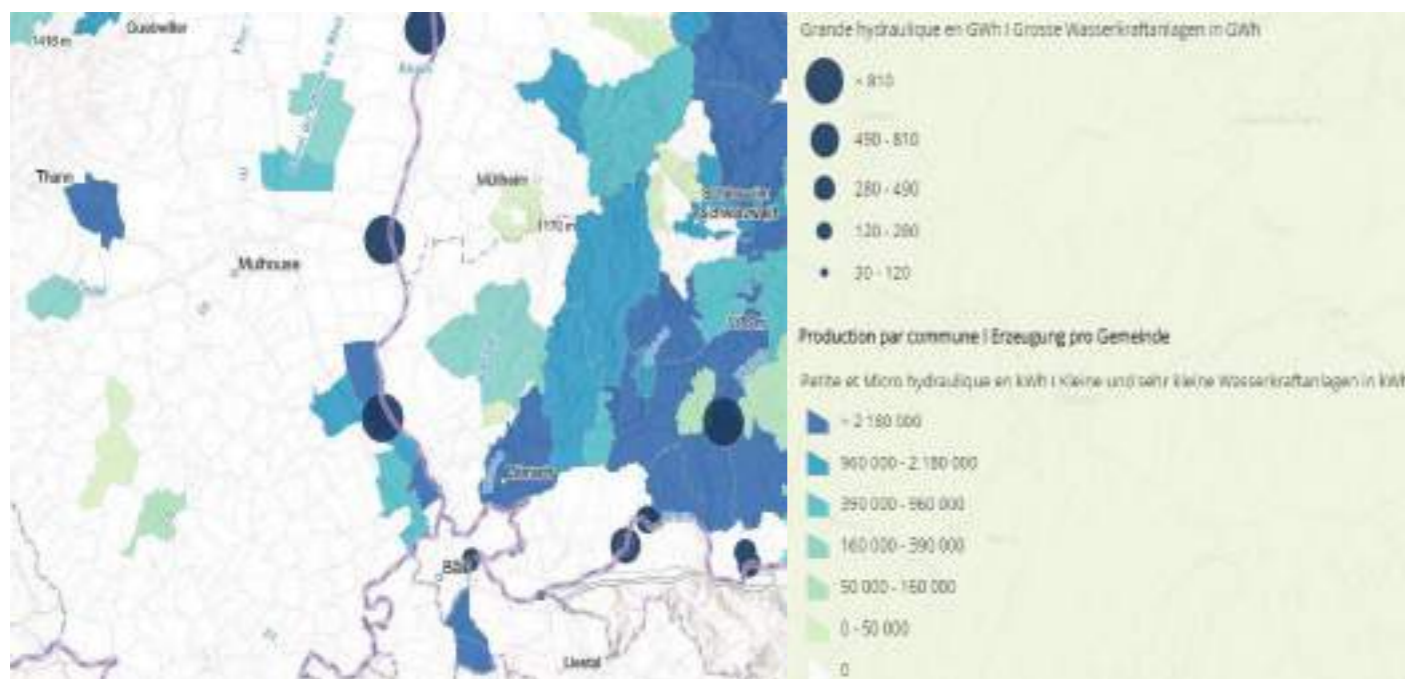
L'évolution est semblable à l'échelle du Haut-Rhin avec une prépondérance plus marquée de la production d'énergie nucléaire et hydroélectrique.

La **géothermie** a également connu une croissance et un développement marqué, particulièrement avec la géothermie profonde, dont le gisement au niveau du fossé Rhénan est très intéressant. Cependant, suite à une série de séismes provoqués par une exploitation de géothermie profonde à Strasbourg en 2020, les projets d'exploitation de géothermie profonde sont arrêtés en Alsace.

Echelle locale

Le territoire mulhousien avait produit 5,9% de l'énergie produite dans le département en 2009. La production est issue principalement d'**électricité renouvelable (dont hydroélectrique) qui constitue 54% de la production**, et 35% proviennent de la cogénération.

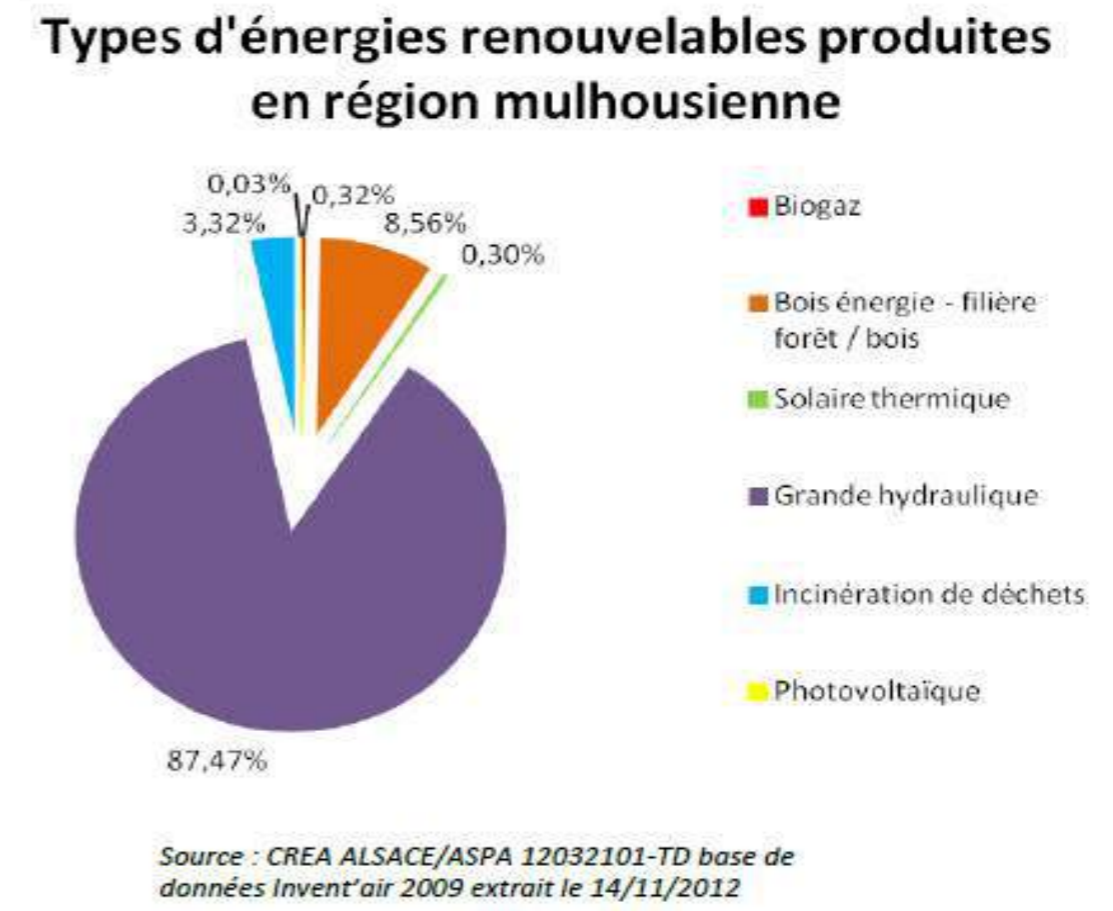
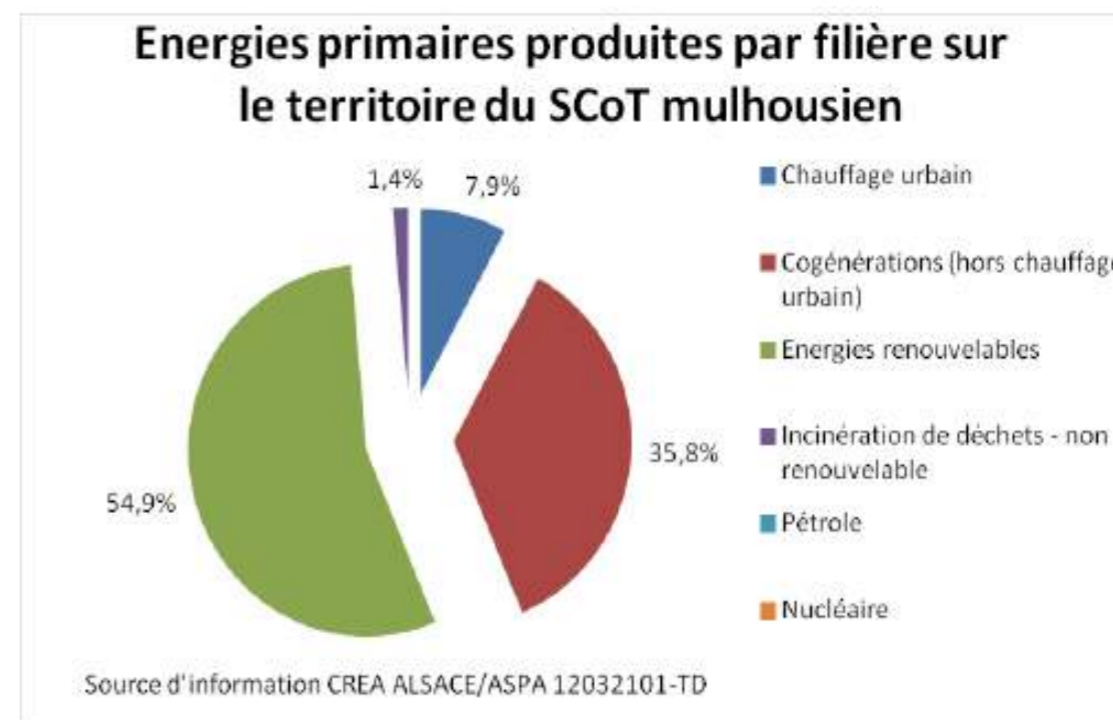
Le Grand Canal d'Alsace a été créé pour faciliter la navigation et la production d'hydroélectricité. 4 chutes s'y succèdent : Kembs, Ottmarsheim, Fessenheim et Vogelgrun. La centrale hydroélectrique d'Ottmarsheim dans le périmètre du SCoT de la région mulhousienne a été mise en service en 1952. Ottmarsheim est la 2ème centrale du Rhin par sa puissance (160MW) grâce à la hauteur de sa chute (15,7m), elle peut produire environ 825 GWh par an.



A l'échelle de l'Agglomération Mulhousienne l'énergie produite par l'incinération des déchets est récupérée, ce qui permet la production de 75 millions de kWh/an.

Le territoire compte également **trois centrales thermiques alimentant un réseau de chauffage urbain** : deux à Mulhouse (Illberg et porte de Bâle) et une à Rixheim. Un schéma directeur des réseaux de chaleur est en cours d'élaboration sur m2A.

L'agglomération mulhousienne compte à ce jour **deux grands réseaux de chaleur**, celui de la centrale thermique de l'Illberg à Mulhouse et celui de la centrale thermique de Rixheim. Ces réseaux de chaleur publics constituent des équipements de premier plan dans la maîtrise des consommations d'énergie pour le chauffage du bâti résidentiel, tertiaire et des équipements publics et ils sont un moyen de développer les énergies renouvelables (géothermie, biomasse bois) et de récupération pour diversifier le mix énergétique. L'agglomération mulhousienne s'est engagée dans l'élaboration d'un schéma directeur de ses réseaux de chaleur pour consolider les réseaux existants et développer de nouveaux réseaux en prenant en compte les projets des communes.



Energies primaires produites sur le SCoT Mulhousien

Les potentiels de production à exploiter localement sont :

- le biogaz en lien avec la plaine agricole (méthanisation),
- la géothermie profonde,
- le solaire thermique et photovoltaïque comme contribution au mix énergétique (il existe 2 centrales photovoltaïques sur le territoire du SCoT),
- enfin, l'éolien est une ressource importante dans le secteur cependant des freins paysagers et environnementaux sont à lever pour son développement.

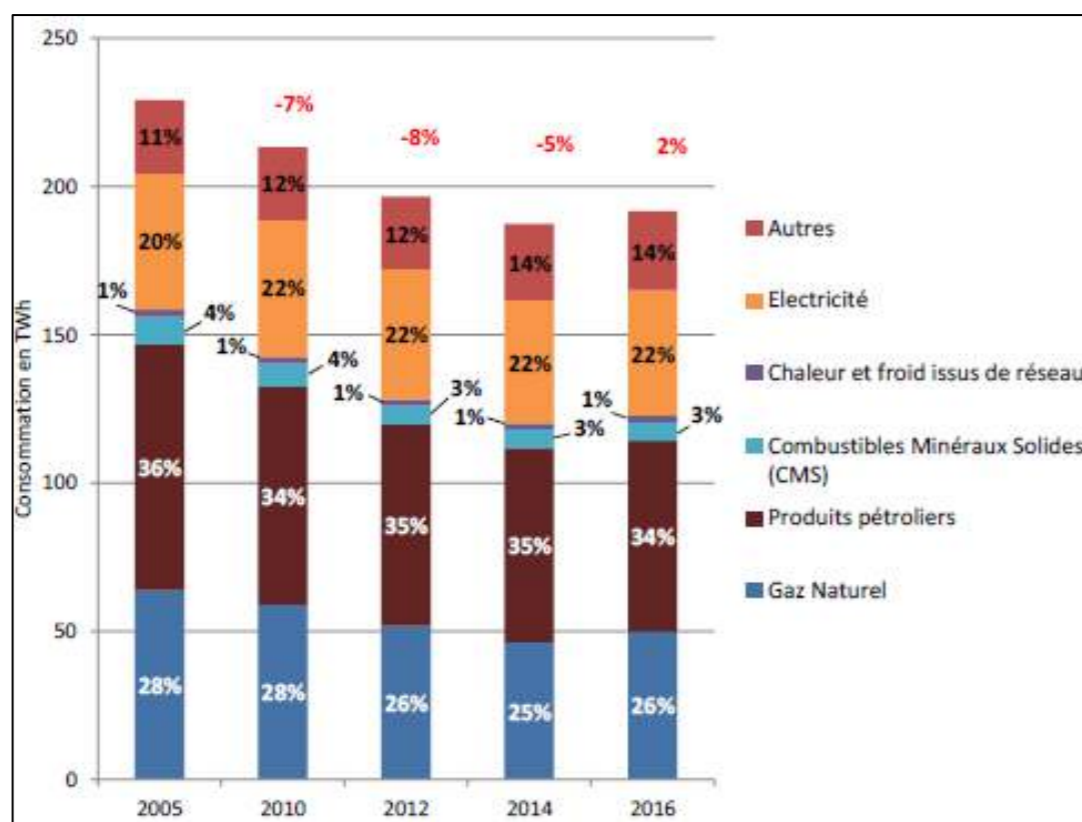
Globalement le niveau d'enjeu lié à la production d'énergie est fort compte-tenu des objectifs de réduction de l'emploi des énergies non renouvelables.

• **Consommation d'énergie**

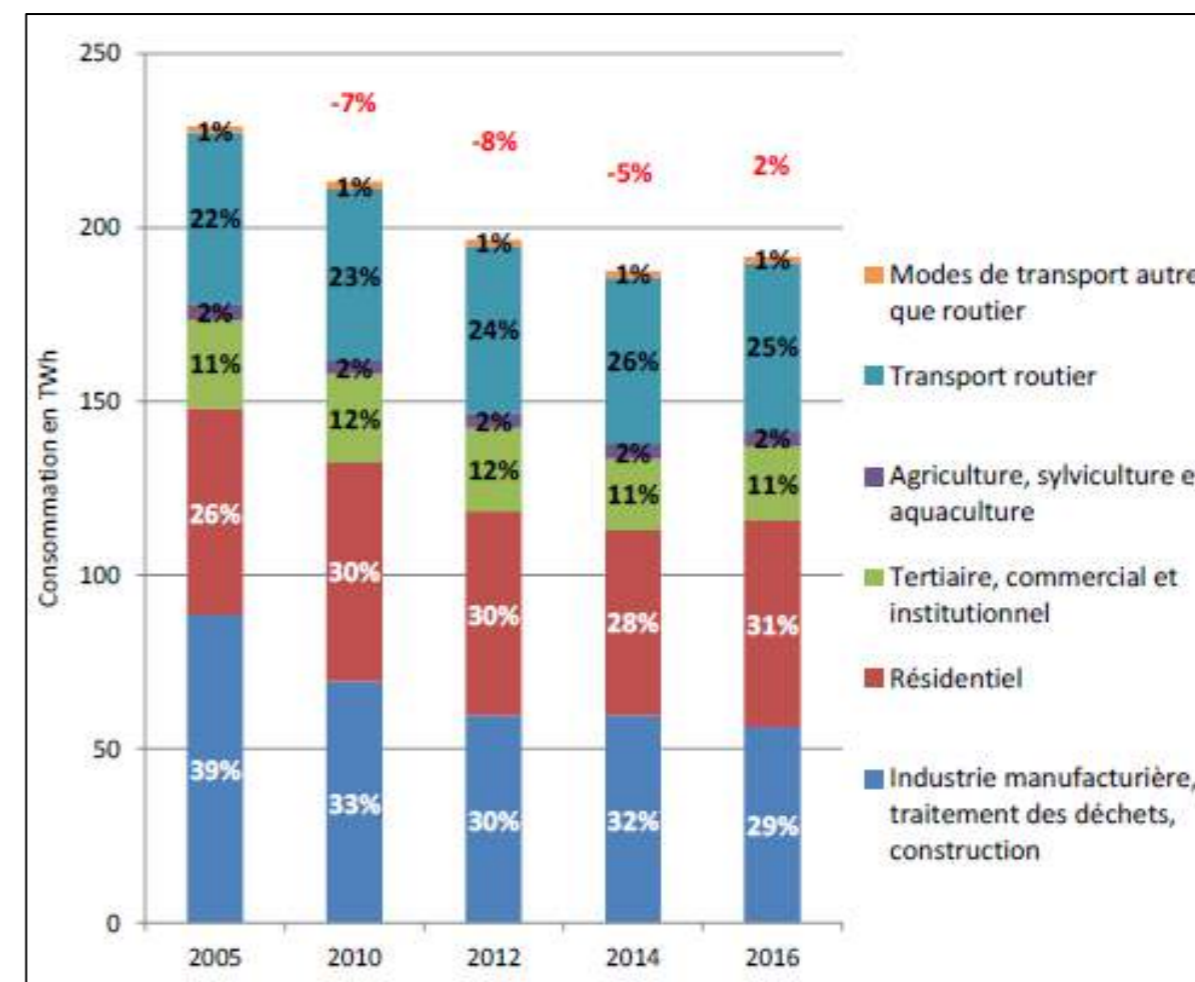
Echelle régionale

La région est une **forte consommatrice d'énergie** en relation avec un **climat continental** (hivers froids et étés chauds) et une forte présence du **secteur industriel**. La crise économique et la désindustrialisation a causé une baisse des consommations d'énergie à l'échelle de la Région Grand-Est. Avec une consommation de 192TWh d'énergie en 2016, la balance est déficitaire. Le Grand Est importe notamment la quasi-totalité du carburant qu'elle consomme mais exporte la moitié de l'électricité qu'elle produit.

La consommation d'énergie finale (comprenant exclusivement l'énergie disponible après transformation ou distribution, pour les différents usages, en dehors des matières premières ou du fonctionnement des unités de production) s'élevait à 191 626 GWh dans le Grand Est en 2016. **La consommation par habitant est supérieure à la moyenne française de 33%.**



Evolution de la consommation d'énergie finale par type d'énergie (SRADDET Grand Est 2019)



Evolution de la consommation d'énergie finale par secteur d'activité, (SRADDET Grand Est 2019)

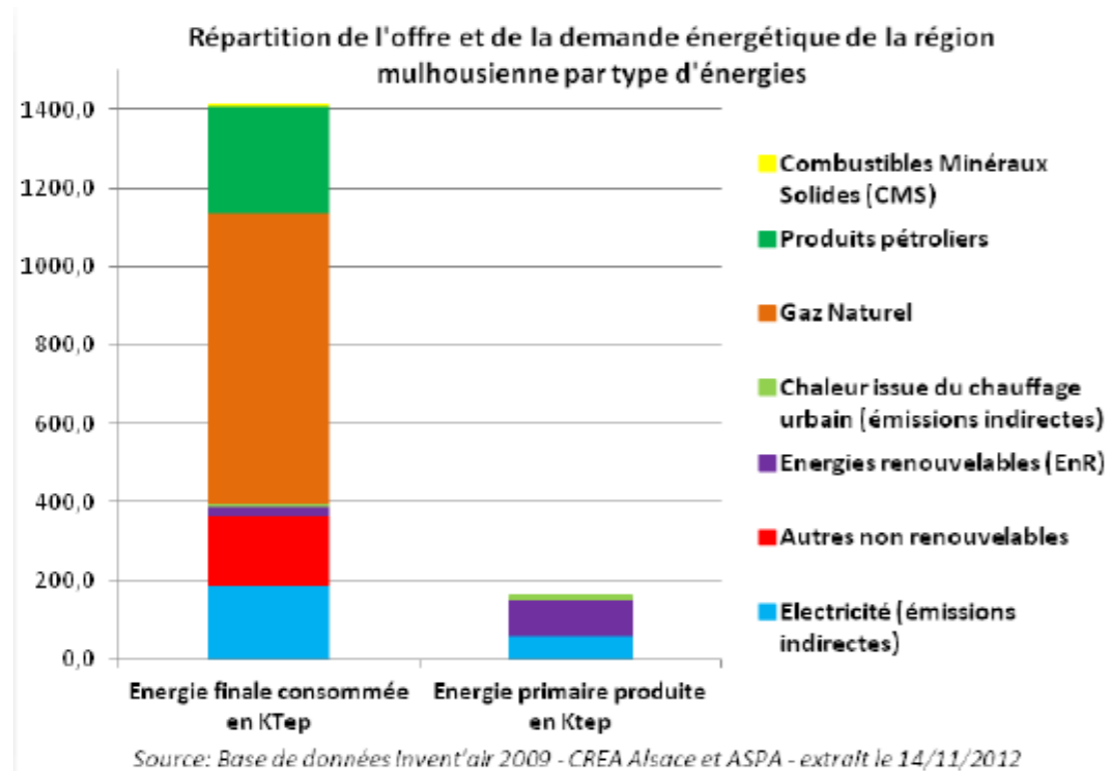
La consommation d'énergie finale dans le Grand Est est **en baisse depuis une dizaine d'années**. Cette baisse est principalement liée à la réduction de la consommation d'énergie du secteur industriel et par une baisse de la consommation de gaz et produits pétroliers. Le **secteur industriel**, 2^e secteur consommateur dans la Région Grand Est a en effet connu une baisse de 36% de sa consommation en 10 ans en lien avec la situation de recul du secteur.

Le secteur du **transport, troisième poste régional**, consommait 50 222 GWh en 2016, dont 97% pour le seul secteur routier et des produits pétroliers (94% de la consommation finale). La majorité de cette consommation est imputable aux véhicules particuliers et environ 1/3 aux poids-lourds. Les modes autres que routiers, minoritaires dans la consommation d'énergie, sont dominés par le mode ferroviaire (60%), puis aérien (21%) et fluvial (17%). Le mode ferroviaire est essentiellement électrique et les autres modes sont essentiellement mus par les dérivés pétroliers.

L'évolution est semblable à l'échelle du Haut-Rhin avec une prépondérance plus marquée pour le secteur de l'industrie pour la consommation.

Echelle locale

Le territoire du SCoT produit à peine plus du dixième de l'énergie consommée (SCoT, données 2010).



Energie consommée et produite sur le SCoT de Mulhouse

Le territoire mulhousien représente à lui seul **un quart de la consommation énergétique d'Alsace**, et plus de la moitié (51.3 %) de la consommation finale d'énergie du Haut-Rhin alors qu'il en concentre moins de la moitié de la population (35%).

Sur la région mulhousienne, **le secteur le plus consommateur est le secteur industriel**, représentant les 2/3 des consommations, alors qu'il ne représente qu'un tiers en Alsace et un peu plus du cinquième à l'échelle nationale.

Les secteurs du résidentiel & tertiaire et du **transport** sont respectivement les 2^e et 3^e secteurs les plus consommateurs en région mulhousienne (21.5 % et 11.3 %).

La consommation d'énergie du secteur routier à l'échelle du SCoT est 6 fois plus forte qu'à l'échelle régionale. La région mulhousienne est en effet irriguée par de nombreux axes routiers et elle est une zone de fret importante.

Les enjeux liés à l'énergie sont liés à la recherche d'une autonomie énergétique sur le territoire, la réduction des énergies fossiles, notamment pour le transport et l'accroissement du recours aux énergies renouvelables. Il est également recherché une haute performance énergétique des bâtiments et l'optimisation et le développement des réseaux de chaleur et de l'usage de l'énergie fatale.

L'enjeu lié à la consommation d'énergie est fort compte-tenu du poids de l'industrie et du transport.

Evolution de la production et de la consommation d'énergie en l'absence de mise en œuvre du projet

Evolution de la consommation d'énergie

L'augmentation des volumes de transports de marchandise indique plutôt une augmentation de la consommation d'énergie liée au secteur des transports. L'atteinte des objectifs de report modal du fret routier vers les modes massifiés (fluvial, ferroviaire) pourrait cependant permettre de réduire les consommations énergétiques malgré l'augmentation du volume de fret.

Ce report modal nécessite de disposer d'infrastructures de transbordement multimodal et rend donc l'aménagement d'un nouveau terminal nécessaire.

Evolution de la production d'énergies renouvelables

Les bâtiments qui viendront s'implanter sur le site d'étude devront être conformes à la réglementation énergétique en vigueur, qui pourra rendre nécessaire la production d'énergies renouvelables. Cette production n'est pas imposée par le PLU.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement est la construction d'une extension du port d'Ottmarsheim sur le site d'étude, sans opération d'ensemble à l'échelle de cette emprise. Cette hypothèse rend possible une urbanisation au coup par coup, qui ne permettrait pas de garantir un niveau de report modal et d'efficacité de l'infrastructure aussi fort que le propose le projet.

La réalisation d'une opération au coup par coup rend plus difficile la mise en œuvre d'un réseau de chaleur en raison de la difficulté pour dimensionner et localiser les réseaux. Cela ne permettrait donc pas le recours à des solutions de chaufferie collectives, indispensables pour atteindre les niveaux de consommation nécessaire pour certaines installations (géothermie notamment...).

Incidences potentielles du projet sur la production et la consommation d'énergie

• Incidences potentielles du projet sur la production d'énergie

Incidences potentielles en phase travaux

Les incidences potentielles des travaux sur la production d'énergie pourraient être liées à des effets sur la production de la centrale d'Ottmarsheim. Cependant, selon la modélisation les travaux n'auront pas d'impact sur les courants du Grand Canal d'Alsace.

Les incidences potentielles brutes du projet sur la production d'énergie en phase travaux seront négligeables.

L'impact transfrontalier, en phase travaux, sur la production d'énergie sera donc nul.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

L'étude du potentiel de production d'Energies Renouvelables indique que :

- La zone est propice aux installations photovoltaïques de par l'absence de masques et l'ensoleillement qui y est presque maximum toute l'année. La variante retenue est l'autoconsommation car c'est la solution la plus avantageuse économiquement. La surface totale de toiture estimée est d'environ 90 000 m². La production électrique issue de l'installation est donc estimée à 1 682 849 kWh/an, soit, 4 207 122 kWhep, soit plus de 20% de l'énergie consommée annuellement pour une production prévisionnelle de 197 kWh/m² de panneau.
- La commune de Ottmarsheim ne dispose pas de réseau de chaleur. La source la plus proche est à SAUSHEIM mais le réseau ne mesure que 1,2km.
- La mise en place de pompes à chaleur peut être également une variante à explorer pour augmenter l'autoproduction énergétique à l'échelle du projet.

On peut noter que la production d'énergie par chaudière à biomasse/bois pourrait être envisagée, compte-tenu du gisement représenté par la forêt du Hardt toute proche.

Le projet est donc susceptible d'augmenter sensiblement la production d'énergie localement, en valorisant les ressources renouvelables issues de l'activité du site ou valorisables en parallèle (notamment solaire).

• Incidences potentielles du projet sur la consommation d'énergie

Incidences potentielles en phase travaux

Les travaux vont entraîner des consommations d'énergie liées aux opérations de construction et aux flux de transports pour amener les matériaux sur le site.

Ces impacts sont directs, locaux, temporaires à l'échelle du projet et à court terme.

Les incidences potentielles brutes du projet sur la consommation d'énergie en phase travaux seront négligeables.

L'impact transfrontalier, en phase travaux, sur la consommation d'énergie sera donc négligeable.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

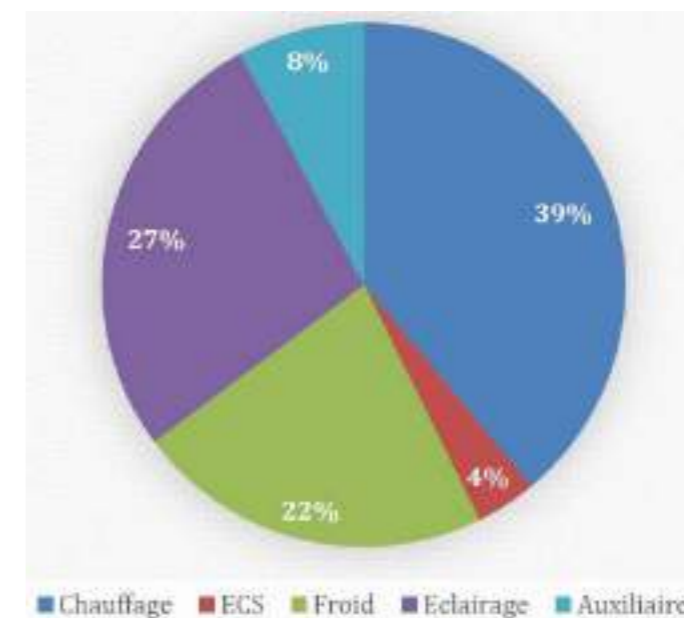
En phase de fonctionnement, le nouveau terminal sera en activité. L'impact potentiel du projet sur la consommation d'énergie peut donc être défini par :

- La consommation propre du terminal et ses aménagements
- Les nouveaux flux accueillis par le nouveau terminal
- L'intermodalité permise par le nouveau terminal
- La réduction du transport routier permise par le nouveau terminal.

Concernant la consommation propre des aménagements, une étude concernant le potentiel d'approvisionnement en Energies Renouvelables a été réalisée par la société AD-Environnement. Il a été pris en compte les éléments suivants : 7 cellules de 6000m² et 2 bâtiment de 40 000 et 10 000 m² (soit 92 000m²SdP au total). En absence d'éléments sur les bâtiments construits l'hypothèse a été la suivante : 75% des surfaces chauffées soient 69 000m².

Les systèmes pressentis pour alimenter les différents bâtiments à usages industriel sont des roofs - tops réversibles. L'eau chaude sanitaire sera produite par l'intermédiaire de ballons électriques.

Concernant les aménagements, il a été considéré, des moyennes de consommation et des parts de consommation selon les usages statistiquement cohérents avec l'activité prévue (figure suivante).



Part des consommations par usage considérée pour les aménagements du nouveau terminal (AD-Environnement, 2021).

La consommation conventionnelle d'énergie est ainsi estimée à 234 kWhep/m²/an (Classe énergie E), soit, pour les 90 000 m² : 21 GWhep/an.

Le projet prévoit finalement des constructions représentant environ 80 000 m² de SDP donc légèrement inférieur à 92 000 m² envisagé dans cette étude. Les consommations pourraient être réduites en conséquence. Toutefois, au regard de la variabilité des consommations en fonction des activités qui viendront s'implanter, cette hypothèse maximaliste a été conservée.

Le projet entraine donc une augmentation de la consommation d'énergie importante mais qui reste dans la mesure des consommations déjà présentes à proximité avec l'infrastructure portuaire et les sites industriels.

Etude de faisabilité des approvisionnements en énergie renouvelable

Cette étude a été réalisée par A.D Environnement en 2021 et se trouve en annexe de la présente étude d'impact. Cette étude détermine en premier lieu les caractéristiques énergétiques nécessaires de l'approvisionnement du projet (d'après une hypothèse de consommation d'énergie finale de 90.6 kWh/m².an) pour pouvoir ensuite étudier l'opportunité d'alimentation au maximum via les énergies renouvelables.

Comparaison des solutions

Ressource	Cep (kWh ep /an /m ²)	Classe énergétique du projet	% ENR	Commentaires
Rooftops + ballon ECS électrique	234	E		Usage courant pour ce type d'installation car bon marché : solution « pressentie »
Solaire Thermique	226	D		Hors industrie spécifique, les besoins en ECS seront faibles et donc ce système sera peu valorisable.
Solaire photovoltaïque en autoconsommation	171	D	27	Solution économe en CO2 et régulière sur l'année mais assez chère en investissement, retour sur investissement plus rapide qu'en rachat.
Solaire photovoltaïque en rachat	234	E		Solution économe en CO2 et régulière sur l'année mais assez chère en investissement.
Energie bois ou biomasse	212	D		Besoin de s'assurer de la régularité de la ressource.
Eolien	232	E	0.5	Autoconsommation obligatoire, pas d'implantation possible à moins de 500m des habitations, solution assez peu rentable, très consommatrice de foncier et potentiellement impactante pour le corridor écologique.
Réseau de chaleur				Il n'y a pas de possibilité de raccordement à un réseau de chaleur existant.
PAC air/eau	169	D		Solution très intéressante en termes de coût de fonctionnement et de retour sur investissement
Géothermie	151	D		Investissement important et faisabilité technique à étudier
Chaudière gaz à condensation	196	D		Système très efficace mais ressource non renouvelable et nécessitant des infrastructures spécifiques gaz
Cogénération	171	D	9.7	Doit correspondre à des besoins de chaleur et d'électricité élevés.

Conclusion

Etant donné que l'activité propre de la zone risque de générer des besoins importants en électricité et que les apports internes sont très importants (fonctionnement des process) certaines solutions comme l'éolien ou la géothermie peuvent alors s'avérer non concluantes.

Au niveau de l'efficacité économique, les systèmes comme des pompes à chaleur air/eau ou la mise en place de chaudières bois couplées avec des groupes d'eau glacée peuvent s'avérer plus pertinentes.

La solution photovoltaïque en autoconsommation pour couvrir l'éclairage qui sera sans doute l'un des usages les plus consommateur est également une alternative à creuser compte tenu des surfaces de toiture disponibles.

Dans tous les cas, la conception de bâtiments avec une enveloppe étanche et limitant les déperditions ainsi que des systèmes efficaces (éclairage LED, reporting de consommation...) sera une condition importante de la limitation des consommations d'énergie de la zone d'activité.

Mesures d'évitement et de réduction

Installations photovoltaïques en toiture

D'après l'étude ENR, la solution d'implantation de panneaux solaires photovoltaïques sur 10% des toitures permettrait de couvrir 27% des besoins électriques du projet. Le projet va permettre jusqu'à 100 000 m² de surface de toitures, ce qui représente un potentiel de production très important.

Remplacement des appareils thermiques par des électriques

Il est prévu de desservir le futur terminal avec 2 portiques électrique. Ce qui signifie qu'un de ces portiques va remplacer les 4 engins de parc qui sont aujourd'hui des engins thermiques.

Valorisation de la chaleur fatale des processus industriels

En fonction des types d'industries qui viendront s'implanter, une étude d'opportunité de valorisation de la chaleur fatale issue des processus industriels sera réalisée. La scierie envisagée présenterait cette opportunité.

Plusieurs consommateurs de chaleur ont été identifiés autour du port et leur alimentation préférentielle par une énergie de récupération est envisagée.

- Chauffage des entrepôts logistiques
- Séchage des productions (notamment plâtre).

Incidences résiduelles du projet

- **Incidences résiduelles sur la production d'énergie**

Incidences résiduelles en phase de travaux

La phase de travaux ne permet pas de produire d'énergie ou de valoriser une énergie de récupération.

Incidences résiduelles en phase de fonctionnement

Le projet prévoit la valorisation de deux ressources énergétiques : le solaire et la chaleur fatale issue des processus industriels potentiels. Une étude de faisabilité sera réalisée lorsque les projets seront mieux connus.

- **Incidences résiduelles sur la consommation d'énergie**

Incidences résiduelles en phase de travaux

La phase de travaux va nécessiter des consommations énergétiques qui seront principalement fournies par des engins thermiques (engins de chantier).

Incidences résiduelles en phase de fonctionnement

Le projet permet d'amplifier le report modal depuis le fret routier vers le ferroviaire ou le fluvial, qui est moins consommateur d'énergie. Il permet donc de limiter la consommation d'énergie liée au transport de marchandises (réduction d'environ 66 000 PL/an).

Des efforts sont également réalisés au niveau du fonctionnement du port : la consommation d'énergies fossiles est réduite en installant un portique électrique pour remplacer des chariots élévateurs thermiques.

Le projet génère de nouvelles consommations énergétiques, non quantifiables pour le moment, tant que le projet industriel n'est pas connu.

Le projet permet de réduire les consommations liées au transport de marchandise en favorisant le fluvial.

Le projet offre également une capacité de production d'énergies renouvelables, en créant une importante surface de toiture favorable à l'installation de panneaux solaires et en rendant possible la valorisation de chaleur fatale entre les différentes entreprises de la zone d'activité.

4.3.9 Gaz à effet de serre

Contexte réglementaire

Projections globales

Le cinquième rapport du GIEC (AR5), paru dans son intégralité fin 2014, présente quatre profils d'évolution des concentrations de GES (RCP, pour Representative Concentration Pathways) ont été définis : RCP2.6 ; RCP4.5 ; RCP6.0 ; RCP8.5, du plus optimiste au plus pessimiste, nommés d'après la valeur du forçage radiatif induit à l'horizon 2100 (pour le RCP8.5, le forçage radiatif s'élève à 8.5 W/m²).

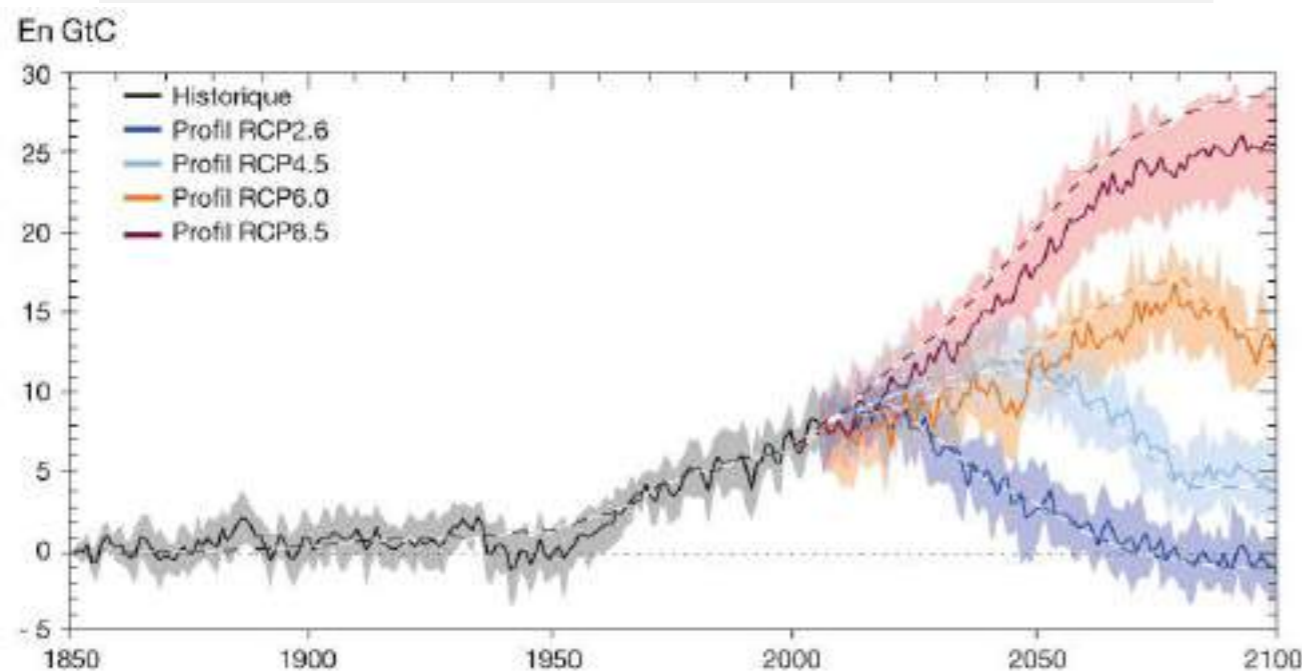
Un cinquième profil plus optimiste a été élaboré plus récemment par la communauté scientifique : le RCP1.9. Il a été défini dans le cadre du rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement global de 1,5 °C, paru en 2018, et du processus d'élaboration du sixième rapport d'évaluation (AR6), paru en 2022.

L'hypothèse optimiste (RCP 2.6) indique un retour aux émissions d'avant 1950 à l'horizon 2100 et l'hypothèse 8,5 correspond au scénario de poursuite des évolutions actuelles.

Des scénarios d'évolution des émissions globales de gaz à effet de serre jusqu'en 2100 ont été élaborés pour la publication du 5^{ème} rapport du GIEC (2012-2014). La maille des modèles de projections climatiques utilisés était de 150 km.

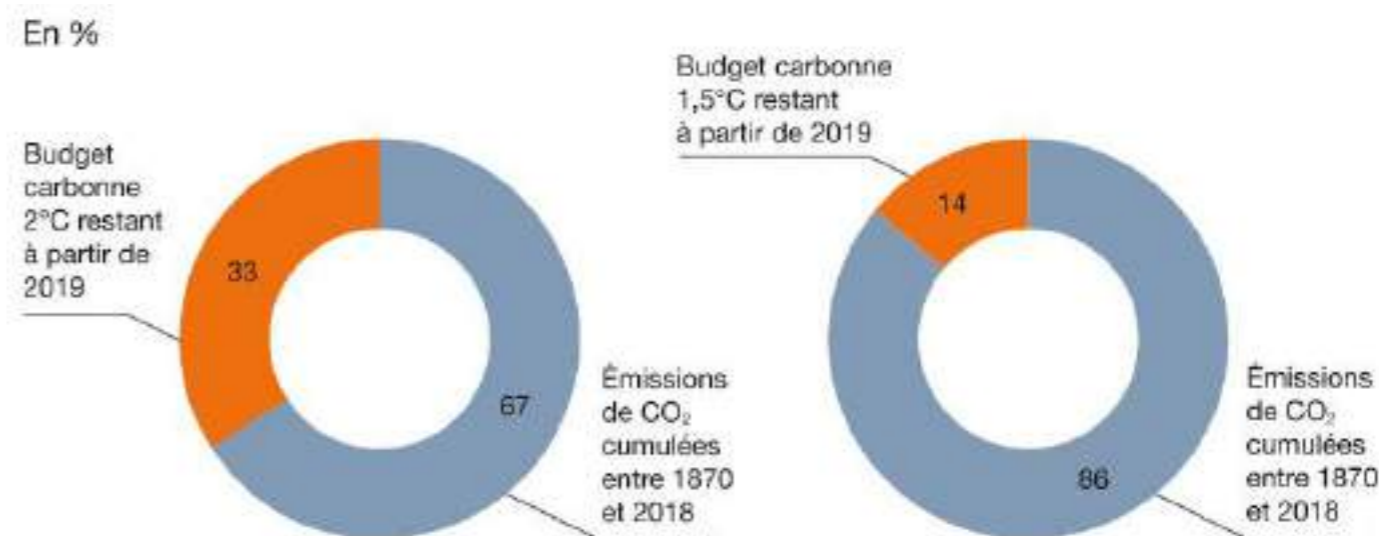
L'appellation de ces scénarios, RCP pour *Representative Concentration Pathway*, chemins représentatifs de l'évolution de la concentration en gaz à effet de serre au niveau global, est complétée par un chiffre indiquant le forçage radiatif au sommet de l'atmosphère en W/m² :

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



Source : Giec, 1^{er} groupe de travail, 2013

Projection des émissions de GES selon les 4 scénarios du GIEC (2013).



Note : les montants s'expriment en pourcentage du budget carbone total depuis l'ère préindustrielle, obtenu en additionnant les émissions cumulées entre 1870 et 2017 et les budgets carbone restants à partir de 2018 (Giec, 2018). Les budgets carbone sont donnés avec une probabilité de 66 % de respecter l'objectif climatique associé.

Les échelles d'incertitude concernant les budgets carbone sont élevées, allant de - 670 à + 920 Gt CO₂. Elles proviennent notamment des incertitudes concernant l'évolution et l'impact des gaz à effet de serre autres que le CO₂, les réactions du système climatique à l'augmentation des émissions cumulées et du forçage radiatif et les réactions du système Terre à l'augmentation des températures.

Sources : MCE, à partir de Global Carbon Budget, 2019 ; Giec, Rapport spécial 1,5 °C, 2018

Budget carbone restant à partir de 2019 permettant de limiter à 2°C et 1,5°C la hausse moyenne des températures (GIEC, 2018)

Ces résultats ont été confirmés et précisés par la nouvelle évaluation du GIEC parue en 2021.

D'après ce dernier rapport, pour avoir une probabilité supérieure à 50 % de limiter à 2 °C l'augmentation moyenne des températures par rapport à l'ère préindustrielle, le budget carbone restant à partir de 2019 est de 1 350 Gt CO₂ et de seulement 500 Gt CO₂ pour le limiter à 1,5 °C.

Si les émissions de CO₂ continuent au même rythme, le budget carbone restant, qui permettrait avec deux chances sur trois de limiter la hausse des températures à 2 °C, sera épuisé avant 2050, et d'ici les dix prochaines années seulement pour limiter la hausse à 1,5 °C.

Dans la plupart des scénarios, les émissions de GES augmenteront dans les prochaines années, l'évolution du climat dépend à la fois des émissions futures et de la date d'infléchissement des émissions. Cependant l'atmosphère est un système d'équilibres à forte inertie et les effets concernant le climat continueront à augmenter même dans le scénario le plus optimiste.

Stratégie Nationale Bas Carbone

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone.

Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990). Ce projet de SNBC révisée a fait l'objet d'une consultation du public du 20 janvier au 19 février 2020. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21 avril 2020.

Elle a deux ambitions :

- Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 : La neutralité carbone implique de diviser nos émissions de GES au moins par 6 d'ici 2050, par rapport à 1990.
- Réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

Les ports de France doivent, en collaboration avec l'Etat, jouer un rôle de levier dans l'atteinte de ces objectifs du gouvernement grâce à plusieurs facteurs, dont le report modal.

Projections régionales Grand-Est

Face au défi du changement climatique, l'Alsace s'est engagée dans une politique volontariste d'efficacité énergétique dans le bâtiment et de développement des énergies renouvelables, en associant les différents acteurs et les territoires.

Le projet du SRADDET Grand-Est envisage une région à « énergie positive » et « bas carbone » à l'horizon 2050 avec les objectifs suivants :

SRADDET	Principaux objectifs concernant les émissions de gaz à effet de serre		
	Base	2030	2050
Emissions de GES	1990	-54%	-77%

Objectifs de réduction des émissions de GES sur la région Grand-Est (SRADDET, ATMO Grand Est – Invent'Air V2019)

La stratégie de la région repose sur une transition énergétique portée par une réduction de la consommation énergétique et le développement des Energies Renouvelables (EnR). La réduction des consommations s'appuie sur une volonté d'accélérer les rénovations énergétiques (passage à 100% du parc construit en BBC à l'horizon 2050) et améliorer l'efficacité énergétique de l'ensemble des process (notamment industriels). La réduction des déplacements en véhicules thermiques est également envisagée avec un accroissement majeur de l'intermodalité. D'autres leviers sont prévus comme l'amélioration de la gestion des déchets, réduire l'étalement urbain...

La neutralité carbone (aucune émission nette de carbone) est visée à l'échelle nationale pour 2050. La déclinaison régionale de cet objectif se fait selon les actions suivantes :

- Produire des excédents d'énergie à l'échelle de la Région
- Diminuer des consommations énergétiques de 29% en 2030 55% en 2050 par rapport à 2012
- Réduire la consommation d'énergies fossiles de 48% d'ici à 2030 et 90% d'ici 2050 par rapport à 2012
- Passer à 100% d'énergies renouvelables et de récupération en 2050 (41% en 2030).
- Réduire les émissions de GES de 54% en 2030 et 77% en 2050 par rapport à 1990.
- Respecter les lignes directrices de l'OMS pour les particules fines et ultrafines d'ici 2030.
- Réduire à l'horizon de 2030 de 84% des SO2, 72% des Nox, 14% des NH3, 56% des PM2,5 et 56% des COVNM.

Agglomération de Mulhouse

L'engagement de M2A sur les politiques climatiques et énergétiques est réaffirmé avec un nouveau plan climat en cours de réalisation pour :

- Prendre en compte le nouveau périmètre de l'agglomération
- Démontrer la cohérence de l'ensemble des actions et projets engagés
- Etoffer de nouvelles thématiques: la dimension Air, l'adaptation au changement climatique, le développement des énergies renouvelables
- Intégrer une dimension sur l'engagement citoyen et personnel
- Impliquer les citoyens, communes, partenaires, associations par un CONSEIL PARTICIPATIF
- Soutenir une dynamique collective sur le territoire (entreprises, associations, habitants, collectivités,...)
- Intégrer les nouveaux objectifs nationaux de neutralité carbone.

La réduction des émissions de Gaz à Effets de Serre est un enjeu majeur étant donné les engagements pris à l'échelle nationale, régionale et locale pour lutter contre le changement climatique.

Etat initial de l'environnement

Depuis plusieurs années, des changements climatiques notables sont observés à l'échelle de la Terre en partie en raison de l'augmentation des **gaz à effet de serre (GES)** liés aux activités humaines. Parmi eux, on trouve notamment le dioxyde de carbone (CO2), le méthane (CH4) et le protoxyde d'azote (Nox). Les transports, l'industrie et l'agriculture sont les principaux facteurs anthropiques à l'origine de l'émission de ces GES.

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre, **qui ont augmenté depuis l'époque préindustrielle** en raison essentiellement de la croissance économique et démographique, sont actuellement plus élevées que jamais, ce qui a entraîné des concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone, de méthane et d'oxyde nitreux sans précédent depuis au moins 800 000 ans. Leurs effets, associés à ceux d'autres facteurs anthropiques, ont été détectés dans tout le système climatique et il est extrêmement probable qu'ils aient été la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle.

Le cumul des émissions atmosphériques anthropiques de CO2 entre 1750 et 2011 s'élève à 2 040 ± 310 GtCO2 (Gigatonnes Equivalent CO2). Pour environ 40 %, ces émissions sont restées dans l'atmosphère (880 ± 35 GtCO2), le reste ayant été éliminé de l'atmosphère et se trouvant stocké dans la végétation et le sol ainsi que dans l'océan. Le total mondial des émissions anthropiques de GES a continué d'augmenter entre 1970 et 2010, avec une hausse en valeur absolue plus marquée entre 2000 et 2010, malgré le nombre croissant de politiques mises en œuvre en faveur de l'atténuation du changement climatique. Les émissions anthropiques annuelles de GES ont atteint 53,5 GtégCO2 en 2017, en augmentation de 1,2%.

Le GIEC (2019) estime que la température moyenne du globe s'est élevé entre la période préindustrielle (1850-1900) et la décennie 2006-2015 d'environ 0,87°C (avec une fourchette probable comprise entre 0,75 °C et 0,99 °C).

La France n'échappe pas à ce contexte global. Les mesures faites par Météo France montrent que **l'augmentation globale des températures**, sur la France, au cours du XXe siècle est de l'ordre de 1°C. Le réchauffement est légèrement plus marqué sur le Sud que sur le Nord du pays.

Si, en moyenne, les précipitations augmenteront à l'échelle planétaire d'ici la fin du 21ème siècle, localement, les effets seront variables : les régions humides aujourd'hui deviendront globalement plus humides et les zones sèches deviendront plus sèches.

Les experts s'attendent également à ce que le changement climatique provoque des **événements météorologiques extrêmes plus intenses**, tels que les sécheresses, pluies diluviennes etc.

Région Grand Est (ATMO Grand Est)

Le CO2 représente 78% des GES émis dans la région (40 376 kteqCO2 en 2016), le second gaz à effet de serre est le dioxyde d'azote et représente 10% des émissions. Le CO2 provient en grande majorité des émissions énergétiques (environ 90%).

Si les émissions de GES sont globalement en baisse (-32%) depuis une dizaine d'années, les émissions de composés fluorés sont en hausse (+10%) en lien avec l'augmentation de l'installation et de l'usage de dispositifs de climatisation.

en kt CO ₂ e	2005	2010	2012	2014	2015	2016	2017
Haut-Rhin	8 755	6 572	5 790	5 733	5 569	5 687	6 529
Grand Est	74 802	65 321	56 677	50 703	50 790	50 612	51 892

Emissions directes de GES (ATMO Grand Est 2019)

Le secteur du transport routier représente 24,4% des émissions totales, suivi de près par le secteur industriel (23,8%), les 3 derniers secteurs sont l'agriculture, le bâtiment, et l'énergie de l'industrie. Les émissions des secteurs de l'industrie et de l'énergie liée ont été divisées par 2, notamment suite à la crise. Les sources d'énergie les plus émettrices de CO2 dans la région sont, en premier lieu les produits pétroliers, notamment en lien avec les transports (42% des émissions en 2016), et en second lieu le gaz naturel récemment en hausse (35%).

Le SRADDET Grand Est note enfin que le potentiel en séquestration carbone (notamment des sols organiques) est en diminution (-12% entre 2010 et 2016, atteignant -10 616 kteqCO2).

Remarque : L'estimation concernant les zones humides est à nuancer compte-tenu des émissions de NH4 dont elles sont responsables.

Type d'occupation des sols	Estimation du stock en t/ha (GIS sol)	Estimation du stock en t/ha (GIS Sol, RMQS)	Estimation du stock en t/ha (INRA)
Zones humides	/	/	90-95
Pelouse d'altitude	/	/	90-95
Forêts	80	77,8	65-70
Prairies permanentes	80	81,2	
Landes	/	/	68-70
Terres arables/cultivées	50	51,2	43-45
Vergers		47,3	25
Vignes	35	34,4	

Estimation des capacités de stockage du carbone en fonction des types de sols (SRADDET Grand Est)

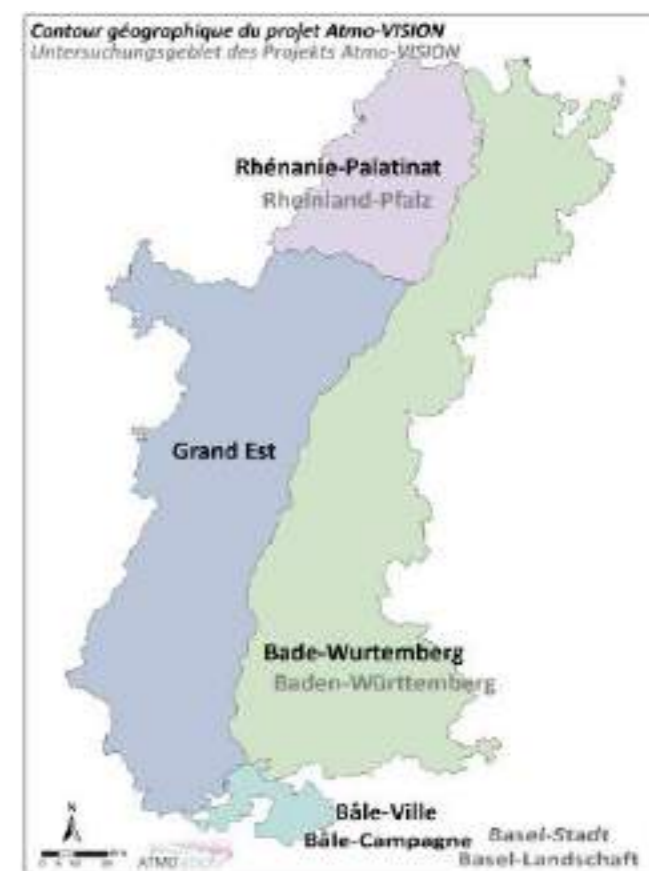
Région du Rhin supérieur – Haut Rhin

L'espace trinational (France : Haut-Rhin et Bas-Rhin, Allemagne : Bade-Wurtemberg Est et Rhénanie-Palatinat et Suisse : Bâle-ville et campagne) du Rhin supérieur fait l'objet d'études, de suivis et d'actions mutualisés.

Ces études concernent notamment le climat et la qualité de l'air via le programme ATMO-Vision.

Le Bas-Rhin a une répartition originale de ses émissions avec un secteur industriel proportionnellement moins émissif. Le pouvoir de réchauffement global (PRG : exprimé en équivalent CO2 calculé avec les coefficients indiqués dans la méthode du 5ème rapport du GIEC (2013)), s'élève à 6 091 kgCO2 eq/hab/an dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin, une valeur plus faible que dans les autres régions transfrontalières. 95% de ce PRG est dû au CO2 pour lequel les secteurs les plus émissifs sont cohérents avec les émissions globales.

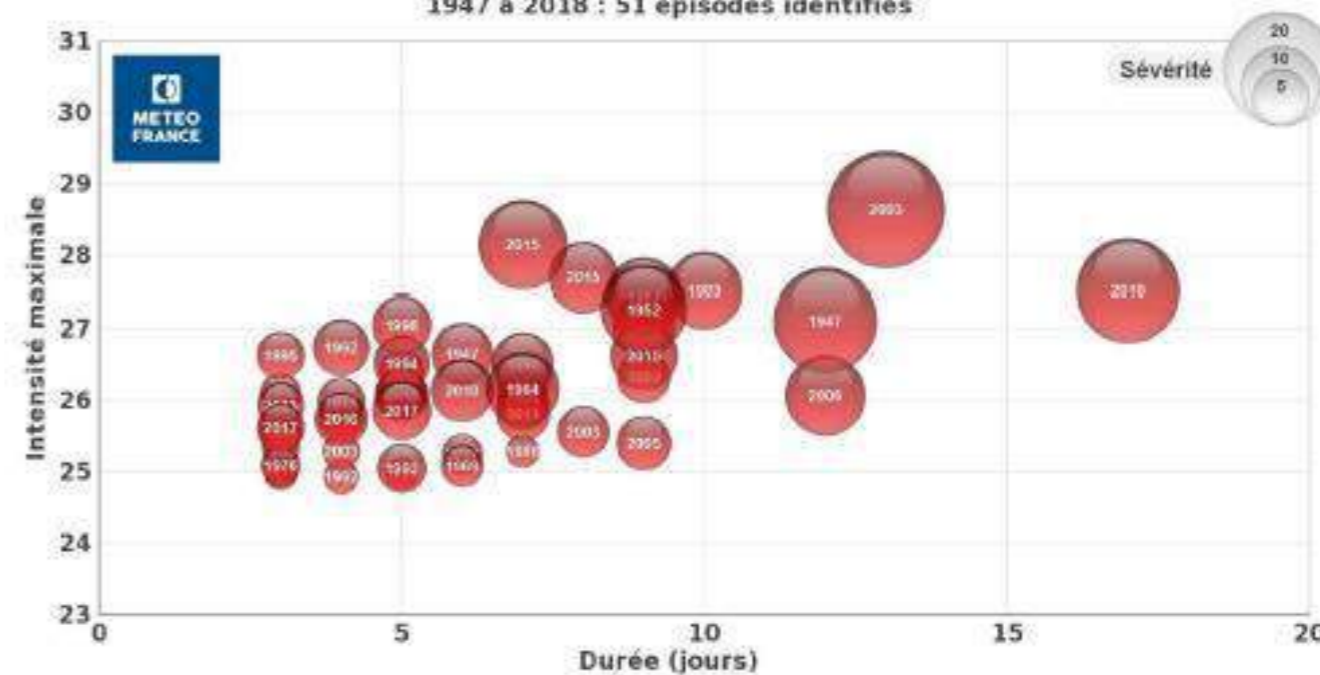
Les effets du changement climatique dans le Haut-Rhin peuvent être mis en lumière par l'augmentation des vagues de chaleur au cours des 60 dernières années.



Zone d'étude du Rhin supérieur

Vagues de chaleur observées dans le département : Haut-Rhin

1947 à 2018 : 51 épisodes identifiés



Evolution des vagues de chaleur depuis 1947 (SCoT M2A)

Les effets du changement climatique sont déjà sensibles avec l'augmentation de la fréquence et de la sévérité des vagues de chaleur.

Agglomération de Mulhouse

Mulhouse Alsace Agglomération (M2A) est à l'origine de l'émission de 1 590 kt CO₂ soit environ 0,3 % des émissions nationales, 3% des émissions régionales et 27 % des émissions départementales.

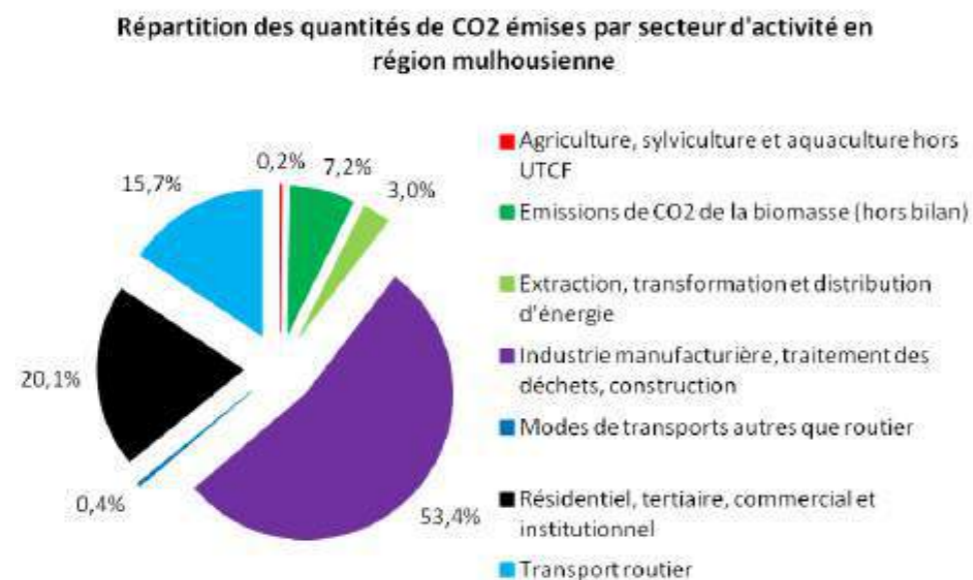
Les émissions de GES par habitant et par an en Alsace et au niveau national sont comparables (7.7 te-CO₂/hab.) tandis que les émissions de la région mulhousienne sont nettement plus élevées (plus du double) : 19 teqCO₂/hab., soit **4 900 KteqCO₂**.

Dans le cadre de sa démarche de Plan Climat, engagée dès 2006, elle a déjà réalisé depuis 10 ans :

- Une réduction de 43% des émissions de GES (Potentiel de Réchauffement Global (PRG) 2013)
- Une réduction de 13% de réduction des consommations d'énergie
- Une augmentation de 21% d'énergies renouvelables
- Dans le cadre de la rénovation d'habitats précaires un gain de 3 500 t de CO₂/an

Ces améliorations ont été atteints notamment grâce à un budget de plus de 50 millions d'euros dédiés aux actions et 25 km de réseau de chaleur comprenant plus de 50% d'énergie renouvelable dans les réseaux.

Les principaux secteurs émetteurs sont l'industrie (53.4%), le résidentiel et les transports routiers comme le montre la figure suivante.



Source: Base de données Invent'air 2009 - CREA Alsace et ASPA - extrait le 15/11/2012

Quantification des émissions directes des GES à l'échelle inter-communale et par secteur d'activité en 2002 (M2A, 2019)

Le N₂O est émis presque en totalité par le secteur industriel, la diminution depuis 1990 du PRG est en grande partie due à la baisse des émissions industrielles de N₂O.

Concernant les transports, le tiers des émissions provient des véhicules particuliers et le quart des poids lourds.

Port de Mulhouse - Ottmarsheim

D'après les données de Voies Navigables de France, 1 kilo équivalent pétrole permet de transporter 1 tonne sur

- 50 km par voie routière
- 130 km par voie ferroviaire
- 275 km par voie fluviale

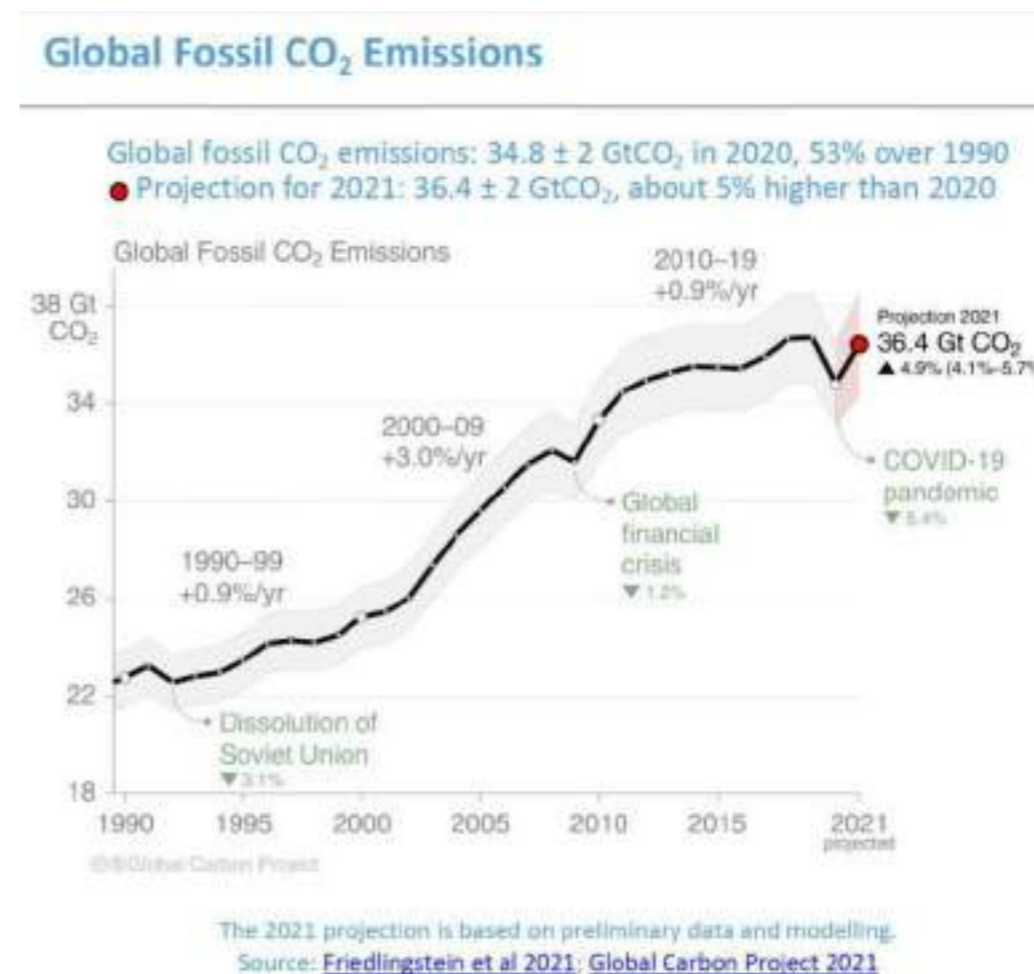
Malgré l'intérêt que présentent les modes alternatifs au transport routier, le réseau routier est le seul à permettant de desservir aussi largement le territoire. Les infrastructures multimodales comme le port permettent d'amplifier le report de la voie routière vers la voie ferroviaire ou fluviale pour les transports longs et lorsque cela est possible.

L'enjeu lié aux émissions de GES et au changement climatique est considéré comme fort compte-tenu du changement climatique en cours et de l'influence locale importante du transport et de l'industrie.

Evolution potentielle des émissions de GES en l'absence de projet

Evolution du contexte mondial

D'après la trajectoire tirée par le Global Carbon Project, qui assure un suivi des émissions de CO₂ à l'échelle mondiale, les efforts réalisés sur les dernières années ont permis de stopper la croissance des émissions de CO₂ à l'échelle mondiale. L'année 2020 a vu une réduction notable des émissions principalement liée à la crise du Coronavirus. Les projections pour les prochaines années tendent à une relative stabilité des émissions annuelles.



La publication des rapports du GIEC ainsi que la prise de conscience des problèmes présentés par le changement climatique rendent possible la mise en œuvre d'actions de réduction des émissions de Gaz à Effets de Serre, susceptibles d'infléchir la courbe ci-dessus dans les prochaines années. Parmi ces actions, la réalisation d'aménagements moins émetteurs et moins consommateurs d'énergie (conformité RE2020) et la modification des pratiques de transports, notamment de marchandises sont des pistes choisies.

Pour cela, la disposition d'infrastructures de transbordement multimodal est nécessaire.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Par conséquent, l'extension du terminal portuaire d'Ottmarsheim semble indispensable, étant donné que cet aménagement permet de réduire le fret routier, très émetteur de GES.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit l'aménagement de ce terminal sans l'intégrer directement dans une zone d'activité et sans garantir le niveau de report modal qui sera permis.

La potentialité d'un aménagement en plusieurs fois du site d'étude avec une première extension portuaire puis l'ajout dans un second temps d'une zone d'activité industrielle et logistique rend possible le doublement de certains aménagements (alimentations électriques, voiries...) et ne permet donc pas de limiter les émissions induites si efficacement que dans un projet d'ensemble.

Evaluation des incidences potentielles du projet sur les émissions de gaz à effets de serre

Emissions liées à la construction des infrastructures

La réalisation de l'aménagement va impliquer les émissions suivantes :

Elément	Facteur d'émission (base carbone ADEME) en kgCO2e/m²	Quantité estimée	Emission (TeqCO2)
Changement d'affectation des sols direct (prairie vers imperméabilisés)	29	20 ha	5 800
Bâtiments industriels structure métallique	275	80 000 m²	22 000
Voiries TC4 (hypothèse de 200 PL / jour) semi-rigide	198	107830 m²	21 350

Emissions liées au fonctionnement des installations

Le fonctionnement de l'infrastructure portuaire va impliquer des consommations énergétiques.

Elément	Facteur d'émission (base carbone ADEME)	Quantité estimée	Emission
Chauffage des bâtiments (+ECS) : solution pressentie	4.47 kgCO2e/m²	69 000	308 510 kgCO2/an
Process industriels	NC	NC	NC
Trafic PL	0,768 kgCO2e/PL/km	200/jour	153 kgCO2/km /jour
Trafic VL	0,12 kgCO2e/VL/km	200/jour	48 kgCO2/km /jour
Trafic fluvial	29,1 kgCO2e/bateau/km	150 /an	11,64 kgCO2/km /an

Le projet a pour objectif d'amplifier le recours au fret fluvial, or ce mode est jusqu'à cinq fois moins émetteur de gaz à effet de serre que le mode routier. Par conséquent, le projet a aussi un impact positif sur les émissions du secteur des transports.

Mesures d'évitement et de réduction

Remplacement des appareils thermiques par des électriques

Il est prévu de desservir le futur terminal avec 2 portiques électrique. Ce qui signifie qu'un de ces portiques va remplacer les 4 engins de parc qui sont aujourd'hui des engins thermiques.

Recours à des ressources moins carbonées

L'utilisation de la chaleur fatale issue de processus industriels ou l'installation d'une solution de géothermie sont des solutions qui permettent de réduire le coût carbone du chauffage des bâtiments. Ces solutions seront étudiées en fonction de la typologie d'industrie qui s'installera et de sa capacité à fournir ou consommer de la chaleur.

Végétalisation

La végétation a un rôle de puit de carbone. Le projet prévoit notamment la plantation d'arbres dans les bandes plantées. D'après Ecotree, un arbre absorbe en moyenne environ 25kg de CO2 par an.

Transport multimodal

Le projet prévoit le développement du fret fluvial et ferroviaire. Ce développement permet une réduction de 66 000 PL/ an soit une économie de 50 700 kgCO2/km /an.

4.3.11 Déchets

Contexte réglementaire

PRGPD du SRADET

Les 3 axes majeurs de ce plan régional sont :

- Prévenir la production de déchets et augmenter la valorisation (matière et organique) des déchets
- Traiter les déchets résiduels produits au regard des capacités des installations du Grand Est (valorisation énergétique, incinération et stockage),
- Promouvoir l'économie circulaire pour limiter le gaspillage des ressources, des matières premières et des énergies.

Ces axes s'appuient sur les objectifs régionaux de prévention et de valorisation, définis par déclinaison des objectifs nationaux présentés à l'article L.541-1 du Code de l'Environnement. Ces objectifs ont été complétés et précisés pour certains, dans le cadre de la concertation menée avec les acteurs de la région.

À l'horizon 2025	Diviser par 2 le gaspillage alimentaire
	Réduire de 15 % les déchets inertes produits
	Valoriser à 70 % les déchets d'activités économiques
À l'horizon 2031	Déployer la mise en place de la tarification incitative à 40 % de la population
	Orienter 30 % supplémentaire des déchets vers des filières de valorisation matière
	Valoriser 79 % des déchets du BTP

L'ensemble de ces objectifs de prévention et de valorisation matière des déchets est supposé atteint en 2025 et en 2031, pour déterminer les quantités de déchets résiduels à traiter.

Ces objectifs sont déclinés en actions qui s'adressent :

- aux professionnels :
 - o Réduire la production de DAE non inertes non dangereux
 - o Valoriser les DAE non inertes non dangereux
- Aux producteurs de déchets dangereux
 - o Réduire l'utilisation des produits et matériaux dangereux
 - o Améliorer le niveau de collecte des déchets dangereux
 - o Priorité sur le traitement des déchets amiantés et des Véhicules Hors d'Usage.

Données du SIVOM de la région Mulhousienne

Le SIVOM (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple) de la région mulhousienne est le syndicat chargé de la gestion des ordures ménagères pour 53 communes, dont celle d'Ottmarsheim. La déchetterie de la commune d'Ottmarsheim est réservée uniquement aux déchets issus des ménages et interdites à tous les déchets provenant d'une activité professionnelle. Les déchets des artisans et des commerçants peuvent être amenés au **Centre de Tri à Illzach** (service payant) ou dans toute autre filière appropriée. Le SIVOM opère également le ramassage en porte à porte, il concerne les bacs pour les biodéchets, les ordures ménagères résiduelles (OMR), et les sacs de tri sélectif. Concernant le verre recyclable, il est collecté dans les conteneurs se trouvant sur le territoire communal (6 points de collecte).

La commune d'Ottmarsheim est soumise à la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM). Par ailleurs, la communauté de Mulhouse Alsace Agglomération (M2A) à laquelle appartient Ottmarsheim, s'est engagée sur la période 2013-2017 dans un PLP (Programme Local de Prévention des déchets) ayant permis une réduction des déchets de 7,2%. **Par ailleurs, une déchetterie se trouve en limite sud du site d'étude.**

Les plans de prévention des déchets envisagent la **réduction de la production de déchets, l'augmentation du réemploi, recyclage et valorisation en lieu et place de l'élimination.**

Sur le périmètre du SCoT de Mulhouse, **aucun Centre d'Enfouissement des déchets ultimes n'existe**, seul le CEDU de Retzwiller est en mesure d'accepter des déchets du Haut-Rhin.

L'Alsace dispose de 7 centres d'élimination de déchets spéciaux, parmi lesquels 4 sont dans le périmètre du SCoT de Mulhouse :

- Rhodia P.I. Chalampé et Butavchimie peuvent incinérer des déchets faiblement halogénés :
- Le centre Tredi de Hombourg assure le traitement physico-chimique de déchets liquides
- Le centre Stocamine de Wittelsheim est en cours de confinement pour sa fermeture.

Mulhouse est un gros producteur de déchets dangereux en lien avec les industries chimiques et pétrochimiques présentes.

L'industrie chimique et pharmaceutique est un gros producteur de déchet sur le territoire du SCoT de Mulhouse. **Il existe un transit de déchets dangereux en région Mulhousienne.**

En région Mulhousienne, il existe **2 plateformes de regroupement et reconditionnement de déchets dangereux** (TREDI à Hombourg et RETAPFUT à Baldersheim) et un **centre de traitement de déchets dangereux** (TREDI HOMBURG à Ottmarsheim).

Les déchets du **secteur du bâtiment** sont captés par la filière de recyclage et stockage quasiment à 100% mais à hauteur de 50% pour les Travaux Publics et cette filière n'a pas atteint la saturation. Selon le SCoT de la région Mulhousienne, **il n'existe pas de carrière remblayable ou des ISDI à proximité.**

L'enjeu lié aux déchets est considéré comme modéré au regard des taux de prise en charge et de valorisation qui demandent d'être améliorés.

Etat initial de l'Environnement

- **Niveau régional**

En 2015, au global la production de déchets pour la région Grand Est est de 22,7 millions de tonnes avec :

- 13,9 Mt de déchets inertes du BTP,
- 5,2 Mt de déchets d'activités économiques (dont DND du BTP),
- 2,9 Mt de déchets ménagers et assimilés.

Les déchets inertes du BTP représentent à eux seuls 61% du global.

Déchets dangereux

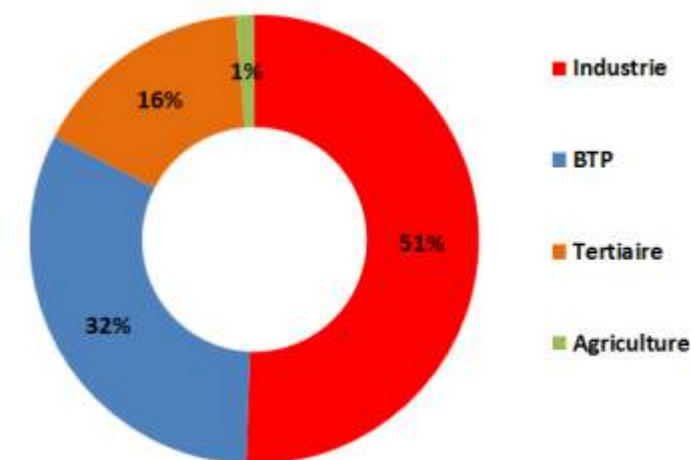
En 2015, le gisement de déchets dangereux produit sur le territoire du Plan (tous producteurs confondus) et traité (en France et à l'étranger) est estimé à 813 000 tonnes, dont 43 500 tonnes de terres polluées.

Déchets ménagers

1.82 Mt de déchets ménagers ont été produits à l'échelle régionale.

Déchets d'activité économique

Le PRGPD recense selon l'estimation théorique, 5,2 Mt de déchets d'activités économiques non dangereux non inertes, produits à l'échelle régionale.



Gisement de DAE produits dans le Grand-Est par secteur d'activité

- **Niveau communal**

D'après le PLU d'Ottmarsheim, la gestion des ordures ménagères est actuellement assurée par la Communauté de Communes Porte de France Rhin Sud (CCPFRS), compétente en matière de collecte, transport, traitement et valorisation des déchets des ménages et des déchets assimilés. En tant que service public d'élimination des déchets, elle agit sur l'ensemble des communes qui la composent, afin de valoriser au mieux les déchets par recyclage, compostage ou incinération avec récupération d'énergie.

Collecte

Le ramassage des bacs pour les biodéchets et les ordures ménagères résiduelles (OMR), ainsi que des sacs de tri sélectif est assuré en porte à porte par le SIVOM de Mulhouse (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple).

Le verre recyclable est collecté dans les conteneurs à verre se trouvant sur les six points d'apport volontaire du territoire communal.

Les déchets verts (gazons, branches, tailles de haies, etc.) et ordures ménagères encombrantes sont à déposer dans le centre "Déchets-tri" d'Ottmarsheim.

Trois déchetteries sont accessibles aux habitants de la CCPFRS, localisées à Ottmarsheim (en bordure du site d'étude), Chalampé et Bantzenheim.

La CCPFRS a institué une Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) pour les particuliers et pour les entreprises des communes qui la constituent. La TEOM est calculée sur la même base que la taxe foncière, soit la moitié de la valeur locative cadastrale du logement. Toutefois la commune peut décider de plafonner la valeur locative dans certaines limites.

Traitement

Implanté sur la commune d'Illzach, le centre de tri est opérationnel depuis mars 1999. Après une gestion de 8 ans en régie (collaboration avec m2A), à partir du 1er janvier 2011, l'exploitation du centre de tri a été confiée à l'exploitant de l'usine d'incinération de Sausheim dans le cadre d'un contrat globalisé.

La société Novergie prend en charge la réception, le tri et la valorisation des déchets issus des collectivités à savoir :

- les déchets de certains particuliers qui ne peuvent se rendre en déchetterie en raison de la hauteur limitée d'accès,
- les encombrants issus des 16 déchetteries intercommunales,
- les déchets encombrants collectés par les communes membres principalement en porte à porte,
- les déchets provenant de l'activité communale ainsi que ceux d'associations pris en compte par les communes,
- les déchets provenant des collectivités clientes du secteur 3.

Le changement d'exploitation a entraîné également les changements suivants :

- les déchets des entreprises ne sont plus gérés commercialement par le Sivom ; ils relèvent de la responsabilité exclusive de l'exploitant qui a la faculté d'accueillir pour son propre compte les déchets artisanaux et commerciaux,
- la société Novergie verse au SIVOM un loyer annuel en contrepartie de cette autorisation et de la mise à disposition de l'installation,
- aucune collecte sélective n'est triée sur ce site.

Outre le tri des déchets permettant d'augmenter le tonnage des déchets recyclés, le centre de tri permet d'assurer une préparation par broyage des déchets qui ne peuvent être valorisés. Ils sont ensuite envoyés à l'incinération afin d'être transformés en valorisation énergétique.

La production d'Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) est bien moindre qu'en 2010, grâce aux efforts de tri des habitants et au lancement de la collecte des biodéchets, d'où une augmentation sensible des collectes sélectives et surtout des déchèteries.

- **Production de déchets du site d'étude**

Le site d'étude n'est actuellement pas aménagé et il ne génère pas de déchets.

Cependant, il est situé en continuité d'une zone d'activité industrielle et logistique, dont l'activité est génératrice de déchets spécifiques.

La production de déchets est un enjeu modéré en raison de la nécessité de limiter cette production dans la construction et dans la vie du projet.

La valorisation des déchets recyclables est possible localement via les infrastructures publiques.

Evolution de la production de déchets en l'absence de projet

Evolution du contexte

Il est envisagé une hausse de la production de déchets, liée à la croissance économique et démographique par les plans territoriaux. Il n'est pas envisagé de création de nouveau site de stockage. Cependant les objectifs portent l'ambition d'augmenter les taux de réemploi, recyclage et valorisation des déchets.

Le PRPGD a pour objectif de : réduire de 10% la production de déchets ménagers, améliorer la collecte sélective et le tri, valoriser les déchets du BTP à 70% et limiter la valorisation en site d'incinération ou de stockage. Ces objectifs mettent en avant le développement de l'économie circulaire. Ces objectifs doivent être atteints malgré la croissance démographique et le développement économique du territoire. Ils concernent assez peu la production de déchets dangereux et liés à l'activité économique.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

En raison de la saturation envisagée du port d'Ottmarsheim, le scénario d'évolution probable de l'environnement considère l'agrandissement du port d'Ottmarsheim sur le site d'étude. Cet aménagement pourra être réalisé au coup par coup en fonction des besoins. Une optimisation de la production de déchets de chantier sera recherchée. Une démarche de réduction des déchets liés à l'exploitation sera également menée.

Evaluation des incidences du projet sur la production de déchets

Production de déchets de la phase de chantier

Les travaux d'aménagement du site seront générateurs de déchets de construction (gravats, emballages...) en quantité potentiellement importante.

Augmentation du flux de marchandises

Le projet a pour objectif une augmentation de la capacité du port et de la quantité de marchandises qui pourra y transiter. Par conséquent, il existe un risque d'augmentation de la production de déchets lié à cette activité (conditionnement, emballages...).

Mesures d'évitement et de réduction

Mise en œuvre d'une démarche de réduction des déchets de chantier

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.

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.

Gestion des déchets des activités créées

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.

Au niveau des marinières, le port met à disposition des poubelles de tri sélectif.

Impact résiduel du projet sur la production de déchets

Production de déchets de la phase de chantier

La mise en œuvre de la démarche de réduction des déchets permettra une optimisation de ceux-ci en améliorant le niveau de recyclage ...

4.3.12 Autres nuisances

Etat Initial

Nuisances vibratoires

La commune d'Ottmarsheim ne fait pas l'objet d'activités vibratoires particulières. En revanche, la zone portuaire est probablement soumise à des vibrations liées l'exploitation des infrastructures de transport, telles que les routes, les voies ferrées et le batillage des navires en approche des quais. Ces vibrations sont toutefois limitées à un périmètre rapproché autour de chaque infrastructure et sont peu perceptibles.

L'enjeu lié aux nuisances vibratoires est considéré comme négligeable au regard de la présence de certaines activités potentiellement génératrices de telles nuisances dans un périmètre restreint.

Nuisances olfactives

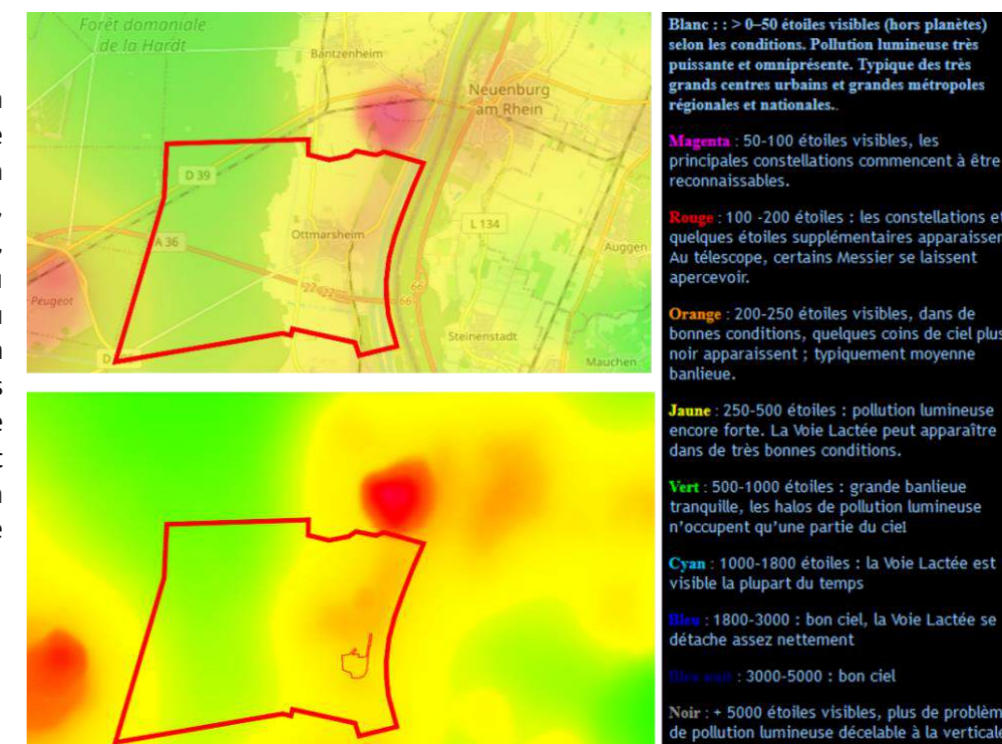
Les sources de nuisance olfactive sur un territoire sont principalement liées à la gestion des déchets et à la présence de stations d'épuration. Elles peuvent cependant être également liées aux rejets à la présence d'industries chimiques. Il n'y a pas de données disponibles précises concernant ce type de nuisances au niveau de la commune d'Ottmarsheim. Néanmoins, la commune d'Ottmarsheim a été récemment informée par la société ALSACHIMIE, basée au Nord sur la commune de Chalampé, de travaux de maintenance pouvant générer d'éventuelles nuisances olfactives telles que des fumées rousses.

L'enjeu lié aux nuisances olfactives est considéré comme faible au regard de la présence faible d'activités à l'origine de mauvaises odeurs.

Nuisances lumineuses

Selon l'échelle de Bortle, qualifiant la qualité du ciel noir, la commune d'Ottmarsheim se trouve dans un périmètre où les couleurs vont du vert, au niveau de la forêt de la Hardt à l'ouest, au jaune à l'est plus on se rapproche du centre urbain, à l'orange en bordure du Grand Canal d'Alsace au niveau de la zone industrielle. Ces couleurs témoignent d'une pollution lumineuse non négligeable, mais largement inférieure à d'autres zones comme à Chalampé au nord avec la présence de l'industrie Butachimie Solvay.

Quantification de la pollution lumineuse selon l'échelle de Bortle (Source : AVEX-asso.org)



L'enjeu lié aux nuisances lumineuses est considéré comme modéré au regard de la présence de la zone industrielle au niveau de la zone du projet.

Electromagnétisme

Le site d'étude est parcouru par des lignes à haute tension de 63kV et de 225kV. Il existe un risque d'électrocution (création d'un arc électrique) en cas d'intervention à proximité des lignes.

Afin de respecter les distances de sécurité prescrites par l'Arrêté Technique du 17/05/01, pour toute construction de bâtiments ou passage d'engins à l'aplomb d'une ligne, il convient de s'éloigner de :

- 4,70m des câbles électriques d'une ligne à 225 000 volts
- 3,50m des câbles électriques d'une ligne à 63 000 volts

En fonction des flèches de la ligne électrique existante et des distances évoquées ci-dessus, la hauteur maximale constructible a été représentée sur la carte ci-dessous.

L'enjeu lié aux nuisances lumineuse est considéré comme modéré en raison de la situation dégradée liée à la proximité du Bourg et de l'usine Solvay.

Les lignes électriques à haute tension réduisent fortement les hauteurs de construction autorisées.

Evolution potentielle du site en l'absence du projet

Nuisances vibratoires

Concernant les nuisances vibratoires, il n'y a pas de source connue à proximité du site. Les sources majeures comprennent notamment les carrières et les transports terrestres, il n'est pas envisagé d'installation de carrière localement et les axes transports terrestres ne devraient pas être modifiées, les nuisances vibratoires ne devraient donc pas évoluer notablement.

Nuisances olfactives

L'installation sur le site d'étude d'une entreprise susceptible de générer des nuisances olfactives sera soumise à la réglementation sur les ICPE. Aucune variation des nuisances olfactives n'est attendue.

Nuisances lumineuses

L'aménagement qui sera potentiellement réalisé au coup par coup sur le site va nécessiter de nouvelles voiries et est susceptible de recevoir une activité nocturne et donc des éclairages.

En raison de la distance du site des premières habitations, l'augmentation du niveau d'éclairage du site est sans conséquence pour la santé humaine. L'extension de cette pollution lumineuse est cependant susceptible d'affecter l'activité de la faune nocturne (cf partie 2.4.).

Nuisances électromagnétiques

L'aménagement du site ne peut se faire sans tenir compte de cette contrainte. Par conséquent, le plan d'aménagement projeté par le scénario au fil de l'eau serait largement influencé par les lignes et un découpage parcellaire serait imposé, ce qui ne correspond pas forcément à la meilleure utilisation possible du site.

Evaluation des incidences potentielles du projet sur les autres nuisances en l'absence de mesures

- **En phase travaux**

Prise en compte du risque électromagnétique

La localisation des installations de chantier à proximité de la ligne à haute tension est particulièrement contrainte, notamment en ce qui concerne les grues. Par conséquent, l'implantation des bâtiments et la phase de chantier pourrait être affectée par la proximité de la ligne à haute tension.

Vibrations

En phase travaux, le fonçage du rideau de palplanche et des ducs d'Albe pourra engendrer des vibrations de manière temporaire. L'éloignement des bâtiments à proximité permettra d'assurer l'absence d'impact pour cette phase de travaux.

- **En phase de fonctionnement**

Prise en compte du risque électromagnétique

L'implantation des bâtiments et des voiries est susceptible d'être affectée par la présence des lignes à haute tension, ce qui peut affecter le niveau de fonctionnalité de la zone d'activité et réduire sa capacité de développement.

Nuisances vibratoires

Concernant les nuisances vibratoires, il n'y a pas de source connue à proximité du site. Le projet n'aura pas de modifications de ce contexte.

Nuisances olfactives

L'installation sur le site d'étude d'une entreprise susceptible de générer des nuisances olfactives sera soumise à la réglementation sur les ICPE. Aucune variation des nuisances olfactives n'est attendue.

Nuisances lumineuses

La réalisation du projet urbain nécessitera la mise en place d'un éclairage public aux abords des voiries et sur les espaces publics. De plus, la construction des bâtiments entraînera une diffusion plus importante de la lumière de l'intérieur vers les espaces extérieurs. Toutefois, le projet n'identifie pas, à l'heure actuelle, d'équipement ou d'activités spécifiques susceptibles de générer des émissions lumineuses notables.

Mesures d'évitement et de réduction

Evitement de l'emprise sous les lignes à Haute tension

Afin de limiter les nuisances liées à la limitation de hauteur et d'éviter une surélévation de la ligne HT sur un linéaire important (qui représente un surcoût très important), le projet utilise l'emprise sous les lignes HT comme espaces de stockage et comme espace vert de délimitation des lots.

Information aux preneurs de lots

Les preneurs de lots seront informés des règles à respecter par rapport aux lignes HT et devront intégrer cette contrainte à leur plan d'implantation de chantier, plan masse et plan d'exploitation du site.

Surélévation des lignes à haute tension

Une surélévation de la ligne HT est envisagée à ce jour par RTE ce qui permettrait d'augmenter les possibilités d'intervention sous la ligne. Cet aménagement n'est pas confirmé pour le moment.

Nuisances lumineuses

La mise en place de l'éclairage public fera l'objet d'analyses spécifiques qui permettront de définir les principes visant à réduire les incidences de l'évolution du site sur le halo lumineux urbain nocturne.

Impact résiduel du projet

- En phase travaux

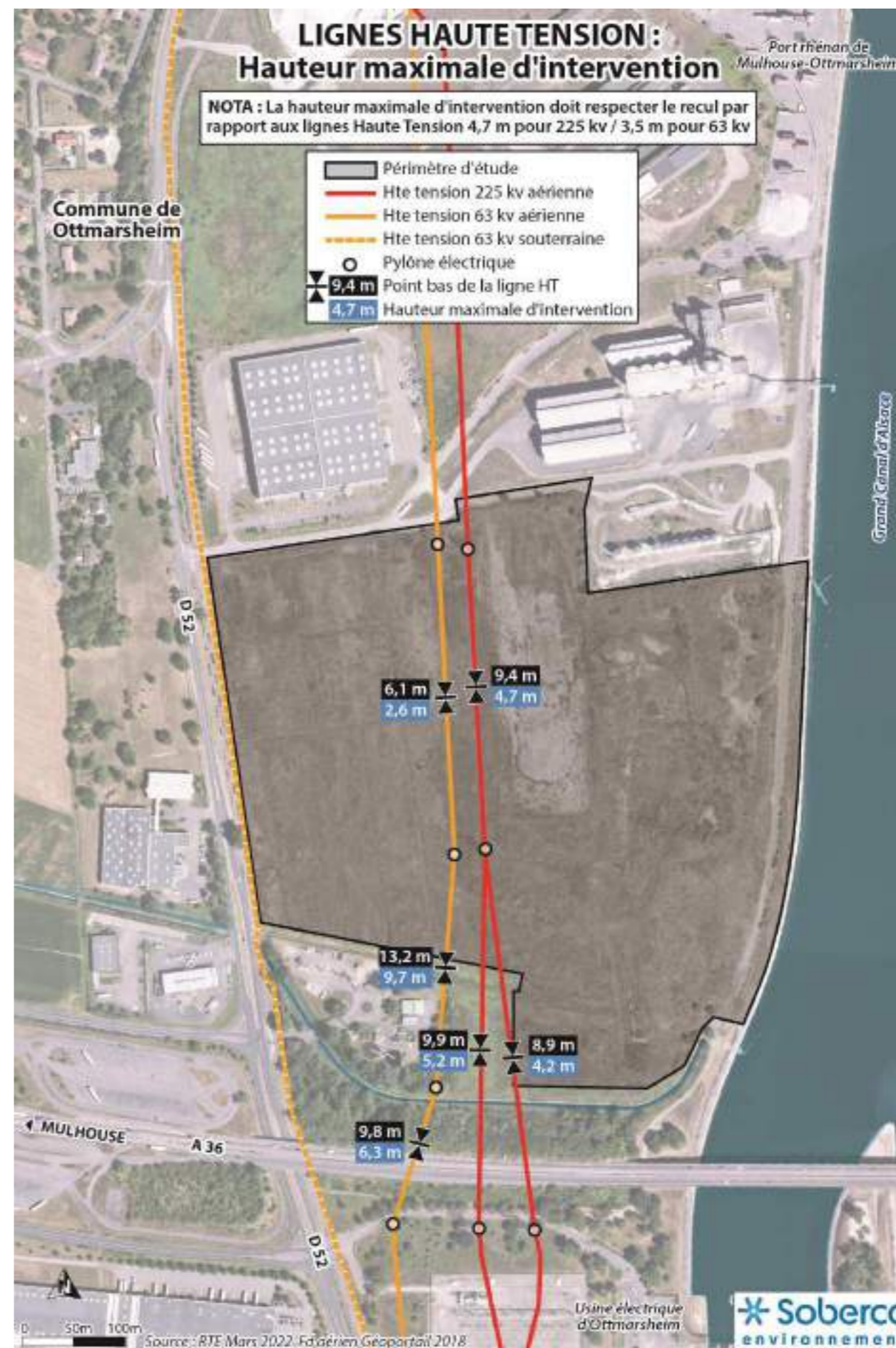
Prise en compte du risque électromagnétique

La surélévation réalisée permet de faciliter l'accès aux lots. Le découpage de lots permet également de limiter le niveau de contrainte posé par la ligne HT.

- En phase de fonctionnement

Prise en compte du risque électromagnétique

Les constructions seront réalisées en intégrant en amont la contrainte posée par la ligne à Haute tension afin d'éviter tout risque d'incident en relation avec celle-ci.



4.4 PAYSAGE

4.4.1 Etat Initial

Contexte paysager de Mulhouse Agglomération

L'agglomération Mulhousienne est constituée de 7 unités paysagères particulières :

- Les bords du Rhin
- La Hardt agricole
- La Hardt forestière
- Les villages du Bas-Sundgau
- Les villages de la plaine centrale cultivée
- Les villages de l'Ochsenfeld et du Bassin Potassique
- Le piémont viticole

Parmi les caractéristiques du territoire du SCoT de Mulhouse on peut noter les espaces préservés agricoles ou naturels qui forment d'importantes zones de coupure d'urbanisation. Cependant, parmi les points faibles, le traitement paysager des zones industrielles, notamment au niveau des entrées du territoire est qualifié en enjeu moyen.

Le Plan de Gestion de l'Espace Rural et Périurbain (GERPLAN) a pour but de concilier activité agricole, expansion urbaine et préservation des ressources et milieux naturels. Cette démarche a été créée en 2000 par le Département du Haut- Rhin et s'appuie sur un diagnostic écologique, agricole et hydraulique (risques de coulées de boue et d'érosion des sols).

Le GERPLAN M2A développe 4 grands thèmes :

- La régulation et la protection des eaux ;
- La connaissance, la préservation et le respect du patrimoine naturel ;
- La protection du cadre de vie, des paysages et du patrimoine identitaire ;
- Le soutien de l'agriculture périurbaine.

Les principes d'actions retenus dans les GERPLAN prévoient notamment la réhabilitation des cours d'eau et le renforcement les coulées vertes urbaines.

Contexte paysager communal

Ottmarsheim se trouve dans la plaine agro-forestière. Un gradient d'anthropisation peut être noté entre la forêt du Hardt à l'Ouest, la zone centrale constituée par le village entouré de la plaine cultivée (Hardt agricole), jusqu'aux bords du Grand Canal d'Alsace occupés par le port de « Mulhouse-Rhin ». A noter : l'église abbatiale d'Ottmarsheim est un élément important du patrimoine local.

L'île du Rhin, entre le Grand Canal d'Alsace et le vieux Rhin, constitue un espace naturel d'intérêt préservé. La pression urbaine et industrielle et l'intensification agricole sont des facteurs de dégradation des paysages locaux.

Les points de repère dans le paysage outre les massifs forestiers en arrière-plan (forêt noire), sont principalement constitués par le clocher de l'abbatiale et les constructions industrielles, principales lignes verticales du paysage.

Parmi les points négatifs repérés sur la commune, il est à noter : le délaissement du site de l'ancienne plate-forme douanière et le passage des lignes électriques à haute tension.

Les zones industrielles représentent 332 ha (zone portuaire comprise) dont 94ha de terrains libres.

La zone industrialo-portuaire est un marqueur fort du paysage. Elle se situe le long du Grand Canal d'Alsace sur près de 4 km. Cet espace est très artificialisé et ne reflète plus les paysages typiques des bords du Rhin, alternances de boisements, prairies humides et marécages laissant découvrir en arrière-plan les villages construits sur les zones plus hautes.



Le site se trouve au Sud-Est de la commune, le long du Grand Canal d'Alsace, en continuité avec la zone industrialo-portuaire et en entrée de commune (via l'A36). La vue suivante montre l'arrière-plan industrialo-portuaire, le site se trouvant sur la partie gauche non photographiée.



Paysage portuaire à Ottmarsheim (Le marin – Ouest France, 2021)

Etude entrée de ville du PLU

Le PLU d'Ottmarsheim dispose d'une étude « entrées de ville » qui signale : « *Les entrées de ville sont d'autant plus importantes à prendre en compte en termes de qualité qu'elles véhiculent l'image de marque d'une commune. A Ottmarsheim, elles véhiculent également celle de la porte d'entrée sur le territoire français depuis l'Allemagne.* »

Par conséquent, chacune de ces entrées est décrite. L'entrée depuis l'A36 est la principale entrée d'Ottmarsheim et elle concerne principalement le site d'étude puisque celui-ci s'y trouve.

Cette entrée est décrite comme « dégradée » et « banale ». Ce n'est qu'après le carrefour entre la RD 52 et la RD 108, en empruntant la rue du Rhin que s'affirme véritablement l'entrée du bourg.

« *L'entrée principale d'OTTMARSHEIM s'effectue, après avoir quitté l'A36, par la RD 52 qui traverse puis longe la zone industrielle. Le paysage, qui évolue ici selon une logique économique, manque de cohérence. Des bâtiments d'activités isolés les uns des autres occupent un espace périurbain mal défini, peu structuré comprenant de vastes parcelles vides sans vocation claire.*

Il en résulte une perception qui ne permet pas une compréhension des lieux. Dans ce contexte, la RD 52 conserve un statut de route ; en l'absence de traitement de ses abords, d'aménagement paysager et de véritable front bâtis de part et d'autre, elle ne se pose pas en voie urbaine. »



Carrefour « banal » entre la RD 52 et la RD 108, au Nord du site d'étude : relativement bien végétalisé mais manque de lisibilité dans la fonction des espaces en début de zone bâtie.



RD52 au niveau du site d'étude : très artificialisée avec juxtaposition d'infrastructures routières, d'aires de stationnement et de constructions de type industriel.



L'entrée sur le territoire français par l'A36 est dégradée, l'intégration paysagère de cet ancien poste frontière en paysage ouvert est faible.

Paysage sur le site

Le paysage sur le site est un paysage ouvert, de type friche. Le site contraste fortement avec le caractère très anthropisé des espaces alentours (port, canal dont les rives sont artificielles, autoroute et autres voiries). Le site représente une dent creuse dans l'espace industrialo-portuaire d'Ottmarsheim, le long du Grand Canal d'Alsace.

Ce site est fortement exposé du point de vue paysager en raison de sa localisation en bordure de l'A36. Par conséquent, environ 16 000 usagers quotidiens de cette route sont susceptibles de voir le site, en plus de 4000 usagers de la RD52. L'enjeu est démultiplié par le fait que le site est situé en entrée nationale et que son aspect détermine la première image que les étrangers peuvent avoir de la France.

Les photos présentées page suivante illustrent les principales vues du site depuis les grands axes routiers qui le longent.



Vue du site depuis la RD52 (vue vers le Sud) (Google Maps, 2021)



Vue sur le site depuis la RD52 (vue vers le Nord) (Google Maps, 2021)



Vues sur le site depuis le pont sur le Rhin de l'A36 (Google Maps, 2021)

Le site se situe à proximité d'une entrée de ville et d'une frontière et son enjeu est donc fort.

Sa destination et son environnement de site industriel viennent cependant modérer cet enjeu car le site ne dispose pas d'une identité paysagère forte à l'état initial.

L'enjeu paysager est donc modéré.

4.4.2 Evolution potentielle des paysages en l'absence de projet

Evolution du contexte

Le SCoT et le PLU envisagent de **protéger les éléments de paysage participant à la Trame Verte et Bleue** comme les cours d'eau et les boisements (écologie du paysage). Dans les milieux naturels, il ne peut être envisagé d'aménagements que sous conditions strictes.

L'objectif du SCOT est de sauvegarder la diversité et la qualité des paysages, qui constituent très souvent les interfaces entre les espaces artificialisés (espaces urbanisés, infrastructures...) et les grands ensembles naturels. Par ailleurs, la préservation des espaces naturels et de la Trame verte et bleue contribue de façon liée à la pérennité des grandes entités paysagères, à leur lisibilité et à leur homogénéité.



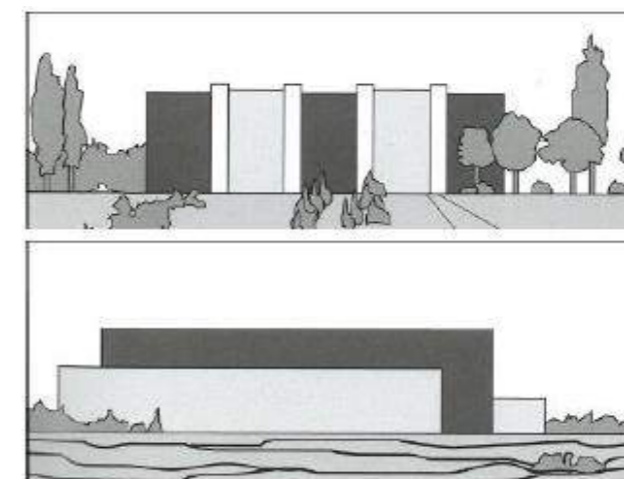
Enjeux de préservation du paysage du PLU d'Ottmarsheim

Parmi les paysages à sauvegarder et à valoriser, on retient en particulier les cours d'eau et fond de vallées structurants, avec le maintien d'une diversité de zones humides entre prairies, ripisylves et boisements associés aux cours d'eau. Par ailleurs, le SCoT prévoit un effort de végétalisation au niveau des entrées de villes et des zones d'activités.

Selon les objectifs des documents d'urbanisme, **le grand paysage n'est pas susceptible d'évoluer**, concernant les projets d'urbanisation, ceux-ci seront conçus en continuité avec le tissu urbain et avec une certaine unité, **des projets d'amélioration existent** avec notamment la requalification de la plateforme douanière.

La frange sud du site est concernée par un corridor écologique « à restaurer », le corridor existe déjà via le boisement mais sa fonctionnalité est dégradée (discontinuité principalement).

Le SCoT conseille, pour le site concerné par le projet, de construire des bâtiments ayant une cohérence architecturale entre eux, en limitant les couleurs vives, bien qu'une certaine variété dans les volumes permet de **limiter l'effet d'uniformisation du paysage**, le découpage des bâtiments devrait également s'insérer dans le grand paysage en suivant les principales lignes de force existantes.



Type d'organisation conseillées pour le bâti des zones d'activités sur le territoire du SCoT

La stratégie de développement durable de la commune d'Ottmarsheim s'articule autour de six grandes orientations déclinées en diverses actions pour le territoire :

1. Modérer la consommation d'espace et lutter contre l'étalement urbain
- 2. Protéger durablement l'environnement et les paysages**
3. Prendre en compte les risques dans les projets communaux
4. Maîtriser et structurer le développement urbain
5. Assurer le développement économique de la ville
6. Conforter et compléter les équipements de la ville.

Ces orientations sont détaillées au regard des enjeux environnementaux globaux, ainsi que vis-à-vis du règlement et des OAP. Les OAP, dont celle concernant le site, font l'objet de prescriptions dans le règlement écrit du PLU.

Scénario d'évolution probable de l'environnement

Le scénario d'évolution probable de l'environnement prévoit l'urbanisation du site d'étude à moyen terme, en fonction des opportunités (potentiellement, cela peut être sous la forme de plusieurs opérations). Les règles de qualité architecturale et environnementale du PLU devront être respectées, de même que les recommandations de l'OAP, visant à maintenir ou renforcer le rôle environnemental et paysager du boisement situé au sud du site, le long de l'A36.

Les conditions imposées pour le développement économique prévu permettront de limiter les impacts sur le paysage. Plus spécifiquement, au niveau du site du projet, l'OAP impose une certaine unité du bâti dans les formes, dimensions et couleurs, une végétalisation maximale des délaissés et la préservation du corridor écologique existant permettent de limiter le niveau d'impact.

Le réaménagement du carrefour RD52/rue du jura/RD108 dit « carrefour LINDA » entraînera aussi une requalification de l'entrée de ville.

Le scénario d'évolution probable de l'environnement ne propose pas d'évolution franche de l'entrée de ville par l'A36 au niveau de sa frange bâtie mais veut qualifier cet espace de friche avec un aménagement industriel et économique qualitatif.

L'évolution potentielle de l'enjeu paysager sur le site n'est pas significative. Le site actuellement en friche doit être aménagé selon des prescriptions envisagées pour permettre une intégration paysagère maximale, en continuité avec la zone industrialo-portuaire.

Incidences potentielles du projet sur le paysage

Nuisances visuelles des travaux

En, phase de travaux, il est notable que les impacts paysagers sont dus aux nuisances du projet : matériels de chantier, pistes, poussières, salissures, défrichage etc.

Ces impacts sont directs, locaux, permanents et temporaires et à court terme.

Les incidences potentielles brutes du projet sur le paysage en phase travaux seront donc de niveau modéré.

L'impact sur le paysage sera limité aux points de vue existants sur le site (A36 et RD 52), l'impact transfrontalier sera donc nul.

Modification de l'apparence du site par le projet

En phase de fonctionnement, les bâtiments principaux et les aménagements liés au terminal sont construits. L'aménagement va donc produire une modification forte de l'apparence du site, particulièrement vu depuis l'A36.

Cependant, conformément au PLU, cet aménagement fera l'objet d'une intégration paysagère forte et il sera en continuité des aménagements portuaires existants.

L'impact potentiel du projet sur le paysage en phase de fonctionnement est donc faible.

L'impact sur le paysage restera limité aux points de vue existants sur le site (A36 et RD 52), l'impact transfrontalier sera donc nul.

Mesures prises pour éviter et réduire les impacts

Elargissement du boisement sud

Le boisement situé au sud du site joue un rôle d'écran paysager. Il sera conservé pendant la phase de travaux, ce qui permettra de masquer en partie ceux-ci. Des plantations permettront ensuite de l'élargir afin de renforcer ce rôle d'écran et de mettre à distance les constructions de la voie.

Les essences proposées par l'amendement Dupont du PLU peuvent permettre d'assurer ce rôle.

Traitement de la façade Ouest du projet

Le respect des règles édictées par l'amendement Dupont a pour objectif d'éviter la banalisation de l'entrée Sud d'Ottmarsheim (cf **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

4.4.3 Impacts résiduels du projet sur le paysage

Nuisances visuelles des travaux

La phase de travaux sera en partie masquée par le boisement sud du site.

Modification de l'apparence du site par le projet

L'évolution visuelle du site restera importante mais celle-ci sera conforme à la vocation du site dans les documents de planification. De plus, cette évolution est une extension de la zone d'activité existante plus au Nord, ce qui limite le niveau de perturbation du site.

Les mesures de l'amendement Dupont permettront de qualifier la façade Est de la RD 52. En lien avec le projet de giratoire entre la RD52 et la RD108, ce projet permettra de qualifier l'entrée de ville Sud d'Ottmarsheim.

L'évolution paysagère du site sera importante mais conforme à la destination que les documents d'urbanisme lui donnent. Le respect des règles du PLU permettra de proposer une entrée de ville plus qualitative et une insertion visuelle cohérente du projet.

4.5 COMPATIBILITE AVEC LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES

4.5.1 SRADDET de la région Grand Est

#	Titre de la règle	Analyse de la compatibilité du projet
1	Atténuer et s'adapter au changement climatique	Le projet permet un report modal du fret routier au fret fluvial, moins consommateur d'énergie et moins générateur de nuisances. Les aménagements intégreront également le contexte de changement climatique pour limiter les consommations et les inconforts climatiques.
2	Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement, la construction et la rénovation	Le projet intègre les enjeux climat air énergie en proposant une alternative au fret routier afin de réduire ses nuisances.
3	Améliorer la performance énergétique du bâti existant	Le projet n'est pas concerné par un bâti existant.
4	Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises	La disposition d'espaces dédié aux entreprises industrielles et logistique à proximité d'une zone portuaire permet d'amplifier le recours à ce mode de transport, plus efficace que le fret routier en termes énergétique.
5	Développer les énergies renouvelables et de récupération	Le projet prévoit de favoriser le développement des énergies renouvelables et notamment de l'énergie solaire photovoltaïque.
6	Améliorer la qualité de l'air	Le projet permettra de réduire le fret routier, fortement générateur de pollutions de l'air. Le fret fluvial permet de massifier les flux et est donc moins émetteur pour un même volume transporté.
7	Décliner localement la trame verte et bleue	Le site d'étude est concerné par un corridor écologique identifié à l'échelle régionale. Il prendra en compte la fonctionnalité de cet espace en renforçant la largeur non aménagée.
8	Préserver et restaurer la trame verte et bleue	La bande boisée présente au sud du site sera conservée et renforcée par l'ajout d'une bande plantée de 30m d'épaisseur afin de garantir la fonctionnalité du corridor écologique C272.
9	Préserver les zones humides	Le projet n'est pas concerné par une zone humide.
10	Réduire les pollutions diffuses	La gestion des eaux pluviales intégrera des dispositifs de dépollution préalablement à l'infiltration ou au rejet au milieu.
11	Réduire les prélèvements d'eau	Aucun nouveau prélèvement d'eau n'est prévu dans le projet. Les entreprises qui s'implanteront devront présenter des besoins en eau compatibles avec la disponibilité de la ressource.
12	Favoriser l'économie circulaire	La réalisation d'une opération d'ensemble permet de favoriser la mise en relation des entreprises susceptible de mettre en œuvre une démarche locale d'économie circulaire.
13	Réduire la production de déchets	Le projet prévoira des mesures en faveur de la réduction des déchets (tri, limitation des emballages, économie circulaire...)
14	Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Les déchets issus des espaces verts seront gérés en compostage.
15	Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	Le projet ne prévoit pas de nouvelle capacité d'incinération des déchets.
16	Sobriété foncière	Le projet valorise une friche urbaine comprise dans l'enveloppe urbanisée et dédiée à l'activité industrielle et logistique.

17	Optimiser le potentiel foncier mobilisable	La dimension du site sera valorisée en réalisant une opération d'ensemble, favorable à l'aménagement d'une densité fonctionnelle importante.
18	Développer l'agriculture urbaine et périurbaine	Le projet est réalisé sur une friche urbaine, ce qui permet d'économiser des surfaces agricoles et naturelles.
19	Préserver les zones d'expansion des crues	Le site de projet n'est pas concerné par une zone d'expansion des crues.
20	Décliner localement l'armature urbaine	Le projet est situé en continuité de la zone portuaire d'Ottmarsheim et est destiné à l'accueil d'activités industrielle et logistique dans les documents d'urbanisme.
21	Renforcer les polarités de l'armature urbaine	L'extension du terminal portuaire d'Ottmarsheim est considérée dans le SCOT comme un projet économique d'intérêt stratégique supérieur.
22	Optimiser la production de logements	Le projet ne contient pas de production de logement et est à distance des zones résidentielle.
23	Concilier zones commerciales et vitalité des centres-villes	Le projet est uniquement industriel et logistique et ne prévoit pas d'activité commerciale.
24	Développer la nature en ville	Le projet intègre des espaces végétalisés permettant de conserver la fonctionnalité du corridor écologique présent au sud mais également de disposer d'une intégration paysagère et climatique de qualité.
25	Limiter l'imperméabilisation des sols	Le projet favorise l'infiltration des eaux par sa gestion des eaux pluviales. L'imperméabilisation du site est limité par les espaces verts, les voies ferrées en ballast,...
26	Articuler les transports publics localement	Le projet est desservi par la ligne 59 du réseau Soléa avec un arrêt à proximité immédiate.
27	Optimiser les pôles d'échanges	La trimodalité route – rail – fluvial est un des atouts du projet, qui doit permettre une réduction de la part modale du fret routier au profit des deux autres modes, plus économes car massifiés.
28	Renforcer et optimiser les plateformes logistiques multimodales	Le projet consiste en l'extension de la plateforme portuaire trimodale d'Ottmarsheim, dont le niveau d'activité arrive à saturation.
29	Intégrer le réseau routier d'intérêt régional	Le projet se situe le long de la RD52 qui est une voie d'intérêt régional et qui est adaptée aux trafics poids lourds.
30	Développer la mobilité durable des salariés	Le projet est desservi par la ligne 59 du réseau Soléa avec un arrêt à proximité immédiate et une voie cycle est présente sur la RD52.

4.5.2 SCOT de la Région de Mulhouse

Le SCOT de la Région de Mulhouse a été approuvé par une délibération du 25 mars 2019. Son projet se décline selon les axes suivants :

Orientation	Intégration du projet
Axe 1 : Un territoire métropolitain au sein du sud alsace et de la grande région Est, inscrit au cœur de l'Europe.	
Développer les fonctions métropolitaines de Mulhouse, pour affirmer la position de la Région Mulhousienne dans le grand territoire	Cette orientation concerne surtout le développement de la ville centre mais le développement d'une plateforme multimodale (route, rail, fluvial) qui y est directement reliée permet d'accroître le niveau de service offert par l'agglomération.
Renforcer les grandes infrastructures de transport pour assurer l'ancrage de la Région Mulhousienne au cœur de l'Europe et dans la région Grand Est	Le DOO du SCOT indique que les documents de planification, de programmation et d'urbanisme locaux doivent veiller à permettre la réalisation d'un 3ème terminal portuaire à Ottmarsheim, enjeu de premier plan qui dépasse le territoire du SCOT. Le projet s'intègre donc pleinement dans cette orientation.
Renforcer la coopération et la cohérence d'aménagement avec les territoires voisins	Le renforcement du pôle multimodal d'Ottmarsheim, situé en limite nationale et à proximité d'importants axes de transports permet de disposer d'un outil moteur pour les territoires voisins également.
Accroître l'attractivité économique : production, services et innovation	Le projet envisage le développement d'activités industrielles sur un secteur stratégique car disposant d'une forte compétitivité (desserte multimodale et proximité d'autres entreprises importantes)
Assurer un développement équilibré et raisonné du commerce	Le projet ne contient pas de développement commercial mais l'implantation d'activités logistiques sur le site est susceptible d'apporter un soutien aux activités commerciales locales.
Conforter les atouts touristiques de la Région Mulhousienne	Le projet n'a pas d'ambition touristique. Il se développe sur un espace destiné aux activités industrielles et logistique et ne vient donc pas interagir avec le développement touristique local.
Pérenniser et renforcer les grands équipements, leviers de structuration du territoire	La disposition d'une nouvelle infrastructure multimodale permettra d'accroître le rayonnement des entreprises locales.
Axe 2 : Un territoire exemplaire d'un point de vue environnemental.	
Contribuer à l'objectif d'atteinte du facteur 4 de réduction des GES	Le terminal multimodal d'Ottmarsheim a pour objectif d'accroître le report du fret routier vers le fret ferroviaire ou fluvial, moins émissif de GES.
Préserver et conforter la charpente naturelle et paysagère	Le site choisi pour l'implantation du terminal est un site destiné à l'industrie et qui n'est aujourd'hui pas utilisé par l'agriculture. Les mesures d'intégration paysagères qui seront mises en place permettront de conserver la perception du site ainsi que sa fonctionnalité écologique.
Offrir un cadre de vie de qualité	L'intégration paysagère du site permettra de qualifier une entrée du territoire aujourd'hui peu qualitative.
Réduire le rythme d'artificialisation des sols	Le projet est intégré dans les consommations foncières planifiées du SCOT et une réflexion est menée pour optimiser la consommation de cet espace.

Préserver et gérer durablement les ressources	Le projet ne générera pas de rejets polluants dans les eaux et conservera une infiltration des eaux pluviales sur le site.
Réduire la vulnérabilité du territoire aux principaux risques et aux impacts du changement climatique	Le projet permettra d'accroître le recours au fret fluvial et ferroviaire, moins émetteurs de GES et donc moins menacés par le changement climatique.
Réduire la vulnérabilité du territoire aux pollutions et nuisances	Le projet n'est pas exposé au risque d'inondations car il est situé sur le Grand Canal d'Alsace, dont le niveau est régulé par la retenue d'Ottmarsheim. Plusieurs installations à risque technologique sont déjà présentes sur Ottmarsheim. Le choix de ce site permet de concentrer les zones de risques et de limiter l'impact sur les zones naturelles ou résidentielles.
Axe 3 : Un territoire structure et équilibré	
Renforcer la structure du territoire pour en assurer sa lisibilité et son efficacité tant économique qu'environnementale	Le projet s'implante à proximité d'Ottmarsheim qui est identifié comme « bourg-relais ». Le projet accompagnera de développement démographique avec une proximité géographique favorable à la limitation des distances domicile – travail.
Maintenir une dynamique de croissance de population et de production de logements neufs en cohérence avec l'organisation territoriale	Le projet ne comprendra pas de logements mais permettra de renforcer un pôle d'emploi à proximité d'un bourg relais, où une croissance démographique est attendue.
Fonder le développement du territoire sur la solidarité entre les communes	Le développement d'une plateforme multimodale à Ottmarsheim facilite à l'ensemble des entreprises du territoire l'accès à la voie d'eau.
Structurer le développement urbain à partir d'un réseau de transports en commun (TC) optimisé	Le projet est desservi par la ligne 59 du réseau SOLEA qui comporte un arrêt à proximité immédiate du projet.
Développer les mobilités durables alternatives ou complémentaires à la voiture individuelle et bénéfiques à la santé publique	Les voiries permettant l'accès au terminal ainsi que les bâtiments seront adaptées à l'utilisation des modes doux pour les travailleurs du terminal.
Mieux articuler les modes des déplacements en complétant le maillage de voirie	Le maillage de voirie interne au site sera technique uniquement.
Renforcer l'attractivité territoriale par des communications électroniques performantes	Ottmarsheim est raccordé à la fibre optique et le projet profitera de ce service.

Par conséquent, le projet est compatible avec le SCOT de la Région de Mulhouse. Il s'agit d'ailleurs d'un projet prioritaire de l'orientation 1.2.3 « Accompagner le développement du fret ferroviaire et fluvial ».

4.6 EVALUATION DES IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

4.6.1 Critères et Méthodologie d'évaluation

Critères réglementaires

Conformément à la réglementation, les projets pris en compte lors de l'analyse des effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- D'un document d'incidences et d'une enquête publique au titre de la « Loi sur l'eau » ;
- D'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État a été rendu public.

Sont exclus les projets :

- Disposant d'un arrêté au titre de la « Loi sur l'eau » mentionnant un délai et devenu caduc ;
- Ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable,
- Ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Les projets suivants ont été identifiés comme susceptibles de générer des impacts cumulatifs avec le projet d'aménagement du terminal sud du port d'Ottmarsheim.

Méthodologie d'évaluation

Les évaluations environnementales réalisées pour l'ensemble des projets qu'il convient de prendre en compte d'après le critère réglementaire permettent de comprendre les principaux enjeux environnementaux de chacun de ces projets.

La comparaison avec le projet d'aménagement du terminal sud du port d'Ottmarsheim permet d'identifier les thématiques et les objets sur lesquels les impacts sont susceptibles de se cumuler.

- Le niveau de proximité géographique
- Les typologies d'habitats écologiques qui sont impactées et leur niveau de similarité
- Les liens hydrauliques qui peuvent exister
- Les liens existants via les voies de circulations

Cette identification rend nécessaire un examen approfondi des impacts et des mesures mises en œuvre par chaque projet afin d'évaluer la réalité et le niveau du cumul.

4.6.2 ZAC Ecorhena et Port de Colmar Neuf/Brisach

Présentation du projet

Le projet Ecorhena est un projet d'aménagement d'une zone d'activité artisanale et industrielle (sur 56.6 ha) et portuaire (sur 25.8 ha), situé sur les communes de Balgau, Nambenheim, Heiteren, Geiswasser, à 15 km au Nord du site d'étude. Ce projet utilise une surface de 82,4 ha. Il a pour principal objectif de compenser localement la perte d'emplois lié à l'arrêt du Centre National de Production d'Énergie de Fessenheim.

D'importantes capacités foncières sont fléchées pour des industries massives, en recherche de fonciers conséquents (2 lots de 20 ha). L'infrastructure portuaire est située sur le Grand Canal d'Alsace et en bordure de la RD52. Cette infrastructure sera équipée d'une plateforme multimodale, d'une plateforme colis lourds (grue de 800 t), et d'un terminal multivrac agricole.

Ce projet a été autorisé par arrêté préfectoral du 8 Avril 2022.

Principaux impacts

Les principaux enjeux environnementaux identifiés sur ce projet sont :

- la biodiversité et les continuités écologiques : l'importante surface du projet atteint majoritairement des surfaces de grandes cultures mais des parties de la forêt de Balgau seront également impactées. Le projet a fait l'objet d'une dérogation espèces protégées et prévoit la mise en œuvre de mesures de compensations environnementales permettant d'atteindre l'équivalence écologique.
- les déplacements : le projet va générer des trafics PL sur la RD52, des trafics VL répartis sur le territoire, ainsi que des trafics fluviaux (10 bateaux par an prévus).
- Nuisances : les installations industrielles qui pourront s'installer sur le site sont susceptibles de générer des nuisances acoustiques, ou de qualité de l'air. Des mesures d'éloignement des habitations ont été prises et le projet devra faire l'objet d'une évaluation au titre des ICPE dans le cas de l'implantation d'une entreprise particulièrement nuisante.
- Gaz à Effet de Serre (GES) : le projet va entraîner une artificialisation des sols importante, bien que les sols concernés soient majoritairement des sols labourés. Les constructions de grande dimension qui pourront être réalisées ainsi que l'activité industrielle qui pourra être accueillie sont en mesure de générer d'importantes émissions de GES. Cependant, le projet dispose d'une infrastructure portuaire et a la possibilité de limiter ses émissions en ayant fortement recours au mode fluvial.
- le risque de pollution des eaux. Les surfaces imperméabilisées seront importantes et une gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle est prévue, pour une pluie d'occurrence vicennale. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront des systèmes de noues d'infiltration et celles-ci seront équipées d'ouvrages de dépollution préalable, pour préserver la qualité des eaux infiltrées.

Evaluation des impacts cumulés

Certains des impacts du projets Ecorhena sont susceptibles de se cumuler avec les impacts du projet d'aménagement de l'extension sud du port d'Ottmarsheim.

- Les deux projets génèrent des augmentations de trafic PL sur la RD52 et de bateaux sur le GCA.
 - Sur le GCA, les augmentations générées par chacun des deux projets sont très faible au regard de la capacité de l'infrastructure
 - Les convois au départ d'Ecorhena vont en majorité utiliser la RD52 pour rejoindre la D415 au niveau de Vogelgrun ou la D39 au niveau de Chalampé. Une faible proportion de ces convois utilisera l'échangeur de l'A36 à Ottmarsheim. Par conséquent, le niveau de cumul avec les flux générés par le projet de port d'Ottmarsheim est faible. De plus, la RD52 est une route dimensionnée pour recevoir un important trafic PL et elle dispose d'une importante capacité de réserve. Il n'y a pas de risque de saturation ou de nuisances excessive sur la RD52 liée au trafic PL généré par les deux projets.
- Au niveau de la biodiversité, des espèces sont concernées par les deux demandes de dérogation « espèces protégées ». Il s'agit principalement des espèces liées aux milieux de friche arbustive (pour les plus forts niveaux d'enjeu : Pie Grièche Ecorcheur, Bruant Jaune, Linotte Mélodieuse). Les deux projets mettent en œuvre des démarches ERC permettant de conserver au maximum les espèces sur le site, et des mesures de compensation permettant une amélioration notable des habitats aux alentours des sites de projet. Les projets développant chacun une démarche permettant d'atteindre l'absence de perte nette de biodiversité, il est considéré que le cumul de ces deux projets a également une incidence nulle sur ces espèces.
- Les deux projets sont concernés par des corridors écologiques d'importance régionale et dont la fonctionnalité est dégradée. Il s'agit cependant de corridors différents. De plus, les deux projets mettent en œuvre des mesures afin de conserver et de renforcer la fonctionnalité de ces corridors sur leur emprise. L'impact cumulé de ces projets est donc plutôt positif sur le maillage de continuités écologiques locales et régionales.
- Les surfaces imperméabilisées par les deux projets sont importantes. Cependant, la gestion des eaux pluviales est prévue par infiltration au plus près du point de chute dans les deux projets. Des rejets au GCA pourront être aménagés. Ces rejets seront à débit limité et seront conformes à la réglementation. Ils ne risqueront donc pas d'entraîner de hausse anormale du niveau du GCA lors des épisodes pluvieux.
- Les phases de travaux des deux projets impliquent des aménagements de quais sur le GCA. Les deux projets prévoient la mise en place d'une barrière flottante anti turbidité afin de limiter les départs de matériaux dans les eaux du GCA.
- L'impact des aménagements de quais sur l'écoulement du GCA ont été étudiés pour les deux projets. Les incidences envisagées (hausse millimétrique du niveau, variations de vitesses), ne sont pas susceptibles de se cumuler en raison de la distance importante entre les deux quais (plus de 15km).
- Les émissions de GES des deux projets seront importantes et vont se cumuler. Cependant les gains d'émissions permis par ces deux projets vont également se cumuler, avec une augmentation importante du trafic fluvial au détriment du routier, plus émetteur.

Par conséquent, le cumul des deux projets n'est pas susceptible de générer des impacts qui n'auraient pas été étudiés et anticipés dans chacune des deux évaluations environnementales.

4.6.3 Extension de la plateforme chimique WEurope

Présentation du projet

La société SOLVAY, implantée à Chalampé, souhaite défricher une surface d'environ 30 hectares au Sud de sa plateforme chimique existante à Chalampé afin de développer la plateforme économique reconnue par la circulaire du 25 juin 2013.

Le boisement de 16 ha et un terrain enrichi de 14 ha attenants à celui-ci sont considérés comme un Réservoir de biodiversité du SCoT de la Région de Mulhouse. Le PLU de la commune de Bantzenheim doit également être modifié afin de permettre l'implantation du projet. L'extension de la plateforme WEurope soit une superficie totale de 30 ha.

Le défrichement du boisement de 16 ha est prévu à partir de l'hiver 2018 ou pendant les périodes autorisées au-delà. C'est ce défrichement ainsi que la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Bantzenheim avec le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Mulhouse (SCoT RM) qui font l'objet d'une étude d'impact.

A terme, le terrain de Solvay Chalampé permettra de développer la plateforme WEurope à l'horizon 2020 et d'accueillir de nouvelles activités ou entreprises. Solvay est actuellement dans une phase de prospection active pour attirer de nouveaux acteurs industriels sur cette plateforme.

Principaux impacts

Les principaux enjeux environnementaux identifiés sur ce projet sont :

- Ecologique : le projet projette le défrichement de 16 ha de boisements jeunes, principalement constitués de fourrés dégradés à Robiniers Faux Acacias et d'une forêt mixte résiduelle de Quercus – Ulmus – Fraxinus des grands fleuves. Le projet impacte également des surfaces de prairie de fauche et de grandes cultures. La démarche d'évitement et de réduction mise en œuvre par ce projet permet de ne pas avoir besoin d'une dérogation au titre des espèces protégées (maintien de lisières de forêt d'au moins 5m l'épaisseur en périphérie du site, maintien d'un recul d'environ 30m par rapport au cours du Muhlbach)
- Au niveau paysager, le projet nécessite un défrichement sur 30ha, ouvrant des vues sur des installations industrielles. Des bandes plantées seront mises en œuvre pour limiter la visibilité du site.

Evaluation des impacts cumulés

Certains des impacts du projets WEurope sont susceptibles de se cumuler avec les impacts du projet d'aménagement de l'extension sud du port d'Ottmarsheim.

- Les habitats écologiques impactés sont similaires et distants de quelques kilomètres. Il s'agit de fourrés et de haies. La qualité écologique de ces habitats à l'état initial est cependant dégradée car ils sont largement colonisés par des plantes exotiques, notamment Robinier Faux Acacia, dans les deux projets. Les espèces impactées sont donc sensiblement les mêmes mais les démarches ERC mises en œuvre permettent dans les deux cas d'atteindre l'absence de perte nette de biodiversité, il est donc considéré que le cumul de ces deux projets a une incidence nulle sur ces espèces.
- La proximité géographique des deux projets vient augmenter le risque de cumul des incidences paysagères. En effet, la perception de ces deux sites peut être mêlée car ils peuvent être vus depuis un même site ou en peu de temps, en parcourant la RD52. Cependant, ces deux projets sont des extensions d'une zone industrielle et portuaire existante. Ils sont situés dans un contexte paysager déjà largement influencé par cette occupation, ce qui vient réduire l'impact sur les perceptions paysagères. Des mesures d'intégration paysagères sont proposées dans les deux projets pour réduire l'impact paysager et notamment la perception du site depuis la RD52. Ces mesures permettront plus largement d'améliorer le contexte paysager perçu depuis cette route en qualifiant ses abords.

Source : Evaluation environnementale du projet d'extension de la plateforme chimique SOLVAY à Chalampé (<https://www.projets-environnement.gouv.fr/page/fiche/?q=recordsid:2018179652>)

4.6.4 Projet de centrale photovoltaïque d'Ottmarsheim

Présentation du projet

Dans le cadre de l'appel d'offre « transition énergétique du territoire de Fessenheim » portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, la SAS Centrale photovoltaïque d'Ottmarsheim, assistée d'EDF Renouvelables France, projette de construire une centrale photovoltaïque au sol sur les communes d'Ottmarsheim et de Hombourg.

Elle se situera plus exactement le long du Grand Canal d'Alsace, sur une friche industrielle comportant d'anciennes fondations de bâtiments (dalles béton), de voies bitumées recouvertes par de la végétation et de dépôts de déchets et de déblais de démolitions probablement issus de la déconstruction des ateliers nécessaires à la construction de la centrale hydroélectrique EDF.

La centrale photovoltaïque aura une puissance de 15,54 Mwc, produira environ 16 660 MWh/an, ce qui est équivalent à la consommation moyenne d'environ 13 800 personnes hors chauffage, et sa durée d'exploitation est de 25 ans.

La surface totale du projet est de 18,84 ha. Il inclut l'installation de 3 postes de conversion de 35 m² et 1 poste de livraison de 19,5 m². La surface au sol de l'ensemble des panneaux est de 7 821 m² sur un terrain d'implantation de 13,8 ha. Le raccordement au réseau électrique de RTE est prévu au poste source d'Ottmarsheim, distant d'environ 100 m au nord du projet. Le projet se situe le long d'une voie carrossable accessible depuis la RD52.

Le projet nécessitera une demande d'autorisation de défrichement sur 15 500 m² pour une surface totale déboisée de 44 000 m².

Principaux impacts

Les principaux enjeux environnementaux identifiés sur ce projet sont :

- Ecologique : le projet projette le défrichement de 15 500 m² de boisements malgré les zones évitées. Le projet permet toutefois la préservation des pelouses en place.
- Energie : Ce projet permet la création d'une puissance photovoltaïque importante sur le territoire ce qui a impact positif sur le climat et sur la stratégie de décarbonation des énergies.
- Paysage : le projet nécessite un défrichement, ouvrant des vues sur le site. Il est envisagé de créer une haie étagée permettant de masquer de manière conséquente les visibilités depuis la RD52.
- Pollutions des sols : le projet est concerné par des enjeux de pollutions des sols qui devront être traités.

Evaluation des impacts cumulés

Certains des impacts du projet de centrale photovoltaïque sont susceptibles de se cumuler avec les impacts du projet d'aménagement de l'extension sud du port d'Ottmarsheim.

- Le projet de centrale photovoltaïque indique les habitats naturels seront maintenus au niveau des pelouses et le projet du terminal Sud n'est pas concerné par des milieux boisés. Ce projet n'induit donc pas d'incidences cumulées avec le projet du terminal Sud.
- La proximité géographique des deux projets vient augmenter le risque de cumul des incidences paysagères au niveau de la RD52. Des mesures d'intégration paysagères sont proposées dans les deux projets pour réduire l'impact paysager et notamment la perception du site depuis la RD52. Ces mesures permettront plus largement d'améliorer le contexte paysager perçu depuis cette route en qualifiant ses abords.

5 ÉTUDE AU TITRE DE LA LOI BARNIER

5.1 DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT INITIAL

5.1.1 Le contexte factuel et réglementaire

Le plan local d'urbanisme d'Ottmarsheim, approuvé le 22 octobre 2019, a inscrit un prolongement de la zone portuaire existante sous la forme d'une zone 1AUe, d'une superficie de 23,2 hectares. Le Syndicat mixte pour la gestion des ports du Sud Alsace envisage la création d'un nouveau terminal portuaire, d'un quai d'amarrage de 260 mètres de long, d'un entrepôt logistique et d'un bouclage ferroviaire le long de la RD52. Cette dernière est classée voie à grande circulation.

L'article L.111-6 du code de l'urbanisme, indique « *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 L.111-8 du Code de l'urbanisme prévoit que « *Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L.111-6 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* »

L'objet de la présente note est la réalisation d'une telle étude.

5.1.2 Le périmètre d'étude

Le périmètre d'étude est déterminé par les distances à la route départementale et à l'autoroute A36, soit 100 mètres à partir de chacune des voies.

Nous élargissons au-delà de ces distances réglementaires pour considérer, au moins du point de vue paysager, la perspective depuis le Grand canal d'Alsace, emprunté par des bateaux de croisière.



5.1.3 L'occupation des sols

Le terrain concerné par la zone 1AUe n'a plus de vocation agricole depuis 1950. En 1951, il accueille la cité des ouvriers affectés à la construction du grand canal d'Alsace. Le chantier est achevé en 1958. La trame du réseau viaire de la cité est encore visible en 2021, bien que les constructions aient disparu à la fin du XXe siècle. L'autoroute A36 atteint et franchit le Rhin en 1979.

En 1976, le site se partage entre l'emprise de la cité EDF et une végétation ligneuse qui couvre une bonne moitié du terrain.

En 2021, la majeure partie du terrain est occupé par une végétation de friche herbeuse entretenue pour éviter le boisement spontané du site. Des plages stériles apparaissent par endroit : elles révèlent le caractère remanié du sol.

Le cortège floristique, composé notamment de Bromes (*Anisantha sterilis*, *Bromus* sp.), du Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), de la Grande Ortie (*Urtica dioica*), du Fraisier des bois (*Fragaria vesca*), du Chardon crépu (*Carduus crispus*), de la Pimprenelle (*Poterium sanguisorba*), de gaillet (*Galium* sp.), de Ronces (*Rubus fruticosus*, *R. caesius*), du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), du Rosier des chiens (*Rosa canina*), de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de la Clématite des haies (*Clematis vitalba*) et de quelques pousses de Peupliers (*Populus alba*, *P. nigra*), décrit un habitat de friche rudérale mésophile (CB : 87.2, EUNIS : E5.12).



Aperçu de la couverture végétale de la zone 1AUe. M. Belhache, décembre 2021 – Ottmarsheim

Le site est survolé par un couloir de lignes H.T. (225 kV), qui exportent l'électricité produite par la centrale hydroélectrique d'Ottmarsheim.

Une voie ferrée destinée au seul transport des marchandises accompagne la RD52. Une série de silos borde le terrain au Nord Est. Une station d'épuration est implantée au Sud-Ouest. La rigole des eaux usées de l'agglomération mulhousienne longe le site au Sud et se jette dans le Grand canal.



5.1.4 Les nuisances

La principale nuisance affectant le site est le bruit émis par la circulation automobile de la RD52 et de l'autoroute A 36.

La route départementale 52

La route départementale 52, au droit du site, supporte un trafic moyen journalier annuel de 3960 véhicules, dont 13% de poids lourds¹. La vitesse est réglementairement limitée à 70 km/h.

L'isophone de référence², est calculé selon la méthode détaillée du guide du bruit des transports terrestres édité conjointement par les Ministères de l'Environnement et des Transports (1980) en appliquant la formule :

$$\text{Leq (Q véhicules)} = \text{Leq (1 véhicule)} + 10 \log Q.$$

Évaluation de l'isophone de référence de la RD52

Véhicule	Q en 1 heure	Leq 1 véhicule (abaques*)	Leq (Q véhicules)
Véhicules légers	203	33,9	57
Poids lourds	30	43	57,8

* fluide continu en terrain plat à 70 km/h pour les véhicules légers comme pour les poids lourds

Le cumul des deux niveaux sonores $\text{Leq}^{6h-22h} = 60,4 \text{ dB(A)}$.

¹ Préfecture du Haut-Rhin - Carte des trafics moyens journaliers annuels, notamment établie à partir des données de comptage du Conseil départemental du Haut-Rhin (aujourd'hui CEA) et d'APRR

² L'isophone de référence est le niveau sonore moyen à 30 mètres du bord de la voie et à 10 mètres au-dessus du plan de la chaussée dans le cas d'une voie à bords dégagés

L'autoroute A36

L'autoroute A36 au droit du site supporte un trafic moyen journalier annuel de 15800 véhicules, dont 30,8 % de poids lourds. La vitesse est réglementairement limitée à 110 km/h, mais nombre de véhicules ralentissent à l'approche de la frontière.

Évaluation de l'isophone de référence de l'A36

Véhicule	Q en 1 heure	Leq 1 véhicule (abaques*)	Leq (Q véhicules)
Véhicules légers	643,1	38	66
Poids lourds	286,3	44,8	69,4

* fluide continu en terrain plat à 110 km/h pour les véhicules légers, à 90 km/h pour les poids lourds

Le cumul des deux niveaux sonores $Leq^{6h-22h} = 71 \text{ dB(A)}$

L'ambiance sonore globale du site

Au point de rencontre des deux isophones (RD52/A36), le niveau de l'isophone cumulé de référence est un peu supérieur à 71 dB(A).

À l'extrémité du terrain opposé à la RD52, une partie de la puissance acoustique est absorbée par l'air et le sol. Ainsi, à 515 mètres de la route, le niveau sonore s'abaisse de 20 dB(A), soit un niveau résultant de 40,4 dB(A). En plein jour, avec les bruits naturels ambiants, la route n'est plus perceptible.

À l'extrémité du terrain opposé à l'A36, soit à 600 mètres de distance, le niveau sonore lié à la seule autoroute, s'abaisse de 23 dB(A) et s'établit à 48 dB(A), soit un niveau éventuellement encore perceptible, notamment par vent du Sud, mais sans effet gênant.

La route départementale 52 ne fait pas l'objet d'un classement au titre des nuisances sonores. L'autoroute A36, par contre, est accompagnée d'une bande de 250 mètres dans laquelle les constructions sont soumises à des exigences d'isolation phonique particulières.

Les installations classées pour l'environnement

La zone industrielle d'Ottmarsheim abrite 14 installations classées pour l'environnement, dont 2 relèvent de la réglementation Séveso seuil haut. Le site est bordé par le plus grand séchage céréalier de France, avec des silos de 62 mètres de hauteur, gérés par la Coopérative agricole de céréales (CAC). Il comporte un stockage de 1500 tonnes d'ammonitrate agricole particulièrement sensible (risque d'explosion dans certaines circonstances).

5.1.5 Les servitudes

Le site est soumis à deux types de servitudes : des servitudes d'isolation phonique précédemment évoquées, et une servitude liée au survol d'une ligne de 225 kV. La hauteur des constructions sous les fils ne doit pas excéder 4,7 mètres (arrêté technique du 17 mai 2001). Le décret du 19 août 2004 crée la possibilité d'interdire les constructions à moins de 15 mètres de l'aplomb des lignes et dans un rayon de 40 mètres autour des pylônes. Le Préfet dispose néanmoins d'une certaine latitude d'application de ces mesures.

L'existence de monuments historiques, notamment l'abbaye octogonale, détermine des périmètres de protection visuelle d'un rayon de 500 mètres autour des constructions protégées. Aucun de ces périmètres n'atteint la zone 1AUe.

5.1.6 Les enjeux paysagers

Les enjeux paysagers sont liés aux personnes susceptibles de voir l'évolution du site : les 16000 usagers journaliers de l'autoroute A36, les 4000 usagers de la route n°52, et plus accessoirement les habitants d'Ottmarsheim installés en limite d'agglomération ainsi que les touristes des bateaux circulant sur le Grand canal. L'enjeu est démultiplié par le fait que le site est localisé à l'entrée de la France et que son aspect détermine la première image que les étrangers peuvent avoir de notre pays.

Les usagers de la RD 52

En venant du Nord (Chalampé), les usagers de la RD52 traversent une zone d'entrepôts et de silos, puis rencontrent un environnement plus verdoyant où quelques bâtiments entretiennent l'ambiance de zone économique. La zone 1AUe, actuellement dépourvue de constructions, apparaît comme une respiration verte dans ce cheminement, d'autant qu'elle est accompagnée, de l'autre côté de la route, par un parc à daims.

En venant du Sud, les automobilistes traversent une zone boisée, puis rencontrent les premières constructions, notamment un grand bâtiment logistique à gauche et un transformateur à droite avant de passer sous le pont de l'autoroute et de trouver l'espace ouvert de la zone 1AUe. À 70 km/h, les automobilistes perçoivent le site pendant 18 à 20 secondes selon le sens de circulation.



Les silos de céréales en marge du site vu depuis la RD52.



Le site, traversé par un couloir de lignes électriques, avec, en arrière-fond, la Forêt Noire



La RD52 est bordée d'une piste cyclable et d'une voie ferrée.

Cet itinéraire présente ainsi deux caractères : une ambiance de zone économique sur un fond industriel dans un contexte végétalisé.

Les usagers de l'autoroute A36

Les usagers de l'autoroute A36 ne voient la zone 1AUe qu'à l'occasion de deux fenêtres au travers de la végétation qui borde la voie. Ils aperçoivent un espace dégagé fermé au loin par des silos de grande hauteur. Le sentiment qui se dégage est celui d'une zone économique de nature portuaire, peu dense et relativement végétalisée. Le temps d'observation de cette zone ouverte est de 1,5 seconde par l'ouverture liée à la ligne HT et de 7,5 secondes au moment de la traversée du fleuve.



La zone 1AUe vue depuis l'autoroute A36. C'est la porte d'entrée de la France

Les usagers du Grand canal

Le Grand canal d'Alsace offre, à Ottmarsheim, un fort contraste de berge, entre une rive droite boisée et une rive gauche industrialisée, marquée par des cheminées et des industries chimiques. La zone 1AUe apparaît comme en attente d'une colonisation par les entreprises. La zone portuaire et industrielle apparaît cohérente dans sa fonction et même spectaculaire pour les observateurs depuis le grand canal.



Le port

5.2 LES INCIDENCES

5.2.1 Les incidences paysagères

Le projet

Les incidences paysagères d'une extension du port dépendent en partie de l'aspect des futurs bâtiments. La partie du projet qui retient l'attention (et qui justifie partiellement cette étude) est un bâtiment de stockage de 16 mètres de haut et de 350 mètres de long implanté par modules de 50 mètres de long en bordure de la route départementale. La structure sera en béton et la couverture en toiture terrasse.

Les camions accéderont à l'opposé de la voie : les transferts de marchandise et le stationnement des poids lourds ne seront pas visibles des usagers de la RD52. Le défi paysager réside dans l'intégration d'un « mur » hors norme, qui prendra forme progressivement en quelques années.

Le site

L'extension du port ne modifiera pas l'esprit du lieu, déjà urbanisé et dont l'horizon est marqué par l'industrie et les silos.

Mais pour les usagers de route départementale, la perception de la zone se réduira à une façade occupant toute la longueur du terrain.

La question paysagère dans l'environnement de l'autoroute est différente car la vision est plus large et dominante. La création d'une bande boisée le long de la rigole, prévue par l'orientation d'aménagement et de programmation du PLU d'Ottmarsheim, masquera partiellement, au bout de quelques années, les bâtiments les moins hauts. La partie haute du bâtiment de stockage bordant la RD52 sera néanmoins perceptible.

5.2.2 Les nuisances

L'absence de locaux d'habitation règle la question des nuisances sonores liées à la circulation automobile sur la RD52. De plus, le bâtiment de stockage envisagé constituera un « mur » antibruit efficace pour les constructions installées à l'arrière.

L'extension de la zone et notamment la création du bâtiment de stockage générera un accroissement du trafic, trafic de véhicules légers lié aux employés, trafic de poids lourds lié au transport des marchandises. Cette évolution est difficile à quantifier à ce stade. Les circulations emprunteront principalement l'autoroute A36 et la route départementale 52, deux voies qui ne traversent pas de quartier d'habitation. Deux autres routes sont susceptibles d'être empruntées par une fraction du trafic, la RD108 à Ottmarsheim et la RD39 à Chalampé, mais aucune ne traverse l'un ou l'autre de ces villages. Les maisons les plus proches de la RD52 en sont éloignées de 50 à 70 mètres.

Une partie du transport empruntera la voie ferrée.

5.2.3 La sécurité

L'accès à la RD52 du flux de camions et de véhicules légers généré par la zone doit être sécurisé. La multiplication des points d'entrée et de sortie accroîtrait les risques d'accident. Deux accès sont en place : le premier marque l'extrémité de la deuxième tranche du port : il se situe dans une ligne droite de la route départementale et s'avère être le plus sûr ; le second permet d'accéder à la station d'épuration : placé en face d'une entrée de l'autoroute et à quelques mètres après le passage sous le pont autoroutier, il apparaît nettement moins favorable. L'OAP de la zone a adopté le principe d'un seul accès.

Voies d'accès au site



- Voie d'accès existante la plus sûre, adoptée par l'OAP de la zone
- Voie d'accès potentielle la moins favorable
- RD52

5.2.4 Le milieu naturel et le climat

L'intérêt biologique du site est faible : il s'agit d'une friche développée sur des terrains remaniés.

L'extension du port se traduit par une extension de l'artificialisation. Celle-ci a une incidence (modeste) sur le cycle géochimique du carbone. Il est probable que ces terrains alluviaux remaniés ne comportent plus de stock de carbone. Par contre, la végétation en place séquestre annuellement environ 2,3 tonnes de carbone, selon les ratios de l'INRA (0,1 tC/ha/an). Cette séquestration correspond à ce que réalise un boisement feuillu de 1,3 hectare.

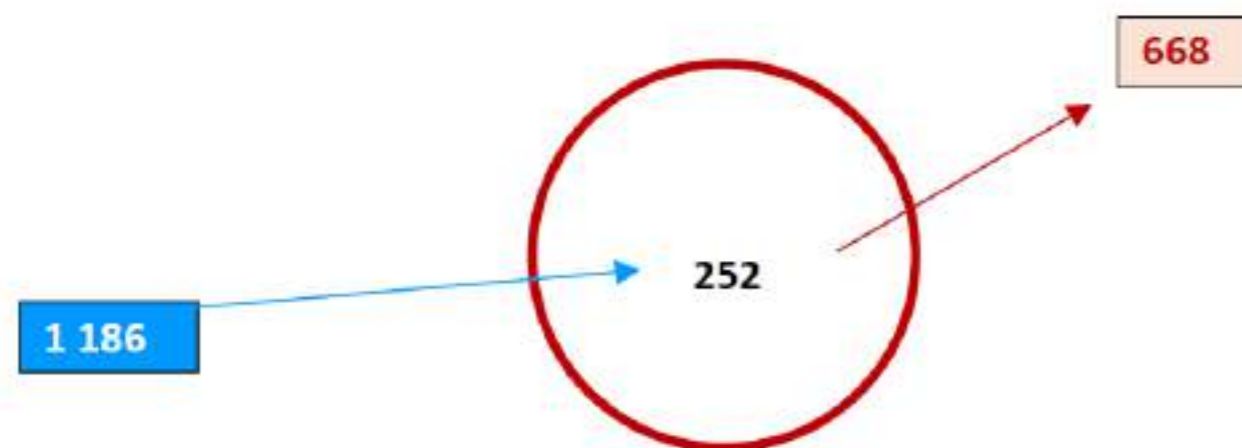
Le règlement de la zone prévoit de laisser 20% de la surface en espace vert. La surface active artificialisée sera ainsi de 18,6 hectares, soit une perte de séquestration de 1,86 tonnes de carbone. Les orientations d'aménagement prévoient la création d'une bande plantée de 30 mètres de large le long de la rigole des eaux usées, sur environ 550 mètres de longueur : la surface plantée, soit une superficie de 1,65 hectares, est suffisante pour compenser les pertes de puits de carbone.

5.2.5 Les incidences sur les déplacements pendulaires

Les données INSEE situation initiale

La création d'une zone d'activités génère des emplois et des déplacements pendulaires entre l'habitat et le travail.

Selon l'INSEE, en 2018, Ottmarsheim compte 1036 actifs, dont 124 chômeurs, et la commune héberge sur son territoire 1438 emplois. Cette situation implique un chassé-croisé de 668 sortants et de 1186 entrants.



Représentation du chassé-croisé des actifs sur la commune d'Ottmarsheim

Ce chassé-croisé utilise la voiture individuelle à 84,2 %. Les transports en commun sont utilisés par 2,7% des actifs, le vélo et la marche à pied par 9,5 %. La voie ferrée qui dessert la zone ne transporte que des marchandises.

Ces données, qui reposent sur les déclarations des sondés, doit être modulé. En effet, toutes les entreprises déjà installées dans la zone portuaire s'attachent à réduire les déplacements et l'usage des véhicules individuels : existence d'une cantine à prix attractifs évitant les va et vient des employés à l'heure de midi, covoiturage, organisation de transport collectif. La municipalité d'Ottmarsheim souhaite accroître l'efficacité de ces mesures.

Les évolutions attendues

L'étude de l'origine des entrants et de la destination des sortants montre que la zone industrialo-portuaire d'Ottmarsheim Chalampé appartient à l'ensemble urbain de l'agglomération mulhousienne : l'autoroute A36 ainsi que les routes départementales 108 et 39 forment le lien privilégié des zones résidentielles de Mulhouse et de sa couronne avec l'activité. L'accroissement de la zone ne modifiera pas cette situation : les flux croisés augmenteront en valeur absolue en s'appuyant sur le réseau routier, même si les efforts déployés par les entreprises sont de nature à réduire ces flux en valeur relative.

5.3 JUSTIFICATIONS ET MESURES

5.3.1 Les justifications de la zone

L'extension de la zone portuaire trouve sa justification dans l'existence d'une situation géographique peu fréquente en Alsace :

- en bordure du Grand canal d'Alsace à l'aval des écluses d'Ottmarsheim,
- desservi par la voie ferrée et l'autoroute,
- dans le prolongement d'une zone portuaire existante,
- sur des terrains en friche anciennement occupés par une cité EDF.

Le transport ferroviaire et fluvial bénéficie d'une attention nouvelle liée à la lutte contre la dérive du climat. La situation potentiellement vertueuse de la zone portuaire liée aux infrastructures existantes trouvera sa cohérence en privilégiant le recours à la voie ferrée et au canal pour le transport des marchandises. Elle permet aussi d'imaginer un futur accès des salariés par le rail.

5.3.2 Les mesures

Une partie des mesures à appliquer sont déjà détaillées dans les orientations d'aménagement et de programmation de la zone 1AUe du PLU d'Ottmarsheim.

La sécurité

L'accès à la zone sera unique : il se fera par la voie existante en limite nord de la zone 1AUe. C'est à partir de cette rue que les flux de camions et de véhicules individuels se distribueront sur le site portuaire.

Le climat

La plantation d'arbres feuillus le long de la rigole, sur une superficie de 1,65 hectares, compensera la perte de séquestration du carbone liée à l'artificialisation de la zone 1AUe. L'effet de masque végétal est recherché en associant plusieurs espèces de taille de vitalité différentes, le Chêne pédonculé constituant l'armature du peuplement.

La mobilité induite

Selon les études menées sur les zones d'activités françaises, les zones principalement consacrées au stockage accueillent une densité d'au moins 10 emplois à l'hectare, soit environ 230 emplois pour l'extension de la zone portuaire. En l'état actuel, sur la base des données INSEE, cela représenterait un minimum de 193 véhicules légers en conduite auto soliste. La commune espère réduire la mobilité motorisée en cherchant des solutions avec les entreprises et en développant l'autopartage. Cette préoccupation accompagne le projet.

Composition envisageable de la plantation le long de la rigole

Nom commun	Nom latin	Hauteur maximum	Proportion %	Avantages
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	5	10	Espèce rustique
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	30	30	Armature du peuplement
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>	5	5	La noix est recherchée par la Corneille, le Mulot, l'Ecureuil...
Tilleul d'Europe	<i>Tilia intermedia</i>	15	15	Floraison odoriférante et mellifère
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	10	5	Proportions harmonieuses
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>	20	15	Très belles couleurs en octobre, mellifère, proportions harmonieuses
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	5	5	Mellifère
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	20	15	Croissance rapide

L'organisation de la zone

L'occupation de la zone sera structurée afin d'éviter le désordre visuel ; chaque bâtiment sera positionné en fonction des autres pour former un ensemble cohérent :

- par une hiérarchie volumétrique en positionnant, si possible, les parties les plus hautes des bâtiments au milieu de la parcelle ;
- par une harmonie chromatique, en évitant le blanc, couleur vive, trop réfringente ;
- par une végétalisation, dont l'objet n'est pas de camoufler les constructions, mais d'établir un lien entre elles, de manière à faciliter l'impression de cohérence d'ensemble ;
- par une limitation des surfaces minérales non bâties.



Figuration de l'effort colorimétrique préconisé par l'OAP de la zone 1AUe

Le bâtiment en bordure de la RD52

L'un des enjeux est d'éviter que le bâtiment prévu en bordure de RD52 ne prenne l'aspect d'un mur aveugle sur toute la longueur du terrain, soit sur un tiers de kilomètre.

La première des mesures consiste à rythmer la façade :

- par des lignes verticales, par exemple des lignes principales tous les 50 mètres, au changement de cellule, et des lignes moins marquées tous les 25 mètres ; ces lignes peuvent être des traces de couleur, des variations de matériaux, en introduisant, de préférence, des matières chaudes comme le bois, ou, plus audacieux, des grilles végétalisées avec des lianes sempervirentes ;
- par une variation des nuances de teinte vers le haut de la façade de manière à réduire le sentiment de hauteur et à atténuer la transition vers le ciel ;
- par la plantation d'arbres à haute tige à intervalle irrégulier : l'Erable plane et le Tilleul sont à privilégier, associés au Chêne pédonculé et à l'Erable champêtre.

Essences utilisables pour la plantation destinée à rythmer la perception de la façade

Nom commun	Nom latin	Hauteur maximum	Avantages
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	30	
Tilleul d'Europe	<i>Tilia intermedia</i>	15	Floraison odoriférante
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	10	Proportions harmonieuses
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>	20	Très belles couleurs en octobre, proportions harmonieuses

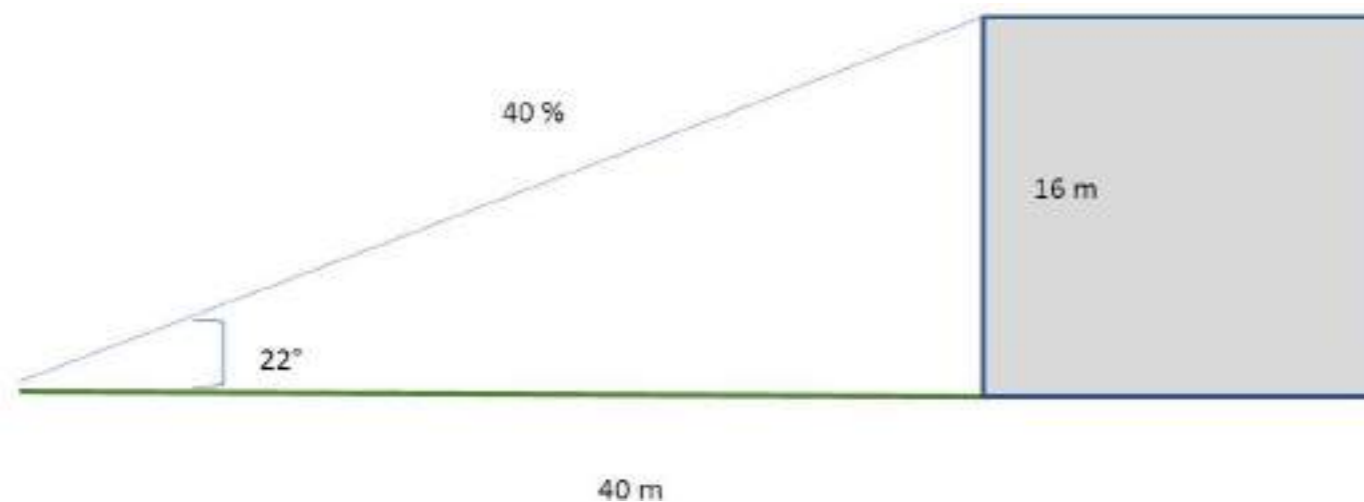


Exemples de matériaux pouvant réaliser des coupures dans la longue façade (en haut).
Exemples de tentative de rythmer une façade (en bas).

Chaque cellule peut être colorée différemment, en veillant cependant à privilégier des tons pastels dans une harmonie d'ensemble. Le blanc et les teintes vives sont à écarter.

Enfin, une ambiance verte sera assurée par les arbres plantés et les herbages de la bande de recul par rapport à la RD52. En additionnant la piste cyclable, la voie ferrée et l'espace de plantation des arbres, le recul total par rapport à la route est de 40 mètres au moins ; le bâtiment est vu par les usagers de RD52 sous un angle de 22°.

Enfin, une ambiance verte sera assurée par les arbres plantés et les herbages de la bande de recul par rapport à la RD52. En additionnant la piste cyclable, la voie ferrée et l'espace de plantation des arbres, le recul total par rapport à la route est de 40 mètres au moins ; le bâtiment est vu par les usagers de RD52 sous un angle de 22°.



- Erable plane
- Erable champêtre
- Tilleul
- Chêne pédonculé

Exemple de plantation

Positionnement aléatoire des arbres, succession des essences avec une représentation régulière de l'Erable plane, porteur de couleur en automne

6 MISE EN COMPATIBILITE DU PLU D'OTTMARSHEIM

6.1 EXPOSE DES MOTIFS

6.1.1 Délibération du Conseil d'Agglomération du 31 janvier 2022

La délibération adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés le 31 janvier 2022 par le Conseil d'Agglomération expose les motifs de la présente procédure :

« Les Ports de Mulhouse Rhin gèrent 3 sites portuaires du Sud Alsace situés dans une zone économique transfrontalière puissante en termes d'activités et de potentiel de développement économique. Ils occupent le troisième rang des ports fluviaux français, après Paris et Strasbourg, avec un trafic annuel fluvial, ferroviaire et routier d'environ 8.5 millions de tonnes de marchandises. Les 3 sites portuaires multimodaux d'Ottmarsheim, de Huningue et de l'Île Napoléon sont dédiés aux trafics import et export grâce à leur connexion directe avec les ports maritimes de Rotterdam, Anvers et Zeebrugge via le Rhin.

Par ailleurs, le transport fluvial s'inscrit pleinement dans les réflexions mondiales sur toutes les problématiques de développement durable et de limitation des émissions de CO2. Il permet en effet de réduire l'empreinte des transports sur l'environnement de manière significative notamment en desservant les zones industrielles au plus près de leur implantation.

Le port industriel de Mulhouse-Ottmarsheim d'étend sur 40 ha en bordure du Grand Canal d'Alsace. Il se situe au centre de la zone industrielle de la bande rhénane de l'agglomération (Chalampé, Bantzenheim, Ottmarsheim, Hombourg, Petit Landau et Niffer). Cette dernière couvre 500ha et compte 2300 emplois dans les secteurs de la chimie, la métallurgie, l'agro-alimentaire, du bâtiment, des travaux publics, du transport, plus les activités d'EDF (production avec la centrale hydroélectrique et centre de formation). Elle est avantagement desservie par l'autoroute A 36, par le rail et par le Grand Canal d'Alsace. Alors que la route arrive à saturation, la voie navigable du Grand Canal/Rhin offre encore d'importantes possibilités d'absorption de trafic et permet ainsi de connecter le Sud Alsace aux flux de marchandises à l'échelle mondiale.

C'est dans ce contexte que la création d'un troisième terminal portuaire sur le site d'Ottmarsheim est rendue nécessaire par le développement :

- d'une zone logistique portuaire autour d'un « port à sec » (secteur de développement d'activités ne nécessitant pas une immédiate proximité avec un quai),
- de services maritimes connectés au ferroviaire, ☐ d'un nouveau terminal conteneurs.

Sa réalisation nécessite :

- l'extension d'un quai droit facilement exploitable, afin de réaliser des opérations dites de multi-activités (vracs, conteneurs, etc.) ;
- la réalisation d'une rampe dite « RORO » qui permettra d'assurer des trafics « roulants » sur le Sud Alsace ;
- la réalisation d'un terminal rail/route de 5 ha afin de répondre aux besoins de transports multimodaux des entreprises déjà implantées sur site ;
- la création d'une véritable zone d'activités industrielles liée au port de commerce, avec l'attrait des trois voies permettant d'accueillir des trains directement à proximité des entrepôts destinés à traiter le flux de marchandises (surface disponible de 24 ha). Certaines parcelles situées avantagement le long de la départementale 52 seront dédiées à la réalisation d'un bâtiment HQE d'environ 6000 m².

Ce projet d'intérêt stratégique pour l'agglomération est identifié au SCOT de la Région Mulhousienne ainsi qu'au PLU de la commune d'Ottmarsheim. Sa concrétisation présente très clairement un caractère d'intérêt général en termes d'emploi, d'économie et d'environnement. Pour cela, le projet porté par les Ports de Mulhouse-Rhin actuellement non conforme au règlement de la zone 1AUe du PLU d'Ottmarsheim, notamment en ce qui concerne la future zone d'activités, nécessite d'engager une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU afin de permettre la construction de bâtiments dont le gabarit est aujourd'hui supérieur à celui autorisé dans le PLU et de lever

l'inconstructibilité qui serait induite par la mise en œuvre de la loi Barnier de part et d'autre de la RD52 qui borde le site. »

6.1.2 Compatibilité du projet avec le PADD

Le projet de nouveau terminal portuaire est compatible avec le PADD, dans lequel des 1ères réflexions étaient déjà annoncées, avant que le projet ne soit défini :

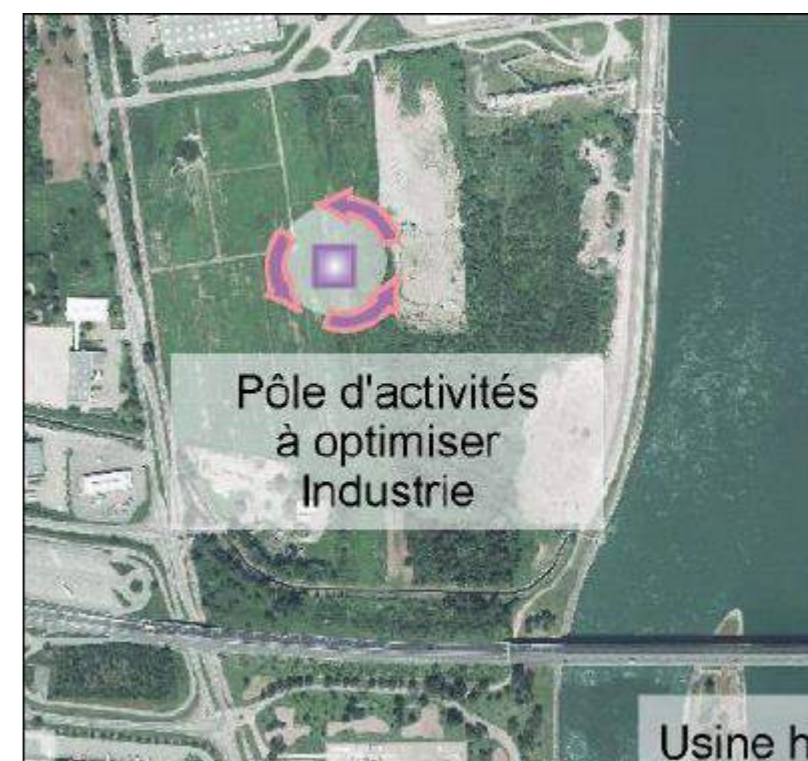
Extrait du PADD écrit – page 21

- *Le port industriel de Mulhouse-Ottmarsheim*

Le port d'Ottmarsheim se situe au centre de la Zone Industrielle de Mulhouse-Rhin. Les 40 ha de zone portuaire actuelle comprennent 4 km de berges et de quais pouvant accueillir péniches et chalands. Une grue électrique sur portique de 15 tonnes, 4 grues mobiles, des charriots élévateurs assurent la manutention de conteneurs, colis lourds, vracs solides et liquides. Le stockage s'effectue dans des entrepôts agréés, magasins et entrepôts de douane sur 4 000 m². A cela il faut ajouter la présence de plusieurs silos à céréales.

Les réflexions en cours avec le Syndicat Mixte Ouvert pour la gestion des Ports Sud Alsace (CCI Alsace, Eurométropole, VNF, Région Grand Est, m2A et Saint-Louis Agglomération) sont susceptibles d'aboutir à la création d'un troisième terminal portuaire sur Ottmarsheim. Le PADD soutient et permet cette extension portuaire.

Extrait du PADD graphique – page 8



Le projet d'aménagement et de développement durable répond notamment aux grandes orientations suivantes :

Modérer la consommation d'espace et lutter contre l'étalement urbain

Le projet de terminal d'Ottmarsheim intègre l'aménagement d'une zone d'activité industrielle et logistique. Cette opération d'ensemble se situe sur un foncier dédié à l'activité économique, en continuité de sites industriels existants. Cette implantation permet de valoriser une friche urbaine (ancien site résidentiel Gare 9 et friche Holcim) dont l'environnement, assez dégradé, en fait une dent creuse urbaine. En effet, le site est circonscrit par des infrastructures de transport peu perméables.

La programmation du projet doit cependant être économe en foncier et assurer une fonctionnalité forte des surfaces.

Protéger durablement l'environnement et les paysages

L'intégration paysagère et écologique du projet passe par le maintien de ses principales fonctionnalités actuelles :

- Continuité écologique identifiée au SRADDET
- Visibilité depuis les voies routières

Ces deux éléments font l'objet d'une attention particulière dans la définition du plan d'aménagement afin de proposer un projet compatible avec cet objectif, tout en maintenant le niveau d'activité souhaité.

Prendre en compte les risques dans les projets communaux

La localisation du projet permet de concentrer les entreprises générant du risque industriel sur une même zone, et donc de limiter l'exposition des populations. Le projet a également pour ambition d'amplifier le report du fret routier vers le fret fluvial ou ferroviaire, ce qui limite également le risque lié au transport de matières dangereuses.

La prise en compte de l'environnement du projet permet d'adapter l'aménagement aux risques présents (ligne THT, digue du Grand Canal d'Alsace) et d'éviter ces risques.

Maîtriser et structurer le développement urbain

L'état actuel de la friche Holcim (friche urbaine, environnement très perturbé) en fait un site prioritaire pour l'implantation d'un projet industriel, bien que cette emprise ne soit pas aujourd'hui incluse dans l'enveloppe bâtie. Le projet s'attache de plus à maintenir une forme de compacité de l'aménagement afin d'optimiser l'occupation du sol. Ce projet permettra également de qualifier l'entrée Est de la ville, car le site est visible depuis le pont autoroutier.

Assurer le développement économique de la ville

Le PADD cite le projet en cours de création d'un troisième terminal portuaire sur Ottmarsheim et affirme que « Le PADD soutient et permet cette extension portuaire ».

Conforter et compléter les équipements de la ville

Le projet ne comporte pas d'équipements publics mais contient une zone d'activité qui offrira des services importants en termes de logistique avec la multimodalité rail, route et fluvial.

6.1.3 Compatibilité du projet avec les Orientations d'Aménagement de Programmation Paysage et Trame Verte et Bleue

Le projet de nouveau terminal portuaire est compatible avec les Orientations d'Aménagement de Programmation Paysage et Trame Verte et Bleue du PLU approuvé :

Extrait du de l'OAP paysage et TVB – pages 6 et 7



	<p>Rhin et trame bleue</p> <p>Le Rhin, les différents canaux et les cours d'eau de la commune font partie intégrante de la trame bleue du territoire. Il s'agira de garantir la continuité de l'écosystème rhénan, tout en assurant la fonction de transport de marchandises et de production d'énergie hydroélectrique.</p> <p>Le long de la trame bleue, seront autorisés des déboisements ou défrichements ponctuels pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. • Des travaux et ouvrages nécessaires à la prévention et à la gestion des risques. • Les coupes et abatages nécessaires à l'entretien des routes, chemins et lignes électriques. • La mise en valeur paysagère ou écologique du site. • Les coupes, l'élagage et l'entretien des arbres. • Les coupes et l'abatage sélectif des plantes invasives et des arbres malades. • Les coupes et abatages nécessaires à l'entretien des cours d'eau et leurs berges.
	<p>Corridors écologiques à créer (tracé indicatif)</p> <p>Une continuité écologique devra être créée afin de remettre en état le corridor CR273 identifié par le SRCE. La largeur à prévoir pour ce corridor est d'environ 30/40 mètres.</p> <p>Une continuité écologique devra être réalisée dans le cadre de l'aménagement du secteur 1AUF, en interface avec la zone agricole attenante.</p> <p>Une continuité écologique devra être réalisée au Nord de la commune. Cette continuité pourra notamment s'appuyer des secteurs classés en N et sur le secteur de jardins familiaux Nj et sur des éléments à reconstituer à l'arrière de la rue des Tulipes.</p> <p>Une continuité écologique de 30 mètres de large devra être créée dans la partie Sud du secteur 1AUE.</p>
	<p>Lignes électriques de haute et moyenne tension</p> <p>Sur tout le ban communal, et notamment dans les secteurs circlés en rouge, les déboisements et défrichements ponctuels seront autorisés pour les travaux nécessaires à l'entretien du réseau électrique.</p>

Le projet préserve bien les espaces protégés dans l'OAP et concrétisera le corridor écologique à créer le long de la limite Sud de la zone 1AUE.

Les points suivants détailleront des précisions que le projet apporte concernant le corridor à créer le long de la limite Sud de la zone 1AUE.

6.2 PRISE EN COMPTE DE LA LOI BARNIER ET MISE EN COMPATIBILITE DU REGLEMENT ECRIT ET DES OAP

Si le projet *Euro Rhein Ports* est compatible avec le PADD et l'OAP Paysage et TVB du PLU d'Ottmarsheim, sa concrétisation nécessite de réduire une protection paysagère inscrite le long de la RD 52 au titre de la loi Barnier sur les entrées de ville et routes classées à grande circulation.

De plus, d'autres dispositions réglementaires de la zone 1AUe doivent être mises en compatibilité ainsi que les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielles.

Ainsi, l'objet de la présente procédure consiste à :

- Mettre en compatibilité le règlement écrit de la zone 1AUe avec le projet *Euro Rhein Ports*, et y intégrer les mesures prescrites dans l'étude loi Barnier ;
- Mettre en compatibilité l'OAP sectorielle 1AUe avec le projet *Euro Rhein Ports* et y intégrer les mesures prescrites dans l'étude loi Barnier ;
- Compléter l'OAP Paysage et Trame Verte et Bleue avec les éléments de compensation environnementale à mettre en œuvre pour compenser les incidences résiduelles du projet, et y intégrer les mesures prescrites dans l'étude loi Barnier.

6.2.1 Intégration des mesures prescrites dans l'étude loi Barnier

Les mesures prescrites dans la l'étude loi Barnier comprise dans la présente note sont retranscrites dans les pièces opposables du PLU comme l'indique le tableau suivant :

Mesure prescrite par l'étude loi Barnier	Mise en compatibilité du PLU
Un accès unique en limite nord de la zone 1AUe.	Orientation ajoutée dans l'OAP sectorielle 1AUe.
Plantation d'arbres le long du canal des égouts de Mulhouse (avec une composition envisageable pour les essences).	Orientation ajoutée dans l'OAP Paysage et Trame Verte et Bleue.
Prescriptions quant à l'organisation de la zone.	Orientations ajoutées dans l'OAP sectorielle 1AUe.
Prescriptions spécifiques au bâtiment en bordure de la RD52.	Orientations ajoutées dans l'OAP sectorielle 1AUe.
Recul minimal de 40 m par rapport à l'axe de la RD52.	Orientation ajoutée dans l'OAP sectorielle 1AUe. Disposition introduite dans le règlement écrit, à l'article 6 de la zone 1AUe.
Exemple de plantation le long de la RD52.	Orientation ajoutée dans l'OAP sectorielle 1AUe.

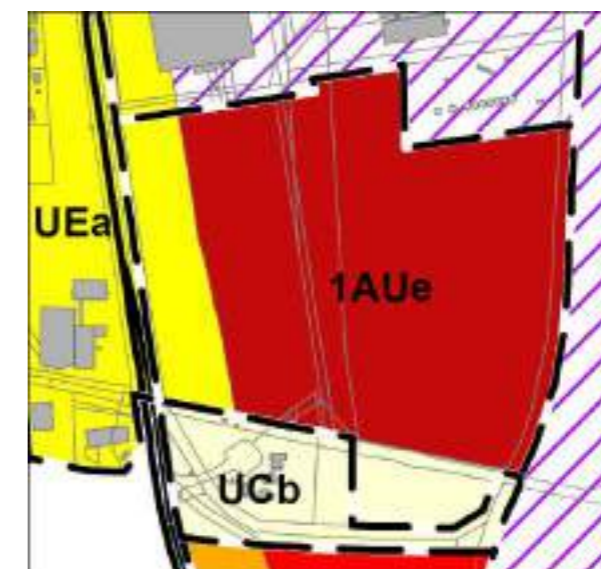
6.2.2 Mise en compatibilité du règlement écrit de la zone 1AUe et de la carte des hauteurs

Le règlement écrit de la zone 1AUe est en mis en compatibilité avec le projet. Les éléments modifiés apparaissent en rouge.

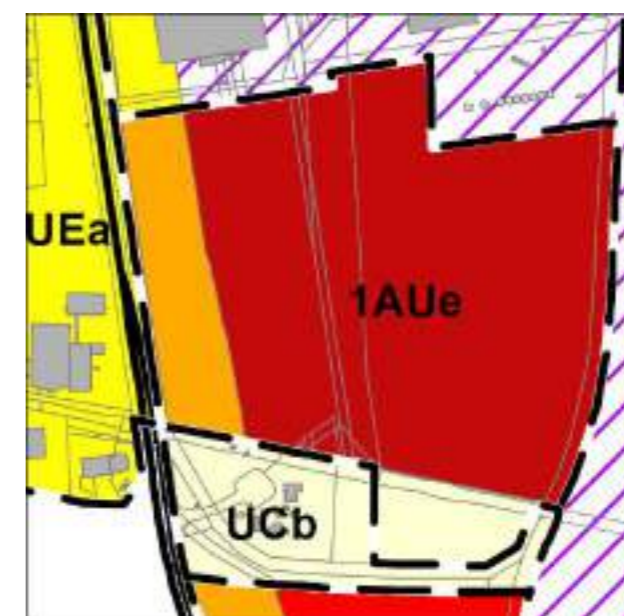
Modification de la hauteur maximale le long de la RD52

L'article 5.3 renvoie à une carte qui règlemente la hauteur des constructions le long de la bande rhénane. Cette carte est modifiée en secteur 1AUe le long de la RD52, passant de 12 mètres maximums dans le PLU approuvé à 16 mètres maximum. Cette modification est conforme aux mesures prescrites dans l'étude loi Barnier.

Extrait du règlement graphique « Hauteur des constructions le long de la bande rhénane » AVANT mise en compatibilité



Extrait du règlement graphique « Hauteur des constructions le long de la bande rhénane » APRES mise en compatibilité



Intégrations des conclusions de l'étude loi Barnier

Le recul de 40 m prescrit dans l'étude loi Barnier est inscrit à l'article 6.

Extrait du règlement AVANT mise en compatibilité

6.2 Dans les secteurs 1AUe et 1AUf :

- Les opérations et constructions devront être compatibles avec les orientations d'aménagements et de programmations définies dans le PLU (document n°4.a.).
- Les constructions devront être implantées à une distance au moins égale à 6 mètres par rapport à l'alignement des voies et emprises publiques.

Extrait du règlement APRES mise en compatibilité

6.2 Dans les secteurs 1AUe et 1AUf :

- Les opérations et constructions devront être compatibles avec les orientations d'aménagements et de programmations définies dans le PLU (document n°4.a.).
- Les constructions devront être implantées à une distance au moins égale à 6 mètres par rapport à l'alignement des voies et emprises publiques.

6.3 De plus, dans le secteur 1AUe uniquement :

- Les constructions devront être implantées à une distance au moins égale à 40 mètres par rapport à l'axe de la RD 52.

Hauteur maximale des clôtures

Pour des raisons de sécurité, la hauteur maximale des clôtures est rehaussée de 1,80 m à 2,50 m.

Extrait du règlement AVANT mise en compatibilité

Les clôtures sur rue doivent, sauf cas particuliers, être constituées par des grilles, grillages ou claires-voies de conception simple, doublées ou non d'une haie vive, d'aspect agréable ne dépassant pas 1,80 mètres de hauteur. Dans tous les cas, les clôtures devront présenter une unité d'aspect avec les clôtures des propriétés voisines. La réalisation d'éléments architecturaux pleins de part et d'autre de l'entrée principale de l'entreprise est admise dans le cadre d'un traitement de qualité de cette entrée.

Extrait du règlement APRES mise en compatibilité

Les clôtures sur rue doivent, sauf cas particuliers, être constituées par des grilles, grillages ou claires-voies de conception simple, doublées ou non d'une haie vive, d'aspect agréable ne dépassant pas 1,80 mètres de hauteur en 1AUf et 2,50 m en 1AUe. Dans tous les cas, les clôtures devront présenter une unité d'aspect avec les clôtures des propriétés voisines. La réalisation d'éléments architecturaux pleins de part et d'autre de l'entrée principale de l'entreprise est admise dans le cadre d'un traitement de qualité de cette entrée.

Obligations en matière de réalisation d'espaces libres, et de plantations

Des obligations en matière de réalisation d'espaces libres, et de plantations spécifiques au secteur 1AUe sont ajoutées. Elles garantiront qu'au moins 20% des espaces libres seront végétalisés. Cette disposition est à apprécier à l'échelle de la zone 1AUe dans son ensemble.

Extrait du règlement AVANT mise en compatibilité

- 11.1 Les opérations devront être compatibles avec les orientations d'aménagements et de programmations définies dans le PLU (document n°4.a.).
- 11.2 Les espaces libres non dévolus au stationnement ou aux circulations doivent comporter des espaces verts à raison de 20% au moins de la superficie du terrain.
- 11.3 L'espace libre entre la rue et la construction ainsi que les retours de part et d'autre de la construction exceptés les aires de stationnement et leur accès devront être traités en jardin d'agrément ou jardin potager.

11.4 Les nouvelles plantations devront être choisies majoritairement parmi des essences locales, fruitières ou feuillues.

11.5 Les arbres et éléments de paysages repérés au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme sur le règlement graphique devront être préservés.

11.6 Dans le secteur 1AUf :

Les espaces libres non dévolus au stationnement ou aux circulations doivent comporter des espaces verts à raison de 25% au moins de la superficie du terrain.

Le pourtour du site de projet d'aire de stationnement devra être ceinturé par un traitement végétal qui garantira sa bonne intégration paysagère et pourra servir de support à la trame verte locale.

Extrait du règlement APRES mise en compatibilité

Dans la zone 1AU (hors secteurs 1AUf et 1AUe) :

11.1 Les opérations devront être compatibles avec les orientations d'aménagements et de programmations définies dans le PLU (document n°4.a.).

11.2 Les espaces libres non dévolus au stationnement ou aux circulations doivent comporter des espaces verts à raison de 20% au moins de la superficie du terrain.

11.3 L'espace libre entre la rue et la construction ainsi que les retours de part et d'autre de la construction exceptés les aires de stationnement et leur accès devront être traités en jardin d'agrément ou jardin potager.

11.4 Les nouvelles plantations devront être choisies majoritairement parmi des essences locales, fruitières ou feuillues.

11.5 Les arbres et éléments de paysages repérés au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme sur le règlement graphique devront être préservés.

11.6 Dans le secteur 1AUf :

Les espaces libres non dévolus au stationnement ou aux circulations doivent comporter des espaces verts à raison de 25% au moins de la superficie du terrain.

Le pourtour du site de projet d'aire de stationnement devra être ceinturé par un traitement végétal qui garantira sa bonne intégration paysagère et pourra servir de support à la trame verte locale.

11.7 Dans le secteur 1AUe :

Les espaces libres non dévolus au stationnement ou aux circulations doivent comporter des espaces verts à raison de 20% au moins.

Cette disposition s'apprécie à l'échelle de la zone 1AUe dans son ensemble.

Normes minimales de stationnement

Les normes minimales de stationnement sont mises en compatibilité avec les besoins du projet.

Extrait du règlement AVANT mise en compatibilité

Industrie	10% de la surface de plancher
Entrepôt	20% de la surface de plancher

Extrait du règlement APRES mise en compatibilité

Industrie	<p><u>Dans le secteur 1AUe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Un minimum de 120 places est attendu <p><u>Dans le reste des zones et secteurs 1AU :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 10% de la surface de plancher
Entrepôt	<p><u>Dans le secteur 1AUe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 5% de la surface de plancher <p><u>Dans le reste des zones et secteurs 1AU :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 20% de la surface de plancher

Desserte par les voies publiques ou privées

Afin de tenir compte des besoins du projet, et pour éviter la consommation foncière due des à des voiries surdimensionnées, la largeur de la bande roulante minimale est réduite. Par ailleurs il est précisé que les trottoirs ne sont pas obligatoires pour toute les voies.

Extrait du règlement AVANT mise en compatibilité

Dans le secteur 1AUe : aucune voie publique ou privée ne doit avoir une largeur de bande roulante inférieure à 8 mètres. De plus, la largeur des trottoirs doit être au moins égale à 1,5 mètre.

Extrait du règlement APRES mise en compatibilité

Dans le secteur 1AUe : aucune voie publique ou privée ne doit avoir une largeur de bande roulante inférieure à 6 mètres. De plus, la largeur des trottoirs éventuels doit être au moins égale à 1,5 mètre.

Traitement des eaux surfaces imperméabilisées des parkings et des aires de circulation

La réglementation du traitement des eaux surfaces imperméabilisées des parkings et des aires de circulation est modifiée afin de renvoyer vers à la note de doctrine « La gestion des eaux pluviales en région Grand-Est » en cours.

Extrait du règlement AVANT mise en compatibilité

Dans les secteurs 1AUe et 1AUf : les eaux des surfaces imperméabilisées des parkings et des aires de circulation doivent être évacuées après passage dans un ensemble dépolluant à hydrocarbures aux caractéristiques appropriées.

Extrait du règlement APRES mise en compatibilité

Dans le secteur 1AUf : les eaux des surfaces imperméabilisées des parkings et des aires de circulation doivent être évacuées après passage dans un ensemble dépolluant à hydrocarbures aux caractéristiques appropriées.

Dans le secteur 1AUe : les eaux des surfaces imperméabilisées des parkings et des aires de circulation seront gérées conformément à la note de doctrine « La gestion des eaux pluviales en région Grand-Est » en cours.

6.2.3 Mise en compatibilité des Orientations d'Aménagement et de Programmation sectorielles (OAP)

Le tableau suivant récapitule les modifications apportées à l'OAP 1AUe. Ces modifications apparaissent en rouge dans le document « 2.a. OAP urbaines mises en compatibilité ».

Modification apportée	Justification
Refonte des orientations graphiques.	Afin de mettre l'OAP du secteur 1AUe en compatibilité avec le projet, le tracé des boucles de desserte interne est retiré, et des vocations indicatives des futurs bâtiments et espaces de stockage sont ajoutées.
Ajout d'une orientation imposant un accès unique au Nord du secteur 1AUe.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui prescrit cette mesure.
Ajout d'orientations concernant l'organisation du site.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui prescrit ces mesures.
Ajout d'orientations spécifiques aux bâtiments le long de la RD52.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui prescrit ces mesures.
Ajout d'essences utilisables pour la plantation destinée à rythmer la perception de la façade le long de la RD52.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui comprend ces éléments.
Ajout d'exemples de matériaux pouvant réaliser des coupures dans la façade le long de la RD52.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui comprend ces éléments.
Suppression d'une orientation demandant un dénominateur commun dans l'aménagement des différentes parcelles.	Orientation retirée car incompatible avec le projet qui prévoit deux vocations très différentes sur le secteur 1AUe. Les deux activités prévues ne peuvent pas fonctionner selon la même organisation.
Suppression d'une orientation demandant que la forme des bâtiments respectent les gabarits des autres bâtiments de la zone.	Orientation retirée car incompatible avec le projet qui prévoit des bâtiments de grandes emprises.
Ajout d'une orientation supplémentaire quant à la colorimétrie des bâtiments.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui prescrit cette mesure.
Ajout d'une orientation concernant le recul de 40 m à respecter par rapport à la RD52.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui prescrit cette mesure.
Ajout d'un exemple de plantation le long de la RD52.	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui comprend cet élément.

6.2.4 Compléments apportés à l'OAP Paysage et Trame Verte et Bleue

Rappel : le projet est compatible avec l'OAP Paysage et Trame Verte et Bleue du PLU approuvé. La présente procédure ne fait qu'apporter des éléments et précisions supplémentaires, sans modifier aucune des orientations du PLU approuvé.

Le tableau suivant récapitule les ajouts apportés à l'OAP Paysage et Trame Verte et Bleue. Ces modifications apparaissent en rouge dans le document « 2.b. Paysage et trame verte et bleue – document mis en compatibilité ».

Modification apportée	Justification
Ajouts d'orientations spécifiques au corridor à créer le long du canal des égouts de Mulhouse	Concrétisation de l'étude loi Barnier qui décrit une composition envisageable de la plantation le long de du canal des égouts de Mulhouse.
Ajout d'un chapitre « 3. Création et restauration de milieux favorables à la faune dans le cadre des mesures compensatoires du projet EuroRhein Ports »	Reprises des mesures compensatoires inscrites dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.

7 SEQUENCE ÉVITER REDUIRE COMPENSER SUIVIE

7.1 RAPPEL DE L'IMPACT DU PROJET SUR L'URBANISME

7.1.1 Incidences potentielles du projet sur l'occupation du sol

Incidences potentielles en phase travaux

L'impact potentiel du projet sur l'occupation du sol est lié à son aménagement. Bien que l'affectation du sol sera modifiée par ce projet, il est notable que le site est voué à un aménagement de type zone d'activité par l'ensemble des documents d'urbanisme en vigueur. Ainsi, on ne peut définir d'impact négatif du projet sur l'occupation du sol, celui-ci devant évoluer selon le PLU notamment.

Ces impacts sont directs, locaux, permanents et à court terme.

Les incidences potentielles brutes du projet sur l'occupation des sols en phase travaux seront donc négligeables.

L'impact sur l'occupation des sols restera limité à l'emprise du site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

Le projet prévoit l'urbanisation des 25 ha du site d'étude. Cette surface est prévue dans les capacités d'urbanisation du territoire au titre du SCOT et du PLU. Il est à noter que cette surface est similaire à l'urbanisation qui a été réalisée sur le territoire entre 2009 et 2020. Cependant, l'intérêt du projet dépasse potentiellement le niveau communal.

Le PLU d'Ottmarsheim ne prévoit pas d'ouverture à l'urbanisation consécutive à l'urbanisation du site d'étude (phasage d'un aménagement plus grand ou ouverture à l'urbanisation de nouvelles capacités dédiées à l'habitation afin de répondre à la hausse du nombre d'emplois).

Les flux de véhicules engendrés par le projet sont acceptables sur les voiries existantes et aucune nouvelle artificialisation au titre des voiries n'est rendue nécessaire par le projet.

L'impact sur l'occupation des sols sera limité à l'emprise du site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

7.1.2 Incidences potentielles du projet sur l'urbanisme

Incidences potentielles en phase travaux

Le projet prévoit l'aménagement du site selon les prescriptions du PLU applicables à l'OAP 1AUe.

Ces impacts sont directs, locaux, permanents et à court terme.

Les incidences potentielles brutes du projet sur l'urbanisme en phase travaux seront donc de niveau faible.

L'impact sur l'urbanisme sera limité au site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Incidences potentielles en phase fonctionnement

En phase de fonctionnement, les bâtiments principaux et les aménagements liés au terminal sont construits. L'impact potentiel du projet sur l'urbanisme en phase de fonctionnement est donc négligeable, aucune évolution de l'urbanisme n'étant attendu.

Les incidences potentielles brutes du projet sur l'urbanisme en phase de fonctionnement sont négligeables.

L'impact sur l'urbanisme sera limité au site, l'impact transfrontalier sera donc nul.

Le projet urbanise le site d'étude selon la destination qui lui a été attribuée dans le PLU.

7.2 DEMARCHE D'ÉVITEMENT

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure
E1 – Évitement « amont » (stade anticipé)	1. Phase de conception du dossier de demande	b. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Évitement du boisement situé au sud.
E2 - Évitement géographique	1. Phase travaux	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Balisage préventif des zones des futurs espaces verts et du corridor.
		b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Limiter les emprises travaux et projet.
E3 - Évitement technique	1. Phase travaux	a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Gestion des polluants : Prévoir une zone étanche pour le stationnement des engins de chantier. Stockage adapté des produits dangereux. Munir les véhicule d'un kit anti-pollution. Nettoyage des véhicules dans une zone adapté avec recueil des eaux polluées.
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Entretien de la végétation sans utilisation de produits phytosanitaires.

7.3 DEMARCHE DE REDUCTION

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure
R2 - Réduction technique	1. Phase travaux	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Limiter la circulation des engins.
		d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Collecte des eaux de ruissellement.
		f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Préconisations pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes.
		g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins.
		i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.	Isolement des zones de chantier : Barrière anti-retour. Limiter la création d'ornières et reboucher régulièrement les ornières créées par le passage d'engins.
		k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Adaptation de l'éclairage.
		q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Ensemencer les zones remaniées. Respect d'une charte végétale.
	2. Phase exploitation/ fonctionnement	c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Adaptation de l'éclairage.
		j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Clôture adaptée au passage de la petite faune : laisser un espace entre le sol et la clôture. Taille de maille adapté au passage de la petite faune.
		l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Mise en place d'hibernaculums.
		o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Gestion de la friche : Eliminer les jeunes pousses de ligneux et les ronces. Conserver des arbres en périphérie. Réaliser une fauche tardive partielle. Gestion des EEE. Gestion des espaces verts : Respect d'une charte végétale. Réaliser une fauche tardive. Exporter les produits de fauche. Ne pas fertiliser ni utiliser de produits phytosanitaires. Réaliser une fauche rotative des espaces verts.
R3 - Réduction temporelle	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	Prendre en compte les cycles de vie de la faune présente sur le site pour adapter le calendrier des travaux.



Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Horaires des travaux : en journée.
	2. Phase exploitation/ fonctionnement	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	Périodes et horaires d'entretien : en journée. Fauche tardive (septembre).
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)	

Mesures d'évitement en phase travaux

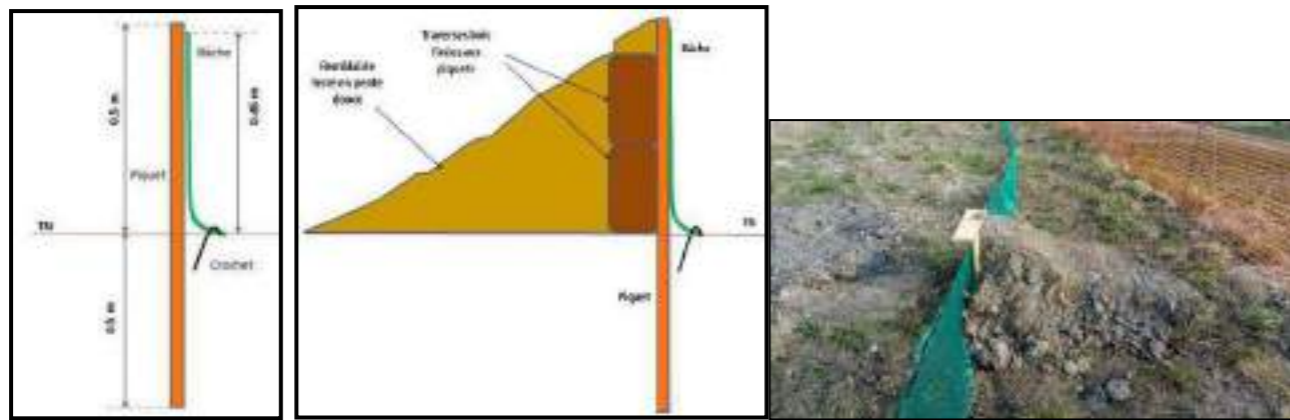


Légende:

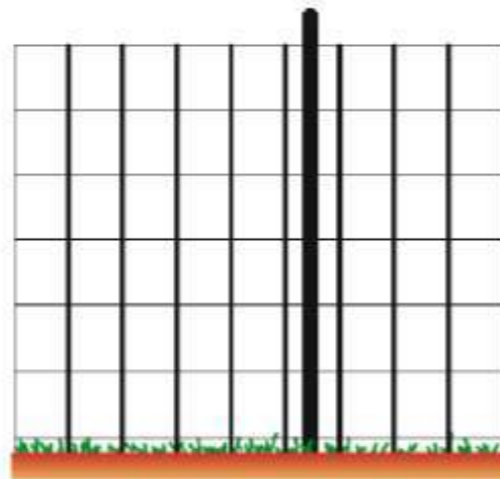
Balisage

-  Emprise du projet
Mesure E2.1.b. Limiter les emprises travaux et projet
-  Espaces verts / Corridor écologique
Mesure E2.1.a. Balisage préventif des zones des futurs espaces verts

Cartographie : Rainette, 2022
Sources : Géo Grand-Est
Dossier : CCI Alsace - Ottmarsheim (68)



Mesure R2.1 i : Coupe de principe pour la pose de la bâche de mise en défens et la mise en place d'échappatoires (Rainette)



Mesure R2.2 j : Exemple de clôture à mettre en place (Source : CEREMA)



Mesure R2.2 l Exemple d'hibernaculum (Source : Rainette) –

Mesure R3.1 ai : Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie

Périodes sensibles aux travaux de dégagement d'emprise par taxons en fonction des inventaires menés pour le projet

Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune nicheuse	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Amphibiens	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Reptiles	Red	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Red
Entomofaune	Red	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Red
Mammalofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Chiroptères	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Période optimale pour les travaux de dégagement d'emprise	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue

Périodes sensibles aux travaux de terrassement par taxons en fonction des inventaires menés pour le projet

Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune nicheuse	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Amphibiens	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Reptiles	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Entomofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Mammalofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Chiroptères	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Période optimale pour les travaux de terrassement	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue

Red	Sensibilité forte	Orange	Sensibilité moyenne	Yellow	Sensibilité faible
Dark Blue	Période très favorable	Light Green	Période acceptable	Light Green	Période déconseillée

Habitats favorables à la faune concernée par une demande de dérogation d'espèce protégée



Légende:

- Zone d'étude immédiate
- Habitats favorables**
- Avifaunes nicheuses des milieux ouverts et semi-ouverts
- Reptiles

Cartographie : Rainette, 2022
Sources : Géo Grand-Est, OpenStreetMap®
Dossier : CCT Alsace - Ottmarsheim (68)

7.4 INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET

Incidences résiduelles sur les habitats et la flore

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée sur le site. Après application des mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel sur les habitats et la flore est de niveau faible à négligeable.

Incidences résiduelles sur les populations d'oiseaux

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, la demande de dérogation concerne 19 espèces protégées, 15 espèces ont été recensées au sein de la zone d'étude pendant la période de nidification et 4 espèces sont considérées comme espèces potentiellement présentes sur le site. Ces espèces font partie du cortège des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts.

Les espèces de ce cortège seront impactées par le projet, en effet 6.87 ha d'habitats favorables à ces espèces seront détruits. L'adaptation du calendrier de travaux pour le dégagement d'emprise et le terrassement ainsi que l'adaptation des périodes de fauche permettent de limiter l'incidence de destruction d'individus (impacts résiduels évalués non significatifs), cependant l'impact résiduel sur l'habitat est jugé moyen.

L'étude du projet n'a mis en évidence aucun impact significatif sur les espèces d'oiseaux considérées comme non nicheuses sur le site en période de reproduction. Bien que plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs ou hivernants aient été identifiées sur la zone d'étude, l'analyse du projet n'a pas mis en évidence d'impacts résiduels significatifs pour ce groupe (impacts résiduels sur la destruction/altération d'habitats évalués faibles, et non-significatifs pour la destruction d'individus).

Incidences résiduelles sur les populations d'amphibiens

Concernant les amphibiens, seule la Grenouille verte indéterminée a été observée sur le site et est potentiellement présente dans la ZEI. D'autres espèces sont potentiellement présentes sur le site : le Crapaud commun, la Grenouille rieuse et la Grenouille commune. Cependant, la mise en place d'une barrière anti-retour autour du site ainsi que le choix de la période des travaux de terrassement en dehors de la période de reproduction des amphibiens sont des mesures limitant l'impact de destruction d'individus.

Concernant la destruction d'habitat, la zone impactée par le projet ne constitue potentiellement qu'un habitat terrestre (alimentation, hivernage, estivage) et potentiellement pour une seule espèce : le Crapaud commun. Les habitats de la Grenouille verte indéterminée ne seront pas impactés.

Ce type de mesure permet de réduire l'incidence résiduelle du projet sur les amphibiens. Elle est considérée comme non significative.

Incidences résiduelles sur les populations de reptiles

Concernant les reptiles, seule le lézard des murailles a été observé et se reproduit sur le site de projet. D'autres espèces sont potentiellement présentes sur le site : le Lézard des souches, la Coronelle lisse et l'Orvet fragile.

La mise en place d'une barrière anti-retour autour du site est une mesure permettant de limiter l'impact de destruction d'individus pour les reptiles. Cependant, l'adaptation du calendrier des travaux ne permet pas pour ces espèces présentes toute l'année sur le site, de réduire l'incidence de destruction d'individus.

Concernant la destruction d'habitat, la zone impactée par le projet constitue un habitat de reproduction et d'hivernage pour ces espèces, 1,66 ha d'habitats favorables aux reptiles vont être détruits. La mise en place d'hibernaculum permet de limiter l'impact de destruction d'habitat mais ne permet pas de réduire significativement l'impact. De plus, le déport des espèces sur les milieux similaires autour du site est assez limité. En effet, peu de milieux semi-ouverts à ouverts tels que ceux concernés par le projet (friches herbacées, fourrés, sites d'hivernage) sont présents.

Ce type de mesure ne permet pas de réduire suffisamment l'incidence résiduelle du projet sur les reptiles. L'incidence résiduelle pour les reptiles est moyenne.

Incidences résiduelles sur les populations d'invertébrés

Cent-dix-sept espèces d'invertébrés ont été inventoriées dans les zones d'étude. Si la richesse spécifique est moyenne, les espèces inventoriées sont majoritairement communes, assez abondantes et non menacées. Aucune espèce protégée d'invertébré a été inventoriée au sein de la zone d'étude.

Incidences résiduelles sur les populations de mammifères

6 espèces ont été recensées sur la zone d'étude mais aucune d'elle n'est protégée. Le Hérisson d'Europe, espèce potentielle sur le site, est néanmoins protégée. Les indices de présence ne sont pas faciles à trouver chez cette espèce. Elle fréquente souvent les espaces périurbains. Aussi les fourrés présents dans la ZEI peuvent être occupés par cette espèce.

L'adaptation du calendrier des travaux en dehors de la période de reproduction des mammifères est une mesure limitant l'impact de destruction d'individus.

Concernant la destruction d'habitat, la zone impactée par le projet constitue un habitat de reproduction et d'alimentation pour ces espèces. La création d'une prairie au sein du site permet de réduire l'impact de perte d'habitat et la mise en place d'une clôture spécifique permettant le passage de la petite faune permet de limiter la fragmentation des continuums écologiques.

L'incidence résiduelle sur les mammifères hors chiroptères est moyenne pour ce qui est de la destruction ou altération des habitats et pour la perturbation d'espèces.

Le Hérisson d'Europe peut fréquenter les différents habitats boisés, les fourrés pionniers, les friches rudérales en fermeture, les friches eutrophes et une partie des friches semi-sèches de la zone d'étude.

Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.

Ainsi, 8 espèces protégées de chiroptères sont inventoriées au sein de la ZEI : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échanquées, Sérotine commune et Noctule commune. 2 espèces protégées de chiroptères sont jugées potentielles.

L'adaptation du calendrier de travaux pour le dégagement d'emprise et le terrassement permet de limiter l'incidence de destruction d'individus.

Concernant l'incidence de destruction d'habitats, cela concerne principalement les habitats boisés : ceux-ci sont évités dès la phase amont du projet. Par conséquent, l'incidence résiduelle du projet est non significative sur les chiroptères. Une demande de dérogation concernant ces espèces n'est donc pas nécessaire.

7.5 DEMARCHE DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Mesures de compensation

12,11 ha ont été proposés par la maîtrise d'ouvrage pour mettre en place des mesures compensatoires. Ces parcelles font l'objet d'un inventaire faune et d'un inventaire flore.

Sur les 12,11 ha proposés une surface effective d'action de 8,23 ha a été identifiée. La mise en place de mesures compensatoires sur les 3,88 ha restants est jugée non pertinente car elle ne permettrait d'obtenir un gain écologique. Ces habitats sont soit dans un bon état de conservation et favorables aux taxons visés par la compensation, soit trop isolés et non adéquates (précisions dans le pré-diagnostic). Cependant ces habitats pourront faire l'objet d'une pérennisation sur le long terme et d'une gestion favorable.

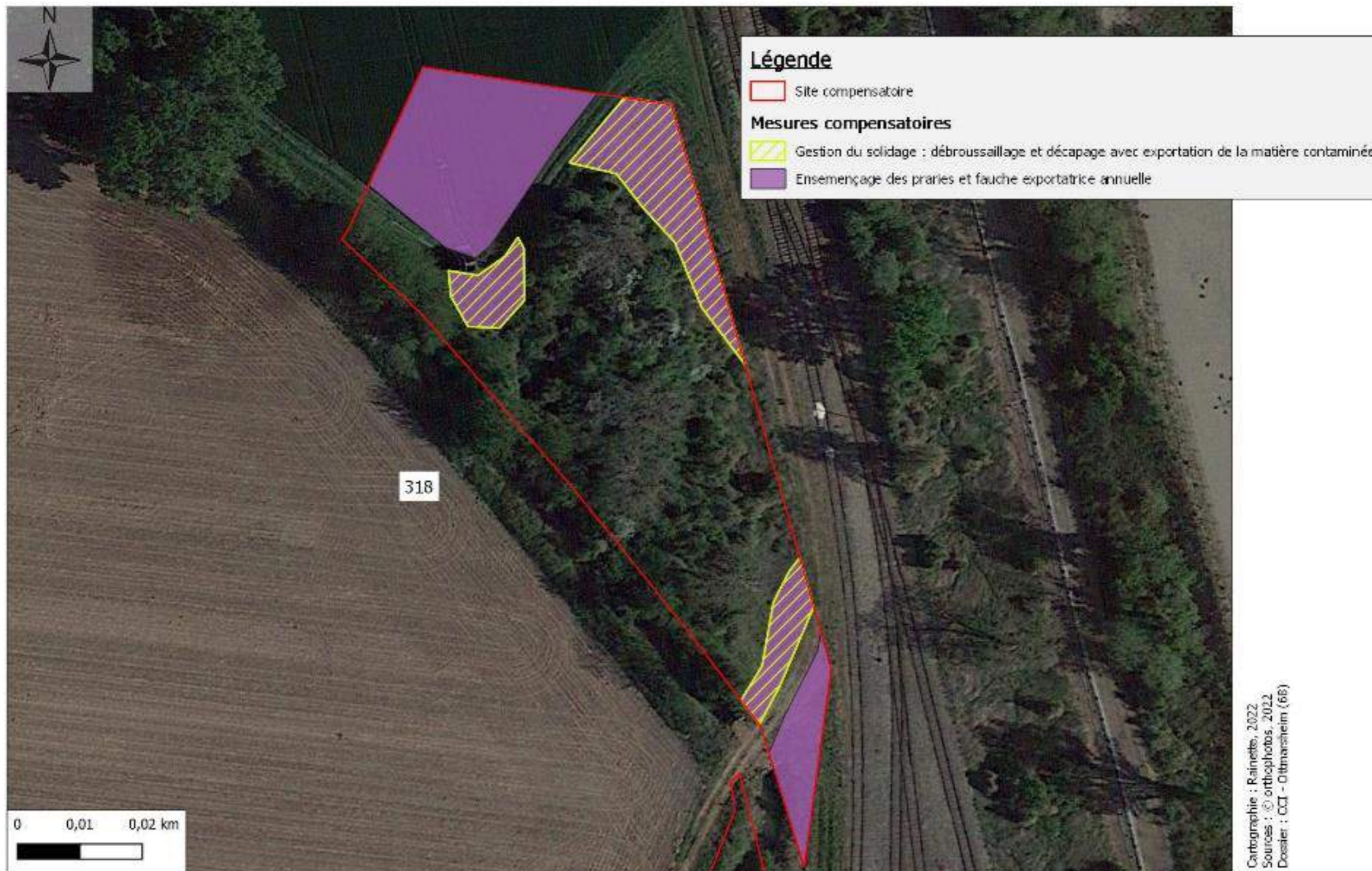
Par ailleurs une compensation in situ pourra s'effectuer sur les zones éviter de la zone de projet. Ainsi 2,1 ha supplémentaires de compensation viennent s'ajouter aux surfaces de compensation.

Au total, 10,33 ha ont été identifiés comme favorables à la création et/ou restauration de milieux ouverts et semi-ouverts.

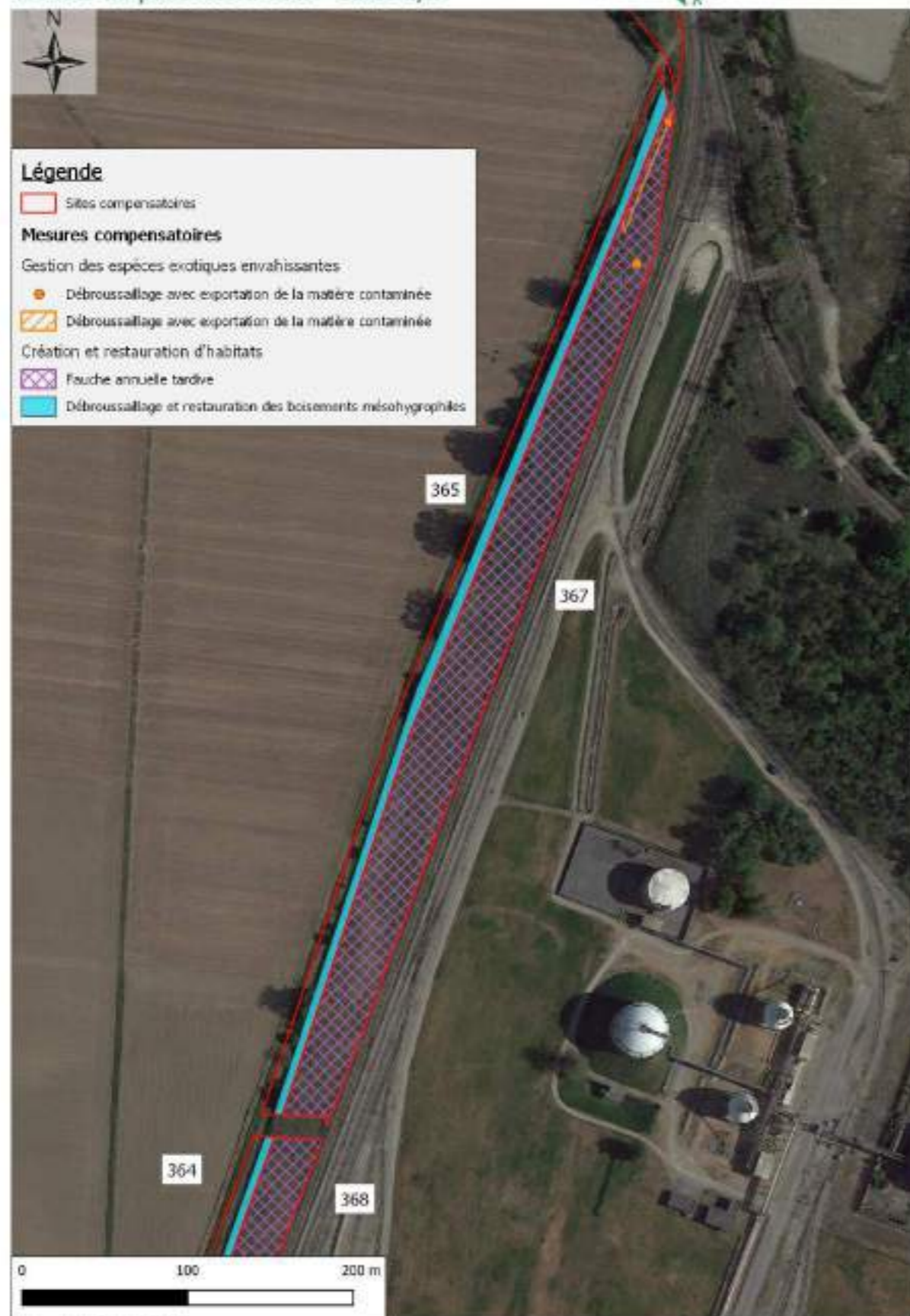
Type	Catégorie	Sous-catégorie	Mesure	Parcelles concernées
C1 – Création /Renaturation de milieux	1. Action concernant tous types de milieux	a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes	Création de prairies de fauche	318
			Création d'un complexe de prairies, haies, bocage	336
			Création d'une haie multistratée.	in situ
		b. Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune).	Création d'un hibernaculum	in situ, Lot 4 (105, 107) et 336
		d. Autre	Gestion de la friche.	in situ
C2 – Restauration / Renaturation	1. Action concernant tous types de milieux	a. Enlèvement de dispositifs d'aménagements antérieurs (déconstruction) hors ouvrages en eau	Réhabilitation des zones rudérales	336
		b. Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	Gestion des exotiques envahissantes	Lot 1 (364, 365, 91 et 92) et parcelle 367, 318, Lot 3 (277, 279, 53, 54) et 336
		e. Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.	Débroussaillage des friches arbustives et sous-étage des boisements mésohygrophiles	Lot 1 (364, 365, 91 et 92)
		i. autre	Transition vers une prairie de fauche	Lot 2(367, 368), Lot 3 (277, 279, 53, 54), et lot 4 (105 et 107)
	2. Actions spécifiques aux cours d'eau	f. Restauration de ripisylves existantes mais dégradées	Restauration des boisements mésohygrophiles	Lot 1 (364, 365, 91 et 92)



Cartographie des mesures de gestion à effectuer sur la parcelle 318

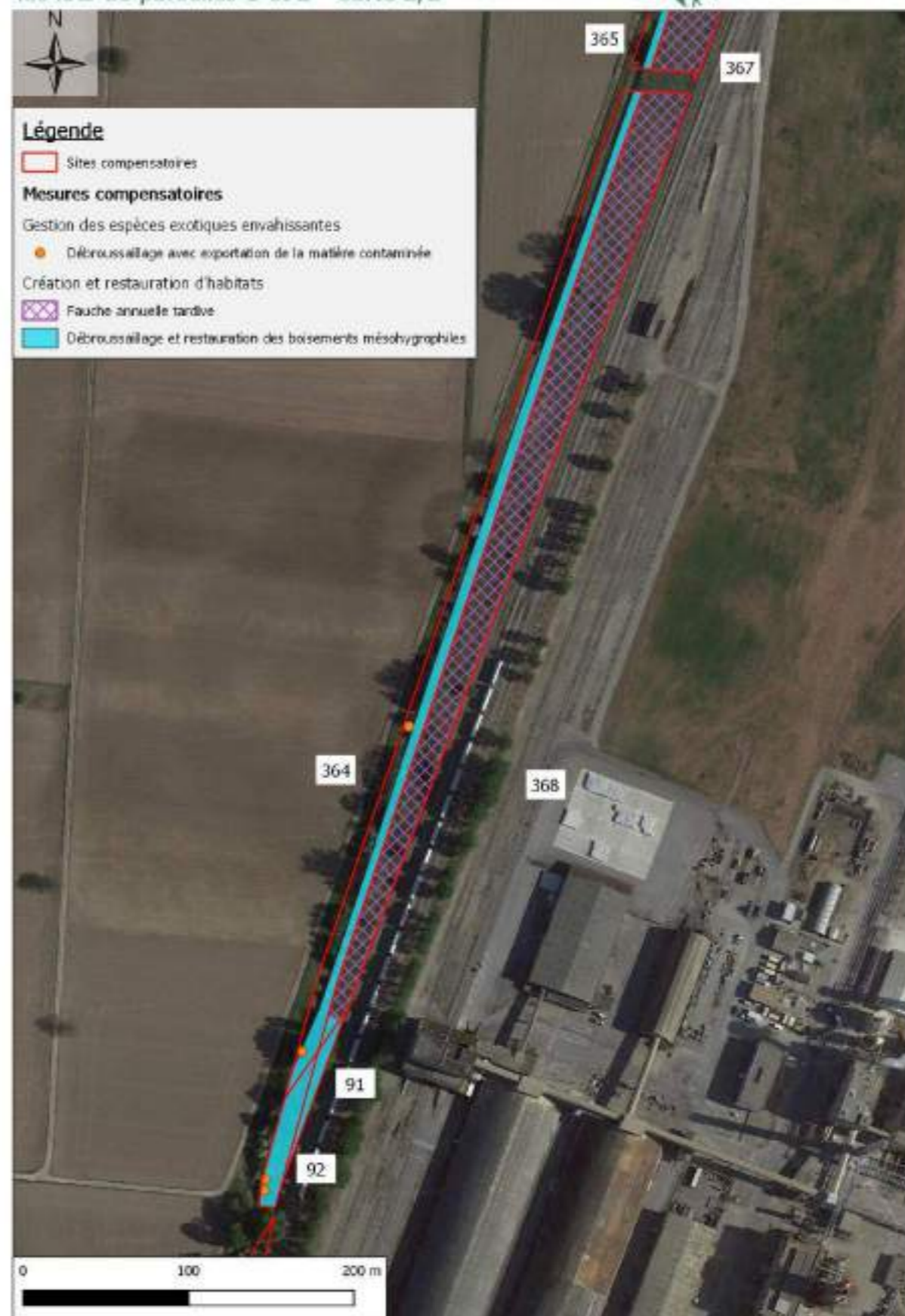


Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur les lots de parcelles 1 et 2 - Carte 1/2



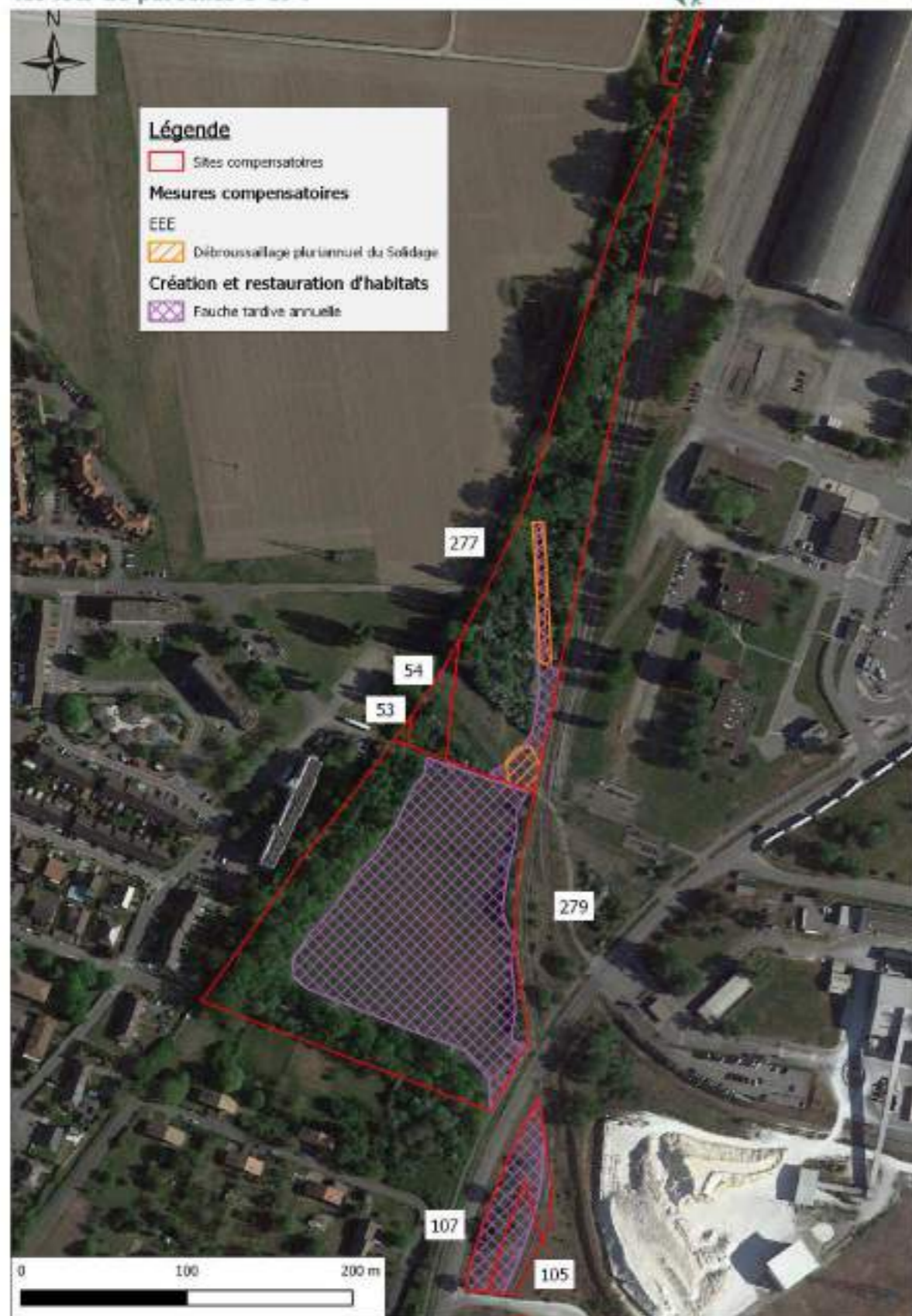
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CCE - Ottmarsheim (68)

Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur les lots de parcelles 1 et 2 - Carte 2/2



Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CCE - Ottmarsheim (68)

Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur les lots de parcelles 3 et 4



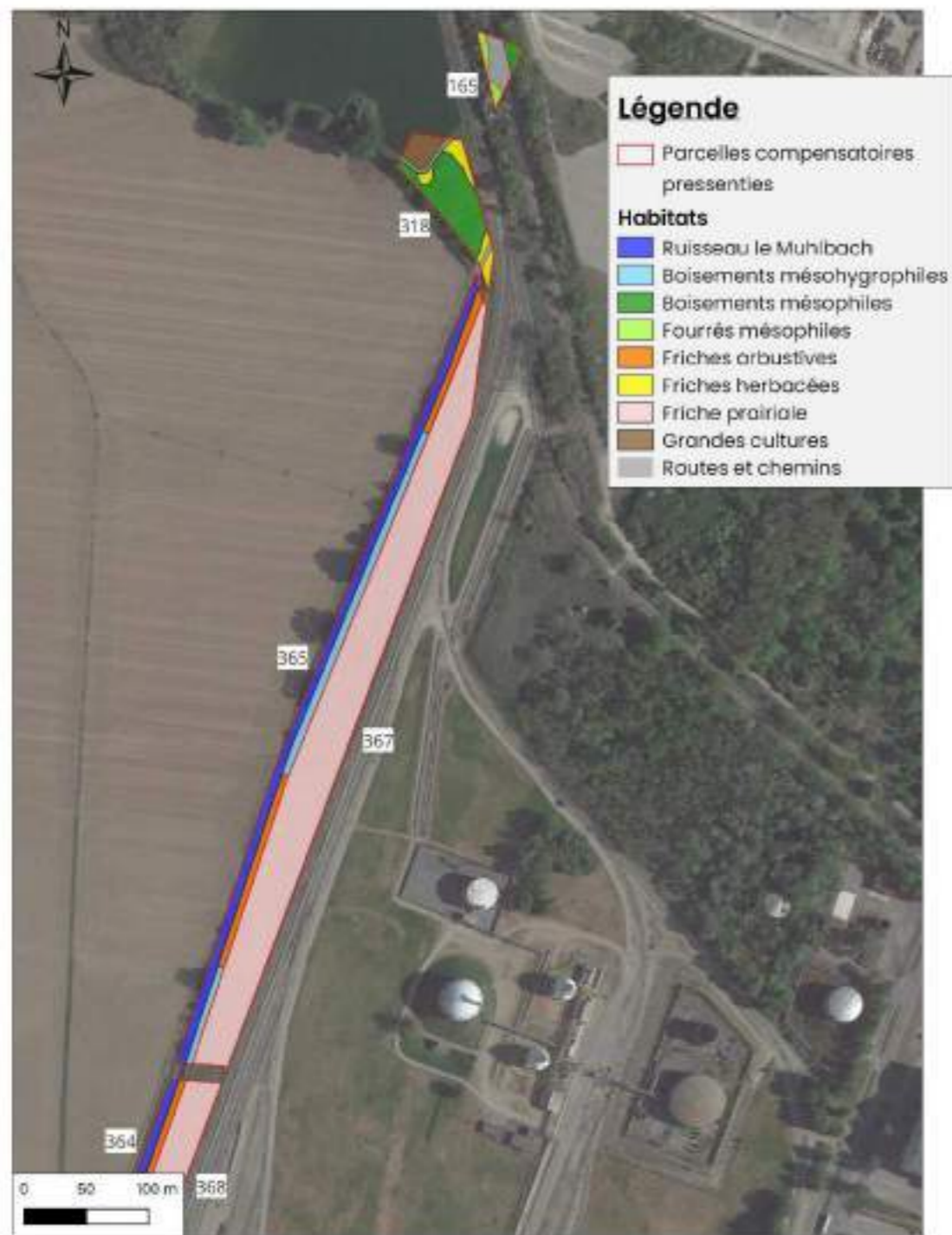
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CC - Ottmarsheim (68)

Cartographie des mesures compensatoires à effectuer sur la parcelle 336



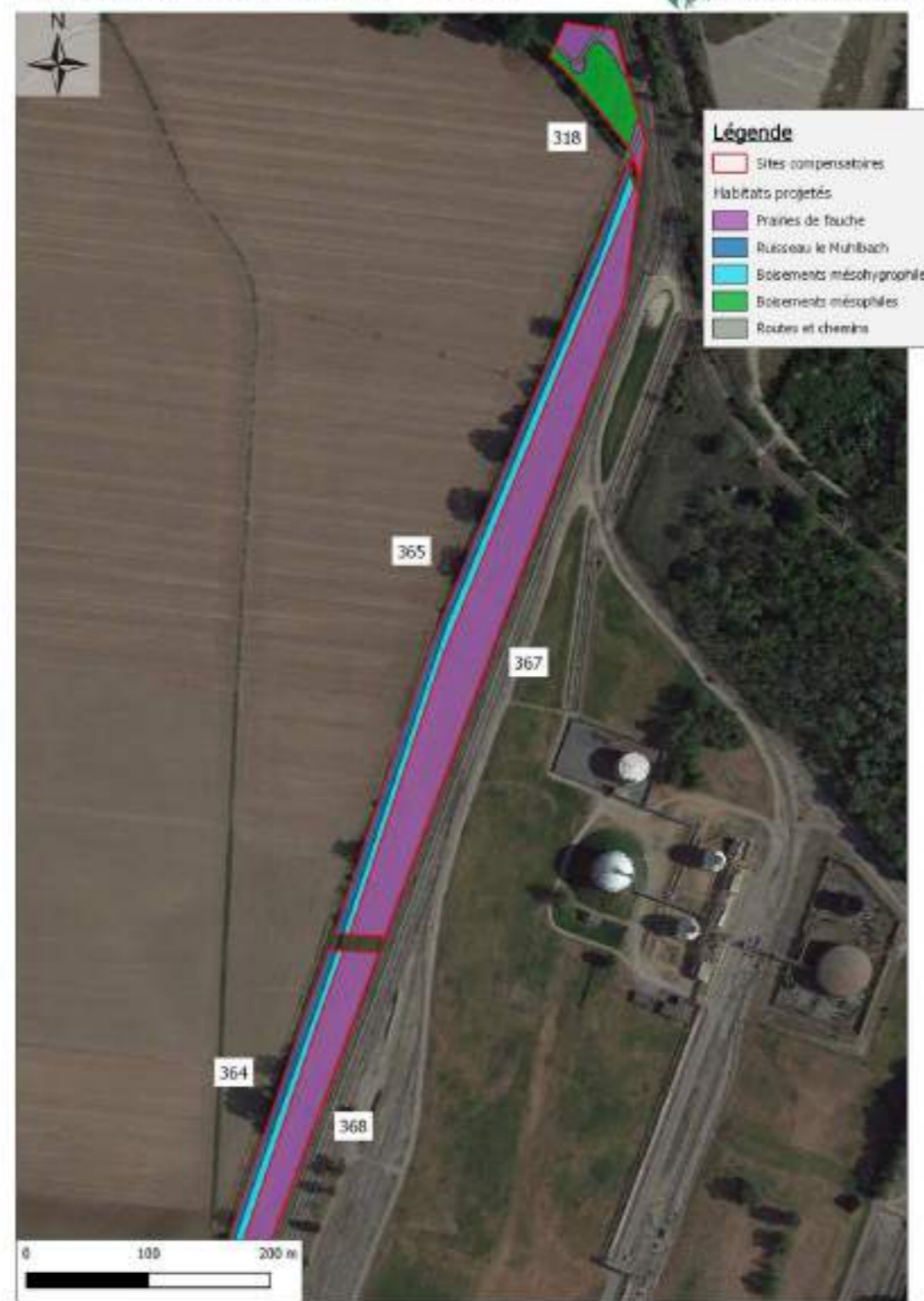
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CC - Ottmarsheim (68)

Habitats - Carte 1/3



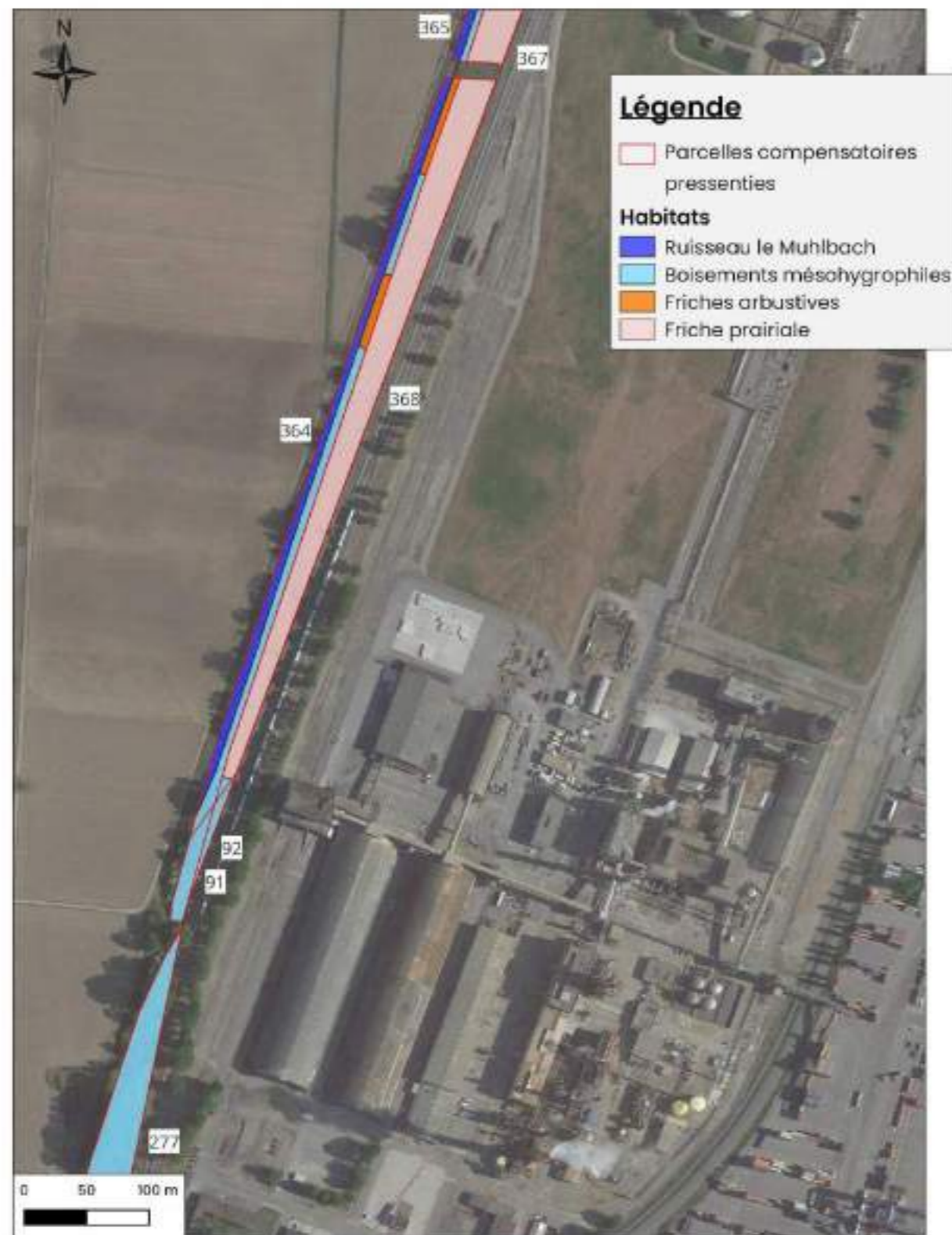
Cartographie : Rainette, 2022
 Sources : © Orthophotos, 2022
 Dossier : CCI - Ottmarsheim (58)

Cartographie des habitats projetés - Carte 1/3



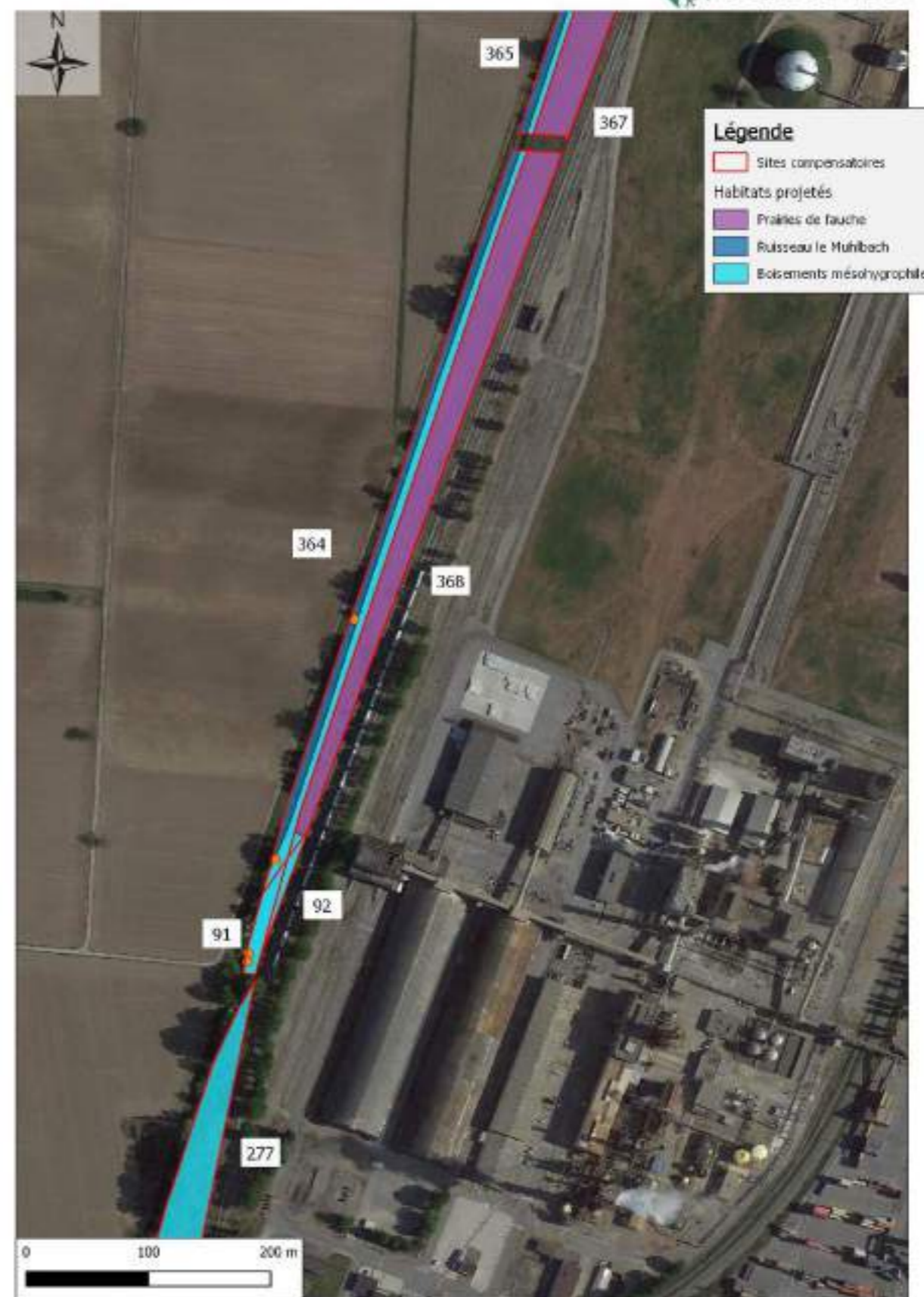
Cartographie : Rainette, 2022
 Sources : © Orthophotos, 2022
 Dossier : CCI - Ottmarsheim (48)

Habitats - Carte 2/3



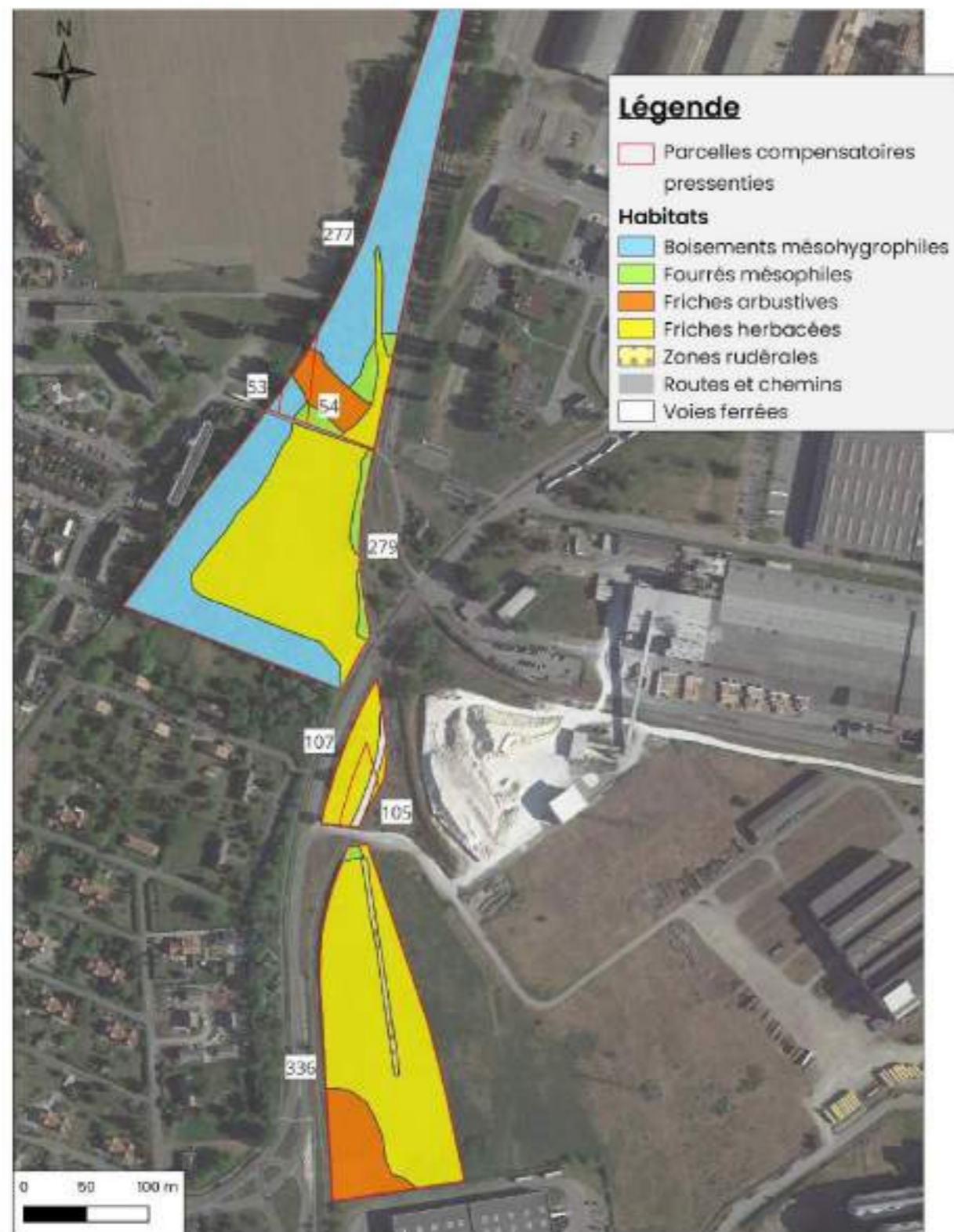
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © Orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (58)

Cartographie des habitats projetés - Carte 2/3



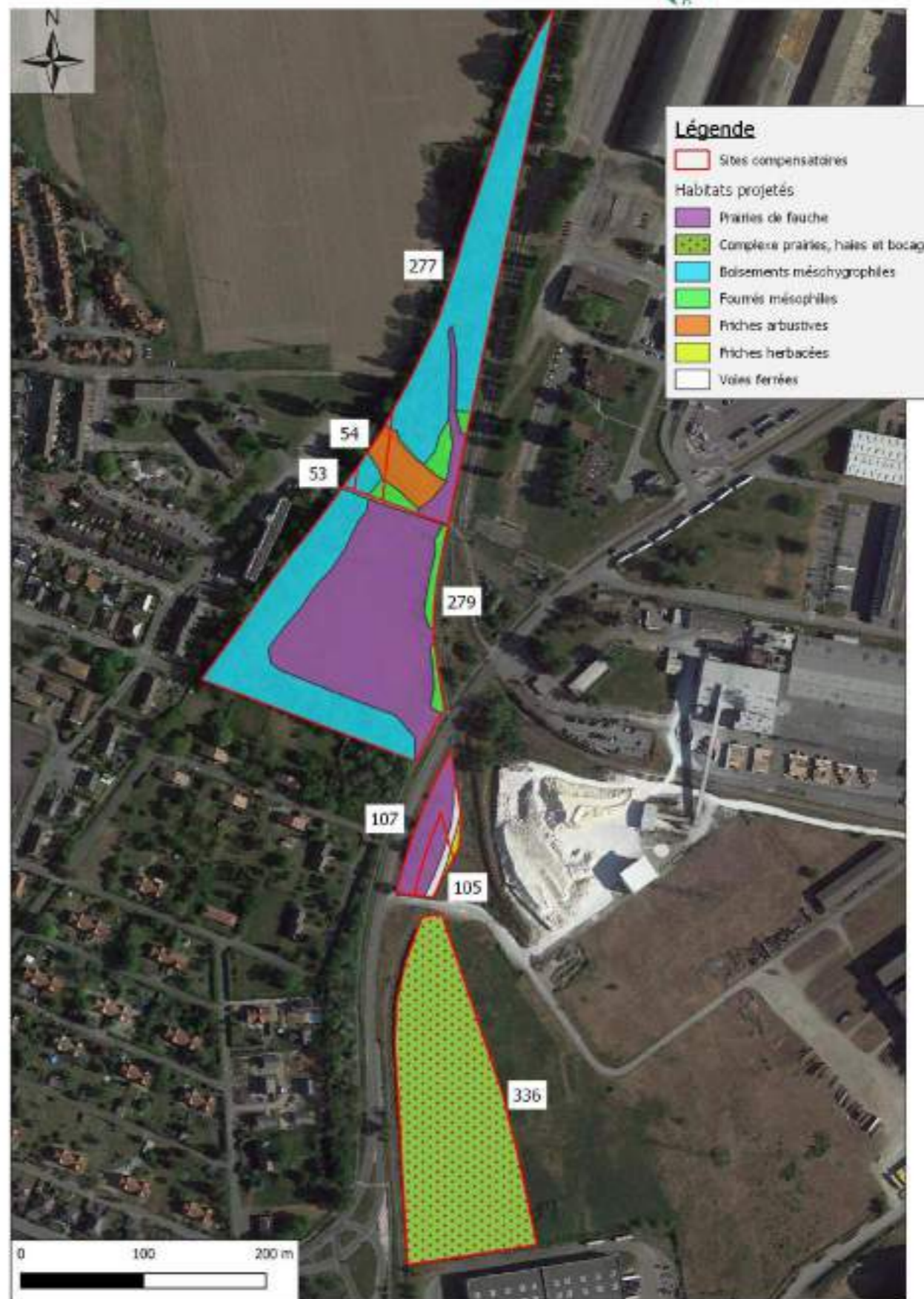
Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (58)

Habitats - Carte 3/3



Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © Orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (68)

Cartographie des habitats projetés - carte 3/3



Cartographie : Rainette, 2022
Sources : © Orthophotos, 2022
Dossier : CCI - Ottmarsheim (68)

Mesures d'accompagnement

Aide à la recolonisation végétale (A3 a et A3b)

Les plantations réalisées dans le cadre d'aménagements paysagers doivent répondre à certaines règles afin d'éviter un impact négatif sur les milieux naturels environnants et afin que ces opérations soient réellement bénéfiques à la biodiversité.

Afin de limiter les surfaces à nues il conviendra dès que possible d'ensemencer les zones remaniées avec un mélange d'espèces locales de prairies respectant la charte « Végétal Local ». Cette action sera réalisée la première année suivant la réalisation des travaux, voire dès qu'une zone de travaux sera terminée. Un écologue validera le choix des espèces semées. Il faudra bien veiller à choisir des espèces locales similaires aux espèces en place sur le site.

En phase travaux, un écologue validera la liste des espèces semées et viendra vérifier la bonne mise en œuvre de la mesure. En phase d'exploitation, un suivi de l'évolution des habitats permettra de vérifier la reprise de la végétation.

De plus, des haies multistrates seront créées au sein du site. Les espèces végétales utilisées pour créer ces haies devront respecter la charte végétale. Un écologue validera la liste des espèces et veillera à la bonne mise en place de ces haies. Une gestion adaptée de ces espaces devra ensuite être mise en place.

Le respect d'une charte végétale et la mise en place d'espèces végétales herbacées et arbustives adaptées permet de réduire l'impact de destruction d'habitats notamment pour la faune qui utilise le site pour la reproduction ou l'alimentation. En effet, grâce à cette mesure, un habitat favorable est mis en place une fois les zones aménagées.

Déplacement du pied d'Orchis pyramidal (A.3.c)

L'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) est une espèce patrimoniale déterminante de ZNIEFF. Elle est commune en Alsace et affectionne particulièrement les friches et pelouses neutrocalcicoles.

Un seul individu a été identifié au sein de la zone d'étude. Dans le cadre du projet, aucune mesure d'évitement ne peut être mise en place pour l'épargner. Ainsi, afin de favoriser et d'optimiser le maintien de l'espèce au sein du site, l'individu pourra être déplacé dans un milieu de friche similaire à celui qui est détruit.

Cet individu pourra être déplacé au niveau des espaces laissée en friche. Un écologue validera l'emplacement de la transplantation et veillera à sa bonne mise en œuvre.

Cette mesure permet de limiter la destruction d'individus en déplaçant l'individu d'Orchis pyramidal dans un milieu favorable.

Moyens » concourant à la mise en œuvre d'une MC (A8)

ELABORATION DES PLANS DE GESTION DES SITES COMPENSATOIRES

Le plan de gestion est un document permettant d'assurer une continuité et une cohérence de la gestion d'un site dans l'espace et le temps. Une fois élaboré, il devient la référence permanente pour la gestion pendant la durée du plan et une mémoire du site, réactualisée périodiquement, à l'usage des équipes successives.

La réalisation du plan de gestion des sites de compensation aura pour objectifs :

- De définir précisément la gestion des sites de compensation (localisation et planification des actions dans le temps, matériel employé...);
- De mesurer l'efficacité des actions écologiques entreprises à travers la définition d'indicateurs.

Dans ce contexte, les plans de gestion contribuent à la pérennité et à l'efficacité des mesures compensatoires.

Le plan de gestion sera défini pour une durée de 30 ans. Il détaillera les objectifs à atteindre dans le cadre de la gestion future des sites (objectifs à long terme déclinés en objectifs opérationnels), en lien avec les mesures compensatoires définies précédemment. Chaque objectif sera ensuite décliné différentes actions/opérations.

Chaque action (ou groupement d'actions) sera présentée sous la forme d'une fiche technique, permettant une concrétisation des propositions et des mesures de gestion proposées. Ces fiches-actions proposeront :

- Une cartographie ;
- Les surfaces et numéros parcelles concernées ;
- Les coûts de chaque opération ;
- Les moyens d'intervention : nombre de personnes, matériel à prévoir, temps à passer ;
- Les dates et fréquences d'intervention.

L'objectif est d'aboutir à un document technique et opérationnel, c'est-à-dire fournissant des éléments concrets directement utilisables sur le terrain par les équipes en charge de la gestion des sites.

Des indicateurs de suivi ou d'évaluation seront associés à chaque fiche-action, qui pourront servir de base à une évaluation régulière du plan et au suivi de l'efficacité des mesures compensatoires.

Exemples d'indicateurs : populations d'espèces cibles (effectifs, répartition), évolution du cortège floristique, taux de recouvrement par les ligneux...

7.6 MESURES DE SUIVI

Suivi de chantier

Cette mesure consiste en la mise en place d'un suivi par un écologue de la phase chantier afin de s'assurer du respect des mesures ERC. Elle pourra s'accompagner d'un soutien technique à la réalisation de ces mesures selon les besoins du maître d'ouvrage réalisant les travaux.

L'objectif principal sera d'apporter un soutien technique pour la réalisation des mesures d'évitement et de réduction afin que les objectifs soient respectés. En particulier, un écologue devra accompagner le balisage des éléments à conserver, vérifier le respect des périodes de sensibilité, faire un bilan avant/après travaux, etc.

Le maître d'ouvrage s'engage à interrompre à tout moment les travaux à la demande de l'écologue s'il s'avérait que des espèces protégées soient détectées sur la zone afin de mettre en place un plan de sauvetage rapide et adapté.

Ce suivi de chantier devra faire l'objet d'un ou plusieurs comptes-rendus détaillés. La mise en œuvre de ces mesures de suivi sera réalisée en phase préparatoire de chantier, lors du chantier et en post-chantier.

Suivis écologiques du site

Il est essentiel de mettre en place un suivi approprié afin d'étudier l'évolution des populations faunistiques et floristiques au sein du site. Ce suivi pourra mettre en évidence l'apparition d'autres espèces patrimoniales ou invasives et permettra des réajustements dans la gestion du site. Il permettra aussi d'évaluer l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre. Un suivi sera également réalisé pour les mesures d'accompagnement (suivi de la recolonisation végétale et du bassin sécurisé). Un suivi du site et des parcelles de compensation doit donc être réalisé par un écologue afin de déterminer l'évolution des enjeux au sein du site, d'évaluer la fonctionnalité des sites ainsi que les mesures de gestions mises en place.

Les 3 premières années, un passage par an, doit être prévu sur les sites de compensation, puis tous les 2 jusqu'à la 10e année. Passé ce délai, les inventaires pourront avoir lieu tous les 5 ans jusqu'à la 30e année. Dans le cas présent, les suivis des parcelles de compensation devront donc concerner les mesures réalisées pour le cortège avifaunistique des milieux ouverts et semi-ouverts, les reptiles et les mammifères (Hérisson d'Europe).

7.7 INCIDENCES RESIDUELLES FINALES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

Incidences résiduelles sur les populations d'oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts

La mesure permet de recréer des habitats favorables à la nidification des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts. 10,3 ha de milieux ouverts et semi-ouverts seront créés/restaurés. Cette mesure permet une compensation de 150 %.

Incidences résiduelles sur les populations de reptiles

Les mesures compensatoires permettent la création d'habitats favorables (hibernaculums et haies) pour le Lézard des murailles et les espèces de reptiles potentielles. Ces différentes mesures permettent de conserver une population viable et pérenne sur les différentes zones d'étude.

Incidences résiduelles sur les populations de mammifères

Les mesures compensatoires permettent la création d'habitats favorables pour le Hérisson d'Europe. Ces différentes mesures permettent de conserver une population viable et pérenne sur les différentes zones d'étude.

Groupe ou espèce considéré	Surface favorable détruite (ha)	Surfaces compensées (ha)	Ratio de compensation
Avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts	6,87	10,3	150%
Lézard des murailles et reptiles potentiels	1,66	3 ha	180%
Hérisson d'Europe (espèce potentielle)	6,87	10,3	150%

8 SYNTHÈSE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES MISES EN PLACE POUR LE PROJET

8.1 EN PHASE CHANTIER

Type de mesure	Exposé des effets attendus	Type d'impact	Modalités de la mise en œuvre	MOA	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
Limitation des mouvements de matériaux en import/export du site	Réutilisation au maximum sur le site des matériaux et contrôle de la qualité des matériaux importés (limitation du risque de pollution chimique ou par les plantes invasives).	Topographique, Pollution des sols, Energie	Organisation du chantier		Suivi de chantier	ERP
Nettoyage du chantier / arrosage des voies lors des périodes sèches	Cette mesure a pour objectif d'éviter la dégradation des voiries autour du chantier et d'éviter les envols de poussière, susceptible de générer des nuisances.	Qualité de l'air, déplacements	Organisation du chantier	ERP	Suivi de chantier	ERP
Aire de stockage et aires de chantier au-dessus de la côte centennale sur une surface imperméabilisée et équipement de confinement	Cette mesure a pour objectif d'éviter la dégradation des eaux superficielles et souterraines lors du chantier.	Qualité de l'eau	Organisation du chantier	ERP	Suivi de chantier Police de l'eau	ERP
Gestion des eaux pluviales de la zone de chantier	Cette mesure a pour objectif d'éviter la dégradation des eaux superficielles et souterraines lors du chantier.	Qualité de l'eau	Organisation du chantier	ERP	Suivi de chantier Police de l'eau	ERP
Confinement des travaux sur le GCA	Mise en œuvre d'une barrière anti-turbidité lors des travaux de réalisation du GCA pour éviter tout départ de matériaux.	Usages de l'eau	Organisation du chantier	ERP	Suivi de chantier Police de l'eau	ERP
Respect du PPRT Solvay	Disposition de locaux de confinement et formation du personnel du chantier aux mesures du PPRT.	Risque sanitaire	Organisation du chantier	Entreprises	Suivi de chantier	ERP
E2 a Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Balisage préventif des zones des futurs espaces verts et du corridor.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
E2 b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Limiter les emprises travaux et projet.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
E3 a - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Gestion des polluants : Prévoir une zone étanche pour le stationnement des engins de chantier, Stockage adapté des produits dangereux, Munir les véhicule d'un kit anti-pollution, Nettoyage des véhicules dans une zone adapté avec recueil des eaux polluées.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R2 a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Limiter la circulation des engins.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R2 d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Collecte des eaux de ruissellement.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R2 f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Préconisations pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP

Type de mesure	Exposé des effets attendus	Type d'impact	Modalités de la mise en œuvre	MOA	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
R2 g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Limitier l'envol des poussières lié à la circulation des engins.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R2 i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.	Isolement des zones de chantier : Barrière anti-retour. Limitier la création d'ornières et reboucher régulièrement les ornières créées par le passage d'engins.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R2 k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Adaptation de l'éclairage.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R2 q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Ensemencer les zones remaniées. Respect d'une charte végétale.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R3 a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	Prendre en compte les cycles de vie de la faune présente sur le site pour adapter le calendrier des travaux.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP
R3 b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Horaires des travaux : en journée.	Milieu naturel	Organisation du chantier	Entreprises ERP	Suivi de chantier DREAL	ERP

8.2 EN PHASE FONCTIONNEMENT

Type d'impact	Type de mesure	Exposé des effets attendus	Modalités de la mise en œuvre	MOA	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
Hydraulique, Risques naturels	Utilisation d'ouvrages d'infiltration des eaux pluviales pour les espaces publics et les lots avec le respect des dimensionnement des ouvrages et des limites de débit de rejet.	La gestion des eaux pluviales au niveau du port d'Ottmarsheim sera assurée principalement par : <ul style="list-style-type: none"> - Rejet limité au réseau EP existant à un débit égal à 3 L/s/ha - Un bassin enterré de type SAUL d'un volume de 750 m3 - Un système de noues et de bassins à ciel ouverts présentant une capacité de stockage de 6130 m3 - Les cessionnaires des parcelles amodiées devront prendre en compte une gestion à la parcelle avec un rejet régulé limité à 3 l/s/ha au réseau public/ouvrages publics de gestion des EP prévus aux espaces publics 	Plan masse	ERP Entreprises	Police de l'eau	ERP
Hydraulique	Modélisation de l'écoulement du GCA	La modélisation du Grand Canal d'Alsace avec le nouvel aménagement permet de montrer l'absence d'incidences du projet sur son écoulement.	Etudes préalables	ERP	Police de l'eau	ERP
	Validation du dimensionnement des travaux du canal par un bureau d'études agréé.	Cette validation nécessaire au niveau du dossier d'exécution des ouvrages sera fournie ultérieurement pour assurer la conformité de l'ouvrage proposé et fera l'objet d'un second arrêté.	Etudes préalables	ERP	Police de l'eau	ERP
	Limitation de l'imperméabilisation du site	Le projet prévoit de limiter l'imperméabilisation du site d'études avec des matériaux perméables : espaces verts m, zones de stockage non imperméabilisées dans les lots si possible, voies ferrées en ballasts perméables	Plan masse	ERP Entreprises	Police de l'eau	ERP
	Dépollution des eaux pluviales avant rejet au milieu	Utilisation d'ouvrages dépolluants avant rejet et respect d'une hauteur de 1m de sol entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et le plafond de l'aquifère.	Plan masse	ERP	Police de l'eau	ERP
	Respect du PPRT Solvay	Disposition de locaux de confinement et formation du personnel du site aux mesures du PPRT.	Plan masse des lots	Entreprises	DREAL	ERP
	Respect de la réglementation ICPE	La réalisation d'industries ICPE n'est pas étudiée dans la présente étude d'impact et pourra faire l'objet d'une actualisation ultérieure, en fonction des rubriques concernées par le projet.	Plan masse des lots	Entreprises	DREAL	ERP
Ecologique	E1 – Évitement des secteurs sensibles	Evitement du boisement situé au sud	Plan masse	ERP	DREAL	ERP
	E3b - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Entretien de la végétation sans utilisation de produits phytosanitaires.	Exploitation	ERP Entreprises	DREAL	ERP
	R2 c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Adaptation de l'éclairage.	Exploitation	Entreprises ERP	DREAL	ERP
	R2 j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Clôture adaptée au passage de la petite faune : laisser un espace entre le sol et la clôture. Taille de maille adapté au passage de la petite faune.	Exploitation	Entreprises ERP	DREAL	ERP

Type d'impact	Type de mesure	Exposé des effets attendus	Modalités de la mise en œuvre	MOA	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
	R2 I. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Mise en place d'hibernaculums.	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	R2 o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	<p>Gestion de la friche :</p> <p>Eliminer les jeunes pousses de ligneux et les ronces.</p> <p>Conserver des arbres en périphérie.</p> <p>Réaliser une fauche tardive partielle.</p> <p>Gestion des EEE.</p> <p>Gestion des espaces verts :</p> <p>Respect d'une charte végétale.</p> <p>Réaliser une fauche tardive.</p> <p>Exporter les produits de fauche.</p> <p>Ne pas fertiliser ni utiliser de produits phytosanitaires.</p> <p>Réaliser une fauche rotative des espaces verts.</p>	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C1 a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes	<p>Création de prairies de fauche sur la parcelle 318</p> <p>Création d'un complexe de prairies, haies, boccage sur la parcelle 336</p> <p>Création d'une haie multistratée sur le site de projet</p>	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C1b. Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune).	Création d'un hibernaculum sur le site de projet, le lot 4 (105 et 107) et la parcelle 336	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C1 d. Autre	Gestion de la friche sur le site de projet	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C2 a. Enlèvement de dispositifs d'aménagements antérieurs (déconstruction) hors ouvrages en eau	Réhabilitation des zones rudérales sur la parcelle 336	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C2 b. Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	Gestion des exotiques envahissantes sur Lot 1 (364, 365, 91 et 92) et parcelle 367, 318, Lot 3 (277, 279, 53, 54) et 336	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C2 e. Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.	Débroussaillage des friches arbustives et sous-étage des boisements mésohygrophiles sur le lot 1 (364, 365, 91 et 92)	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C2 i. autre	Transition vers une prairie de fauche sur Lot 2(367, 368), Lot 3 (277, 279, 53, 54), et lot 4 (105 et 107)	Exploitation	ERP	DREAL	ERP
	C2 f. Restauration de ripisylves existantes mais dégradées	Restauration des boisements mésohygrophiles sur le Lot 1 (364, 365, 91 et 92)	Exploitation	ERP	DREAL	ERP

Type d'impact	Type de mesure	Exposé des effets attendus	Modalités de la mise en œuvre	MOA	Modalités de suivi	Gestionnaire du suivi
Déplacements	Aménagement du carrefour LINDA	Cet aménagement permettra la fluidité des flux routiers et la qualification de l'entrée de ville.	Plan masse	Mulhouse Agglomération	Suivi de l'opération	ERP
	Aménagement de la voie de stockage en bordure de RD52	Cette voie permettra une voie de décélération et une voie de stockage pour fluidifier l'accès à la zone.	Plan masse	ERP	Suivi de l'opération	ERP
Acoustique	Assurer une hauteur suffisante au minimum 25 m pour le bâtiment du lot portuaire	Cette hauteur permettra d'assurer le respect du seuil acoustique réglementaire pour les habitations riveraines.	Plan masse du lot portuaire	Lot portuaire	Suivi de l'opération	ERP
	Mesures de contrôle après implantation du site. Le cas échéant, si des non-conformités sont relevées, il sera alors possible d'engager un programme afin de réduire l'impact du site sur le voisinage.	Suivi et contrôle du respect du seuil acoustique réglementaire	Bilan acoustique	ERP	Mesures de suivi	ERP
Qualité de l'air	Report modal entre flux routiers et flux fluvial et ferroviaire.	Ce report modal permettra une réduction des émissions de polluants par des transports moins émetteurs	Incitation et animation pour les entreprises	Entreprises	Suivi de l'opération	ERP
Energie	Mise en place de portiques électriques	Réduction des consommations fossiles	Plan masse	ERP	Mesures de suivi	ERP
	Production ENR, valorisation des toitures pour production photovoltaïque	Réduction des consommations fossiles	Incitation et animation pour les entreprises	Entreprises	Suivi de l'opération	ERP
	Valorisation de la chaleur fatale des entreprises	Réduction des consommations fossiles	Incitation et animation pour les entreprises	Entreprises	Suivi de l'opération	ERP
	Mesures de réduction des consommations énergétiques : report modal et limitation des consommations des entreprises	Ce report modal permettra une réduction des émissions de polluants par des transports moins émetteurs	Incitation et animation pour les entreprises	Entreprises	Suivi de l'opération	ERP
Déchets	Gestion des déchets dans les filières adaptées	Réduction des déchets et valorisation	Incitation et animation pour les entreprises	Entreprises	Suivi de l'opération	ERP
Autres nuisances	Respect du recul par rapport aux lignes à haute tension	Le plan masse du projet est adapté à la contrainte imposée par la présence des lignes à haute tension. Par conséquent, le découpage parcellaire positionne les espaces verts sous les lignes.	Plan masse	ERP	Respect du recul	RTE
	Rehaussement des lignes à haute tension au niveau de l'accès au site.	Diminution du risque sur l'aménagement	RTE	ERP	Suivi de l'opération	ERP
Paysage	Plantation de la bande de 30m au Nord du canal des égouts.	Cette bande sera plantée sur toute la traversée du site et favorisera la continuité écologique existante. Des essences locales seront utilisées.	Plan masse	ERP	Respect de l'OAP dans le PC	Service instructeur
	Traitement de la façade Ouest du site, conformément aux règles de la dérogation loi Barnier du PLU.	Qualification de l'entrée de ville et de la façade	Plan masse	ERP	Respect de l'OAP dans le PC	Service instructeur

9 DETAIL DES MESURES ENVIRONNEMENTALES MISES EN PLACE POUR LE PROJET

Les mesures environnementales mises en place pour le projet, synthétisées au chapitre précédent, sont détaillées dans le volet « 1.b. *Détail de mesures environnementales mises en place pour le projet* » de la Notice de présentation.

En plus de détailler lesdites mesures, ce volet de la Notice de présentation aborde les modalités de suivi des mesures, notamment à l'aide d'indicateurs et de coûts estimatifs.

Ce document est repris du dossier de demande d'autorisation environnementale (DAE), concernant le projet Aménagement du Terminal Sud d'Ottmarsheim.

10 RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Le résumé non technique est contenu dans le volet « 1.c. *Résumé non technique de l'évaluation environnementale du projet* » de la Notice de présentation.

Ce document est repris du dossier de demande d'autorisation environnementale (DAE), concernant le projet Aménagement du Terminal Sud d'Ottmarsheim.

11 DESCRIPTION DES METHODES DE CONCEPTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

La description des méthodes est contenue dans le volet « 1.d. *Description des méthodes de conception et d'évaluation environnementale projet* » de la Notice de présentation.

Ce document est repris du dossier de demande d'autorisation environnementale (DAE), concernant le projet Aménagement du Terminal Sud d'Ottmarsheim.

