PLAN LOCAL D'URBANISME

Déclaration de projet emportant
mise en compatibilité du PLU

Colmar

Saisine de l'autorité environnementale (avis conforme)
Annexe rubrique 8.2 – Annexes volontairement transmises

DOCUMENT DE TRAVAIL

GINGER CEBTP

SOCOTEC

Hospitalis Pauperum Columbaria 1255
Hôpitaux Civils de Colmar

Mars 2025

Ce document compile l'ensemble des études préalables réalisées en amont de la présente procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU :

Type d'étude	Auteur
Étude géotechnique du site	GINGER CEBTP Agence de Strasbourg
Pré-diagnostic écologique Faune Flore et Habitats naturels du site	SOCOTEC SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité – Grand-Est
Rapport de mesures de bruit dans l'environnement du site	
État des lieux atmosphère et rejets aériens sur le site	Hospitalis Pauperum Columbaria 1255 Hôpitaux Civils de Colmar

Ces études ont nourri la rédaction du document « 1.a. Document principal » de la Notice de présentation de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

Dossier : EST2.O.266-01

Hôpitaux Civils de Colmar

Construction d'une blanchisserie

COLMAR – Rue de l'Oberharth

Étude géotechnique préalable
Phase Principes Généraux de Construction (G1 PGC)

Novembre 2024



Agence de Strasbourg • 13 rue de l'Electricité • 67800 HOENHEIM
Tél. 33 (0) 3 88 81 20 50 • Fax 33 (0) 3 88 81 21 50 • cebtp.strasbourg@groupeginger.com

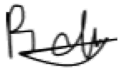
GINGER CEBTP

HOPITAUX CIVILS DE COLMAR

CONSTRUCTION D'UNE BLANCHISSERIE

COLMAR

RAPPORT - Étude géotechnique préalable (G1) – Phase PGC

Dossier : EST2.O.266-01				Contrat : EST2.O.0554			
Indice	Date	Rédigé par	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Observations
A	14/11/24	V. BELIN		J. BELOTTI		22 pages 4 annexes	
B	29/11/24	V. BELIN		J. BELOTTI		22 pages 4 annexes	Ajout d'informations complémentaires vis-à-vis du projet

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

Sommaire

1. Plans de situation 5
1.1. Extrait de carte IGN 5
1.2. Image aérienne 5
2. Contexte de l'étude 6
2.1. Données générales 6
2.1.1. Généralités 6
2.2. Caractéristique de l'étude préliminaire 6
2.2.1. Topographie 6
2.2.2. Occupation du site et avoisinants 8
2.2.3. Contexte géologique 9
2.2.4. Contexte hydrogéologique 10
2.2.5. Aléa retrait/gonflement 11
2.2.6. Contexte sismique 12
2.2.7. Risques naturels sur la commune 12
2.3. Esquisse du projet 12
2.3.1. Descriptif du projet 12
2.3.2. Sollicitations appliquées aux fondations 13
2.3.3. Terrassements prévus 13
2.4. Mission Ginger CEBTP 14
3. Investigations géotechniques 15
3.1. Préambule 15
3.2. Implantation 15
3.3. Sondages, essais et mesures in situ 15
Essais de perméabilité in-situ 16
Piézométrie 16
4. Synthèse des investigations 17
4.1. Modèle géologique général 17
4.1.1. Lithologie 17
4.2. Contexte hydrogéologique général 17
4.2.1. Piézométrie 17
4.2.2. Inondabilité 18
4.2.3. Perméabilité 18
5. Principes généraux de construction 19

5.1. Analyse du contexte et principes d'adaptation 19
5.1.1. Descriptif du projet 19
5.1.2. Réalisation des terrassements 19
5.2. Niveau-bas des bâtiments 20
5.3. Système de fondation envisageable pour les bâtiments 21
5.4. Protection des ouvrages vis-à-vis de l'eau 21

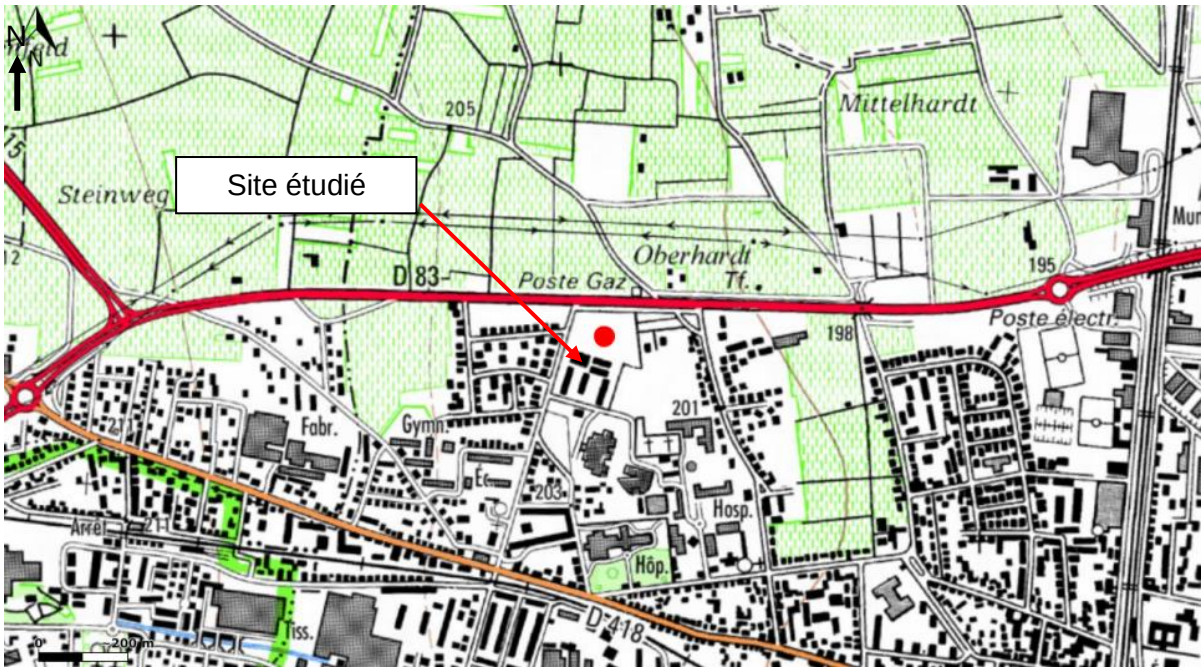
6. Observations majeures 22

ANNEXES

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES
ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES
ANNEXE 3 – SONDAGES AVEC ESSAIS AU PENETROMETRE DYNAMIQUE ET ESSAIS DE PERMEABILITE
ANNEXE 3 – ESSAI DE PERMEABILITE

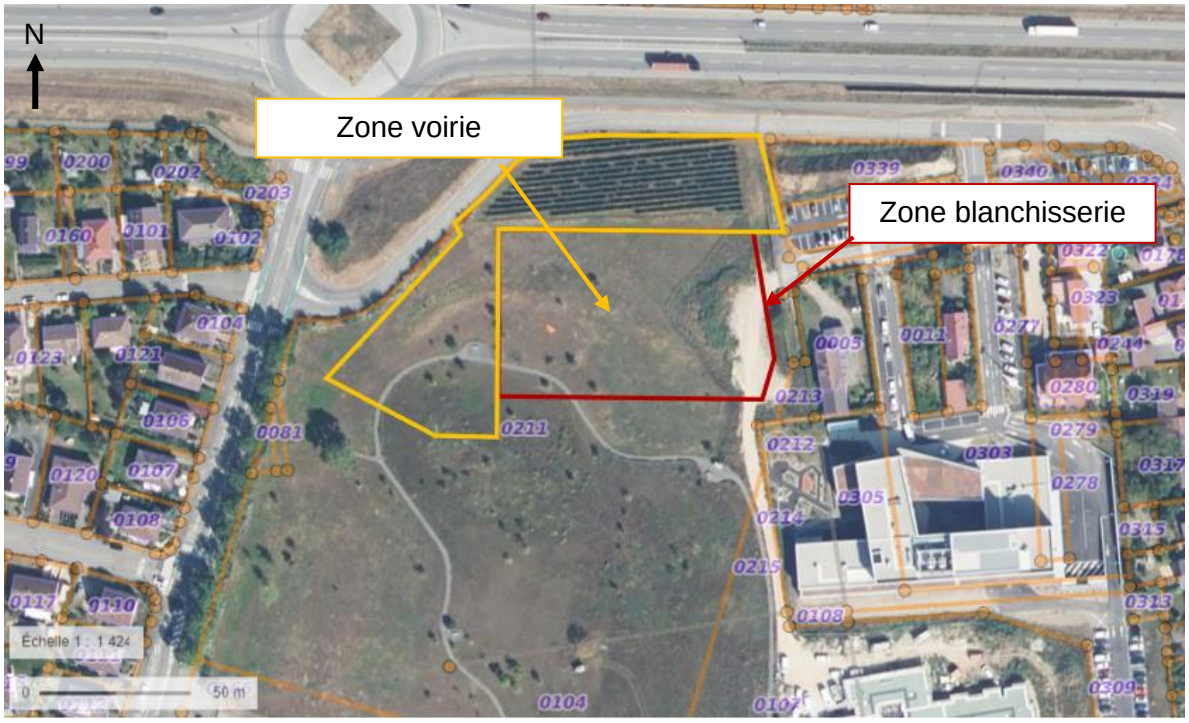
1. Plans de situation

1.1. Extrait de carte IGN



Source : Géoportail – Extrait de carte IGN

1.2. Image aérienne



Source : Géoportail – Photographie aérienne

2. Contexte de l'étude

2.1. Données générales

2.1.1. Généralités

Nom de l'opération : Construction d'une blanchisserie,
Adresse : Rue de l'Oberharth,
Commune : COLMAR,
Demandeur de la mission et client : HOPITAUX CIVILS DE COLMAR.

2.2. Caractéristique de l'étude préliminaire

2.2.1. Topographie

Le site concerné par les investigations se trouve dans un terrain vague le long de la rue d'Oberharth. On note la présence de vignes au Nord de la parcelle. Le site est possède une légère pente descendante vers le Nord-Est de l'ordre de 3% avec une altimétrie allant de 202.3 NGF à 204.4 NGF.



On trouvera ci-dessous quelques photographies du site :

A



B



C



D



E

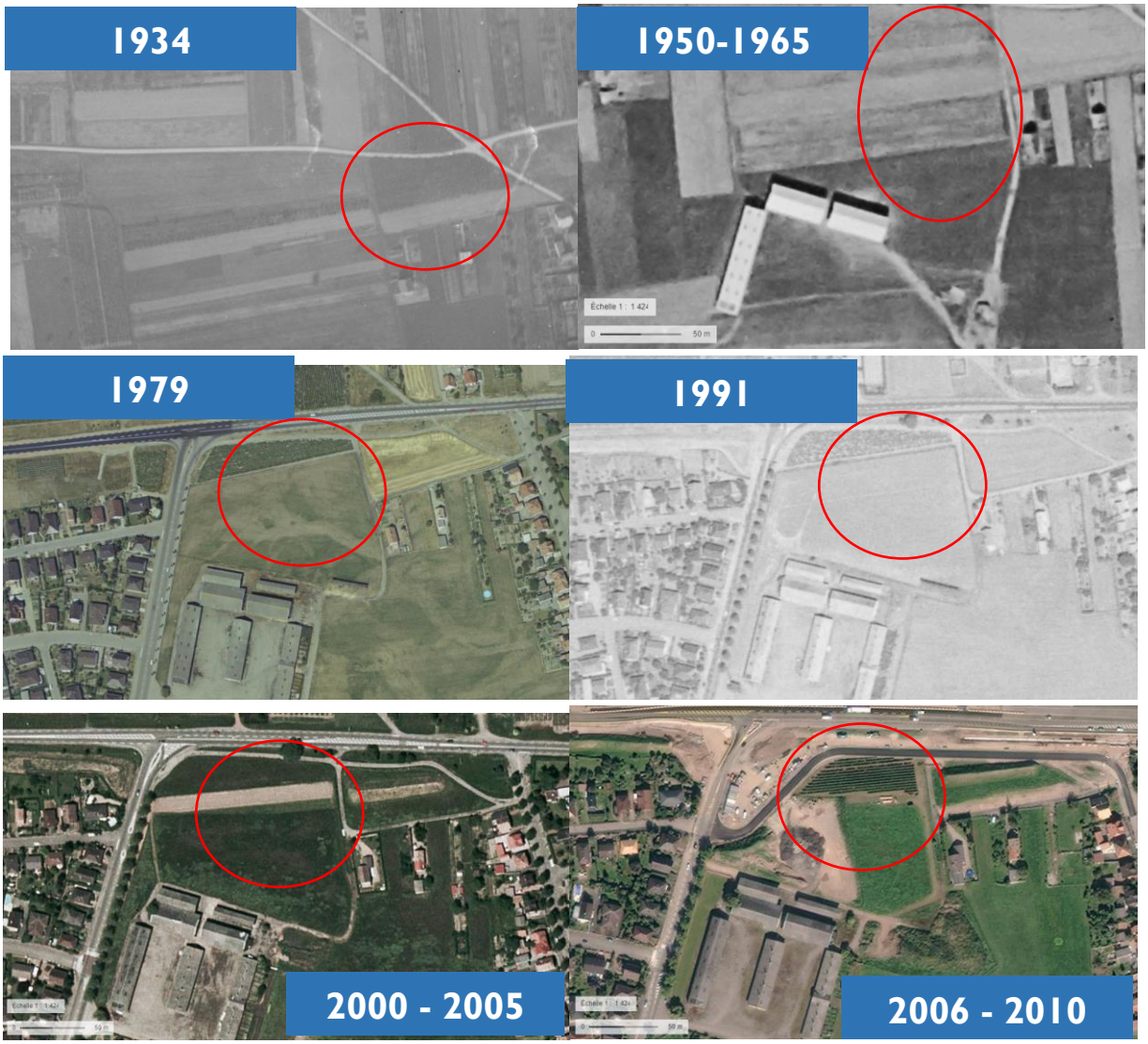


F



2.2.2. Occupation du site et avoisinants

D'après les informations à notre disposition et les photographies aériennes disponibles (source : remonterletemps.ign.fr), le site semble avoir été beaucoup remanié dans le temps avec le défrichage de vignes, la construction puis la démolition de bâtiments d'activités et la présence de terrils (photo de mars 2011). Nous ne connaissons pas les caractéristiques des fondations des bâtiments existants et s'ils possédaient des sous-sols. On note également la présence de nombreux réseaux dans l'emprise du projet. Compte-tenu du remaniement du sol, des surépaisseurs de remblais risquent d'être présents sur le site.

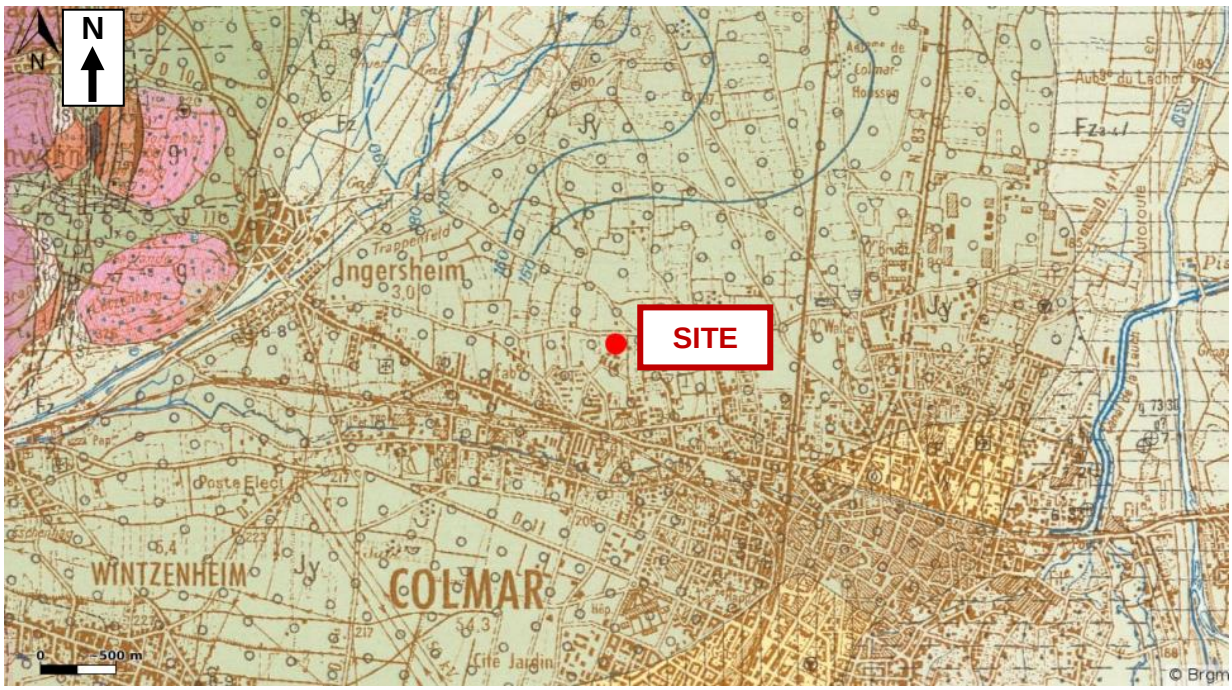




Source : Google Street View

2.2.3. Contexte géologique

D'après notre expérience locale et la carte géologique de COLMAR-ARTOLSHEIM à l'échelle 1/50.000, le site se trouve dans un contexte de plaine alluviale avec la présence de cailloutis de cônes de déjection (cf. extrait de carte ci-dessous). A ce titre, des épaisseurs plus ou moins importantes de sols de nature sablo-graveleuses limoneuses seront attendues.



Extrait de la carte géologique de COLMAR-ARTOLSHEIM au 1/50 000e (source : Géoportail)

Les alluvions correspondent à des sols lenticulaires composés de sables et de graviers. Il est donc probable de rencontrer des lentilles de granulométrie et de compacité variables dont les épaisseurs et étendues sont assez hétérogènes.

De même, compte-tenu du passif du site, des épaisseurs plus ou moins importantes de remblais seront vraisemblablement présentes.

2.2.4. Contexte hydrogéologique

Généralités

Le terrain étant situé dans la plaine alluviale, la nappe est donc présente dans le secteur au sein des alluvions.

D'un point de vue hydrogéologique, le toit de la nappe alluviale se trouve vers une cote de 188.5 NGF IGN69 en période de moyennes eaux, soit vers 13.7 m de profondeur par rapport au terrain actuel, d'après *l'APRONA* (cf. carte ci-dessous). L'écoulement s'effectue en direction de l'Est.



Extrait de la carte piézométrique de Mai 2009 (source : www.carto.aprona.net)

Etude du PPRI

Colmar est concernée par le plan de prévention du risque d'inondation PPRi de l'Ill approuvé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2006, le PPRI de la Lauch approuvé par arrêté préfectoral du 23 juin 2006 et le PPRI de la Fecht approuvé par arrêté préfectoral du 14 mars 2008.

Cependant, le site se situe en dehors de toute zone avec des restrictions.

Par ailleurs, des informations précises sur le risque réel d'inondation peuvent être fournies dans les documents d'urbanisme (P.L.U.) et dépendent des travaux de protection réalisés, donc susceptibles de varier dans le temps. S'agissant de donnés d'aménagement hydraulique et non de données hydrogéologiques, elles ne font pas partie de notre mission d'étude géotechnique.

2.2.5. Aléa retrait/gonflement

D'autre part, d'après le site « *www.infoterre.brgm.fr* », le terrain étudié présenterait un aléa « faible » vis-à-vis du phénomène de retrait / gonflement des argiles.



Source : Georisques.gouv.fr / Exposition au retrait gonflement des argiles

Source : InfoTerre

2.2.6. Contexte sismique

Pour les bâtiments à « risque normal », le zonage sismique de la France (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 modifié le 15/09/2014) est applicable. Le site étudié est classé en zone de **sismicité 3** (aléa modéré).

2.2.7. Risques naturels sur la commune

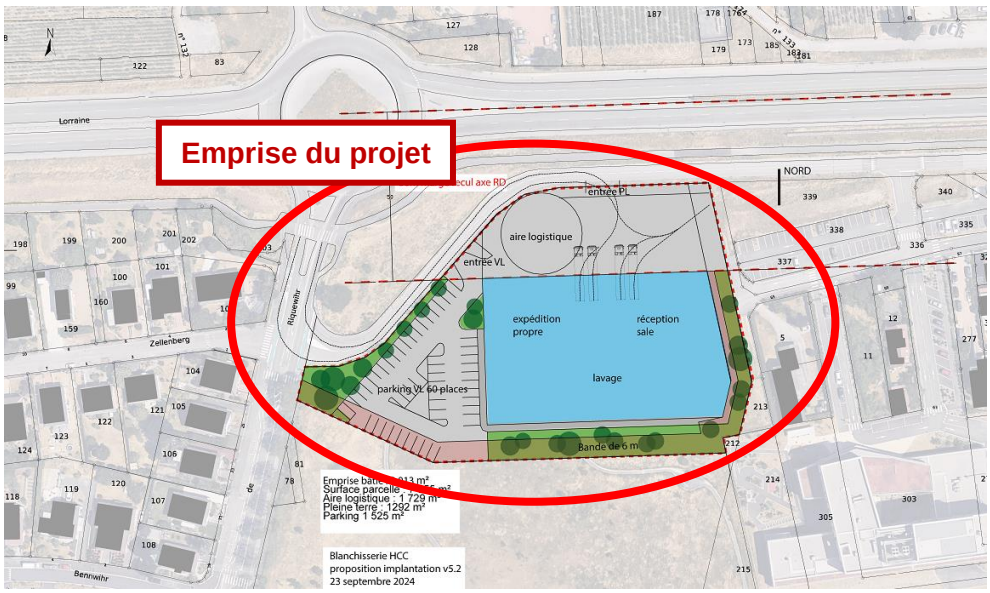
Les autres risques mis en avant par le portail Géorisques sont résumés dans le tableau suivant.

Risques / Aléa	Intensité
Inondations	Zone soumise à un PPRI pour l'Ill, la Lauch et la Fecht (cf. §4.2)
Cavités	Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans un rayon de 500 m du site
Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans un rayon de 500 m du site
Potentiel radon	Moyen - 2

2.3. Esquisse du projet

2.3.1. Descriptif du projet

Le projet de construction porte sur la construction d'une blanchisserie et d'une voirie attenante. Il s'agit d'un bâtiment industriel dont les charges d'exploitation sont à 1.5 T/m².



2.3.2. Sollicitations appliquées aux fondations

Les sollicitations appliquées aux fondations ne sont pas connues au stade actuel de l'étude.

2.3.3. Terrassements prévus

Des terrassements sont prévus pour la mise en place de la voirie et pour la mise en place des fondations du projet.

2.4. Mission Ginger CEBTP

La mission de Ginger CEBTP est conforme au contrat n° EST2.O.0554.

Il s'agit d'une Étude géotechnique préalable (G1) selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique. Plus précisément, compte tenu du niveau d'avancement du projet, notre mission s'intègre dans la phase *Principes Généraux de Construction* (PGC).

La mission G1 PGC comprend, conformément au contrat, les prestations suivantes :

- une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours,
- la définition si besoin d'un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réalisation ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats,
- Un rapport donnant pour le site étudié :
    - un modèle géologique préliminaire,
    - une synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, risques géotechniques majeurs…),
    - certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

Nous rappelons que la mission G1 ne comprend pas d'ébauche dimensionnelle.

3. Investigations géotechniques

3.1. Préambule

Les moyens de reconnaissance et d'essais ont été définis par Ginger CEBTP en accord avec le client.

3.2. Implantation

L'implantation des sondages et essais in situ figure sur le plan joint en annexe 2. Elle a été définie et réalisée par Ginger CEBTP en fonction du projet.

L'altitude des têtes de sondages correspond au niveau du terrain naturel au moment des investigations.

3.3. Sondages, essais et mesures in situ

Les investigations suivantes ont été réalisées :

Type de sondage	Quantité	Noms	Prof. / TN	Altimétrie (NGF)
Sondages semi-destructifs à la tarière hélicoïdale continue ∅ 63 mm	6	SP1 SP2 SP3 TA1 TA2 TA3	6.0 m 6.0 m 5.5 m** 2.1 m** 1.9 m** 1.8 m**	202.9 202.9 202.4 203.0 202.2 202.2
Réalisation d'essais pressiométriques dans SP1,SP2 et SP3- Norme NF EN ISO 22476-4	12			
Essai au pénétromètre dynamique type DPSH-BS - Norme NF EN ISO 22476-2	4	PN1 PN2 PN3 PN4	2.6 m* 1.6 m* 1.8 m* 4.0 m	203.0 202.2 202.2 204.0

Refus à la pénétration (*)
Refus au creusement (**)
Un piézomètre a été posé au sein du sondage SP3.
Les coupes de sol sont présentées en annexe 3 où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après :

- **Sondages semi-destructifs à la tarière hélicoïdale :**
  - coupes détaillées des sols.
  - résultats des essais pressiométriques.

- **Essais pressiométriques :**
  - module pressiométriques : E_M (MPa),
  - pression limite nette : pl* (MPa),
  - pression de fluage nette : pf* (MPa),
  - rapport E_M/pl*.

- **Essais au pénétromètre dynamique type DPSH-B :**
  - diagramme donnant la résistance dynamique qd en fonction de la profondeur et calculée selon la formule des Hollandais
  - coupes des sols

Essais de perméabilité in-situ

Les essais suivants ont été réalisés :

Type d'essai de perméabilité in situ	Sondage de référence	Cavité d'essai. m/TA
Essai Porchet	PO1	0.8 – 1.0

Le PV de cet essai d'infiltration est donné en annexes.

Piézométrie

Les équipements suivants ont été mis en place :

Equipement piézométrique	Sondage de référence	Prof. / TN
Piézomètre définitif de type fermé avec capot métallique Norme NF P94-157-2	SP3	6.0 m

Les relevés des niveaux d'eau effectués ainsi que le détail des équipements mis en place sont indiqués sur les coupes de forage correspondantes.

4. Synthèse des investigations

4.1. Modèle géologique général

Cette synthèse devra être confirmée dans les missions d'études géotechniques de conception G2 AVP et PRO.

4.1.1. Lithologie

Il est à noter que la profondeur des formations est donnée par rapport au terrain existant tel qu'il était au moment de la reconnaissance en novembre 2024.

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser les différentes couches géotechniques suivantes :

Formation n°0 **: Terre végétale et remblais sableux graveleux**
Epaisseur : 0.3 à 1.2 m (en SP3),

Caractéristiques géotechniques : faibles en tête puis moyennes à bonnes,
- Résistance de pointe dynamique (qd) : entre 2.0 à 5.0 MPa.

Formation n°1 **: Sables et graviers avec une matrice plus ou moins limoneuse brunes**
Profondeur : jusqu'à la base des reconnaissances jusqu'à 6.0 m de profondeur
Caractéristiques géotechniques : faibles,
- Pression limite (p_l) : >1.03 à >5.00 MPa,
- Module pressiométrique (E_M) : 6.0 à 55.4 MPa.
- Résistance de pointe dynamique (qd) : entre 8.0 à refus (>50.0 MPa).

Remarque : nous rappelons qu'il n'est pas toujours évident de distinguer les variations horizontales et/ou verticales éventuelles, inhérentes aux changements de faciès, compte tenu de la surface investiguée par rapport à celle concernée par le projet. De ce fait, les caractéristiques indiquées précédemment ont un caractère représentatif mais non absolu.

4.2. Contexte hydrogéologique général

4.2.1. Piézométrie

Aucun niveau d'eau n'a été détecté au moment des investigations de novembre 2024. La nappe étant attendue à environ 13.5 m de profondeur, cette absence de niveau d'eau est cohérente.

Des circulations d'eau superficielles dépendantes des conditions météorologiques défavorables seront également possibles.

4.2.2. Inondabilité

Rappel : Colmar est concernée par le plan de prévention du risque d'inondation PPRi de l'Ill approuvé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2006, le PPRI de la Lauch approuvé par arrêté préfectoral du 23 juin 2006 et le PPRI de la Fecht approuvé par arrêté préfectoral du 14 mars 2008.

Cependant, le site se situe en dehors de toute zone avec des restrictions.

Par ailleurs, des informations précises sur le risque réel d'inondation peuvent être fournies dans les documents d'urbanisme (P.L.U.) et dépendent des travaux de protection réalisés, donc susceptibles de varier dans le temps. S'agissant de donnés d'aménagement hydraulique et non de données hydrogéologiques, elles ne font pas partie de notre mission d'étude géotechnique.

4.2.3. Perméabilité

Afin d'estimer l'ordre de grandeur de la perméabilité des terrains en place, un essai d'infiltration de type Porchet a été réalisé dans les sables et graviers (formation n°2). Les résultats de cet essai d'infiltration est donné dans le tableau ci-dessous :

Référence de l'essai	Formation	Profondeur de l'essai	Coefficient de perméabilité K (m/s)
PO1	n°1 : Sables et graviers avec une matrice limoneuse	0.8 – 1.0	$4.2.10^{-6}$

Compte tenu de ces valeurs, la capacité d'infiltration des eaux dans le sol sera possible mais limitée. Les valeurs données dans ce rapport n'est représentative que de la formation testée au droit de nos sondages et à la profondeur d'essai réalisé.

5. Principes généraux de construction

5.1. Analyse du contexte et principes d'adaptation

Compte-tenu de ce qui a été indiqué dans les paragraphes précédents, les points essentiels ci-dessous sont à prendre en compte et conduiront les choix d'adaptation du projet :

Contraintes géotechniques et risques identifiés

- La coupe lithologique est la suivante :
  - De la terre végétale et remblais d'une épaisseur de 0.1 à 2.2 m au droit des sondages (formation n°0),
  - Des **sables et graviers avec une matrice plus ou moins limoneuse brunes** jusqu'à la base de nos sondages descendus jusqu'à 6.0 m de profondeur (formation n°1).
- Un aléa sismique modéré,
- On note la présence d'anciens bâtiments, aujourd'hui démolis, à proximité de l'emprise du projet
- Compte-tenu de la présence de vignes actuellement sur une partie du site, des remblais seront présents lors de l'enlèvement des vignes.
- De nombreux réseaux sont présents dans l'emprise du projet.
- Un aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait / gonflement des argiles, selon la carte de « www.georisque.fr ».

5.1.1. Descriptif du projet

Le projet consiste en la construction d'une blanchisserie et d'une voirie attenante. Il s'agit d'un bâtiment industriel dont les charges d'exploitation sont à 1.5 T/m².

5.1.2. Réalisation des terrassements

Des terrassements sont prévus pour la mise en place de la voirie et pour la mise en place des fondations du projet.

En cas d'évacuation de matériaux hors du site, il conviendra de définir le type de filière adapté d'un point de vue environnemental. Il faudra faire attention toutefois à la présence des nombreux réseaux dans l'emprise du projet.

5.1.2.1. Traficabilité en phase chantier

Compte-tenu de la nature des sols, du contexte géologique, nous conseillons la réalisation des travaux dans des **conditions météorologiques favorables**, sinon le chantier pourrait

rapidement devenir impraticable et nécessiterait la mise en place de surépaisseurs en matériaux insensibles à l'eau.

5.1.2.2. Terrassabilité des matériaux

Nous ignorons si des terrassements seront nécessaires, si cela est le cas, ils devraient concerner les formations n°0 à n°1. Ils pourront être réalisés à l'aide d'engins « classiques ». Toutefois, compte-tenu de la présence de remblais liés à la démolition de bâtiments et à la présence de vignes qui vont être ôtées, les travaux pourront nécessiter l'utilisation d'outils adaptés (brise-béton, etc.) de type BRH en cas de rencontre de blocs dans les remblais.

5.1.2.3. Mise hors d'eau et drainage en phase chantier

Suite aux observations faites au cours de la campagne d'investigations, les terrassements en déblai ne devraient pas recouper de niveau d'eau. Toutefois, il n'est pas à exclure que les terrassements en déblai puissent recouper des circulations d'eau dans le cas où d'importantes intempéries surviennent, ou la nappe lors des hautes Eaux.

Nous recommandons de réaliser les travaux de terrassement lors des périodes sèches afin d'éviter de rencontrer des niveaux d'eau. Dans le cas contraire, il sera alors nécessaire de prévoir des dispositions spécifiques pour maitriser les eaux pendant la phase travaux et en phase définitive.

Les dispositions spécifiques prévisibles seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail à tout moment. Toute zone décomprimée fera l'objet d'un traitement spécifique si elle doit recevoir un élément de l'ouvrage à porter (purge, compactage).

5.2. Niveau-bas des bâtiments

Compte-tenu d'un projet avec des charges d'exploitation de 1.5 T/m² sur le dallage et des sols en place, le niveau-bas pourra être traité en **dallage sur terre-plein**. Il sera nécessaire de couler la dalle sur une couche de forme en matériaux D2/D3, mis en œuvre et compactés selon les recommandations GTR.

Toutefois, la mise en place d'une dalle portée par les fondations est également envisageable, en fonction de la cote du niveau-bas, des efforts à appliquer et la présence ou non d'un sous-sol.

5.3. Système de fondation envisageable pour les bâtiments

Les caractéristiques précises de la blanchisserie peuvent être considérés comme un bâtiment sur deux niveaux.

Compte-tenu d'une formation n°1 comportant des sables et graviers dans une matrice limoneuse avec des caractéristiques moyennes à bonnes, il est envisageable de descendre les fondations superficielles au sein de cette formation en respectant une garde au gel de 0.9 m/TA des fondations, **au-delà de toute surépaisseurs de remblais**.

5.4. Protection des ouvrages vis-à-vis de l'eau

D'après les plans de prévention en vigueur, le site ne se trouve pas dans une zone inondable.

Il faudra prévoir un système de drainage périphérique pour empêcher l'infiltration des eaux pluviales au niveau de l'assise des fondations. Il permettra de collecter les eaux et de les évacuer vers un exutoire adapté (cf. DTU 20.1).

Les drainages seront raccordés à une évacuation adaptée (gravitaire ou pompe de relevage), et rejetés dans les réseaux sous réserve de l'autorisation des services compétents concernés.

Dans tous les cas, un entretien régulier des ouvrages de drainage est nécessaire afin d'assurer la pérennité de son fonctionnement.

Les eaux des toitures devront être reprises par des gouttières reliées à un réseau étanche qui devra emmener les eaux loin des fondations, vers un exutoire non refoulant.

6. Observations majeures

Les conclusions du présent rapport ne sont valables que sous réserve des conditions générales des missions géotechniques de l'Union Syndicale Géotechnique fournies en annexe 1 (norme NF P 94-500 de novembre 2013).

Un plan topographique ainsi que des coupes du projet référencé en IGN69 sont indispensables afin de recaler les cotes du terrain et du projet dans le même système de référence.

Dans le cadre de la G2-AVP, il sera nécessaire de réaliser des investigations complémentaires plus profonds et la réalisation d'essais en laboratoire complémentaires. Nous préconisons également la réalisation d'un suivi du piézomètre posé sur site.

Nous rappelons que cette étude a été menée dans le cadre d'une étude géotechnique préalable de niveau PGC et que, conformément à la norme NF P 94-500 de novembre 2013, une étude de conception de niveau avant-projet (G2-AVP) devra être réalisée pour les pavillons :

- Dimensionner les fondations,
- Evaluer les tassements,
- Décrire l'impact du projet avec le contexte géologique du site.

Le profil du projet de voirie, le trafic routier seront nécessaires pour adapter et dimensionner la structure de chaussée (étude routière).

GINGER CEBTP peut prendre en charge la maîtrise d'œuvre dans le domaine de la géotechnique, au stade du projet.

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

- Classification des missions types d'ingénierie géotechnique,
- Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique.

ENCHAINEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

Enchaînement des missions G1 à G4	**Phases de la maîtrise d'œuvre**	**Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission**		**Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques**	**Niveau de management des risques géotechniques attendu**	**Prestations d'investigations géotechniques à réaliser**
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur e projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

— Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

— Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).

— Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).

— Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

— Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.

— Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).

— Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

— Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

— Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).

— donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

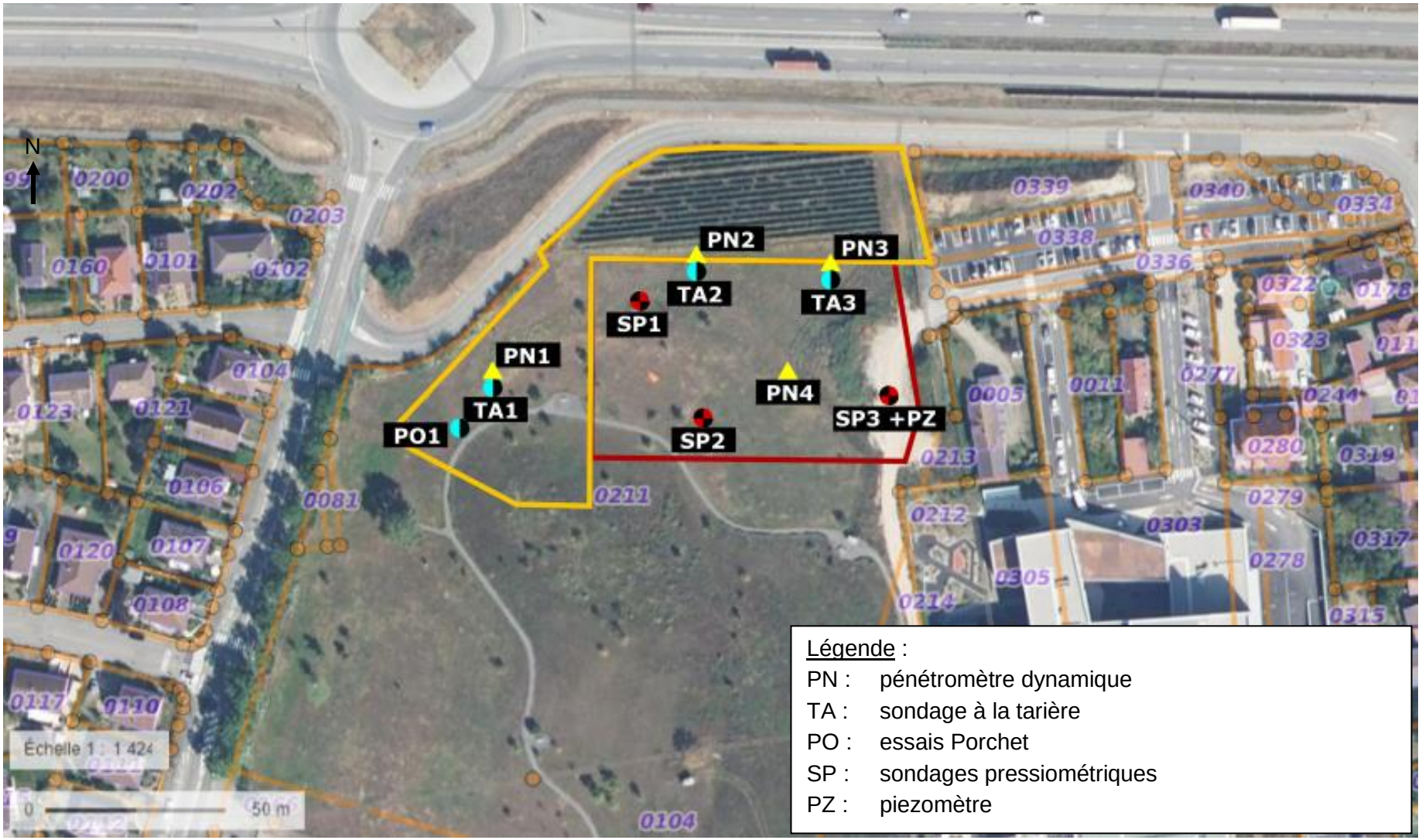
Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

— Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.

— Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES


N
PN1
PN2
PN3
PN4
TA1
TA2
TA3
PO1
SP1
SP2
SP3 +PZ
Échelle 1 : 1 424
0
50 m
Légende :
PN : pénétromètre dynamique
TA : sondage à la tarière
PO : essais Porchet
SP : sondages pressiométriques
PZ : piezomètre

ANNEXE 3 – SONDAGES A LA TARIERE ET ESSAIS AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

GINGER CEBTP

COLMAR
EST2-O-266

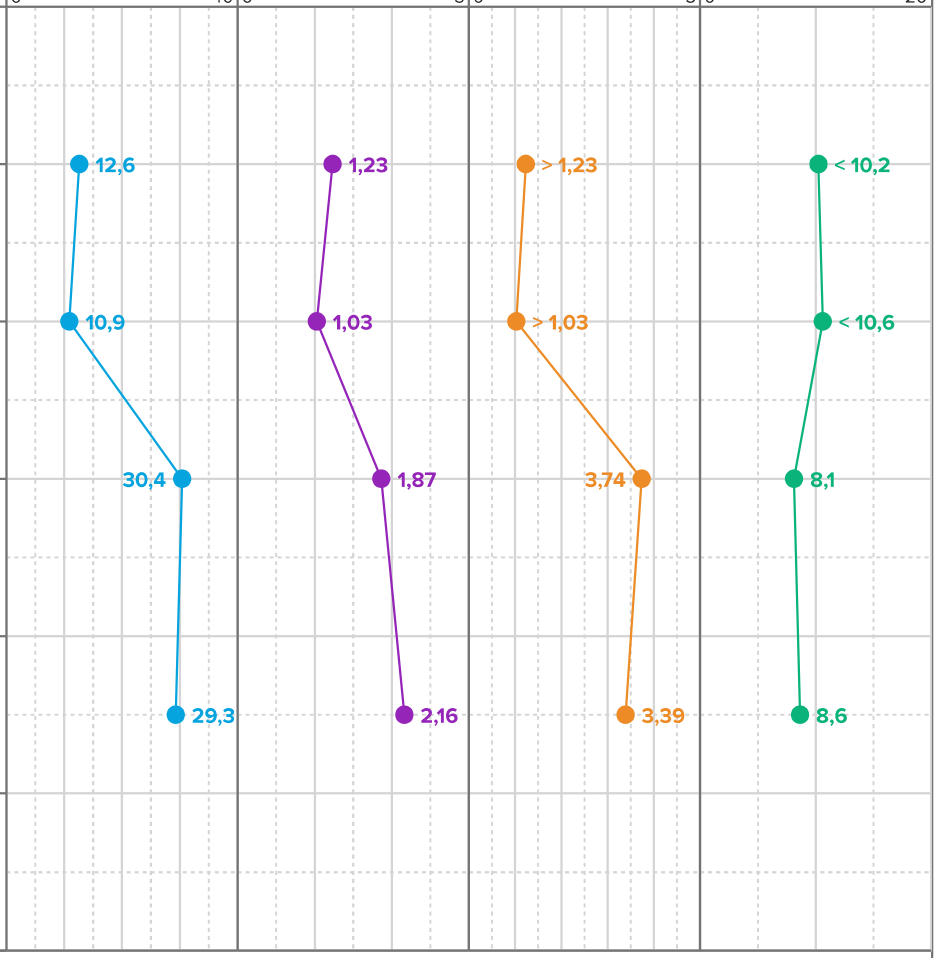
SP1

X	Y	Système de coordonnées		
2 022 737	8 108 176	RGF93 / CC49		
Élévation	**Nivellement**	**Angle**	**Azimut**	**Prof. atteinte**
+202,9 m	Non renseigné	0,0°	-	6,0 m

Niveau d'eau
☑ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage
☐ Stabilisé ☐ Non stabilisé ☐ Sec

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-SP1	Pressiomètre	07/11/2024	07/11/2024	M253	A. TIDJANI

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Prof.
202,9	0		Terre végétale et remblais limoneux sableux bruns 0,5 m	0
202,4	1		Limons sableux bruns	1
	2		2,5 m	2
200,4	3		Sables limoneux et graviers	3
	4			4
	5		6 m	5
196,9	6			6



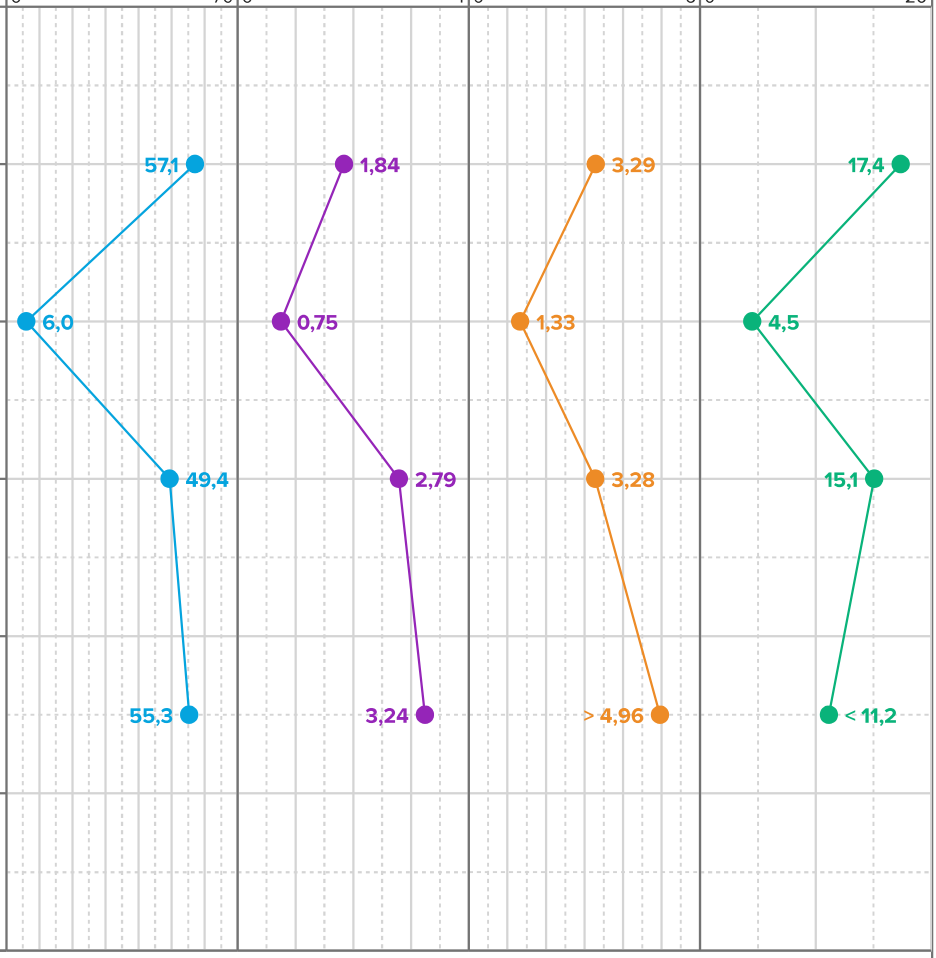
GINGER CEBTP

COLMAR
EST2-O-266

SP2	X	Y	Système de coordonnées			Niveau d'eau
	2 022 749	8 108 148	RGF93 / CC49			☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage ☐ Stabilisé ☐ Non stabilisé ☐ Sec
	Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte	
	+202,9 m	Non renseigné	0,0°	-	6,0 m	

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-SP2	Pressiomètre	07/11/2024	07/11/2024	M253	A. TIDJANI

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Prof.
202,9	0		Terre végétale et remblais limoneux sableux bruns 0,5 m	0
202,4	1		Limons sableux bruns parfois graveleux bruns	1
	2		2,5 m	2
200,4	3		Sables limoneux et graviers	3
	4			4
	5			5
196,9	6		6 m	6

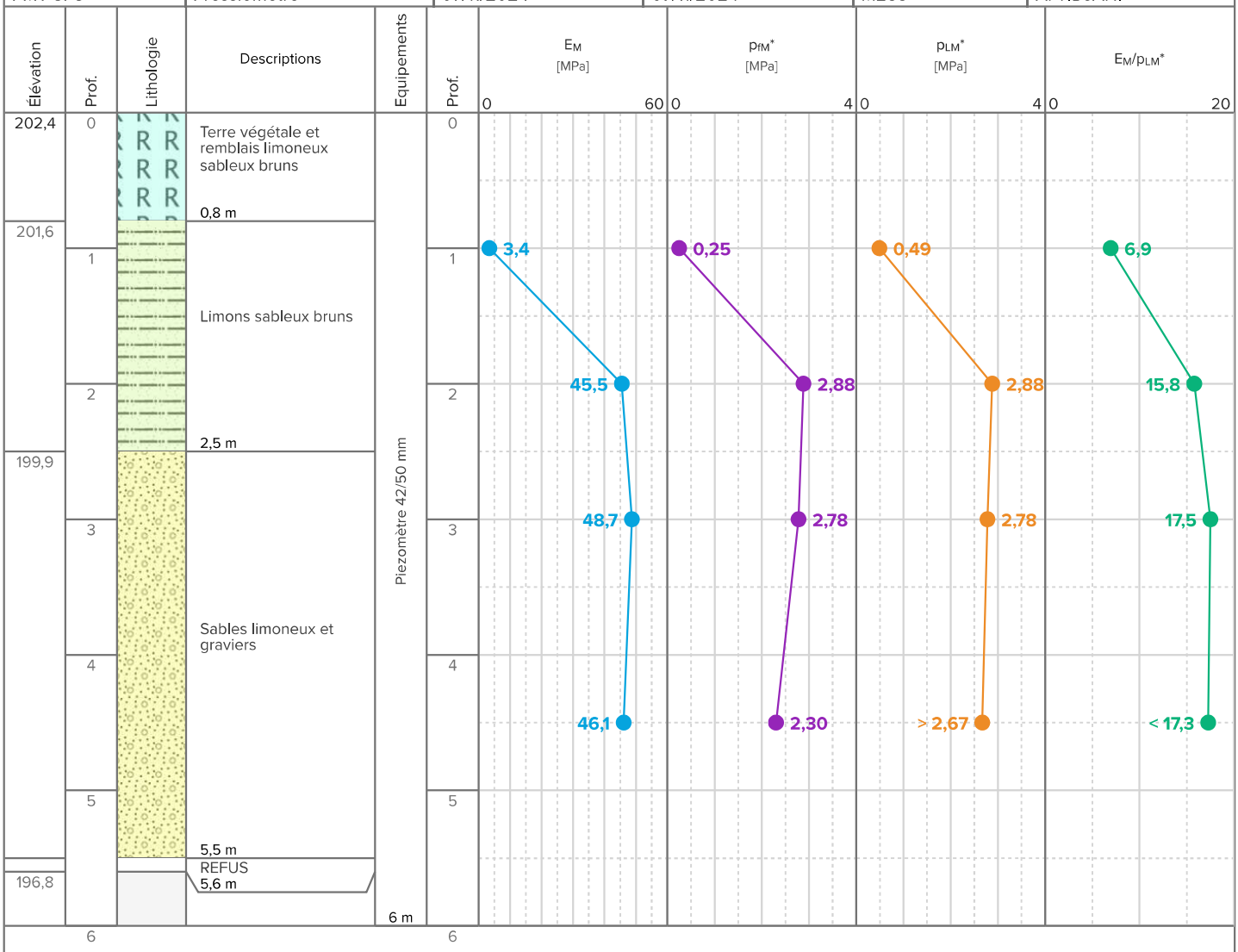


GINGER CEBTP

COLMAR
EST2-O-266

SP3	X	Y	Système de coordonnées			Niveau d'eau
	2 022 812	8 108 155	RGF93 / CC49			☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage ☐ Stabilisé ☐ Non stabilisé ☐ Sec
	Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte	
	+202,4 m	Non renseigné	0,0°	-	6,0 m	

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-SP3	Pressiomètre	07/11/2024	07/11/2024	M253	A. TIDJANI



GINGER CEBTP

COLMAR
EST2-O-266

PN1-TA1

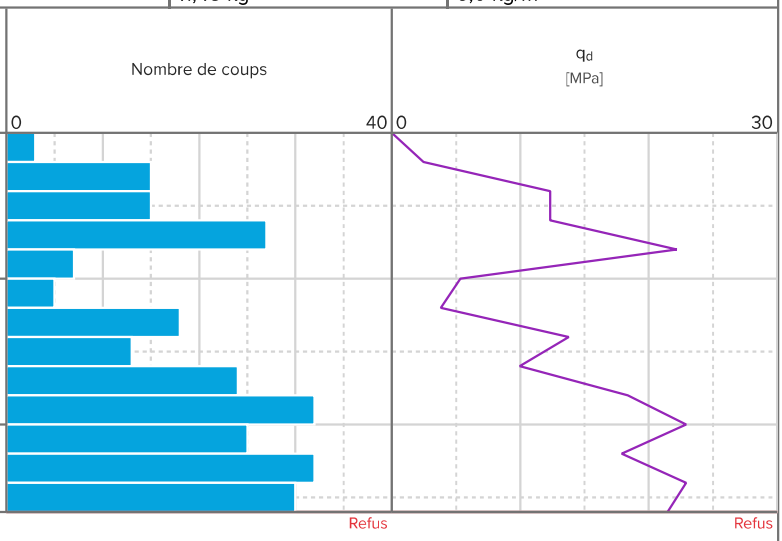
X	Y	Système de coordonnées		
2 022 702	8 108 151	RGF93 / CC49		
Élévation	**Nivellement**	**Angle**	**Azimut**	**Prof. atteinte**
+203,01 m	Non renseigné	0,0°	-	4,0 m

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
DPRB-PN1-TA1	Pénétromètre dynamique	30/10/2024	30/10/2024	M694	N. WASSMER

Type de pénétromètre	Facteur de correction
SOCOMAFOR 10/15/30	0,89

Hauteur de chute	Surface de pointe	Masse frappante	Masse accessoire	Masse de la tige
75,0 cm	20,0 cm^2	63,9 kg	11,45 kg	6,0 kg/m

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
203,01	0		Terre végétale et remblais sableux bruns 0,3 m
202,71			Limons sableux bruns 1 m
202,01	1		Sables et graviers dans une matrice limoneuse brune 2,1 m
200,91	2		



GINGER CEBTP

COLMAR
EST2-O-266

TA2-PN2

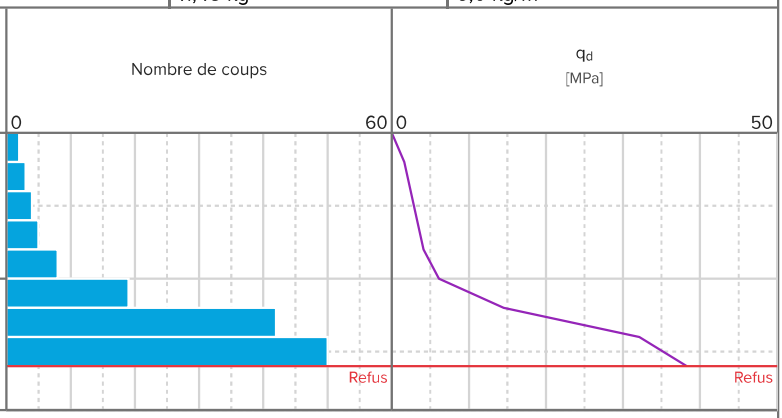
X	Y	Système de coordonnées		
2 022 753	8 108 191	RGF93 / CC49		
Élévation	**Nivellement**	**Angle**	**Azimut**	**Prof. atteinte**
+202,2 m	Non renseigné	0,0°	-	4,0 m

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
DPRB-TA2-PN2	Pénétromètre dynamique	30/10/2024	30/10/2024	M694	N. WASSMER

Type de pénétromètre	Facteur de correction
SOCOMAFOR 10/15/30	0,89

Hauteur de chute	Surface de pointe	Masse frappante	Masse accessoire	Masse de la tige
75,0 cm	20,0 cm^2	63,9 kg	11,45 kg	6,0 kg/m

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Prof.
202,2	0		Terre végétale et remblais sableux bruns 0,3 m	0
201,9			Limons sableux bruns 1 m	
201,2	1		Sables et graviers 1,9 m	1
200,3				



GINGER CEBTP

COLMAR

EST2-O-266

TA3-PN3

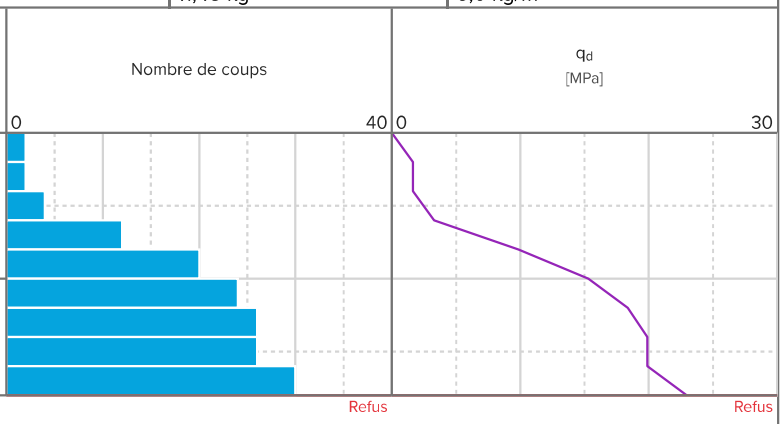
X	Y	Système de coordonnées		
2 022 790	8 108 192	RGF93 / CC49		
Élévation	**Nivellement**	**Angle**	**Azimut**	**Prof. atteinte**
+202,2 m	Non renseigné	0,0°	-	4,0 m

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
DPRB-TA3-PN3	Pénétromètre dynamique	30/10/2024	30/10/2024	M694	N. WASSMER

Type de pénétromètre	Facteur de correction
SOCOMAFOR 10/15/30	0,89

Hauteur de chute	Surface de pointe	Masse frappante	Masse accessoire	Masse de la tige
75,0 cm	20,0 cm^2	63,9 kg	11,45 kg	6,0 kg/m

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Prof.
202,2	0		Terre végétale et remblais sableux bruns 0,3 m	0
201,9			Limons sableux et quelques graviers bruns 1 m	
201,2	1		Sables et graviers 1,8 m	1
200,4				



GINGER CEBTP

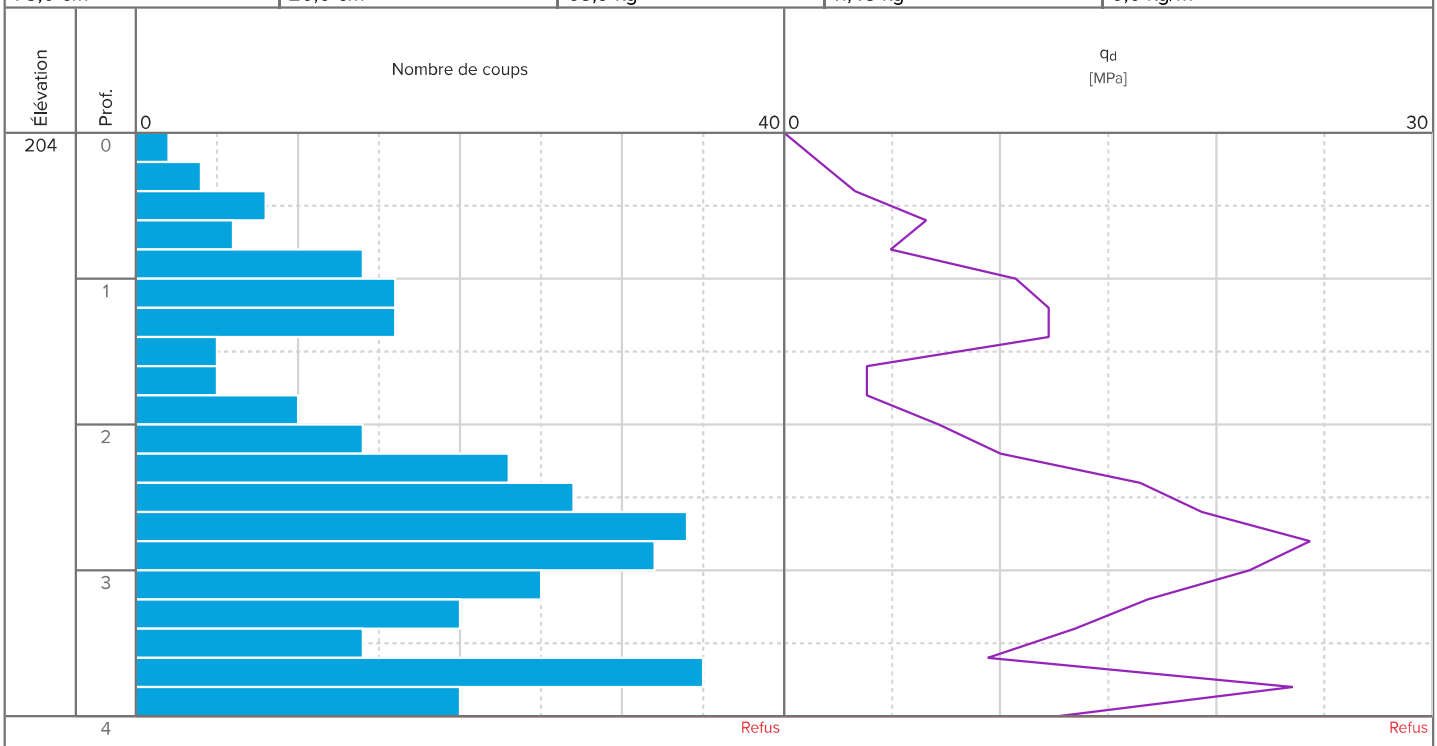
COLMAR
EST2-O-266

PN4	X	Y	Système de coordonnées		
	2 022 778	8 108 158	RGF93 / CC49		
	Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte
	+204,0 m	Non renseigné	0,0°	-	4,0 m

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
DPRB-PN4	Pénétromètre dynamique	30/10/2024	30/10/2024	M694	N. WASSMER

Type de pénétromètre	Facteur de correction
SOCOMAFOR 10/15/30	0,89

Hauteur de chute	Surface de pointe	Masse frappante	Masse accessoire	Masse de la tige
75,0 cm	20,0 cm²	63,9 kg	11,45 kg	6,0 kg/m



ANNEXE 4 – ESSAI DE PERMEABILITE

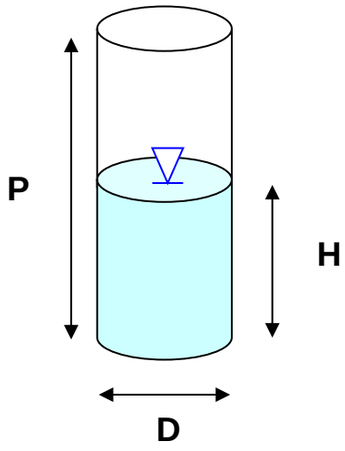
Rapport d'essai d'infiltration de type Porchet

ENREGISTREMENT
E178
Version 3 du 24/11/2020

Dossier :	EST2.O.266	Client :	HOPITAUX COLMAR
Date :	30/10/2024	Technicien :	JRI
Commune :	COLMAR (68)	Dépouillement :	VBE

D (mm)	P (mm)	H (mm)	S (mm^2)	Référence
150	1000	200	111 919	PO1

T (min)	Graduation	V (ml)	K (mm/h)	K (m/s)
0	2000	-	-	-
10	1900	100	5.36	1.489E-06
15	1600	400	14.30	3.971E-06
20	1300	700	18.76	5.212E-06
25	1000	1000	21.44	5.957E-06
30	700	1300	23.23	6.453E-06
				4.6E-06



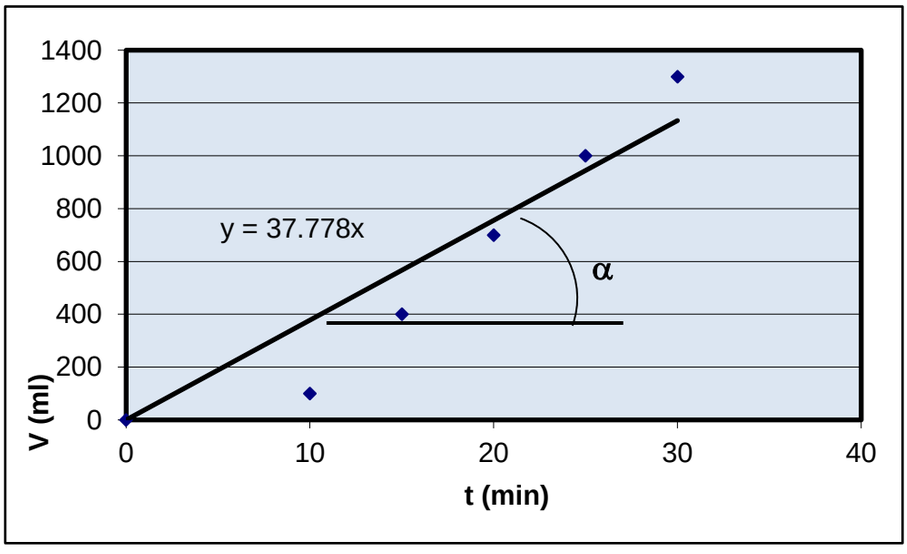
Profondeur	Lithologie
0.0 - 0.5	Terre végétale et remblais
0.5 - 1.0	Sables et graviers

$$K\ (mm/h) = \frac{1\,000.V}{S_i.t}$$

- K est la perméabilité des sols (mm/h)
- V est le volume d'eau introduit pour assurer un volume constant dans la cavité (mm3)
- Si : Surface d'infiltration de la cavité (fond et côté) (mm²)

α	K (mm/h)	K (m/s)
1.000	1.5E+01	4.2E-06

Méthode graphique



Chargé d'affaire :
VBE

Projet de création d'une blanchisserie – COLMAR (68)

Pré-diagnostic écologique Faune Flore et Habitats naturels



26/02/2025

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité – Grand-Est
5, Allée Cérès – CS 37018 – 67037 STRASBOURG Cedex
Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France
834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 - www.socotec.fr

Client : Hôpitaux civils de Colmar
39 Avenue de la Liberté
68024 COLMAR

François LANGLET
francois.langlet@ch-colmar.fr
0389125952

AFFAIRE	2412EK1K00000006
Date d'édition du rapport :	26 février 2025
Intervenant	Oliver SAINT-JOURS
Rédaction	Oliver SAINT-JOURS Olivier SAINT-JOURS

SOMMAIRE

1. LOCALISATION ET CONTEXTE GEOGRAPHIQUE 3

2. CONTEXTE ECOLOGIQUE 3

2.1 AIRES D'ETUDE 3
2.2 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE 3
2.3 ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE REGLEMENTAIRES 5
2.4 ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE NON REGLEMENTAIRES 11
2.5 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) / SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE) 15
2.6 TRAME NOIRE 18

3. ETAT INITIAL 19

3.1 GROUPES TAXONOMIQUES ETUDIES 19
3.2 CALENDRIER DES SESSIONS D'INVENTAIRES 19
3.3 METHODOLOGIE D'INVENTAIRES 19
3.4 METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX 20
3.5 EXPERTISES DE TERRAIN 21
3.6 SYNTHESE DES POTENTIELS ENJEUX ECOLOGIQUES 32

4. CONCLUSION 34

BIBLIOGRAPHIE 35

5. ANNEXES 36

ANNEXE 1 : STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION DES ESPECES VEGETALES RECENSEES 36

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude (fond IGN) 3
Figure 2 : Vue aérienne des zones d'étude 3
Figure 3 : Localisation des zones Natura 2000 aux abords de la zone d'étude 9
Figure 4 : Localisation des autres zonages réglementaires aux abords de la zone d'étude 10
Figure 5 : Localisation des ZNIEFFs aux abords de la zone d'étude 14
Figure 6 : Fonctionnalités écologiques à proximité de la zone d'étude (SRCE Alsace, 2014) 16
Figure 7 : Cartographie régionale des sous-trames écologiques d'Alsace au droit et aux abords de la zone d'étude (DREAL Alsace, 2014) 17
Figure 8 : Carte de la radiance lumineuse 18
Figure 9 : Caractérisation des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques 26
Figure 10 : Cartographie des enjeux des habitats 27
Figure 11 : Localisation des EVEE dans la ZIP et l'aire d'étude rapprochée 29
Figure 12 : Localisation des deux nids observés dans l'aire d'étude rapprochée 30
Figure 13 : Cartographie des enjeux potentiels globaux dans l'aire d'étude 33

TABLEAUX

Tableau 1 : Liste de l'avifaune patrimoniale connue dans un rayon de 2 km de l'aire d'étude (2020 – 2025) 4
Tableau 2 : Liste de la faune patrimoniale connue dans un rayon de 2 km de l'aire d'étude (2020 – 2025) 4
Tableau 3. Liste des zones d'intérêt écologique réglementaire dans un périmètre de 10 km 5
Tableau 4. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4201806) 5
Tableau 5. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR4201806) 5
Tableau 6. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4201805) 6
Tableau 7. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR4201805) 6
Tableau 8. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4202000) 6
Tableau 9. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR4202000) 6
Tableau 10 : Liste des espèces de l'article 4 de la Directive 2009/147/CE (FR4213813) 7
Tableau 11 : Liste des espèces de l'article 4 de la Directive 2009/147/CE (FR4211807) 7
Tableau 12. Liste des zones d'inventaires écologiques dans un périmètre de 5 km 11
Tableau 13. Calendrier des prospections 19
Tableau 14. Conditions d'intervention 20
Tableau 15. Niveau d'enjeu intrinsèque des habitats 20
Tableau 16. Niveau d'enjeu régional des espèces floristique 20
Tableau 17. Niveau d'enjeu floristique des habitats 21
Tableau 18. Niveau d'enjeu régional des espèces faunistiques 21
Tableau 19. Niveau d'enjeu faunistique des habitats 21
Tableau 20. Liste des habitats observés dans l'aire d'étude 22
Tableau 21 : liste des espèces oiseaux recensées 30
Tableau 22 : Synthèse des potentiels enjeux écologiques 32

1. LOCALISATION ET CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude est située Rue de l'Oberharth, sur la commune de Colmar, dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand Est. D'une superficie de 7 855 m², elle s'inscrit dans un environnement paysager composé principalement d'une vaste zone à dominante herbacée et pâturée régulièrement par des moutons (fin avril à octobre). L'occupation du sol est principalement dominée par une zone de pâture, accompagnée de quelques arbres isolés et d'une parcelle de vignes au Nord du site.

D'après les photographies aériennes disponibles (source : remonterletemps.ign.fr), le site semble avoir été beaucoup remanié dans le temps avec le défrichage de vignes, la construction puis la démolition de bâtiments d'activités.

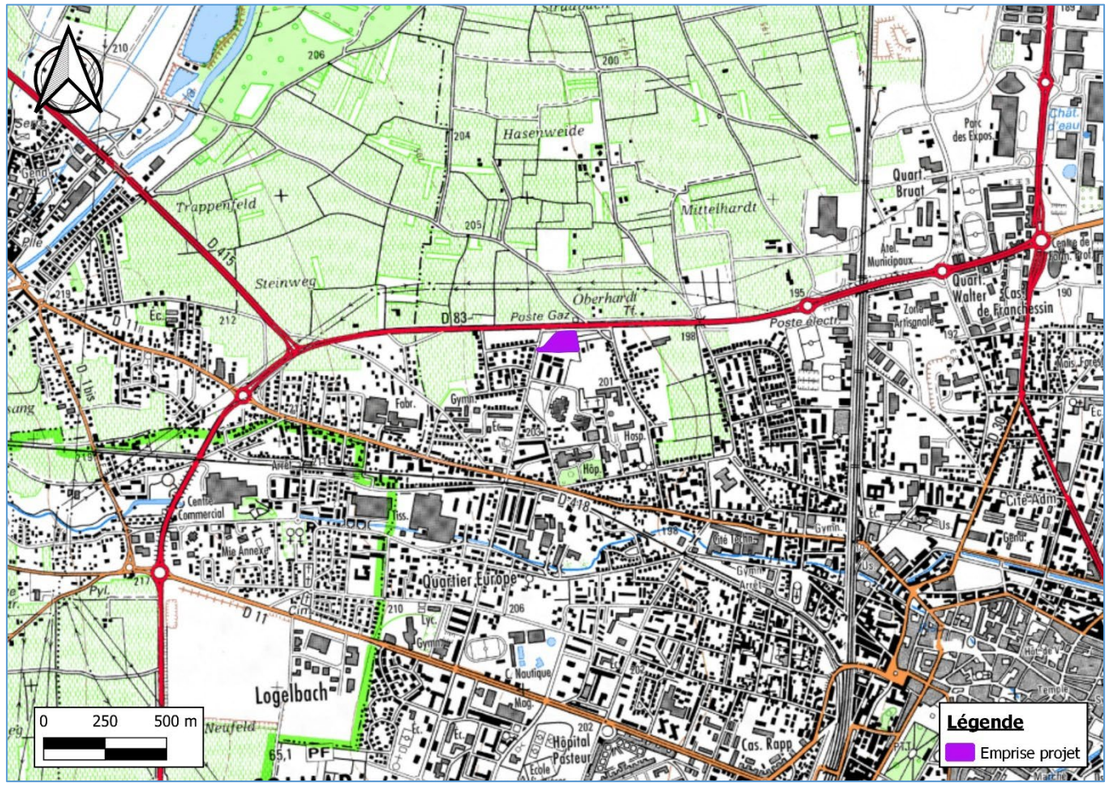


Figure 1 : Localisation du site d'étude (fond IGN)

2. Contexte écologique

2.1 Aires d'étude

L'analyse des différents zonages de biodiversité permet d'appréhender la qualité écologique de la zone étudiée, à une échelle suffisamment large, au regard des milieux naturels d'intérêt patrimoniaux situés au droit ou à proximité du site d'étude.
Dans le cadre de la présente étude, trois aires d'études ont été utilisées :

- **L'aire d'étude (immédiate) ou Zone d'implantation du projet (ZIP)** : Elle correspond à l'emprise maîtrisée foncièrement par le porteur de projet et dans lequel le projet sera installé.
- **L'aire d'étude rapprochée** : Elle correspond à une emprise élargie autour de l'aire d'étude qui correspond à une bande tampon pouvant aller jusqu'à 50 m. Cette emprise est retenue pour l'inventaire des habitats naturels, de la flore et des invertébrés.
- **L'aire d'étude éloignée** : D'un rayon pouvant atteindre 10 km pour les sites Natura2000, elle correspond à l'emprise dans laquelle l'analyse des périmètres d'inventaires et réglementaires présents à proximité du projet a été réalisée. C'est à l'échelle de l'aire éloignée que l'analyse bibliographique des potentialités de présence des espèces faunistiques est également réalisée.

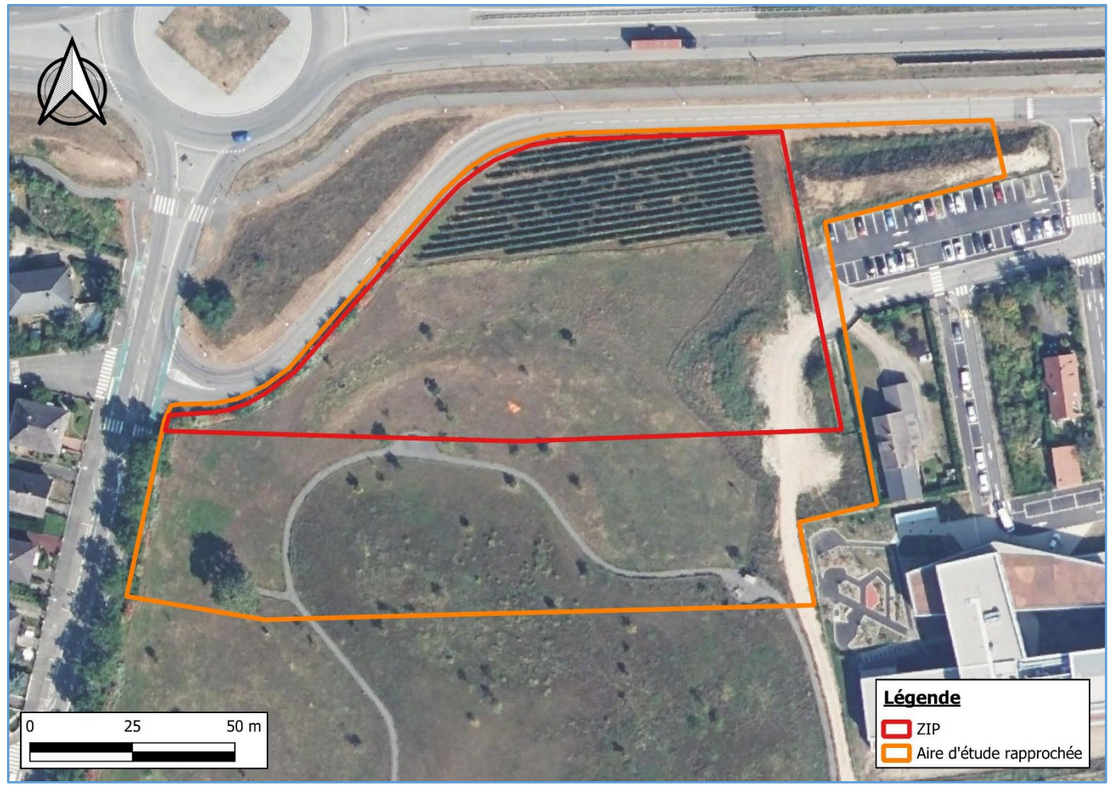


Figure 2 : Vue aérienne des zones d'étude

2.2 Recueil bibliographique

2.2.1 Etat des connaissances naturalistes

Concernant la faune, la flore et les milieux naturels dans la région de Colmar, le niveau de connaissances est très bien connu.

Concernant l'avifaune, la base de données de l'INPN est très bien pourvue (180 espèces répertoriées), et compte-tenu des caractéristiques de la ZIP, il faudrait réaliser une sélection plus affinée de ces espèces.

Afin d'être cohérent avec la localisation géographique (contexte péri-urbain) et la description des habitats de l'aire d'étude, une analyse des données a été réalisée à partir de la plateforme **Faune Grand-Est,** dans un périmètre d'environ 2 km autour de ce site. Cela permet de dresser une liste exhaustive des connaissances en avifaune dans le secteur.

Dix-neuf espèces d'oiseaux présentant un statut de conservation défavorable ont été identifiées dans ce périmètre au cours des cinq dernières années. Elles sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Liste de l'avifaune patrimoniale connue dans un rayon de 2 km de l'aire d'étude (2020 – 2025)

LRR : Listes rouges régionales des Oiseaux nicheurs du Grand-Est 2024

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut LRR	Enjeu régional	Reproduction potentielle dans la ZIP
Avifaune				
Galerida cristata	Cochevis huppé	CR	Fort	Non
Serinus serinus	Serin cini	NT	Modéré	Non
Tachymarptis melba	Martinet à ventre blanc	EN	Fort	Non
Milvus migrans	Milan noir	LC	Modéré (Annexe I)	Non
Phylloscopus trachilus	Pouillot fitis	VU	Assez fort	Non
Acrocephalus palustris	Rousserolle verderolle	VU	Assez fort	Non
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	NT	Modéré	Non
Emberiza citrinella	Bruant jaune	NT	Modéré	Non
Chloris chloris	Verdier d'Europe	NT	Modéré	Non
Apus apus	Martinet noir	VU	Assez fort	Non
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	NT	Modéré	Non
Prunella modularis	Accenteur mouchet	NT	Modéré	Non
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	NT	Modéré	Non
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	NT	Modéré	Non
Lullula arborea	Alouette lulu	NT	Modéré	Non
Dendrocopos minor	Pic épeichette	VU	Assez fort	Non
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	NT	Modéré	Non
Muscicapa striata	Gobemouche gris	NT	Modéré	Non
Cinclus cinclus	Cincle plongeur	NT	Modéré	Non

Compte tenu du l'état de conservation de certains habitats et des méthodes d'exploitation sur le site, ces espèces ne semblent pas susceptibles de fréquenter la ZIP pour la reproduction.

Concernant les autres taxons faunistiques, au cours des cinq dernières années, l'analyse des données naturalistes de la **base de données de l'INPN** a été croisée avec celles de la plateforme **Faune Grand-Est** afin d'être rationnel par rapport au contexte de l'aire d'étude.

Les espèces faunistiques (hors avifaune) présentant un statut de conservation défavorable dans un périmètre d'environ 2 km autour de l'aire d'étude sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Liste de la faune patrimoniale connue dans un rayon de 2 km de l'aire d'étude (2020 – 2025)

LRR : Listes rouges régionales Grand-Est 2023 (amphibiens, reptiles et Odonates)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut LRR	Enjeu régional	Reproduction potentielle dans la ZIP
Amphibiens				
Epidalea calamita	Crapaud calamite	VU	Assez fort	Non
Reptiles				
Coronella austriaca	Coronelle lisse	NT	Modéré	Non
Odonates				
Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	NT	Modéré	Non

Compte-tenu de la nature des habitats dans la ZIP et des éléments fragmentant le site (clôtures, réseaux routiers fréquentés), aucune de ces espèces n'est susceptible d'être présentes dans la zone étudiée.

A titre informatif, parmi l'ensemble des espèces faunistiques recensées, nombreuses sont protégées et avec un statut de conservation favorable (avifaune, mammifères, reptiles, amphibiens, insectes).

Concernant la **flore**, de nombreuses données historiques en région Grand Est sont disponibles via la base SIFLORE et l'INPN. Des prospections floristiques ont été effectuées à l'échelle de la commune. Ces dernières indiquent que plusieurs espèces à enjeu et/ou protégées sont localisées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

Compte-tenu des habitats présents au sein de la ZIP, il est peu probable qu'elles y soient implantées. Les milieux identifiés sont plutôt caractérisés par la présence d'espèces communes à très commune.

2.3 Zones d'intérêt écologique réglementaires

Les zonages à portée réglementaires localisés dans un rayon de 10 km autour du site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3. Liste des zones d'intérêt écologique réglementaire dans un périmètre de 10 km

Type de zonage	Nom	Référence	Milieux	Intérêts	Distance au projet
Sites Natura 2000 (ZSC)	Collines sous-vosgiennes	FR4201806	Pelouses sèches, forêts, prairies, grottes	Habitats, oiseaux, chiroptères, insectes, amphibiens, reptiles, flore	3,1 km au Nord-ouest (plusieurs sites)
Sites Natura 2000 (ZSC)	Promontoires siliceux	FR4201805	Forêts, pelouses sèches, rochers	Habitats, insectes, oiseaux, reptiles, flore	5 km à l'Ouest et au Sud-ouest (plusieurs sites)
Sites Natura 2000 (ZSC)	Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin	FR4202000	Forêts caducifoliées, pelouses sèches, prairies, zones humides, sylviculture, eaux douces intérieures, cultures céréalières	Habitats, Amphibiens, Mammifères, Invertébrés, Poissons, Flore	6,4 km au Nord-est
Sites Natura 2000 (ZPS)	Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	FR4213813	Cultures intensives, forêts, prairies, zones humides, eaux douces intérieures	Oiseaux, amphibiens, reptiles	6,4 km au Nord-est
Sites Natura 2000 (ZPS)	Hautes-Vosges, Haut-Rhin	FR4211807	Forêts, pelouses montagnardes, zones humides, eaux douces intérieures, rochers, prairies, landes	Oiseaux, amphibiens, insectes, poissons, mammifères, flore, reptiles	8,1 km à l'Ouest
APB	Wintzenheim	FR3800117	Pelouses sèches, fourrés, vignoble	Reptiles, insectes, flore	4,96 km au Sud-ouest
APB	Carrière de Voegtlinshoffen	FR3800483	Falaise de carrière	Oiseaux	8,5 km au Sud-ouest
APB	Carrières de l'Ostbourg	FR3800114	Forêt, falaise	Oiseaux	9,86 km au Sud-ouest
Réserve biologique	Du Niederwald	FR2300240	Forêts	Faune et flore	8 km au Nord-Est

2.3.1 Sites Natura 2000

2.3.1.1 ZSC – Collines sous-vosgiennes (FR4201806)

https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4201806.pdf

Les collines sous-vosgiennes, d'une altitude moyenne de 300m, constituent un liseré calcaire, d'orientation nord-Sud, entre la montagne vosgienne siliceuse et la plaine rhénane alluvionnaire.

Elles sont caractérisées par la nature du substrat : sols superficiels sur dalle calcaire triasique, compacte et filtrante, climat faiblement pluvieux (entre 650 et 750 mm d'eau par an en moyenne) et chaud (9°C en moyenne).

Ces conditions sont favorables à l'installation d'une faune et d'une flore thermophiles, voire xérophiles, originales dans le contexte régional et très diversifiées, en limite d'aire de répartition.

Ces collines abritent plusieurs habitats d'intérêt communautaire, et des espèces faunistiques et floristiques d'intérêt patrimonial, voire protégées.

Tableau 4. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4201806)

Code	Nom de l'habitat	Surface (ha)
6110	Roches calcaires ou alcalines à gazon pionnier calcaire de l'albi Alysso-Sedion	0,66
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	234,63
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	42,57
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	0 (3 grottes)
9110	Hêtraies du Luzulo-Fagetum	0,17
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	56,17
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	98,7

Tableau 5. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR4201806)

Nom commun	Nom scientifique
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*
L'Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*

Nom commun	Nom scientifique
Grand Murin	*Myotis myotis*

2.3.1.2 ZSC – Promontoires siliceux (FR4201805)

https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4201805.pdf

D'une superficie de 188 ha, la zone Natura 2000 des promontoires siliceux se situe dans les Vosges méridionales et concerne 12 bans communaux, majoritairement dans la vallée de la Thur. Le site est éclaté sur plusieurs zones géographiques.

Le site héberge :
- 7 types d'habitats d'intérêt communautaire, dont 2 sont prioritaires ;
- 1 espèce faunistique d'intérêt communautaire de l'annexe II de la directive Habitats (et 3 de l'annexe I de la directive Oiseaux)
- 22 espèces floristiques protégées réglementairement.

Il est constitué d'une mosaïque de milieux naturels étroitement imbriqués, avec notamment des milieux rocheux à forte naturalité, des éboulis et des pelouses rupicoles très originales. Ces dernières constituent des clairières naturelles refuges pour de nombreuses espèces, subissant en général peu de pression humaine. Ces complexes rocheux sont entourés de forêt, avec des types d'habitats diversifiés, en particulier : hêtraie sapinière, chênaie et enfin ripisylve.

Tableau 6. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4201805)

Code	Nom de l'habitat	Surface (ha)
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	18,8
8110	Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)	2,5
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1,29
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	1,29
9110	Hêtraies du Luzulo-Fagetum	37,6
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	43,84
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	52,17

Tableau 7. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR4201805)

Nom commun	Nom scientifique
L'Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*

2.3.1.3 ZSC – Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin (FR4202000)

https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4202000.pdf

Situé à 6,4 km au Nord-est de l'aire d'étude, le secteur Rhin - Ried - Bruch est un site alluvial d'importance internationale, rivalisant en Europe avec la vallée du Danube.

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

Ce secteur alluvial présente un intérêt ornithologique remarquable (reproduction, hivernage et migration de nombreuses espèces).

Tableau 8. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4202000)

Code	Nom de l'habitat	Surface (ha)
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	10
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	20
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	1
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	144
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	16
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	41
7210	Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	1
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	525,68
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	336,4
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	647,33
9170	Chênaies-charmaies du Galio-Carpinetum	1186,7

Tableau 9. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR4202000)

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Vertigo de Des Moulins	*Vertigo moulinsiana*	Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*
Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*
Le Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	L'Azuré des paluds	*Phengaris nausithous*
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Pique-prune	*Osmoderma eremita*
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	Saumon de l'Atlantique	*Salmo salar*
Loche de rivière	*Cobitis taenia*	Chabot	*Cottus gobio*
Le Triton crêté	*Triturus cristatus*	Le Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*
Grand Murin	*Myotis myotis*	Castor d'Eurasie	*Castor fiber*
Marsilée à quatre feuilles	*Marsilea quadrifolia*	Bouvière	*Rhodeus amarus*
Blageon	*Telestes souffla*	L'Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*

2.3.1.4 ZPS – Ried de Colmar à Sélestat (FR4213813)

https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4213813.pdf

Le ried du Haut-Rhin est utilisé par les oiseaux pour leur nidification mais également lors de leur migration. Elle est considérée comme une zone prioritaire au sein du réseau de sites Natura 2000 pour les oiseaux.

Ainsi le site abrite plusieurs espèces nicheuses de l'annexe I de la directive oiseau (le Martin pêcheur, le Pic noir, le Pic mar, le Pic cendré, la Pie grièche écorcheur, la Bondrée apivore, le Milan noir et le Râle des genêts ...).

Le site accueille la nidification de deux espèces rares : le Courlis cendré et le râle d'eau ainsi que la Pie grièche grise, la Chouette chevêche, et le Cochevis huppé.

Pour ce qui concerne les oiseaux nicheurs, l'un des enjeux majeurs du site est la conservation ou la restauration des populations de Courlis cendré (le tiers environ des Courlis alsaciens trouve refuge dans les rieds) et de celle du

Râle des genêts. En outre, l'Alsace et notamment la plaine de l'Ill a une responsabilité particulière dans la conservation du Pic mar, dont elle abrite une proportion notable des effectifs de la Communauté européenne.

Pour les oiseaux migrateurs, le ried du Haut-Rhin, avec celui du Bas-Rhin, constitue une entité cohérente au regard de l'accueil de l'avifaune migratrice, complémentaire en terme de fonctionnalité, aux zones de protection spéciales rhénanes. En effet, les rieds sont inondés d'une lame d'eau relativement peu profonde en saison hivernale et printanière ; ils offrent de ce fait des ressources alimentaires aux espèces migratrices, entre autres, aux oies, canards, laridés et limicoles.

Tableau 10 : Liste des espèces de l'article 4 de la Directive 2009/147/CE (FR4213813)

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*
Œdicnème criard	*Burhinus œdicnemus*	Cygne chanteur	*Cygnus cygnus*
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*
Cygne de Bewick	*Cygnus columbianus bewickii*	Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Cigogne noire	*Ciconia nigra*
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Oie de taïga, Oie des moissons	*Anser fabalis*
Oie rieuse	*Anser albifrons*	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*
Oie cendrée	*Anser anser*	Tadorne de Belon	*Tadorna tadoma*
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Canard pilet	*Anas acuta*
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Fuligule milouin	*Aythya ferina*
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	Grue cendrée	*Grus grus*
Râle des genêts	*Crex crex*	Harle bièvre	*Mergus merganser*
Milan noir	*Milvus migrans*	Milan royal	*Milvus milvus*
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Busard des roseaux	*Circus aeroginosus*
Balbuzard pêcheur	*Pandion hallaetus*	Faucon émerillon	*Falco columbarius*
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*
Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*
Foulque macroule	*Fulica atra*	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*
Bécasseau variable	*Calidris alpina*	Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	Barge à queue noire	*Limosa limosa*
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	Courlis cendré	*Numenius arquata*
Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	Chevalier gambette	*Tringa totanus*
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*
Goéland cendré	*Larus canus*	Goéland brun	*Lanus fuscus*
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Guifette noire	*Chlidonias niger*
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*
Pic cendré	*Picus canus*	Pic noir	*Dryocopus martius*
Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	Phragmite aquatique	*Spatula clypeata*
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
Grande aigrette	*Ardea alba*	Canard siffleur	*Mareca penelope*
Combattant varié	*Calidris pugnax*	Canard chipeau	*Mareca strepera*
Pic mar	*Dendrocopos medius*		

2.3.1.5 ZPS – Hautes-Vosges (FR4211807)

https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4211807.pdf

Située dans la partie orientale du massif vosgien, la ZPS des Hautes-Vosges du Haut-Rhin est justifiée par la présence de 16 espèces de l'annexe I de la Directive 79/409/CEE dite « Directive Oiseaux » avec, notamment, le Grand Tétras, la Gélinotte des bois, la Chouette de Tengmalm, la Chevêchette d'Europe, le Grand-duc d'Europe, le Pic noir, le Pic cendré, le Faucon pèlerin, la Bondrée apivore et la Pie-grièche écorcheur.

Le site des Hautes Vosges offre une diversité d'habitats qui accueillent un important cortège d'oiseaux boréo-alpins.

Tableau 11 : Liste des espèces de l'article 4 de la Directive 2009/147/CE (FR4211807)

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Cigogne noire	*Ciconia nigra*
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Milan royal	*Milvus milvus*
Milan noir	*Milvus migrans*	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*
Gélinotte des bois	*Bonasa bonasia*	Grand Tétras	*Tetrao urogallus*
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*
Chouette de Tengmalm	*Aegolius funereus*	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
Pic cendré	*Picus canus*	Pic noir	*Dryocopus martius*
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Pic mar	*Dendrocopos medius*
Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*		

2.3.2 Arrêté de protection de biotope

Trois Arrêtés de protection de biotope sont localisés à moins de 10 kilomètres de la zone d'étude.

2.3.2.1 APB - Wintzenheim (FR3800117)

Cet arrêté de protection de biotope, situé à 4,96 km au Sud-ouest de l'aire d'étude, instaure une zone de protection des biotopes en faveur de certaines plantes rares et protégées telles qu'Aster *amellus*, *Hieracium x auriculoïdes* et quelques orchidées. Il est également noté la présence d'un reptile typique des zones méditerranéennes*, Lacerta viridis*. Les milieux naturels présents sur ce site, géré par le Conservatoire des Espaces Naturels d'Alsace, sont favorables à la présence de ces espèces animales et végétales. L'habitat dominant est la pelouse sèche calcicole.

2.3.2.2 APB – Carrière de Voegtlinshoffen (FR3800483)

Cet arrêté de protection de biotope, situé à 8,5 km au Sud-ouest de l'aire d'étude, instaure une zone de protection des biotopes en faveur d'un site de reproduction du Faucon pèlerin, espèce animale d'intérêt patrimonial et protégée. Des mesures restrictives sont mises en place sur ce site afin de préserver l'habitat et la nidification de cette espèce d'oiseau.

2.3.2.3 APB – Carrières de l'Ostbourg (FR3800114)

Cet arrêté de protection de biotope, situé à 9,86 km au Sud-ouest de l'aire d'étude, instaure également une zone de protection des biotopes en faveur d'un site de reproduction du Faucon pèlerin, espèce animale d'intérêt patrimonial et protégée. Des mesures restrictives sont mises en place sur ce site afin de préserver l'habitat et la nidification de cette espèce d'oiseau.

2.3.3 Réserve biologique

Une Réserve biologique est localisée à moins de 10 kilomètres de la zone d'étude.

2.3.3.1 RB Dirigée – Du Niederwald (FR2300240)

Cet Réserve Biologique Dirigée, situé à 8 km au Nord-est de l'aire d'étude, est située dans la forêt communale de Colmar (68), et a une superficie de 547,44 ha.

L'objectif principal de cette Réserve biologique est la conservation et l'amélioration de la diversité biologique de ce site, représentatif des forêts de la vallée alluviale de l'Ill, grâce notamment au maintien de la diversité des essences végétales indigènes, au contrôle des espèces exotiques envahissantes et à la préservation des équilibres faune-flore.

Grâce à son Plan de gestion, ce site permet d'abriter des espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial.

CONCLUSION SUR ZONAGES REGLEMENTAIRES

L'analyse des zonages réglementaires met en évidence la présence de cinq sites Natura 2000 (trois ZSC et deux ZPS), trois APB et une Réserve biologique à moins de 10 km de la Zone d'implantation du projet (ZIP).

Le zonage réglementaire le plus proche, la ZSC « Collines sous-vosgiennes » se trouve à environ 3 km au Nord-Ouest du site d'étude. Ce zonage est inscrit entre autres pour la conservation des pelouses calcaires à orchidées et des forêts caducifoliées calcicoles, associées à leurs cortèges faunistiques.

La ZIP s'inclut dans un contexte de milieux ouverts dominants (pâturage ovin et parcelle viticole), accompagnés de quelques jeunes arbres isolés de petite taille, et d'une haie composée d'une seule rangée d'arbustes majoritairement indigènes.
Ces habitats n'ont pas de réels liens écologiques fonctionnels avec ceux des zonages règlementaires des alentours. Ils ne constituent pas des zones préférentielles pour les espèces animales patrimoniales répertoriées dans ces zonages.

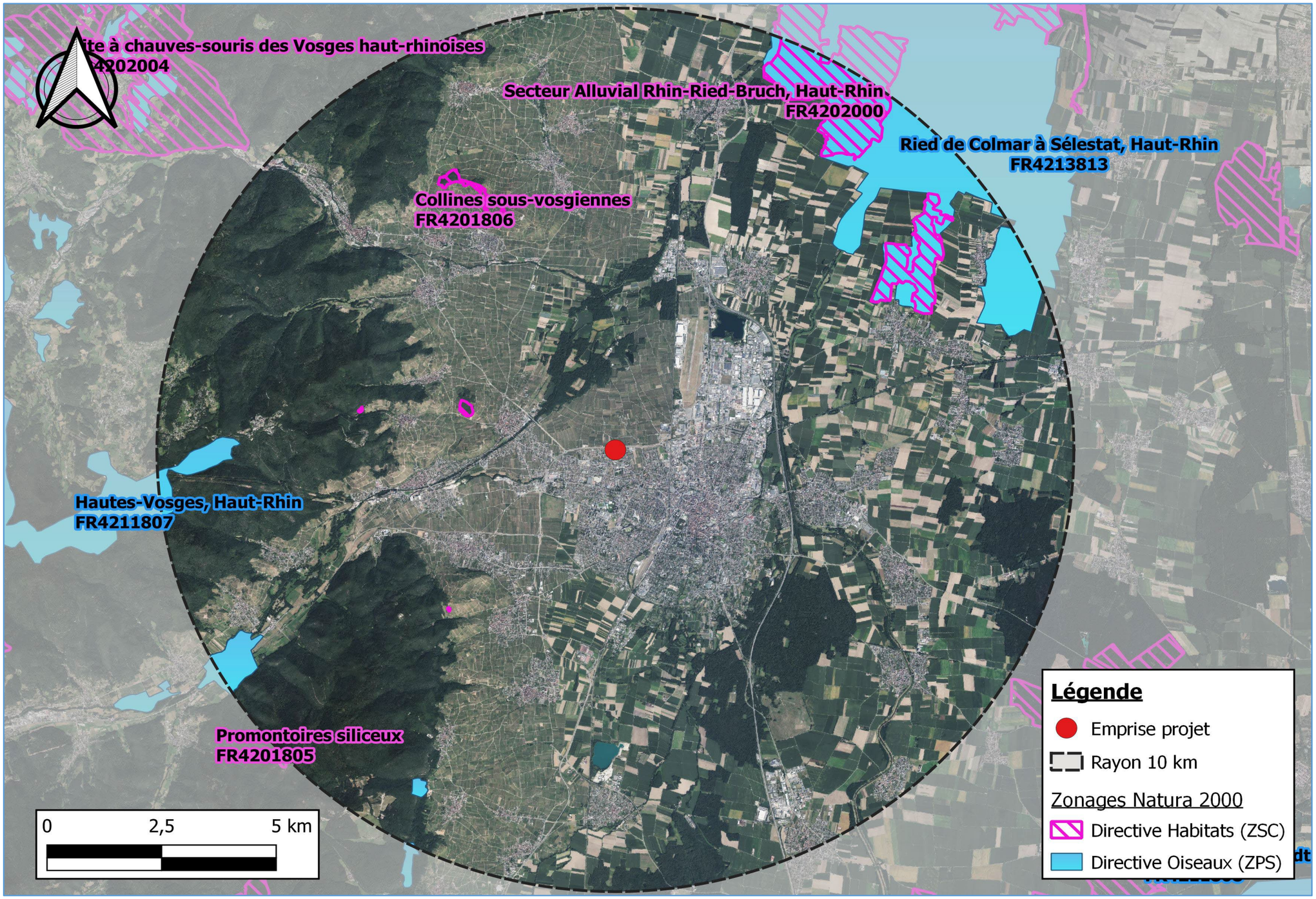


Figure 3 : Localisation des zones Natura 2000 aux abords de la zone d'étude

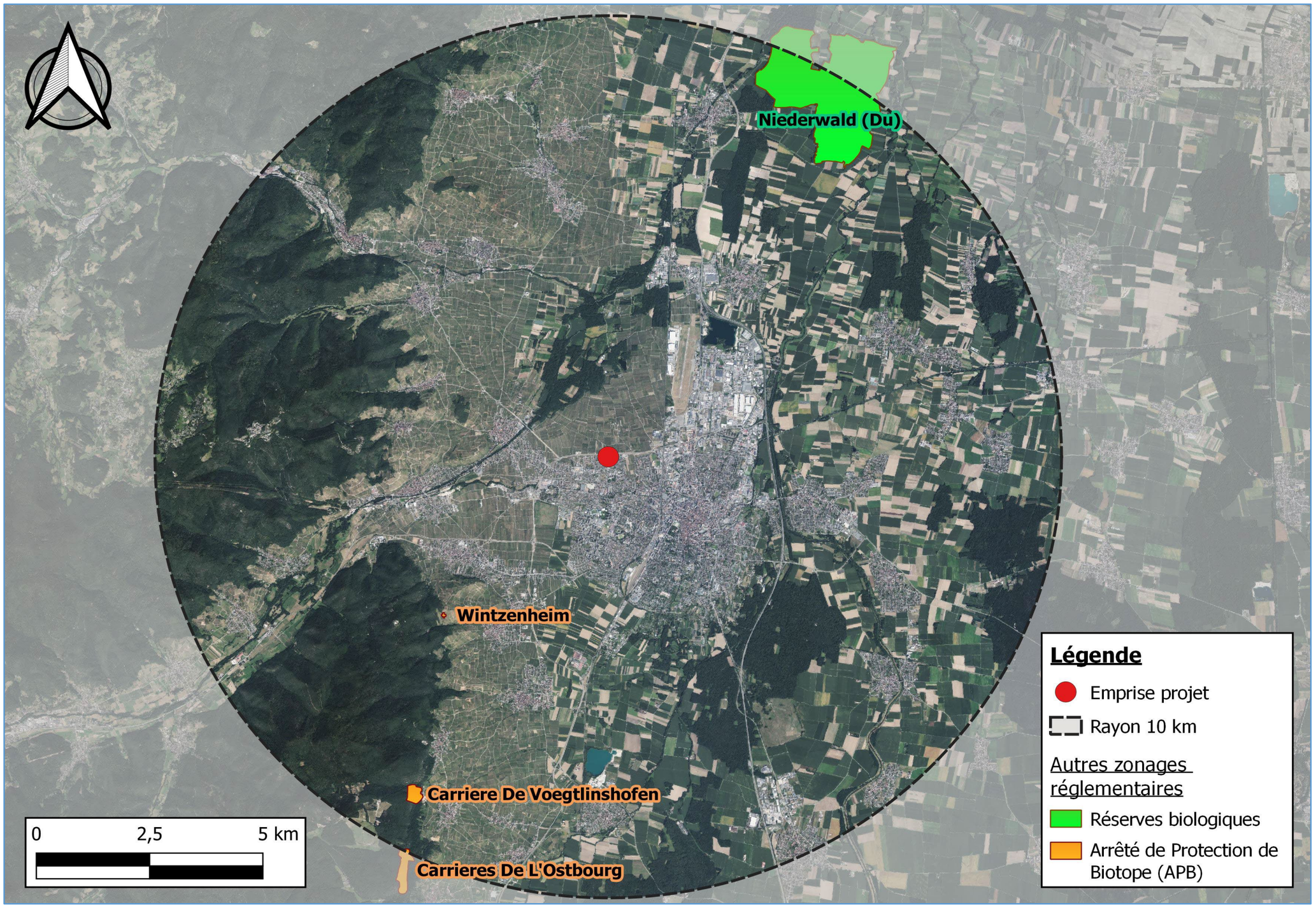


Figure 4 : Localisation des autres zonages réglementaires aux abords de la zone d'étude

2.4 Zones d'intérêt écologique non réglementaires

Les zonages à portée non réglementaire localisés dans un rayon de 5 km autour du site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 12. Liste des zones d'inventaires écologiques dans un périmètre de 5 km

Type de zonage	Nom	Référence	Milieux	Intérêts	Distance au projet
ZNIEFF I	Cours et boisements riverains de la Fecht de Turckheim à Illaeusern	420030430	Forêts riveraines, prairies, cultures, zones urbaines	Faune et flore	1,6 km à l'Ouest
	Colline calcaire du Florimont à Ingersheim	420013006	Pelouses sèches calcicoles, falaises, grottes, boisements caducifoliés, prairies	Faune et flore	3,1 km au Nord-Ouest
	Cours de l'Ill du Canal de Colmar à Illkirch-Graffenstaden	420030420	Forêts riveraines, eaux douces intérieures, zones humides, prairies, cultures	Faune et flore	3,6 km au Nord-Est
ZNIEFF II	Coteau calcaire du Letzenberg à Turckheim et Ingersheim	420030076	Pelouses sèches calcicoles, falaises, fourrés, boisements caducifoliés, vignobles	Faune et flore	2,5 km à l'Ouest
	Zone inondable de l'Ill de Colmar à Illkirch-Graffenstaden	420030443	Forêts riveraines, boisements caducifoliés non humides, eaux douces intérieures, zones humides, prairies, cultures, pelouses	Faune et flore	3,1 km à l'Ouest
	Forêts alluviales de la Thur et de l'Ill à Colmar et Sainte-Croix-en-Plaine	420030369	Forêts riveraines, forêts caducifoliées non humides, eaux douces intérieures, zones humides, prairies,	Faune et flore	4 km au Sud-Est
	Coteau du Sommerberg à Niedermorschwihr	420030085	Pelouses sèches calcicoles, falaises, fourrés, boisements caducifoliés, vignobles intensifs, zones urbaines	Faune et flore	4,1 km au Nord-Ouest
	Cours de l'Ill de Meyersheim à Horbourg-Wihr	420030375	Eaux douces intérieures, zones humides, pelouses calcaires, prairies	Faune et flore	4,2 km au Sud-Est
	Coteau du Rotenberg à Wintzenheim	420030082	Pelouse xérophile, eaux douces intérieures, falaises, zones humides, forêts caducifoliées	Faune et flore	4,2 km au Sud-Ouest
	Cours de la Weiss et affluents de la source à la Fecht	420030216	Eaux douces intérieures, zones humides	Faune et flore	4,48 km au Nord

2.4.1 ZNIEFFs de type I

2.4.1.1 Cours et boisements riverains de la Fecht de Turckheim à Illhaeusern (420030430)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030430.pdf

La Fecht est une rivière vosgienne qui prend sa source au fond de la vallée de Munster et se jette dans l'Ill au niveau d'Illhaeusern. Elle présente des fluctuations saisonnières de débit bien marquées avec des hautes eaux d'hiver. Le lit mineur, dans les secteurs non canalisés, présente encore un aspect naturel et la dynamique alluviale remet constamment en mouvement l'alternance de radiers, rapides et lisses.

La pauvreté en espèces végétales aquatiques de la lame d'eau est à mettre en relation avec la violence des crues. C'est un cours d'eau en première catégorie piscicole présentant notamment de belles populations de Truite fario (Salmo trutta). Les forêts fraîches bordant le cours d'eau abritent quelques espèces remarquables comme la gagée jaune (Gagea lutea) ou l'Orme lisse (Ulmus laevis).

Dans les secteurs où la dynamique alluviale est préservée, la ripisylve est caractérisée par des cordons d'aulnaie à frêne relevant de l'Alno-Padion mais dans un état de conservation médiocre. Citons également la présence de la Loutre (Lutra lutra) dont des épreintes ont été régulièrement observées jusqu'à récemment sur les bords de la Fecht.

Ce zonage abrite des habitats, une faune et une flore classés comme déterminants ZNIEFF.

2.4.1.2 Colline calcaire du Florimont à Ingersheim (420013006)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420013006.pdf

Le site du Florimont présente un intérêt patrimonial majeur par la présence d'une chênaie pubescente et sessile issue d'anciens taillis non exploités depuis des décennies. Il s'agit d'une chênaie pubescente collinéenne la plus diversifiée et la mieux conservée d'Alsace et du bassin rhénan et située en limite nord de répartition de ce type de formation subméditerranéenne.

L'exposition favorable et la sécheresse des sols sur un calcaire particulièrement dur permettent le développement d'une végétation thermophile allant de la forêt de chêne pubescent à la pelouse sèche calcicole à l'aplomb de la carrière. Ces pelouses relictuelles et de contenance faible, accueillent une très grande diversité d'espèces remarquables (Ophrys abeille, Fraxinelle, Stipe plumeuse Mélique de Transylvanie, sorbier domestique ou tulipe de vigne etc.).

La carrière quant à elle, constitue l'habitat de plusieurs espèces remarquables comme le faucon pèlerin.

Cette zone forestière constitue un habitat privilégié pour de nombreuses espèces animales inféodées aux chablis, arbres morts, aux vieilles forêts à l'échelle des forêts feuillues et collinéennes.

Sa situation "insulaire" au sein d'un secteur viticole et périurbain en fait également un réservoir de biodiversité, vulnérable mais de première importance pour la fonctionnalité de la sous trame collinéenne (fonctionnalité en "pas japonais") de la trame verte et bleue à l'échelle de l'Alsace

Ce zonage abrite des habitats, une faune et une flore classés comme déterminants ZNIEFF.

2.4.1.3 Cours de l'Ill du Canal de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030420)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030420.pdf

Cette rivière est l'affluent majeur du Rhin en Alsace, alimenté par les rivières vosgiennes (Fecht, Weiss, Thur, Lauch, Bruche, Doller, Liepvrette, Zorn…) ainsi que certaines rivières phréatiques du Ried.

Le régime de l'Ill est pluvio-océanique, caractérisé par des hautes eaux en hiver et au début du printemps, avec des basses eaux en été ainsi qu'au début de l'automne. Les fluctuations saisonnières de débit sont peu importantes. Ses crues fertilisent les milieux attenants et rechargent la nappe phréatique.

Dans cette ZNIEFF, 26 espèces déterminantes sont notées dont la Loutre (Lutra lutra) et le Castor (Castor fiber). La présence du Saumon atlantique (Salmo salar) dans les affluents fait de l'Ill un corridor important pour cette espèce. Cette dernière est accompagnée de nombreuses espèces piscicoles peu courantes comme la Bouvière (Rhodeus amarus), le Hotu (Chondrostoma nasus) ou la Vandoise (Leuciscus leuciscus). L'Ill est jugée en mauvais état : les annexes hydrauliques ont été largement dégradées, les cultures intensives aux abords du cours d'eau sont source de pollution.

En termes d'habitat, l'Ill présente un intérêt majeur, en dehors des passages de zones d'habitation. En effet, la dynamique alluviale y est maintenue et permet un renouvellement des milieux. Le lit mineur est ainsi d'assez bonne qualité avec des tronçons homogènes à Renoncule flottante (Ranunculus fluitans). La ripisylve est quasi continue constituant un cordon d'Aulnaie à Frêne et de Saulaie à Saule fragile. Certains lambeaux d'anciens bras morts de l'Ill subsistent encore avec une végétation hygrophile diversifiée (cariçaie, phragmitaie, etc.).

2.4.2 ZNIEFFs de type II

2.4.2.1 Coteau calcaire du Letzenberg à Turckheim et Ingersheim (420030076)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030076.pdf

Sur la corniche Sud et Sud-Ouest de la colline du Letzenberg, située dans le secteur le plus sec et le plus chaud d'Alsace, les sols superficiels et les fortes pentes se traduisent par une mosaïque de formations xérothermophiles allant de la pelouse et de l'ourlet steppique pour les parties sommitales à des groupements arbustifs sur les parties les plus abruptes des versants.

Celles-ci sont parfois étroitement imbriquées et associées au vignoble traité en terrasses.

Le dessous de la colline est composé de sols plus marneux et les abords des zones habitées accueillent des formations boisées ou arbustives secondaires à caractère nettement subméditerranéen souligné par la présence spontanée du Cormier, du Baguenaudier, de la Coronille arbustive, du Poirier à feuilles tomenteuses du Cerisier de Ste Lucie… ou celle subspontanée de l'Amandier et de l'Erable de Montpellier. Le site accueille une flore et une faune inféodée aux milieux rocheux et secs. Il présente alors une trentaine d'espèces déterminantes, principalement floristiques, dont la Potentille d'Alsace et le Mélampyre à crête.

2.4.2.2 Zone inondable de l'Ill de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030443)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030443.pdf

Cette ZNIEFF de type 2 comprend la plaine d'inondation de l'Ill entre Colmar et Illkirch-Graffenstaden. Cette rivière est l'affluent majeur du Rhin en Alsace, alimenté par les rivières vosgiennes ainsi que certaines rivières phréatiques du Ried. Les crues de ce cours d'eau fertilisent les milieux attenants.

Ces zones inondables abritent une richesse floristique et faunistique importante avec 171 espèces déterminantes dont l'Iris de Sibérie, le Choin noirâtre, la Loutre et le Castor. Cette zone comprend la totalité des espèces remarquables du Ried.

Le réseau de zones humides fait la richesse des bords de l'Ill. Quelques secteurs présentent encore une dynamique fluviale et un réseau de prairies qui contribuent à la diversité des milieux. Il est important de maintenir une dynamique fluviale et un réseau de pairies en bon état afin de sauvegarder cette diversité.

2.4.2.3 Forêts alluviales de la Thur et de l'Ill à Colmar et Sainte-Croix-en-Plaine (420030369)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030369.pdf

Le site correspond à une forêt alluviale relictuelle. Il héberge des habitats d'espèces de plantes et d'animaux d'intérêt patrimonial et constitue un élément de connectivité écologique important entre des milieux de grande valeur patrimoniale. Le site comprend des chênaies-charmaies bien développées ainsi que des peuplements boisés humides à frênes et aulnes. Quelques clairières, des petites prairies de fauche et des ourlets contribuent à y maintenir une certaine biodiversité, avec présence de quelques espèces d'intérêt patrimonial.

Ces milieux naturels sont notamment utilisés par les mammifères comme le blaireau (Meles meles) ainsi que par de nombreuses espèces d'orthoptères revêtant un intérêt et patrimonial élevé telles la Decticelle carroyée (Platycleis tessellata), la Decticelle bicolore (Metrioptera bicolor) ou le Criquet des roseaux (Mecostethus parapleurus). La présence remarquable de Vitis vinifiera sylvestris est signalée (AERU 1996) mais aucune observation récente n'existe à ce jour.

La biodiversité profite de la présence de bois mort, de grands et de vieux arbres ainsi que de strates forestières structurées.

Le site sert aussi de biotope relai connectant les forêts des Vosges avec celles de la plaine alluviale. Enfin, situé dans le secteur sud de Colmar cet ensemble forestier périurbain présente un intérêt important puisqu'il structure le paysage de manière significative.

2.4.2.4 Zone inondable de l'Ill de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030443)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030443.pdf

Cette ZNIEFF de type 2 comprend la plaine d'inondation de l'Ill entre Colmar et Illkirch-Graffenstaden. Cette rivière est l'affluent majeur du Rhin en Alsace, alimenté par les rivières vosgiennes ainsi que certaines rivières phréatiques du Ried. Les crues de ce cours d'eau fertilisent les milieux attenants.

Ces zones inondables abritent une richesse floristique et faunistique importante avec 171 espèces déterminantes dont l'Iris de Sibérie, le Choin noirâtre, la Loutre et le Castor. Cette zone comprend la totalité des espèces remarquables du Ried.

Le réseau de zones humides fait la richesse des bords de l'Ill. Quelques secteurs présentent encore une dynamique fluviale et un réseau de prairies qui contribuent à la diversité des milieux. Il est important de maintenir une dynamique fluviale et un réseau de pairies en bon état afin de sauvegarder cette diversité.

2.4.2.5 Coteau du Sommerberg à Niedermorschwihr (420030085)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030085.pdf

Les milieux rocheux du côteau du Sommerberg sont caractéristiques des promontoires siliceux ou calcaires du piémont alsacien. Ils présentent un fort intérêt patrimonial en raison de leur fonction de refuge pour de nombreuses espèces très spécialisées. L'ampleur des contrastes hydriques et thermiques et l'instabilité du substrat sélectionnent en effet les espèces les mieux adaptées à la rudesse des conditions écologiques de ces milieux, dont de nombreuses plantes thermophiles comme : l'Achillée noble, le Rosier pimprenelle ou la Gagée des champs.

A l'image de la végétation, se retrouve également sur ce site une entomofaune inféodée à ses formations végétales thermophiles avec notamment des espèces subméditerranéennes en limite nord de répartition et très localisées en Alsace et dans le bassin du Rhin tels que le Criquet de barbarie, les papillons Aglaope infausta et Heterogynis

penella ou les abeille andrena inféodées aux zones sablonneuses chaudes par exemple. Le Lézard vert est présent sur ce coteau.

Les affleurements accueillent encore quelques pelouses et ourlets relictuels imbriqués avec une fruticée xérothermophile très diversifiée. L'enfrichement semble toutefois les gagner progressivement, en particulier lorsque le Robinier, espèce invasive nord-américaine, se développe. Les affleurements durs sont le domaine des groupements de dalles rocheuses, constitués d'annuelles, de petites plantes grasses, de mousses et de lichens.

2.4.2.6 Cours de l'Ill de Meyersheim à Horbourg-Wihr (420030375)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030375.pdf

Ce site correspond au cours de l'Ill canalisée dans sa partie haut-rhinoise. Il est connecté dans sa partie amont à la ZNIEFF de type 2 qui considère la plaine alluviale de l'Ill et ses ripisylves. Son niveau d'eau varie selon l'importance de l'alimentation en eau. En cas de déficience hydrique (proximité de la poche de sécheresse de Colmar, fonte des neiges faible) des bancs de galets peuvent se former dans le canal.

2.4.2.7 Coteau du Rotenberg à Wintzenheim (420030082)

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030082.pdf

L'exposition favorable et la sécheresse des sols calcaires ont permis le développement de formations originales sur ce versant et tout particulièrement sur les rares secteurs d'affleurements rocheux ou sur la partie sommitale colonisée localement par le chêne sessile. Le coteau comprend en son centre un petit îlot de biodiversité (enclave relictuelle de chênaie pubescente et de pelouse xérophile). La zone inclut également le site culturel de la Chapelle des Bois ainsi que son environnement boisé de composition assez naturelle.

Une trentaine d'espèces déterminantes, principalement floristiques (25 espèces), ont été relevées tels que l'Orchis homme-pendu, le Baguenaudier ou encore le Pigamon des rochers, protégé au niveau régional.

D'un point de vue faunistique, le site présente un intérêt particulier pour les reptiles.

2.4.2.8 Cours de la Weiss et affluents de la source à la Fecht (420030216)

La description et les caractéristiques de cette ZNIEFF sont définies dans le document suivant :

https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/420030216.pdf

CONCLUSION SUR LES ZONAGES NON REGLEMENTAIRES

Le zonage non réglementaire le plus proche du site d'étude est la ZNIEFF de type I « Cours et boisements riverains de la Fecht de Turckheim à Illaeusern ». Cette ZNIEFF est classée pour la typicité des habitats présents et la patrimonialité des cortèges végétaux et animaux associés.

L'aire d'étude ne présente pas de milieux similaires à ceux décrits dans le document FSD (Formulaire standard de données) de ce zonage. Cela est également le cas pour toutes les autres ZNIEFF comprises dans un rayon de 5 km autour de la zone étudiée.

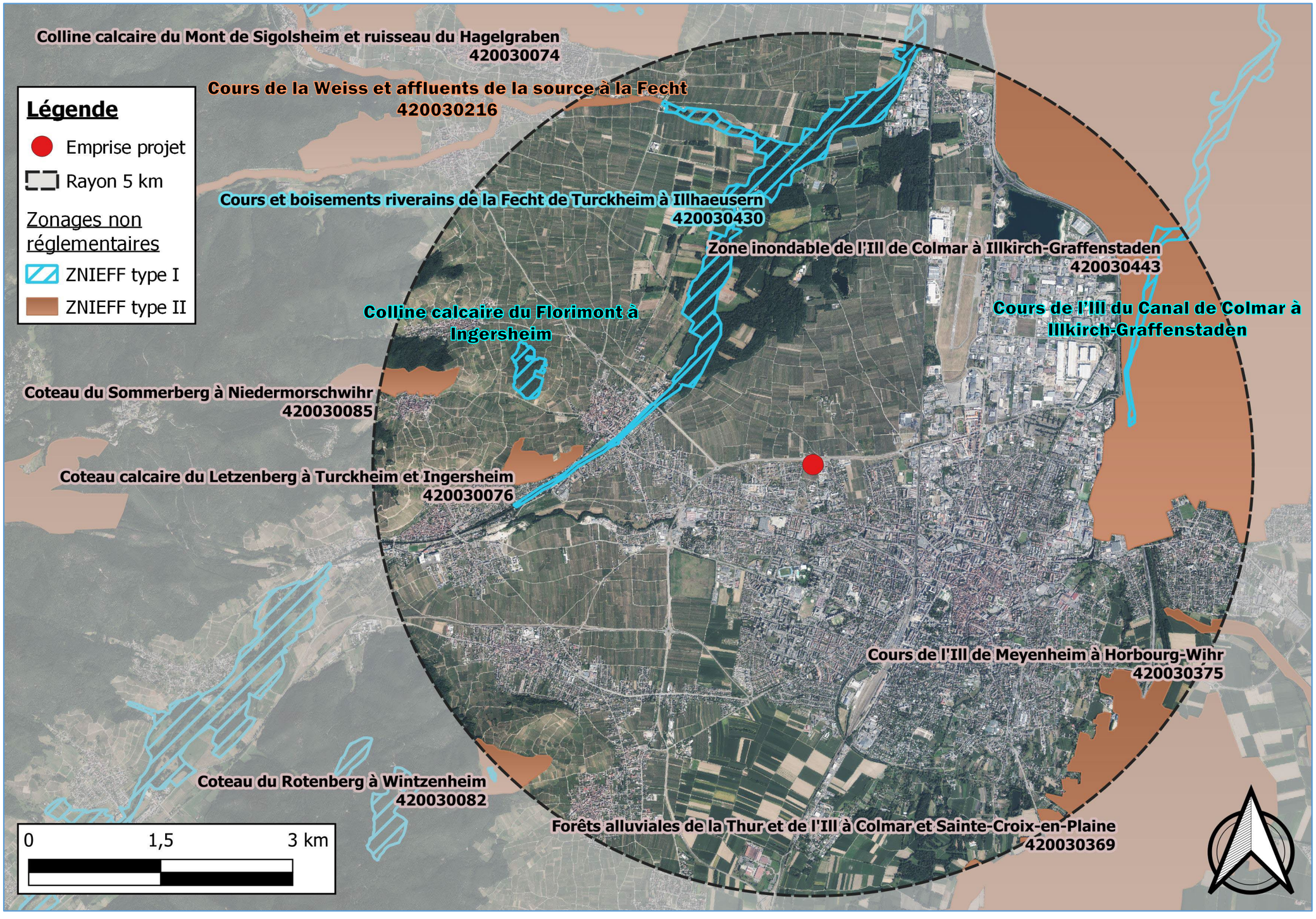


Figure 5 : Localisation des ZNIEFFs aux abords de la zone d'étude

2.5 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) / Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

2.5.1.1 Approche conceptuelle

Un corridor écologique est une voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, plus ou moins large, continue ou non, qui relie des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, Réserve Naturelle, Zones NATURA 2000, cours d'eau, zones humides…). Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration.

On les classe généralement en trois types principaux :

- Structures linéaires : haies, chemins et bords de chemin, cours d'eau et leurs rives, etc.,
- Structures en « pas japonais » : ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges, mares, bosquets,
- Corridor paysager : corridor constitué d'une mosaïque d'habitats et /ou de paysages jouant différents fonctions (zones de repos, nourrissage, abris…) pour l'espèce en déplacement.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est constituée de l'ensemble des continuités écologiques. Il s'agit d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français visant à reconnecter les populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires, tout en permettant leur redistribution dans un contexte de changement climatique.

La TVB a pour objectif principal de contribuer à enrayer la perte de biodiversité en renforçant la préservation et la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle a également un rôle de fourniture de ressources et de services écologiques d'une manière diffuse sur le territoire, grâce à la qualité du maillage de celui-ci.

2.5.1.2 Fonctionnalité régionale

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) permet à chaque territoire régional d'identifier sa TVB. Le SRCE, par son ancrage territorial, constitue un outil essentiel d'aménagement du territoire. Sa prise en compte dans les projets de planification stratégique concrétisera les projets de préservation et de restauration des continuités écologiques. Elle passera par l'engagement affirmé d'une multiplicité d'acteurs, qu'ils soient de la sphère publique ou privée.

L'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique s'effectue dans une démarche collaborative, pilotée conjointement par l'État (représenté par la DREAL Alsace) et la Région Alsace, et à laquelle sont associés de nombreux acteurs. Il a été adopté par arrêté préfectoral n°201/92 le 22 décembre 2014.

À l'échelle de la région Alsace, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) permet de visualiser les corridors définis à proximité de l'aire d'étude et de comprendre les enjeux du projet sur les continuités écologiques. Les sous-trames qui constituent la Trame Verte et Bleue sont de 5 types :

- la sous-trame Milieux aquatiques ;
- la sous-trame Milieux humides ;
- la sous-trame Milieux forestiers
- la sous-trame Milieux ouverts non humides (à couvert permanent) ;
- la sous-trame Milieux agricoles et anthropisés.

La zone d'étude n'est traversée par aucuns réservoir de biodiversité et corridor écologique.

Le Réservoir de biodiversité le plus proche se nomme « RB65 - Zone inondable du cône de la Fecht », et est situé à environ 1,5 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude. Le premier Corridor écologique à proximité du site étudié est d'intérêt national, se nomme « CN13 – Vallée de la Fecht », et également localisé à environ 1,5 km à l'Ouest.

Le Réservoir de biodiversité n°65 « Zone inondable du cône de la Fecht » n'inclue pas les aires d'études. Une partie de ses délimitations est liée à une ZNIEFF de type I, elle-même surtout cantonnée au niveau du cours d'eau de la Fecht, et non au niveau des milieux non humides.

Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont localisés principalement au niveau des sous-trame des milieux aquatiques et humides, associés par endroits à des zones agricoles (vignes dominantes), ainsi qu'à de faibles superficies de milieux prairiaux et forestiers non humides.

2.5.1.3 Fonctionnalité locale (aire d'étude)

D'après l'atlas cartographique du SRCE d'Alsace, la zone d'étude n'est inscrite au sein d'aucun réservoir de biodiversité ou de corridor écologique.

Le réservoir de biodiversité le plus proche est situé à environ 1,5 km au Nord-Ouest, et le corridor écologique majeur le plus proche est situé à environ 1,5 km à l'Est.

Au vu de ses caractéristiques, la zone d'étude, située en zone péri-urbaine, ne contribue pas au fonctionnement des continuités écologiques des alentours, étant donné sa localisation géographique et par la nature de ses habitats.

Elle peut, cependant, être utilisée de manière très irrégulière comme zone de nourrissage pour certaines espèces d'oiseaux ou certains taxons entomologiques.

De plus, le site d'étude est fragmenté par la présence d'une clôture sur son pourtour, et est à proximité directe de la départementale D83, voie routière très empruntée par camions et véhicules légers, et d'un établissement de santé.

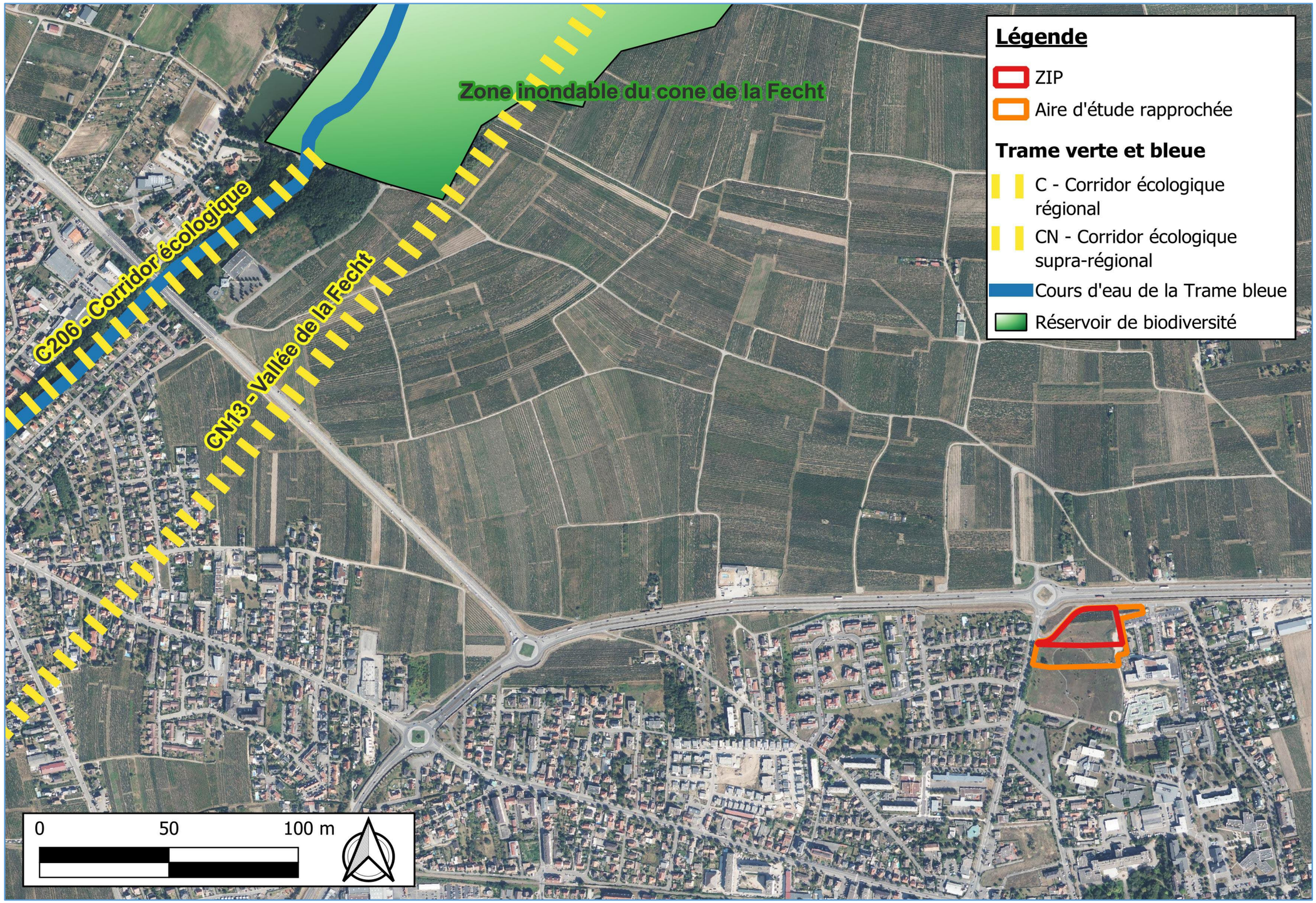


Figure 6 : Fonctionnalités écologiques à proximité de la zone d'étude (SRCE Alsace, 2014)



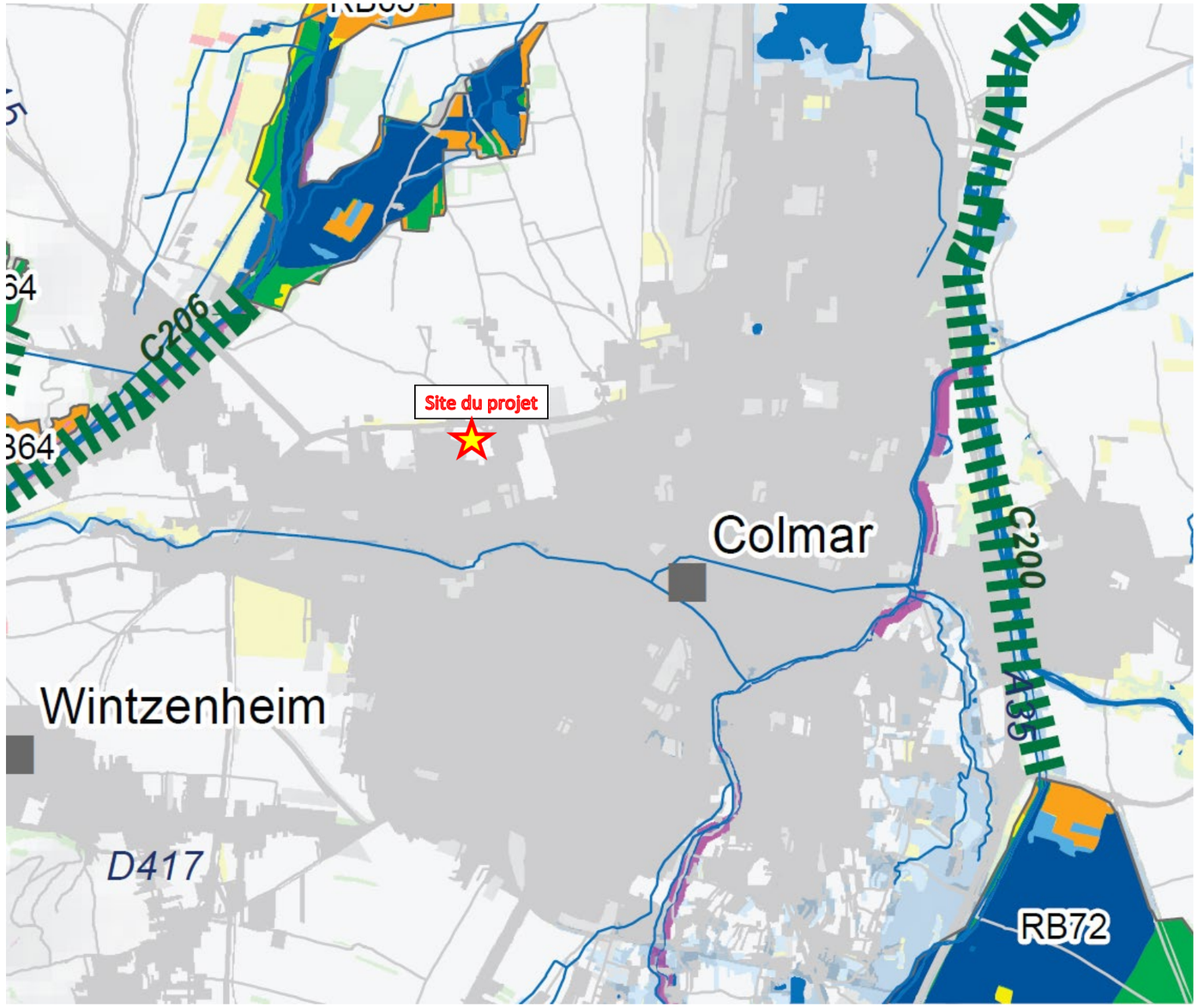


Figure 7 : Cartographie régionale des sous-trames écologiques d'Alsace au droit et aux abords de la zone d'étude (DREAL Alsace, 2014)

2.6 Trame noire

2.6.1 Approche conceptuelle

La lumière générée par les systèmes d'éclairage pendant la nuit a de graves conséquences pour la biodiversité. Par exemple, les oiseaux et les insectes nocturnes se repèrent et s'orientent en fonction des étoiles ou de la lune. Ils sont attirés par ces sources lumineuses artificielles et perdent leurs repères. Au contraire, d'autres espèces comme les chauves-souris fuient la lumière, et ces installations constituent pour elles des barrières quasiment infranchissables qui fragmentent leur habitat. La présence de lumière artificielle perturbe également le cycle de vie des êtres vivants et a notamment un effet sur la saisonnalité des végétaux.

Pour lutter contre ces effets, la démarche de Trame noire a été mise en place avec pour objectif de préserver ou recréer un réseau écologique propice à la vie nocturne. Elle vient compléter la Trame verte et bleue qui a été envisagée essentiellement du point de vue des espèces diurnes.

2.6.2 Trame noire en région Île-de-France

Une carte de la radiance lumineuse disponible sur le site https://www.lightpollutionmap.info/ permet d'appréhender de manière plus locale les sources de pollution lumineuse vues du ciel.

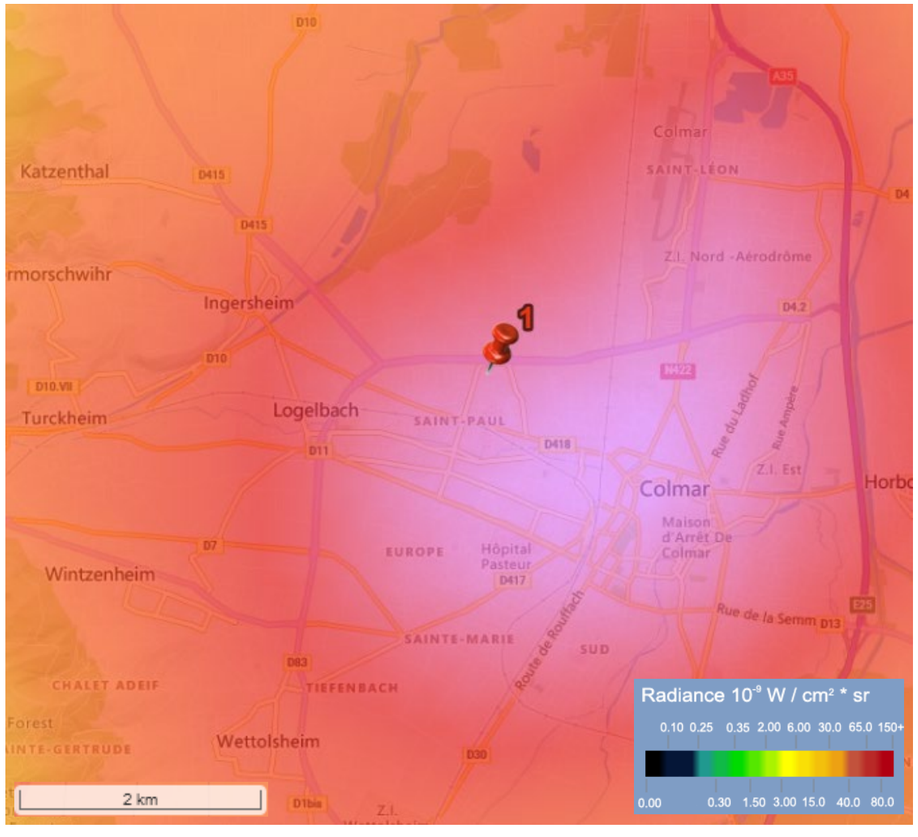


Figure 8 : Carte de la radiance lumineuse

Les périmètres immédiat et élargi du site subissent une pollution lumineuse très forte, inhérente à la proximité avec les zones urbaines et industrielles de Colmar.

Le site d'étude ne constitue pas une zone préférentielle pour la conservation de la trame noire.

CONCLUSION SUR LES TRAMES VERTE, BLEUE ET NOIRE

L'aire d'étude se situe en dehors de toutes trames, verte, bleue et noire. Les continuités écologiques y sont très faibles.

De plus, le site est localisé en périphérie de zone urbaine, à proximité d'un axe routier très fréquenté et d'un vignoble exploité de manière intensive.

3. Etat initial

3.1 Groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

- Flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié ;
- Faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés terrestres et aquatiques (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères - dont chiroptères) et les invertébrés protégés (parmi les lépidoptères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères saproxyliques).

3.2 Calendrier des sessions d'inventaires

Le calendrier ci-dessous indique la pression d'inventaire déployée pour ce projet.

Tableau 13. Calendrier des prospections

Groupes étudiés	Intervenants	Dates d'inventaire	Conditions météorologiques	Conditions techniques et opérationnelles
Flore, habitats naturels	Olivier SAINT-JOURS	**18 février 2025**	Voile nuageux, vent faible T°C : 0 à 2 °C	Transect et relevé flore succinct
				Relevé des habitats
Oiseaux				Point d'écoute, identification visuelle et auditive + transects
Reptiles				Evaluation des habitats
Amphibiens				Recherche de point d'eau et d'individus en migration automnale
Entomofaune				Evaluation des habitats
Chiroptères				Recherche de gîtes potentiels
Mammifères terrestres				Recherche de traces/empreintes

3.3 Méthodologie d'inventaires

3.3.1 Flore et habitats naturels

L'étude des habitats naturels s'est attachée à décrire les milieux naturels par l'intermédiaire de relevés floristiques ou relevés phytocénotiques. Ces relevés ont porté sur l'assiette foncière du projet.
Ainsi, pour chaque milieu homogène, une évaluation du cortège floristique a été menée en décrivant l'abondance de chaque espèce rencontrée par l'intermédiaire de transects.

L'analyse des relevés de chaque synusie a permis de définir des syntaxons phytosociologiques rapportés aux types d'habitats appropriés du code Corine Biotope de niveau 2 voire 3 et, le cas échéant, à son code EUR 27. Ils font également l'objet d'une transposition selon le nouveau système d'interprétation des habitats naturels EUNIS.

3.3.2 Mammifères terrestres

Les prospections ont été réalisées sur l'ensemble du site par l'intermédiaire de transects en privilégiant les biotopes adaptés.
Une attention particulière a été apportée à la recherche de traces (empreintes, poils, crottes, restes de repas…) au droit des différents habitats présents.

3.3.3 3 Chiroptères

Une évaluation visuelle des différents arbres présents a été réalisée. Cette dernière vise à déterminer si les éléments épigés du site sont propices aux Chiroptères.
En fonction des observations réalisées, la présence potentielle de gîtes à Chiroptères est ainsi déterminée.

3.3.4 L'avifaune

Le recensement des oiseaux a été réalisé par une détection visuelle et auditive des individus. Les espèces contactées sur le site et ses abords immédiats sont notés de manière exhaustive.
La période d'étude se rapporte à la période hivernale, et peut apporter des informations sur la fonctionnalité des habitats naturels présents pour plusieurs espèces.

3.3.5 Insectes (lépidoptères, odonates, orthoptères coléoptères saproxylophages)

La période d'investigation n'étant pas propice à l'observation de ces taxons, les efforts de prospection ont donné lieu à une évaluation des habitas pour ces différents groupes.

Concernant les coléoptères saproxylophages :
La recherche d'arbres remarquables pouvant offrir des potentialités d'accueil pour les coléoptères a été réalisée lors des investigations visant à identifier les arbres morts ou sénescents.

Une inspection minutieuse de la surface des troncs à la recherche d'indices de présence ou d'individus a ensuite été effectuée (présence de trous caractéristiques) sur les sujets potentiels. Une attention particulière a été portée sur les éléments suivants :

- présence de trous d'entrée/sortie,
- présence de fèces (crottes de larves) dans le terreau ou la sciure,
- présence de larves, imagos, restes d'adultes (prédation des pics),
- présence de terreau propice au développement larvaire.

3.3.6 Les Amphibiens

Les investigations ont consisté à rechercher les éventuels points d'eau sur le site étudié.

3.3.7 Les Reptiles

La période d'investigation n'étant pas propice à l'observation de ce taxon, les efforts de prospection n'ont pas concerné les reptiles. Une évaluation des habitats pour ce groupe a été réalisée.

En conséquence, la visite sur site s'est attachée à évaluer les potentialités d'accueil de l'aire d'étude pour les différents groupes faunistiques, peu ou non représentatives de la biodiversité locale.

3.3.8 Synthèse des efforts de prospection

Les dates et les conditions de prospection sont synthétisées dans le tableau suivant. Les saisons sont mises en évidence par le code couleur suivant :

Hiver

L'efficacité des investigations est subordonnée à plusieurs paramètres et plus particulièrement aux conditions météorologiques, à la période d'intervention et aux cycles biologiques des taxons recherchés.

Dans le cadre de cette étude, en tenant compte de ces principaux paramètres, les conditions d'intervention sont pondérées comme ci-après.

Tableau 14. Conditions d'intervention

	18 février 2025
Conditions météorologiques	Voile nuageux, vent faible T°C : 0 à 2 °C
Habitats	Acceptable
Flore	Défavorable
Mammifères terrestres	Acceptable
Chiroptères	Défavorable
Oiseaux	Acceptable
Insectes	Défavorable
Amphibiens	Défavorable
Reptiles	Défavorable

3.3.9 Limites rencontrées

L'étude réalisée doit permettre le pré-diagnostic des enjeux écologiques potentiels relatifs au site. En ce sens, une session unique courant hiver a été planifiée.

Compte tenu du cycle biologique, la visite effectuée à la mi-février a donné lieu à un inventaire très limité de la flore et de la faune.

3.4 Méthode d'évaluation des enjeux

Le pré-diagnostic écologique a été réalisé en période peu favorable pour l'observation de la faune et de la flore. On définira donc les enjeux comme potentiels.

L'analyse des données faunistiques et floristiques collectées lors des inventaires naturalistes permettent de définir et hiérarchiser les niveaux d'enjeux écologiques (bio-évaluation) propres à chaque espèce, à chaque habitat et à chaque habitat d'espèces.

Les enjeux floristiques, faunistiques et des habitats sont définis par leur statut de menace et de conservation et les indices de rareté. Les enjeux des habitats d'espèces sont définis par leur fonctionnalité écologique et les enjeux intrinsèques des espèces associées.

Concernant l'étude du statut de conservation, toutes les régions ne disposent pas des mêmes outils. La Liste rouge régionale sera privilégiée afin d'étudier l'intérêt de chaque espèce et habitat au niveau local. En cas d'absence de statut de conservation au niveau régional, les études porteront sur la prise en compte des listes de raretés si elles existent ou tout autre critère élaboré régionalement et validé par le CSRPN (ex : Liste des enjeux de conservation régionaux en région Nouvelle Aquitaine).
En dernier recours, il sera effectué un report au statut de conservation national (catégories UICN) afin de disposer d'une donnée représentative de l'intérêt de l'espèce étudiée.

3.4.1 Flore et habitats naturels

3.4.1.1 Habitats naturels

La valeur patrimoniale propre d'un habitat est déterminée par les critères suivants :

- **le statut de menace** (habitats inscrits dans les listes rouges régionales UICN dans les régions où elles existent) ;

à défaut :

- **l'indice de rareté** d'après les listes établies par les Conservatoires Botaniques ;
- **l'inscription à l'Annexe I des cahiers Natura2000** (habitats d'intérêt communautaire)

Tableau 15. Niveau d'enjeu intrinsèque des habitats

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	**Enjeu régional de l'espèce**
CR : En danger critique à l'échelle régionale	**Très fort**
EN : En danger à l'échelle régionale	**Fort**
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	**Assez fort**
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / habitat d'intérêt communautaire (Annexe I) / indice de rareté régionale est supérieur à R	**Modéré**
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	**Faible**
Habitats entièrement ou fortement anthropisés	**Très faible/négligeable**

3.4.1.2 Flore patrimoniale

L'analyse des données floristiques collectées lors des inventaires naturalistes permet de définir un niveau d'enjeu stationnel (bio-évaluation) propre à chaque espèce à partir de son enjeu régional. Ainsi, une espèce floristique est considérée comme patrimoniale lorsqu'elle répond à l'un des critères suivants :

- **inscrite sur la liste rouge régionale avec un statut de menace égal ou supérieur à Quasi-menacé**
- **inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats**
- **dont l'indice de rareté régionale est supérieur à R (rare)**

Tableau 16. Niveau d'enjeu régional des espèces floristique

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	**Enjeu régional de l'espèce**
CR : En danger critique à l'échelle régionale	**Très fort**
EN : En danger à l'échelle régionale	**Fort**
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	**Assez fort**
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / Annexe II de la Directive Habitats / indice de rareté régionale supérieur à R	**Modéré**
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	**Faible**

3.4.1.3 Hiérarchisation des enjeux floristiques des habitats

La méthode de hiérarchisation des enjeux floristiques des habitats prend en compte le niveau d'enjeu d'espèces le plus fort de l'habitat considéré ainsi que sa fonctionnalité écologique.

Tableau 17. Niveau d'enjeu floristique des habitats

Niveaux de valeur écologique	Critères
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu très fort - Présence de plus d'une espèce floristique à enjeu fort	**Très Fort**
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu fort - Présence de plus d'une espèce floristique à enjeu assez fort	**Fort**
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu assez fort - Présence de plusieurs espèces floristiques à enjeu modéré (≥ 4)	**Assez fort**
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu modéré - L'habitat présente un intérêt écologique floristique pour un cortège spécifique remarquable	**Modéré**
Présence uniquement d'espèces banales à enjeu faible	**Faible**
- Absence d'espèces floristiques même à enjeu faible - Habitat très anthropisé sans intérêt écologique pour la flore	**Très faible/négligeable**

3.4.2 Faune

3.4.2.1 Espèces faunistiques patrimoniales

L'analyse des données faunistiques collectées lors des inventaires naturalistes permet de définir un niveau d'enjeu stationnel (bio-évaluation) qui reprend le même schéma d'évaluation que celui des espèces floristiques.

Une espèce faunistique indigène est considérée comme patrimoniale à l'échelle régionale lorsqu'elle répond strictement à au moins un des critères de sélection énumérés ci-dessous :

- **inscrite sur la liste rouge régionale avec un état de conservation égal ou supérieur à Quasi-menacée**
- **inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats ou à l'Annexe I de la Directive Oiseaux**

Au total, 5 niveaux d'enjeu régionaux sont définis : **très fort, fort, assez fort, modéré, faible**.

La méthode de hierarchisation des enjeux stationnels des espèces s'appuie sur ces critères tout en prenant en compte les facteurs biotiques à l'échelle locale (du site étudié et de ses abords). Le niveau d'enjeu local est donc susceptible d'être pondéré (augmenté ou diminué d'un niveau) intégrant de ce fait la notion « à dire d'expert ».

Tableau 18. Niveau d'enjeu régional des espèces faunistiques

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	Enjeu régional de l'espèce
CR : En danger critique à l'échelle régionale	**Très fort**
EN : En danger à l'échelle régionale	**Fort**
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	**Assez fort**
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / Annexe II de la Directive Habitats / Annexe I de la Directive Oiseaux	**Modéré**
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	**Faible**

3.4.2.2 Hiérarchisation des enjeux faunistiques des habitats

La méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux faunistiques des habitats est appliquée pour chaque groupe faunistique étudié, considérant sa fonctionnalité écologique et l'enjeu des espèces présentes. On attribue à l'habitat considéré l'enjeu du groupe faunistique le plus élevé.

Tableau 19. Niveau d'enjeu faunistique des habitats

Niveaux de valeur écologique	Critères
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu très fort - Présence de plus d'une espèce faunistique à enjeu fort	**Très Fort**
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu fort - Présence de plus d'une espèce faunistique à enjeu assez fort	**Fort**
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu assez fort - Présence de plusieurs espèces faunistiques à enjeu modéré (≥ 4)	**Assez fort**
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu modéré - L'habitat présente un intérêt écologique faunistique pour un cortège spécifique remarquable (refuge, nourriture, etc)	**Modéré**
Présence uniquement d'espèces faunistiques communes, protégées ou non, et d'enjeu faible	**Faible**
- Absence d'espèces faunistiques même à enjeu faible - Habitat très anthropisé sans intérêt écologique pour la faune	**Très faible/négligeable**

3.5 Expertises de terrain

3.5.1 Habitats naturels et semi-naturels

3.5.1.1 Considération générale

Au total, **sept habitats** naturels, semi-naturels ou anthropiques ont été identifiés dans **l'aire d'étude rapprochée.** Le site est utilisé actuellement en éco-pâturage ovin, procédé accompagné de l'exploitation d'une petite parcelle viticole.

Le pâturage par les moutons, de fin avril à octobre, permet de maintenir une ouverture permanente de la zone d'étude, ce qui empêche l'évolution vers un stade de début de fermeture des milieux par des fourrés. Cela engendre la présence quasi-totale de la strate herbacée sur le site. Quelques arbres, plantés par l'Homme, sont disséminés dans le site, mais sont très peu représentés.

La limite Ouest de la ZIP est représentée par un linéaire de haie composée majoritairement d'essences végétales indigènes, et considérée dans un état de conservation correcte à médiocre selon le tronçon dans le lequel on se situe. Dans cette zone, nous pouvons noter la présence d'une zone très tassée et dépourvue de végétation correspondant sans doute au passage d'engins de chantier.

Les limites Nord et Est sont très anthropisés avec la présence d'une ceinture végétale rudérale, constituées d'espèces communes et peu exigeantes.

L'aire d'étude rapprochée est composée principalement d'un milieu en éco-pâturage, accompagné en périphérie d'habitats très anthropisés comme des haies plantées par l'Homme, ou encore une ceinture végétale rudérale, constituées d'espèces communes et peu exigeantes.

Du point de vue des habitats, la ZIP peut être divisée en deux secteurs :

- Un secteur au nord représenté par une culture extensive viticole, géré de manière raisonnée ;
- Un secteur au centre, à l'Ouest, à l'Est et au Sud, dont l'emprise totale est concernée par de l'éco-pâturage ovin, complété par endroit par la présence d'arbres isolés et d'une haie très anthropisée.

Tableau 20. Liste des habitats observés dans l'aire d'étude

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	p.	0,97	L'habitat majoritaire dans la ZIP est entretenu de manière intensive par l'éco-pâturage ovin, accompagné parfois de tonte mécanique. Selon le Service technique du CDRS, les moutons sont présents de fin avril à octobre dans cet habitat. Le piétinement continu explique une hauteur très basse de la strate herbacée, même si par endroit, quelques spots floristiques arrivent à atteindre une hauteur conséquente pour certaines espèces de cette même strate. Même si la période n'est pas favorable à la reconnaissance de la flore, certaines espèces ont pu être identifiées et classées dans la flore très commune des prairies mésophiles (*Daucus carota, Silene latifolia, Poterium sanguisorbe, Trifolium pratense, etc).* Bien que la strate herbacée soit beaucoup piétinée dans cet habitat, elle est considérée en état correct de conservation car la partie racinaire reste en place. **Habitats semi-naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.**		**Faible**
Vignobles traditionnels	FB.41	p.	0,21	Il s'agit du deuxième habitat en termes de surface dans la ZIP. Cet habitat présente une strate herbacée assez similaire à celle de la zone de pâturage, complétée par des espèces végétales communes des milieux secs et anthropisés (vignes) comme l'Alysson blanc (*Berteroa incana*) ou encore la Sétaire verticillée (*Setaria verticillata).* Les vignes sont encore exploitées de manière extensive au vu de la surface utilisée. Cependant, au vu des caractéristiques de la strate herbacée, celle-ci est tondue régulièrement de manière régulière durant l'année. **Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.**		**Faible**

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Haies	F3.131 / -	p.	0,017	Les haies sont localisées en périphérie de site, à proximité direct du réseau routier. Elles sont considérées dans **un état de conservation allant de correct à médiocre** selon les secteurs. Elles sont structurées en un seul linéaire, de manière non dense, et sont donc peu favorables à la nidification de l'avifaune Elles sont composées majoritairement d'essences végétales indigènes telles que *Rosa canina, Sambucus nigra* ou encore *Acer campestre*. Cependant, deux espèces non indigènes ont été constatées : *Amelanchier sp*, essence fruitière horticole, et *Berberis aquifolium*, espèce végétale qualifiée d'invasive dans la région (statut implanté). **Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.**	 	**Faible**
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	p.	/	Cet habitat, présent seulement dans l'aire d'étude rapprochée, joue hypothétiquement un rôle de brise-vue entre un parking public et une route secondaire. Il est caractérisé par une butte terrestre dont la flore, déterminée au moment des investigations (période hivernale), fait partie des espèces considérées comme communes à assez communes, et souvent présentes à proximité des activités humaines. Leur développement s'est fait progressivement après formation de la butte, soit à partir de graines déjà enfouies dans la terre, soit par anémochorie, ou alors par zoochorie (avifaune). Le milieu, tel qu'il a été visualisé, ressemble à une friche herbacée car aucun entretien n'est visible à l'intérieur. **Habitats semi-naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.**		**Faible**

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Communautés d'espèces rudérales annuelles ou vivaces de bord de route	I1.53	p.	/	Cet habitat correspond à la bande enherbée située entre la limite Nord du site et le trottoir le long de la route secondaire. Ce milieu est marqué par un entretien anthropique régulier, sans doute pour éviter une colonisation végétale des pavés caractérisant le trottoir. La flore, déterminée au moment des investigations (période hivernale), est plutôt représentative des prairies mésophiles influencées par la présence de l'Homme, avec des fabacées telles que *Medicago sativa*, ou encore des Astéracées comme Tanacetum *vulgare.* Ce sont des plantes qualifiées de très communes. **Habitats semi-naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.**		**Faible**
Chemins de promenade et d'accès au site	J4.6	p.	0,001	Cet habitat correspond à des zones piétonnes, soit utilisées pour la promenade des patients présents dans l'établissement de santé adjacent, soit usitées pour pénétrer sur le site d'étude. La surface des chemins de promenade est goudronnée, sans possibilité à la végétation de s'y développer. La voie d'accès au site d'étude est un chemin de terre enherbé et piétiné. La strate herbacée y reste à une hauteur très basse. Elle n'a pas l'occasion de s'y épanouir. **Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.**		**Négligeable**

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Zones piétinées	H5.6 / -	p.	0,002	Cet habitat, inclus dans la ZIP, est non végétalisé en raison d'un compactage récent causé par le passage de véhicules (léger ou de chantier). En effet, des travaux ont dû avoir lieu récemment pour la pose d'un tampon de réseau en limite de propriété, à l'Ouest du site. **Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.**		**Négligeable**

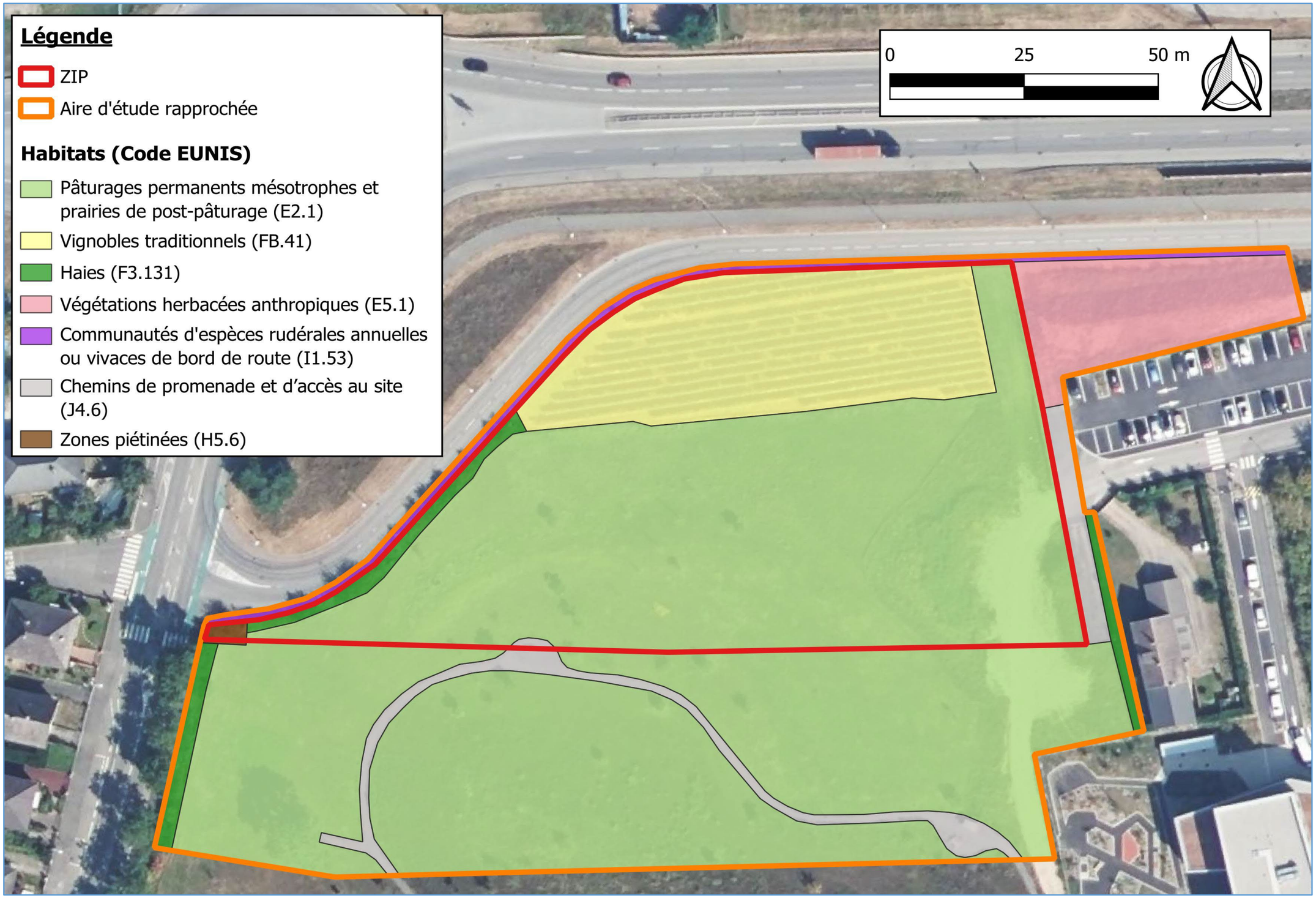


Figure 9 : Caractérisation des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques

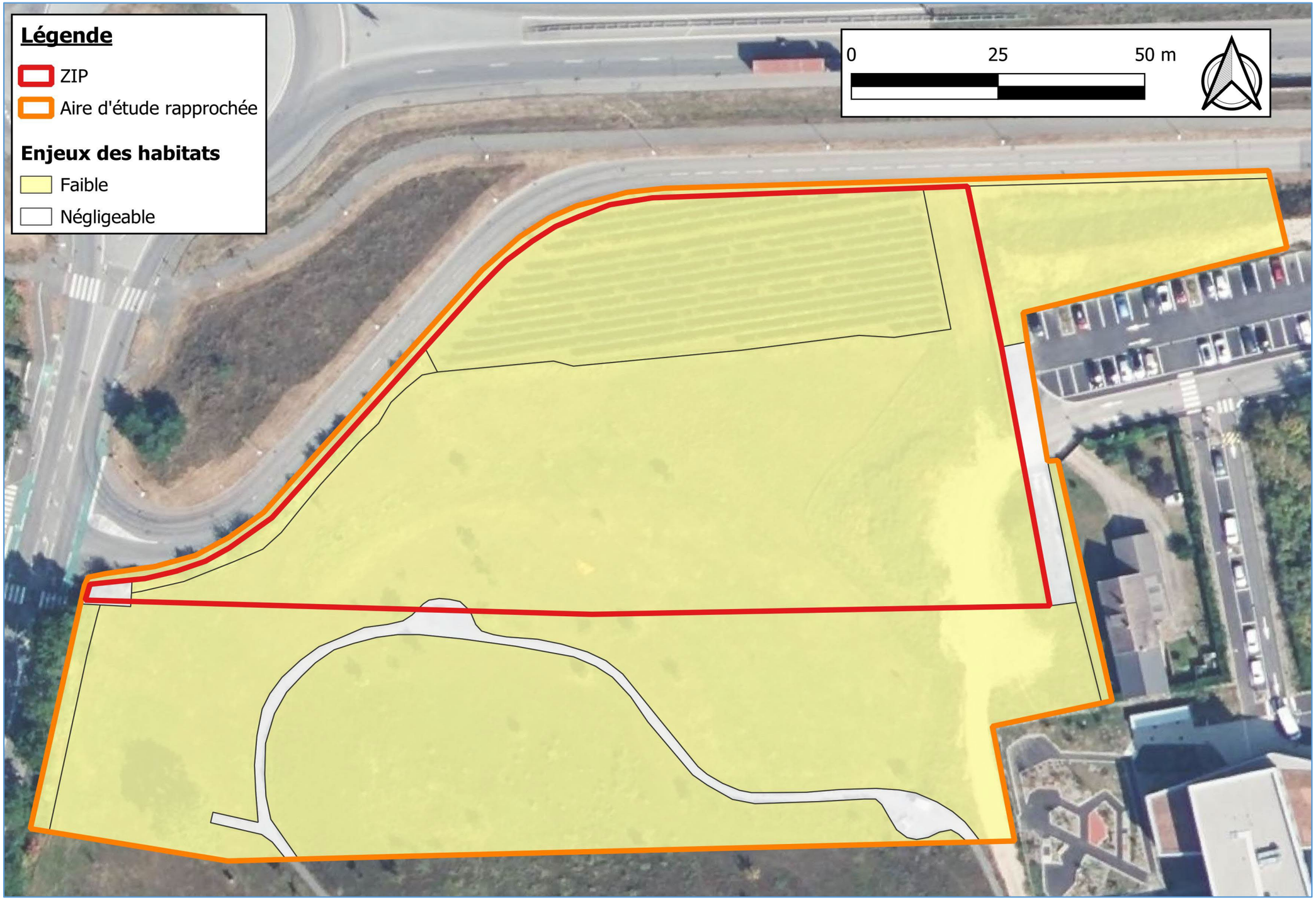


Figure 10 : Cartographie des enjeux des habitats

3.5.2 Flore

3.5.2.1 Considération générale

Malgré la défavorabilité de la période d'investigation (hiver), 44 espèces floristiques ont pu être déterminées par la floraison précoce ou encore la structure foliaire.

La ZIP présente une diversité floristique modérée pour cette période de l'année. De façon générale, les différents habitats ne présentent pas un fond floristique remarquable. Néanmoins, le site propose une bonne représentativité d'espèces spontanées et communes pour les milieux ouverts, prairiaux et viticoles.

Quelques espèces floristiques non indigènes, ornementales et/ou exotiques envahissantes, ont également été recensées.

La liste des espèces rencontrées est proposée en Annexe 1.

3.5.2.2 La flore patrimoniale et à enjeu

Parmi les 44 espèces floristiques inventoriées, aucune ne présente un enjeu de conservation.

3.5.2.3 Flore exotique envahissante

Les espèces exotiques envahissantes (EVEE) ne constituent pas un enjeu floristique. Leur présence et le risque de dissémination dans des habitats ou des stations d'espèces d'intérêt patrimonial implique cependant une contrainte pour le projet et une nécessité de mise en place de mesures pour circonscrire leur développement.
La région Grand-Est possède une liste hiérarchisée de ces espèces (6 catégories), établie par le Conservatoire Botanique National Nord-Est (CBNNE) :

- **Implantées** : Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO (Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes). Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont importants à l'échelle régionale. Elles sont largement répandues sur le territoire ;
- **Emergentes** : Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont d'ores et déjà jugés importants dans leurs localités. Il s'agit d'espèces dont la propagation est encore limitée, leurs populations étant isolées ou à distribution restreinte sur le territoire ;
- **Potentiellement invasives** : Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est souvent élevée mais leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés moyens ou faibles. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est fort ;
- **Liste d'observation** : : Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles à moyens. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible à modéré ;
- **Préoccupation mineure** : Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles également. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible ;
- **Liste d'alerte** : Plantes exotiques envahissantes avérées des territoires limitrophes ayant un potentiel invasif fort, et dont le risque de prolifération (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels, dans la région Grand-Est, est fort.

Seules les **catégories « Implantées », « Emergentes » et « Liste d'alerte »** peuvent être considérées comme étant des espèces posant réellement des problèmes. Les espèces « Potentiellement invasives », « Liste d'observation » et « Préoccupation mineure » ne représentent pas une menace pour les habitats naturels environnants.

D'après la liste des plantes vasculaires invasives de la région Grand-Est (CBN Grand-Est, 2020), il est à noter la présence de 3 espèces exotiques envahissantes dans l'aire d'étude.

Il s'agit de la Vergerette annuelle (Statut « Implantée »), du Buddleia de David (Statut « Implantée ») et du Mahonia faux-houx (Statut « Implantée »).

Concernant le Buddleia de David et le Mahonia Faux-houx, qui sont des arbrisseaux sur le site, présentent moins de cinq individus.

La Vergerette annuelle, faisant partie de la strate herbacée, est répartie de manière sporadique dans la zone d'étude, et donc plus compliquée à localiser sur la cartographie.

CONCLUSION SUR LA FLORE (et les EVEE)

Les espèces floristiques qui ont pu être identifiées au droit de l'emprise du projet ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. **Aucune espèce protégée ou menacée** n'a été rencontrée sur les investigations de février 2025. Les habitats présents au sein de la ZIP ne constituent pas un habitat favorable à la présence d'espèce patrimoniale.

Des espèces exotiques envahissantes ont été constatées dans certaines zones de l'aire d'étude. Une méthodologie spécifique sera appliquée lors du retrait de ces plantes et de l'entretien du site.

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour la flore.

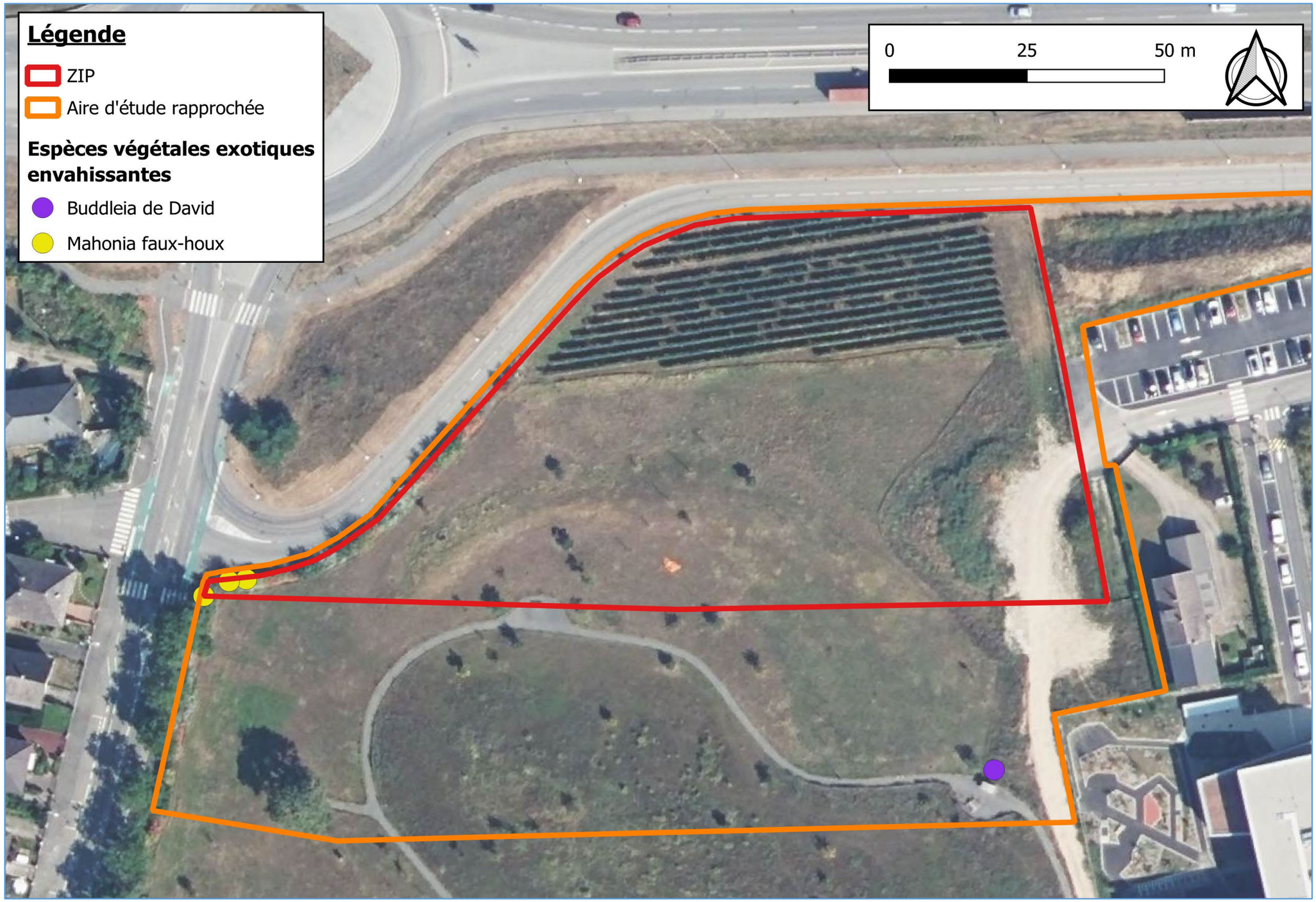


Figure 11 : Localisation des EVEE dans la ZIP et l'aire d'étude rapprochée

3.5.3 Oiseaux

3.5.3.1 Observations sur site

La période d'observation ne permet pas de statuer sur la présence d'espèces nicheuses sur le site.

10 espèces d'oiseaux ont été recensées dans l'aire d'étude et ses abords.

L'essentiel de l'avifaune susceptible de se reproduire sur le site appartient au cortège des espèces ubiquistes, qui peuvent s'accommoder, à la fois, de milieux anthropophiles comme naturels. Cela conforte le fait que nous soyons dans un milieu ouvert de transition entre le secteur urbain et le secteur agricole (vignes).

Au vu de la présence d'habitats peu favorables et des bonnes conditions météorologiques au moment des investigations, on considère cette liste comme satisfaisante pour un contexte de secteur péri-urbain.

Tableau 21 : liste des espèces oiseaux recensées

Dir. Ois. : Annexe I de la Directive « Oiseaux » / PN : Protection en France métropolitaine / LRN migr : Liste rouge nationale des Oiseaux visiteurs (de passage) de France (2011) // LRN nich : Liste rouge nationale des Oiseaux nicheurs de France (2016) / LRR nich : Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Grand-Est (2024) / LRR hiv : Liste rouge des Oiseaux hivernants du Grand-Est (2024) : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicables

Nom Français	Nom scientifique	Dir. Ois.	PN	LRN migr (2011)	LRR hiv (2024)	LRN nich (2016)	LRR nich (2024)	Niveau d'enjeu régionale en période de nidification
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*		X	NA	NAd	LC	NT	Modéré
Mésange charbonnière	*Parus major*		X	NAd	NAo	LC	LC	Faible
Mésange bleue	*Parus caeruleus*		X	NA	NAns	LC	LC	Faible
Moineau domestique	*Troglodytes troglodytes*		X	NA	-	LC	LC	Faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*		X	NA	NAd	LC	LC	Faible
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*			-	LC	LC	LC	Faible
Choucas des tours	*Corvus monedula*			-	NAd	LC	LC	Faible
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			NA	LC	LC	LC	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*			NA	NAd	LC	LC	Faible
Rougequeue noir	*Phœnicurus ochruros*		X	NA	NAns	LC	LC	Faible

3.5.3.2 Fonctionnalité et utilisation de l'aire d'étude par les oiseaux

La ZIP ne constitue une zone de nidification particulièrement intéressante pour les cortèges des espèces des milieux buissonnants et des milieux ouverts.

En effet, les haies présentes sur le site n'offrent pas des conditions favorables pour y trouver refuge ou s'y reproduire. Les arbustes ne sont pas disposés de manière dense et sont situés à proximité direct du réseau routier très fréquenté. Aucun nid n'a été observé à l'intérieur de cet habitat.

Concernant les milieux ouverts, la présence de pâturage ovin en pleine période de reproduction et d'élevage des juvéniles (fin avril à octobre), ainsi que l'exploitation de la parcelle viticole n'offrent pas des conditions idéales pour la reproduction des espèces avifaunistiques nichant au sol. Les causes principales sont le piétinement des moutons et le dérangement par le passage régulier d'exploitants sur le site (vignes, entretien de la strate herbacée, suivi des moutons, etc).

De plus, les quelques arbres disséminés dans la zone de pâturage ne semblent également pas être attrayants pour les espèces patrimoniales.

Cependant, au vu des espèces végétales de la strate herbacée encore sur pied lors des investigations, celles-ci peuvent attirer de manière aléatoire certaines espèces selon la période de l'année pour l'alimentation (hivernage, halte migratoire, nourrissage en période de reproduction nichant à proximité de la ZIP). D'autres habitats similaires sont présents également à proximité de l'aire d'étude.

Pour la reproduction, d'autres habitats à proximité se révèlent plus favorables à l'accueil de ces espèces.

A titre informatif, deux nids (possiblement de corvidés) ont été constatés dans le seul arbre dépassant 10 mètres de l'aire d'étude rapprochée (Sud-Est de la zone)



Figure 12 : Localisation des deux nids observés dans l'aire d'étude rapprochée

CONCLUSION SUR L'AVIFAUNE

Parmi les 10 espèces recensées, 6 sont protégées à l'échelle nationale et 1 présente un enjeu à l'échelle régionale durant la période de nidification (Verdier d'Europe).

Concernant cette espèce, il n'est pas possible de définir son statut de nicheur sur le site. En effet, un seul individu a été vu brièvement sur un arbre de l'aire d'étude rapprochée, avant de retrouver une zone plus favorable au Sud et y émettre un chant de façon pérenne. De plus, le Verdier d'Europe a été observé en période hivernale ; il peut s'agir d'un individu en migration partielle, comme un individu sédentaire. Il est susceptible de fréquenter la ZIP pendant la période de nidification seulement de manière trophique, mais d'autres habitats à proximité sont également favorables pour cette activité. Son niveau d'enjeu baisse donc à faible à l'échelle locale.

Un enjeu local potentiellement faible est donc retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.4 Entomofaune

3.5.4.1 Rhopalocères (papillons de jour)

Au vu de la période d'investigation (février), **aucune espèce de rhopalocères n'a été rencontrée sur le site d'étude.** Seul un cortège d'espèces communes est attendu au printemps et à l'été sur les habitats présents dans la ZIP.

En effet, les zones pâturées piétinées et la parcelle viticole entretenue régulièrement sont peu favorables à ce groupe taxonomique. Il est possible que certaines zones puissent laisser la flore s'exprimer plus longuement ; cela dépend des périodes de déplacement des moutons.

A noter que l'habitat de végétation anthropique, situé dans l'aire d'étude rapprochée, pourrait être modérément attrayante. Cependant, il est situé entre un parking destiné au public et une route, ce qui fragmente ce milieu.

CONCLUSION LES RHOPALOCERES

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.4.2 Odonates

Au vu de la période d'investigation (février), **aucune espèce d'odonate n'a été rencontrée sur le site d'étude.** L'absence de point d'eau sein de l'aire d'étude rend la reproduction des odonates très peu probable sur le site.

CONCLUSION LES ODONATES

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.4.3 Orthoptères et Coléoptères saproxylophage

Au vu de la période d'investigation (février), **aucune espèce** n'a été identifiée. Pour les Orthoptères, des espèces peu exigeantes et communes sont susceptibles de fréquenter la ZIP en période favorable.

Concernant les coléoptères une absence de traces a été constaté sur les arbres investigués. Aucun arbre remarquable n'a été répertorié.

CONCLUSION ORTHOPTERES et Coléoptères saproxylophage

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ces deux groupes taxonomiques.

3.5.5 Reptiles

Au vu de la période d'investigation (février), **aucune espèce** n'a été identifiée. Toutefois, certaines zones des milieux ouverts de la ZIP sont potentiellement favorables à des espèces communes telles que le lézard des murailles.

CONCLUSION REPTILES

Toutes les espèces de reptiles sont protégées en France. Le lézard des murailles est susceptible de fréquenter la ZIP.

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.6 Amphibiens

Au vu de la période d'investigation (février), **aucune espèce** d'amphibien n'a été recensée dans la ZIP.

Ce groupe taxonomique ayant un mode de vie bi-phasique, ils passent une partie de l'année à terre mais se reproduisent dans les milieux aquatiques. L'absence de point d'eau n'est pas favorable à leur écologie. De plus, la présence de clôture et du réseau routier très fréquenté à proximité ne facilite pas leur déplacement.

CONCLUSION AMPHIBIENS

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.7 Chiroptères

Aucun gîte potentiel ou avéré n'a été recensé dans l'aire d'étude. La recherche de gîtes a été effectuée au niveau du tronc du seul arbre potentiellement favorable (celui où se situe les nids de corvidés). Celui-ci ne présente ni décollements d'écorce ni cavités.

Les vignes, les haies et les quelques jeunes arbres isolés peuvent potentiellement constituer des axes de déplacements.

La zone de pâturage, et les milieux ouverts herbacées, quant à elles, peuvent être utilisées pour l'alimentation car la présence de moutons attire les insectes constituant leurs proies.

CONCLUSION DE LES CHIROPTERES

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.8 Mammifères terrestres

Aucune espèce de **mammifère n'**a été constaté visuellement dans la ZIP.

Cependant, des entrées de galeries de micromammifères à certains endroits de la zone de pâturage révèlent leur présence au sein de la ZIP, tout comme des fèces de Renard roux observés dans les vignes.

CONCLUSION MAMMIFERES TERRESTRES

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.6 Synthèse des potentiels enjeux écologiques

Habitat	Enjeux habitats	Enjeux potentiels floristiques	Enjeux potentiels faunistiques					Niveau d'enjeu global potentiel
			Oiseaux	Entomofaune	Herpétofaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Vignobles traditionnels	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Haies	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Végétations herbacées anthropiques	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Communautés d'espèces rudérales annuelles ou vivaces de bord de route	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Chemins de promenade et d'accès au site	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Zones piétinées	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Tableau 22 : Synthèse des potentiels enjeux écologiques

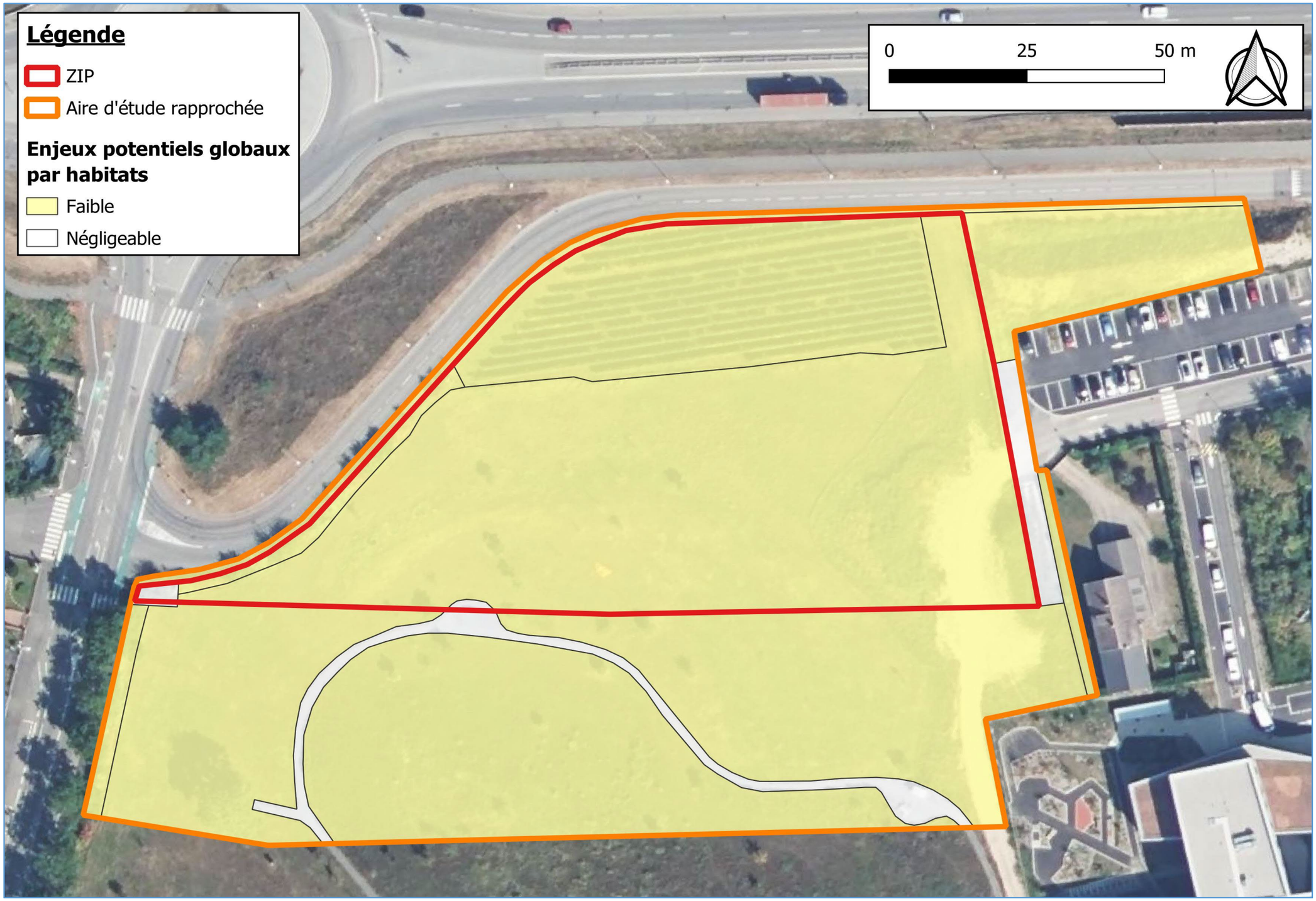


Figure 13 : Cartographie des enjeux potentiels globaux dans l’aire d’étude

4. Conclusion

L'aire d'étude n'est concernée ni par un zonage de protection, ni par un intérêt écologique spécifique, ni par la présence d'un corridor écologique. Ainsi, les enjeux liés au contexte écologique de cette zone sont considérés comme faibles.

Les enjeux écologiques sont globalement évalués comme potentiellement faibles pour les habitats, la flore et l'ensemble des taxons faunistiques concernés par l'étude. Cela concerne surtout les milieux où de la végétation est présente.

Par ailleurs, aucun point d'eau n'a été identifié sur le site, rendant la reproduction de certains taxons impossible (odonates, amphibiens).

Une seule session d'investigation réalisée en hiver ne permet pas d'écarter la possibilité de présence d'espèces à enjeux sur le site tout au long de l'année. Cependant, compte-tenu du contexte local et de l'analyse bibliographique des cinq dernières années, la potentialité des enjeux pour la faune reste faible.

De plus, des habitats plus favorables à l'accueil de ces espèces sont présents à proximité et à moins de 5 km de la zone d'étude.

Par conséquent, des investigations supplémentaires ne sont pas nécessaires pendant les périodes propices. Cependant, des mesures génériques d'accompagnement devront être prises en compte pendant la phase travaux (protocole d'intervention transmis par un écologue, planning adapté selon la phénologie des espèces, etc).

La ZIP ne représente pas une zone préférentielle d'accueil pour la faune. En effet, nous sommes dans un environnement péri-urbain, jouxtant immédiatement des surfaces bâtis, des parcelles viticoles gérées de manière intensives, et un réseau routier très fréquenté. De plus, l'habitat majoritaire de la ZIP est une zone de pâturage avec forte présence de moutons sur l'année (fin avril à octobre), engendrant un piétinement important du sol.

D'autres habitats hors de la zone d'étude ont un potentiel d'accueil plus favorable pour la biodiversité.

BIBLIOGRAPHIE

Documents règlementaires

La Directive « Oiseaux » : 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

La Directive « Habitats, Faune, Flore » : 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 15 septembre 2012, modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale.

Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (version 2020)

UICN. *Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine*, 2016.

UICN. *Liste rouge des oiseaux visiteurs (de passage et hivernants) de France métropolitaine*, 2011.

UICN. *Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est*, 2024.

UICN. *Liste rouge des oiseaux hivernants du Grand Est*, 2024.

UICN. *Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine*, 2017.

UICN. *Liste rouge régionale des Reptiles du Grand Est*, 2023.

UICN. *Liste rouge régionale des Amphibiens du Grand Est*, 2023.

UICN. *Liste rouge régionale des Orthoptères et Mantoptères du Grand Est*, 2024.

UICN. *Liste rouge des Papillons de jour de métropole*, 2012.

UICN. *Liste rouge des Odonates du Grand Est*, 2023.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*, 2018. Paris, France.

Ouvrages et articles scientifiques

D. STREETER et Co. *Guide DELACHAUX des fleurs de France et d'Europe*. Delachaux et niestlé, mai 2011.

M. CHAZEL, L. CHAZEL. *Guide des traces n'animaux de France et d'Europe*, 2017.

L. ARTHUR, M. LEMAIRE. *Cahier d'identification – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Biotope Editions, mai 2009.

M. BARATAUD. *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe*. Biotope Editions, juin 2015.

D. MARTIRE, F. MERLIER, B. TURLIN. *Guide des plus beaux papillons et leurs fleurs favorites.* Editions Belin, 2016.

E. SRADET, C. ROESTI, Y. BRAUD. *Cahier d'identification - Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope édition, 2015.

K. – D.B. DIJKSTRA. *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et niestlé, 2015.

R. FITTER, A. FITTER, A. FARRER. *Guide des graminées – Carex, joncs, fougères.* Delachaux et niestlé, 1991.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets*, 2001.

EUROPEAN UNION. *Invasive Alien Species of Union concern*, 2017.

5. Annexes

Annexe 1 : Statuts de protection et de conservation des espèces végétales recensées

Statuts de protection des espèces végétales recensées

Protection nationale

- **Art.1 :** Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

Protection régionale

- Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégée en région Alsace complétant la liste nationale

Statut de conservation des espèces végétales recensées

Les catégories de la Liste rouge de l'UICN	
Espèces éteintes	
EX	Espèce éteinte au niveau mondial
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage
RE	Espèce disparue de la région considérée
Espèces menacées de disparition de métropole	
CR	En danger critique (CR* Espèce probablement éteinte)
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories	
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en métropole de manière occasionnelle)

Liste rouge de la Flore vasculaire d'Alsace-Lorraine (2024, CBAL)

TAXONS		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE					CONSERVATION	
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*		Nat.	Rég.	PNA	SN	SR	Nat.	Rég.
Potérium sanguisorbe	*Poterium sanguisorba*							LC	LC
Véronique de Perse	*Veronica persica*							NA	NA
Géranium à feuilles molles	*Geranium molle*							LC	LC
Trèfle des prés	*Trifolium pratense*							LC	LC
Séneçon commun	*Senecio vulgaris*							LC	LC
Anthrisque	*Anthriscus*							-	-
Silène à larges feuilles	*Silene latifolia*							LC	LC
Lamier pourpre	*Lamium purpureum*							LC	LC
Patience à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius*							LC	LC
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum*							LC	LC
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*							LC	LC
Cardamine hirsute	*Cardamine hirsuta*							LC	LC
Carotte sauvage	*Daucus carota*							LC	LC
Pâquerette vivace	*Bellis perennis*							LC	LC
Oseille crépue	*Rumex crispus*							LC	LC
Rosier	*Rosa*							-	-
Potentille rampante	*Potentilla reptans*							LC	LC
Luzerne d'Arabie	*Medicago arabica*							LC	LC
Caille-lait blanc	*Galium mollugo*							LC	LC
Picride fausse épervière	*Picris hieracioides*							LC	LC
Armoise commune	*Artemisia vulgaris*							LC	LC
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*							LC	LC
Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua*							LC	LC
Vipérine commune	*Echium vulgare*							LC	LC
Mauve	*Malva*							-	-
Linaire commune	*Linaria vulgaris*							LC	LC
Luzerne cultivée	*Medicago sativa*							LC	LC
Tanaisie commune	*Tanacetum vulgare*							LC	LC
Alysson blanc	*Berteroa incana*							NA	NA
Céraiste des fontaines	*Cerastium fontanum*							LC	LC
Panic verticillé	*Setaria verticillata*							LC	NA
Mache doucette	*Valerianella locusta*							LC	LC
Vergerette annuelle	*Erigeron annuus*							NA	LC
Mahonia faux-houx	*Berberis aquifolium*							NA	Na
Ronce commune	*Rubus fruticosus*							LC	LC
Rosier des chiens	*Rosa canina*							LC	LC
Amélanchier	*Amelanchier*							-	-
Clématite des haies	*Clematis vitalba*							LC	LC
Érable champêtre	*Acer campestre*							LC	LC
Sureau noir	*Sambucus nigra*							LC	LC
Pommier domestique	*Malus domestica*							NA	-
Buddleia de David	*Buddleja davidii*							NA	NA
Pin noir d'Autriche	*Pinus nigra*							LC	NA
Tilleul à petites feuilles	*Tilia cordata*							LC	LC

Mesures de bruit d'une ICPE

A l'attention de **M. LANGLET Francois**
Hôpitaux Civils de COLMAR
68024 COLMAR
Tél. : 03 89 12 59 52
Email : francois.langlet@ch-colmar.fr

RAPPORT DE MESURES DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Contrôle des émissions sonores d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Adresse de visite	Le chargé de mission
Hôpitaux Civils de COLMAR 68024 COLMAR : Parcelle 000 EC 211 Rue de Riquewihr / Rue de l'Oberharth	Nicolas DUBOIS, Chargé D'Affaire

N° D'AFFAIRE : 2412EK2L0000028
CODE MISSION : MEAE
DATE D'INTERVENTION : 24/02/2025
DATE DU RAPPORT : 28/02/2025
REFERENCE DU RAPPORT : EK2L025425

Nombre de pages : 30

Version 1.3 - 20231103

Pôle Environnement & Sécurité Site de Woippy
10 avenue de Thionville – parc des Varimonts
57140 WOIPPY
Tel : 06 03 69 49 00 – nicolas.dubois@socotec.com

SOCOTEC ENVIRONNEMENT – S.A.S au capital de 436 960 euros – 834 096 497 RCS Versailles
Siège social : 5 place des Frères Montgolfier – CS 20 732 – Guyancourt – 78 182 SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES Cedex – France
www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJET 3

2. PROBLEMATIQUE 3

2.1 IMPLANTATION DU SITE 3
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE 3
2.3 ENVIRONNEMENT SONORE 3

3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF 4

4. CONDITIONS DE MESURES 4

4.1 PLAN DE MESURAGE 4
4.2 MATERIEL DE MESURE 6
4.3 ACTIVITE DU SITE 6
4.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES 6

5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES 7

5.1 NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE 7
5.2 EMERGENCES EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE 8
5.3 RECHERCHE DE TONALITE MARQUEE : 8

6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES 8

ANNEXES (21 Pages)

Annexe 1 : Prescriptions réglementaires
Annexe 2 : Fiches de mesures
Annexe 3 : Matériel de mesures
Annexe 4 : Conditions météorologiques
Annexe 5 : Définitions

1. OBJET

A la demande des Hôpitaux Civils de COLMAR, SOCOTEC a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement de son site de COLMAR : Parcelle 000 EC 211 Rue de Riquewihr / Rue de l'Oberharth.

Le 24/02/2025, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement des Hôpitaux Civils de COLMAR afin d'évaluer l'impact acoustique de son activité, et de vérifier la conformité des résultats avec les prescriptions réglementaires.

Cette campagne de mesure a été réalisée selon le contrat référencé 2412EK2L0000028.

2. PROBLEMATIQUE

2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de COLMAR : Parcelle 000 EC 211 Rue de Riquewihr / Rue de l'Oberharth dans le département Haut Rhin.

Une vue aérienne du site et de son environnement est présentée en chapitre 4.1.1, situant les bâtiments et donnant la position des points de mesures.

Les alentours proches du site sont constitués de la manière suivante :

- Au Nord : Route *D83, Double Voie,*
- A l'Est : Lotissement,
- Au Sud :,Société et Parking,
- A l'Ouest : Lotissement.

2.2 Fonctionnement du site

Il s'agit de mesures résiduelles avant implantation afin d'en apprécier l'émergence sur les habitations à proximité.

2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site sont :

Aucun, terrain nu pour le moment.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- Route

3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

A cet instant, l'implantation n'est pas encore effectuée. De ce fait, en attendant les prescriptions de l'arrêté préfectoral, l'arrêté ministériel sera pris en considération par défaut.

Ces mesures ont été réalisées par rapport à :

- L'arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

On trouvera en annexe 1 le récapitulatif des valeurs de niveaux sonores à respecter en limite de propriété du site ainsi que les émergences à ne pas dépasser dans les ZER située à proximité du site.

- La norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

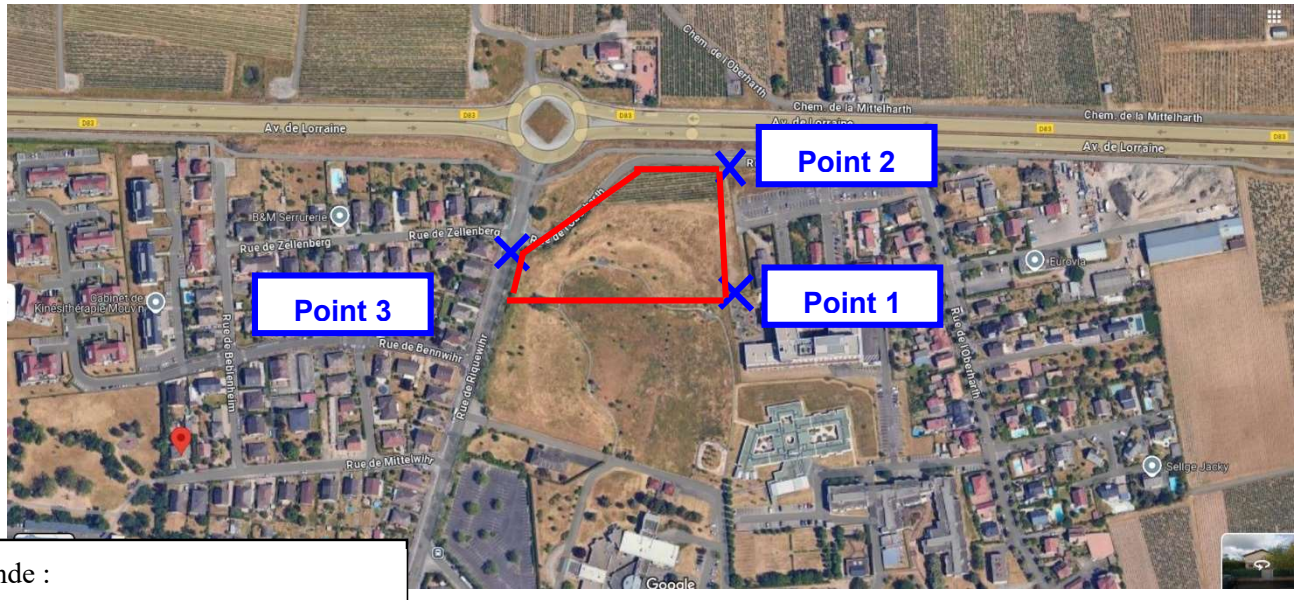
La méthode mise en œuvre est celle dite d'expertise de la norme NFS31-010, complétée par les dispositions décrites en annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

4. CONDITIONS DE MESURES

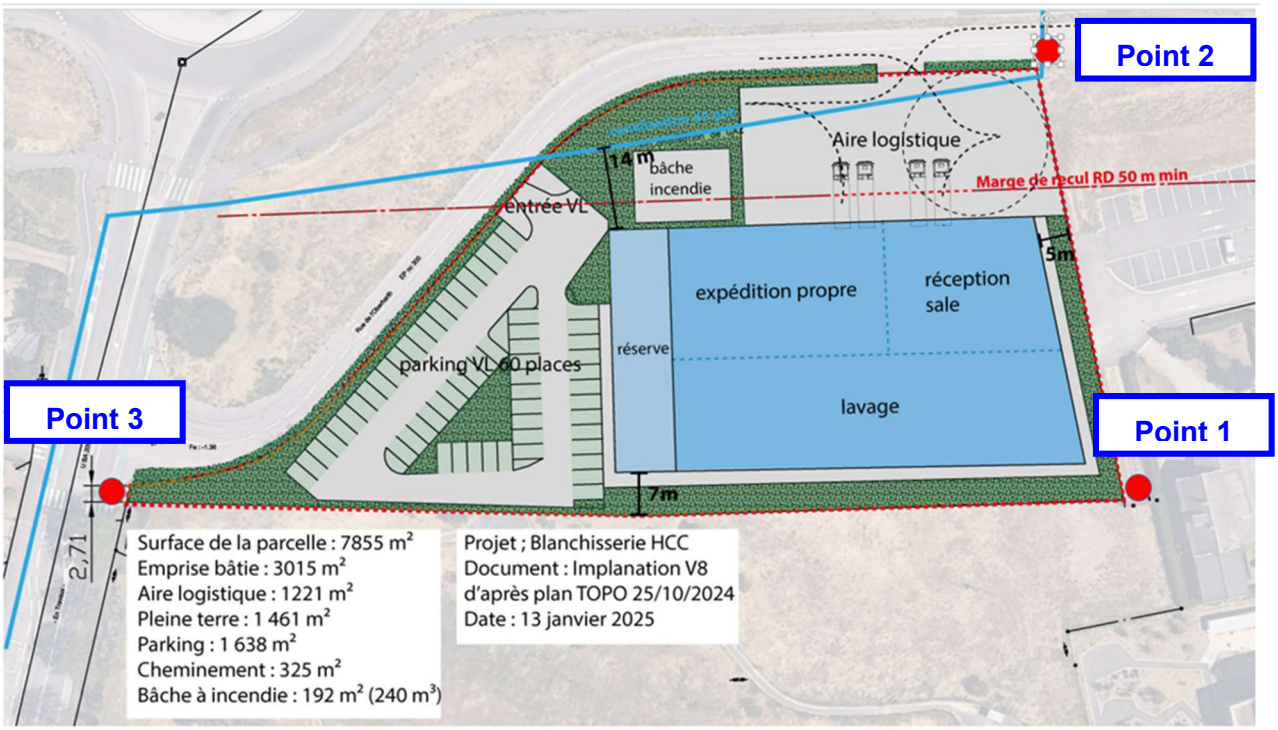
4.1 Plan de mesurage

4.1.1 Localisation des points de mesures

L'impact sonore du site a été apprécié en 3 points en limite de propriété, en période diurne et en période nocturne.
La localisation des points de mesures est précisée sur la vue aérienne ci-après :
Points en limite de propriété :
Point 1 : Limite Sud-Est,
Point 2 : Limite Nord-Est,
Point 3 : Limite Nord-Ouest.



Légende :
Limite de propriété
Point de mesure LP


Point 2
Point 3
Point 1
Aire logistique
14 m
bâche incendie
Marge de recul RD 50 m min
entrée VL
5m
expédition propre
réception sale
réserve
parking VL 60 places
lavage
7m
2,71
Surface de la parcelle : 7855 m²
Emprise bâtie : 3015 m²
Aire logistique : 1221 m²
Pleine terre : 1 461 m²
Parking : 1 638 m²
Cheminement : 325 m²
Bâche à incendie : 192 m² (240 m³)
Projet ; Blanchisserie HCC
Document : Implanation V8
d'après plan TOPO 25/10/2024
Date : 13 janvier 2025

4.1.2 Déroulement des mesures

Les mesures de bruit résiduel ont été réalisées dans des plages horaires représentatives de l'activité du site, à savoir,
Pour la période diurne (7h-22h) : *15h00 à 16h30,*
Pour la période nocturne (22h-7h) :22h00 à 23h10.

4.2 Matériel de mesure

La liste du matériel de mesure utilisé est indiquée en annexe 3. :
Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel « dB Trait 32 » de 01dB.

4.3 Activité du site

Aucune activité, terrain nu pour le moment.

4.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques durant la période de mesure sont indiquées en annexe 4.

5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES

On trouvera en annexe 2 le détail des résultats de mesures dont le tableau suivant fait la synthèse. Les valeurs affichées sont exprimées en dB(A) et arrondies à plus ou moins 0,5, conformément à la norme NFS 31-010.

5.1 Niveaux de bruit ambiant en limite de propriété du site

Point de mesure N°	Période	Niveau sonore dB(A) Niveau résiduel L_{Aeq}	L_{Aeq} admissible après travaux	Avis
1	Diurne	48,5	70	/
	Nocturne	46,5	60	/
2	Diurne	62,5	70	/
	Nocturne	42	60	/
3	Diurne	59	70	/
	Nocturne	45,5	60	/

C : Conforme

NC : Non Conforme

5.2 Emergences en Zones à Emergence Réglementée

Sans objet à ce stade du contrôle.

5.3 Recherche de tonalité marquée :

Sans objet à ce stade du contrôle.

6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

A ce stade, aucune conclusion ne peut être apportée avant la réalisation des mesures ambiantes.

L'Acousticien,

Nicolas Dubois

- Fin du rapport -

ANNEXES	
Annexe 1 :	Prescriptions réglementaires
Annexe 2 :	Fiches de mesures
Annexe 3 :	Matériel de mesures
Annexe 4 :	Conditions météorologiques
Annexe 5 :	Définitions

ANNEXE 1

Prescriptions réglementaires

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe, pour chacune des périodes (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté ne peuvent excéder :

- 70 dB(A) pour la période diurne
- 60 dB(A) pour la période nocturne,

Sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

- **En limite de propriété du site :**

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont les suivantes :

Zones concernées (se référer au plan en §4.1)	Niveau limite en dB (A)	
	De 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	De 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Point 1	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 2	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 3	70 dB (A)	60 dB (A)

- **En Zones à Emergence Réglementée :**

Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans la Zone à Émergence Réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non-pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

ANNEXE 2

Fiches de mesures

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété SUD-EST – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation



Photo du point de mesure



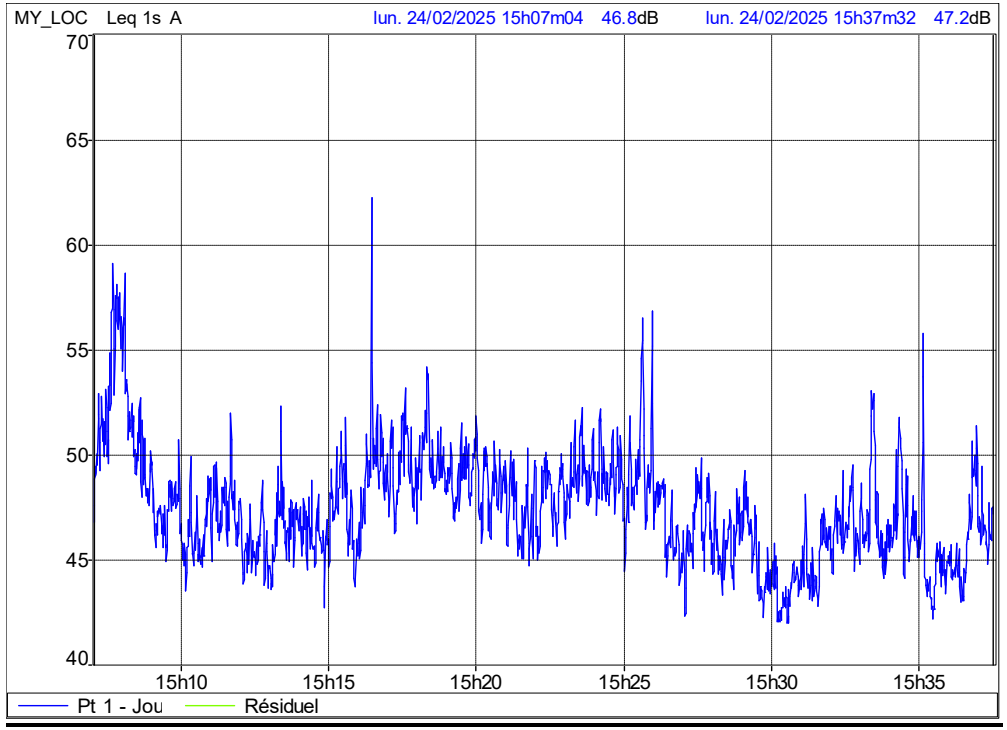
Résultats et indices statistiques

Fichier	20250224_150704_153733.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	24/02/2025 15:07:04					
Fin	24/02/2025 15:37:33					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Pt 1 - Jour	48,4	42,0	62,3	44,3	47,2	00:30:29

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété SUD-EST – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



Commentaires

RAS

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété SUD-EST – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation



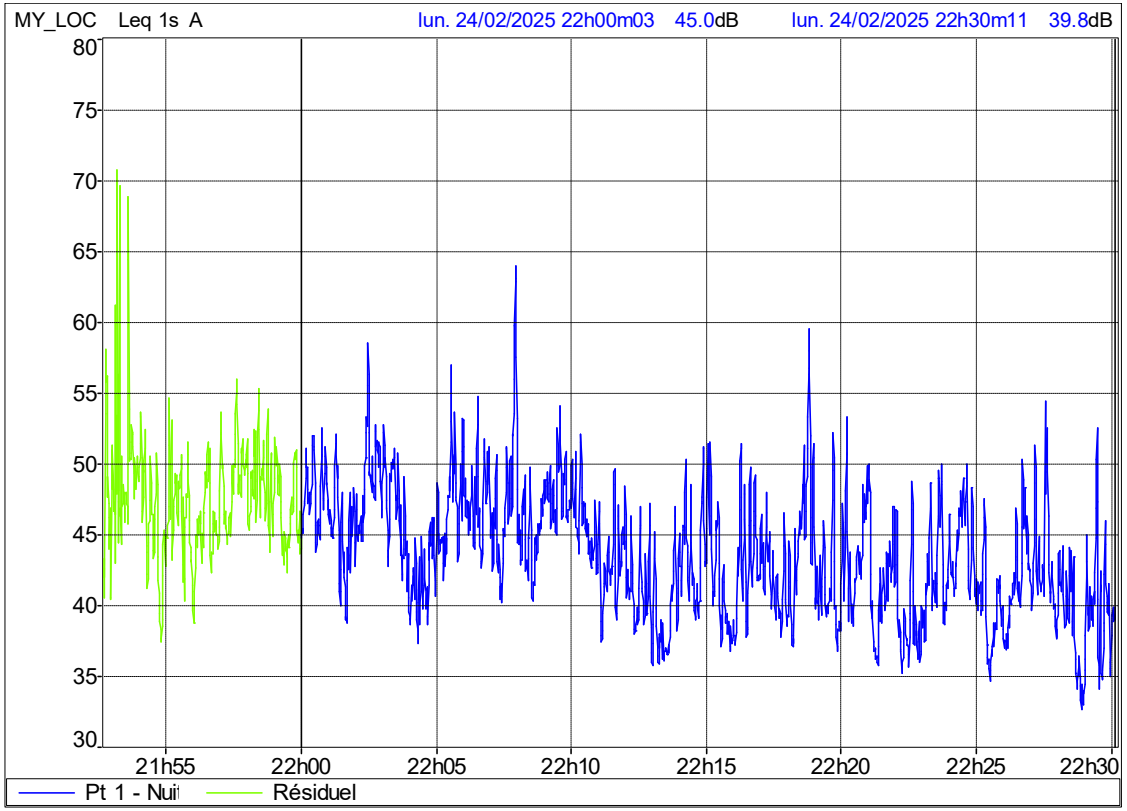
Résultats et indices statistiques

Fichier	20250224_215242_223012.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	24/02/2025 21:52:42 24/02/2025 22:30:12					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Pt 1 - Nuit	46,2	32,6	63,9	38,0	43,0	00:30:09

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété SUD-EST– Niveau Ambiant – NOCTURNE

Evolution temporelle



Commentaires

RAS.

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété NORD-EST – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

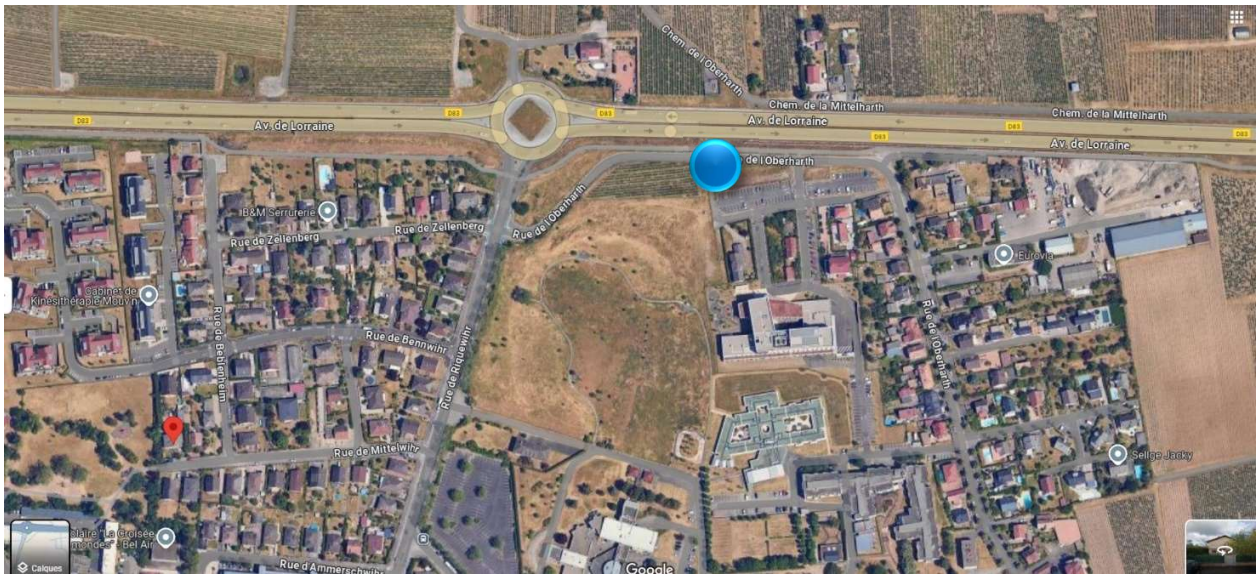


Photo du point de mesure



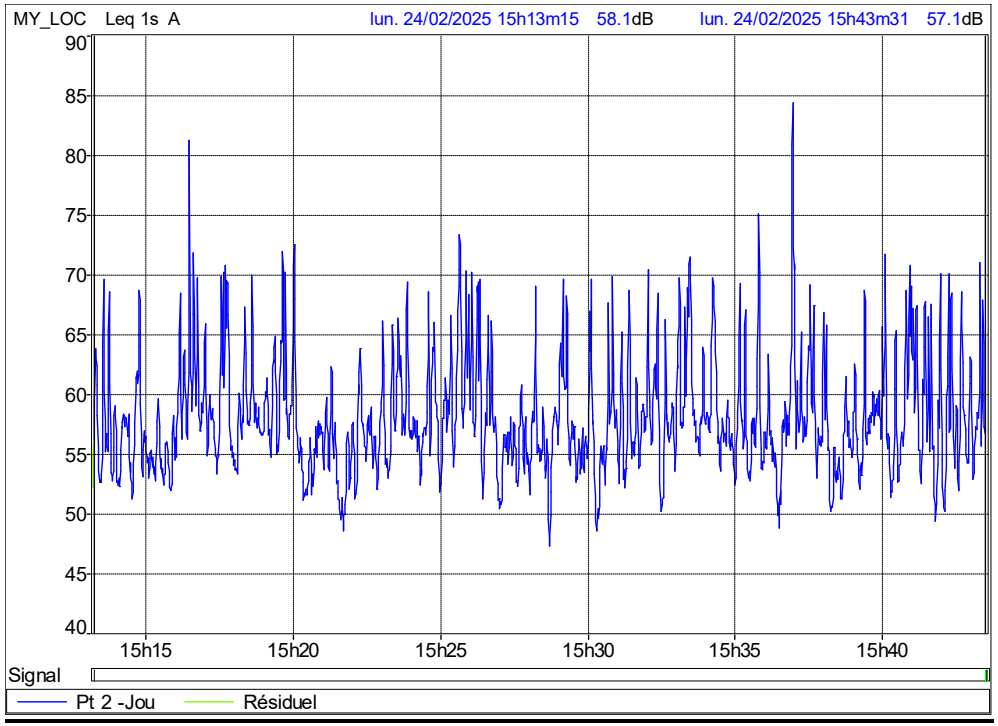
Résultats et indices statistiques

Fichier	20250224_151311_154332.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	24/02/2025 15:13:11 24/02/2025 15:43:32					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Pt 2 -Jour	62,3	47,3	84,3	52,9	57,1	00:30:17

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété NORD-EST – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



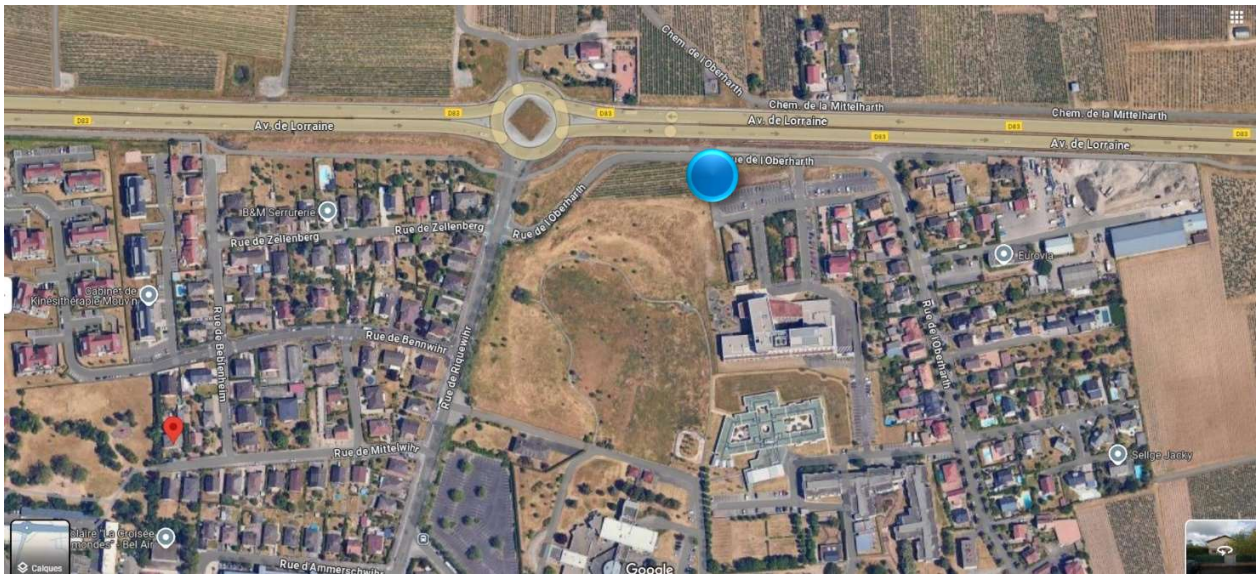
Commentaires

Circulation véhicules importante. : rue et double voie.

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété NORD-EST – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation



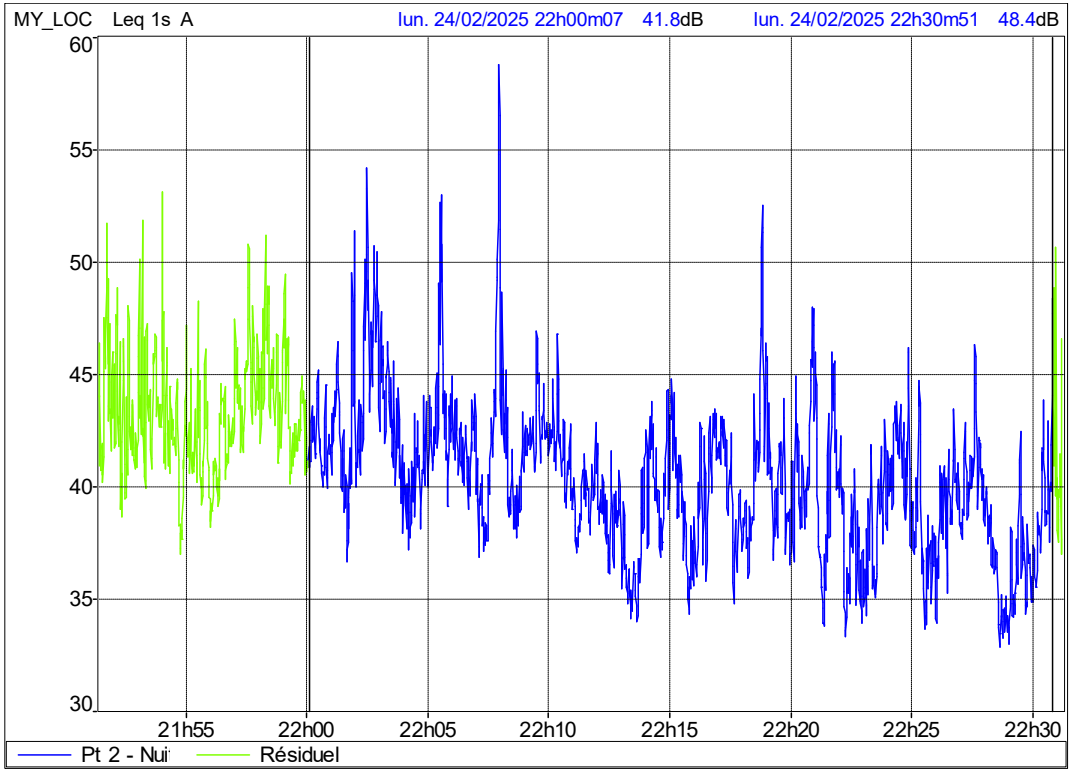
Résultats et indices statistiques

Fichier	20250224_215126_223114.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	24/02/2025 21:51:26					
Fin	24/02/2025 22:31:15					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Pt 2 - Nuit	42,0	32,9	58,8	36,0	40,2	00:30:45

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété NORD-EST – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Passage régulier de VL.

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété NORD-OUEST – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation



Photo du point de mesure



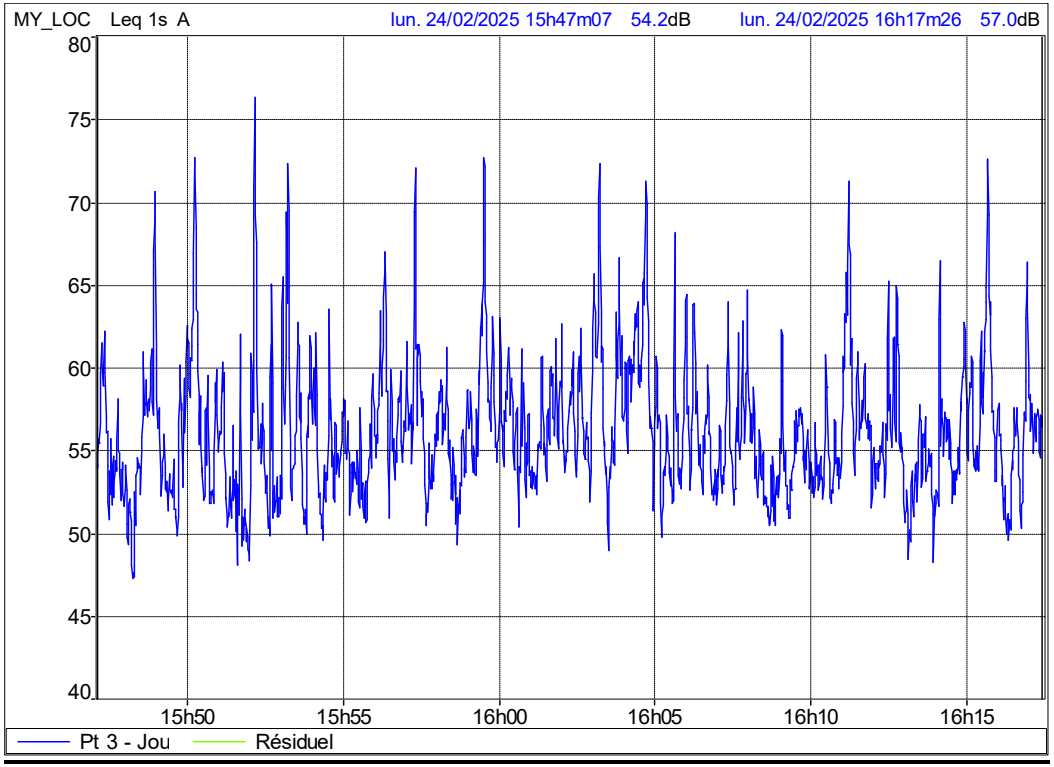
Résultats et indices statistiques

Fichier	20250224_154707_161727.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	24/02/2025 15:47:07					
Fin	24/02/2025 16:17:27					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Pt 3 - Jour	59,0	47,3	76,3	51,7	55,4	00:30:20

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété NORD-OUEST – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Circulation véhicules importante. : rue et double voie.

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété SUD du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation



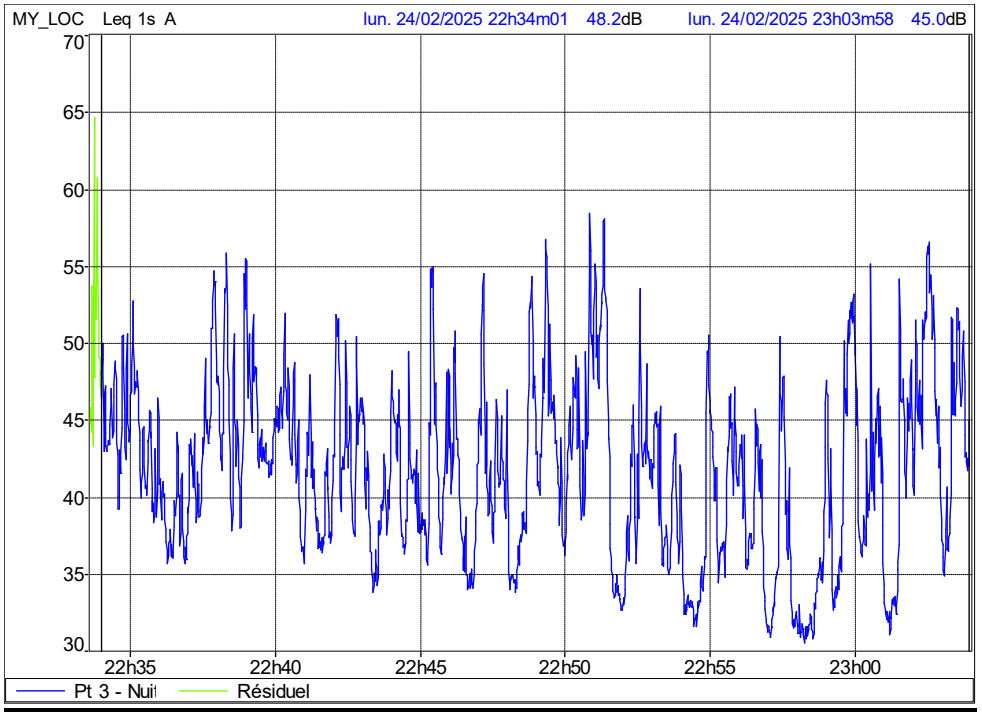
Résultats et indices statistiques

Fichier	20250224_223337_230359.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	24/02/2025 22:33:37 24/02/2025 23:03:59					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Pt 3 - Nuit	45,5	30,5	58,4	34,0	41,6	00:29:58

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété NORD-OUEST – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Passage régulier de VL.

ANNEXE 3

Matériel de mesures

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du micro	Calibreur associé	Date de fin de validé
01 dB	Fusion	21571	1	40CE 449407	86053	27 mars 2025
01 dB	Fusion	31817	1	40CD 610549	86943	7 mars 2025

Les résultats des mesures en chaque point ont été validés en vérifiant que l'écart entre les valeurs lues lors des deux calibrages des sonomètres effectués sur site avant et après chaque série de mesure était inférieur à 0,5 dB.

Tous les matériels de mesures de la pression acoustique référencés et utilisés lors des mesurages font l'objet d'un suivi métrologique :

- *ils sont auto-vérifiés tous les six mois conformément à la procédure SOCOTEC définie dans le fascicule 27.82.10.00 ;*
- *ils font l'objet d'une vérification périodique par un laboratoire agréé, et les résultats de cette vérification sont consignés dans le carnet métrologique des appareils.*

ANNEXE 4

Conditions météorologiques

L'amendement NF S 31-010/A1-2ème tirage 2009-01-F définit l'influence des conditions météorologiques sur les résultats de mesures.

Les conditions météorologiques peuvent influer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesurage en agissant, localement, sur le microphone ;
- par modification des conditions de propagation entre la source et le récepteur

L'influence des conditions météorologiques :

- est détectable dès que la distance Source- Récepteur est supérieure à 40 mètres
- devient significative au-delà de 100 mètres
- est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source

Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

Définitions des conditions aérodynamiques U :

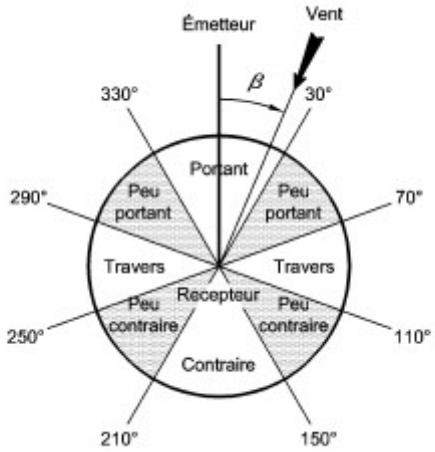
	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au-dessus du sol :

— vent fort vitesse du vent > 3 m/s ;

— vent moyen 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s ;

— vent faible vitesse du vent < 1 m/s.



Définitions des conditions thermiques T:

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	**U2**	**U3**	**U4**	**U5**
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

-- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
Z Conditions homogènes pour la propagation sonore,
+ Conditions favorables pour la propagation sonore,
++ Conditions favorables pour la propagation sonore,

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T4, U3, ou U4 ou U5), (T5, U2, ou U3 ou U4), sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

Les conditions météorologiques sur le site étaient les suivantes pendant la campagne de mesures :

	24/02/2025 - Diurne	24/02/2025 - Nocturne
Force du vent	Faible	Faible
Direction du vent	Sud	Sud
Nébulosité	Ciel légèrement couvert	Ciel couvert
Précipitations	Non	Faible
Surfaces	Sèches	Sèches
Température	11 °C	7 °C

L'influence des conditions météorologiques aux différents points de mesures étaient donc les suivantes :

Indice qualitatif	Période diurne	Condition de propagation sonore	Période nocturne	Condition de propagations sonores
Point 1	U3T2	défavorable	U3T4	favorable
Point 2	U3T2	défavorable	U3T4	favorable
Point 3	U3T2	défavorable	U3T4	favorable

ANNEXE 5
Définitions

Zones à émergence réglementée (ZER) :

- habitations (avec parties extérieures) et bureaux existants à la date de l'arrêté,
- zones constructibles sur document d'urbanisme existant à la date de l'arrêté,
- habitations implantées après la date de l'arrêté dans les zones constructibles (à l'exclusion des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles).

Emergence : différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

dB(A) : pondération A qui permet d'adapter le résultat de la mesure de niveau sonore à la sensibilité de l'oreille humaine en apportant une correction à certaines fréquences.

Leq et indices statistiques :

- Leq : niveau sonore équivalent d'un bruit stationnaire dont l'énergie émise est identique à celle du bruit fluctuant étudié sur la période d'enregistrement,
- Lmin : Leq court (1s) le plus faible enregistré,
- Lmax : Leq court (1s) le plus fort enregistré,
- L95, ..., L5 : niveau sonore dépassé 95%, ..., 5% du temps pendant l'enregistrement.

Graphe de l'évolution temporelle : ce graphe représente l'évolution chronologique des Leq courts (1s) pondérés A. Il permet de visualiser les variations du niveau sonore ainsi que la durée de chaque événement. Le bruit de fond apparaît aussi sur la courbe. Abscisse : heure - Ordonnée : décibels A.

Tonalité marquée : Une tonalité marquée est caractérisée par une émergence spectrale du niveau sonore dans une bande de tiers d'octave particulière vis-à-vis des bandes de tiers d'octave adjacente. Un bruit comprenant une tonalité marquée est plus facilement perceptible dans le voisinage du fait de sa signature particulière (sifflement, bourdonnement,….)

ETAT DES LIEUX ATMOSPHERE ET REJETS AERIENS

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Blanchisserie inter hospitalière centre Alsace



TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 - CONTEXTE ET DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE 3
1.1 CONTEXTE DE LA PRE ETUDE 3
1.2 LOCALISATION DU PROJET 3
1.3 CLIMATOLOGIE 5
1.4 NATURE DES EMISSIONS POTENTIELLES DU PROJET 6
1.5 IMPACTS POTENTIELS SUR LA SANTE HUMAINE DES EMISSIONS 7
CHAPITRE 2 - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT : REJETS ATMOSPHERIQUES 9
2.1 QUALITE DE L'AIR DANS LA ZONE CONCERNEE 9
2.2 REJETS NO2 10
2.3 REJETS PPM 2.5 10
2.4 REJETS PPM 10 11
CHAPITRE 3 - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – BLANCHISSERIES EXISTANTES 12
3.1 REJETS NO2: 12
3.2 REJETS PPM 2.5 : 13
3.3 Rejets PPM 10 : 15
CHAPITRE 4 - IMPACT DU PROJET CIBLE ... 16

CHAPITRE 1 - CONTEXTE ET DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

Cet état des lieux s'inscrit dans le cadre du projet de blanchisserie inter hospitalière centre Alsace et de la procédure de Déclaration de projet visant à mettre en compatibilité le PLU de Colmar avec ce projet

Ce document a pour objectif de décrire l'état initial de l'environnement et estimer les impacts potentiels du projet sur celui-ci. Cet état des lieux ne constitue pas une étude « Air et santé » à part entière.

1.1 CONTEXTE DE L'ETAT DES LIEUX

Les Hôpitaux Civils de Colmar (HCC) constituent un établissement public de santé de référence pour le territoire du Centre-Alsace. Ils sont répartis sur quatre sites géographiquement distincts : Pasteur, Pasteur 2, le Centre pour personnes âgées et le Parc. Fort de ses capacités hospitalières et de son offre de soins diversifiée, l'établissement joue un rôle clé au niveau régional.
Pour assurer le bon fonctionnement de ses missions de santé publique et répondre aux exigences croissantes en matière d'hygiène hospitalière, les HCC, en lien avec des établissements du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT) Centre-Alsace, projettent la mise en place d'une nouvelle blanchisserie interhospitalière en process mixte « tout séché », d'une capacité de 15 tonnes/jour.
Actuellement les établissements qui feront partie du futur GCS de Blanchisserie Inter Hospitalière Centre Alsace possèdent 2 blanchisseries internes effectuant le traitement du linge pour leur établissement et pour quelques établissements du GHT.

Le projet de construction d'une nouvelle blanchisserie vise à répondre à plusieurs objectifs clés pour améliorer le service rendu, les conditions de travail et réduire l'impact environnemental.
La blanchisserie a pour mission d'assurer une production de qualité, conforme aux exigences de ses membres et des patients, en fournissant du linge propre sur le plan hygiénique, mais aussi visuel, selon des critères de quantité qui répondent aux justes besoins exprimés, le tout dans les délais définis.

Les activités de la blanchisserie sont :

- La fourniture, ramassage, prestation de blanchisserie et livraison de linge
- Le ramassage du linge sale est effectué au niveau des points de collecte centralisés pour chaque établissement,
- Le traitement du linge,
- La préparation des expéditions en Rolls au service,
- La livraison du linge propre aux points de distribution pour chaque établissement,
- L'achat des articles textiles en linge commun,
- La fourniture en location entretien du linge commun,
- La gestion de l'ensemble des aspects administratifs et comptables du groupement.

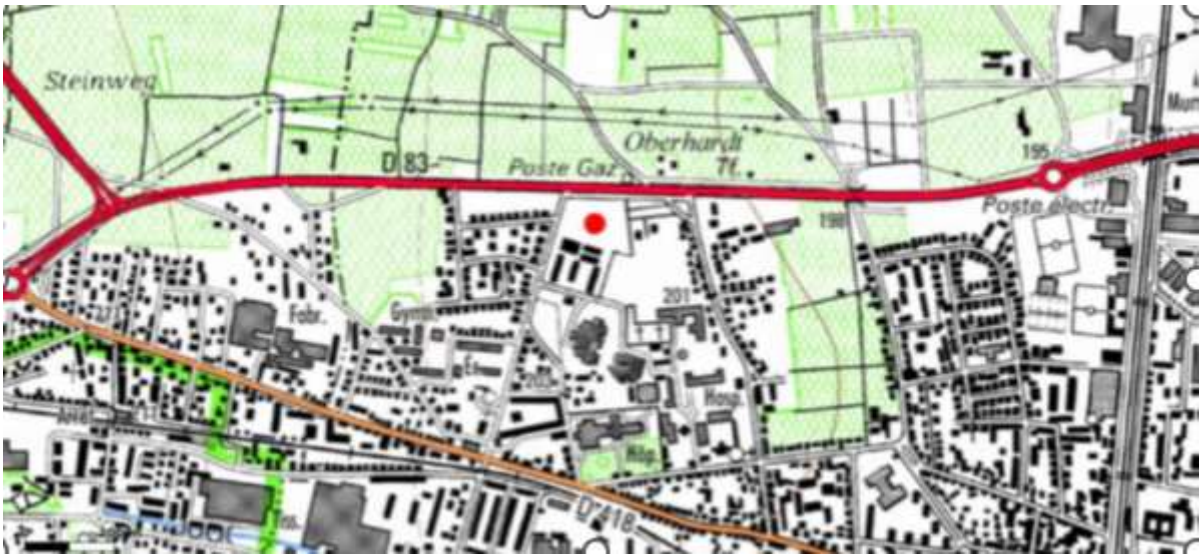
Les principales énergies utilisées sur le site seront les calories apportées par le Réseau de chauffage urbain pour le chauffage de l'eau, le gaz naturel pour le séchage du linge, et l'électricité.

Le nombre de tournées de véhicules Poids Lourds sera d'environ 15/j. Le nombre de véhicules légers sera d'environ 60/j.

1.2 LOCALISATION DU PROJET

Le projet de blanchisserie interhospitalière est situé à COLMAR, sur la parcelle n°211 de la section EC, au lieudit Im Entlen, rue de l'Oberhart, à proximité de la rue de Riquewihr. Sur l'extrait de carte suivant, le point rouge symbolise le site d'implantation du projet :

Carte de localisation du projet



Source : plan IGN

Vue aérienne du site du projet



Source : Orthophoto IGN 2024

Le projet se situe à proximité de la Route Départementale 83, de la rue de Riquewihr et de la rue de l'Oberharth.
Le Trafic Moyen Journalier Annuel existant sur la D83 est de 31 200 véhicules (dont 1 673 camions). Le Trafic Moyen Journalier Annuel existant sur la rue de Riquewihr est de 3 500 véhicules/sens/jour.

1.3 CLIMATOLOGIE

Le climat de Colmar est de type continental tempéré, avec des influences atlantiques modérées et un relief montagnard à proximité.

- Températures :
    - Hiver : Les hivers à Colmar sont généralement froids, mais relativement secs. Les températures peuvent descendre en dessous de zéro, notamment en janvier, qui est le mois le plus froid. Les températures minimales peuvent atteindre -5°C à -10°C, avec des journées où le gel est fréquent. La neige est possible, mais elle n'est pas systématique chaque hiver.
    - Été : Les étés sont chauds, avec des températures maximales dépassant souvent les 25°C, et parfois même 30°C pendant les vagues de chaleur. Juillet et août sont les mois les plus chauds, avec des journées ensoleillées et parfois des orages en fin de journée. Les nuits restent relativement fraîches, ce qui est typique des régions continentales.
- Précipitations
    - Pluviométrie annuelle : Colmar reçoit des précipitations modérées tout au long de l'année, avec une moyenne annuelle d'environ 700 à 900 mm. Les mois les plus pluvieux sont mai et juin, avec des orages d'été fréquents. Les mois d'hiver peuvent être plus secs, mais il y a également des épisodes de pluie froide.
    - Distribution des précipitations : Les précipitations sont relativement bien réparties au cours de l'année, bien que l'hiver tende à être un peu plus sec. Les mois de printemps et d'été connaissent généralement plus de jours de pluie, souvent sous forme de pluies orageuses en soirée.
- Ensoleillement
    - Colmar bénéficie d'un ensoleillement important, surtout pendant les mois d'été. Avec environ 1 700 à 2 000 heures de soleil par an, la ville est l'une des plus ensoleillées de France. Les mois les plus ensoleillés sont mai, juin et juillet. Les hivers sont plus nuageux et moins ensoleillés.
- Vent
    - Les vents dominants à Colmar viennent principalement d'ouest à nord-ouest, influencés par la proximité des montagnes des Vosges. Ces vents peuvent être modérés et sont généralement moins forts que dans d'autres régions de la France, mais ils peuvent être soutenus lors de tempêtes ou de passages de systèmes de basse pression. En hiver, un vent d'est (soufflant de la direction de la plaine d'Alsace) peut apporter de l'air froid et sec.
- Caractéristiques saisonnières

- Printemps : Le printemps est une saison de transition, avec des journées qui se réchauffent progressivement mais des nuits encore fraîches. Les températures varient entre 10°C et 15°C, mais des gelées peuvent survenir au début de la saison.

- Automne : L'automne à Colmar est marqué par des températures modérées, mais la météo devient plus variable, avec un risque accru de pluie et de vent. Les températures varient généralement entre 10°C et 20°C en septembre, et peuvent descendre autour de 5°C en novembre.

- Humidité et conditions particulières

  - Colmar connaît une humidité relative modérée, mais il peut y avoir des périodes de sécheresse en été, en particulier pendant les vagues de chaleur. En hiver, l'humidité peut se manifester sous forme de brume, surtout lors de journées froides sans vent.

Le climat de Colmar est donc continental, avec des hivers froids et secs et des étés chauds et parfois orageux. La ville bénéficie d'un bon ensoleillement tout au long de l'année, avec des précipitations modérées, surtout en printemps et été. Ce climat est influencé par les montagnes des Vosges à l'ouest et la plaine d'Alsace à l'est, qui jouent un rôle important dans la régulation des températures et des vents.

1.4 NATURE DES EMISSIONS POTENTIELLES DU PROJET

Le projet de blanchisserie des Hôpitaux Civils de Colmar correspond à une blanchisserie hospitalière d'une capacité de traitement de 15T/j et effectuant principalement le lavage, séchage et distribution du linge des établissements de santé concernés.
Les équipements de blanchisserie mis en œuvre seront alimentés

- Par le réseau de chauffage urbain de la Société Colmarienne de Chauffage Urbain principalement pour le chauffage de l'eau des tunnels de lavage et laveuses.

- Par le réseau gaz par brûleurs directs sur les machines principalement pour le séchage du linge.

Il n'y a pas de chaudière centrale permanente prévue pour la production de chaleur. La blanchisserie sera raccordée au réseau de chaleur de la ville de Colmar.

Il est à noter que l'activité n'inclut pas de nettoyage à sec (type « pressing »). Il n'y a donc pas d'utilisation de solvants pétroliers, siliconés ou autres solvants alternatifs à l'usage du perchloréthylène et pouvant générer un certain nombre de polluant atmosphériques.

Une blanchisserie industrielle fonctionnant au gaz produit plusieurs émissions aériennes en raison de l'utilisation de gaz naturel pour l'alimentation de ses équipements de chauffage et de séchage. Les principales émissions aériennes sont les suivantes :

- Dioxyde de carbone (CO_2) : C'est l'une des émissions les plus importantes provenant de la combustion du gaz naturel. Le CO_2 est un gaz à effet de serre majeur qui contribue au réchauffement climatique.

- Monoxyde de carbone (CO) : Le monoxyde de carbone est un gaz incolore et inodore qui peut être produit lorsque la combustion est incomplète, en particulier dans les chaudières et les chauffe-eaux à gaz. Ce gaz est toxique pour les humains à des concentrations élevées.

- Oxydes d'azote (NO_x) : Les oxydes d'azote, qui comprennent le dioxyde d'azote (NO_2) et le monoxyde d'azote (NO), sont générés lors de la combustion du gaz à haute température. Ils peuvent contribuer à la formation de pluies acides et de pollution de l'air (smog) et ont des effets néfastes sur la santé respiratoire.

- Composés organiques volatils (COV) : Bien que leur quantité soit généralement plus faible, des émissions de COV peuvent se produire dans le processus de lavage. Ces substances peuvent contribuer à la formation de smog.

- Particules fines (PM) : Il est possible que des particules soient émises en faible quantité en raison de la combustion, notamment des particules liées aux équipements ou à des résidus dans les installations.

- Vapeur d'eau (H20) : La vapeur est un sous-produit normal du processus de combustion, en particulier dans les chaudières. Elle est souvent évacuée à travers les cheminées et ne constitue généralement pas une menace, bien qu'elle puisse contribuer à l'humidité ambiante.

Des émissions peuvent également être générées par :

- Le trafic routier généré par l'activité. Dans une moindre mesure, des gaz d'échappement liés à la circulation des véhicules de livraison / expédition du linge et aux déplacements du personnel peuvent être générés.

- Le renouvellement de l'air dans les locaux de la blanchisserie. Le traitement de l'air étant effectué par des Centrales de Traitement d'Air et non des extracteurs directeurs, les filtres dont sont équipés les Centrales de Traitement d'Air permettant de retenir les poussières et autres composés.

Les produits chimiques utilisés dans la blanchisserie ne sont pas susceptibles de générer des émissions aériennes de manière significative quant à la composition de l'atmosphère extérieure à la blanchisserie.

1.5 IMPACTS POTENTIELS SUR LA SANTE HUMAINE DES EMISSIONS

De par leur nature, les principaux polluants pouvant être émis par la blanchisserie, pour la plupart provenant de la combustion du gaz naturel, peuvent avoir un impact pour la santé.

En l'état actuel des connaissances, les mécanismes d'action sont évalués sur la base d'expositions à de fortes doses, bien supérieures aux expositions constatées en pollution atmosphérique ambiante et doivent donc être utilisés avec précaution. En effet, les données disponibles actuellement ne donnent pas une idée claire des relations spécifiques entre les polluants atmosphériques et les pathologies, particulièrement en ce qui concerne la relation quantitative entre l'exposition à un polluant et ses effets ainsi que les paramètres en cause. L'atmosphère renferme ainsi un mélange complexe de polluants. Si la convergence de nombreuses études semble indiquer une influence de la pollution atmosphérique sur la santé, considérée dans son ensemble, les analyses épidémiologiques ne permettent pas toujours d'identifier précisément quels constituants ou caractéristiques sont les véritables déterminants de son impact. Ainsi chaque polluant est considéré comme un indicateur de pollution qui représente, à ce titre, éventuellement ses effets propres mais aussi ceux de polluants émis ou formés avec lui.

Dans ce contexte, les difficultés méthodologiques rencontrées portent sur la connaissance des éléments suivants :

– l'évaluation correcte de l'exposition (variabilité géographique et dans le temps),

− les effets de synergie,

− les périodes de latence,

− la présence de facteurs de confusion, comme la pollution à l'intérieur des locaux (chaque individu passant en moyenne 80 % de son temps à l'intérieur des locaux) et le tabagisme.

Polluant émis	Risque d'inhalation
CO2	Il n'est considéré que depuis très récemment comme un polluant. La loi sur l'air (décembre 1996) l'a défini en tant que tel pour son implication dans l'effet de serre. Il est émis par toutes les activités de combustion de composés carbonés dont il est le produit final. En milieu confiné, des risques pour la santé apparaissent dans les cas de concentration excessive. En milieu ouvert, ce problème ne se rencontre pas.
CO	Le monoxyde de carbone est un gaz inodore, incolore et inflammable. Il se forme lorsque la combustion de matières organiques (gaz, charbon, fioul ou bois, carburants) est incomplète, par suite d'une insuffisance d'oxygène. La source principale de monoxyde de carbone est le trafic automobile. Il est le polluant toxique le plus abondant dans les gaz d'échappement des véhicules automobiles. Il pénètre dans l'organisme par les voies pulmonaires. Il diffuse à travers la paroi alvéolaire et se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. Il entraîne des maladies cardio- vasculaires, problèmes nerveux et/ou ophtalmologiques. A des taux importants, et à des doses répétées, il peut être à l'origine d'intoxication chronique avec céphalées, vertiges, asthénie, vomissements. En cas d'exposition très élevée et prolongée en milieu confiné, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles.
PM10	Particules : Ce terme regroupe l'ensemble des substances solides de diamètre inférieur à 100 µm et d'origines diverses. Celles de tailles inférieures à 10 µm, dites PM10, restent en suspension dans l'air, tandis que les autres se déposent à proximité du point d'émission, contribuant ainsi au phénomène d'encrassage des bâtiments. Les particules issues des activités de transports proviennent des résidus de combustion des véhicules Diesel, de l'usure des pièces mécaniques (plaquettes de frein, disques d'embrayage, pneus,…) et des chaussées. Les plus grosses sont stoppées par les voies respiratoires supérieures et rejetées. Les plus fines de type PM10 et plus petites, pénètrent profondément et restent bloquées au niveau alvéolaire. Inhalées en grande quantité, les particules, par effet mécanique pur (indépendant des éléments qu'elles transportent) peuvent générer des troubles respiratoires, des irritations bronchiques allant de la toux, à l'exacerbation de crise d'asthme et à une mortalité précipitée des personnes souffrant de pathologies respiratoires ou cardio-vasculaires et notamment par bronchoconstriction. Aux effets mécaniques des particules, on peut rajouter les effets induits par les éléments qu'ils transportent (effets cancérigènes de certains hydrocarbures transportés et émis par les véhicules diesels).
PM2,5	Particules : Ce terme regroupe l'ensemble des substances solides de diamètre inférieur à 25 µm et d'origines diverses. Celles de tailles inférieures à 2,5 µm, dites PM2,5, restent en suspension dans l'air.
Composés Organiques Volatiles (COV)	Effets divers selon la nature des composés : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation des voies respiratoires, à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène). Ils constituent une famille de polluants d'une extrême diversité et d'une grande complexité. Ils sont composés d'une base d'atomes de carbone et d'hydrogène à laquelle peuvent venir se rajouter d'autres atomes et même des métaux. Les effets sont très divers selon les polluants. Ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène).
NO2	Système respiratoire : réduction de la fonction pulmonaire, toux chronique, infections respiratoires, bronchite ou pneumonie. Les oxydes d'azote sont émis lors des phénomènes de combustion. Ils résultent de la combinaison, à haute température au moment de la combustion, entre l'azote présent dans l'air et l'oxygène disponible. Dans les gaz d'échappement, on les retrouve essentiellement sous la forme de monoxyde d'azote (NO) et de dioxyde d'azote (NO2), complétés par le protoxyde d'azote (N2O) qui est un gaz à effet de serre, émis en très faibles quantités. Le dioxyde d'azote est un polluant secondaire issu de l'oxydation du NO. Les sources principales

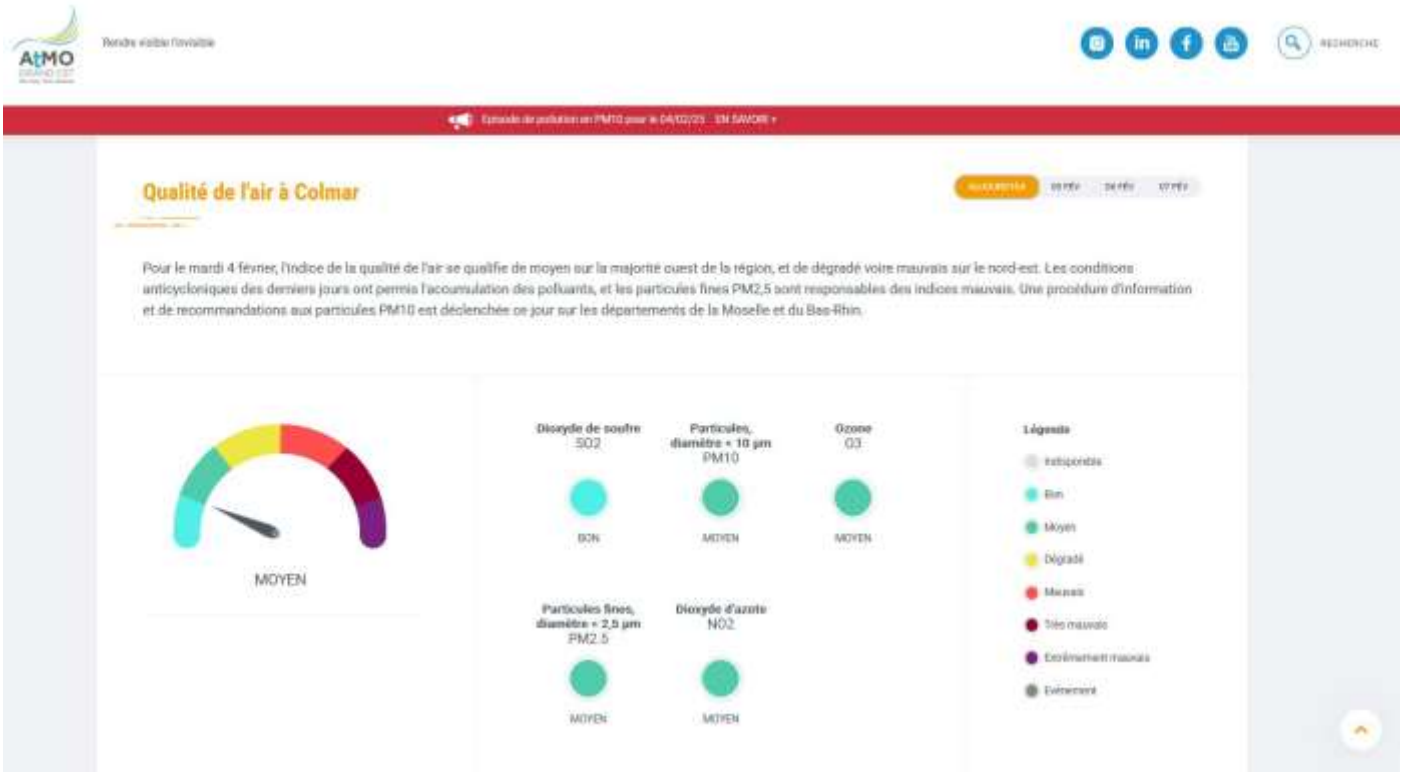
	sont les véhicules et les installations de combustion. Le pot catalytique a permis, depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules à essence. Néanmoins, l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de l'âge moyen des véhicules et de l'augmentation forte du trafic automobile. Des études montrent qu'une fois sur deux les Européens prennent leur voiture pour faire moins de 3 km, une fois sur quatre, pour faire moins de 1 km et une fois sur huit, pour faire moins de 500 m ; or le pot catalytique n'a une action sur les émissions qu'à partir de 10 km. Les risques pour la santé proviennent surtout du NO2 (le seul à être concerné par les réglementations sur la qualité de l'air). Gaz irritant, le NO2 pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper réactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes. Toutefois, au vu des études épidémiologiques réalisées, des interrogations sont émises sur les effets propres de ce paramètre sur la santé. Il est pris en tant qu'indicateur de pollution automobile et de chimie atmosphérique

CHAPITRE 2 - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT : REJETS ATMOSPHERIQUES

2.1 QUALITE DE L'AIR DANS LA ZONE CONCERNEE

Indicateur de la qualité de l'air au 04/02/2025

Données ATMO Grand Est - Invent'Air V2024



Au regard des normes de qualité de l'air, les mesures d'ATMO GRANDEST à proximité du terrain cible d'implantation de la blanchisserie témoignent, dans l'ensemble, d'une qualité de l'air Bonne à Moyenne.
A noter toutefois que les concentrations moyennes annuelles en PM2.5 ne respectent pas l'objectif de

qualité de l'air en région Grand Est.

Données détaillées Rejets 2022

Données ATMO Grand Est - Invent'Air V2024

Rejets 246800726 - CA Colmar Agglomération

Valeursrelevés pour la ville de Colmar sur les composés susceptibles d'être émis par la blanchisserie

Composé	Valeur Annuelle 2022
NOx en kg	909 814
CO en kg	2 163 675
COVNM en kg	964 399
PM10 en kg	285 288
PM2.5 en kg	207 178
CO2 (hors biomasse et indirect) en kg	429 557 179

2.2 REJETS NO2

Concentration moyenne annuelle NO2 en 2022

Données : base ATMO Grand Est 2022



Les concentrations moyennes annuelles sont relativement élevées. Le trafic routier est le principal contributeur de la zone au taux de dioxyde d'azote.

2.3 REJETS PPM 2.5

Concentration moyenne annuelle PPM 2.5 en 2022

Données : base ATMO Grand Est 2022



Les concentrations moyennes annuelles sont relativement faibles, avec un taux plus élevée à proximité des axes routiers.

2.4 REJETS PPM 10

Concentration moyenne annuelle PPM 10 en 2022

Données : base ATMO Grand Est 2022



Les concentrations moyennes annuelles sont relativement faibles, avec un taux plus élevée à proximité des axes routiers.

CHAPITRE 3 - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – BLANCHISSERIES EXISTANTES

3.1 REJETS NO2:

Concentration moyenne annuelle NO2 en 2022

Données : base ATMO Grand Est 2022

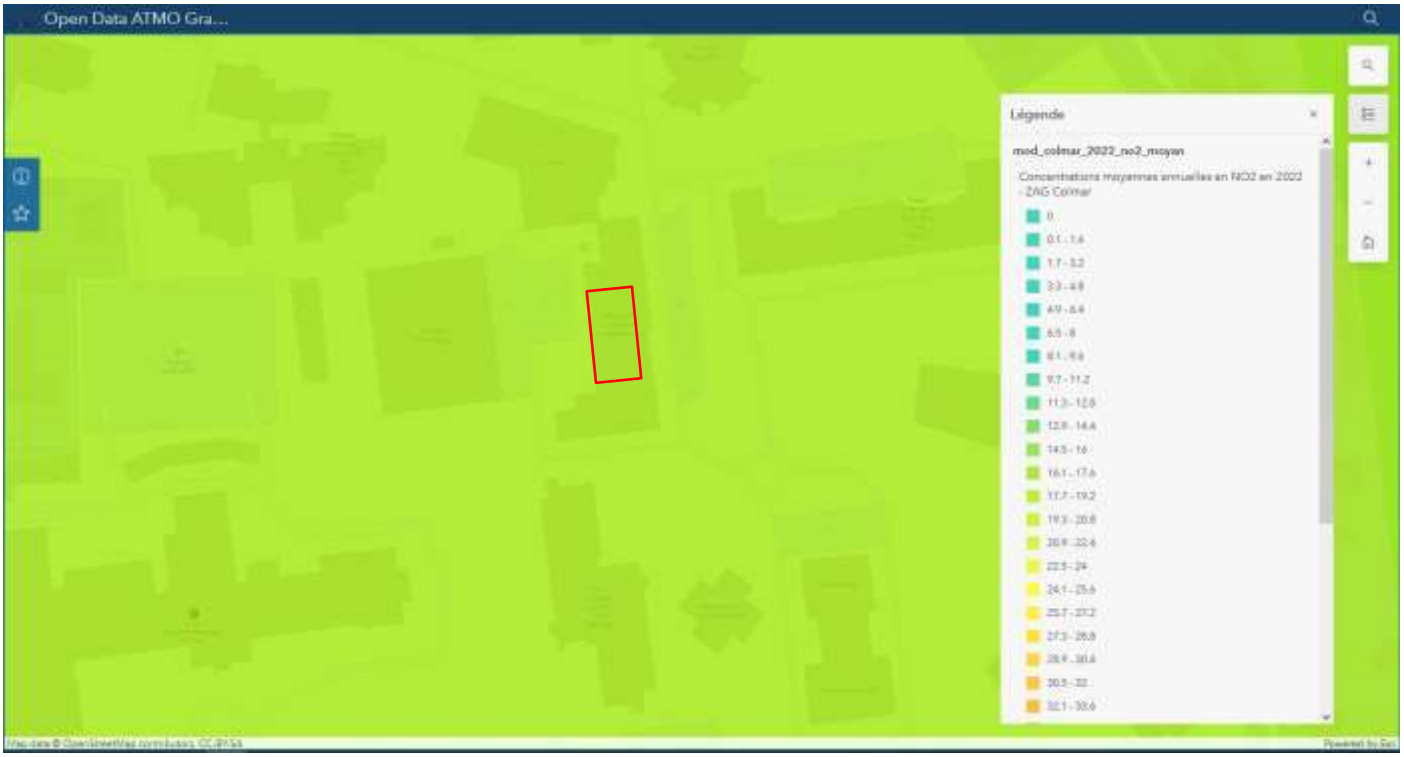
Site de la blanchisserie actuelle des Hôpitaux Civils de Colmar

Les valeurs constatées aux abords de la blanchisserie sont proches de celles de l'ensemble du milieu. Les valeurs sont principalement impactées par le trafic routier présent sur l'Avenue de la Liberté.



Site de la blanchisserie actuelle du CDRS de Colmar

Les valeurs constatées aux abords de la blanchisserie sont proches de celles de l'ensemble du milieu. Il n'y a pas d'impact particulier constaté lié aux activités de blanchisserie.



Les activités des blanchisseries actuelles n'ont donc que peu d'impact sur la qualité de l'air en ce qui concerne le dioxyde d'azote.

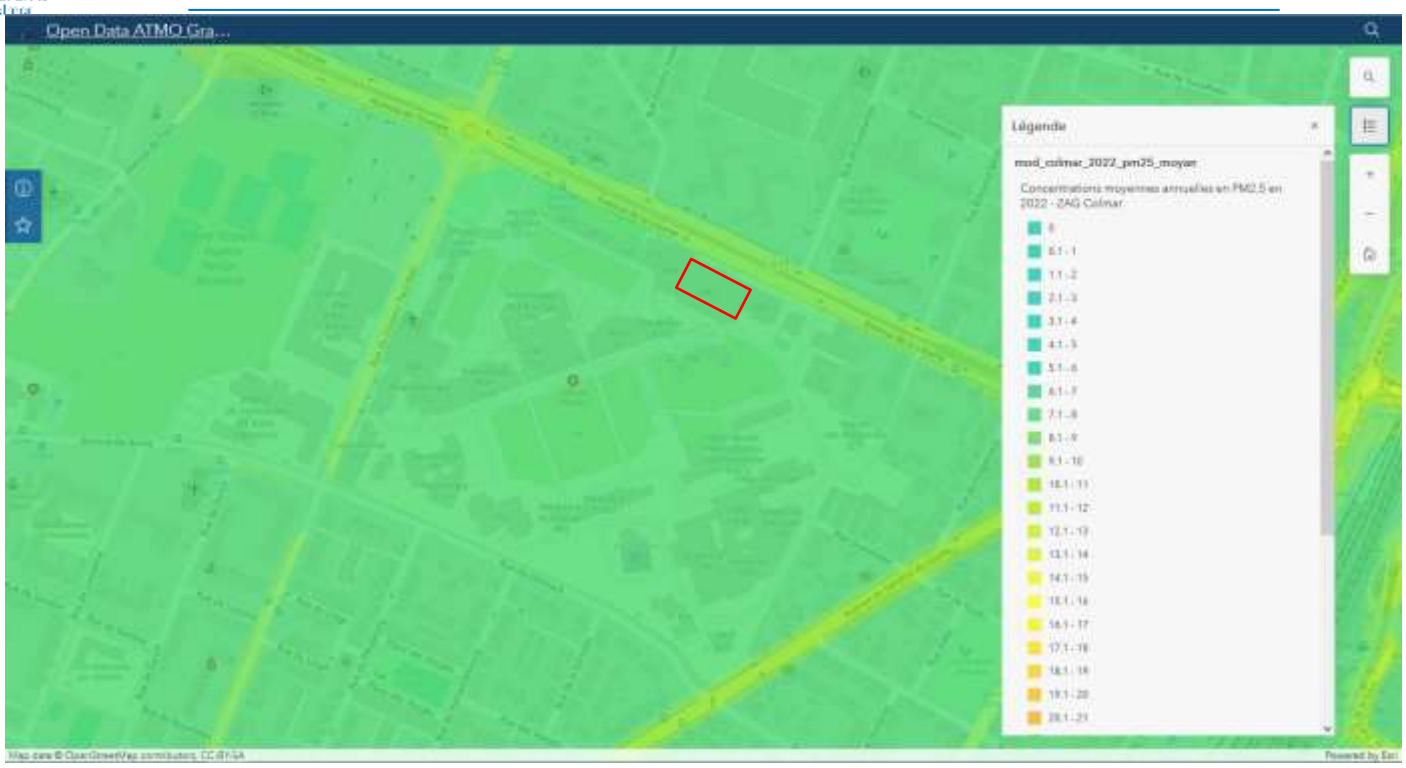
3.2 REJETS PPM 2.5 :

Concentration moyenne annuelle PPM 2.5 en 2022

Données : base ATMO Grand Est 2022

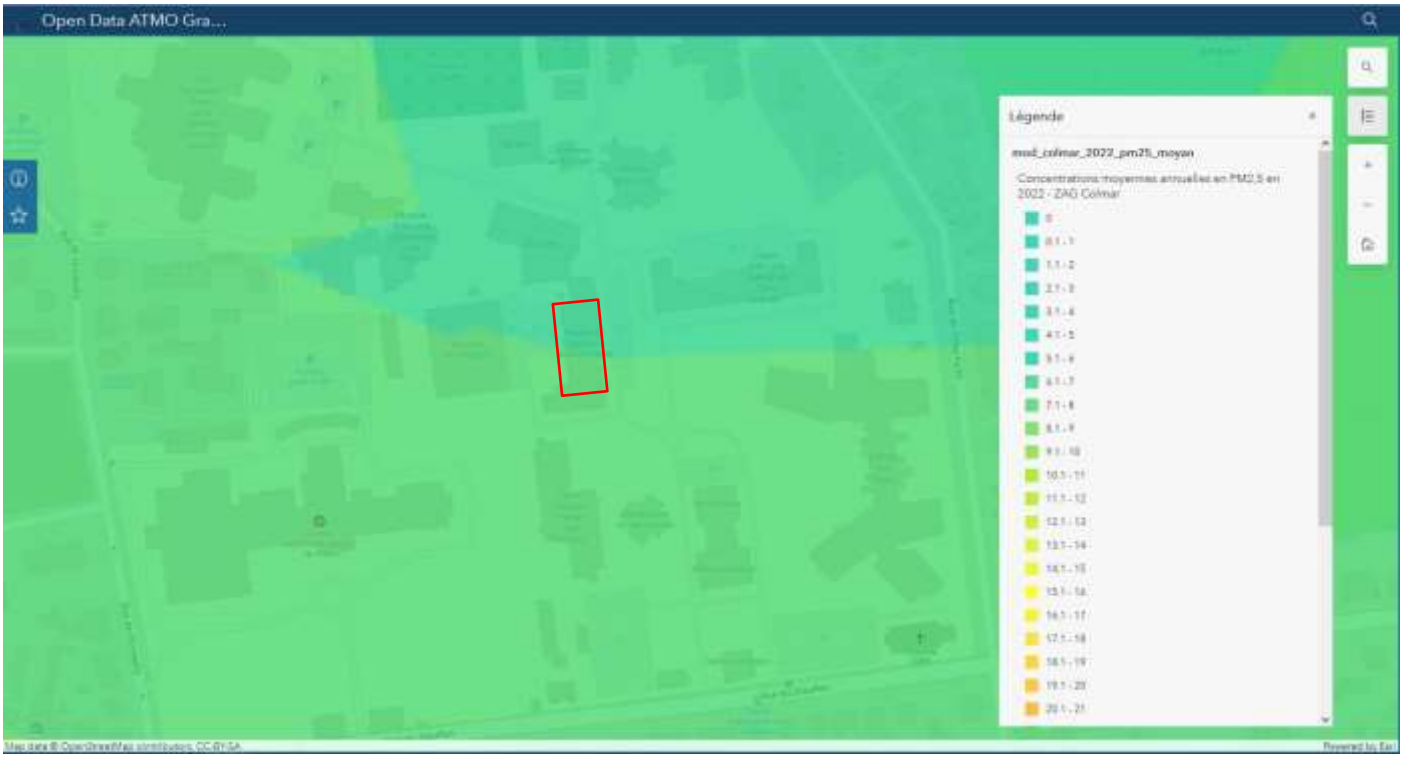
Site de la blanchisserie actuelle des Hôpitaux Civils de Colmar

Les valeurs constatées aux abords de la blanchisserie sont proches de celles de l'ensemble du milieu. Les valeurs sont principalement impactées par le trafic routier présent sur l'Avenue de la Liberté.



Site de la blanchisserie actuelle du CDRS de Colmar

Les valeurs constatées aux abords de la blanchisserie sont proches de celles de l'ensemble du milieu. Il n'y a pas d'impact particulier constaté lié aux activités de blanchisserie.



Les activités des blanchisseries actuelles n'ont donc que peu d'impact sur la qualité de l'air en ce qui concerne les particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres.

3.3 Rejets PPM 10 :

Concentration moyenne annuelle PPM 10 en 2022

Données : base ATMO Grand Est 2022

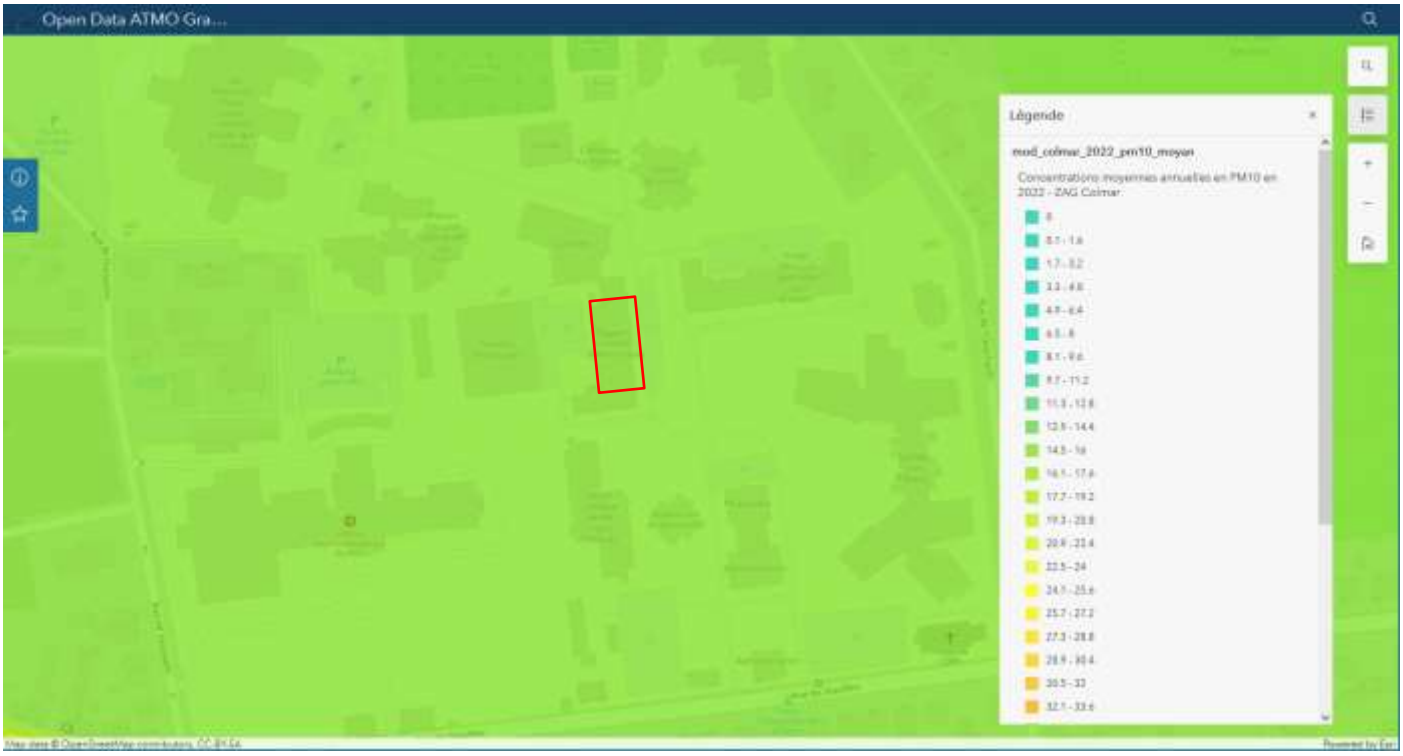
Site de la blanchisserie actuelle des Hôpitaux Civils de Colmar

Les valeurs constatées aux abords de la blanchisserie sont proches de celles de l'ensemble du milieu. Les valeurs sont principalement impactées par le trafic routier présent sur l'Avenue de la Liberté.



Site de la blanchisserie actuelle du CDRS de Colmar

Les valeurs constatées aux abords de la blanchisserie sont proches de celles de l'ensemble du milieu. Il n'y a pas d'impact particulier constaté lié aux activités de blanchisserie.



Les activités des blanchisseries actuelles n'ont donc que peu d'impact sur la qualité de l'air en ce qui concerne les particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres.

CHAPITRE 4 - IMPACT DU PROJET CIBLE

Les principales sources de rejets atmosphériques de la blanchisserie sont :

- Le fonctionnement des équipements du process de blanchisserie utilisant du gaz de ville comme énergie comme décrit au paragraphe 1.4. Les impacts générés par les gaz de combustion sont principalement constitués de dioxyde de carbone (CO2), de monoxyde de carbone (CO), de vapeur d'eau (H2O), d'oxydes d'azotes (NOx), de composés volatiles (COV) et de particules fines (PPM). Les émissions seront limitées aux exigences réglementaires.

  Estimation des émissions de la blanchisserie liées à la combustion gaz :

  - Les principaux équipements concernés sont les séchoirs, la calandre de repassage et le tunnel de finition du linge en forme. Tous ces appareils seront équipés de brûleurs à gaz fonctionnant au gaz de ville. La puissance maximale cumulée est de 1500 KW.
  - Consommation totale de gaz estimée/an : 2212 MWh/an, soit 7963 GJ/an
  - Les facteurs d'émissions sont issus des inventaires OMINEA – 21ème édition de juillet 2024. Il a été choisi d'utiliser les facteurs d'émissions généraux relatifs aux combustibles.

Polluant émis	Facteur d'émission (g/GJ)	Emissions annuelles (kg/an)	Soit en % des valeurs pour les indicateurs relevés sur la ville de Colmar
CO2	56000	445 954	0,10%
CO	30	238,9	0,01%
COVNM	2,5	19,9	0,00%
PPM10	0,9	7,2	0,00%
NOx	60	477,8	0,05%

Les émissions sont donc très faibles par rapport au milieu existant.

Concernant ces émissions :

- Les activités de blanchisserie actuelle n'ont que peu d'impact sur la qualité de l'air, notamment en ce qui concerne le NO2, les PPM10 et PPM 2,5. La nouvelle blanchisserie aura un impact encore limité du fait du process mis en œuvre (chauffage de l'eau chaude via le réseau de chauffage urbain, séchage du linge par brûleur gaz en chauffage direct).

- Un système de récupération des calories de chaleur via des échangeurs thermiques à hauts rendements sur les évents de ventilation et des buées des machines sera mis en place. Ce système permettra de réduire les émissions de polluant.

- Une gestion optimisée de la combustion du gaz permet également de réduire les émissions.

- Le fonctionnement des Centrales de traitement d'air permettant de renouveler l'air intérieur.
  - Ces centrales de traitement d'air étant équipées de filtres, les émissions correspondront principalement à la composition de l'air extérieur.
- Plus indirectement et dans une moindre mesure, le trafic routier généré par l'activité.
  - Le Trafic Moyen Journalier Annuel existant sur la D83 est de 31 200 véhicules (dont 1 673 camions). Le trafic spécifique pour la blanchisserie représentera 0,2% du trafic existant, l'impact sera donc négligeable.
  - Le Trafic Moyen Journalier Annuel existant sur la rue de Riquewihr est de 3 500 véhicules/sens/jour. Le trafic spécifique pour la blanchisserie représentera 2% du trafic existant, l'impact sera donc très faible.

GINGER CEBTP

SOCOTEC

Hospitalis Pauperum Columbaria 1255

Hôpitaux Civils de Colmar