

PORT AUTONOME DE STRASBOURG

EXTENSION DU TERMINAL SUD
MULTIMODAL D PORT AUTONOME DE
STRASBOURG (67)

ELEMENTS DE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Table des Matières

1 RESUME NON TECHNIQUE	3
1.1 Préambule	3
1.1.1 Présentation du Port de Strasbourg et du terminal sud	3
1.1.2 Elaboration de l'état initial de l'environnement	6
1.2 Milieu humain	7
1.3 Milieu naturel	8
1.4 Cadre de vie	9
1.5 Paysage et patrimoine	10
1.6 Milieu physique	11
2 PRESENTATION DU PORT DE STRASBOURG ET DU TERMINAL SUD	13
2.1 Le Port de Strasbourg	13
2.2 Le terminal sud	14
2.3 Organisation des bâtiments sur le terminal sud	14
3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	15
3.1 Présentation des échelles d'analyse retenues	15
3.2 Milieu humain	18
3.2.1 Organisation territoriale	18
3.2.2 Environnement sociétal	20
3.2.3 Transports et déplacements	20
3.2.4 Réseaux d'assainissement	23
3.2.5 Risques industriels et technologiques	24
3.2.6 Conclusion sur le milieu humain	30
3.3 Milieu naturel	32
3.3.1 Contexte écologique	32
3.3.2 Diagnostic écologique	38
3.3.3 Conclusion sur le milieu naturel	43
3.4 Cadre de vie	45
3.4.1 Voisinage	45
3.4.2 Environnement sonore et vibratoire	48
3.4.3 Environnement lumineux	50
3.4.4 Qualité de l'air	51
3.4.5 Conclusion sur le cadre de vie	55
3.5 Paysage et patrimoine	56
3.5.1 Paysage	56
3.5.2 Patrimoine	59
3.5.3 Conclusion sur le paysage et le patrimoine	62

3.6 Milieu physique	63
3.6.1 Climat	63
3.6.2 Topographie	64
3.6.3 Géologie	65
3.6.4 Géotechnique	65
3.6.5 Eaux de surface	66
3.6.6 Eaux souterraines	67
3.6.7 Risques naturels	69
3.6.8 Documents de planification de la ressource en eau	70
3.6.9 Conclusion sur le milieu physique	72

1 RESUME NON TECHNIQUE

1.1 Préambule

1.1.1 Présentation du Port de Strasbourg et du terminal sud

Le Port autonome de Strasbourg (PAS) gère les différents ports de commerce s'étendant le long du Rhin sur près de 100km de Marckolsheim au Sud à Lauterbourg au Nord, avec au centre, le port principal : le Port de Strasbourg. Ces ports disposent de terrains permettant le développement des activités économiques et d'infrastructures portuaires permettant le chargement/déchargement de produits en vrac ou conteneurisés offrant une réelle valeur ajoutée à la gestion des flux de marchandises des entreprises.



Figure 1 : Localisation des sites du Port autonome de Strasbourg

Le terminal sud, terminal portuaire multimodal situé en plein cœur du Port de Strasbourg, entre le bassin Gaston Haelling et le bassin Adrien Weirich, a été mis en service en 1969. Il est doté de deux portiques fluviaux et d'un portique colis lourds pour réaliser la manutention et le stockage de conteneurs et colis lourds.

A l'entrée du site se trouve un ancien entrepôt logistique d'Arcelor Mittal dont l'activité a pris fin. La libération du site d'Arcelor offre l'opportunité pour le Port Autonome de Strasbourg de réaliser un renouvellement et une extension du terminal sud. C'est dans ce cadre que le Port Autonome de Strasbourg réalise la présente étude d'impact.



Figure 2 : Le terminal sud du Port de Strasbourg

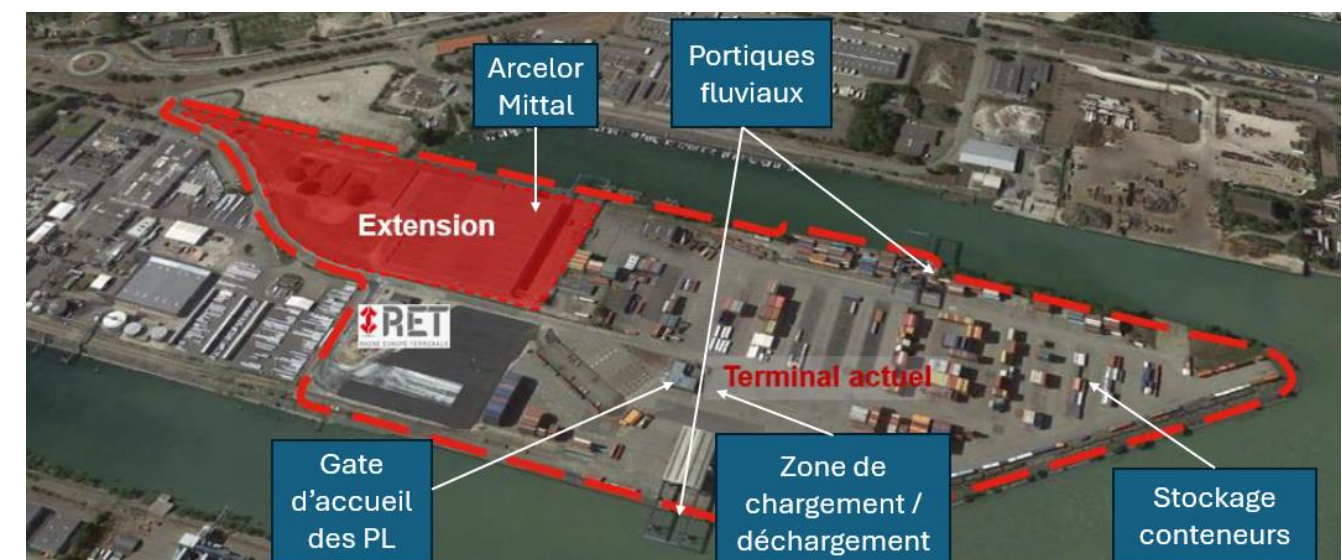
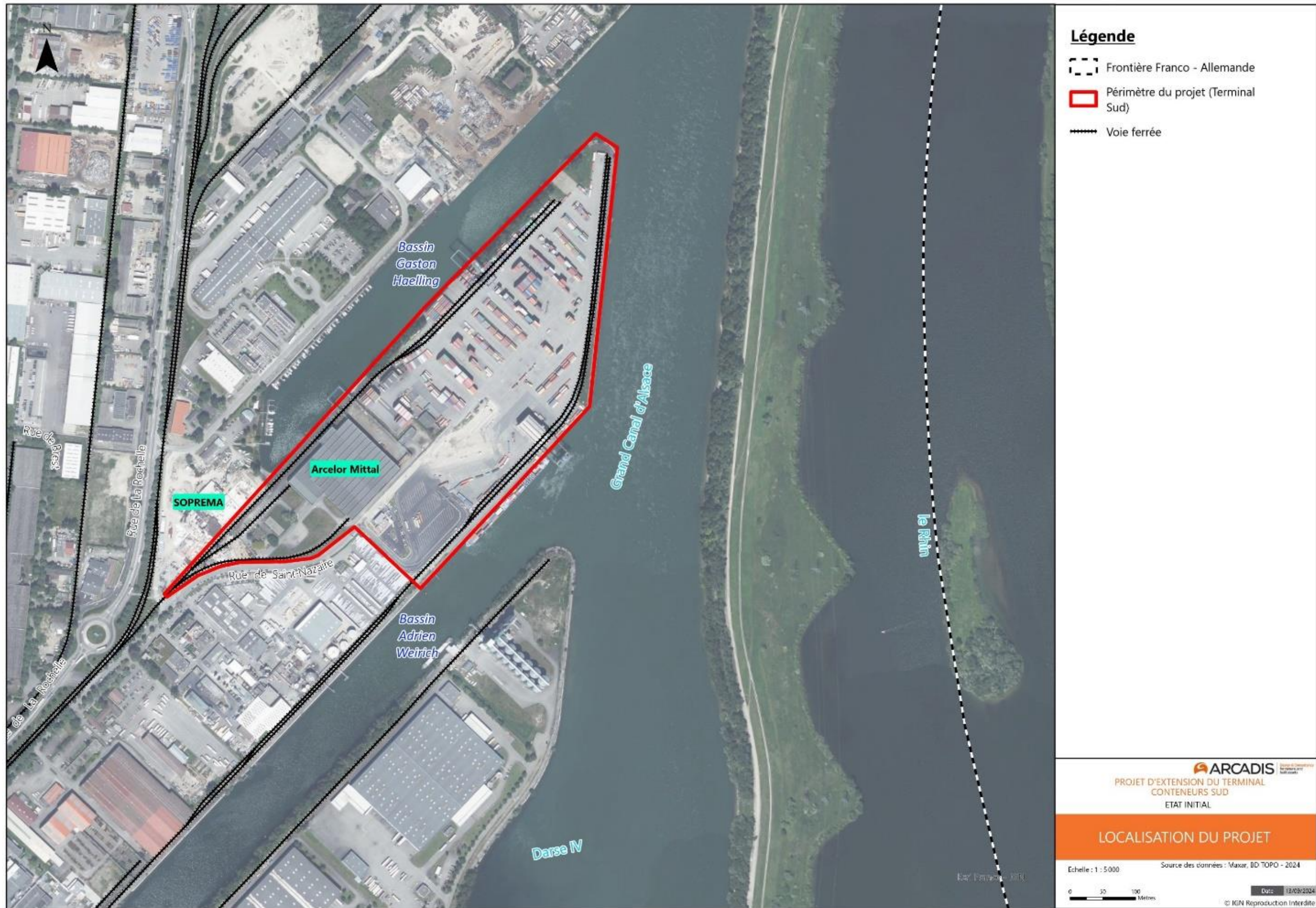
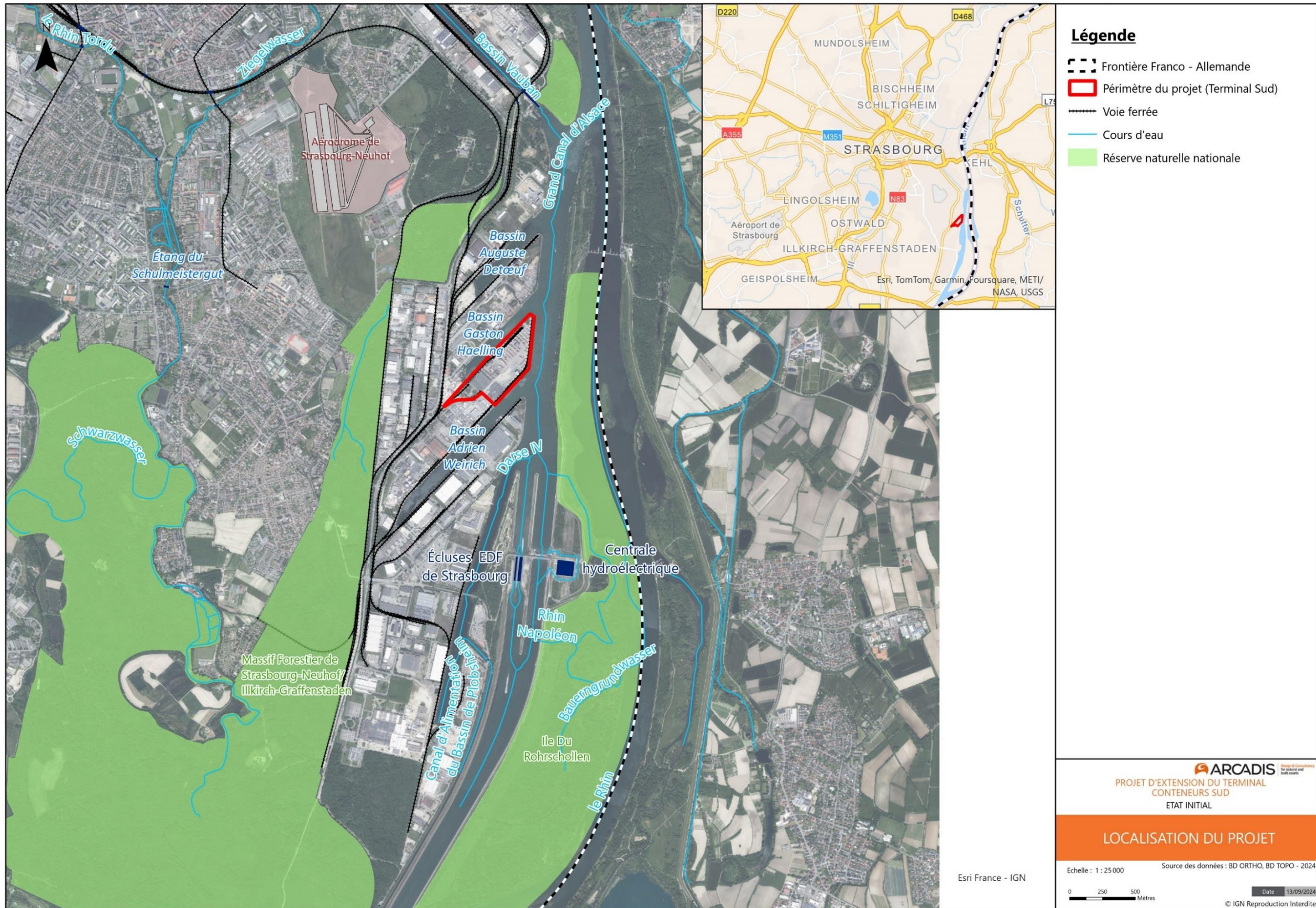


Figure 3 : Le terminal sud du Port de Strasbourg









1.1.2 Elaboration de l'état initial de l'environnement

L'élaboration de l'état initial de l'environnement se base sur des données bibliographiques publiquement accessibles. En outre, des thématiques spécifiques (en particulier le milieu naturel, la qualité des sols, l'environnement sonore, la qualité de l'air) ont fait l'objet d'investigations sur site en tenant compte des périmètres définis pour obtenir un niveau de détail et de précision suffisamment pertinents pour évaluer les impacts.

Pour évaluer l'ensemble des enjeux environnementaux, sociaux et économiques sur le territoire sur lequel va s'implanter le projet, deux principes d'aires d'étude, présentées sur les cartographies ci-après, ont été définies :

- Une première aire d'étude visant à étudier les effets directs au niveau du terminal sud du Port de Strasbourg et ses abords immédiats ;
- Une seconde aire d'étude visant à étudier les effets indirects, à une échelle plus large, de manière à appréhender l'influence d'un tel projet sur le grand territoire, notamment en matière de socio-économie, de transport et de biodiversité.

Afin de conduire l'analyse d'évaluation des impacts, les auteurs de l'étude d'impact retiennent une échelle d'évaluation des enjeux environnementaux, en dehors de toute considération du projet, visant à différencier les aspects de l'environnement qui doivent faire l'objet d'une attention prioritaire (enjeux forts) des aspects moins sensibles (enjeux négligeables, faibles ou modérés selon leur importance).

	Enjeu négligeable
	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort

Le résumé non technique reprend ici les principaux aspects des enjeux environnementaux de la zone d'étude et reporte les niveaux d'enjeu établis par les auteurs de l'étude d'impact.

1.2 Milieu humain

Organisation territoriale

Le terminal sud s'inscrit sur le Port de Strasbourg, au sein de l'Eurométropole de Strasbourg, qui est une métropole française située dans le département du Bas-Rhin, dans la région Grand Est et la collectivité européenne d'Alsace.

Le projet d'aménagement du terminal sud devra s'inscrire en cohérence avec les règles du SRADDET de la région Grand Est, les objectifs et orientations du SCOT de la Région de Strasbourg ainsi que le règlement du PLU de l'Eurométropole de Strasbourg. Ces documents de planification se rejoignent sur le point de développer la plateforme logistique et multimodale du Port de Strasbourg.

Cet aspect constitue un enjeu faible : le projet devra être conforme ou compatible avec les dispositions des documents d'urbanisme applicables qui ne présentent pas de spécificité particulière ou contraignante pour le projet.

Environnement socio-économique

Éléments clefs de l'évaluation socio-économique

Le Port de Strasbourg bénéficie d'un positionnement stratégique au carrefour de corridors multimodaux européens de transport. Il est un acteur clé du développement socio-économique de l'Eurométropole de Strasbourg. Il assure la performance logistique et industrielle de la région et contribue à son dynamisme économique, à la création d'emplois, et à la transition écologique, tout en renforçant l'attractivité de Strasbourg sur la scène internationale.

Aujourd'hui, le Port de Strasbourg, notamment en raison de l'importance de sa zone industrialo-portuaire, constitue une opportunité remarquable de couplage et de complémentarité rail-route, et ce d'autant plus que la réglementation ZAN (Zéro Artificialisation Nette) pousse à la densification des activités sur les zones d'activités existantes.

Etablissements publics et établissements sensibles

Le terminal sud se trouve au sein d'une zone industrialo-portuaire, éloignée des établissements publics et des établissements sensibles. Aucun établissement public et aucun établissement sensible ne se trouve sur les itinéraires d'accès au terminal sud.

L'évaluation socio-économique menée par le Port de Strasbourg identifie un besoin de modernisation du territoire sur le sujet du couplage rail – route dans une logique d'amélioration de l'offre de transport multimodale. Sur le plan de l'environnement, cet enjeu est jugé fort car il peut s'agir d'un élément important dans la perspective de l'adaptation du territoire aux besoins de transition écologique.

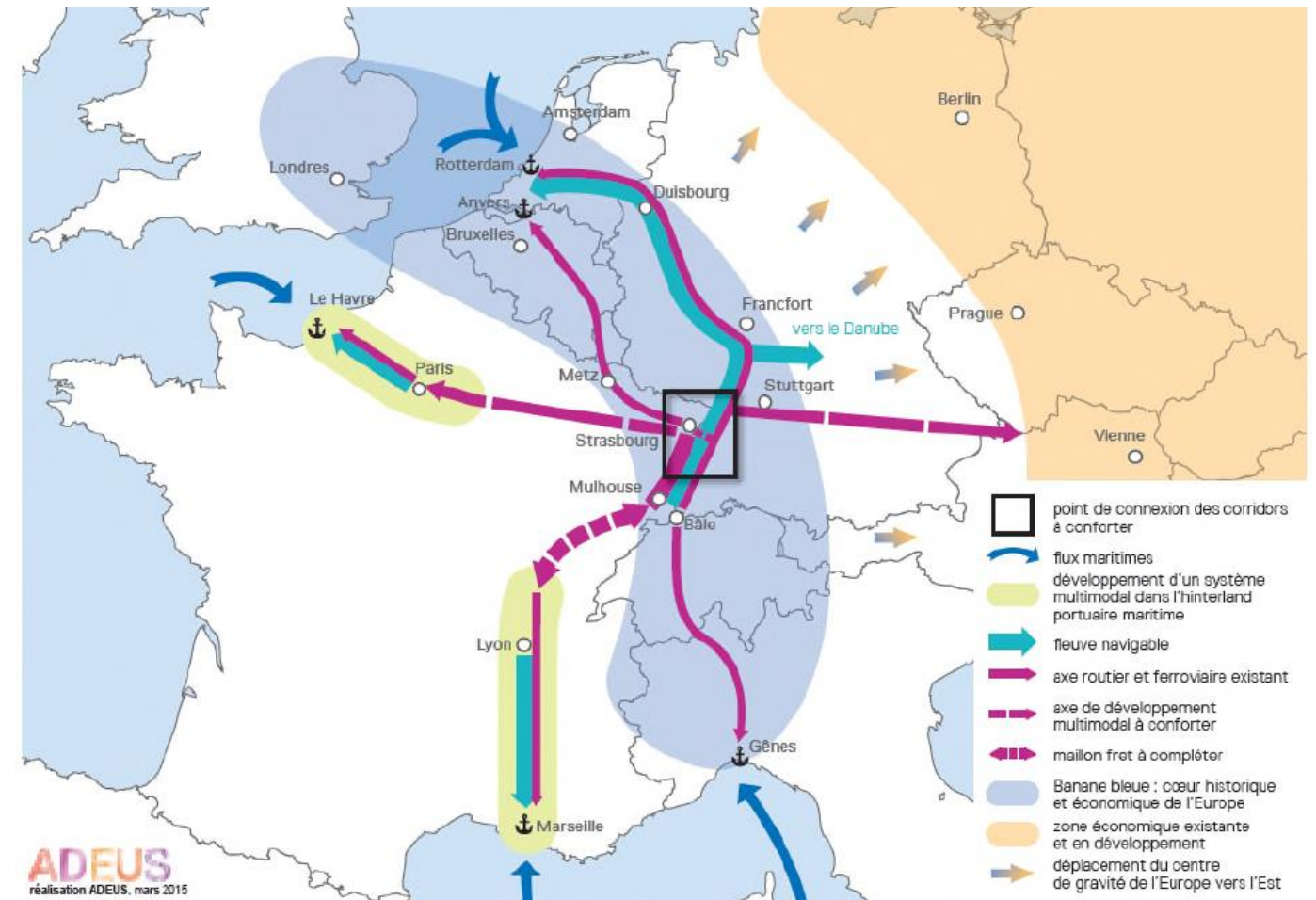


Figure 4 : Enjeux de connexion de l'Eurométropole aux corridors (source : ADEUS 2015)

Transports et déplacement

Le terminal sud est un hub multimodal, assurant la connexion entre trois modes de transport majeurs : fluvial, ferroviaire et routier.

Le terminal sud est directement connecté au Rhin, l'un des principaux axes fluviaux européens. Il est équipé de deux portiques fluviaux, facilitant le chargement et le déchargement des barges, dont l'un permet la manutention de colis lourds (marchandises volumineuses et d'équipements industriels de grande envergure et de poids allant jusqu'à 480 tonnes).

En matière de transport ferroviaire, le terminal sud est connecté au réseau ferré national (RFN), garantissant ainsi un accès direct aux principales lignes ferroviaires françaises et européennes. Il dispose également d'installations terminales embranchées (ITE) opérationnelles, bien que nécessitant, pour certaines, des rénovations pour répondre aux standards de performance et de sécurité.

Le terminal sud bénéficie d'une connexion directe au réseau routier, facilitant ainsi l'acheminement des marchandises par camion. L'itinéraire via la M353 puis la rue de la Rochelle qui mène à l'entrée du terminal permet d'éviter les zones résidentielles. Il est spécialisé et adapté aux charges lourdes, il a été établi en liaison avec les services de l'Etat.

A l'instar du compartiment « environnement socio-économique », il est retenu un niveau d'enjeu fort. En effet, le terminal sud incarne la logique de multimodalité, approche indispensable à la logistique moderne dans un contexte de transition écologique. La complémentarité des modes de transport permet non seulement de réduire les émissions de gaz à effet de serre mais aussi de diminuer la congestion routière.

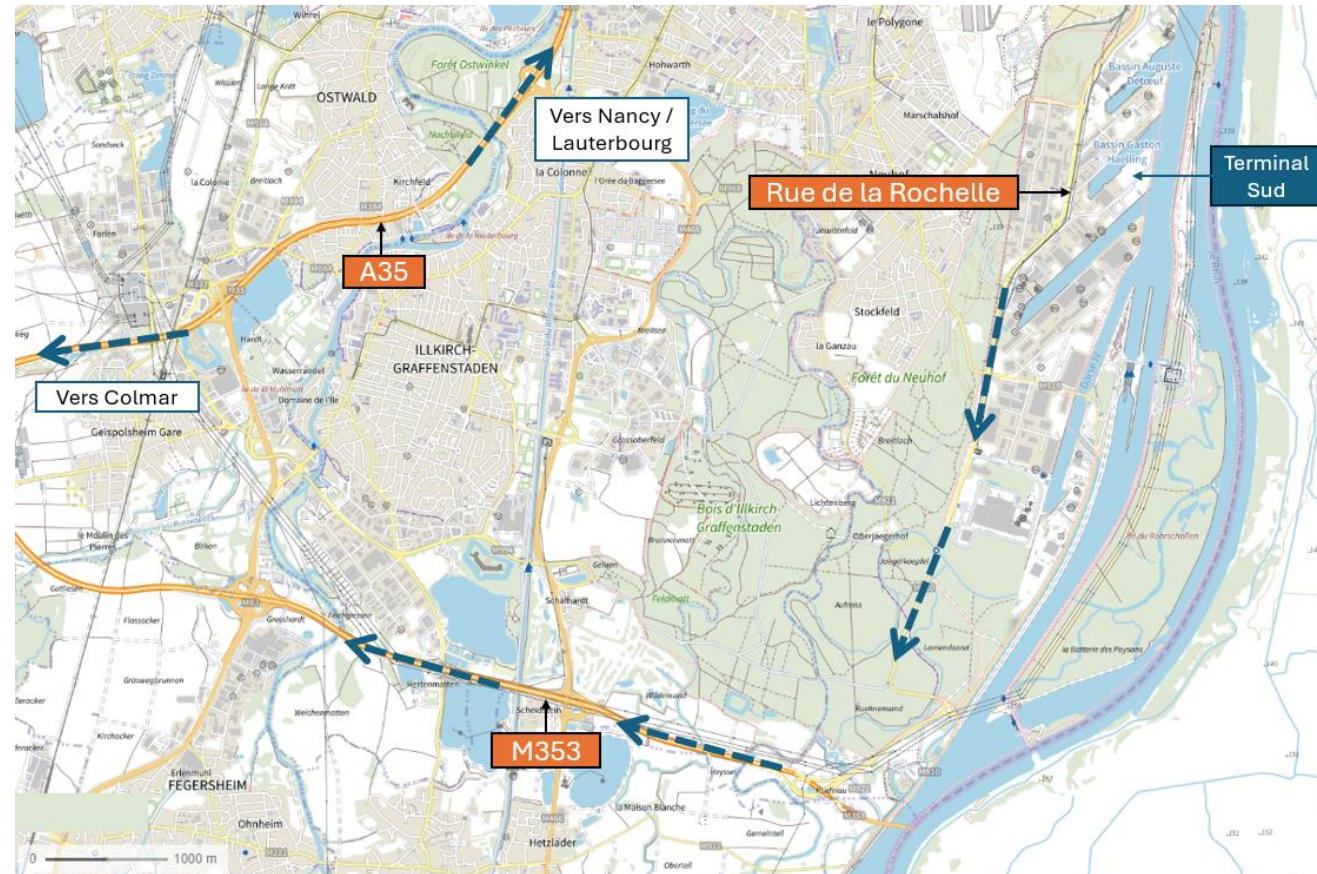


Figure 5 : Itinéraire principal et jalonné emprunté par les poids lourds

Réseaux d'assainissement

Le terminal sud est une vaste surface imperméable (quais, entrepôts, routes) ce qui peut entraîner un fort ruissellement des eaux de pluie, susceptibles de contenir des polluants (hydrocarbures, métaux lourds) provenant des activités industrielles, du transport et du stockage. Actuellement, la qualité des rejets et le bon fonctionnement des séparateurs hydrocarbures ne sont pas connus.

Cet aspect constitue un enjeu fort car il est important de considérer un objectif de qualité des rejets dans le Rhin qui soit compatible avec les documents de référence applicables. Des investigations complémentaires devront être conduites.

Risques industriels et technologiques

Le terminal sud s'inscrit dans une zone d'activités industrielle ancienne, sur laquelle se trouvent de nombreux sites BASOL, BASIAS et SIS. De nombreux sites ICPE se trouvent également au sein de la zone industrielle portuaire mais aucun site ICPE n'est actuellement recensé au droit du terminal sud.

Une canalisation de transport de gaz naturel (DN250-1971-BALDENHEIM-STRASBOURG) passe à l'Ouest du terminal sud.

Des investigations de terrains ont été réalisées sur une partie de la zone d'étude pour caractériser les sols du terminal sud. Celles-ci ont mis en avant la présence de polluants dans les sols, qui ne semblent pas se transférer vers la nappe souterraine. Considérant l'usage actuel du terminal et ses aménagements, la présence d'un recouvrement de surface, les usages alentours ainsi que les concentrations relevées, aucun risque n'a été identifié pour les usages actuels, identiques à l'usage futur.

Il est à noter que sur la partie Arcelor Mittal, les études de diagnostic de pollution des sols n'ont pas encore été réalisées au stade de rédaction du présent état initial.

Ces aspects constituent un enjeu modéré : les investigations de terrain ont identifié la présence de quelques polluants dans les sols au droit du terminal sud, mais celle-ci n'est pas incompatible avec l'usage actuel du site.

1.3 Milieu naturel

Contexte écologique

Le terminal sud se trouve au sein d'une zone portuaire et industrielle : un contexte très anthropisé et à proximité de nombreux milieux aquatiques et cours d'eau, notamment le Grand Canal d'Alsace et le Rhin.

En termes de trame verte et bleue, la zone d'étude est surtout vue comme un élément fragmentant puisqu'il s'agit d'une zone urbanisée, au sein de laquelle on retrouve une voie ferrée. Un corridor aquatique d'importance nationale passe cependant à environ 380 mètres de la zone d'étude immédiate. Deux réservoirs de biodiversité des milieux forestiers sont situés de chaque côté de la zone d'étude immédiate.

Cet aspect constitue un enjeu modéré puisque le projet devra être cohérent avec plusieurs documents de protection du milieu naturel et prendre en compte les enjeux identifiés dans les zones naturelles d'intérêt qu'il recoupe.

Habitats

Huit habitats ont été recensés, parmi lesquels une ripisylve relictuelle localisée sur les berges nord du terminal sud, c'est-à-dire la berge sud du bassin Haelling.

Une valeur patrimoniale modérée est attribuée à la cette ripisylve relictuelle. Cet habitat permet de faire l'interface entre les milieux aquatiques et les milieux terrestres.

Flore patrimoniale

Les inventaires ont recensé 114 espèces dont 2 patrimoniales : l'Anthémis des teinturiers, localisée à l'entrée du terminal sud (intersection rue de Saint Nazaire et rue de la Rochelle), et la Mélique penchée, localisée sur la berge nord du terminal sud.

L'enjeu est qualifié de modéré par les experts naturalistes.

Espèce végétale exotique envahissante

Neuf espèces exotiques envahissantes (EVEE) ont été recensées. Elles se situent essentiellement au niveau des berges du terminal sud. Ces espèces devront faire l'objet d'un protocole spécifique lié à la gestion des EVEE.

L'enjeu est qualifié de faible par les experts naturalistes.

Avifaune nicheuse

Le cortège de l'avifaune des milieux semi-ouverts abrite les espèces représentant les enjeux les plus forts (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant).

10 espèces sont susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude immédiate, essentiellement au niveau des berges et de l'entrée du terminal sud.

L'enjeu global est considéré modéré pour l'avifaune nicheuse dans la zone d'étude immédiate.

Avifaune migratrice



19 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de la zone d'étude durant la période de migration : ce manque de richesse spécifique s'explique par une zone d'étude en très grande partie anthropisée, malgré le fait qu'elle se trouve au bord du Rhin. La pression humaine est permanente.

L'enjeu global est considéré faible pour l'avifaune migratrice dans la zone d'étude immédiate.

Avifaune hivernante



19 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de la zone d'étude en hiver : ce manque de richesse spécifique s'explique par une zone d'étude en très grande partie anthropisée, malgré le fait qu'elle se trouve au bord du Rhin. La pression humaine est permanente.

Le cortège des oiseaux associés aux milieux boisés et aux milieux aquatiques est relativement présent dans la zone d'étude mais il ne s'agit pas d'espèces à enjeux en période hivernale.

En raison du nombre d'espèces observées et des capacités d'accueil, l'enjeu de l'avifaune hivernante est considéré comme faible au sein de la zone.

Amphibiens



Aucune espèce d'amphibiens n'a été inventoriée sur la zone d'étude. Les habitats sont défavorables aux espèces, en raison de la forte pression anthropique.

Seules deux espèces sont considérées comme potentielles : le Crapaud commun et la Grenouille rieuse.

L'enjeu lié aux amphibiens est considéré comme faible au sein de la zone par les experts naturalistes.

Reptiles



Une espèce de reptiles a été recensée : le Lézard des murailles.

Les potentialités d'accueil sont peu représentées au vu de la zone d'étude totalement anthropisée.

L'enjeu est considéré faible pour les reptiles sur la zone d'étude par les experts naturalistes.

Invertébrés



Les potentialité d'accueil des invertébrés sont peu représentées au vu de la zone d'étude totalement anthropisée.

Les enjeux se concentrent principalement dans les friches herbacées et les zones rudérales.

L'enjeu est considéré faible pour les invertébrés par les experts naturalistes.

Mammifères



3 mammifères terrestres ont été inventoriés, bien que la zone d'étude leur apparaissent moyennement favorable.

6 espèces de chiroptères ont été inventoriées. Le contexte de la zone d'étude immédiate est intéressant pour les chiroptères : a ripisylve est favorable pour la chasse de quelques espèces. Des gîtes arboricoles potentiels peuvent accueillir quelques individus. La reproduction au sein de la ZEI est donc possible pour quelques individus et espèces. L'activité dans la zone d'étude est surtout concentrée au niveau de la ripisylve et du Canal d'Alsace. Ce dernier est par ailleurs un couloir de migration et intéressant à l'échelle régionale.

L'enjeu concernant les mammifères est considéré faible à modéré sur la zone d'étude par les experts naturalistes.

Faune aquatique



Au vu des espèces jugées potentiellement présentes sur la zone d'étude (notamment l'Anguille européenne, la Bouvière et le Brochet), l'enjeu pour la faune piscicole est estimé très fort par les experts naturalistes.

Pour les autres compartiments de la faune aquatique (mollusques d'eau douce et Crustacés), l'enjeu est jugé faible par les experts naturalistes.

1.4 Cadre de vie

Voisinage



Le terminal sud se situe en plein cœur du Port de Strasbourg. Dans le voisinage se trouvent essentiellement d'autres activités industrialo-portuaires, de stockage, de logistique et de manutention. Il convient toutefois de noter une évolution dans le secteur avec la présence de bâtiments de type tertiaires et notamment d'un bâtiment de bureaux appartenant à SOPREMA.

Le quartier résidentiel le plus proche (le quartier Neuhof / Stockfeld) se situe à plus d'un kilomètre du terminal sud et en est séparé par la forêt Neuhof.

Pour toutes ces raisons, cet aspect constitue un enjeu faible.

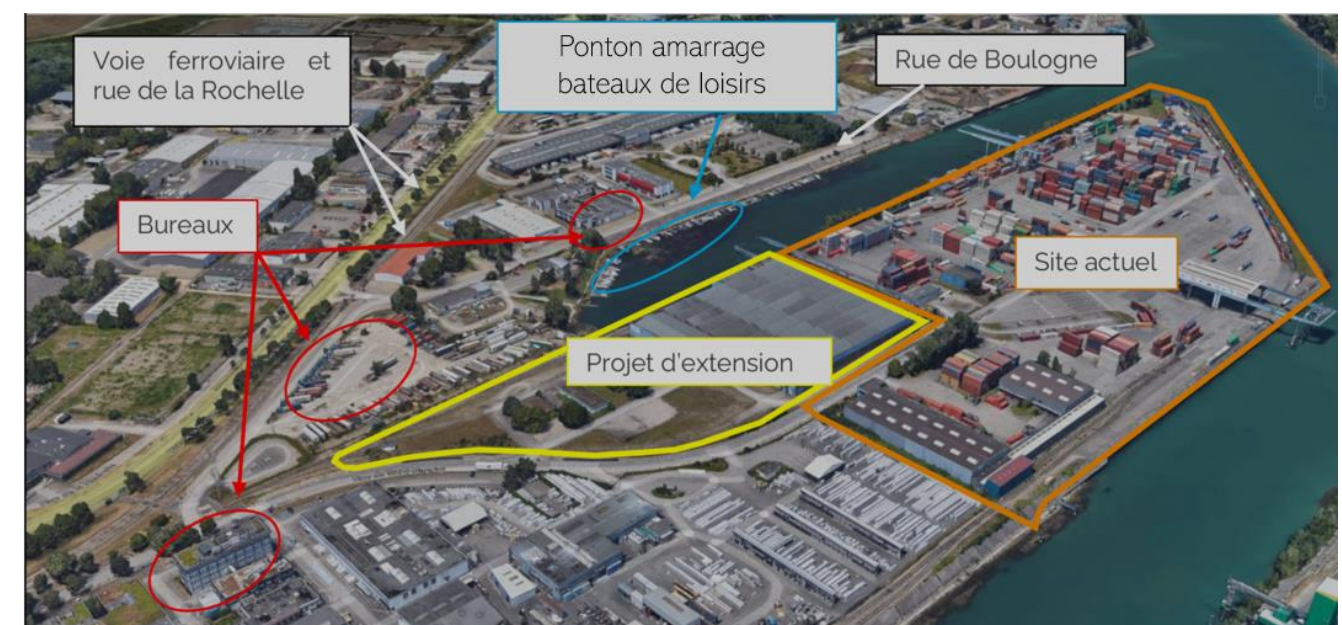


Figure 6 : Vue du périmètre du site (source : VENATHEC, octobre 2023)

Environnement sonore et vibratoire

Les bruits d'activité sont inévitables dans un environnement industrialo-portuaire, souvent liés aux activités de manutention et de transbordement. Ces bruits sont plus importants le jour, car les activités sont plus importantes. Les niveaux sonores mesurés à l'intérieur et à proximité directe du terminal sont caractéristiques d'un environnement industrialo-portuaire. Ils ne mettent pas en évidence la présence de nuisances particulières qui seraient susceptibles de générer des gênes pour le personnel et les riverains, voire des risques pour leur santé.

Ces aspects constituent un enjeu modéré car même si l'environnement sonore est tout à fait normal dans un contexte industrialo-portuaire, la présence de nouvelles activités de type tertiaire (au niveau de l'entrée du terminal) à proximité accroît l'exposition de populations potentiellement sensibles aux nuisances même les plus faibles.

Environnement lumineux

L'environnement lumineux dans une zone portuaire est caractérisé par des sources artificielles de lumière du fait de l'activité portuaire, des infrastructures, des besoins de sécurité et de navigation.

Le terminal sud s'inscrit en plein cœur de l'agglomération strasbourgeoise, au cœur donc d'une zone de pollution lumineuse. Il ne se distingue pas du reste du Port de Strasbourg ni du reste de la zone de pollution lumineuse.

Cet aspect constitue un enjeu modéré étant donné la proximité directe présence d'espaces naturels (la forêt de Neuhoef, la réserve naturelle de l'île du Rohrschollen, les berges naturelles du Rhin) qui accueillent des espèces pouvant être sensibles à la pollution lumineuse.

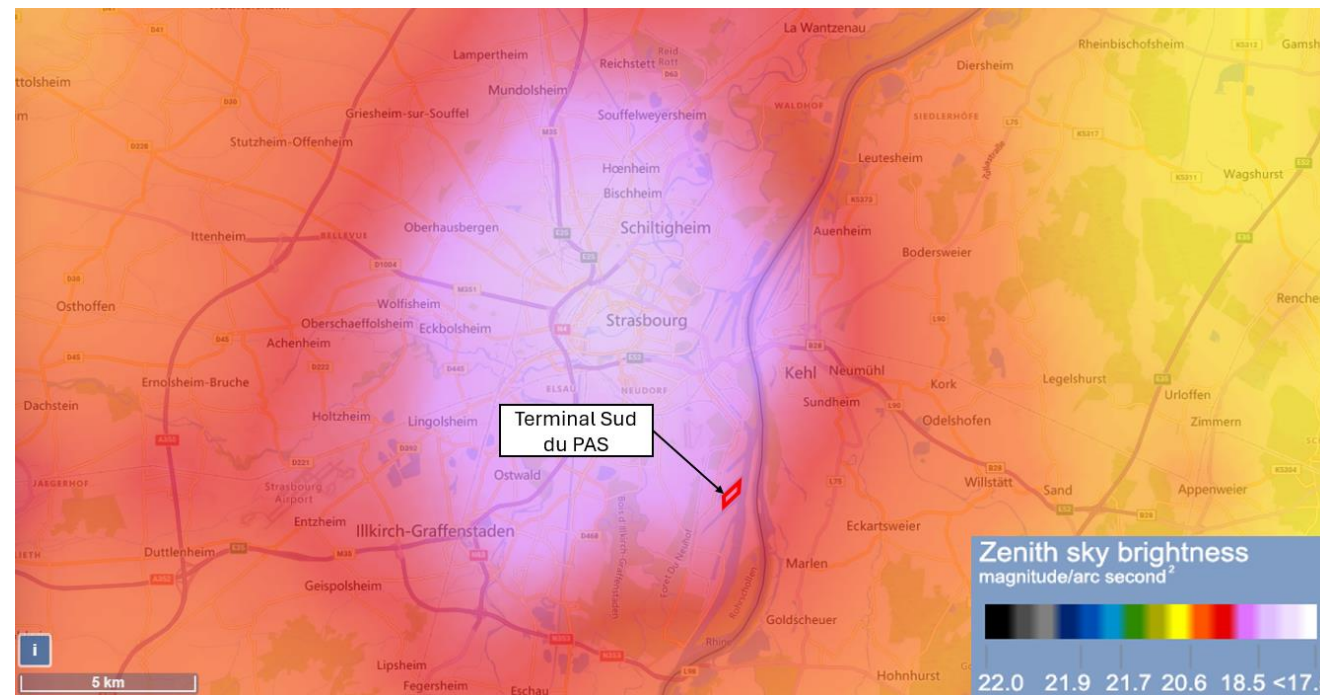


Figure 7 : Images satellites de la pollution lumineuse à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg (source : Light pollution map)

Qualité de l'air

Le projet d'aménagement du site s'intègre dans un contexte industriel où les concentrations n'excèdent pas les valeurs limites réglementaires et les objectifs de qualité (comparaison indicative).

Cet aspect constitue un enjeu faible, dans la mesure où le terminal sud s'inscrit en plein cœur d'une zone industrialo-portuaire.

1.5 Paysage et patrimoine

Paysage

Le Port de Strasbourg est un élément clé du paysage industriel et économique de la région. Il incarne un paysage en perpétuelle transformation. L'interaction entre le fleuve, les infrastructures humaines, et les efforts de réhabilitation écologique offre un panorama complexe et dynamique. Le port est un lieu où l'industrie moderne et l'environnement naturel coexistent, et où les projets futurs continueront de remodeler ce paysage unique dans la ville de Strasbourg.

Cet aspect constitue un enjeu faible dans la mesure où aucune protection paysagère spécifique ne vient grever le terminal sud de prescriptions particulières.



Figure 8 : Vue aérienne de la berge de Terminal Conteneur Sud avec portique (source : site internet du Port autonome de Strasbourg)

Patrimoine

Le patrimoine du Port de Strasbourg est un mélange riche et varié de monuments industriels, de bâtiments emblématiques. Il incarne non seulement l'histoire du commerce et de l'industrie à Strasbourg, mais aussi les évolutions sociales et environnementales qui ont façonné ce site au fil du temps.

Cet aspect constitue un enjeu faible dans la mesure où aucun zonage de protection patrimoniale ne vient grever le terminal sud de prescriptions particulières.

1.6 Milieu physique

Climat

Le climat de l'aire d'étude est de type continental modéré, avec toutefois des influences océaniques notables. Il ne présente pas de contrainte particulière.

Les enjeux climatiques pourraient être considérés comme faibles du fait de la rareté de l'occurrence de phénomènes exceptionnels et de la relative stabilité du climat. Néanmoins, le changement climatique aura pour conséquence d'augmenter la fréquence et l'intensité des phénomènes exceptionnels, en plus de dérégler le climat.

Cet aspect constitue un enjeu fort par défaut compte tenu du dérèglement climatique planétaire qui fait courir des risques climatiques croissants sur le territoire de Strasbourg.

Topographie

Le contexte topographique est plat du fait de l'anthropisation de la zone portuaire.

Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.

Géologie

La zone d'étude se situe, sous les remblais et sols remaniés, au niveau de la formation géologique suivante : « Holocène : Alluvions sablo-caillouteuses du Rhin, d'époque historique, recouvertes par des limons de débordement dans la plaine ».

Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.

Géotechnique

La carte géologique de STRASBOURG (éditions du BRGM) initialement au 1/50 000 montre que la zone d'étude se situe, sous les remblais et sols remaniés, au niveau de la formation géologique suivante : « Holocène : Alluvions sablo-caillouteuses du Rhin, d'époque historique, recouvertes par des limons de débordement dans la plaine ».

Des investigations ont été menées *in situ*. La succession lithologique est la suivante :

- En tête, 0.15 à 0.25m de béton bitumineux ;
- Puis 0.6 à 4.05m de sables, graviers et galets légèrement limoneux marron.

Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.

Eaux de surface

Deux masses d'eau de surface se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée : le Rhin et le Grand Canal d'Alsace à Strasbourg. Ce canal de navigation est essentiellement voué au commerce et à la production d'hydroélectricité.

Cet aspect constitue un enjeu fort puisque le Rhin s'écoule à proximité directe du terminal sud.

Eaux souterraines

Le terminal sud se trouve au droit de la masse d'eau souterraine « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace ». Il s'agit d'une nappe alluviale.

D'après l'étude géotechnique G2, en situation de moyennes eaux, le toit de la nappe est sensiblement au même niveau que le Rhin, soit entre les cotes +136 et +137m NGF, soit environ 4 à 5 mètres sous le niveau moyen du terminal. En hautes eaux, le toit de la nappe est calé plus haut.

Cet aspect constitue un enjeu modéré : le champ captant du captage qui alimente la grande majorité de la population de l'Eurométropole traverse le terminal sud, mais le terminal sud ne s'inscrit pas sur un périmètre de protection spécifique.

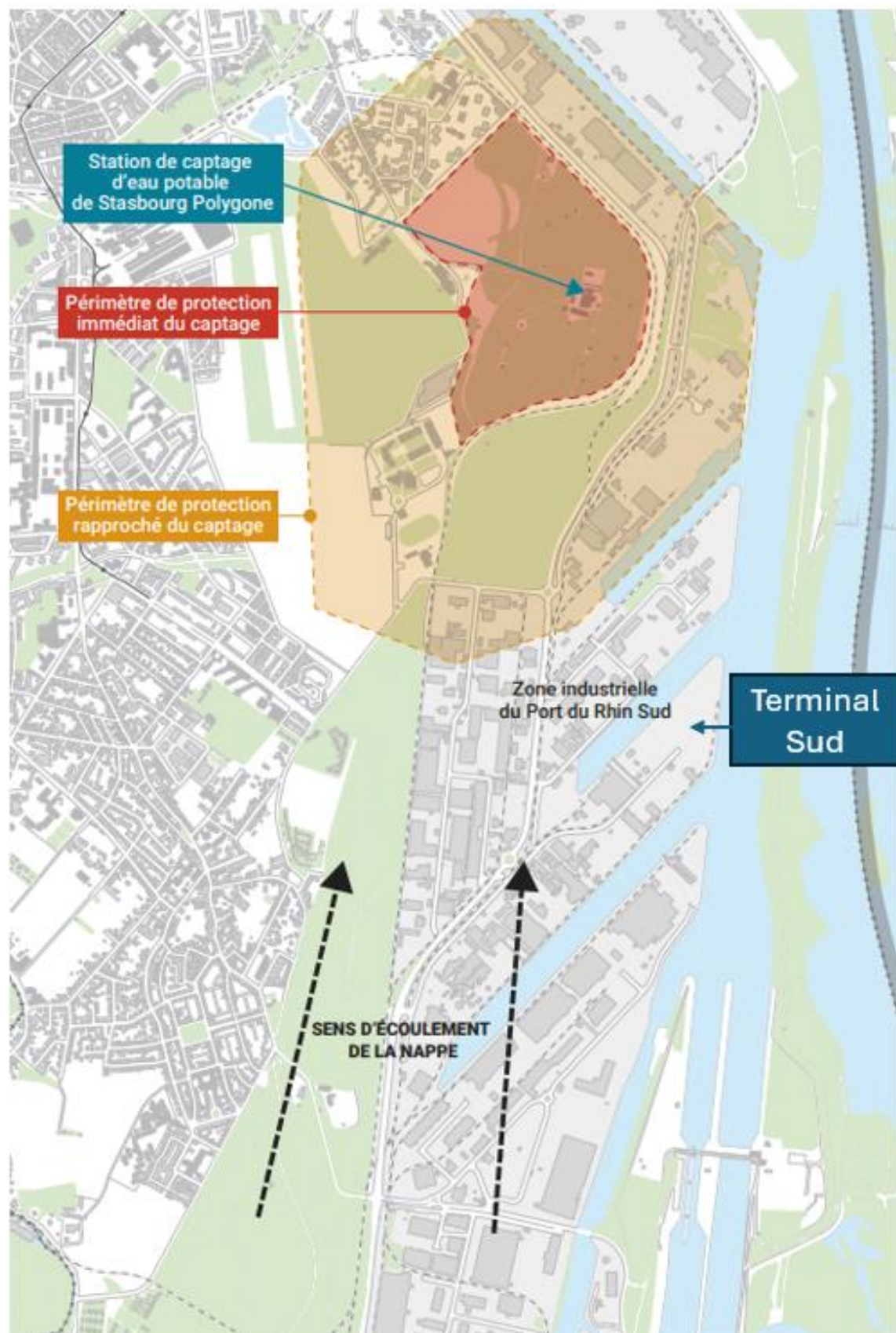


Figure 9 : Champ captant du Polygone

Risques naturels

L'Eurométropole de Strasbourg est concernée par un Plan de Prévention du risque inondation, qui encadre le risque inondation par débordement de cours d'eau et le risque inondation par remontée de nappe phréatique.

Le terminal sud s'inscrit pour l'essentiel dans une zone de remontée de nappe non débordante. Cependant, le rivage du terminal est identifié comme une zone de remontée de nappe débordante. Conformément au règlement du PPRI, dans ce type de zone, le principe d'autorisation sous condition s'applique.

Cet aspect constitue un enjeu modéré dans la mesure où l'inscription des pieds de berge du terminal sud dans une zone de remontée de nappe débordante implique le respect des prescriptions applicables du règlement du PPRI.

Documents de planification de la ressource en eau

L'Eurométropole de Strasbourg est concernée par les documents de planification de la ressource en eau suivants :

- la Directive Cadre sur l'eau (DCE) ;
- le SDAGE du district du Rhin et de la Meuse 2022-2027 ;
- le SAGE Ille Nappe Rhin.

Cet aspect constitue un enjeu fort : le projet doit être conforme aux dispositions du SDAGE et du SAGE en vigueur et applicables sur le territoire. Pour rappel, le terminal sud est une vaste surface imperméable (quais, entrepôts, routes) ce qui peut entraîner un fort ruissellement des eaux de pluie, susceptibles de contenir des polluants (hydrocarbures, métaux lourds provenant des activités industrielles, du transport et du stockage. Actuellement, la qualité des rejets et le bon fonctionnement des séparateurs hydrocarbures ne sont pas tous connus.

2 PRESENTATION DU PORT DE STRASBOURG ET DU TERMINAL SUD

2.1 Le Port de Strasbourg

Le Port de Strasbourg est le premier port intérieur (depuis l'intégration de Ports de Paris dans HAROPA), le deuxième port fluvial français et l'un des principaux ports intérieurs européens.

Le Port autonome de Strasbourg (PAS) gère les différents ports de commerce s'étendant le long du Rhin sur près de 100km de Marckolsheim au Sud à Lauterbourg au Nord (Figure 10), avec au centre, le port principal : le Port de Strasbourg. Ces ports disposent de terrains permettant le développement des activités économiques et d'infrastructures portuaires permettant le chargement/déchargement de produits en vrac ou conteneurisés offrant une réelle valeur ajoutée à la gestion des flux de marchandises des entreprises.

Tant le Rhin que le réseau ferroviaire permettent de relier, avec des solutions massifiées et avec un impact environnemental réduit, un territoire industriel et économique de première importance aux ports de la Mer du Nord ainsi qu'à la « banane bleue »¹. Son importance économique et sa localisation explique que le bassin du Rhin soit traversé par plusieurs réseaux transeuropéens de transport (RTE-T, cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



Figure 10 : Localisation des sites du Port autonome de Strasbourg

¹ L'expression « banane bleue » est un terme utilisé pour désigner la dorsale européenne, c'est-à-dire un arc de villes de premier ordre économique reliant l'Angleterre, la vallée du Rhin et l'Italie du Nord.

2.2 Le terminal sud

Le terminal sud est un terminal portuaire situé en plein cœur du Port de Strasbourg. Plus précisément, il se trouve entre le bassin Gaston Haelling et le bassin Adrien Weirich.

La limite Est du terminal sud est constituée par le Grand canal d'Alsace, avant la frontière allemande matérialisée par le Rhin.

Le terminal sud est d'un espace très anthropisé d'une surface d'environ 12,6 hectares. Le terminal est doté à ce jour de deux portiques fluviaux dont l'un permet la manutention de colis lourds.

Sur la partie Nord-Est du terminal se trouvent de grands espaces de stockage de conteneurs et le quai du portique fluvial à conteneurs. Au centre se trouve la gate d'accueil des poids-lourds et la zone de chargement/déchargement de ces derniers.

Sur la partie Sud-Ouest se trouvent le poste « colis lourds », le parking d'attente des poids-lourds et les bureaux de l'exploitant Rhine Europ Terminals (RET), filiale du PAS.

En limite Sud-Est se trouve le site d'ARCELOR MITTAL (ex PUM).

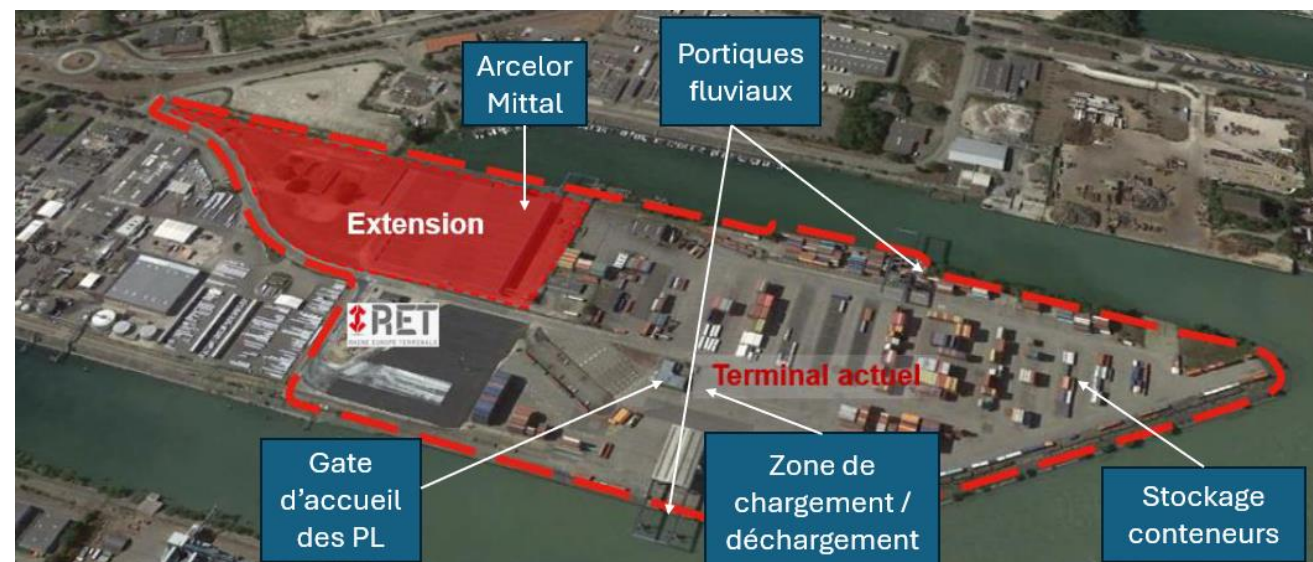
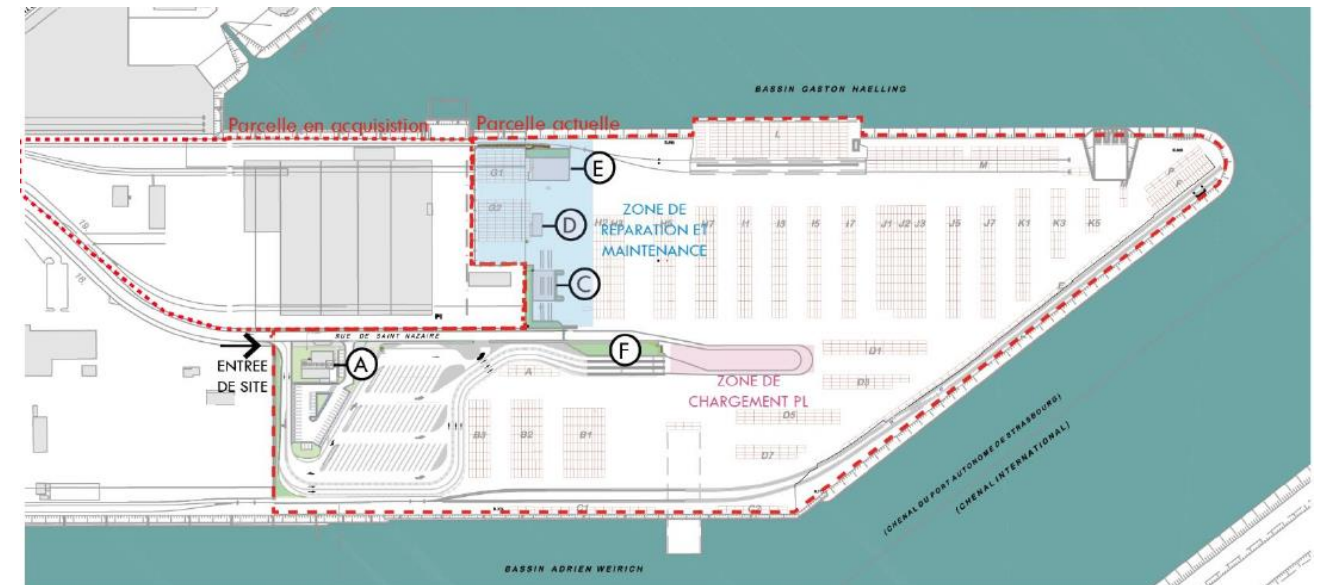


Figure 11 : Le terminal sud du Port de Strasbourg

2.3 Organisation des bâtiments sur le terminal sud

Le terminal sud actuel comprend une zone d'accueil, une zone de chargement/déchargement de poids lourds, une zone de stockage de conteneurs, une zone de maintenance et réparation des conteneurs et des chariots porte-conteneurs (« stackers »), une zone de portique colis lourds, une zone de portique (« somdel ») et de plateformes de pompage.

Les bâtiments sur le site se situent au droit de la zone d'accueil, dans la zone de maintenance et réparation, et dans la zone de chargement/déchargement des poids lourds.



LEGENDE

- (A) Bâtiment administratif
- (C) Atelier de maintenance et réparation de conteneurs
- (D) Bâtiment de réparation, dépôt de stockage pièces
- (E) Atelier de maintenance et réparation des chariots porte-conteneurs ("stackers")
- (F) Gate

Figure 12 : Localisation des bâtiments sur le terminal sud

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Présentation des échelles d'analyse retenues

Le présent état initial de l'environnement est élaboré dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'extension du terminal sud multimodal du Port autonome de Strasbourg.

Le projet d'extension vise à :

- Créer une capacité de ferroutage (possibilité de recevoir et traiter des trains entiers de conteneurs, caisses mobiles ou semi-remorques de poids lourds) performante.
- Améliorer le traitement des flux actuels et futurs du transport fluvial en permettant aux bateaux de rester immobiles à quai..

Il consiste, en résumé, à accroître de 4,2 hectares la superficie du terminal conteneurs sud qui est actuellement de 12,6 hectares avec :





- La création/allongement d'un mur de quai de/à 200 m ;
- La création de voies ferrées de 750 m (longueur maximale standard de trains en France) ;
- La construction d'ateliers de réparations modernes à faible impact environnemental sur 1200 m² au sol.

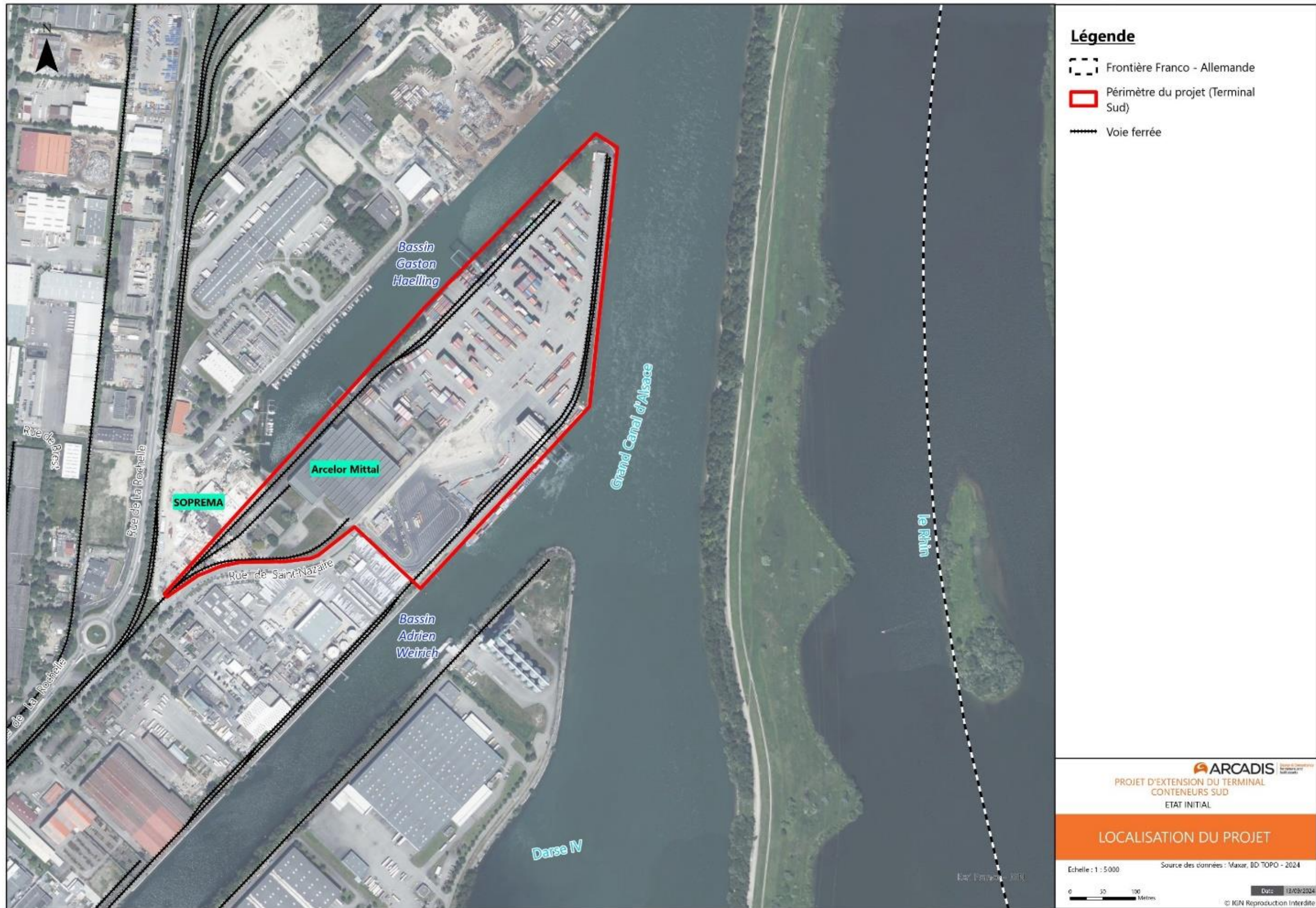
L'élaboration de l'état initial de l'environnement se base sur des données bibliographiques publiquement accessibles. En outre, des thématiques spécifiques (en particulier le milieu naturel, la qualité des sols, l'environnement sonore, la qualité de l'air) ont fait l'objet d'investigations sur site en tenant compte des périmètres définis pour obtenir un niveau de détail et de précision suffisamment pertinents pour évaluer les impacts.

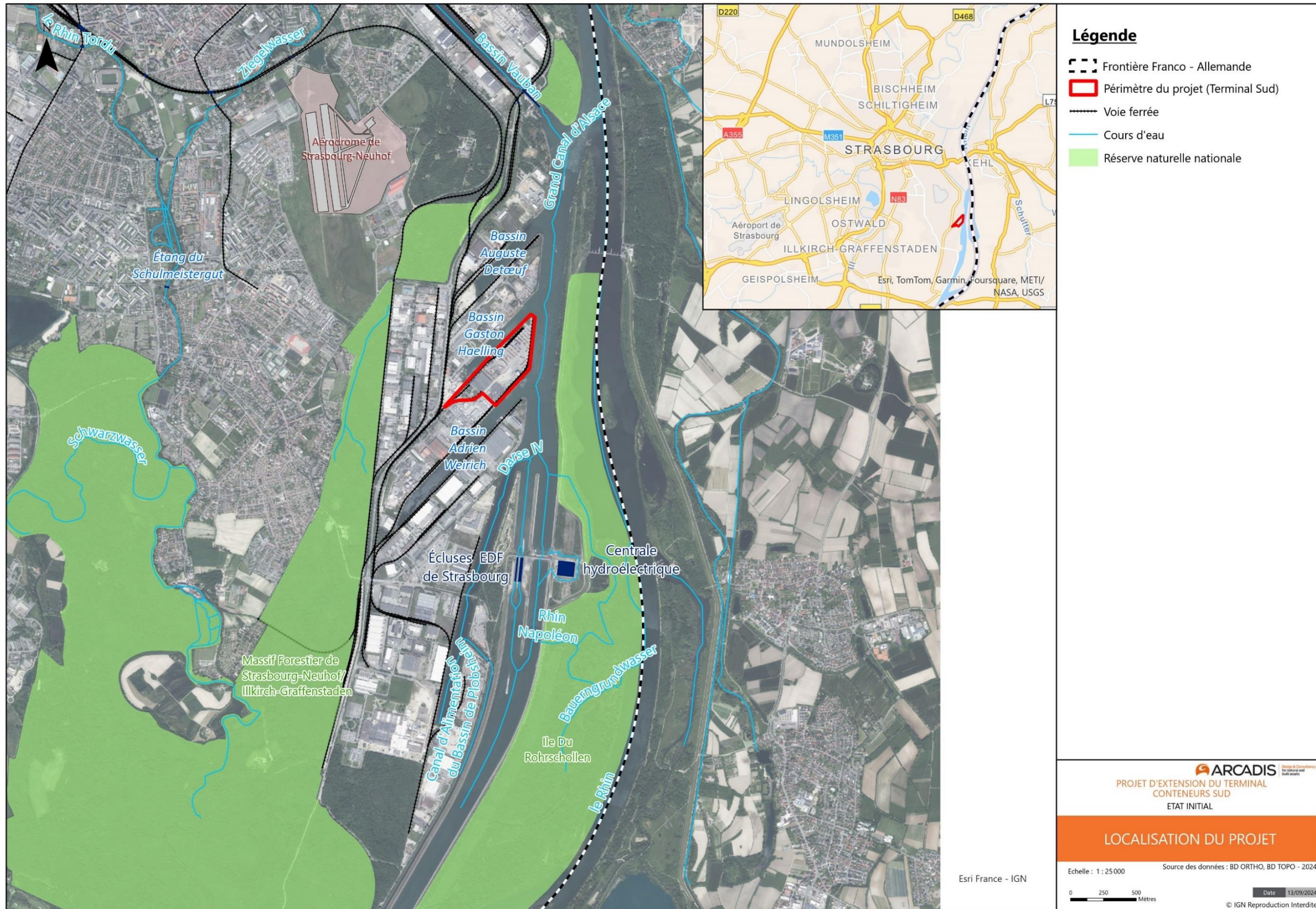
Pour évaluer l'ensemble des enjeux environnementaux, sociaux et économiques sur le territoire sur lequel va s'implanter le projet, deux principes d'aires d'étude, présentées sur les cartographies ci-après, ont été définies :

- Une première aire d'étude visant à étudier les effets directs au niveau du terminal sud du Port de Strasbourg et ses abords immédiats ;
- Une seconde aire d'étude visant à étudier les effets indirects, à une échelle plus large, de manière à appréhender l'influence d'un tel projet sur le grand territoire, notamment en matière de socio-économie, de transport et de biodiversité.

Afin de conduire l'analyse d'évaluation des impacts, les auteurs de l'étude d'impact retiennent une échelle d'évaluation des enjeux environnementaux, en dehors de toute considération du projet, visant à différencier les aspects de l'environnement qui doivent faire l'objet d'une attention prioritaire (enjeux forts) des aspects moins sensibles (enjeux négligeables, faibles ou modérés selon leur importance).

	Enjeu négligeable
	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort





3.2 Milieu humain

3.2.1 Organisation territoriale

3.2.1.1 Situation administrative

Le terminal sud se trouve sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, qui est une métropole française située dans le département du Bas-Rhin (67), dans la région géographique Grand Est et la collectivité européenne d'Alsace.

Créée le 4 décembre 1967, la communauté urbaine de Strasbourg est devenue une métropole le 1^{er} janvier 2015. L'Eurométropole de Strasbourg compte 33 communes sur une superficie totale de 337,60 km².

Strasbourg se situe à la frontière franco-allemande. Plus précisément, la moitié sud du Rhin supérieur forme la frontière entre l'Allemagne et la France.

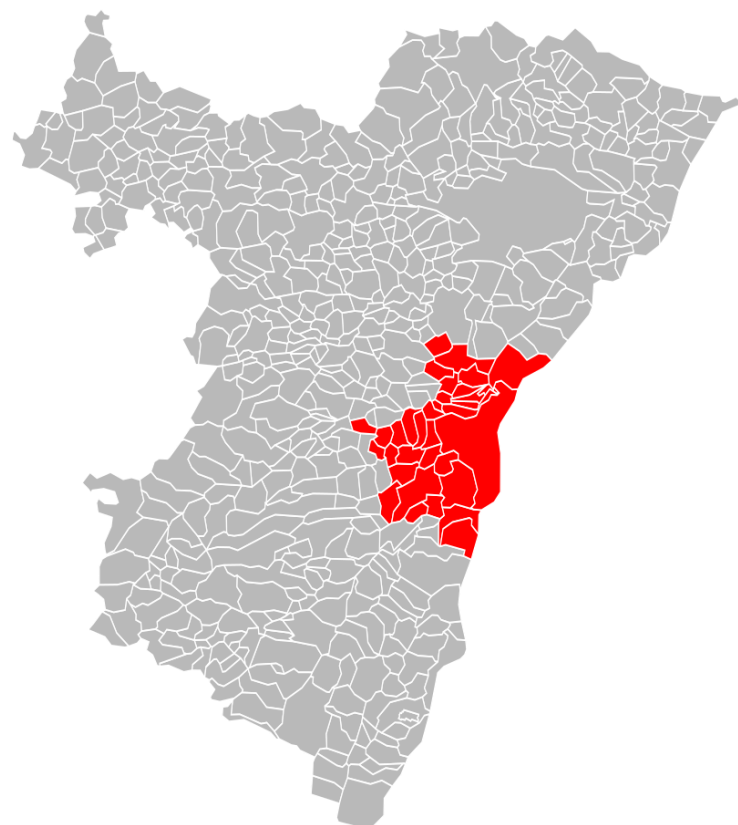


Figure 13 : L'Eurométropole de Strasbourg au sein du département du Bas-Rhin



Figure 14 : Communes composant l'Eurométropole de Strasbourg

3.2.1.2 Documents de planification territoriale

SRADDET de la Région Grand Est

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un document qui vise à préciser la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire.

Le SRADDET Grand Est a été approuvé le 24 janvier 2020 et est en cours de modification.

Le fascicule des règles, mesures d'accompagnement et indicateurs du SRADDET en vigueur pose la règle suivante : « **Renforcer et optimiser les plateformes logistiques multimodales** » (règle n° 28).

Il est précisé en effet que le développement des activités logistiques constitue une ambition forte pour le Grand Est, région située au carrefour d'importants flux nationaux et européens et qui se doit de valoriser les trafics de marchandises en transit. Pour accompagner au mieux ce potentiel de développement, cette règle porte le principe d'optimisation des plateformes logistiques existantes, en nombre suffisant, sur l'ensemble de la région. L'attractivité de ces plateformes dépend de leur accessibilité, à conforter pour tous les modes, des services qu'elles peuvent proposer aux entreprises, et de l'anticipation dont elles peuvent faire preuve dans le développement d'outils d'information en temps réel, destinés aux utilisateurs par exemple. Cet engagement pour leur développement pérenne, favorisant les pratiques innovantes, permet de positionner le Grand Est comme un acteur majeur de la logistique de demain.

Le projet porté par le Port autonome de Strasbourg sur le terminal sud devra s'inscrire en cohérence avec cette règle.

SCOT de la Région de Strasbourg (SCOTERS)

La région de Strasbourg est dotée d'un Schéma de cohérence territoriale (le Schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg ou SCOTERS) approuvé en 2006. Il a fait l'objet de 4 modifications pour intégrer les évolutions du code de l'urbanisme ainsi que les attentes nouvelles des élus. Le SCOT est en actuellement révision.

Depuis le 1er juillet 2017, Le SCOTERS réunit l'Eurométropole de Strasbourg et les Communautés de communes du Canton d'Erstein, du Kochersberg et du Pays de la Zorn, soit 106 communes totalisant quelques 570 000 habitants. La proximité de l'Allemagne et la révision du « Regional Plan » (équivalent du SCOT) du Kreiss de l'Ortenau ont donné une dimension transfrontalière au SCOTERS.

Concernant le Port de Strasbourg, le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du SCOTERS identifie la nécessité de **favoriser le développement de la desserte par voie fluviale et de renforcer le transport combiné voie d'eau – rail**.

Dans cette continuité et de manière plus précise, le Document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCOTERS identifie le port de Strasbourg comme un « site de développement métropolitain » (orientation 1.b). En tant que tel, le Port doit être « conforté dans sa vocation principale » : il s'agit de conserver sa fonction économique, qu'il pourra compléter avec une vocation « haute technologie » grâce au point d'interconnexion à très haut débit. Le SCOTERS précise également que du fait de sa proximité du pont de l'Europe, le Port devra également se diversifier en intégrant des fonctions plus urbaines : logements, équipements et services.

Le projet porté par le Port autonome de Strasbourg sur le terminal sud devra s'inscrire en cohérence avec cette orientation.

PLU de l'Eurométropole de Strasbourg

Approuvé le 16 décembre 2016, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de l'Eurométropole de Strasbourg a été révisé le 27 septembre 2019 et modifié le 25 juin 2021. Il a pour objectif de définir un projet de territoire à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg, en matière d'environnement, de déplacements, d'habitat et d'économie et d'établir les dispositions réglementaires pour sa mise en œuvre.

Conformément au règlement graphique du PLU, le terminal sud se situe en zone UX : celle-ci englobe plusieurs autres secteurs de zone autorisant chacun certains types d'activités économiques. Les activités industrielles et artisanales, les activités commerciales, celles de service et de bureaux ou encore les activités ferroviaires, constituent certains des secteurs spécifiques de la zone UX. Des bâtiments industriels anciens, denses et implantés à l'alignement des voies aux quartiers tertiaires à l'architecture contemporaine ou standardisée : ces secteurs constituent des tissus bâtis très hétérogènes. Les règles d'urbanisme des secteurs de zone UX, assez souples, ont notamment pour objectif de permettre une évolution du tissu bâti en cohérence avec la vocation particulière de chaque secteur de zone.

Le projet porté par le Port autonome de Strasbourg sur le terminal sud devra être conforme au règlement du PLU applicable à cette zone.

Le terminal sud s'inscrit sur le Port de Strasbourg, au sein de l'Eurométropole de Strasbourg, qui est une métropole française située dans le département du Bas-Rhin, dans la région Grand Est et la collectivité européenne d'Alsace.

Le projet d'aménagement du terminal sud devra s'inscrire en cohérence avec les règles du SRADDET de la région Grand Est, les objectifs et orientations du SCOT de la Région de Strasbourg ainsi que le règlement du PLU de l'Eurométropole de Strasbourg. Ces documents de planification ont pour ambition commune de développer la plateforme logistique et multimodale du Port autonome de Strasbourg.

Cet aspect constitue un enjeu faible : le projet devra être conforme ou compatible avec les dispositions des documents d'urbanisme applicables qui ne présentent pas de spécificité particulière ou contraignante pour le projet.

3.2.2 Environnement sociétal

3.2.2.1 Etablissements publics

Le terminal sud se trouve au sein d'une zone industrialo-portuaire, éloignée des établissements publics.

Aucun établissement public ne se trouve sur les itinéraires d'accès au terminal sud.

3.2.2.2 Etablissements sensibles

Le terminal sud se trouve au sein d'une zone industrialo-portuaire, éloignée des établissements sensibles.

Sur l'aire d'étude rapprochée, se trouvent plusieurs établissements sensibles : crèches, écoles, centre médical, hôpital psychiatrique, maison de retraite. Néanmoins, l'établissement sensible le plus proche se trouve à 1,3 km à l'Ouest du terminal sud.

La localisation des établissements sensibles est présentée sur la figure qui suit. Aucun établissement sensible ne se trouve sur les itinéraires d'accès au terminal sud.



Figure 15 : Localisation des établissements sensibles

Etablissements publics et établissements sensibles

Le terminal sud se trouve au sein d'une zone industrialo-portuaire, éloignée des établissements publics et des établissements sensibles. Aucun établissement public et aucun établissement sensible ne se trouve sur les itinéraires d'accès au terminal sud.

L'évaluation socio-économique menée par le Port de Strasbourg identifie un besoin de modernisation du territoire sur le sujet du couplage rail – route dans une logique d'amélioration de l'offre de transport multimodale. Sur le plan de l'environnement, cet enjeu est jugé fort car il peut s'agir d'un élément important dans la perspective de l'adaptation du territoire aux besoins de transition écologique.

3.2.3 Transports et déplacements

3.2.3.1 Infrastructures fluviales

Le Rhin est le principal fleuve européen en termes de transport de marchandises. Chaque année, plus de 300 millions de tonnes y transitent.. Tous les sites du PAS sont directement connectés au Rhin.

Le Port de Strasbourg s'étend sur plusieurs sites le long du Rhin, offrant une large gamme d'installations pour le transport et le stockage de marchandises. Il comprend des terminaux conteneurs, des silos à grains, des installations pour le vrac liquide et solide, ainsi que des entrepôts.

Le Port de Strasbourg est un hub multimodal, intégrant le transport fluvial, ferroviaire et routier.

Strasbourg compte 8 bassins sur le Rhin représentant 200 hectares au gabarit Rhénan :

- Bassin Auberger
- Bassin du Commerce
- Bassin de l'Industrie
- Bassin Armand
- Bassin Detoef
- Bassin Haelling
- Bassin Weirich
- Darse IV

Strasbourg compte également 5 bassins à niveau constant pour les bateaux de 110 mètres maximum :

- Bassin Dusuzeau
- Bassin Vauban
- Bassin Graff
- Bassin de la Citadelle
- Bassin des Remparts

Le terminal sud est doté à ce jour de deux portiques fluviaux dont l'un permettant la manutention de colis lourds (480 tonnes).

Au sud du terminal sud se trouve une écluse sur le Rhin ainsi qu'une centrale hydroélectrique. Les écluses modernes permettent de gérer efficacement le trafic fluvial.

A l'Est du terminal sud se trouve le barrage de Kehl. Celui-ci se trouve de l'autre côté de la frontière, en Allemagne.

3.2.3.2 Infrastructures ferroviaires

Le Port de Strasbourg est propriétaire de son propre réseau ferroviaire interne, dont le maillage entre les entreprises représente 105 km. Directement connecté au réseau national, il dispose, notamment, d'un grand faisceau d'accueil électrifié et d'un poste central d'aiguillage qui assurent chaque jour l'exploitation de 4h30 à 23h30. Cela fait de la gare de « Port du Rhin » une des plus importantes gares marchandises du Grand Est, totalisant chaque année de l'ordre de 1,2 million de tonnes de produits divers.

De nombreuses industries locales sont raccordées au réseau ferré du Port de Strasbourg et tirent ainsi profit de la multimodalité : des trains lourds, massifiés, ou ponctuels, qui circulent même en période de crise, de basses eaux ou de blocus routiers. Les principaux opérateurs nationaux de traction ferroviaire desservent l'ensemble du réseau ferré national et portuaire, passant de l'un à l'autre sans rupture de charge. Entre 15 et 20 sociétés raccordées au chemin de fer sont ainsi desservies toute l'année, et profitent en même temps d'un vecteur puissant pour s'approvisionner et exporter leur production : conteneurs, bobines d'acier, céréales (moulins et malteries). Ainsi, l'ensemble des voies ferrées parcourant le Port, les navettes quotidiennes de conteneurs, notamment vers les grands ports d'Anvers-Rotterdam-Marseille, les trains de vrac, participent de façon quotidienne, au maintien et au développement de l'économie des territoires et des emplois.

Le terminal sud est équipé d'installations ferroviaires en fonctionnement mais vétustes.



Figure 16 : Voies ferrées au niveau du terminal sud



Figure 17 : Voies ferrées au niveau du terminal sud



Figure 18 : Voies ferrées au niveau du terminal sud

3.2.3.3 Infrastructures routières

La métropole strasbourgeoise bénéficie d'une position géographique au cœur de l'Europe et de l'axe rhéan, qui se matérialise par le croisement à Strasbourg d'un grand nombre d'infrastructures ferroviaires et routières d'échelle européenne : quatre des neufs corridors européens de transport passent par Strasbourg.

A l'échelle de la métropole, les déplacements métropole / hors métropole sont nombreux, notamment pour le travail. Ils s'effectuent souvent en voiture, ce qui contribue à la saturation du réseau routier. L'offre TER est de qualité, complétée par les bus du « Réseau 67 » de la CTBR, mais ces liaisons, essentiellement dirigées vers la gare de Strasbourg ne permettent pas toujours une bonne desserte de la première et la seconde couronne.

L'organisation logistique du territoire se concentre autour de trois grands pôles : le cœur de l'agglomération, le Port de Strasbourg et le « marché-gare ». Chaque jour environ 44 000 livraisons sont réalisées dans l'Eurométropole de Strasbourg².

Les différents sites du Port autonome de Strasbourg disposent d'un accès aisé aux autoroutes Nord-Sud de la vallée du Rhin : A35 côté français et A5 côté allemand. L'autoroute A4 permet, elle, la liaison vers Paris.

Le Port autonome de Strasbourg gère 34 km de routes sur ses propres sites.

Les camions à destination du Port de Strasbourg accèdent :

- depuis le Nord par l'A35,
- depuis le Sud par la M353.

Ils empruntent ensuite la rue de la Rochelle pour arriver à l'entrée du terminal sud.

Le port est intégré au tissu urbain de Strasbourg, avec des connexions directes aux zones résidentielles et commerciales.

Ces itinéraires routiers spécialisés et adaptés aux charges lourdes ont été établis en liaison avec les services de l'Etat.

Aucun établissement public ou sensible ne se trouve sur les itinéraires d'accès au terminal sud.

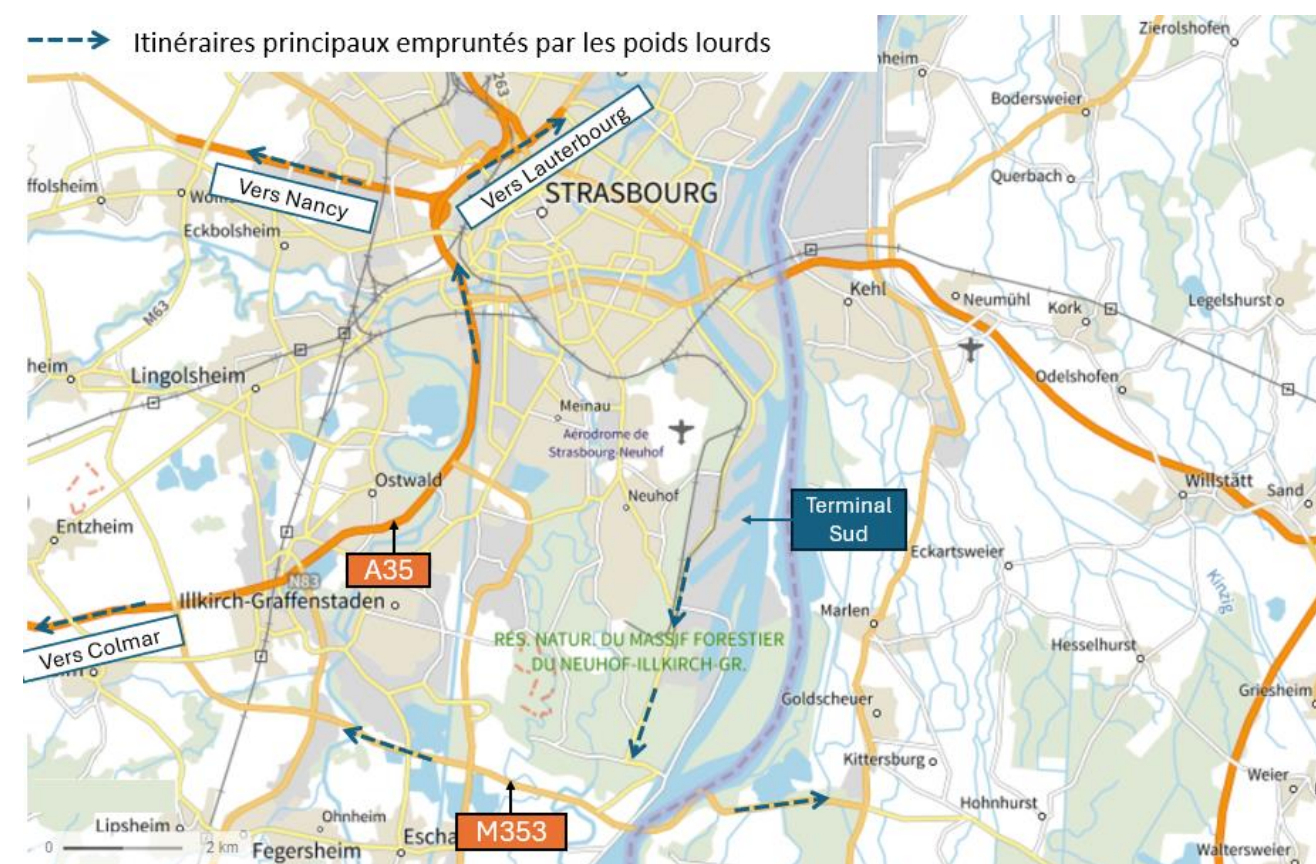


Figure 19 : Itinéraire principal et jalonné emprunté par les poids lourds

² Source : Résumé non technique du Rapport de présentation du PLU de l'Eurométropole de Strasbourg (septembre 2019).

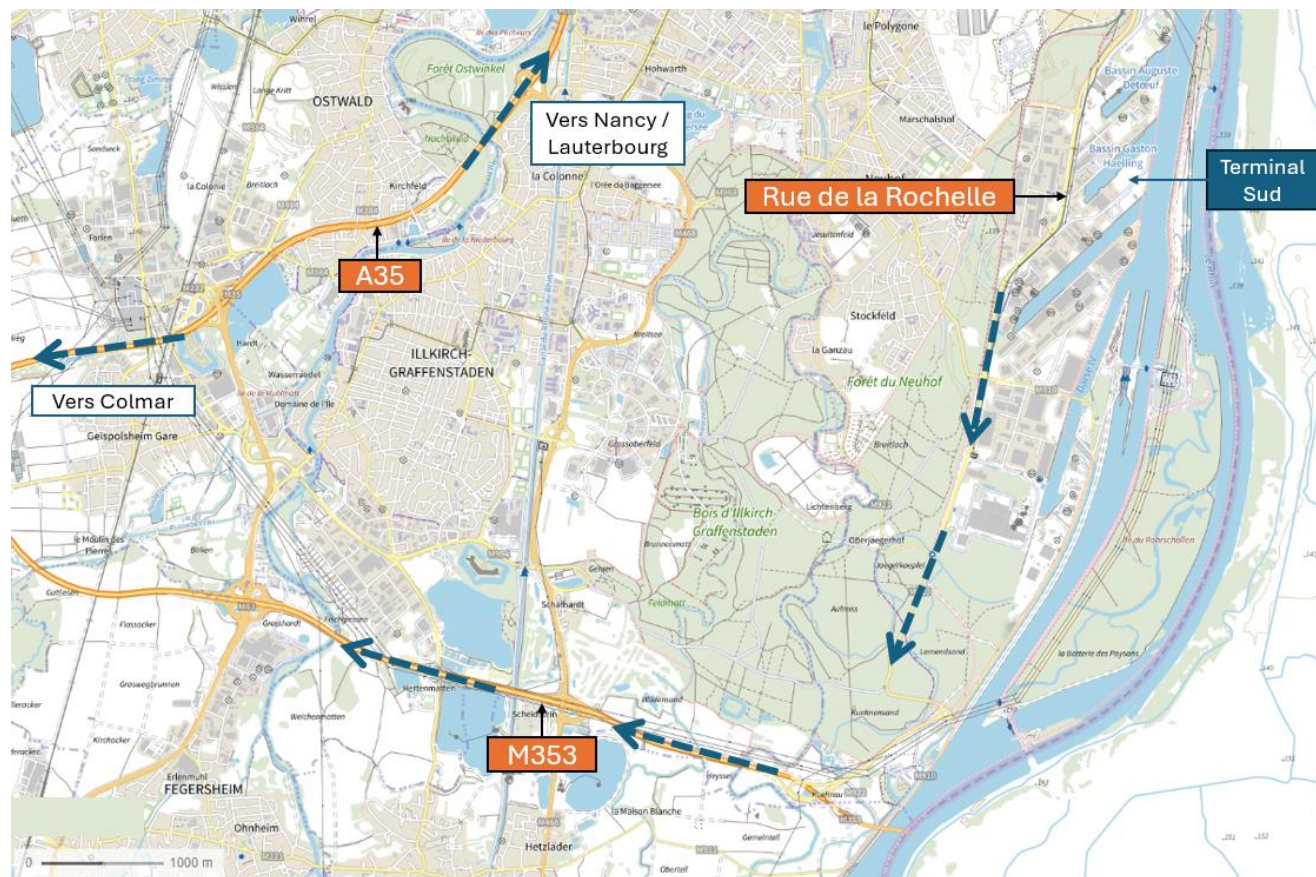


Figure 20 : Itinéraire principal et jalonné emprunté par les poids lourds

Le terminal sud est un hub multimodal, assurant la connexion entre trois modes de transport majeurs : fluvial, ferroviaire et routier.

Le terminal sud est directement connecté au Rhin, l'un des principaux axes fluviaux européens. Il est équipé de deux portiques fluviaux, facilitant le chargement et le déchargement des barges, dont l'un permet la manutention de colis lourds (marchandises volumineuses et d'équipements industriels de grande envergure et de poids allant jusqu'à 480 tonnes).

En matière de transport ferroviaire, le terminal sud est connecté au réseau ferré national (RFN), garantissant ainsi un accès direct aux principales lignes ferroviaires françaises et européennes. Il dispose également d'installations terminales embranchées (ITE) opérationnelles, bien que nécessitant, pour certaines, des rénovations pour répondre aux standards de performance et de sécurité.

Le terminal sud bénéficie d'une connexion directe au réseau routier, facilitant ainsi l'acheminement des marchandises par camion. L'itinéraire via la M353 puis la rue de la Rochelle qui mène à l'entrée du terminal permet d'éviter les zones résidentielles. Il est spécialisé et adapté aux charges lourdes, il a été établi en liaison avec les services de l'Etat.

A l'instar du compartiment « environnement socio-économique », il est retenu un niveau d'enjeu fort. En effet, le terminal sud incarne la logique de multimodalité, approche indispensable à la logistique moderne dans un contexte de transition écologique. La complémentarité des modes de transport permet non seulement de réduire les émissions de gaz à effet de serre mais aussi de diminuer la congestion routière.

3.2.4 Réseaux d'assainissement

Sources : Note de calcul eaux pluviales, Artelia, février 2020.

3.2.4.1 Réseau séparatif ou unitaire

Même s'il a été pour partie construit par le Port, le réseau d'assainissement de la zone portuaire, collectif ou unitaire, est géré et maintenu par l'Eurométropole de Strasbourg.

Au niveau du terminal sud du Port de Strasbourg, si la majorité des eaux pluviales sont récoltées via un réseau séparatif, une petite partie de zone centrale est récupérée par le réseau unitaire de l'EMS qui collecte également les eaux usées des bâtiments.

3.2.4.2 Systèmes de collecte existant

Le réseau unitaire de la rue de Saint Nazaire est constitué d'un collecteur en béton de diamètre 600.

Sur le terminal, le recueil des eaux en surface s'effectue au moyen d'avaloirs.

La figure 15 ci-après présente le plan du collecteur EMS.

3.2.4.3 Systèmes de rétention existant

Plusieurs zones de collecte (cinq au total) sont délimitées sur le périmètre du terminal sud. La rétention des eaux pluviales est réalisée en surface par un profil de plateforme en pointe de diamant, sauf pour la zone 5 qui dispose d'une rétention enterrée (réseau de diamètre 1000 cm).

Le plan de zonage spécifique aux zones de rétention est présenté figure 16 ci-après.

3.2.4.4 Systèmes de traitement existant

Chaque zone de rétention identifiée dispose de son propre point de rejet dans les bassins Gaston Haelling et Adrien Weirich ou le chenal.

Les eaux transitent par des séparateurs d'hydrocarbures; le débit excédentaire par rapport à la capacité de traitement est stocké dans le réseau ou en surface.

Le plan du réseau d'assainissement existant est présenté figure 17 ci-après.

3.2.5 Risques industriels et technologiques

3.2.5.1 Transport de matières dangereuses

Une canalisation de transport de gaz naturel (DN250-1971-BALDENHEIM-STRASBOURG) passe à l'Ouest du terminal sud. Celle-ci est localisée sur la cartographie présentée ci-après.

3.2.5.2 Sites ICPE

Conformément à l'article L.511-1 du code de l'environnement, les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) renvoient aux « usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation économe des sols naturels, agricoles ou forestiers, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ». En tant que telles, les ICPE sont soumises à une réglementation spécifique.

De nombreux sites ICPE se trouvent au sein de la zone industrielle portuaire mais aucune des activités ayant lieu sur le terminal sud ne relève d'un classement ICPE.

3.2.5.3 Sites BASOL, BASIAS, SIS

En France, plusieurs bases de données publiques contiennent des informations sur les sols pollués ou potentiellement pollués :

- CASIAS, dont l'acronyme signifie « Carte des Anciens Sites Industriels et activités de services », anciennement BASIAS (« Base de données des anciens sites industriels et activités de services ») est une base de données française diffusée publiquement depuis 1999. Elle rassemble les données issues des inventaires historiques régionaux (IHR) qui recensaient des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France. L'inscription d'un site dans Basias ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution des sols : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines.
- BASOL est une base de données qui, sous l'égide du ministère de l'Écologie, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de « sites et sols pollués (SSP) ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ».
- Les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) recensent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement.

De nombreux sites BASOL, BASIAS et SIS se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée, au sein de la zone industrielle portuaire.

Au droit du terminal sud, les sites suivants sont recensés :

- Le site BASIAS « Port autonome de Strasbourg » (SSP3763774) ;
- Le site BASIAS « Panalpina » (SSP3763773).

3.2.5.4 Pollution des sols

Source : *Diagnostic environnemental de l'état des milieux, SOCOTEC, janvier 2021.*

Des études de sols ont été menées *in situ* sur les emprises du terminal sud existant dans le but de mettre en évidence la présence de sources de contamination susceptibles d'avoir impacté la qualité environnementale du site, de traduire le passif des activités/installations au droit du site et également de vérifier la qualité des milieux présents sur le site.

La localisation et la profondeur des sondages et piézomètres ont été définis sur la base des informations récoltées au cours des études précédemment menées ainsi que du schéma conceptuel du site.

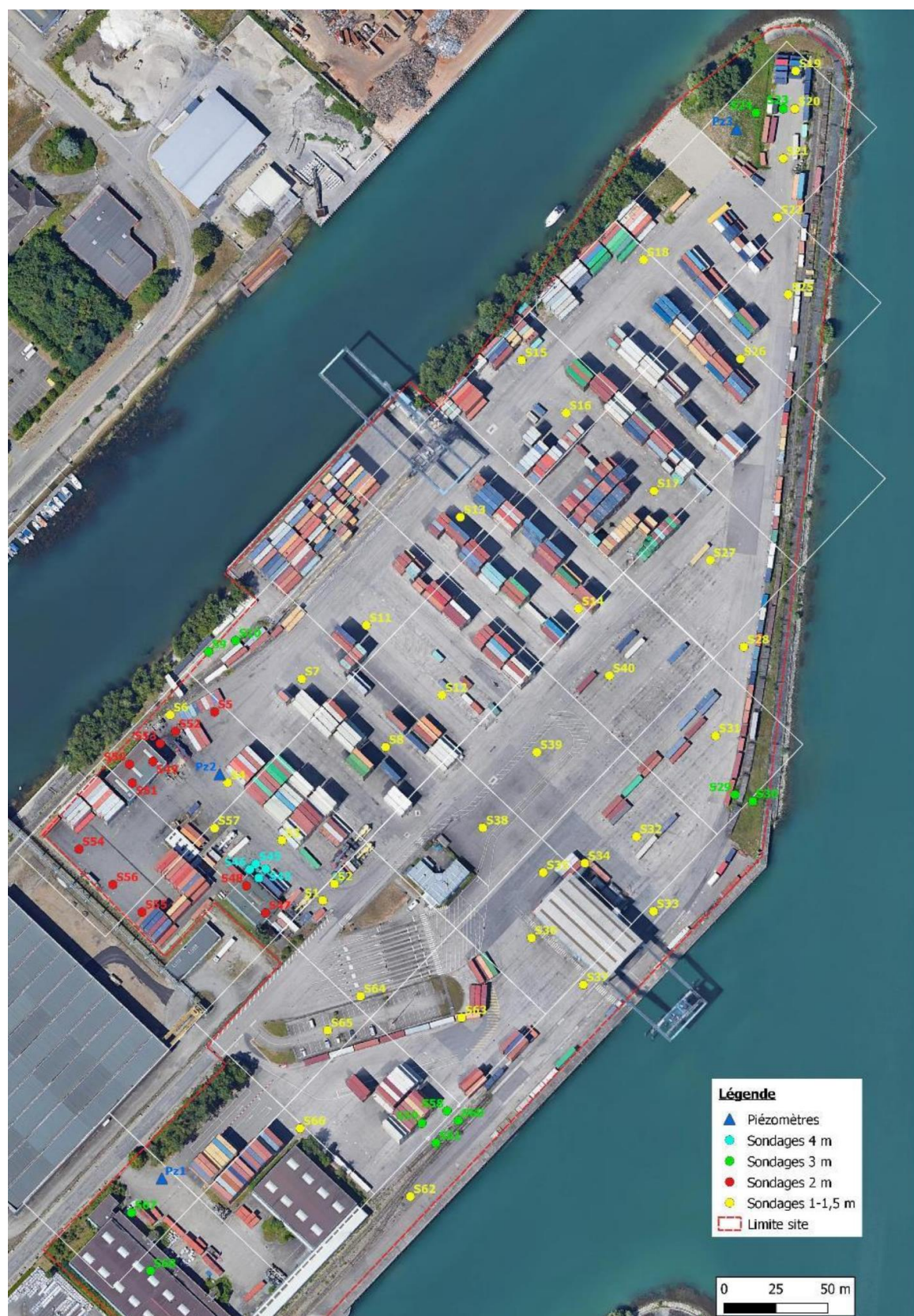


Figure 21 : Plan des investigations – sondages et piézomètres – réalisées (source : Diagnostic environnemental de l'état des milieux, Socotec, Octobre 2023)

Les échantillons prélevés ont ensuite été envoyés en laboratoire pour analyse.

Les résultats des investigations réalisés sur le terminal sud ont montré, pour les sols :

- des indices organoleptiques (odeurs HCT avec des teneurs mesurées au PID) lors de la réalisation des sondages ;
- un impact diffus en hydrocarbures C10-C40 et ponctuel en métaux majoritairement sur le premier mètre de sol à relier à la qualité des terrains d'apport. Toutefois cet impact pourrait être à relier aux activités actuelles du terminal sud et/ou aux activités historiques notamment pour l'aire de lavage des conteneurs, l'atelier Manuloc, l'ancien bâtiment Arcelor Mittal, la station-service avec la cuve GRN enterrée probablement fuyarde et le séparateur d'hydrocarbures sud-est ;
- l'absence de composés volatils de types hydrocarbures (HCT et HAP) et COHV.

Les investigations ont également mis en avant que les différents impacts détectés dans les sols ne semblent pas se transférer pas vers la nappe (niveau d'eau détectée vers 5 mètres).

Considérant l'usage actuel du terminal et ses aménagements, la présence d'un recouvrement de surface (enrobé et/ou dalle béton), les usages alentours et les concentrations relevées, aucun risque n'a été identifié pour les usagers actuels, identiques à l'usage futur.

Il est à noter que sur la partie Arcelor Mittal, les études de diagnostic de pollution des sols n'ont pas encore été réalisées au stade de rédaction du présent état initial.

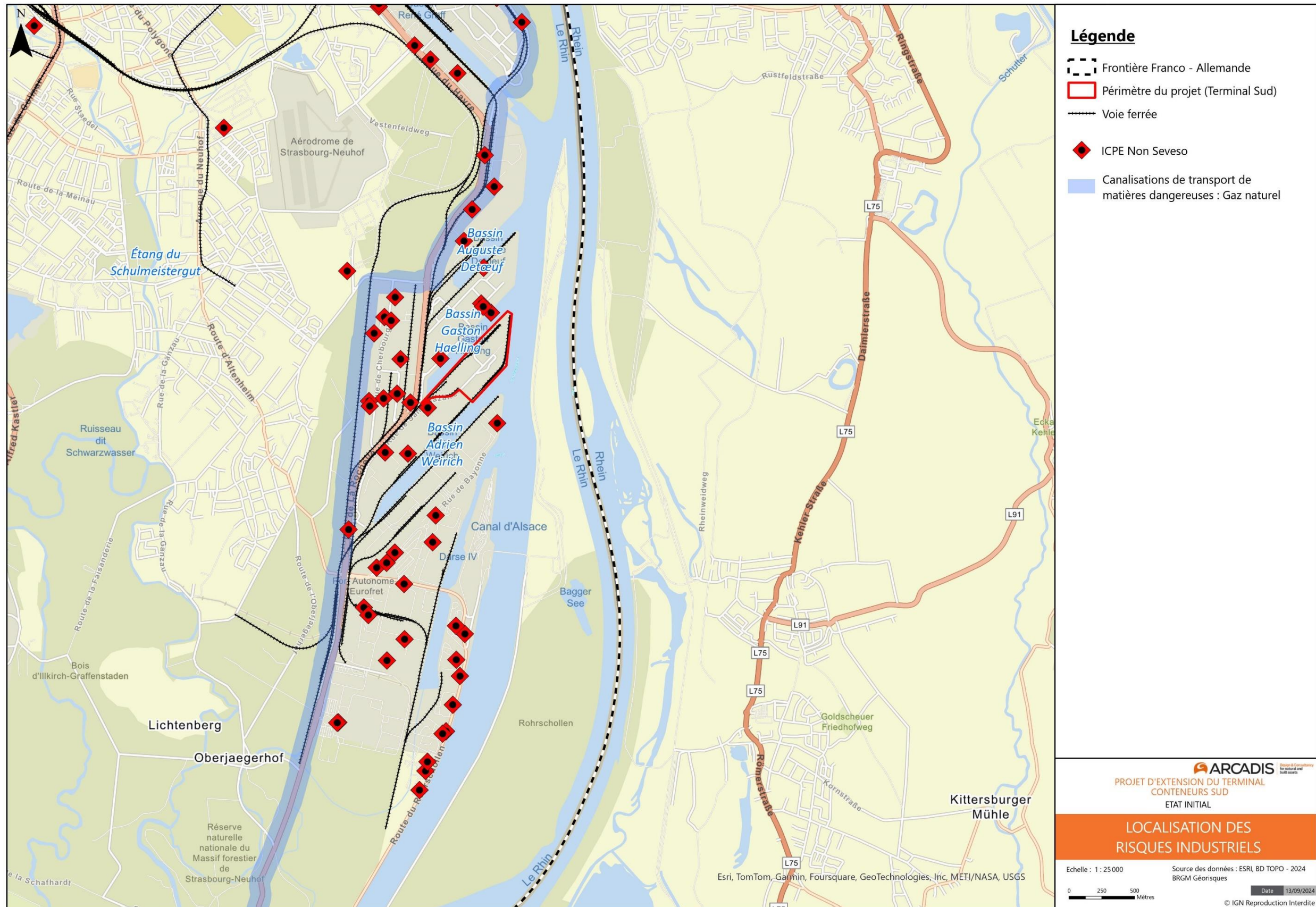
Le terminal sud s'inscrit dans une zone d'activités industrielle ancienne, sur laquelle se trouvent de nombreux sites BASOL, BASIAS et SIS. De nombreux sites ICPE se trouvent également au sein de la zone industrielle portuaire mais aucun site ICPE n'est actuellement recensé au droit du terminal sud.

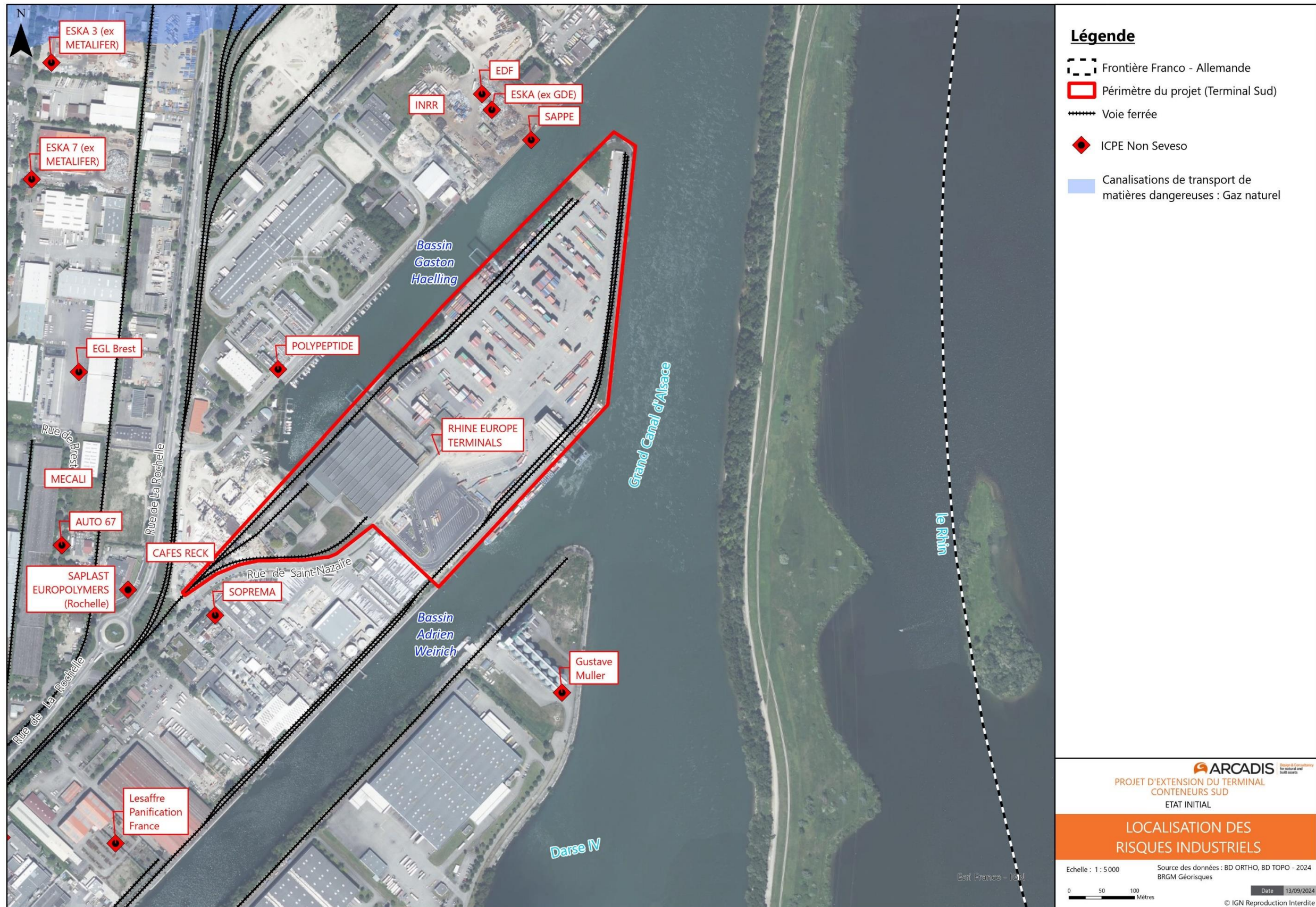
Une canalisation de transport de gaz naturel (DN250-1971-BALDENHEIM-STRASBOURG) passe à l'Ouest du terminal sud.

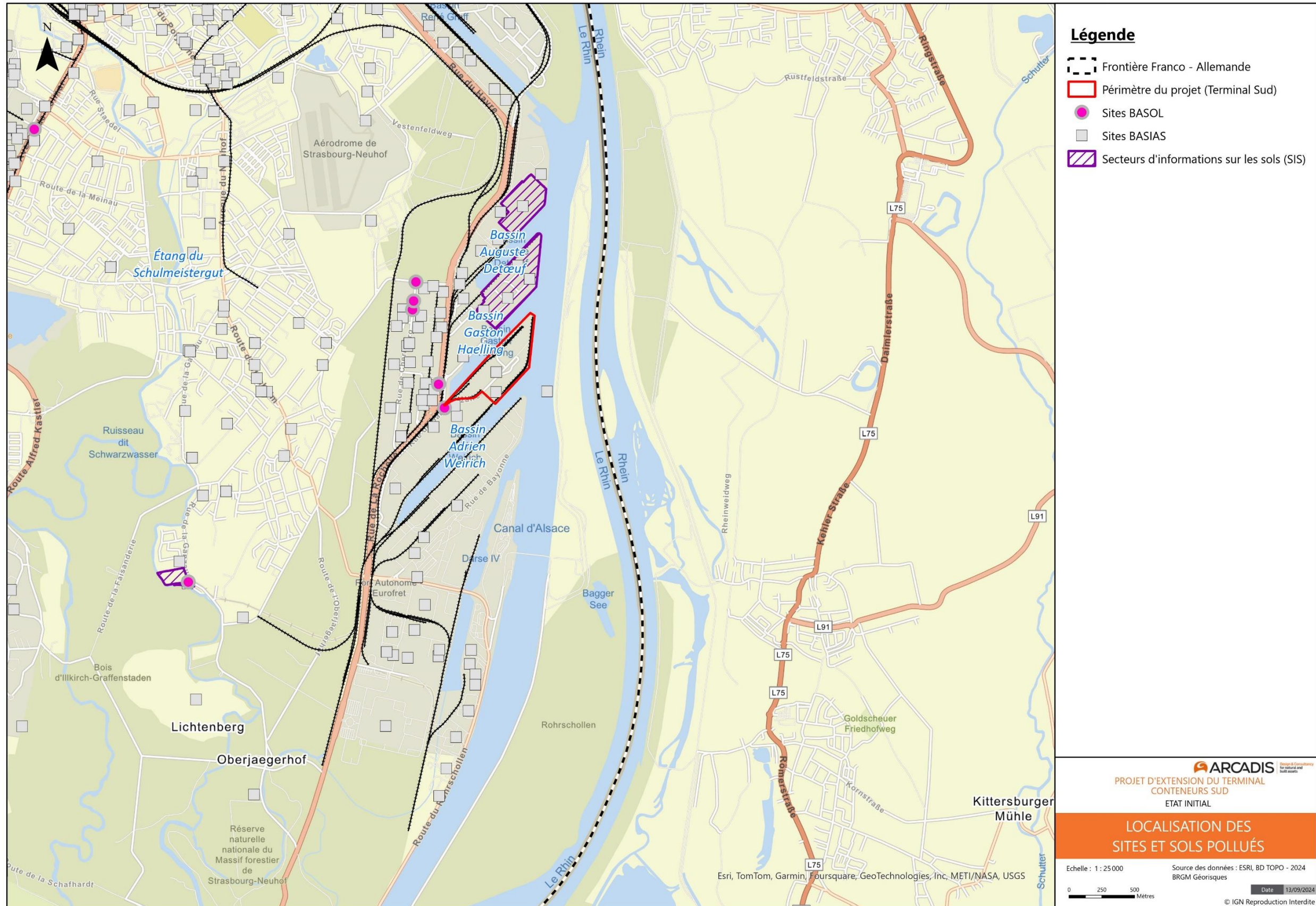
Des investigations de terrains ont été réalisées sur une partie de la zone d'étude pour caractériser les sols du terminal sud. Celles-ci ont mis en avant la présence de polluants dans les sols, qui ne semblent pas se transférer vers la nappe souterraine. Considérant l'usage actuel du terminal et ses aménagements, la présence d'un recouvrement de surface, les usages alentours ainsi que les concentrations relevées, aucun risque n'a été identifié pour les usagers actuels, identiques à l'usage futur.

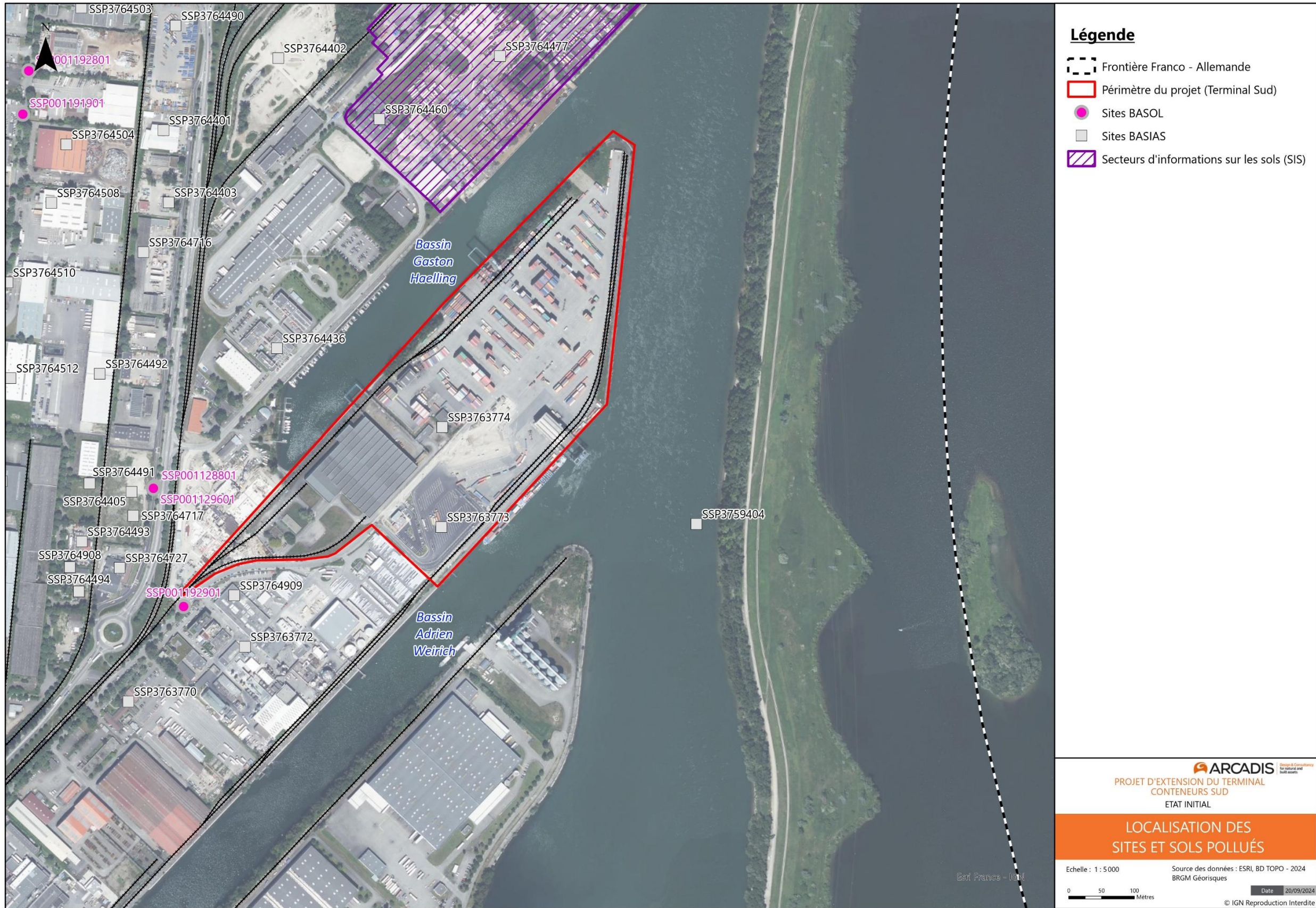
Il est à noter que sur la partie Arcelor Mittal, les études de diagnostic de pollution des sols n'ont pas encore été réalisées au stade de rédaction du présent état initial.

Ces aspects constituent un enjeu modéré : les investigations de terrain ont identifié la présence de quelques polluants dans les sols au droit du terminal sud, mais celle-ci n'est pas incompatible avec l'usage actuel du site.









3.2.6 Conclusion sur le milieu humain

Compartiment	Niveau d'enjeu associé	Justification du niveau d'enjeu
Organisation territoriale		<p>Le terminal sud s'inscrit sur le Port de Strasbourg, au sein de l'Eurométropole de Strasbourg, qui est une métropole française située dans le département du Bas-Rhin, dans la région Grand Est et la collectivité européenne d'Alsace.</p> <p>Le projet d'aménagement du terminal sud devra s'inscrire en cohérence avec les règles du SRADDET de la région Grand Est, les objectifs et orientations du SCOT de la Région de Strasbourg ainsi que le règlement du PLU de l'Eurométropole de Strasbourg. Ces documents de planification se rejoignent sur le point de développer la plateforme logistique et multimodale du Port de Strasbourg.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu faible : le projet devra être conforme ou compatible avec les dispositions des documents d'urbanisme applicables qui ne présentent pas de spécificité particulière ou contraignante pour le projet.</p>
Environnement socio-économique		<p><u>Éléments clés de contexte socio-économique</u></p> <p>Le Port de Strasbourg bénéficie d'un positionnement stratégique au carrefour de corridors multimodaux européens de transport. Il est un acteur clé du développement socio-économique de l'Eurométropole de Strasbourg. Il assure la performance logistique et industrielle de la région et contribue à son dynamisme économique, à la création d'emplois, et à la transition écologique, tout en renforçant l'attractivité de Strasbourg sur la scène internationale.</p> <p>Aujourd'hui, le Port de Strasbourg, notamment en raison de l'importance de sa zone industrialo-portuaire, constitue une opportunité remarquable de couplage et de complémentarité rail-route, et ce d'autant plus que la réglementation ZAN (Zéro Artificialisation Nette) pousse à la densification des activités sur les zones d'activités existantes.</p> <p><u>Établissements publics et établissements sensibles</u></p> <p>Le terminal sud se trouve au sein d'une zone industrialo-portuaire, éloignée des établissements publics et des établissements sensibles. Aucun établissement public et aucun établissement sensible ne se trouve sur les itinéraires d'accès au terminal sud.</p> <p>Le besoin de modernisation du territoire sur le sujet du couplage rail – route dans une logique d'amélioration de l'offre de transport multimodale est avéré. Sur le plan de l'environnement, cet enjeu est jugé fort car il peut s'agir d'un élément important dans la perspective de l'adaptation du territoire aux besoins de transition écologique.</p>
Transports et déplacements		<p>Le terminal sud est un hub multimodal, assurant la connexion entre trois modes de transport majeurs : fluvial, ferroviaire et routier.</p> <p>Le terminal sud est directement connecté au Rhin, l'un des principaux axes fluviaux européens. Il est équipé de deux portiques fluviaux, facilitant le chargement et le déchargement des barges, dont l'un permet la manutention de colis lourds (marchandises</p>

		<p>volumineuses et d'équipements industriels de grande envergure et de poids allant jusqu'à 480 tonnes).</p> <p>En matière de transport ferroviaire, le terminal sud est connecté au réseau ferré national (RFN), garantissant ainsi un accès direct aux principales lignes ferroviaires françaises et européennes. Il dispose également d'installations terminales embranchées (ITE) opérationnelles, bien que nécessitant, pour certaines, des rénovations pour répondre aux standards de performance et de sécurité.</p> <p>Le terminal sud bénéficie d'une connexion directe au réseau routier, facilitant ainsi l'acheminement des marchandises par camion. L'itinéraire via la M353 puis la rue de la Rochelle qui mène à l'entrée du terminal permet d'éviter les zones résidentielles. Il est spécialisé et adapté aux charges lourdes, il a été établi en liaison avec les services de l'Etat.</p> <p>A l'instar du compartiment « environnement socio-économique », il est retenu un niveau d'enjeu fort. En effet, le terminal sud incarne la logique de multimodalité, approche indispensable à la logistique moderne dans un contexte de transition écologique. La complémentarité des modes de transport permet non seulement de réduire les émissions de gaz à effet de serre mais aussi de diminuer la congestion routière.</p>
Réseaux d'assainissement		<p>Le terminal sud est une vaste surface imperméable (quais, entrepôts, routes) ce qui peut entraîner un fort ruissellement des eaux de pluie, susceptibles de contenir des polluants (hydrocarbures, métaux lourds) provenant des activités industrielles, du transport et du stockage. Actuellement, la qualité des rejets et le bon fonctionnement des séparateurs hydrocarbures ne sont pas connus. En outre, une partie du réseau est unitaire, avec un collecteur unique qui récupère les eaux usées et les eaux pluviales des bâtiments, de la zone centrale du terminal ainsi que les eaux pluviales de la parcelle occupée par Arcelor Mittal.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu fort car il est important de considérer un objectif de qualité des rejets dans le Rhin qui soit compatible avec les documents de référence applicables.</p>
Risques industriels et technologiques		<p>Le terminal sud s'inscrit dans une zone d'activités industrielle ancienne, sur laquelle se trouvent de nombreux sites BASOL, BASIAS et SIS. De nombreux sites ICPE se trouvent également au sein de la zone industrielle portuaire mais aucun site ICPE n'est actuellement recensé au droit du terminal sud.</p> <p>Une canalisation de transport de gaz naturel (DN250-1971-BALDENHEIM-STRASBOURG) passe à l'Ouest du terminal sud.</p> <p>Des investigations de terrains ont été réalisées sur une partie de la zone d'étude pour caractériser les sols du terminal sud. Celles-ci ont mis en avant la présence de polluants dans les sols, qui ne semblent pas se transférer vers la nappe souterraine. Considérant l'usage actuel du terminal et ses aménagements, la présence d'un recouvrement de surface, les usages alentours ainsi que les concentrations relevées, aucun risque n'a été identifié pour les usagers actuels, identiques à l'usage futur.</p>

Il est à noter que sur la partie Arcelor Mittal, les études de diagnostic de pollution des sols n'ont pas encore été réalisées au stade de rédaction du présent état initial.

Ces aspects constituent un enjeu modéré : les investigations de terrain ont identifié la présence de quelques polluants dans les sols au droit du terminal sud, mais celle-ci n'est pas incompatible avec l'usage actuel du site.

3.3 Milieu naturel

Dans le cadre du diagnostic 4 saisons, les zones d'étude ont été définies comme suit par les experts naturalistes :

- Zone d'étude immédiate (ZEI) ;
- Zone d'étude rapprochée (ZER) ;
- Zone d'étude éloignée (ZEE) – 5 km ;
- Zone d'étude éloignée (ZEE) – 10 km.

Pour réaliser l'état initial du milieu naturel, des recherches bibliographies ont d'abord été réalisées afin d'orienter les investigations de terrain. Ensuite, une première campagne de prospection a été effectuée de janvier 2022 à octobre 2022. Dans un premier temps, huit passages ont été effectués pour réaliser les prospections pertinentes selon les groupes et les conditions météorologiques :

- 18/01/2022
- 12/04/2022
- 11/05/2022
- 06/07/2022
- 07/07/2022
- 10/08/2022
- 12/08/2022
- 07/10/2022

Ensuite, des inventaires complémentaires ont également été menés à bien en 2023 et 2024 :

- Trois passages complémentaires pour les chiroptères : prospection diurne en décembre et janvier 2023, prospection nocturne en mars avril 2024 et prospection diurne en juillet 2024 ;
- Deux passages complémentaires pour l'avifaune : 13/05/2024 et 04/06/2024 ;
- Un passage complémentaire pour la faune piscicole : janvier-février 2024. Ce passage a eu pour objectif d'inventorier la faune piscicole et de caractériser le potentiel d'accueil piscicole au niveau du bassin Haelling. La méthode de la pêche électrique a été mise en place.

3.3.1 Contexte écologique

3.3.1.1 Compatibilité avec les documents de référence

L'état des lieux des documents de référence qui grèvent le terminal sud de prescriptions particulières visant à protéger le milieu naturel est présenté de façon synthétique ci-après.

Document	Remarque
SRADDET	La zone d'étude immédiate (ZEI) n'est située au sein d'aucun espace ou site naturels à protéger ou préserver et d'aucune zone humide remarquable. Elle est située à proximité d'un milieu écologique majeur déjà protégé réglementairement ou en voie de l'être et d'une Zone humide remarquable à préserver. Présence de réservoir écologique à proximité. Il convient de préserver et/ou de reconquérir la Trame Verte et Bleue (TVB). Le projet doit prendre en compte ces éléments.
PLU	Le projet ne doit pas aller à l'encontre des orientations et du règlement d'urbanisme présentés dans le PLUi de Strasbourg.
SCoTERS	Présence d'un réservoir de biodiversité.
Plans Nationaux d'Action	Zone d'étude immédiate (ZEI) située à 100m d'une zone à enjeux forts de la Pie-grièche grise.

Tableau 1 : Documents de référence de protection du milieu naturel (DCI Environnement, septembre 2023)

3.3.1.2 Zones naturelles d'intérêt

Le terminal sud s'inscrit au droit et à proximité de différentes zones naturelles qui sont reportées dans le tableau de synthèse et représentées sur les cartographies réalisées par Rainette, reprises ci-après.

Type de zone	Localisation	Remarque
ZNIEFF	ZNIEFF de type II : "Cours et îles rhénanes de Volgelgrun à Strasbourg" en partie dans la ZEI	3 ZNIEFF de type I 4 ZNIEFF de type II
Réserve de chasse et faune sauvage ONCFS³ Alsace	En bordure de ZEI	Intérêt avifaune, amphibien et flore
Natura 2000	En dehors de la ZEI	13 sites sont dans un périmètre de 10km
ZICO	En partie au sein de la ZEI : "Vallée du Rhin : Marckolsheim à Strasbourg"	Ancienne délimitation ayant conduit à la détermination de la N2000 « Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim » La ZICO ne constitue pas un zonage réglementaire de protection mais un zonage d'inventaire qui traduit la richesse en oiseaux de certaines portions de territoires.
Réserve naturelle	En dehors de la ZEI	Réserves liées aux milieux boisés et/ou humides
RAMSAR	En dehors de la ZEI	-
CEN	En dehors de la ZEI	-
Zone de paysage protégé	En dehors de la ZEI	-

Tableau 2 : Zones naturelles d'intérêt au droit et à proximité du terminal sud (DCI Environnement, septembre 2023)

Située au sud-est de l'Eurométropole de Strasbourg, la zone d'étude éloignée se trouve dans un contexte très anthropisé : elle est constituée au nord et à l'ouest par des zones urbanisées, tandis que l'est et le sud sont occupés par un grand nombre de cultures. Un certain nombre de zones naturelles, majoritairement liées au Rhin et aux milieux forestiers, subsistent cependant.

Plusieurs zonages environnementaux sont partiellement compris dans le périmètre de la zone d'étude immédiate : la ZNIEFF de type II "Cours et îles rhénanes de Volgelgrun à Strasbourg" (420014524), la ZICO "Vallée du Rhin : Marckolsheim à Strasbourg" (AC07) et la Réserve de chasse et faune sauvage du Rhin.

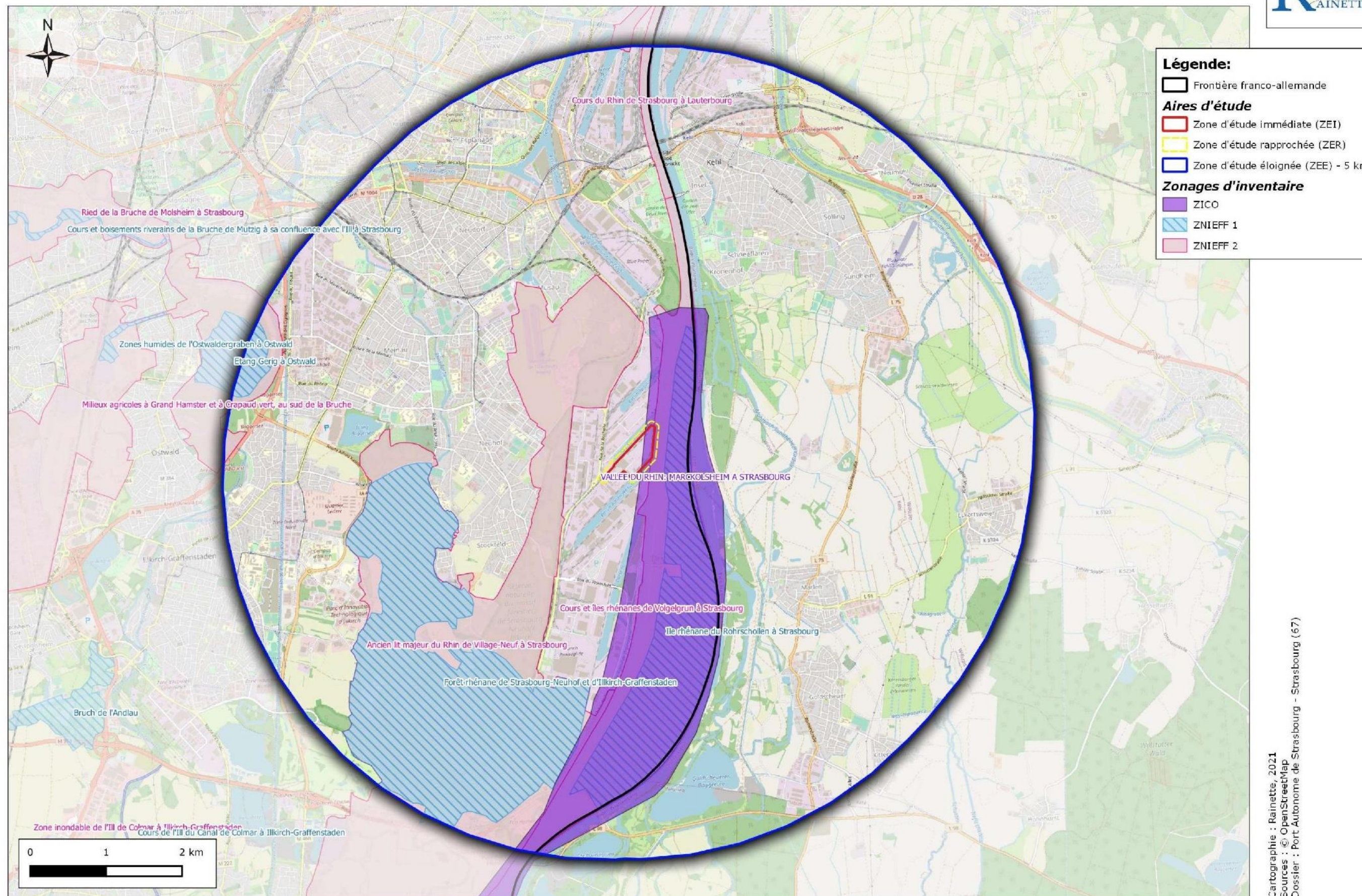
La zone d'étude éloignée est traversée par de nombreux milieux aquatiques et cours d'eau, notamment le Grand Canal d'Alsace et le Rhin, à proximité immédiate de la zone d'étude immédiate. La zone d'étude est située au sein d'une zone portuaire et industrielle. Elle est de ce fait entourée de nombreux bassins.

En termes de trame verte et bleue, la zone d'étude immédiate est surtout vue comme un élément fragmentant puisqu'il s'agit d'une zone urbanisée, au sein de laquelle on retrouve une voie ferrée. Un corridor aquatique d'importance nationale passe cependant à environ 380 mètres de la zone d'étude immédiate : Le Rhin et les terrasses rhénanes. Deux réservoirs de biodiversité des milieux forestiers sont situés de chaque côté de la zone d'étude immédiate : le Massif forestier de Strasbourg Neuhof (FR42RS038) à l'ouest et la Bande rhénane Schiltigheim - Fort Louis (FR42RS029) à l'est.

Enfin, les habitats présents à proximité de la zone d'étude immédiate favorisent l'implantation de la Pie-grièche à tête grise, une espèce à enjeu.

³ ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage.

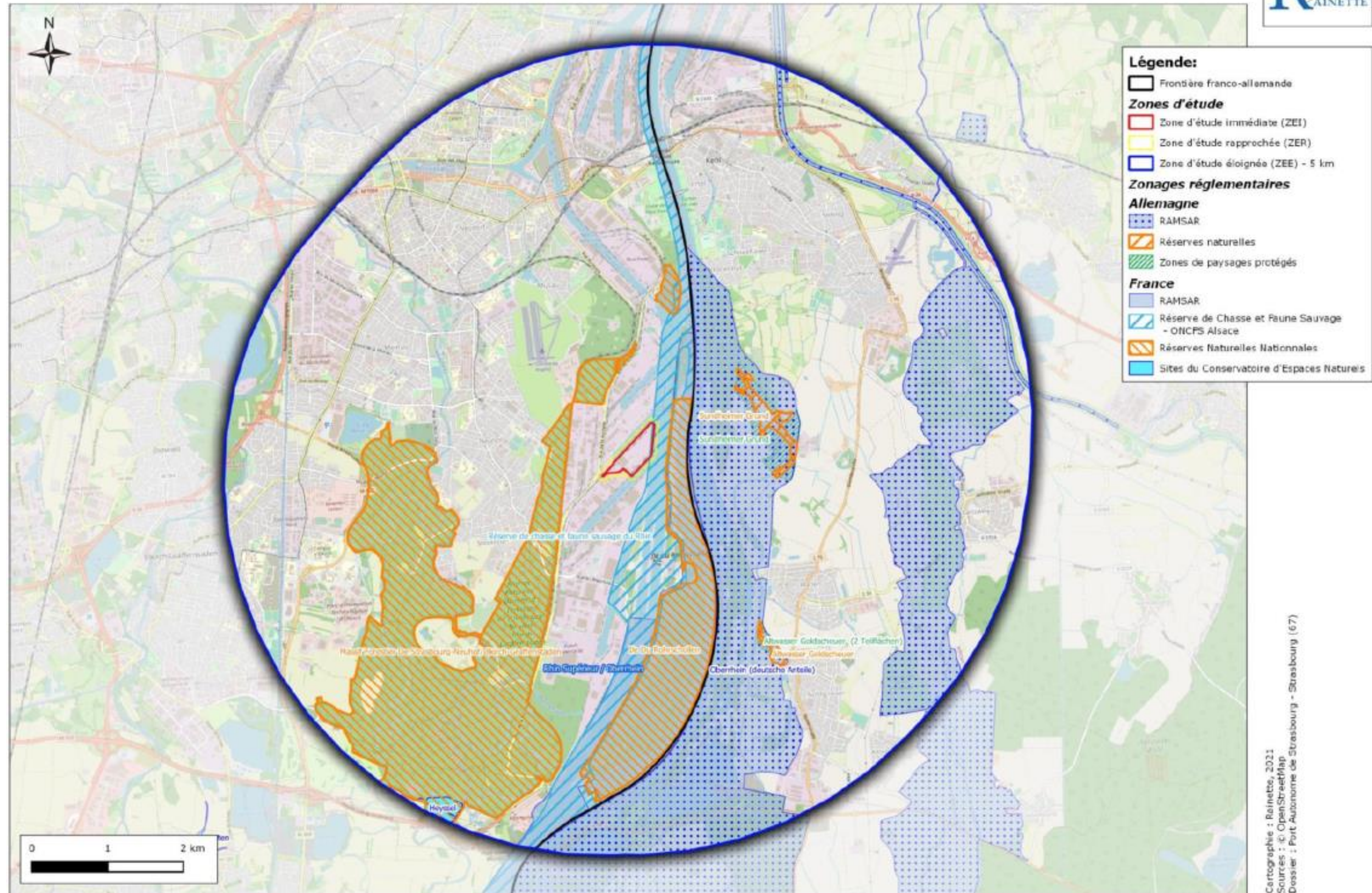
Zonages d'inventaire à environ 5 km de la ZEI



Cartographie : Rainette, 2021
Sources : © OpenStreetMap
Dossier : Port Autonome de Strasbourg - Strasbourg (67)

Figure 22 : Zonages d'inventaire à environ 5 km de la ZEI (source : Diagnostic écologique, Rainette, octobre 2022)

Zonages réglementaires (hors Natura 2000) à environ 5 km de la ZEI



Cartographie : Rainette, 2021
Sources : © OpenStreetMap
Dossier : Port Autonome de Strasbourg - Strasbourg (67)

Figure 23 : Zonages réglementaires (hors Natura 2000) à environ 5 km de la ZEI (source : Diagnostic écologique, Rainette, octobre 2022)



Zonages du réseau Natura 2000 à environ 10 km de la ZEI

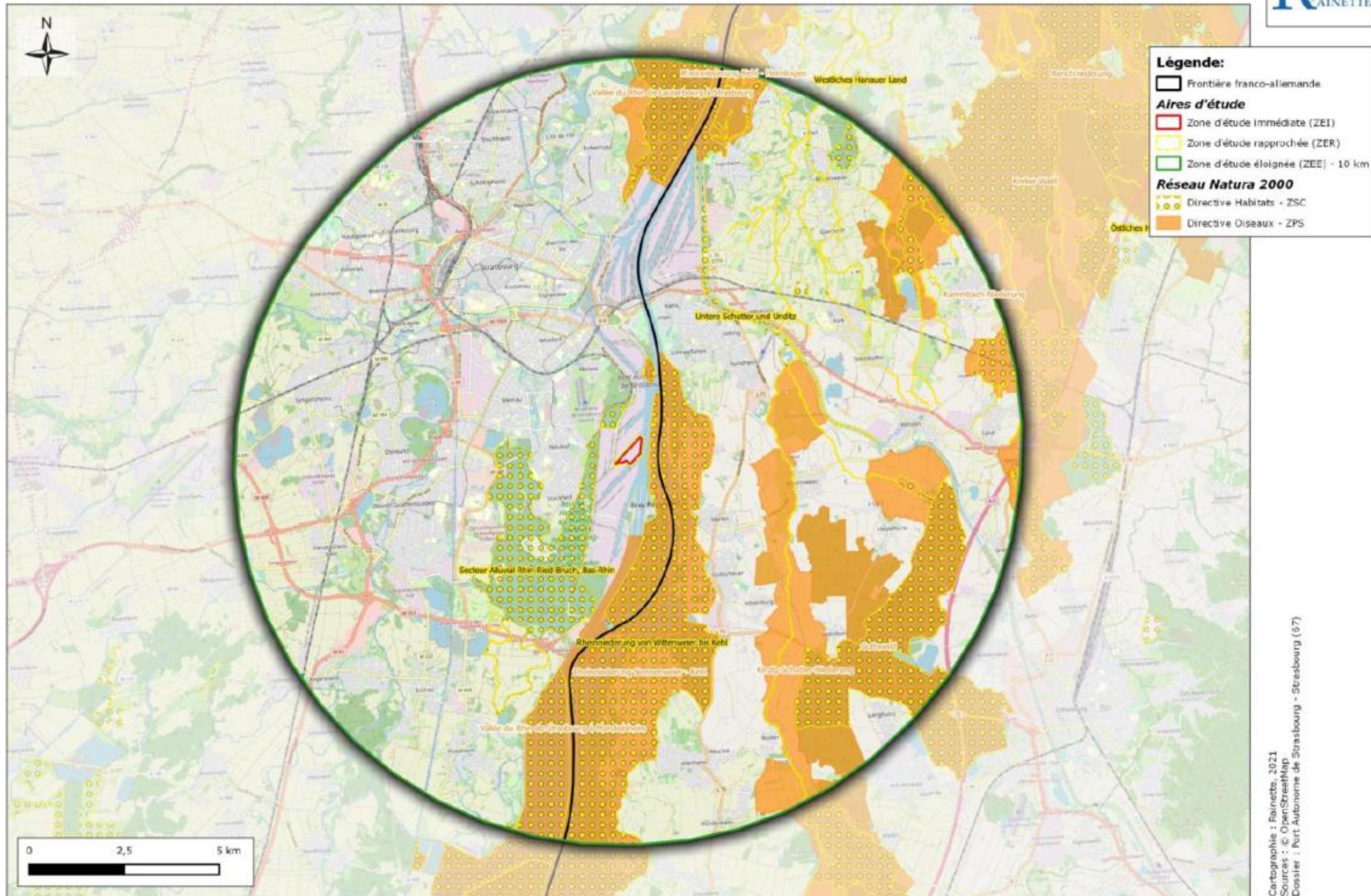


Figure 24 : Zonages du réseau Natura 2000 à environ 10 km de la ZEI (source : Diagnostic écologique, Rainette, octobre 2022)



Localisation des zones à enjeux issues des PRA d'Alsace à proximité de la ZEI



Figure 25 : Localisation des zones à enjeux issues des PRA d'Alsace à proximité de la ZEI (source : Diagnostic écologique, Rainette, octobre 2022)

Le terminal sud se trouve au sein d'une zone portuaire et industrielle : un contexte très anthropisé et à proximité de nombreux milieux aquatiques et cours d'eau, notamment le Grand Canal d'Alsace et le Rhin.

En termes de trame verte et bleue, la zone d'étude est surtout vue comme un élément fragmentant puisqu'il s'agit d'une zone urbanisée, au sein de laquelle on retrouve une voie ferrée. Un corridor aquatique d'importance nationale passe cependant à environ 380 mètres de la zone d'étude immédiate. Deux réservoirs de biodiversité des milieux forestiers sont situés de chaque côté de la zone d'étude immédiate.

Cet aspect constitue un enjeu modéré puisque le projet devra être cohérent avec plusieurs documents de protection du milieu naturel et prendre en compte les enjeux identifiés dans les zones naturelles d'intérêt qu'il recoupe.

3.3.2 Diagnostic écologique

L'étude faune et flore/habitat a été menée sur une année biologique complète. Les inventaires sont menés *in situ* sur la zone d'étude immédiate et la zone d'étude rapprochée et se basent sur la bibliographie en ce qui concerne la zone d'étude éloignée. Les groupes suivants ont été étudiés :

- La flore et les habitats ;
- L'avifaune (nicheuse, migratrice, hivernante) ;
- L'herpétofaune (amphibiens et reptiles) ;
- Les invertébrés terrestres (rhopalocères, odonates, orthoptères et autres espèces à enjeux) ;
- Les mammifères (dont chiroptères) ;
- La faune aquatique.

Les principales conclusions tirées par le bureau d'études Rainette des inventaires de terrain sont reprises dans les développements qui suivent.

3.3.2.1 Flore et habitats

La zone d'étude immédiate comprend une diversité de 8 habitats. La majorité sont cependant des habitats anthropogènes comme les zones industrielles, les espaces aménagés et les zones de chantier. Quelques milieux relictuels présentent cependant un intérêt pour la flore comme les friches et les ripisylves. Ces dernières possèdent un enjeu floristique moyen.

Aucune espèce protégée n'est identifiée sur la zone d'étude immédiate. Deux espèces patrimoniales sont identifiées sur la zone d'étude immédiate : la Mélisse penchée (*Melica nutans*) et l'Anthémis des teinturiers (*Cota tinctoria*).

Neuf espèces exotiques sont identifiées sur la ZEI parmi lesquelles le Robinier (*Robinia pseudoacacia*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

3.3.2.2 Avifaune

Avifaune en période de reproduction

Ainsi, 29 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de la zone d'étude durant la période de reproduction. Ce manque de richesse spécifique s'explique par une zone d'étude totalement anthropisée, malgré le fait qu'elle se trouve au bord du Rhin. La pression humaine est permanente.

Le cortège de l'avifaune des milieux semi-ouverts abrite les espèces représentant les enjeux les plus forts (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant). Les habitats ouverts et les habitats aquatiques comme le Canal d'Alsace permettent l'alimentation d'autres espèces à forte valeur patrimoniale.

Néanmoins, ces espèces ne se reproduisent pas au sein de la zone d'étude. Ainsi, 16 espèces observées en période de nidification ont été considérées « de passage » sur le site.

Sur les 29 espèces inventoriées, 20 sont protégées nationalement, dont 3 à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Elles nécessitent toutes la protection de leurs individus et de leurs habitats. Dix d'entre elles sont susceptibles de se reproduire au sein de la ZEI, et 6 ont été observées en activité d'alimentation sur la zone d'étude immédiate ou la zone d'étude rapprochée.

L'enjeu global pour l'avifaune nicheuse sur la zone d'étude immédiate est estimé comme moyen.

Avifaune migratrice

Ainsi, 19 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de la zone d'étude durant la période de migration. Ce manque de richesse spécifique s'explique par une zone d'étude en très grande partie anthropisée, malgré le fait qu'elle se trouve au bord du Rhin. La pression humaine est permanente.

Les espèces observées à cette période se cantonnent dans les milieux ouverts herbacés et les berges du cours d'eau pour l'alimentation. Quelques espèces trouvent refuge dans la ripisylve et s'y alimentent également. La majorité des espèces survole le site mais ne le fréquente pas. En effet, le Canal d'Alsace constitue un couloir de migration pour de nombreux oiseaux, mais le site en lui-même est très peu attractif pour les oiseaux.

Sur les 19 espèces inventoriées, 14 sont protégées nationalement, dont 1 à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Elles nécessitent toutes la protection de leurs individus et de leurs habitats.

L'enjeu global pour l'avifaune migratrice sur la zone d'étude immédiate est estimé comme faible.

Avifaune hivernante

Ainsi, 19 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans la zone d'étude en hiver, dont 13 sont protégées en France (20 espèces dans la zone d'étude immédiate).

Cette richesse spécifique est faible. Elle se justifie notamment par une zone d'étude totalement anthropisée, malgré le fait qu'elle se trouve au bord du Rhin. La pression humaine est permanente.

Le cortège des oiseaux associés aux milieux boisés et aux milieux aquatiques est relativement présent dans la zone d'étude.

Plusieurs espèces peuvent y être dénombrées sans toutefois qu'il s'agisse d'espèces à enjeux en période hivernale. Ainsi, les sensibilités au sein de la zone d'étude immédiate portent essentiellement sur les milieux boisés (ripisylves), les milieux ouverts (friches herbacées, zones rudérales) et les milieux aquatiques représentés par le Canal d'Alsace en zone d'étude rapprochée durant 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 de la zone d'étude.

Compléments d'inventaires

Deux passages complémentaires ont été nécessaires aux mois de mai et juin pour caractériser les espèces reproductrices en période de sensibilité.

Au total, 28 espèces ont été relevées ce qui témoigne d'une diversité relativement moyenne pour la période mais cohérente avec la taille du site d'étude et le peu d'habitat naturel présent. Cinq espèces sont considérées comme patrimoniales au regard de leur statut de conservation jugé défavorable :

- Une espèce détient un niveau de patrimonialité fort, il s'agit du Martin-pêcheur d'Europe. L'espèce vient probablement chasser le long des berges.
- Trois passereaux ont un niveau de patrimonialité jugé modéré à fort : la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe. Ces espèces sont susceptibles de nicher au sein de la zone d'étude.

- Enfin, le Martinet noir dont la patrimonialité est jugée faible à modéré a été observé en vol au-dessus du port. La zone d'étude est peu favorable à la nidification de l'espèce.

Lors des deux passages sur site, trois espèces ont été qualifiées d'espèces nicheuses : il s'agit du Rougequeue noir, du Moineau domestique et de la Mésange bleue. En effet, des jeunes et un nid ont pu être observés.

La ripisylve du site offre un habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces, mais également à l'alimentation et au refuge des individus.

La reproduction de certaines espèces est jugée possible.

3.3.2.3 Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée sur la zone d'étude durant les prospections consacrées à l'étude de ce taxon. La richesse spécifique est considérée comme nulle. Cela s'explique par une forte pression anthropique offrant peu de potentialités d'accueil sur le site étudié.

Deux espèces relativement ubiquistes sont considérées comme potentielles sur la zone d'étude, le Crapaud commun et la Grenouille rieuse.

L'enjeu concernant les amphibiens est donc jugé faible.

3.3.2.4 Reptiles

Les inventaires spécifiques aux reptiles ont permis de recenser une espèce. La richesse spécifique est considérée comme faible.

Au vu de la zone d'étude totalement anthropisée, les potentialités d'accueil des reptiles sont assez peu représentées et localisées au sein de celle-ci. Les habitats favorables se situent essentiellement dans la zone d'étude immédiate (haies, bosquets, lisières boisées, friches herbacées, voies ferrées, berges du Rhin). Le Lézard des murailles, qui se reproduit de manière certaine sur la zone d'étude immédiate, fréquente l'ensemble des milieux thermophiles de la zone d'étude.

L'enjeu des reptiles est donc jugé comme faible.

3.3.2.5 Invertébrés

Les inventaires spécifiques aux invertébrés permettent de recenser 78 espèces.

La richesse spécifique est considérée comme faible.

Au vu de la zone d'étude en grande partie anthropisée, les potentialités d'accueil des invertébrés sont assez peu représentées et localisées au sein de celle-ci. Les habitats favorables se situent essentiellement dans la zone d'étude immédiate (haies, bosquets, lisières boisées, friches herbacées, voies ferrées, berges du Rhin). Les enjeux se concentrent principalement dans les friches herbacées et les zones rudérales situées dans la partie sud et la partie nord de la zone d'étude immédiate.

L'enjeu des invertébrés est donc jugé comme faible.

3.3.2.6 Mammifères

Les inventaires de terrain ont permis d'inventorier 3 espèces de mammifères terrestres, et 6 espèces de chiroptères sur la zone d'étude.

En dehors des chiroptères, les 3 mammifères terrestres sont localisés au sein de la zone d'étude qui leur apparaît moyennement favorable. Certaines espèces comme le Hérisson d'Europe peut néanmoins s'y reproduire.

Concernant les chiroptères, le contexte de la zone d'étude immédiate est très intéressant. En effet, la ripisylve est favorable pour la chasse de quelques espèces. Des gîtes arboricoles potentiels peuvent accueillir quelques

individus. La reproduction au sein de la zone d'étude immédiate est donc possible pour quelques individus et espèces.

L'activité dans la zone d'étude est surtout concentrée au niveau de la ripisylve et du Canal d'Alsace. Ce dernier est par ailleurs un couloir de migration et intéressant à l'échelle régionale.

L'enjeu global concernant les mammifères est jugé faible à moyen sur la zone d'étude immédiate.

Compléments d'inventaires

Un enjeu modéré est attribué à la Noctule de Leisler car elle combine un classement en liste rouge (quasi-menacée) aux échelles française et régionale et une activité de chasse prononcée sur le site.

Les résultats des analyses permettent d'attester de l'intérêt des lisières du site, en particulier pour l'activité de chasse de la Noctule de Leisler (enjeu modéré) et de la Pipistrelle pygmée (enjeu faible). Elles sont également exploitées, mais de manière moindre, par la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule commune (enjeux faibles).

3.3.2.7 Faune aquatique

Inventaires menés par Rainette

Parmi les espèces potentiellement présentes, 3 espèces de poissons sont protégées au niveau national. Il s'agit de la Truite fario, de l'Idé mélanote et de la Bouvière.

Concernant les poissons, l'Anguille européenne est classée comme « en danger critique » et le Brochet est considérée comme « vulnérable ». Le reste des espèces sont considérées comme de « préoccupation mineure » en France, sauf l'Aspe, le Carassin commun, le Carassin argenté, le Gobie de Kessler, le Gobie à taches noires, le Gobie demi-lune, le Pseudorasbora et le Silure glane (non applicable), ainsi que l'Idé mélanote (Données insuffisantes).

Comme pour le niveau national, l'Anguille européenne est classée comme « en danger critique » et le Brochet est considérée comme « vulnérable ». Le reste des espèces sont considérées comme de « préoccupation mineure » en France, sauf l'Aspe, le Carassin commun, le Carassin argenté, le Gobie de Kessler, le Gobie à taches noires, le Gobie demi-lune, le Pseudorasbora et le Silure glane (non applicable), ainsi que l'Idé mélanote (Données insuffisantes).

Au vu des espèces jugées potentiellement présentes sur la zone d'étude, l'enjeu pour la faune piscicole est estimé « Très fort ».

Pour les autres compartiments de la faune aquatique (mollusques d'eau douce et Crustacés), l'enjeu est estimé « Faible ».

Compléments d'inventaires

Une étude complémentaire a été menée à bien pour réaliser un inventaire de l'ichtyofaune du site et évaluer le potentiel habitationnel du milieu pour la faune piscicole, notamment la présence de zones de reproduction potentielles, sur l'intégralité du bassin Haelling.

Les espèces piscicoles présentes ont été recherchées par capture à l'électricité.

Il ressort de ces inventaires les conclusions suivantes.

Le bassin Haelling se caractérise par un taux d'anthropisation des berges très important. La berge nord du bassin Haelling est quasi exclusivement composée de structures bétonnées ou de palplanches, limitant drastiquement la capacité d'accueil du milieu pour la faune piscicole, et la faune aquatique en générale.

Sur la berge sud du bassin Haelling (soit la berge nord du terminal sud), les secteurs semi-naturels présents entre les deux quais de chargement présentent une ripisylve fortement dégradée, mais permettant toutefois un léger couvert végétal surplombant ainsi que le développement sporadique de chevelus racinaires structurant légèrement d'habitat aquatique. Enfin les zones d'enrochement, bien qu'anthropiques, fournissent malgré tout

un habitat potentiel à certaines espèces les zones rocheuses ou de sous berges, comme le gobie tacheté ou l'anguille européenne, surtout dans un contexte global de faible qualité habitationale du site.

La zone centrale du site d'étude présente un profil bathymétrique et sédimentaire très homogène, essentiellement composé de sédiments fins sablo-limoneux couverts par une couche d'eau de plusieurs mètres. Ces secteurs présentent peu d'intérêt notamment en termes de reproduction piscicole.

Le secteur situé au fond de la darse, au niveau de la mise à l'eau, est probablement le seul pouvant présenter un attrait pour la reproduction de certaines espèces piscicoles phytophyles (brochets, éventuellement perches, nombreux *cyprinidae*). Cet usage potentiel n'a toutefois pas pu être confirmé par la présente étude et nécessiterait des inventaires spécifiques notamment en période de reproduction de la plupart de ces espèces (fin de printemps – début d'été).

Enfin, 2 espèces d'intérêt patrimonial ont été rencontrées lors de cet inventaire complémentaire, attestant de la présence d'adultes sur le site d'étude :

- la bouvière (*Rhodeus amarus*), sur les secteurs de chevelus racinaires sur les berges semi-naturelles sud du bassin Haelling,
- l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), au niveau de la zone d'enrochement également sur la berge sud du bassin Haelling.

3.3.2.8 Synthèse des enjeux écologiques

La synthèse des enjeux écologiques identifiés sur le terminal sud est présentée en page suivante, sous forme de tableau. Il convient de rappeler que le niveau d'enjeu n'est aucunement lié au projet : l'enjeu écologique est l'intérêt particulier que présente une composante environnementale (habitat, espèce) à une échelle donnée (site, région).

L'enjeu écologique que représente le Canal d'Alsace est jugé « très fort » notamment en ce qu'il abrite potentiellement deux espèces : l'Anguille européenne et le brochet. Au niveau national comme au niveau régional, l'Anguille européenne est classée comme « en danger critique » et le Brochet est considérée comme « vulnérable ». Si les habitats ne sont pas favorables à la reproduction, on note la présence de zones de refuge et d'alimentation.

Par ailleurs, le niveau d'enjeu global de l'habitat Ripisylve relictuelle est jugé fort en raison des enjeux écologiques suivants :

- Flore : les milieux relictuels disposent encore d'une bonne diversité d'espèces, assez caractéristiques de l'habitat d'origine. Les ripisylves des grands fleuves tels que le Rhin. Une espèce patrimoniale est identifiée sur les lisières de cet habitat.
- Avifaune : il est constaté dans la ripisylve relictuelle la reproduction d'espèces communes, du chardonneret élégant et du Verdier d'Europe, et potentiellement de la Fauvette des jardins, de la Linotte mélodieuse, du Pic épeichette, du Pic mar et du Pouillot fitis. C'est un habitat refuge et d'alimentation pour les oiseaux migrants et hivernants.
- Chiroptères : la ripisylve relictuelle constitue un territoire de chasse important pour au moins 3 espèces et gîtes arboricoles potentiels pour quelques espèces dont la Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle de Nathusius et potentiellement d'autres espèces.

Comme le montre la carte de synthèse des enjeux écologiques (Figure 26), sur le terminal sud, les enjeux écologiques se trouvent essentiellement au niveau des berges.

Habitats	Enjeux écologiques							Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Flore	Faune					Faune aquatique	
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammalofaune	Chiroptères		
Ripisylve relictuelle	Ces milieux relictuels disposent encore d'une bonne diversité d'espèces, assez caractéristiques de l'habitat d'origine : les ripisylves des grands fleuves tels que le Rhin. Une espèce patrimoniale est identifiée sur les lisières de cet habitat.	Reproduction d'espèces communes, du chardonneret élégant et du Verdier d'Europe, et potentiellement de la Fauvette des jardins, de la Linotte mélodieuse, du Pic épeichette, du Pic mar et du Pouillot fitis. Habitat refuge et d'alimentation pour les oiseaux migrateurs et hivernants	Habitat refuge, d'hivernage et d'estivage du Léopard des murailles et potentiellement de l'Orvet fragile	Habitat de reproduction d'espèces communes et du Petit mars changeant	Habitat de reproduction et refuge pour des espèces communes et pour le Hérisson d'Europe	Territoire de chasse important pour au moins 3 espèces et gîtes arboricoles potentiels pour quelques espèces dont la Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle de Nathusius et potentiellement d'autres espèces	Habitats ne pouvant accueillir de la faune aquatique. Enjeux écologiques nuls	Fort
Espaces urbains aménagés	Ces espaces aménagés sont peu favorables à l'expression de la flore sauvage. De plus, une partie des essences installées sont d'origine ornementale.	Reproduction d'espèces communes et habitat d'alimentation. Reproduction potentielle du Faucon crécerelle (nicheur dans la ZER)	Habitat du Léopard des murailles	Habitat de reproduction d'espèces communes	Habitat d'alimentation pour des espèces communes et potentiellement de reproduction pour le Hérisson d'Europe	Territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl	Habitats ne pouvant accueillir de la faune aquatique. Enjeux écologiques nuls	Faible
Friches herbacées prairiales	Ces habitats présentent une diversité végétale moyenne et sont souvent colonisés par des espèces exotiques envahissantes.	Reproduction d'espèces communes et habitat d'alimentation pour les espèces nicheuses, migratrices et hivernantes, dont le Bruant des roseaux et le Bruant jaune	Habitat d'alimentation du Léopard des murailles	Habitat de reproduction d'espèces communes et du Caloptène italien, de l'Oedipode aigue-marine, de la Decticelle chagrinée, de Melanocoryphus albobarbinatus et de l'Alydide des genêts, et potentiellement de l'Écaille chinée, de l'Hespérie de l'Alcée et de la Decticelle bicolore	Habitat d'alimentation pour des espèces communes	Territoire de chasse potentiel pour quelques espèces	Habitats ne pouvant accueillir de la faune aquatique. Enjeux écologiques nuls	Faible
Le canal d'Alsace	Le Canal d'Alsace est peu favorable au développement de la flore aquatique et amphibie.	Reproduction d'espèces communes et habitat d'alimentation pour les espèces nicheuses, migratrices et hivernantes, dont le Martin-pêcheur d'Europe, l'Oie cendrée, le Goéland brun	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Habitat de reproduction d'odonates communs	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Territoire de chasse de la Pipistrelle pygmée et possiblement du Murin de Daubenton	Deux espèces d'intérêt jugées potentielles : l'Anguille européenne et le brochet. Habitats non favorables à la reproduction mais présence de zones de refuge et d'alimentation. Enjeux écologiques très forts.	Très fort
Voies ferrées	Ces espaces très pionniers possèdent une diversité végétale faible et sont sensibles aux espèces exotiques envahissantes.	Habitat d'alimentation pour des espèces nicheuses, migratrices et hivernantes	Habitat de reproduction et d'alimentation du Léopard des murailles	Habitat de reproduction d'espèces communes et pour l'Oedipode aigue-marine	Habitat d'alimentation pour des espèces communes	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Habitats ne pouvant accueillir de la faune aquatique. Enjeux écologiques nuls	Faible
Zones rudérales	Ces milieux sont particulièrement colonisés par les Vergerettes et le Sénéçon du Cap.	Reproduction d'espèces communes et habitat d'alimentation pour les espèces nicheuses, migratrices et hivernantes	Habitat du Léopard des murailles	Habitat de reproduction d'espèces communes et de l'Oedipode aigue-marine	Habitat d'alimentation pour des espèces communes	Territoire de chasse potentiel pour quelques espèces	Habitats ne pouvant accueillir de la faune aquatique. Enjeux écologiques nuls	Faible
Zone de chantier	Cet habitat n'est pas favorable au développement de la flore.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Habitats ne pouvant accueillir de la faune aquatique. Enjeux écologiques nuls	Très faible
Zones industrielles	Cet habitat n'est pas favorable au développement de la flore.	Reproduction potentielle du Faucon crécerelle (nicheur dans la ZER)	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Pas d'intérêt écologique particulier observé ou pressenti.	Habitats ne pouvant accueillir de la faune aquatique. Enjeux écologiques nuls	Très faible

Tableau 3 : Synthèse des enjeux (Rainette, octobre 2022)

Nota : les enjeux amphibiens étant nuls, ils n'apparaissent pas dans ce tableau.

Synthèse des enjeux écologiques



Cartographie : Rainette, 2022
Sources : Orthophotos ©
Dossier : Port Autonome de Strasbourg - Strasbourg (67)

Figure 26 : Synthèse des enjeux écologiques (Rainette, octobre 2022)

Il ressort des inventaires de terrain la présence de plusieurs espèces à enjeu, qui bénéficient d'un statut de protection et qu'il convient de prendre en compte dans le cadre du projet.

Il est retenu un niveau d'enjeu variable, de faible à fort, selon les compartiments étudiés. L'enjeu le plus fort est donné pour le compartiment faune aquatique étant donné la présence de 2 espèces d'intérêt patrimonial : la bouvière (*Rhodeus amarus*) et l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*).

3.3.3 Conclusion sur le milieu naturel

Compartiment	Niveau d'enjeu associé	Justification du niveau d'enjeu
Contexte écologique		<p>Le terminal sud se trouve au sein d'une zone portuaire et industrielle : un contexte très anthropisé et à proximité de nombreux milieux aquatiques et cours d'eau, notamment le Grand Canal d'Alsace et le Rhin.</p> <p>En termes de trame verte et bleue, la zone d'étude est surtout vue comme un élément fragmentant puisqu'il s'agit d'une zone urbanisée, au sein de laquelle on retrouve une voie ferrée. Un corridor aquatique d'importance nationale passe cependant à environ 380 mètres de la zone d'étude immédiate. Deux réservoirs de biodiversité des milieux forestiers sont situés de chaque côté de la zone d'étude immédiate.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu modéré puisque le projet devra être cohérent avec plusieurs documents de protection du milieu naturel et prendre en compte les enjeux identifiés dans les zones naturelles d'intérêt qu'il recoupe.</p>
Habitats		<p>Huit habitats ont été recensés, parmi lesquels une ripisylve relictuelle localisée sur les berges nord du terminal sud, c'est-à-dire la berge sud du bassin Haelling.</p> <p>Une valeur patrimoniale modérée est attribuée à la cette ripisylve relictuelle. Cet habitat permet de faire l'interface entre les milieux aquatiques et les milieux terrestres.</p>
Flore patrimoniale		<p>Les inventaires ont recensé 114 espèces dont 2 patrimoniales : l'Anthémis des teinturiers, localisée à l'entrée du terminal sud (intersection rue de Saint Nazaire et rue de la Rochelle), et la Mélique penchée, localisée sur la berge nord du terminal sud.</p> <p>L'enjeu est qualifié de modéré par les experts naturalistes.</p>
Espèce végétale exotique envahissante		<p>Neuf espèces exotiques envahissantes (EVEE) ont été recensées. Elles se situent essentiellement au niveau des berges du terminal sud. Ces espèces devront faire l'objet d'un protocole spécifique lié à la gestion des EVEE.</p> <p>L'enjeu est qualifié de faible par les experts naturalistes.</p>
Avifaune nicheuse		<p>Le cortège de l'avifaune des milieux semi-ouverts abrite les espèces représentant les enjeux les plus forts (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant).</p>

		<p>10 espèces sont susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude immédiate, essentiellement au niveau des berges et de l'entrée du terminal sud.</p> <p>L'enjeu global est considéré modéré pour l'avifaune nicheuse dans la zone d'étude immédiate.</p>
Avifaune migratrice		<p>19 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de la zone d'étude durant la période de migration : ce manque de richesse spécifique s'explique par une zone d'étude en très grande partie anthropisée, malgré le fait qu'elle se trouve au bord du Rhin. La pression humaine est permanente.</p> <p>L'enjeu global est considéré faible pour l'avifaune migratrice dans la zone d'étude immédiate.</p>
Avifaune hivernante		<p>19 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de la zone d'étude en hiver : ce manque de richesse spécifique s'explique par une zone d'étude en très grande partie anthropisée, malgré le fait qu'elle se trouve au bord du Rhin. La pression humaine est permanente.</p> <p>Le cortège des oiseaux associés aux milieux boisés et aux milieux aquatiques est relativement présent dans la zone d'étude mais il ne s'agit pas d'espèces à enjeux en période hivernale.</p> <p>En raison du nombre d'espèces observées et des capacités d'accueil, l'enjeu de l'avifaune hivernante est considéré comme faible au sein de la zone.</p>
Amphibiens		<p>Aucune espèce d'amphibiens n'a été inventoriée sur la zone d'étude. Les habitats sont défavorables aux espèces, en raison de la forte pression anthropique.</p> <p>Seules deux espèces sont considérées comme potentielles : le Crapaud commun et la Grenouille rieuse.</p> <p>L'enjeu lié aux amphibiens est considéré comme faible au sein de la zone par les experts naturalistes.</p>
Reptiles		<p>Une espèce de reptiles a été recensée : le Léopard des murailles.</p> <p>Les potentialités d'accueil sont peu représentées au vu de la zone d'étude totalement anthropisée.</p> <p>L'enjeu est considéré faible pour les reptiles sur la zone d'étude par les experts naturalistes.</p>
Invertébrés		<p>Les potentialités d'accueil des invertébrés sont peu représentées au vu de la zone d'étude totalement anthropisée.</p> <p>Les enjeux se concentrent principalement dans les friches herbacées et les zones rudérales.</p> <p>L'enjeu est considéré faible pour les invertébrés par les experts naturalistes.</p>
Mammifères		<p>3 mammifères terrestres ont été inventoriés, bien que la zone d'étude leur apparaissent moyennement favorable.</p> <p>6 espèces de chiroptères ont été inventoriées. Le contexte de la zone d'étude immédiate est intéressant pour les chiroptères : a ripisylve est favorable pour la chasse de quelques espèces. Des gîtes arboricoles potentiels peuvent accueillir quelques individus. La reproduction au sein de la ZEI est donc possible pour quelques</p>

		<p>individus et espèces. L'activité dans la zone d'étude est surtout concentrée au niveau de la ripisylve et du Canal d'Alsace. Ce dernier est par ailleurs un couloir de migration et intéressant à l'échelle régionale.</p> <p>L'enjeu concernant les mammifères est considéré faible à moyen sur la zone d'étude par les experts naturalistes.</p>
Faune aquatique		<p>Au vu des espèces jugées potentiellement présentes sur la zone d'étude (notamment l'Anguille européenne, la Bouvière et le Brochet), l'enjeu pour la faune piscicole est estimé très fort par les experts naturalistes.</p> <p>Pour les autres compartiments de la faune aquatique (mollusques d'eau douce et Crustacés), l'enjeu est jugé faible par les experts naturalistes.</p>

3.4 Cadre de vie

3.4.1 Voisinage

Le terminal sud se situe en plein cœur du Port de Strasbourg. Aussi, dans le voisinage direct se trouvent essentiellement des activités industrialo-portuaires, telles que par exemple (liste non exhaustive) :

- SOPREMA France : fabricant ;
- GEODIS Distribution & Express : services d'expédition et de livraison ;
- Transports Raggi Et Compagnie : société de transport routier ;
- INRR (Selva Group) : fournisseur de palettes ;
- RHENUS LOGISTICS : service logistique ;
- Gondrand Strasbourg : société de transport routier ;
- W-Logistics-System : service logistique ;
- Gustave MULLER : coopérative agricole.

Leur emplacement est précisé sur le plan qui suit.

1. SOPREMA France
2. GEODIS Distribution & Express
3. Transports Raggi Et Compagnie
4. INRR (Selva Group)
5. RHENUS LOGISTICS
6. Gondrand Strasbourg
7. W-Logistics-System
8. Gustave MULLER



Figure 27 : Localisation des activités industrialo-portuaires dans le voisinage direct (liste non exhaustive)

Les photographies prises sur site et présentées ci-après montrent les points de vue depuis le terminal sud vers les bassins August Detoef (au sud) et Gaston Haelling (au nord). Depuis le terminal sud, en regardant vers le nord et le sud, on voit donc de l'autre côté des bassins les témoins d'activités industrialo-portuaires tels que des entrepôts, des grues, des zones de stockage.



Figure 28 : Vue vers le bassin Auguste Detoef depuis le terminal sud



Figure 29 : Vue vers le bassin Gaston Haelling depuis le terminal sud

Si l'environnement proche est majoritairement composé d'activités industrialo-portuaires, de stockage, de logistique et de manutention, il convient toutefois de noter une évolution dans le secteur avec la présence de bâtiments de type tertiaire et notamment d'un bâtiment de bureaux récemment construit à l'entrée du terminal sud. Ce bâtiment est venu remplacer un terre-plein où étaient stationnés des remorques de camion. Il s'agit de bureaux appartenant à l'entreprise SOPREMA⁴.



Figure 30 : Vue sur le nouveau bâtiment tertiaire depuis la rue de Saint Nazaire



Figure 31 : Vue vers le nouveau bâtiment tertiaire depuis la rue de la Rochelle

⁴ SOPREMA est une entreprise qui intervient dans le domaine de l'étanchéité, la couverture, l'isolation, la fonctionnalisation de la toiture.

En face du terminal sud, se trouvent des espaces naturels, notamment la forêt alluviale de l'île du Rohrschollen, réserve naturelle protégée.



Figure 32 : Vue vers la frontière allemande depuis le terminal sud



Figure 33 : Vue sur le Rhin vers le nord depuis le terminal sud

Enfin, il n'y a pas de zone résidentielle à proprement parler dans les alentours proches du terminal sud, que ce soit côté français ou côté allemand. Le quartier résidentiel le plus proche se trouve côté français, à l'Ouest, de l'autre côté de la forêt Neuhoef : le quartier Neuhoef / Stockfeld.

L'habitation sur bateau-logement n'est pas autorisée sur le port de plaisance présent au niveau du bassin Gaston Haelling.

En synthèse, la figure ci-dessous permet de visualiser le projet dans son environnement et le périmètre de l'étude.

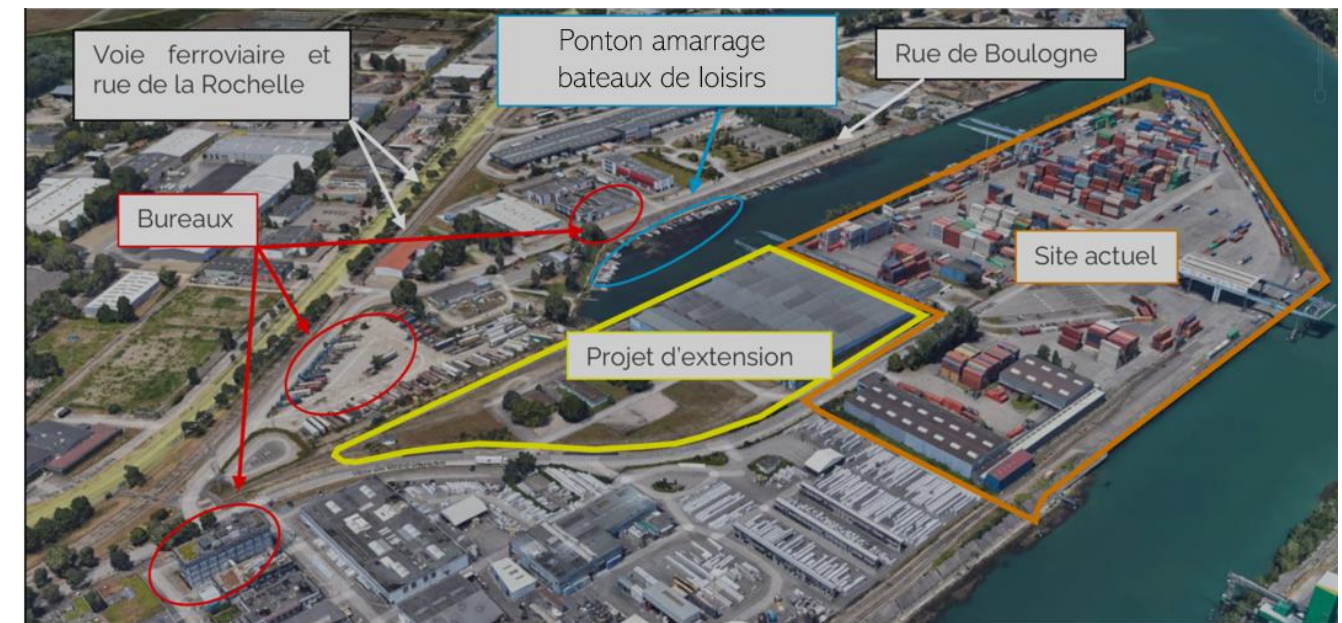


Figure 34 : Vue du périmètre du site (source : VENATHEC, octobre 2023)

Le terminal sud se situe en plein cœur du Port de Strasbourg. Dans le voisinage se trouvent essentiellement d'autres activités industrialo-portuaires, de stockage, de logistique et de manutention. Il convient toutefois de noter une évolution dans le secteur avec la présence de bâtiments de type tertiaires et notamment d'un bâtiment de bureaux appartenant à SOPREMA.

Le quartier résidentiel le plus proche (le quartier Neuhoef / Stockfeld) se situe à plus d'un kilomètre du terminal sud et en est séparé par la forêt Neuhoef.

Pour toutes ces raisons, cet aspect constitue un enjeu faible.

3.4.2 Environnement sonore et vibratoire

Source : Rapport d'étude acoustique, VENATHEC (15/09/2023)

Une étude acoustique environnementale a été réalisée par VENATHEC spécifiquement pour le projet d'extension du terminal sud du Port autonome de Strasbourg. La campagne de mesure de l'état sonore actuel s'est déroulée du 20 au 21 juillet 2023.

Les points de mesures ont été positionnés de la manière suivante :

- A l'extérieur du site :
 - Au niveau des bureaux (PT1).
 - Au niveau d'une zone riveraine et de bureaux (PT2).
- Sur la propriété du site objet du projet (TCS) :
 - Au niveau du quai conteneurs en partie Ouest (PT3).
 - Au niveau du quai colis lourds en partie Est (PT4).
- Sur la propriété d'un site similaire au projet (TCN)
 - Au niveau de la voie ferroviaire en partie Ouest du site (PT5).

Les illustrations ci-après localisent les points de mesure.

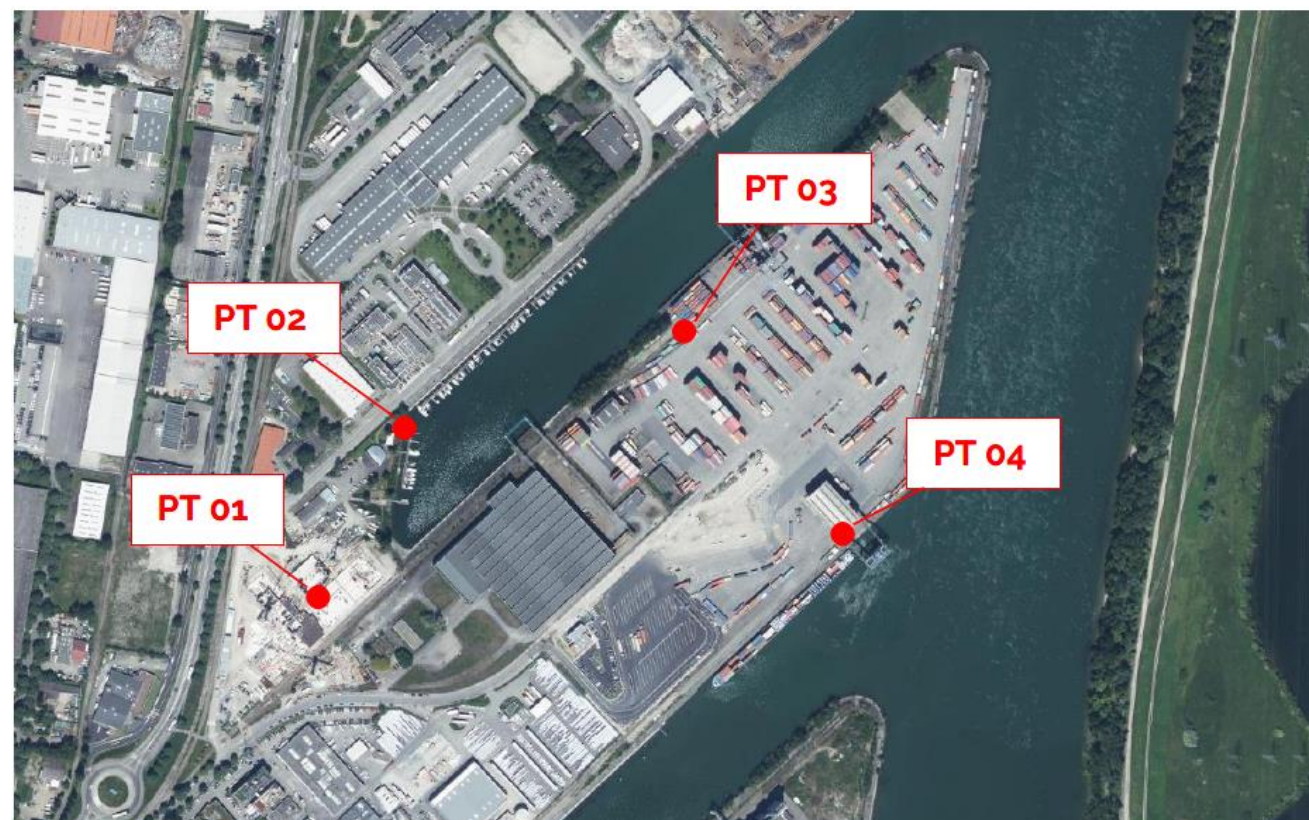


Figure 35 : Localisation des points de mesure (source : VENATHEC, Octobre 2023)



Figure 36 : Localisation des points de mesure (source : VENATHEC, Octobre 2023)

Les sources sonores actuellement présentes sur le site sont :

- Les Reach Stacker : utilisés pour la manutention des conteneurs sur site .
- Les portiques : utilisés le chargement/déchargement des trains et bateaux (conteneurs ou colis lourds).
- Les bateaux arrivant à quai : les moteurs sont en fonctionnement seulement pour l'arrivée et la sortie de quai.
- L'atelier de maintenance : diverses maintenances des conteneurs (martelages, découpes, etc.).

Le site du terminal sud étant principalement entouré d'industrie et de bureaux, ainsi que d'infrastructures, l'environnement sonore est composé de la manière suivante :

- Trafic routier des infrastructures voisines (rues de la Rochelle, de Boulogne et de Saint-Nazaire).
- Trafic ferroviaire de la zone industrielle.
- Activités des sites voisins (Accastillage Diffusion, Geodis, Bio Brasseurs, ESKA, Gustave Muller, etc.).

Les équipements du site fonctionnent de 6h00 à 20h30 du lundi au vendredi et de 7h00 à 13h00 le samedi. L'atelier de réparation présente une activité entre 7h30 et 16h00.

En synthèse, les niveaux de bruit actuels mesurés dans l'environnement, arrondis à 0,5 dBA près, sont présentés dans le tableau suivant.

Point de mesure	Période		L _{Aeq} [dBA] *	L ₅₀ [dBA]	L ₉₀ [dBA]
PT 01 (Bureaux Soprema)	Diurne	7h-20h30 (plage de fonctionnement globale du site)	55,5	51,5	47,5
		Période horaire la plus calme sur la plage de fonctionnement du site Le 20/07 20h-21h	48,0	46,5	45,0
	Nocturne	Période de fonctionnement du site Le 21/07 6h-7h	51,5	49,0	47,0
PT 02 (Bureau/habitation près du restaurant Quai des Gourmands)	Diurne	7h-20h30 (plage de fonctionnement globale du site)	60,0	48,5	44,0
		Période horaire la plus calme sur la plage de fonctionnement du site Le 20/07 20h-21h	55,5	44,0	42,0
	Nocturne	Période de fonctionnement du site Le 21/07 6h-07h	57,0	46,0	44,0

Tableau 4 : Niveaux de bruits actuels mesurés dans l'environnement

Les niveaux sonores mesurés à l'intérieur et à proximité directe du terminal sud sont caractéristiques d'un environnement industrialo-portuaire. Ils ne mettent pas en évidence la présence de nuisances particulières qui seraient susceptibles de générer des gênes pour le personnel et les riverains, voire des risques pour leur santé.

Les bruits d'activités sont inévitables dans un environnement industrialo-portuaire, souvent liés aux activités de manutention et de transbordement. Ces bruits sont plus importants le jour, car les activités sont plus importantes. Les niveaux sonores mesurés à l'intérieur et à proximité directe du terminal sont caractéristiques d'un environnement industrialo-portuaire. Ils ne mettent pas en évidence la présence de nuisances particulières qui seraient susceptibles de générer des gênes pour le personnel et les riverains, voire des risques pour leur santé.

Ces aspects constituent un enjeu modéré car même si l'environnement sonore est tout à fait normal dans un contexte industrialo-portuaire, la présence de nouvelles activités de type tertiaire (au niveau de l'entrée du terminal) accroît l'exposition de populations potentiellement sensibles aux nuisances même les plus faibles.

3.4.3 Environnement lumineux

Une évaluation de la pollution lumineuse peut être obtenue avec les photos prises à partir du ciel, disponibles sur le site internet lightpollutionmap.info. Pour rendre les photos satellitaires plus parlantes, la lumière perçue est affichée en classes de radiance (ou luminance énergétique), c'est à dire en intensité lumineuse émise à partir de la surface terrestre. Les zones qui renvoient ainsi le plus de lumière vers le ciel ressortent en rouge alors que les zones qui n'en renvoient pas apparaissent en gris-noir.

Des extraits des photos satellitaires sont présentées ci-après.

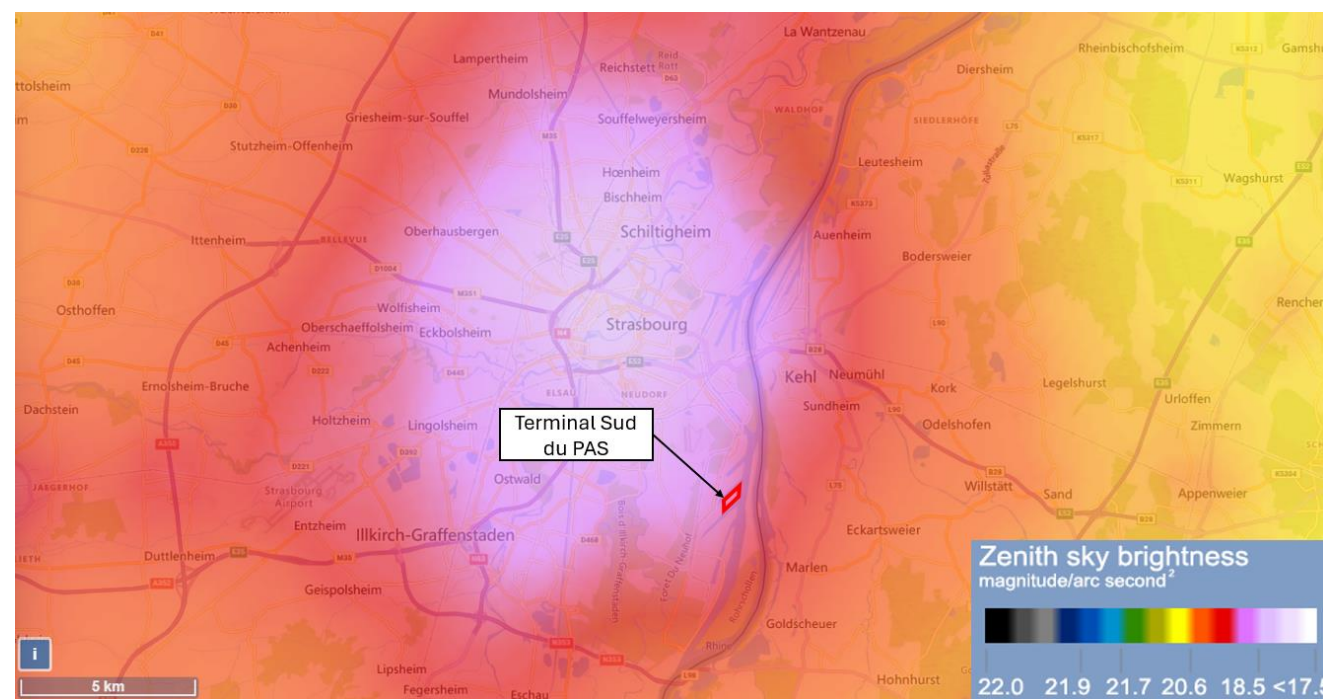


Figure 37 : Images satellites de la pollution lumineuse à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg (source : Light pollution map)

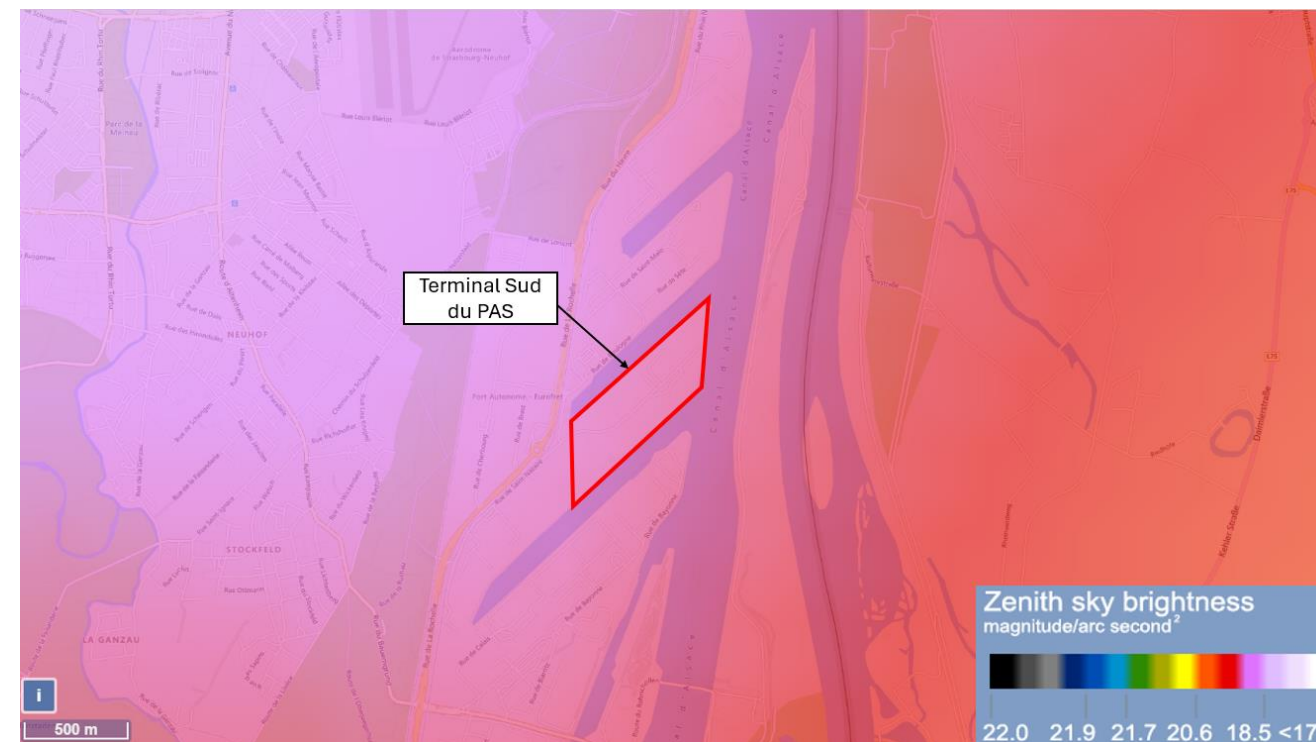


Figure 38 : Images satellites de la pollution lumineuse à l'échelle du terminal sud (source : Light pollution map)

Il ressort de ces illustrations que le terminal sud s'inscrit en plein cœur de l'agglomération strasbourgeoise, au cœur donc d'une zone de pollution lumineuse. Le terminal sud ne se distingue pas du reste du Port autonome de Strasbourg ni du reste de la zone de pollution lumineuse.

En effet, le terminal sud se trouve au niveau d'un Port, au sein d'un vaste quartier industriel de l'ordre de 400 hectares.

L'environnement lumineux dans une zone portuaire est caractérisé par des sources artificielles de lumière du fait de l'activité portuaire, des infrastructures, des besoins de sécurité et de navigation. En conséquence, y compris durant la nuit, les quais, les terminaux et les bâtiments sont éclairés, ce qui génère de la pollution lumineuse.

Cette pollution lumineuse est probablement source d'impacts pour les zones naturelles les plus proches : la forêt de Neuhoef, la réserve naturelle de l'île du Rohrschollen, les berges naturelles du Rhin.

L'environnement lumineux dans une zone portuaire est caractérisé par des sources artificielles de lumière du fait de l'activité portuaire, des infrastructures, des besoins de sécurité et de navigation.

Le terminal sud s'inscrit en plein cœur de l'agglomération strasbourgeoise, au cœur donc d'une zone de pollution lumineuse. Il ne se distingue pas du reste du Port de Strasbourg ni du reste de la zone de pollution lumineuse.

Cet aspect constitue un enjeu modéré étant donné la proximité directe présence d'espaces naturels (la forêt de Neuhoef, la réserve naturelle de l'île du Rohrschollen, les berges naturelles du Rhin) qui accueillent des espèces pouvant être sensibles à la pollution lumineuse.

3.4.4 Qualité de l'air

Source : Rapport 10123 de Mesures de la qualité de l'air, EVADIES (25/09/2023).

Strasbourg, comme de nombreuses grandes villes européennes, est confrontée à des enjeux de qualité de l'air en raison de divers facteurs, notamment le trafic automobile, les activités industrielles, et les conditions météorologiques. En tant que hub logistique et industriel majeur, le Port autonome de Strasbourg contribue de manière significative à la pollution de l'air.

Le bureau d'expertise EVADIES a été sollicité par le Port Autonome de Strasbourg pour caractériser l'état initial en matière de qualité de l'air. EVADIES a réalisé des mesures de la qualité de l'air s'articulant autour de 2 campagnes de mesures *in situ* portant sur les 4 polluants suivants :

- Polluants gazeux : dioxyde d'azote (NO₂), benzène (C₆H₆) et dioxyde de soufre (SO₂) ;
- Polluants particulaires : particules fines inférieures à 10 µm (PM₁₀).

Dans un premier temps, un inventaire des émissions a été réalisé. Les principaux éléments qui ressortent de cet inventaire sont présentés ci-après.

Au niveau du périmètre étudié, d'une part, les émissions sont principalement liées au transport. En effet, le secteur d'étude est concerné principalement par des infrastructures routières qui sont à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques liées à l'échappement et à l'évaporation, à l'usure des équipements automobiles (pneus, freins) et à l'entretien des voies. Les infrastructures de transports routiers sont directement à mettre en relation avec les émissions de NO₂ et PM₁₀ qui sont les traceurs principaux des émissions routières.

On retrouve également au droit du site les infrastructures ferroviaires avec près de 1500 mètres de linéaire répartis sur 4 voies ferrées existantes sur le site. Les émissions en lien avec ce type sont principalement les particules liées aux usures et frottements. A noter que les polluants émis sont dépendants du mix énergétique propre aux motrices qui circulent au droit du site.

Le troisième mode de transport prépondérant sur le secteur correspond au trafic fluvial en lien également avec des émissions potentielles de NO_x, CO₂, SO₂ et particules selon le carburant utilisé.

Il convient de noter que la combinaison multimodale fleuve et voie ferrée est amenée à se développer et s'intensifier.

D'autre part, les émissions sont liées aux industries, le site étudié étant situé au cœur de la zone industrielle en bordure du Rhin. La figure ci-après indique les installations les plus proches du projet sur la base du registre français des émissions polluantes et qui déclarent des rejets dans l'environnement.

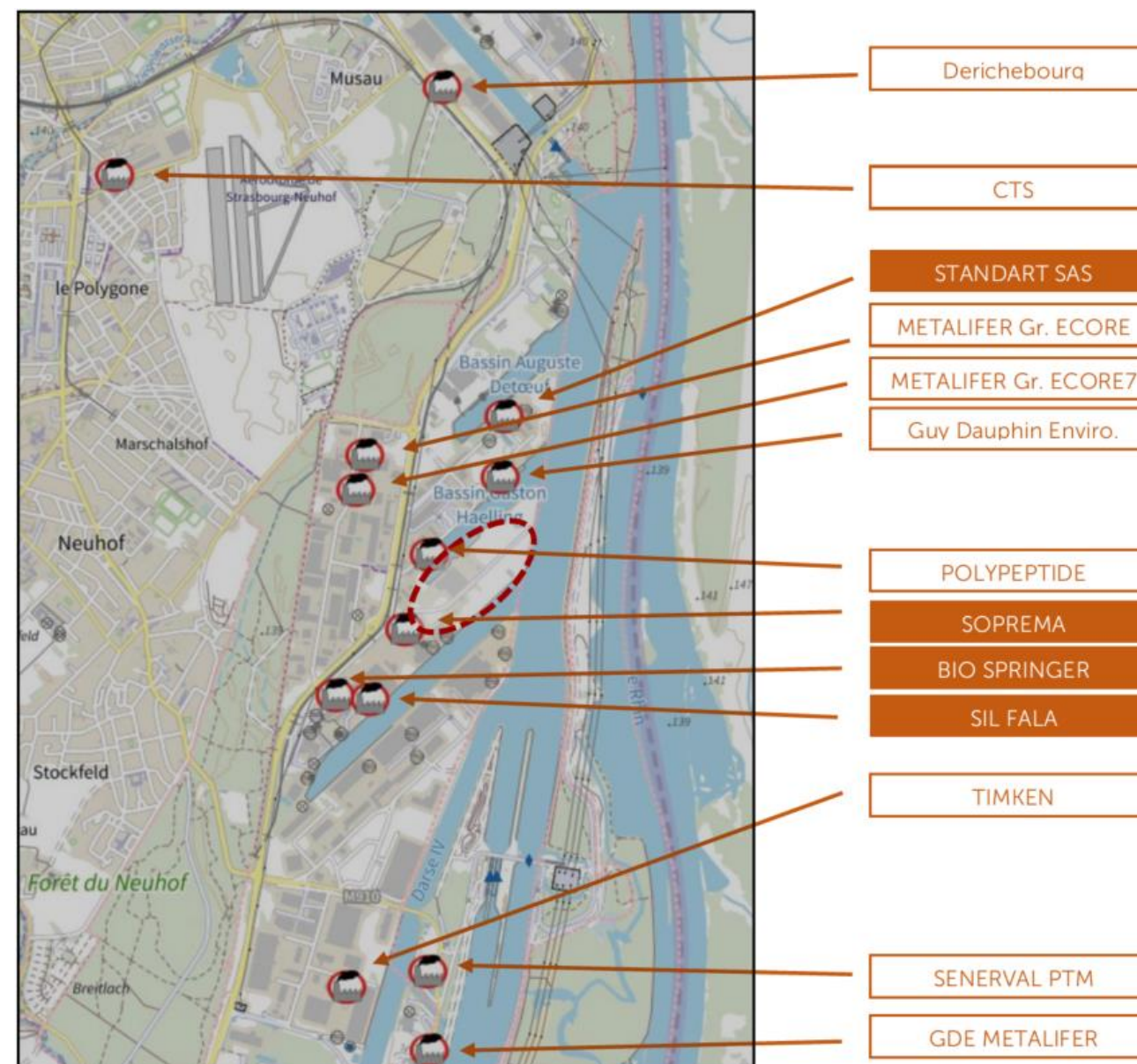


Figure 39 : Etablissements déclarant des rejets et transfert de polluants (dans l'air : fond orangé) (source : Géorisques)

Dans un second temps, un programme de mesures a été établi, au regard des activités et du contexte industriel du site. Une sélection de substances mesurées et des choix métrologiques ont été faits, puis une stratégie spatiale d'échantillonnage a été mise en place, en fonction notamment des critères techniques nécessaires à la représentativité de la mesure. L'illustration ci-après présente la localisation des points de mesure retenus.



Figure 40 : Localisation des points de mesures sur plan 3D (source : Rapport de mesures de la qualité de l'air, EVADIES, Septembre 2023)

Enfin, une stratégie temporelle a été décidée. Les mesures sont réalisées de la manière suivante :

- Une première campagne (C1) réalisée en été (07/08/23 –21/08/23) ;
- Une seconde campagne (C2) réalisée en automne (09/10/23 –23/10/23).

Les cartes de synthèse des résultats des deux campagnes sont présentées en pages suivantes.

De manière générale, les concentrations en polluants sont significativement plus élevées lors de la C2 (automne) que lors de la C1 (été), soulignant à activité équivalente, l'influence significative de l'effet saisonnier sur les concentrations. Ce constat n'est pas vérifié pour le SO₂, qui est le polluant le moins émis par le trafic routier (le dioxyde de soufre est davantage représentatif de l'activité industrielle ou des émissions liées aux bateaux conteneurs) dans la liste des composés analysés.

Sur la base des mesures réalisées lors de la C1, les concentrations mesurées respectent toutes les valeurs limites réglementaires et les objectifs de qualité (comparaison indicative). Elles sont de l'ordre du bruit de fond urbain strasbourgeois mesuré par le réseau ATMO. Sur cette campagne les concentrations les plus élevées ont été recensées sur les stations 3 et 4, stations le plus proches des passages des bateaux dans les bassins.

Sur la base des mesures réalisées lors de la C2, les concentrations mesurées respectent toutes les valeurs limites réglementaires mais certaines peuvent dépasser (de manière non significative) les objectifs de qualité (comparaison indicative). C'est le cas des concentrations en PM₁₀ mesurées sur la station 1 et la station 3. La subdivision des particules souligne, une augmentation plus importante des poussières d'origine anthropique que

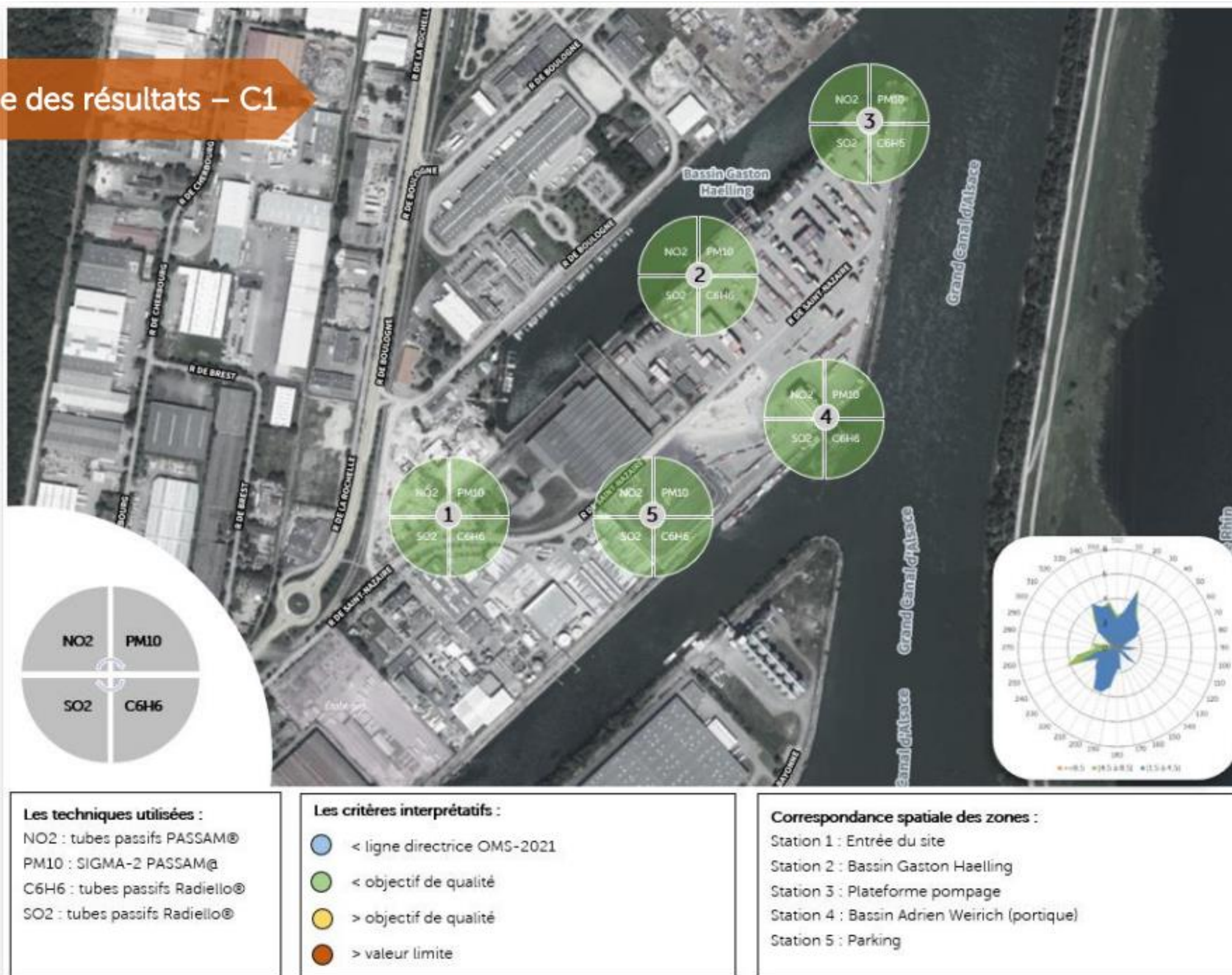
naturelle lors de la seconde campagne. Ce phénomène est vraisemblablement en lien avec une contribution plus importante de l'activité de type résidentiel en automne/hiver (chauffage).

Le projet d'aménagement du terminal sud s'intègre dans un contexte industriel où les concentrations n'excèdent pas les valeurs réglementaires. L'impact de l'activité du site apparaît négligeable sur les concentrations mesurées en comparaison de l'impact des activités locales à l'échelle de l'agglomération. Les teneurs suivent les évolutions saisonnières mises en avant par le réseau ATMO à Strasbourg.

Il ressort des deux campagnes de mesures *in situ* relatives à la qualité de l'air que le projet d'aménagement du terminal sud s'intègre dans un contexte industriel où les concentrations n'excèdent pas les valeurs réglementaires. L'impact de l'activité du site apparaît négligeable sur les concentrations mesurées en comparaison de l'impact des activités locales à l'échelle de l'agglomération. Les teneurs suivent les évolutions saisonnières mises en avant par le réseau ATMO à Strasbourg.

Cet aspect constitue un enjeu faible, dans la mesure où le terminal sud s'inscrit dans un contexte industriel sans pollution de fond de l'air.

Synthèse des résultats – C1



Les techniques utilisées :
 NO₂ : tubes passifs PASSAM®
 PM₁₀ : SIGMA-2 PASSAM®
 C₆H₆ : tubes passifs Radiello®
 SO₂ : tubes passifs Radiello®

Les critères interprétatifs :

- < ligne directrice OMS-2021
- < objectif de qualité
- > objectif de qualité
- > valeur limite

Correspondance spatiale des zones :
 Station 1 : Entrée du site
 Station 2 : Bassin Gaston Haelling
 Station 3 : Plateforme pompage
 Station 4 : Bassin Adrien Weirich (portique)
 Station 5 : Parking

Figure 41 : Synthèse des résultats des mesures de la qualité de l'air, campagne C1 (source : EVADIES, Décembre 2023)

Synthèse des résultats – C2

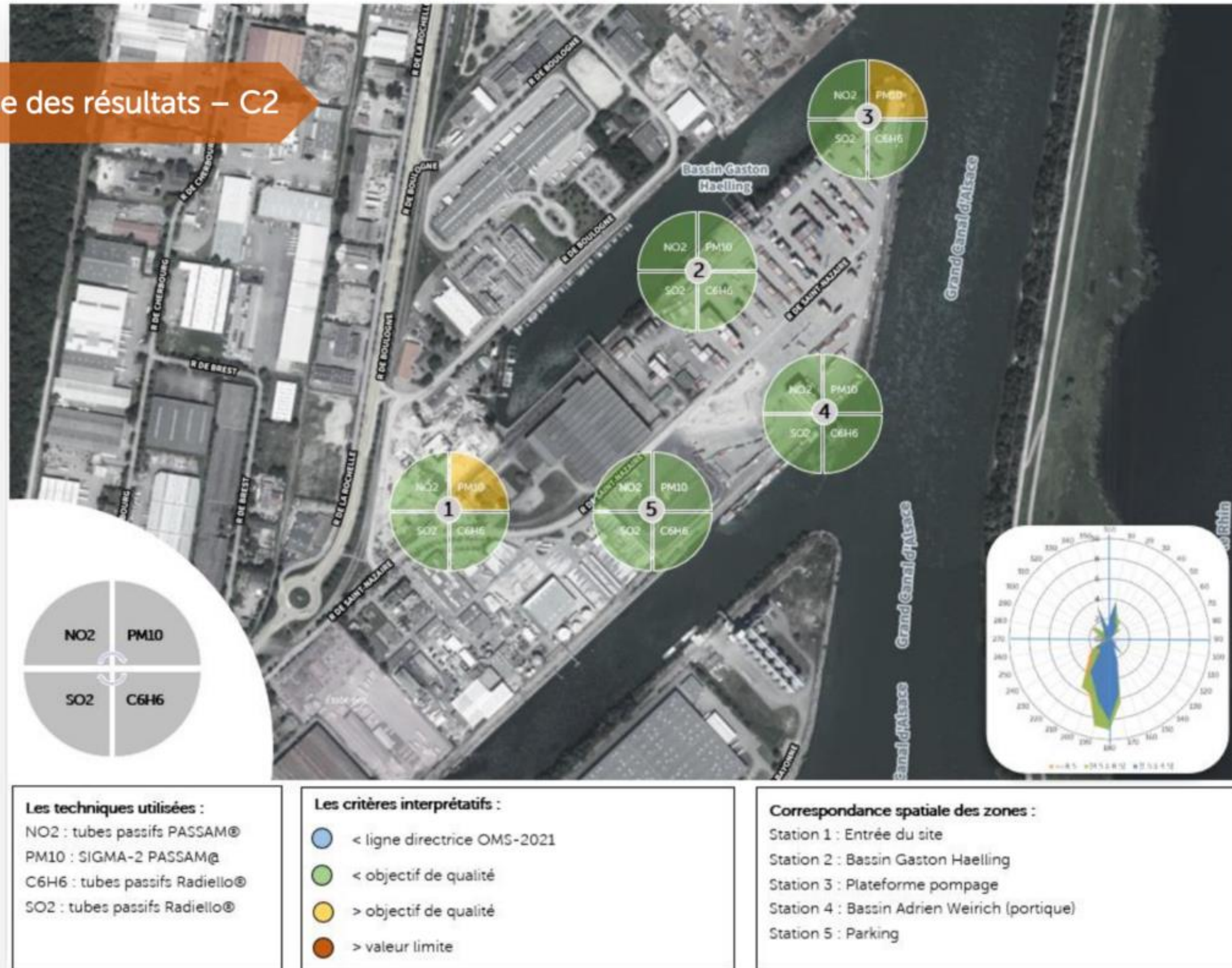


Figure 42 : Synthèse des résultats des mesures de la qualité de l'air, campagne C2 (source : EVADIES, Décembre 2023)

3.4.5 Conclusion sur le cadre de vie

Compartiment	Niveau d'enjeu associé	Justification du niveau d'enjeu
Voisinage		<p>Le terminal sud se situe en plein cœur du Port de Strasbourg. Dans le voisinage se trouvent essentiellement d'autres activités industrialo-portuaires, de stockage, de logistique et de manutention. Il convient toutefois de noter une évolution dans le secteur avec la présence de bâtiments de type tertiaires et notamment d'un bâtiment de bureaux appartenant à SOPREMA.</p> <p>Le quartier résidentiel le plus proche (le quartier Neuhof / Stockfeld) se situe à plus d'un kilomètre du terminal sud et en est séparé par la forêt Neuhof..</p> <p>Pour toutes ces raisons, cet aspect constitue un enjeu faible.</p>
Environnement sonore et vibratoire		<p>Les bruits d'activité sont inévitables dans un environnement industrialo-portuaire, souvent liés aux activités de manutention et de transbordement. Ces bruits sont plus importants le jour, car les activités sont plus importantes. Les niveaux sonores mesurés à l'intérieur et à proximité directe du terminal sont caractéristiques d'un environnement industrialo-portuaire. Ils ne mettent pas en évidence la présence de nuisances particulières qui seraient susceptibles de générer des gênes pour le personnel et les riverains, voire des risques pour leur santé.</p> <p>Ces aspects constituent un enjeu modéré car même si l'environnement sonore est tout à fait normal dans un contexte industrialo-portuaire, la présence de nouvelles activités de type tertiaire (au niveau de l'entrée du terminal) à proximité accroît l'exposition de populations potentiellement sensibles aux nuisances même les plus faibles.</p>
Environnement lumineux		<p>L'environnement lumineux dans une zone portuaire est caractérisé par des sources artificielles de lumière du fait de l'activité portuaire, des infrastructures, des besoins de sécurité et de navigation.</p> <p>Le terminal sud s'inscrit en plein cœur de l'agglomération strasbourgeoise, au cœur donc d'une zone de pollution lumineuse. Il ne se distingue pas du reste du Port de Strasbourg ni du reste de la zone de pollution lumineuse.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu modéré étant donné la proximité directe présence d'espaces naturels (la forêt de Neuhof, la réserve naturelle de l'île du Rohrschollen, les berges naturelles du Rhin) qui accueillent des espèces pouvant être sensibles à la pollution lumineuse.</p>
Qualité de l'air		<p>Le projet d'aménagement du site s'intègre dans un contexte industriel où les concentrations n'excèdent pas les valeurs limites réglementaires et les objectifs de qualité (comparaison indicative).</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu faible, dans la mesure où le terminal sud s'inscrit en plein cœur d'une zone industrialo-portuaire.</p>

3.5 Paysage et patrimoine

3.5.1 Paysage

3.5.1.1 Le paysage du Port de Strasbourg

Le Port de Strasbourg est un élément clé du paysage de la région.

Il est essentiellement dominé par un paysage industriel. Les infrastructures portuaires sont très présentes : des quais, des bassins de grande taille pour accueillir les péniches et les navires fluviaux, des grues imposantes, des entrepôts et des silos. Ces éléments constituent la majeure partie de la vue le long du Rhin dans cette zone.

Ce sont autant d'infrastructures qui font partie du paysage local portuaire depuis très longtemps. En effet, le port s'est installé à son emplacement actuel, au bord du Rhin à l'est de la ville, entre 1899 et 1901.

Les photographies aériennes présentées ci-après retracent l'évolution historique du port depuis le milieu du XX^{ème} siècle.

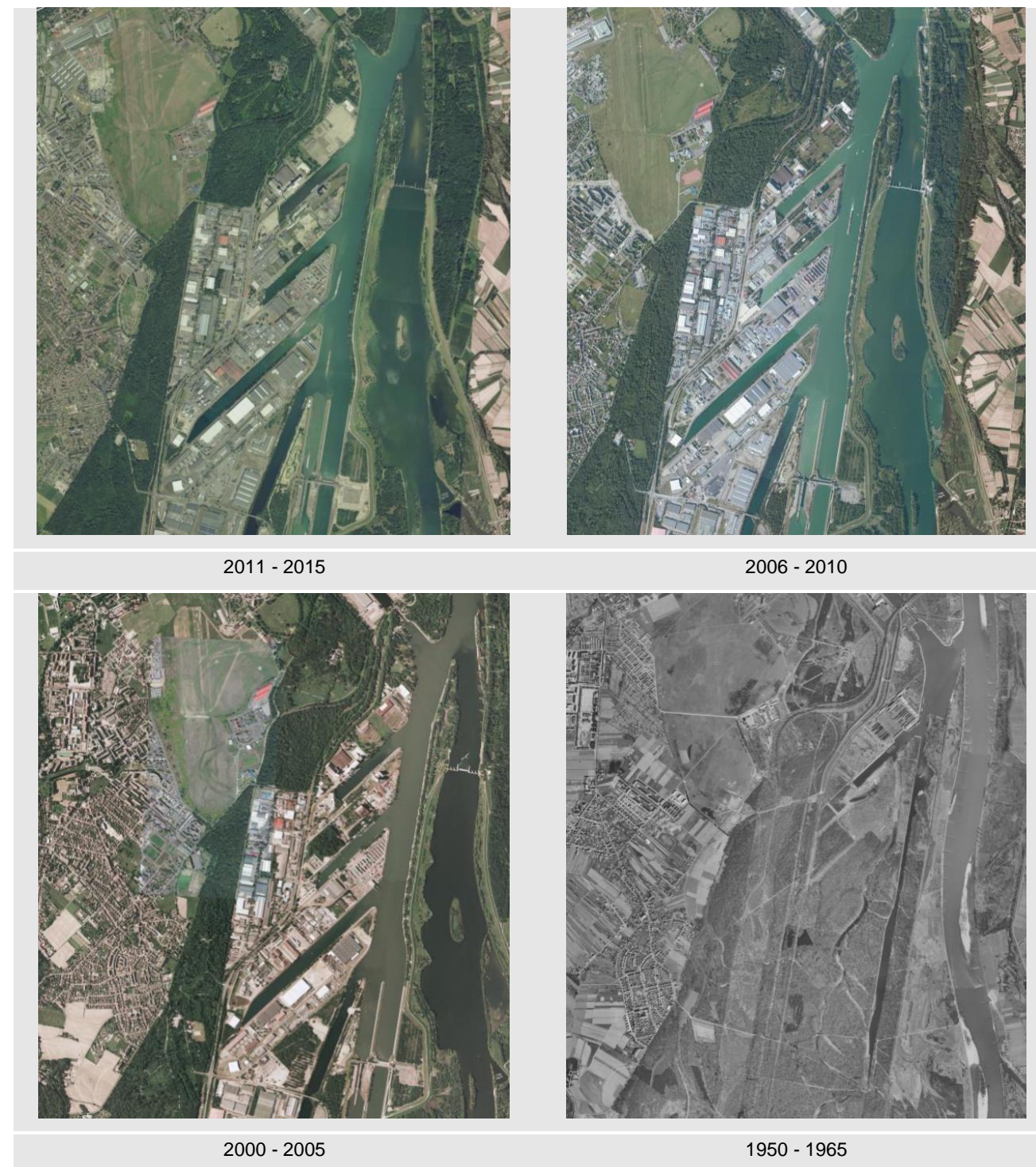


Figure 43 : Photographies aériennes historiques (source : Remonter le temps, IGN)

L'aspect logistique du Port est très marqué par la présence d'infrastructures de transport modernes, avec des voies ferroviaires et des routes adaptées au transport de fret lourd. Le Canal de la Marne au Rhin et le Canal du Rhône au Rhin traversent également la zone portuaire, reliant Strasbourg à d'autres régions de France et d'Europe. Les ponts, voies rapides et nœuds ferroviaires sont visibles dans le paysage, rappelant l'importance stratégique du port pour les échanges commerciaux.

Le terminal sud se situe en plein cœur de ce complexe industrialo-portuaire.



Figure 44 : Vue aérienne des voies ferrées et des terminaux du Terminal Conteneur Nord (source : site internet du Port autonome de Strasbourg)



Figure 46 : Vue aérienne de la berge de Terminal Conteneur Sud avec portique (source : site internet du Port autonome de Strasbourg)



Figure 45 : Vue du Terminal Conteneur Nord depuis l'autre rive (source : site internet du Port autonome de Strasbourg)

Le paysage du Port de Strasbourg évolue constamment avec les projets d'aménagement visant à moderniser les installations tout en améliorant leur intégration dans l'environnement urbain. Le projet Strasbourg Eco 2030, par exemple, prévoit de développer des infrastructures écologiques autour du port, en promouvant des énergies renouvelables et des constructions durables.

3.5.1.2 Le paysage du Rhin

Le Port de Strasbourg se situe sur le Rhin : un fleuve particulièrement anthropisé sur ce secteur. Au cours des siècles, des travaux d'aménagement ont été réalisés d'une part pour réguler son cours et prévenir les inondations et d'autre part pour permettre le développement du commerce fluvial.

L'anthropisation du Rhin a ainsi laissé une empreinte visible dans le paysage de Strasbourg. Le fleuve a été canalisé et partiellement endigué, avec des quais aménagés pour les navires de transport.

A proximité du terminal sud se trouvent notamment une écluse EDF, avec une centrale hydroélectrique, ainsi que le barrage de Kehl.



Figure 47 : Vue aérienne du Port autonome de Strasbourg



Figure 49 : Vue vers le terminal sud depuis le Rhin (source : Batorama Google Maps)



Figure 48 : Vue aérienne de l'écluse EDF et de la centrale hydroélectrique

Malgré la prédominance industrielle, certaines initiatives ont été prises pour protéger et restaurer les écosystèmes riverains.

La présence du Rhin et de ses affluents influence fortement le paysage, avec des zones humides et des berges aménagées. Les arbres sur les berges ont une fonctionnalité à la fois écologique et paysagère.



Figure 50 : Vue vers la pointe nord du terminal sud depuis le Rhin (source : Batorama Google Maps)

Le long des berges du Rhin, on trouve des zones de végétation préservées qui font partie d'un effort plus large pour réintroduire la biodiversité dans cet espace industrialisé. Des corridors écologiques ont été mis en place pour favoriser la circulation des espèces animales et végétales.

Le Réserve naturelle du Rohrschollen, située à proximité du port, est un exemple de ces efforts. Il s'agit d'une zone protégée de 309 hectares, où l'on trouve des forêts alluviales et des milieux humides caractéristiques des bords du Rhin. Ces espaces offrent un contraste saisissant avec l'environnement industriel voisin, créant une mosaïque de paysages.



Figure 51 : Réserve naturelle du Rohrschollen

Le Port de Strasbourg est un élément clé du paysage industriel et économique de la région. Il incarne un paysage en perpétuelle transformation. L'interaction entre le fleuve, les infrastructures humaines, et les efforts de réhabilitation écologique offre un panorama complexe et dynamique. Le port est un lieu où l'industrie moderne et l'environnement naturel coexistent, et où les projets futurs continueront de remodeler ce paysage unique dans la ville de Strasbourg.

Cet aspect constitue un enjeu faible dans la mesure où aucune protection paysagère spécifique ne vient grever le terminal sud de prescriptions particulières.

3.5.2 Patrimoine

3.5.2.1 Patrimoine industriel

Le Port de Strasbourg est un témoin vivant de l'industrialisation du XXe siècle, notamment en raison de son rôle crucial dans le transport fluvial et le développement économique régional. De nombreux équipements portuaires historiques sont encore visibles et font partie intégrante de son patrimoine.

Ainsi notamment, les grands bassins sont des éléments centraux du paysage portuaire. Ces bassins, creusés pour accueillir les barges et les navires fluviaux, représentent l'essor du commerce maritime et fluvial au cours du siècle dernier.

En outre, les vieilles grues de chargement en métal (au niveau du bassin d'Austerlitz et du bassin du Commerce), souvent datant des années 1950-60, sont devenues des symboles du port. Elles évoquent l'ère industrielle, où le port était en plein essor avec des activités de chargement/déchargement de charbon, de métal, de céréales et de matériaux divers.



Figure 52 : Anciennes grues, bassin d'Austerlitz



Figure 53 : Ancienne grue (à gauche) et nouveau portique (à droite), bassin du Commerce

L'ancienne capitainerie et l'ancienne brasserie Schutzenberger (en cours de réhabilitation) font également partie de ce patrimoine industriel.



Figure 54 : L'ancienne capitainerie au bord du bassin du Commerce



Figure 56 : Silo des Malteries d'Alsace



Figure 55 : La grande brasserie de la Patrie Schützenberger à Schiltigheim

Comme le montre la carte de localisation ci-après, ces éléments du patrimoine industriel ne sont pas localisés à proximité du terminal sud.

Enfin, certains des anciens entrepôts et silos du port ont été conservés et restaurés, certains réaffectés à de nouveaux usages. Par exemple, le silo Malteries d'Alsace, un bâtiment monumental construit dans les années 1930 pour stocker les grains, est un exemple emblématique de l'architecture industrielle. Ces bâtiments sont des témoins de la capacité du port à traiter d'énormes volumes de marchandises.

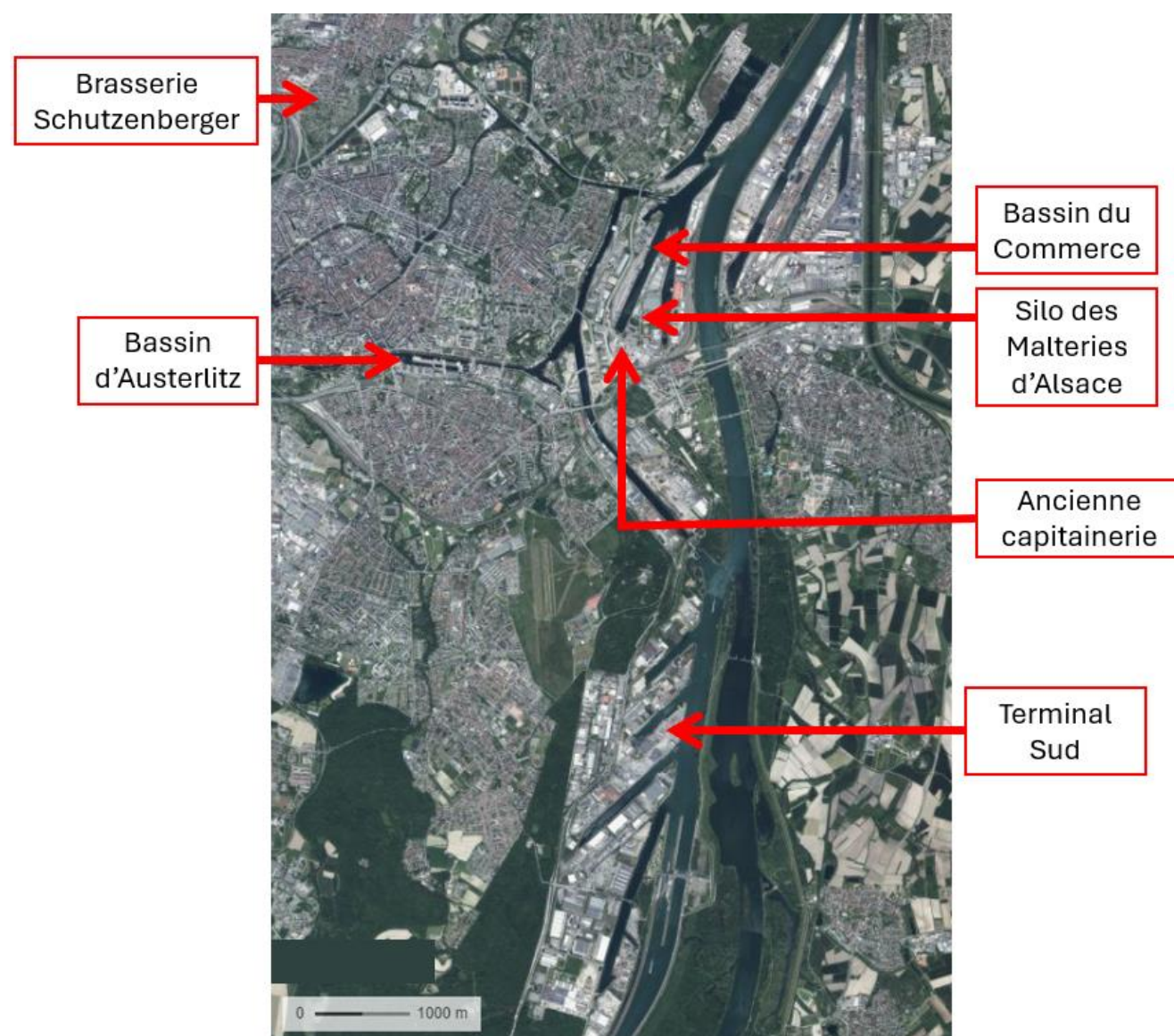


Figure 57 : Localisation des éléments de patrimoine industriel

3.5.2.2 Patrimoine architectural

Le Port de Strasbourg comprend également plusieurs structures d'intérêt architectural qui s'intègrent à l'histoire de la ville. En premier lieu, les bâtiments du Port, construits dans les années 1920 et 1930, présentent une architecture sobre et fonctionnelle, typique des constructions portuaires de l'époque. Leur style reflète le pragmatisme industriel, tout en intégrant des éléments décoratifs qui les distinguent des simples bâtiments techniques.

Par ailleurs, 2 écluses situées dans le réseau du port sont des œuvres d'ingénierie patrimoniales. Ces écluses, essentielles pour réguler le niveau de l'eau et permettre le passage des bateaux, sont des exemples de savoir-faire technique dans la gestion des voies navigables.

3.5.2.3 Réhabilitation du patrimoine

Ces dernières années, le Port de Strasbourg a fait l'objet de plusieurs projets de réhabilitation visant à conserver et valoriser son patrimoine tout en s'adaptant aux besoins modernes. Ces projets visent notamment à la

transformation de certaines friches industrielles en espaces publics ou en zones mixtes, alliant logements, bureaux et commerces.

A titre d'exemple, le quartier Port du Rhin, qui faisait autrefois entièrement partie des installations industrielles du port, a été réaménagé pour intégrer des espaces résidentiels et culturels. La réhabilitation des bâtiments anciens permet de conserver la mémoire industrielle tout en créant un cadre de vie moderne.

Pour promouvoir le patrimoine industriel strasbourgeois, le tourisme fluvial s'est développé sur le Rhin. Des croisières visent à faire découvrir les nouvelles installations portuaires et à faire le récit de l'activité portuaire et fluviale de la région.

3.5.2.4 Patrimoine écologique

Enfin, le patrimoine du Port de Strasbourg inclut également une dimension écologique, en lien avec le fleuve Rhin et les zones naturelles environnantes. Le Réserve naturelle du Rohrschollen, proche du port, fait partie du patrimoine naturel du site. Ce secteur est protégé pour ses écosystèmes alluviaux uniques, contribuant à la biodiversité de la région tout en rappelant l'interconnexion entre les activités humaines et l'environnement.

3.5.2.5 Zonages patrimoniaux

Le terminal sud n'est concerné par aucun zonage de protection patrimoniale (site inscrit, site classé, site patrimonial remarquable, périmètre de protection aux abords d'un monument historique).

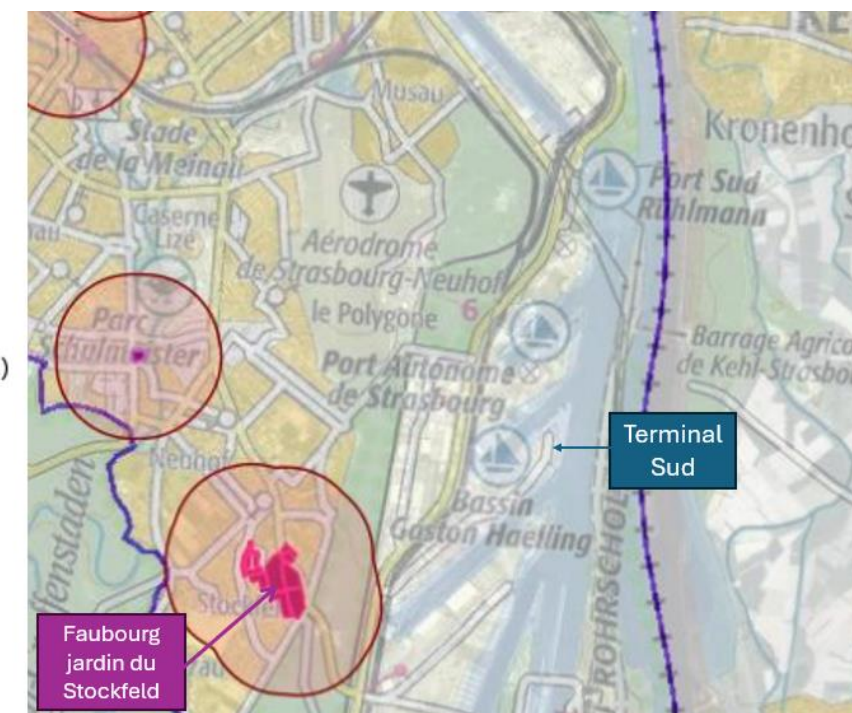


Figure 58 : Zonages patrimoniaux (source : Atlas des patrimoines)

Le patrimoine du Port de Strasbourg est un mélange riche et varié de monuments industriels, de bâtiments emblématiques. Il incarne non seulement l'histoire du commerce et de l'industrie à Strasbourg, mais aussi les évolutions sociales et environnementales qui ont façonné ce site au fil du temps.

Cet aspect constitue un enjeu faible dans la mesure où aucun zonage de protection patrimoniale ne vient grever le terminal sud de prescriptions particulières.

3.5.3 Conclusion sur le paysage et le patrimoine

Compartiment	Niveau d'enjeu associé	Justification du niveau d'enjeu
Paysage		<p>Le Port de Strasbourg est un élément clé du paysage industriel et économique de la région. Il incarne un paysage en perpétuelle transformation. L'interaction entre le fleuve, les infrastructures humaines, et les efforts de réhabilitation écologique offre un panorama complexe et dynamique. Le port est un lieu où l'industrie moderne et l'environnement naturel coexistent, et où les projets futurs continueront de remodeler ce paysage unique dans la ville de Strasbourg.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu faible dans la mesure où aucune protection paysagère spécifique ne vient grever le terminal sud de prescriptions particulières.</p>
Patrimoine		<p>Le patrimoine du Port de Strasbourg est un mélange riche et varié de monuments industriels, de bâtiments emblématiques. Il incarne non seulement l'histoire du commerce et de l'industrie à Strasbourg, mais aussi les évolutions sociales et environnementales qui ont façonné ce site au fil du temps.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu faible dans la mesure où aucun zonage de protection patrimoniale ne vient grever le terminal sud de prescriptions particulières.</p>

3.6 Milieu physique

3.6.1 Climat

3.6.1.1 Généralités

Strasbourg bénéficie d'un climat continental modéré, caractérisé par des hivers froids et des étés chauds. Ce type de climat est influencé par des masses d'air venant du continent, ce qui entraîne des variations saisonnières marquées.

Les données climatiques correspondent à la station météorologique d'Entzheim-Strasbourg, pour la période de 1991 à 2020. Cette station est retenue représentative du climat au niveau du terminal sud.

3.6.1.2 Températures

Le climat de l'aire d'étude est marqué par une amplitude importante des températures, caractéristique du climat continental. Située dans une cuvette entre deux massifs montagneux (les Vosges et la Forêt-Noire) la ville est peu exposée aux vents, ce qui permet ainsi aux températures de fortement augmenter durant la journée en été.

La température moyenne annuelle est de 11,4°C. La valeur moyenne mensuelle maximale se situe en juillet avec 26,4°C, et la moyenne mensuelle minimale est de -0,2°C en janvier.

Les températures minimales sont négatives en décembre, janvier et février, les températures maximales dépassent souvent les 25°C en juillet et en août.

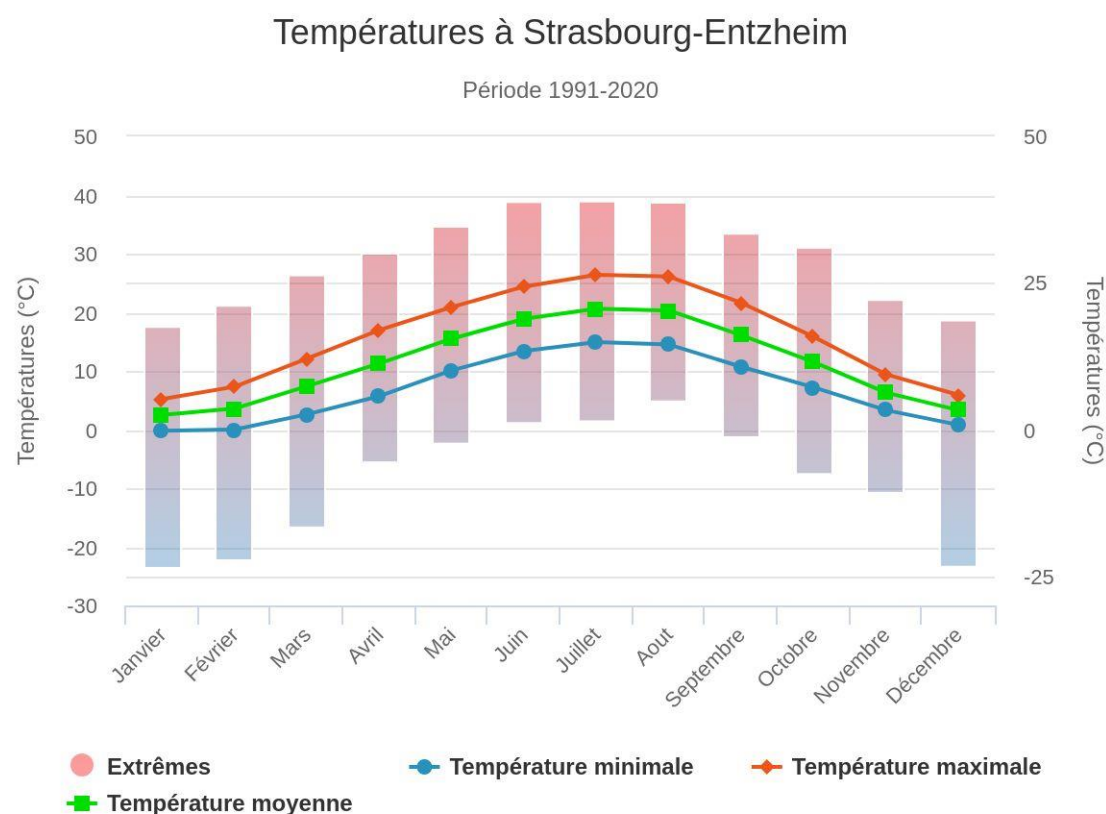


Figure 59 : Températures relevées à la station de Strasbourg-Entzheim (source : Infoclimat)

3.6.1.3 Précipitations

Les précipitations annuelles sont relativement faibles et irrégulières, comparées aux autres régions françaises. Ceci s'explique par la présence d'une protection naturelle contre les vents d'Ouest dominants que constituent les Vosges.

Le cumul annuel des précipitations à Strasbourg est de 635,7 mm, ce qui est inférieur à la moyenne nationale des précipitations qui est de 770 mm par an.

Les valeurs maximales en moyenne mensuelle sont de 77,2 mm en mai et 71,9 mm en juillet. Le minimum mensuel se situe en février avec 34,1 mm. Le nombre moyen de jours de précipitations reste important, puisqu'il pleut en moyenne 112 jours par an.

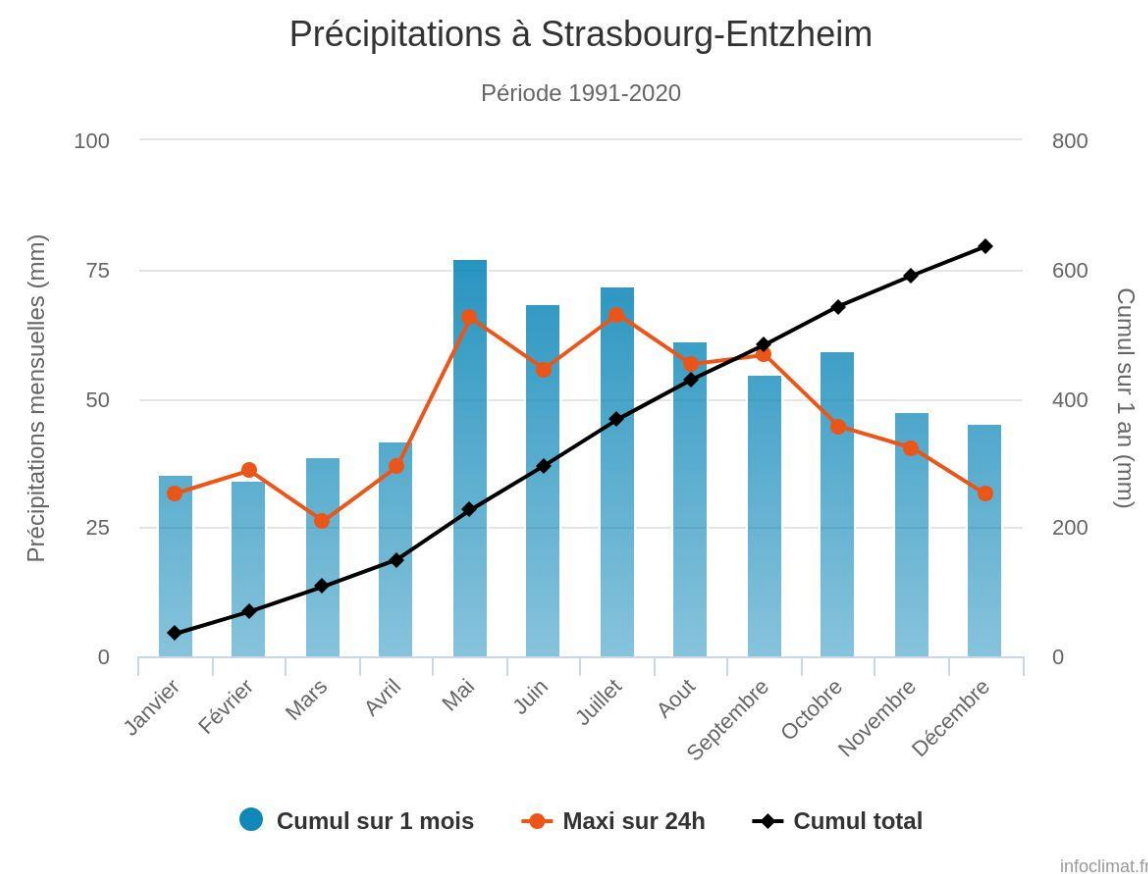


Figure 60 : Précipitations relevées à la station de Strasbourg-Entzheim (source : Infoclimat)

3.6.1.4 Vents

Les vents dominants sont de secteur Sud et de secteur Nord, donc parallèles au fossé rhénan, avec une prédominance des vents du Sud.

En ce qui concerne leur intensité, les vents sont généralement faibles dans la plaine, mais peuvent atteindre des valeurs élevées en rafale lors des tempêtes. Les plus fortes rafales s'observent durant la période hivernale de novembre à mars.

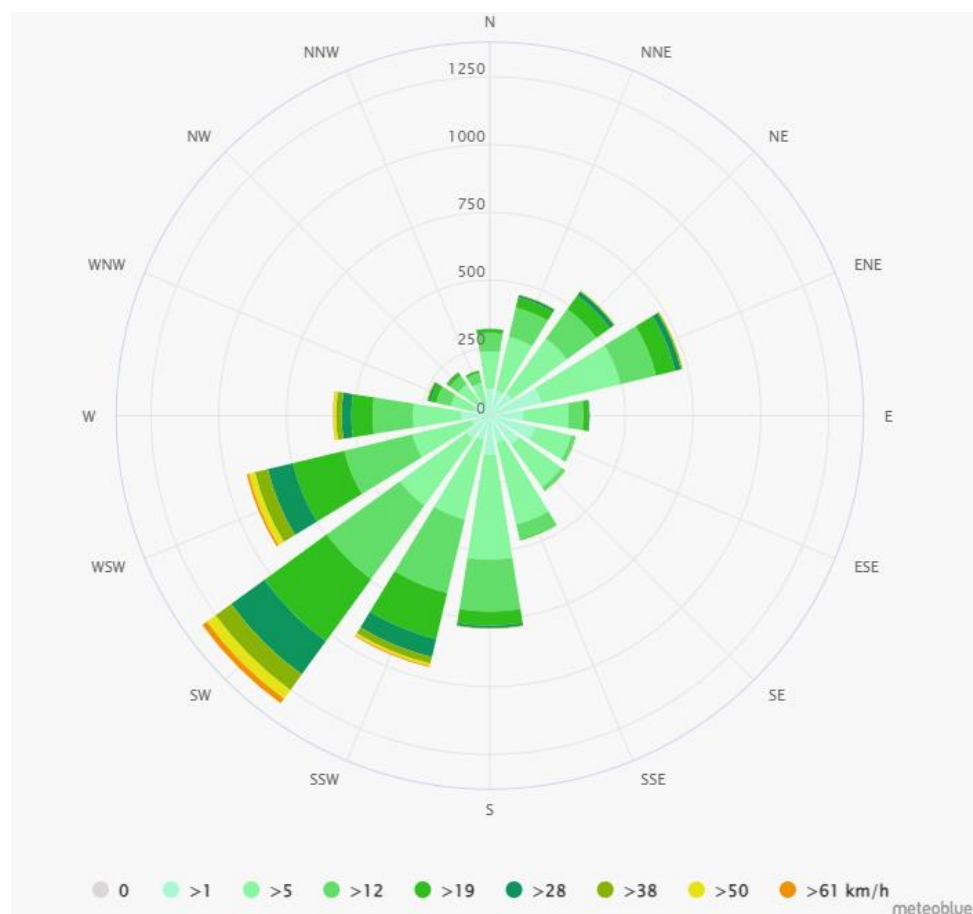


Figure 61 : Rose des vents à Strasbourg (source : Meteo Blue)

3.6.1.5 Ensoleillement

L'ensoleillement sur Strasbourg correspond en moyenne à 1 693 heures par an contre une moyenne nationale des villes de 1 664 heures de soleil. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 59,8 jours.

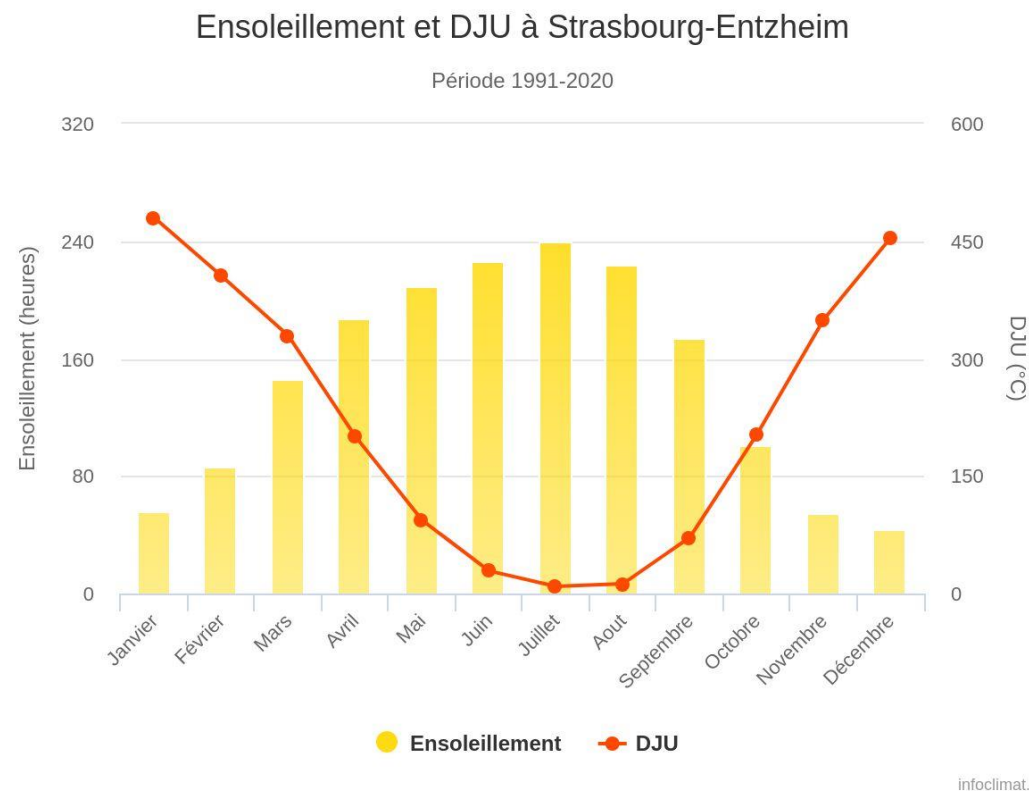


Figure 62 : Ensoleillement relevé à la station de Strasbourg-Entzheim (source : Infoclimat)

Le climat de l'aire d'étude est de type continental modéré, avec toutefois des influences océaniques notables. Il ne présente pas de contrainte particulière.

Les enjeux climatiques pourraient être considérés comme faibles du fait de la rareté de l'occurrence de phénomènes exceptionnels et de la relative stabilité du climat. Néanmoins, le changement climatique aura pour conséquence d'augmenter la fréquence et l'intensité des phénomènes exceptionnels, en plus de dérégler le climat.

Cet aspect constitue un enjeu fort par défaut compte tenu du dérèglement climatique planétaire qui fait courir des risques climatiques croissants sur le territoire de Strasbourg.

3.6.2 Topographie

Le terminal sud se trouve à 143 m NGF. Sa topographie est très plane. Il s'agit en effet d'une zone portuaire anthropique.

Le contexte topographique est plat du fait de l'anthropisation de la zone portuaire.

Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.

⁵ Le « Degré jour unifié » (DJU) est une valeur représentative de l'écart entre la température moyenne d'une journée donnée et un seuil de température préétabli (18°C).

3.6.3 Géologie

3.6.3.1 Contextes sitologique et historique

Le terminal sud est situé au Sud-Est de Strasbourg dans la zone portuaire.

D'après le site Remonter le temps, les premiers aménagements du terrain remontent aux alentours de l'année 1964. On y voit un ancien bras du Rhin en comblement et la création du bassin Gaston Heiling au Nord.

3.6.3.2 Contexte géologique

Le département du Bas-Rhin appartient à la plaine du Rhin et correspond à un fossé d'effondrement d'âge Oligocène (Tertiaire), le fossé rhénan. Le fossé rhénan s'étend sur environ 300 km de long entre Bâle au Sud et Francfort au Nord, et sur plus de 40 km de large. Il sépare les massifs des Vosges, à l'Ouest, et le massif montagneux de la Forêt-Noire à l'Est.

Le contexte géologique de l'aire d'étude est globalement celui du fossé rhénan, avec toutefois quelques particularités propres à ce secteur de la Plaine d'Alsace.

3.6.3.3 Géologie locale

La carte géologique de STRASBOURG (éditions du BRGM) initialement au 1/50 000 montre que la zone d'étude se situe, sous les remblais et sols remaniés, au niveau de la formation géologique suivante : « Holocène : Alluvions sablo-caillouteuses du Rhin, d'époque historique, recouvertes par des limons de débordement dans la plaine » (notée Fz3R).



Figure 63 : Extrait de la carte géologique de Strasbourg au 1/50 000 (éditions du BRGM)

3.6.3.4 Caractéristiques des sols

Au droit du Port de Strasbourg, les sols sont typiques d'une zone portuaire et industrielle, ce qui implique la présence de remblais artificiels dans certains secteurs. Ces remblais peuvent varier en nature et en qualité, et présentent parfois des hétérogénéités notables.

La zone d'étude se situe, sous les remblais et sols remaniés, au niveau de la formation géologique suivante : « Holocène : Alluvions sablo-caillouteuses du Rhin, d'époque historique, recouvertes par des limons de débordement dans la plaine ».

Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.

3.6.4 Géotechnique

Des investigations géotechniques ont été réalisées *in situ*. Les résultats des investigations sont présentés succinctement ci-après.

Les carottages ont mis en évidence la succession lithologique suivante :

- En tête, 0.15 à 0.25m de béton bitumineux ;
- Puis 0.6 à 4.05m de sables, graviers et galets légèrement limoneux marron.

La distinction visuelle entre la couche de forme, les éventuels remblais d'apport et le terrain naturel n'est pas possible.

La carte géologique de STRASBOURG (éditions du BRGM) initialement au 1/50 000 montre que la zone d'étude se situe, sous les remblais et sols remaniés, au niveau de la formation géologique suivante : « Holocène : Alluvions sablo-caillouteuses du Rhin, d'époque historique, recouvertes par des limons de débordement dans la plaine ».

Des investigations ont été menées in situ. La succession lithologique est la suivante :

- En tête, 0.15 à 0.25m de béton bitumineux ;
- Puis 0.6 à 4.05m de sables, graviers et galets légèrement limoneux marron.

Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.

3.6.5 Eaux de surface

3.6.5.1 Réseau hydrographique

L'Eurométropole de Strasbourg est située à la confluence de nombreux cours d'eau l'inscrivant dans un réseau hydrographique dense :

- Le Rhin, à l'Est, frontière avec l'Allemagne,
- Des cours d'eau affluents de l'III : Souffel, Bruche, Ehn, Andlau, Scheer,
- Des cours d'eau du Rhin : Zorn, Landgraben.

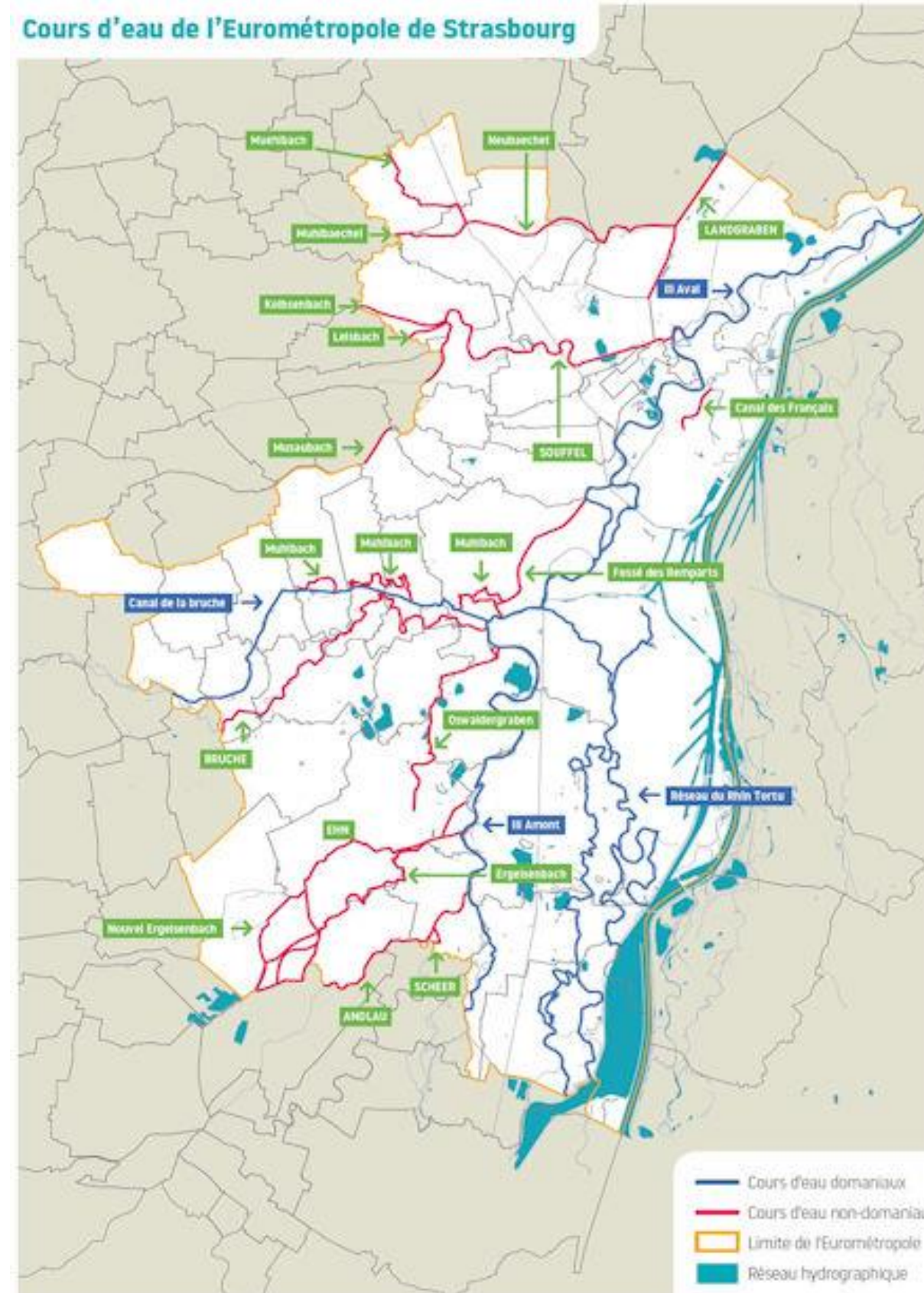


Figure 64 : Réseau hydrographique (source : site internet de l'Eurométropole de Strasbourg)

Le terminal sud se trouve à proximité directe du Rhin et plus spécifiquement du « Grand Canal d'Alsace ». Le terminal sud, objet de la présente étude d'impact, se trouve entre le Bassin Gaston Haelling et le Bassin Adrien Weirich.

3.6.5.2 Masses d'eau de surface

D'après la base de données Sandre Eau France, la masse d'eau de surface suivante se trouve à proximité du terminal sud : Rhin 2 (code FRCR2).

3.6.5.3 Qualité des masses d'eau de surface

Le tableau ci-dessous reporte l'état actuel et l'objectif de qualité des masses d'eau de surface, indiqués dans le SDAGE des districts Rhin et Meuse 2022-2027.

Etat	Etat actuel	Objectif	Echéance
Ecologique	Moyen	Bon potentiel	2027
Chimique (hors ubiquistes)	Bon	Bon état	2021
Ubiquiste	Moins que bon	Bon état	2039

Tableau 5 : Etats des eaux et objectifs d'état de la masse d'eau RHIN 2 FRCR2 (SDAGE des districts Rhin et Meuse 2022-2027)

3.6.5.4 Usages de la ressource

Le Grand Canal d'Alsace est une voie navigable à vocation commerciale. Il est très fréquenté par des professionnels, qu'il s'agisse de bateaux ou chalands de transports, de péniches ou de bateaux de croisières.

Les plaisanciers peuvent y circuler mais il n'y a ni port de plaisance ni ponton accessible aux plaisanciers. Lors du passage des écluses ou dans les manœuvres, les embarcations professionnelles ont la priorité.

Le Grand Canal d'Alsace est également voué à la production d'hydroélectricité. D'amont en aval se trouvent les centrales de Kembs, d'Ottmarsheim, Fessenheim, Vogelgrun, Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim et Strasbourg. La centrale hydroélectrique de Strasbourg fait partie de l'aire d'étude rapprochée.

La baignade y est interdite. Les activités nautiques (paddle, kayak, canoë...) ne sont pas interdites mais sont fortement découragées.

Deux masses d'eau de surface se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée : le Rhin et le Grand Canal d'Alsace à Strasbourg. Ce canal de navigation est essentiellement voué au commerce et à la production d'hydroélectricité. **Cet aspect constitue un enjeu fort puisque le Rhin s'écoule à proximité directe du terminal sud.**

3.6.6 Eaux souterraines

3.6.6.1 Contexte hydrogéologique

D'après les informations disponibles sur le site de l'APRONA (Association pour la Protection de la Nappe alluviale de la Plaine d'Alsace), le projet est localisé dans la zone d'influence de la nappe alluviale. En situation de moyennes eaux, le toit de la nappe est sensiblement au même niveau que le Rhin, soit entre les cotes +136 et +137m NGF, soit environ 4 à 5 mètres sous le niveau moyen du terminal. En hautes eaux, le toit de la nappe est calé plus haut.

Dans ce contexte, il existe :

- La nappe alluviale de la Plaine d'Alsace, calée à faible profondeur et soumise à variations ;
- Des circulations d'eau erratiques dans les sols superficiels pouvant générer l'apparition de nappes de rétention dans les horizons peu perméables en période pluvieuse.

3.6.6.2 Masses d'eau souterraines

Au droit du terminal sud se trouve la masse d'eau souterraine « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène » (FRCG101). Il s'agit d'une nappe alluviale dont l'écoulement est libre et captif, majoritairement libre. Elle s'étend sur 3282,97 km².

Les alluvions du Rhin supérieur constituent un aquifère majeur qui s'étend entre la France, l'Allemagne et la Suisse, et représente l'une des ressources en eau les plus importantes d'Europe. La partie française de cet aquifère, désignée sous le nom de nappe d'Alsace, constitue la principale ressource en eau souterraine du territoire alsacien.

La nappe d'Alsace est localisée en bordure est de la partie française du bassin Rhin-Meuse, ainsi qu'en bordure est de la Région Grand Est. Elle occupe près de la moitié du territoire alsacien. Elle se situe en rive gauche, à l'ouest du Rhin, et s'étend depuis le Sud/Sud-ouest (Bâle) au Nord/Nord-est (Lauterbourg).

La nappe d'Alsace est dite « libre », c'est-à-dire qu'elle est connectée avec les milieux de surface : elle est généralement peu profonde (quelques mètres) et entretient des relations étroites avec les cours d'eau, zones humides, etc.

La nappe joue donc un rôle essentiel vis-à-vis de l'alimentation de ces milieux de surface, et pour les écosystèmes et la biodiversité associée.

Code du nouveau référentiel	Nom masse d'eau souterraine du nouveau référentiel	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état	Echéance définie pour atteindre l'objectif d'état chimique	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres motivant report de délai	Echéance globale d'atteinte du bon état chimique de la Masse d'eau
FRCG101	Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène	Alluvial	Bon état	2021	Conditions naturelles et faisabilité technique	Chlorures	2027
			Bon état	2027	Faisabilité technique	Nitrates	
			Bon état	2027	Faisabilité technique (pour les molécules interdites après 2015) et conditions naturelles	Phytosanitaires interdits	
			Bon état	2027	Conditions naturelles et faisabilité technique	Phytosanitaires autorisés	

Tableau 6 : Objectifs fixés par le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 concernant la masse d'eau FRCG101

La faible profondeur de la nappe (elle affleure dans les rieds et se situe à une quinzaine de mètres de profondeur au Sud de la plaine), et l'absence de couverture imperméable en surface la rendent particulièrement sensible et vulnérable aux pollutions ; ceci étant accentué par les fortes relations qui existent entre la nappe et les cours d'eau. Cette vulnérabilité est d'autant plus préoccupante, que la nappe subit de fortes pressions. En effet, l'Alsace concentre sur un même territoire une forte densité de population et des activités industrielles (passées et actuelles) et agricoles très présentes.

3.6.6.3 Qualité des eaux souterraines

Source : *Diagnostic environnemental de l'état des milieux, SOCOTEC, janvier 2021.*

Une étude a été menée *in situ* avec pour but de mettre en évidence la présence de sources de contamination susceptibles d'avoir impacté la qualité environnementale du site, de traduire le passif des activités/installations au droit du site et également de vérifier la qualité des milieux présents sur le site.

Les résultats des investigations réalisés sur le terminal nord conteneurs ont montré, pour les eaux souterraines :

- aucun indice organoleptique détecté lors de la foration des ouvrages ;
- aucun impact en hydrocarbures (HCT et HAP), métaux, HAP, BTEX et PCB identifié sur l'ensemble des piézomètres amont et aval. Seules des traces en COHV sont mises en évidence et non significatives d'un impact sur les eaux souterraines. Elles sont vraisemblablement à relier au bruit de fond en COHV de la nappe dans ce secteur lié aux nombreuses activités industrielles aux alentours.

Ainsi, les différents impacts détectés dans les sols ne semblent pas se transférer vers la nappe.

3.6.6.4 Usages de la ressource

Généralités

L'aquifère rhénan est un réservoir important, d'une grande épaisseur. Il est largement exploité par des prélèvements en forage : il y a de nombreux usages et donc des enjeux forts pour l'eau potable, les cultures irriguées, et les activités économiques associées.

Captages AEP

L'eau consommée par les habitants de l'Eurométropole de Strasbourg provient exclusivement de la nappe phréatique d'Alsace. L'eau de Strasbourg, si elle respecte l'ensemble des paramètres de potabilité définis par le Code de la santé publique, reste néanmoins une ressource fragile.

Cette vulnérabilité s'explique notamment par :

- la fragilité de la ressource liée à la faible profondeur de la nappe (affleurante en hiver), à la perméabilité du sol (graviers, sables...) et à de nombreux échanges entre les cours d'eau et la nappe ;
- le sens d'écoulement de la nappe du Sud vers le Nord (autrement dit de la zone Port-du-Rhin Sud vers le champ captant du Polygone) ;
- la prépondérance du captage du Polygone qui représente 80 % de la production.

Le champ captant de Strasbourg – Polygone représente 80 % de la production d'eau potable de l'agglomération strasbourgeoise. Le périmètre de protection immédiate du site de pompage représente 62 ha gérés directement par le Service de l'Eau de l'Eurométropole de Strasbourg. Ce champ captant est constitué de 11 puits aux alluvions, d'une profondeur voisine de 80 mètres.

Un périmètre de protection rapprochée entoure le champ captant. Il comporte des établissements et activités variés qui trouvent place sur des terrains gérés par le Port autonome de Strasbourg.

Environ 200 entreprises de la zone sud du Port de Strasbourg se situent dans la zone d'emprunt du champ captant.

Le Terminal sud ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection du captage.

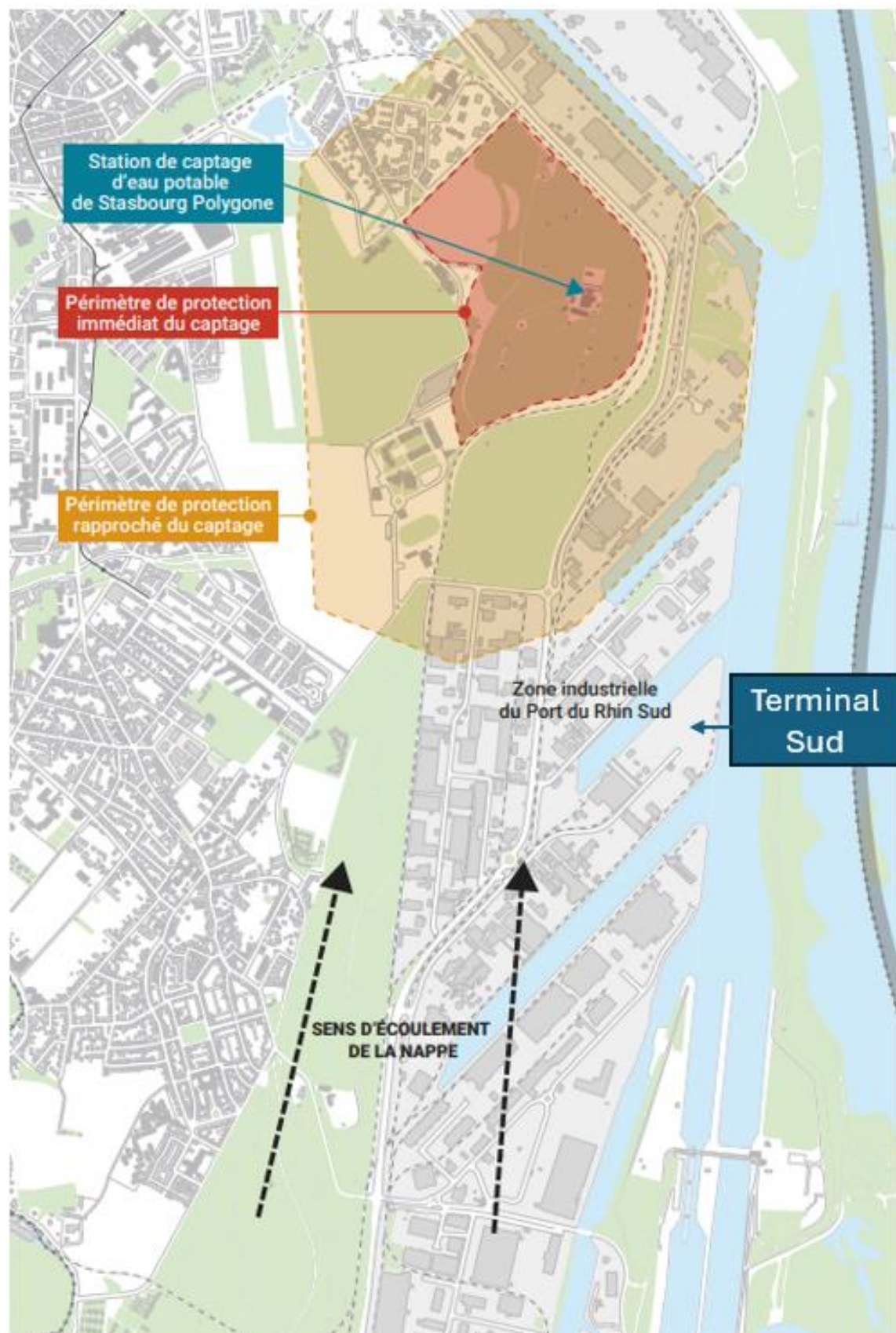


Figure 65 : Champ captant du Polygone

Le terminal sud se trouve au droit de la masse d'eau souterraine « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace ». Il s'agit d'une nappe alluviale.

D'après l'étude géotechnique G2, en situation de moyennes eaux, le toit de la nappe est sensiblement au même niveau que le Rhin, soit entre les cotes +136 et +137m NGF, soit environ 4 à 5 mètres sous le niveau moyen du terminal. En hautes eaux, le toit de la nappe est calé plus haut.

Cet aspect constitue un enjeu modéré : le champ captant du captage qui alimente la grande majorité de la population de l'Eurométropole traverse le terminal sud, mais le terminal sud ne s'inscrit pas sur un périmètre de protection spécifique.

3.6.7 Risques naturels

3.6.7.1 Risque inondation par débordement de cours d'eau

Le Plan de Prévention du risque inondation de l'Eurométropole de Strasbourg a été approuvé le 20 avril 2018. Il porte à la fois sur le risque inondation par débordement de cours d'eau et sur le risque inondation par remontée de nappe phréatique.

D'après la carte des aléas et la carte de zonage réglementaire du PPRI, le terminal sud n'est pas concerné par le risque inondation par débordement de cours d'eau.

3.6.7.2 Risque inondation par remontée de nappe phréatique

D'après la carte de zonage réglementaire du PPRI, le terminal sud se trouve essentiellement dans une zone de remontée de nappe non débordante (RNnd).

Les pieds de berge du terminal sont identifiés en zones de remontée de nappe débordante (RNd), dont la cote piézométrique est fixée à 140m NGF.

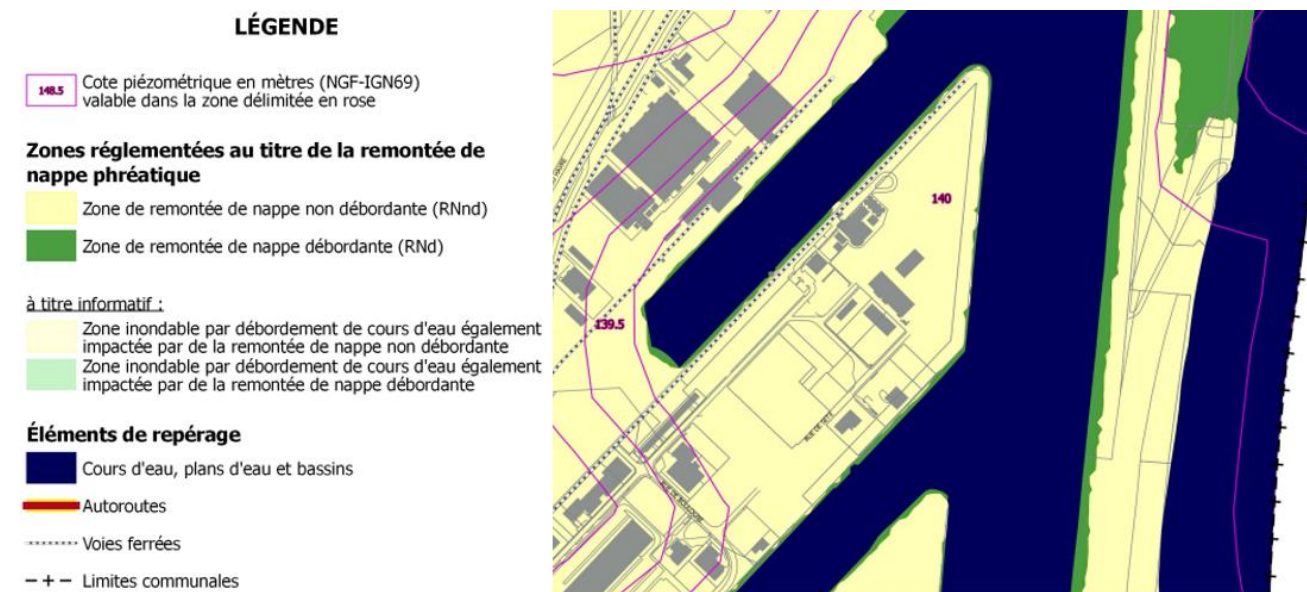


Figure 66 : Extrait de la carte de zonage réglementaire B du PPRI – zones de remontée de la nappe phréatique (planche B-15)

Conformément au règlement du PPRI, la zone RNd correspond à la zone urbanisée ou non, touchée uniquement par un risque de remontée de nappe débordante en situation centennale. Dans cette zone, la mise en œuvre de prescriptions permet de prévenir le risque d'inondation. Le principe d'autorisation sous conditions s'applique.

La cartographie de l'aléa des inondations par remontée de nappes du site « Géorisques », dont un extrait est présenté ci-après, indique que le secteur d'étude se situe en zone sujette aux débordements de nappe (fiabilité forte).

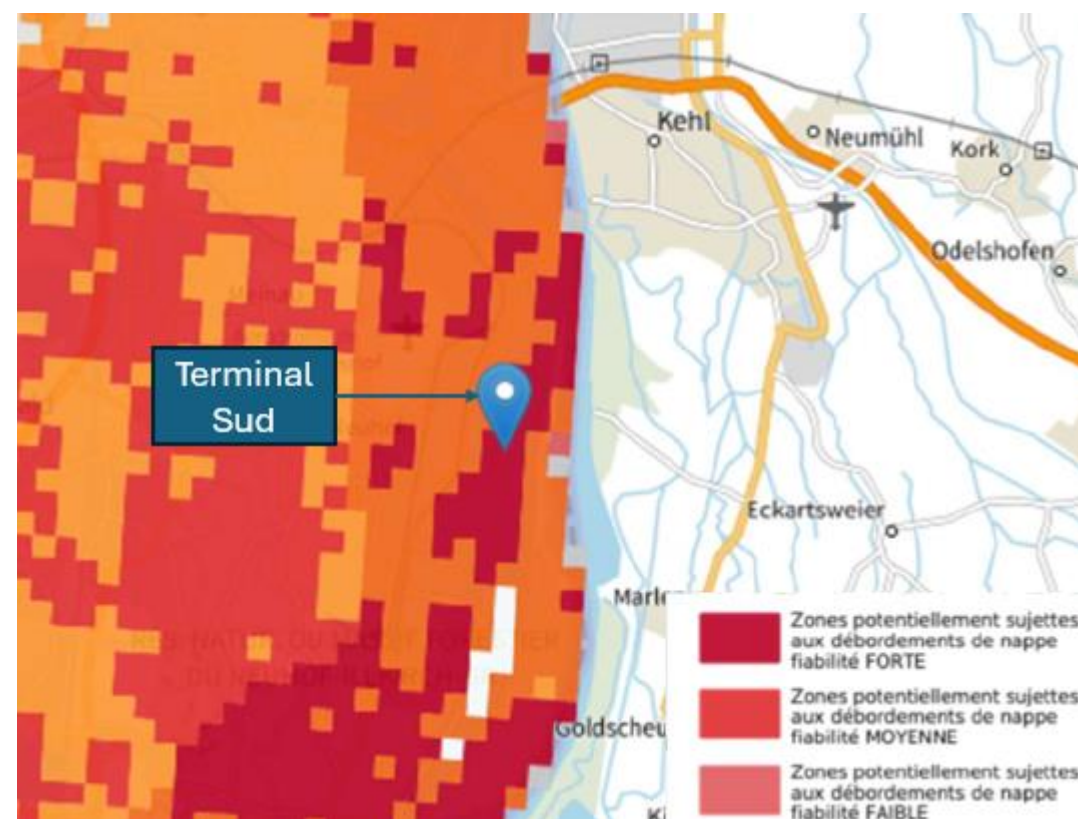


Figure 67 : Extrait de la carte de l'aléa "inondation par remontée de nappes" (source : Géorisques)

3.6.7.3 Risque sismique

La métropole de Strasbourg est concernée par un risque de séisme de niveau modéré (zonage 3).

3.6.7.4 Risque de mouvements de terrains

Au droit du terminal sud, l'exposition au risque de retrait-gonflement des argiles est faible. Aucune cavité n'est identifiée. Il n'y a pas de risque de mouvement de terrain.

L'Eurométropole de Strasbourg est concernée par un Plan de Prévention du risque inondation, qui encadre le risque inondation par débordement de cours d'eau et le risque inondation par remontée de nappe phréatique.

Le terminal sud s'inscrit pour l'essentiel dans une zone de remontée de nappe non débordante. Cependant, le rivage du terminal est identifié comme une zone de remontée de nappe débordante. Conformément au règlement du PPRI, dans ce type de zone, le principe d'autorisation sous condition s'applique.

Cet aspect constitue un enjeu modéré dans la mesure où l'inscription des pieds de berge du terminal sud dans une zone de remontée de nappe débordante implique le respect des prescriptions applicables du règlement du PPRI.

3.6.8 Documents de planification de la ressource en eau

3.6.8.1 Directive cadre sur l'eau

La Directive européenne Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000, dite DCE, établit un cadre pour une politique communautaire de gestion et de protection des eaux, du point de vue quantitatif et qualitatif.

Cette directive a introduit de nouvelles notions (masses d'eau, avec définition des objectifs, milieux fortement modifiés) et des nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoire) qui ont modifié l'approche française de la gestion de l'eau.

Son objectif global est la protection des eaux intérieures de surface, de transition, côtières et souterraines. Elle fixe quatre grands objectifs aux Etats membres de l'Union européenne :

- la non-dégradation des ressources et des milieux ;
- le bon état des masses d'eau ; sauf dérogation motivée ;
- la réduction massive des rejets de substances prioritaires et la suppression des rejets de substances dangereuses ;
- le respect de normes dans les zones protégées ; c'est-à-dire soumises à une réglementation communautaire.

La directive reprend le principe de la gestion par bassin, développée en France depuis la loi sur l'eau de 1964. La planification dans chaque bassin repose sur trois étapes, à renouveler tous les six ans :

- élaboration d'un état des lieux ;
- élaboration d'un programme de mesures permettant d'atteindre les objectifs ;
- élaboration d'un plan de gestion (qui synthétise les documents précédents).

La loi de transposition de la directive en droit français a été promulguée le 21 avril 2004 et intégrée au Code de l'environnement.

Le projet porté par le Port autonome de Strasbourg sur le terminal sud doit respecter les dispositions du Code de l'environnement.

3.6.8.2 SDAGE des districts Rhin et Meuse

La Directive cadre sur l'eau est retranscrite au niveau national par l'intermédiaire des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Institués par la loi sur l'eau de 1992, ces documents de planification ont évolué à la suite de la DCE. Ils fixent pour six ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité (bons états écologique et chimique) et de quantité des eaux. La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

Les SDAGE sont au nombre de 12, un pour chaque bassin de la France métropolitaine et d'outre-mer. Le troisième cycle de la DCE a débuté en 2022 pour une période de 6 ans. La quatrième génération de SDAGE est approuvée en 2022 pour la période 2022-2027.

Concernant le bassin Rhin-Meuse, les SDAGE des districts du Rhin et de la Meuse pour le cycle 2022-2027, ainsi que leur programme de mesures ont été arrêtés le 18 mars 2022 par la Préfète coordonnatrice de bassin.

Le programme de mesure vise notamment à réduire les émissions issues de l'industrie et prendre des actions dans le domaine de l'assainissement concernant le temps de pluie et le temps sec.

Le projet porté par le Port autonome de Strasbourg sur le terminal sud doit être compatible avec les dispositions du SDAGE.

3.6.8.3 SAGE III Nappe Rhin

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, instauré par la loi sur l'eau de 1992 (loi n°92-3 du 3 janvier 1992) et renforcé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) (loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006). Ce document de planification de la gestion de l'eau vise à mettre en œuvre une gestion équilibrée et durable des milieux aquatiques au sein de son territoire.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, etc.) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux. Le SAGE comprend :

- un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) qui fixe les objectifs, orientations et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation ;
- un règlement, accompagné de documents cartographiques, qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD.

Le terminal sud s'inscrit dans le cadre du SAGE III Nappe Rhin, approuvé le 1^{er} juin 2015.

Le périmètre du SAGE correspond approximativement à la plaine d'Alsace, la nappe phréatique rhénane étant le facteur commun à l'ensemble du périmètre. Ainsi pas moins de 322 communes, pour une superficie proche de 3600 km², sont concernées.

Le SAGE III Nappe Rhin encadre en particulier la préservation de la nappe phréatique rhénane, la restauration des écosystèmes aquatiques, les rejets de pollution dans les canaux. Le projet porté par le Port autonome de Strasbourg sur le terminal sud doit être conforme aux dispositions du SAGE.

L'Eurométropole de Strasbourg est concernée par les documents de planification de la ressource en eau suivants :

- la Directive Cadre sur l'eau (DCE) ;
- le SDAGE du district du Rhin et de la Meuse 2022-2027 ;
- le SAGE Ille Nappe Rhin.

Cet aspect constitue un enjeu fort : le projet doit être compatible avec les dispositions du SDAGE et du SAGE en vigueur et applicables sur le territoire. Pour rappel, le terminal sud est une vaste surface imperméable (quais, entrepôts, routes) ce qui peut entraîner un fort ruissellement des eaux de pluie, susceptibles de contenir des polluants (hydrocarbures, métaux lourds provenant des activités industrielles, du transport et du stockage. Actuellement, la qualité des rejets et le bon fonctionnement des séparateurs hydrocarbures ne sont pas tous connus. En outre, une partie du réseau est unitaire, avec un collecteur unique qui récupère les eaux usées des bâtiments, de la zone centrale du terminal sud ainsi que les eaux pluviales de la parcelle occupée par Arcelor Mittal.

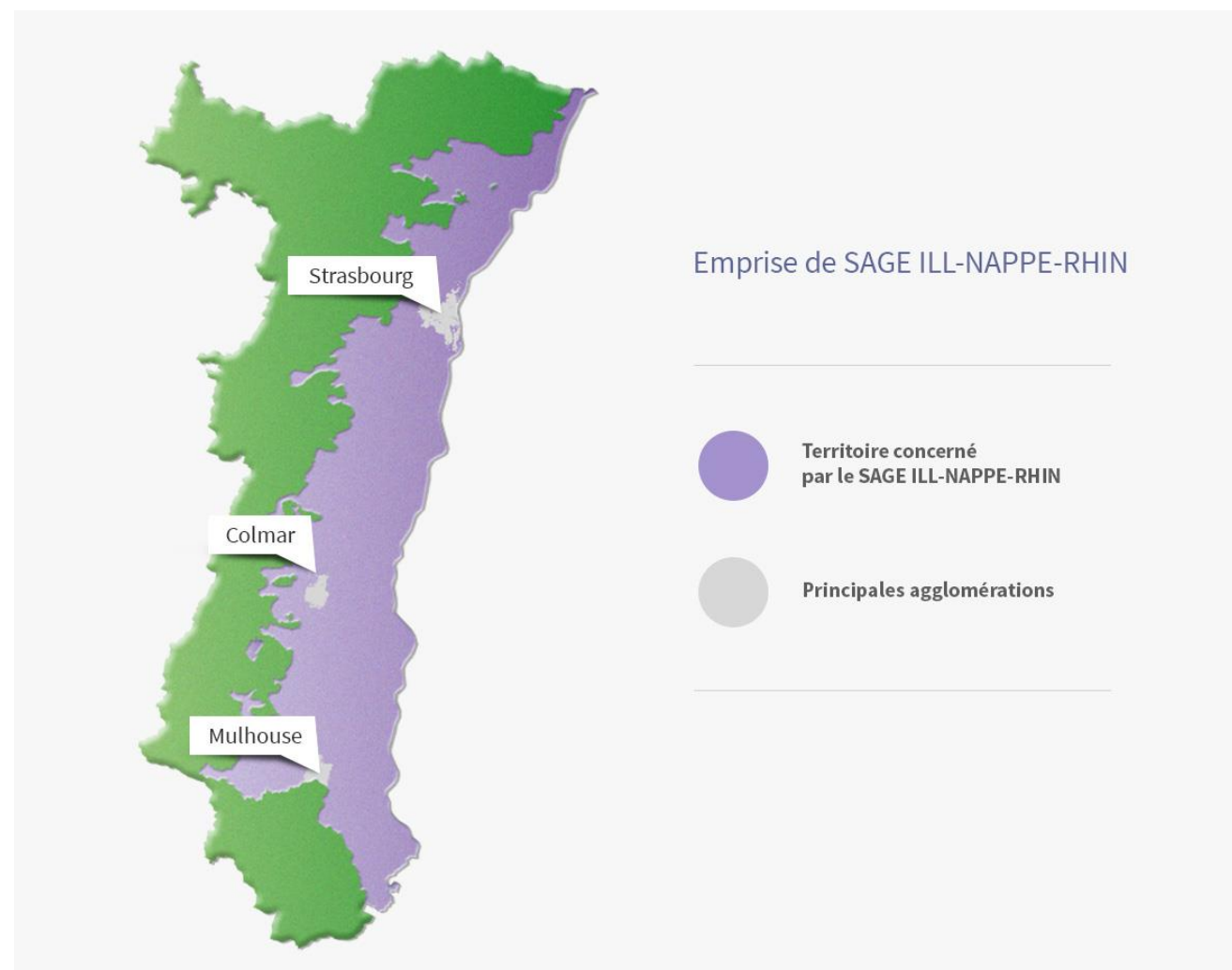


Figure 68 : Périmètre du SAGE III Nappe Rhin

3.6.9 Conclusion sur le milieu physique

Compartiment	Niveau d'enjeu associé	Justification du niveau d'enjeu
Climat		<p>Le climat de l'aire d'étude est de type continental modéré, avec toutefois des influences océaniques notables. Il ne présente pas de contrainte particulière.</p> <p>Les enjeux climatiques pourraient être considérés comme faibles du fait de la rareté de l'occurrence de phénomènes exceptionnels et de la relative stabilité du climat. Néanmoins, le changement climatique aura pour conséquence d'augmenter la fréquence et l'intensité des phénomènes exceptionnels, en plus de dérégler le climat.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu fort par défaut compte tenu du dérèglement climatique planétaire qui fait courir des risques climatiques croissants sur le territoire de Strasbourg.</p>
Topographie		<p>Le contexte topographique est plat du fait de l'anthropisation de la zone portuaire.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.</p>
Géologie		<p>La zone d'étude se situe, sous les remblais et sols remaniés, au niveau de la formation géologique suivante : « Holocène : Alluvions sablo-caillouteuses du Rhin, d'époque historique, recouvertes par des limons de débordement dans la plaine ».</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.</p>
Géotechnique		<p>La carte géologique de STRASBOURG (éditions du BRGM) initialement au 1/50 000 montre que la zone d'étude se situe, sous les remblais et sols remaniés, au niveau de la formation géologique suivante : « Holocène : Alluvions sablo-caillouteuses du Rhin, d'époque historique, recouvertes par des limons de débordement dans la plaine ».</p> <p>Des investigations ont été menées <i>in situ</i>. La succession lithologique est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En tête, 0.15 à 0.25m de béton bitumineux ; - Puis 0.6 à 4.05m de sables, graviers et galets légèrement limoneux marron. <p>Cet aspect constitue un enjeu négligeable car il n'entraîne pas de complexité particulière sur le plan environnemental dans le cadre du projet.</p>
Eaux de surface		<p>Deux masses d'eau de surface se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée : le Rhin et le Grand Canal d'Alsace à Strasbourg. Ce canal de navigation est essentiellement voué au commerce et à la production d'hydroélectricité.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu fort puisque le Rhin s'écoule à proximité directe du terminal sud.</p>

Eaux souterraines		<p>Le terminal sud se trouve au droit de la masse d'eau souterraine « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace ». Il s'agit d'une nappe alluviale.</p> <p>D'après l'étude géotechnique G2, en situation de moyennes eaux, le toit de la nappe est sensiblement au même niveau que le Rhin, soit entre les cotes +136 et +137m NGF, soit environ 4 à 5 mètres sous le niveau moyen du terminal. En hautes eaux, le toit de la nappe est calé plus haut.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu modéré : le champ captant du captage qui alimente la grande majorité de la population de l'Eurométropole traverse le terminal sud, mais le terminal sud ne s'inscrit pas sur un périmètre de protection spécifique.</p>
Risques naturels		<p>L'Eurométropole de Strasbourg est concernée par un Plan de Prévention du risque inondation, qui encadre le risque inondation par débordement de cours d'eau et le risque inondation par remontée de nappe phréatique.</p> <p>Le terminal sud s'inscrit pour l'essentiel dans une zone de remontée de nappe non débordante. Cependant, le rivage du terminal est identifié comme une zone de remontée de nappe débordante. Conformément au règlement du PPRI, dans ce type de zone, le principe d'autorisation sous condition s'applique.</p> <p>Cet aspect constitue un enjeu modéré dans la mesure où l'inscription des pieds de berge du terminal sud dans une zone de remontée de nappe débordante implique le respect des prescriptions applicables du règlement du PPRI.</p>
Documents de planification de la ressource en eau		<p>L'Eurométropole de Strasbourg est concernée par les documents de planification de la ressource en eau suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Directive Cadre sur l'eau (DCE) ; - le SDAGE du district du Rhin et de la Meuse 2022-2027 ; - le SAGE Ille Nappe Rhin. <p>Cet aspect constitue un enjeu fort : le projet doit être conforme aux dispositions du SDAGE et du SAGE en vigueur et applicables sur le territoire. Pour rappel, le terminal sud est une vaste surface imperméable (quais, entrepôts, routes) ce qui peut entraîner un fort ruissellement des eaux de pluie, susceptibles de contenir des polluants (hydrocarbures, métaux lourds provenant des activités industrielles, du transport et du stockage. Actuellement, la qualité des rejets et le bon fonctionnement des séparateurs hydrocarbures ne sont pas tous connus. En outre, une partie du réseau est unitaire, avec un collecteur unique qui récupère les eaux usées des bâtiments, de la zone centrale du terminal sud ainsi que les eaux pluviales de la parcelle occupée par Arcelor Mittal.</p>