

## Ville d'ESCHAU

# Restructuration du réseau d'assainissement d'Eschau

## *Dossier d'Autorisation Environnementale*

### *Notice explicative*



**BEREST**  
INGÉNIERIE

#### Bureaux d'Etudes Réunis de l'EST

INGENIEURS CIVILS DES COLLECTIVITES PUBLIQUES  
Infrastructure - Ingénierie

#### Siège social:

8, rue GIRLENHIRSCH - BP 30012 - 67401 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN  
Tél : 03 88 65 36 18 - Télécopieur : 03 88 67 33 52 - Groupe G M. GRANDJEAN  
Email : xavier.grandjean@berest.fr

Indice	Date	Réalisé par	Objet de la modification	
B	28.01.2026	GRANDJEAN X.	Version modifiée suite au changement du programme de travaux	
A	22.02.2024	DIGONNET M.	Version initiale	
Responsable Projet	Vérificateur	Echelle	N° Affaire	N° Pièce
X. GRANDJEAN	X. GRANDJEAN	/	67 1138 23 063 6 0	

## SOMMAIRE

<b>A. <u>INTRODUCTION</u></b> .....	<b>6</b>
<b>B. <u>CONTEXTE REGLEMENTAIRE</u></b> .....	<b>7</b>
1. <b>LOI SUR L’EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES</b> .....	<b>7</b>
1.1. <i>Contexte réglementaire</i> .....	7
1.2. <i>Rubriques de la nomenclature de l’article R214-1 du Code de l’Environnement applicables au projet</i> .....	7
2. <b>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L’ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>8</b>
2.1. <i>Contexte réglementaire</i> .....	8
2.2. <i>Classement du projet</i> .....	8
3. <b>ETUDE D’IMPACT SUR L’ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>9</b>
3.1. <i>Contexte réglementaire</i> .....	9
3.2. <i>Procédure réglementaire applicable au projet</i> .....	9
3.3. <i>Résultat de l’instruction de la demande d’examen au « cas par cas »</i> .....	9
<b>C. <u>PRESENTATION DES INTERVENANTS ET DU PROJET</u></b> .....	<b>10</b>
1. <b>NOM ET ADRESSE DU PETITIONNAIRE</b> .....	<b>10</b>
2. <b>NUMERO DE SIRET DU PETITIONNAIRE</b> .....	<b>10</b>
3. <b>EMPLACEMENT DU PROJET</b> .....	<b>10</b>
4. <b>MOTIVATIONS DU PROJET</b> .....	<b>11</b>
5. <b>DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>16</b>
5.1. <i>Présentation générale du projet</i> .....	16
5.2. <i>Description des ouvrages d’assainissement projetés</i> .....	16
5.2.1. <i>Renforcement des réseaux d’assainissement existants</i> .....	16
5.2.2. <i>Station de relevage rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée</i> .....	17
5.2.3. <i>Station de refoulement rue des Fleurs</i> .....	19
5.3. <i>Description des réseaux d’eau potable projetés</i> .....	20
5.4. <i>Modalités de réalisation des ouvrages projetés en phase chantier</i> .....	20
5.4.1. <i>Modalités de gestion des effluents</i> .....	20
5.4.2. <i>Géologie-Hydrogéologie</i> .....	21
5.4.3. <i>Accès/Circulation</i> .....	25
5.4.4. <i>Modalités de gestion du réseau existant</i> .....	27
5.4.5. <i>Investigations de chaussée amiante / HAP</i> .....	27
5.4.6. <i>Réfection des tranchées et structure de la chaussée</i> .....	27
6. <b>CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX</b> .....	<b>29</b>
<b>D. <u>ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</u></b> .....	<b>31</b>
1. <b>MILIEU PHYSIQUE</b> .....	<b>31</b>
1.1. <i>Contexte géographique et topographique</i> .....	31
1.2. <i>Contexte climatique</i> .....	31
1.3. <i>Contexte géologique</i> .....	34
1.3.1. <i>Contexte géologique général</i> .....	34
1.3.2. <i>Investigations géotechniques réalisées sur site</i> .....	34
2. <b>MILIEUX AQUATIQUES</b> .....	<b>35</b>
2.1. <i>Milieux aquatiques concernés par le projet</i> .....	35
2.1.1. <i>Milieux superficiels</i> .....	35
2.1.2. <i>Milieux souterrains</i> .....	35

2.2.	<i>Etat actuel de l'Ill</i> .....	36
2.2.1.	Hydrologie.....	36
2.2.2.	Qualité.....	39
2.3.	<i>Etat actuel du canal du Rhône au Rhin</i> .....	40
2.4.	<i>Usages de l'Ill et du canal du Rhône au Rhin</i> .....	40
2.4.1.	Loisirs.....	40
2.4.2.	Captage pour l'alimentation en eau potable.....	40
2.5.	<i>Contexte hydrogéologique</i> .....	41
2.6.	<i>Usages des eaux souterraines</i> .....	42
2.6.1.	Ouvrages d'eau recensés en Banque de données du Sous-sol (BSS).....	42
2.6.2.	Captages pour l'alimentation en eau potable.....	42
2.6.3.	Captages pour l'alimentation en eau industrielle et agricole (BNPE).....	43
2.7.	<i>Zone de répartition des eaux (ZRE)</i> .....	44
<b>3.</b>	<b>MILIEUX NATURELS</b> .....	<b>45</b>
3.1.	<i>Zone NATURA 2000</i> .....	45
3.1.1.	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin (FR4201797).....	45
3.1.2.	Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim (FR4211810).....	45
3.2.	<i>ZNIEFF</i> .....	46
3.2.1.	ZNIEFF « Cours de l'Ill du canal de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030420).....	46
3.2.2.	ZNIEFF « Zone inondable de l'Ill de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030443).....	46
3.2.3.	ZNIEFF « Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg » (420014529).....	48
3.3.	<i>ZICO</i> .....	48
3.4.	<i>Parcs Naturels Régionaux</i> .....	48
3.5.	<i>Corridors et continuités écologiques</i> .....	50
3.1.	<i>Zones humides</i> .....	52
3.1.1.	Zones humides remarquables.....	52
3.1.2.	Zones humides ordinaires.....	52
3.2.	<i>Diagnostic écologique aux abords de l'Ill</i> .....	52
3.2.1.	Flore protégée et patrimoniale.....	54
3.2.2.	Amphibiens et reptiles.....	55
3.2.3.	Avifaune.....	56
3.2.4.	Mammalofaune.....	57
3.2.5.	Mulette épaisse.....	57
3.2.6.	Poissons.....	57
3.3.	<i>Diagnostic écologique aux abords du canal</i> .....	57
3.3.1.	Mulette épaisse.....	58
3.3.2.	Poissons.....	58

## **E. INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX ET LES DIFFERENTS USAGES..... 59**

<b>1.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES</b> .....	<b>59</b>
1.1.	<i>Impacts quantitatifs du projet sur les eaux souterraines</i> .....	59
1.1.1.	Incidences du projet en phase travaux.....	59
1.1.2.	Incidences du projet en phase définitive.....	60
1.2.	<i>Impacts qualitatifs du projet sur les eaux souterraines</i> .....	60
1.2.1.	Incidences du projet en phase travaux.....	60
1.2.2.	Incidences du projet en phase définitive.....	60
<b>2.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LES RESSOURCES EN EAUX SUPERFICIELLES</b> .....	<b>60</b>
2.1.	<i>Impacts quantitatifs du projet sur les eaux superficielles</i> .....	60
2.1.1.	Incidences du projet en phase travaux.....	60
2.1.2.	Incidences du projet en phase définitive.....	60
2.2.	<i>Impacts qualitatifs du projet sur les eaux superficielles</i> .....	61
2.2.1.	Incidences du projet en phase travaux.....	61
2.2.2.	Incidences du projet en phase définitive.....	61
<b>3.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LES USAGES DE L'ILL</b> .....	<b>61</b>
<b>4.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LE RUISSELLEMENT</b> .....	<b>62</b>
<b>5.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES</b> .....	<b>62</b>
<b>6.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL</b> .....	<b>62</b>
6.1.	<i>Rejets dans l'Ill</i> .....	62
6.2.	<i>Rejets dans le canal du Rhône au Rhin</i> .....	63

**7. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS A LA GESTION DE L'EAU ..... 64**

7.1. *Compatibilité avec le SDAGE Rhin Meuse*..... 64

7.1.1. Eau et Santé .....64

7.1.2. Eau et pollution.....64

7.1.3. Eau, nature et biodiversité.....64

7.1.4. Eau et rareté.....65

7.1.5. Eau et aménagement du territoire .....65

7.1.6. Eau et gouvernance.....65

7.1.7. Compatibilité du projet avec le SDAGE .....65

7.2. *Compatibilité avec le SAGE ILL NAPPE RHIN*..... 65

7.2.1. Présentation du SAGE Ill-Nappe-Rhin .....66

7.2.2. Compatibilité du projet avec le SAGE.....67

**8. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION D'IMPACT ..... 68**

8.1. *Mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact vis-à-vis des ressources en eau et des milieux aquatiques*..... 68

8.1.1. Mesures de réduction des incidences sur les eaux superficielles et souterraines.....68

8.1.2. Mesures de réduction des incidences sur la ressource en eau .....68

8.1.3. Mesures de réduction des incidences sur les usages de l'Ill.....68

8.2. *Mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact vis-à-vis du milieu naturel*..... 68

**F. MOYENS DE PREVENTION, DE SURVEILLANCE, D'INTERVENTION ET D'ENTRETIEN ..... 69**

**1. MESURE DE PREVENTION, DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN PHASE DE CHANTIER 69**

1.1. *Mesures pour éviter les risques de pollution de l'Ill, des nappes et/ou des sols*..... 69

1.2. *Mesures de surveillance des nappes*..... 70

1.3. *Mesures prises pour la sécurité de l'environnement* ..... 71

1.3.1. Suivi environnemental du chantier.....71

1.3.2. Gestion des déchets de chantier .....71

1.3.3. Gestion des émissions sonores.....72

1.3.4. Gestion des poussières .....72

1.4. *Mesures relatives à la sécurité du chantier* ..... 72

1.4.1. Sécurité du personnel de chantier .....72

1.4.2. Sécurité des usagers et des locaux .....72

**2. DISPOSITIFS DE SUIVI DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT EN PHASE EXPLOITATION ..... 73**

2.1. *Suivi du fonctionnement des stations de pompage*..... 73

**3. ENTRETIEN DES OUVRAGES ..... 73**

**G. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET RESUME NON TECHNIQUE... 74**

**1. ENJEUX ET ORIENTATIONS DU PROJET..... 74**

**2. RAISONS DU CHOIX DES AMENAGEMENTS ..... 74**

**3. DESCRIPTION DU PROJET ..... 75**

3.1. *Composantes du projet*..... 75

3.2. *Consistance des opérations de rabattement de nappe*..... 77

3.3. *Compatibilité du projet*..... 77

**4. REGLEMENTATION ..... 78**

**5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIES ..... 78**

**6. INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX ET LES DIFFERENTS USAGES ..... 78**

6.1. *Incidences temporaires*..... 78

6.2. *Incidences permanentes*..... 79

6.3. *Mesures de réduction d'impact*..... 79

**7. MOYENS DE PREVENTION, DE SURVEILLANCE, D'INTERVENTION ET D'ENTRETIEN..... 80**

## Liste des Tableaux

Tableau 1 : Positionnement du projet vis-à-vis de la nomenclature IOTA.....	8
Tableau 2 : Nomenclature des études d'impact.....	9
Tableau 3 : Programme de travaux du Schéma Directeur Assainissement dans la commune d'Eschau.....	16
Tableau 4 : Niveaux de nappe.....	21
Tableau 5 : Tableau récapitulatif des durées des travaux d'assainissement proposés à Eschau.....	29
Tableau 6 : Données hydrologiques de l'III à Fegersheim [Banque Hydro].....	38
Tableau 7 : Niveaux caractéristique de la nappe au droit du périmètre d'étude.....	41
Tableau 8 : Captages recensés par la BNPE.....	43
Tableau 9 : Niveaux caractéristique de la nappe au droit du périmètre d'étude.....	59

## Liste des Figures

Figure 1 : Situation des travaux projetés.....	11
Figure 2 : Plan de situation des réseaux d'assainissement des communes Sud de l'EMS.....	12
Figure 3 : Localisation des travaux du programme initial de 2019 sur la commune d'Eschau.....	13
Figure 4 : Localisation des travaux du programme modifié de 2023 sur la commune d'Eschau.....	14
Figure 5 : Localisation des travaux du programme modifié de 2025 sur la commune d'Eschau.....	15
Figure 6 : Emplacement de la station de relevage.....	18
Figure 7 : Situation des travaux réalisés en 2022 rue des Fleurs.....	19
Figure 8 : Profil en long du refoulement DN250 PEHD passant sous le canal.....	20
Figure 9 : Illustration d'un puit crépiné de rabattement.....	22
Figure 10 : Exemples de dispositifs de prétraitement avant rejet des eaux de rabattement de nappe.....	23
Figure 11 : Localisation des points de rejet des eaux de rabattement de nappe.....	24
Figure 12 : Coupe-type emprise chantier.....	25
Figure 13 : Prescriptions extraites du Fascicule 71.....	26
Figure 14 : Structure de chaussée type - Extrait du Règlement de Voirie.....	28
Figure 15 : Phasage des travaux d'assainissement et d'eau potable.....	30
Figure 16 : Carte IGN de l'emprise du projet.....	31
Figure 17 : Précipitations moyennes à la station de Strasbourg-Entzheim (1991-2020).....	32
Figure 18 : Températures moyennes à la station de Strasbourg-Entzheim (1991-2020).....	32
Figure 19 : Normales de rose des vents pour la station de Strasbourg-Entzheim (1991-2010).....	33
Figure 20 : Géologie du périmètre d'étude ( <i>source Infoterre.brgm.fr</i> ).....	34
Figure 21 : Emprise de la masse d'eau « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène ».....	36
Figure 22 : Débit moyen de l'III à Fegersheim (source Banque Hydro).....	38
Figure 23 : Définition du BON ETAT des masses d'eau.....	39
Figure 24 : Qualité de l'« ILL 7 » selon la DCE (source S.I.E.R.M.).....	40
Figure 25 : Localisation des captages destinés à l'alimentation en eau potable autour du périmètre d'étude.....	42
Figure 26 : Aire d'Alimentation du Captage d'Eschau.....	43
Figure 27 : Situation des captages recensés par la BNPE.....	44
Figure 28 : Zonage NATURA 2000.....	47
Figure 29 : Zonages environnementaux.....	49
Figure 30 : Carte de synthèse du SRCE/Trame verte et bleu.....	50
Figure 31 : Zones humides remarquables.....	51
Figure 32 : Emprise géographique des expertises écologiques menées par l'EMS [Atelier des Territoires-2023].....	53
Figure 33 : Localisation de la flore patrimoniale au droit de l'aire d'étude [Atelier des Territoires – 2023].....	54
Figure 34 : Localisation des aires vitales de l'herpétofaune au droit de l'aire d'étude [Atelier des Territoires – 2023].....	55
Figure 35 : Localisation des nids et cavités arboricoles au droit de l'aire d'étude [Atelier des Territoires – 2023].....	56
Figure 36 : Les SAGE du bassin Rhin-Meuse en région Grand Est.....	66
Figure 37 : Localisation SAGE "Ill-Nappe-Rhin".....	67

## **Annexes**

*Annexe 1 : Décision de l'autorité environnementale suite à la demande d'examen au cas par cas*

*Annexe 2 : Délibération EMS autorisant le dépôt de la présente demande d'autorisation pour ces travaux*

*Annexe 3 : Etudes géotechniques*

*Annexe 4 : Rapport labo voirie*

*Annexe 5 : Itinéraires de déviation*

*Annexe 6 : Plans des travaux d'assainissement*

*Annexe 7 : Autorisation VNF*

*Annexe 8 : Planning prévisionnel des travaux*

*Annexe 9 : Rapport d'expertise pour la construction d'une nouvelle station de traitement des eaux usées au sud du territoire de l'EMS-Compléments d'inventaire – Atelier des Territoires – Octobre 2023*

*Annexe 10 : Expertise spécifique sur l'Ill « Poissons » et « Unio crassus) pour le projet de STEP Sud de l'Eurométropole pour le rejet de la station de pompage d'Eschau – SIALIS – Janvier 2023*

*Annexe 11 : Convention avec le Service de l'Ill Domaniale et Canaux de la Région Grand Est*

*Annexe 12 : Diagnostic écologique dans le cadre de l'aménagement d'un rejet de rabattement de nappe dans le canal du Rhône au Rhin à Eschau*

## **A. INTRODUCTION**

Le Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg dans sa séance du 23 novembre 2018 a délibéré le lancement des études du schéma directeur d'assainissement pour la protection du milieu naturel et la lutte contre les inondations sur la commune de ESCHAU.

L'objectif de ce projet est de renforcer le réseau d'assainissement pour limiter les inondations sur ESCHAU mais également sur FEGERSHEIM qui est situé directement à l'aval du réseau d'ESCHAU. Les travaux doivent également permettre au réseau d'ESCHAU de recevoir les effluents de la commune de PLOBSHEIM en vue de leur transfert vers la future station d'épuration qui traitera les effluents des communes sud de l'Eurométropole.

En coordination avec ces travaux de renforcement des réseaux d'assainissement, le renouvellement des conduites d'eau potable sera réalisé par le SDEA.

Le projet d'assainissement consistera notamment en :

- Un renforcement du réseau d'assainissement existant sur environ 1,9 km,
- Le renouvellement de la station de pompage n°91, rue des Fleurs,
- Une coordination du renouvellement du réseau d'eau potable sur environ 1,7 km, avec le SDEA.

Compte tenu des volumes pompés dans la nappe en phase de travaux, **le projet est soumis à autorisation** au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques.

Le présent document constitue le **dossier de demande d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau**, pour le renforcement des réseaux d'assainissement à Eschau.

Suite au dépôt du dossier de demande d'examen au cas par cas, **l'autorité environnementale a décidé que le projet de renforcement des réseaux d'assainissement n'est pas soumis à l'étude d'impact** (cf décision du 21 février 2024 jointe en annexe 1).

**La délibération du Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg approuvant le projet** et autorisant Madame la Présidente de l'EMS à déposer les demandes d'autorisations environnementales nécessaires à la réalisation du projet est fournie en annexe 2.

Le présent dossier de demande d'autorisation comprend :

- un rappel du contexte réglementaire applicable au projet,
- une description du projet,
- une analyse de l'état initial du site et de son environnement, incluant une description des milieux aquatiques et de leurs usages et une présentation générale du système d'assainissement,
- une évaluation des incidences du projet sur les milieux et les usages et la présentation des mesures compensatoires envisagées,
- une description des moyens d'entretien et de suivi en phases de chantier et d'exploitation,
- un résumé non technique, reprenant en particulier les raisons du choix du projet,
- ainsi que des éléments annexes associés.

Le dossier s'appuie en particulier sur les éléments des études listées en fin de document (cf. Références bibliographiques).

## **B. CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

### **1. Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques**

#### **1.1. Contexte réglementaire**

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) organise la gestion de la ressource, afin de permettre la réalisation des projets divers, tout en préservant les écosystèmes aquatiques, en protégeant les eaux superficielles et souterraines et en prévenant les inondations.

L'article L.214-1 du Code de l'Environnement prévoit que les installations, ouvrages, travaux et activités exerçant une influence notable sur l'eau ou le fonctionnement des écosystèmes aquatiques font l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation préalable à leur mise en œuvre.

Les articles R.214-1 à R.214-5 listent les projets et les seuils à prendre en compte pour déterminer la procédure. Les articles R.214-6 et suivants précisent la procédure d'instruction des dossiers d'autorisation et le contenu attendu du document d'incidences.

Entrée en vigueur le 01/03/2017, la procédure d'autorisation environnementale rassemble au sein de la même procédure plusieurs autorisations dispensées par l'Etat, qui relèvent du domaine de l'environnement, au titre de différents codes (code de l'environnement, code forestier, code de l'énergie, code des transports, code de la défense et code du patrimoine). La Procédure au titre de la loi sur l'eau est toutefois la seule procédure applicable au présent projet de renforcement des réseaux d'assainissement.

#### **1.2. Rubriques de la nomenclature de l'article R214-1 du Code de l'Environnement applicables au projet**

Le projet est soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre des rubriques du tableau ci-après.

**Le projet est concerné par ces rubriques pour la phase de travaux et n'est concerné par aucune rubrique de la nomenclature en phase définitive.**

<b>N° de la rubrique</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Régime</b>
<b>1.1.1.0.</b>	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrages souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	<b>Déclaration</b> Le projet prévoit la mise en place de puits de rabattement de nappe tout au long de la tranchée d'assainissement
<b>1.1.2.0.</b>	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an (A) 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an (D).	<b>Autorisation</b> Le projet prévoit des prélèvements dans la nappe de l'ordre de 17 520 000 m <sup>3</sup> /an, le prélèvement total étant évalué à 70 000 000 m <sup>3</sup> pour une durée de chantier de 48 mois

<b>1.2.1.0.</b>	<p>A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :</p> <p>1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1000m<sup>3</sup>/h ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A)</p> <p>2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1000m<sup>3</sup>/h ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Autorisation</b></p> <p>Le projet prévoit des prélèvements dans la nappe pouvant aller jusqu'à 2000 m<sup>3</sup>/h</p>
<b>2.2.1.0.</b>	<p>Rejet dans les eaux douces superficielles susceptibles de modifier le régime des eaux, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieur à 2 000 m<sup>3</sup>/j ou à 5% du débit moyen inter annuel du cours d'eau (D)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Déclaration</b></p> <p>Le projet prévoit le rejet des eaux de rabattement de nappe dans l'III et le canal à un débit pouvant aller jusqu'à 2000 m<sup>3</sup>/h</p>

**Tableau 1 : Positionnement du projet vis-à-vis de la nomenclature IOTA**

Il est précisé que :

- les rubriques 1.1.2.0 et 1.2.1.0. sont visées car selon l'avancement du chantier, le rabattement de nappe se fera plutôt dans la nappe d'accompagnement de l'III ou plutôt dans la nappe alluviale.

**Le rabattement de nappe dans le cadre du renforcement des réseaux d'assainissement et du renouvellement des réseaux d'eau potable à Eschau est soumis à autorisation au titre de loi sur l'eau (article L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement). Les travaux de rabattement de nappe étant programmés sur plusieurs années, une autorisation temporaire ne peut pas être mise en place.**

## **2. Installations classées pour la protection de l'environnement**

### **2.1. Contexte réglementaire**

Les installations les plus polluantes sont soumises au régime des ICPE et sont encadrées par le titre I<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement. Ces activités sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés.

Chaque rubrique de la nomenclature des ICPE dispose d'un ou plusieurs arrêtés type (dit d'application) définissant les contraintes réglementaires applicables et les dispositions constructives à prendre en compte.

Il est donc nécessaire d'identifier le plus en amont possible d'un projet le contexte réglementaire et de contrôler la conformité du projet avec les arrêtés d'application.

### **2.2. Classement du projet**

Au vu des éléments du projet, aucun classement ICPE n'est identifié

### 3. Etude d'impact sur l'environnement

#### 3.1. Contexte réglementaire

L'article L122-1 du Code de l'Environnement prévoit :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact.

Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement ».

Les modalités de réalisation de l'étude d'impact sont prévues à l'article L122-3 du Code de l'Environnement.

#### 3.2. Procédure réglementaire applicable au projet

La rubrique identifiée, pouvant donner lieu à une procédure d'évaluation environnementale du projet est listée dans le tableau ci-après. La rubrique identifiée prend en compte le volume d'eau pompée sur une année :

N° de la rubrique	Intitulé	Seuil pressenti
38	Canalisations de transport de fluides autres que ceux visés aux rubriques 22 et 35 à 37.	<p><b>Etude d'impact systématique</b> pour canalisations de transport de pétrole et de produits chimiques dont le diamètre extérieur avant revêtement est supérieur à 800 millimètres et dont la longueur est supérieure à 40 kilomètres.</p> <p><b>Etude au cas par cas</b> pour canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 m<sup>2</sup>, ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres.</p>

Tableau 2 : Nomenclature des études d'impact

La démarche d'examen au cas par cas permet à l'autorité environnementale, à partir des éléments du projet présentés, de décider de la nécessité d'une étude d'impact. Cette démarche a donc été effectuée par la transmission d'un dossier complet le 19 janvier 2024.

#### 3.3. Résultat de l'instruction de la demande d'examen au « cas par cas »

Suite au dépôt du dossier de demande d'examen au cas par cas, l'autorité environnementale a décidé que la réalisation d'une étude d'impact n'était pas nécessaire pour le projet de renforcement des réseaux d'assainissement (cf. décision du 21 février 2024 jointe en Annexe1).

Cette décision considère qu'au regard des éléments fournis par le pétitionnaire et sous réserve du respect de ses engagements et obligations, notamment ceux liés à la Loi sur l'Eau, le projet n'est pas susceptible de présenter des impacts notables sur l'environnement et la santé qui nécessiteraient la réalisation d'une étude d'impact.

## C. PRESENTATION DES INTERVENANTS ET DU PROJET

### 1. Nom et adresse du pétitionnaire

Le demandeur est :

<b>Maitre d'Ouvrage</b>	 <b>EUROMETROPOLE DE STRASBOURG</b>
<b>Adresse</b>	1 Parc de l'Etoile 67076 STRASBOURG CEDEX
<b>Téléphone</b>	03.68.98.50.00
<b>Responsable du Département Mission Schéma Directeur d'Assainissement</b>	JACQ Marianne 03.68.98.66.60 marianne.jacq@strasbourg.eu

### 2. Numéro de SIRET du pétitionnaire

Le numéro de SIRET de l'Eurométropole de Strasbourg, pétitionnaire de la demande d'autorisation est :

**246 700 488 00017**

### 3. Emplacement du projet

Le Service gestionnaire du réseau d'assainissement de l'Eurométropole de Strasbourg a mis en évidence la nécessité de procéder à des travaux structurants dans le cadre de la lutte contre les inondations et de la protection du milieu naturel à Eschau, tout en intégrant la construction du projet STEP Sud à horizon 2029.

Les collecteurs d'assainissement concernés sont situés sous les rues suivantes :

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| - rue du Général de Gaulle     | - rue des Jardins           |
| - rue des Primevères           | - rue du 27 Novembre        |
| - rue de la Paix               | - rue de la Place des Fêtes |
| - rue de la Lattre de Tassigny | - rue des Fleurs            |
| - rue de la Division Blindée   |                             |

L'emprise des travaux est indiquée sur la carte ci-dessous :



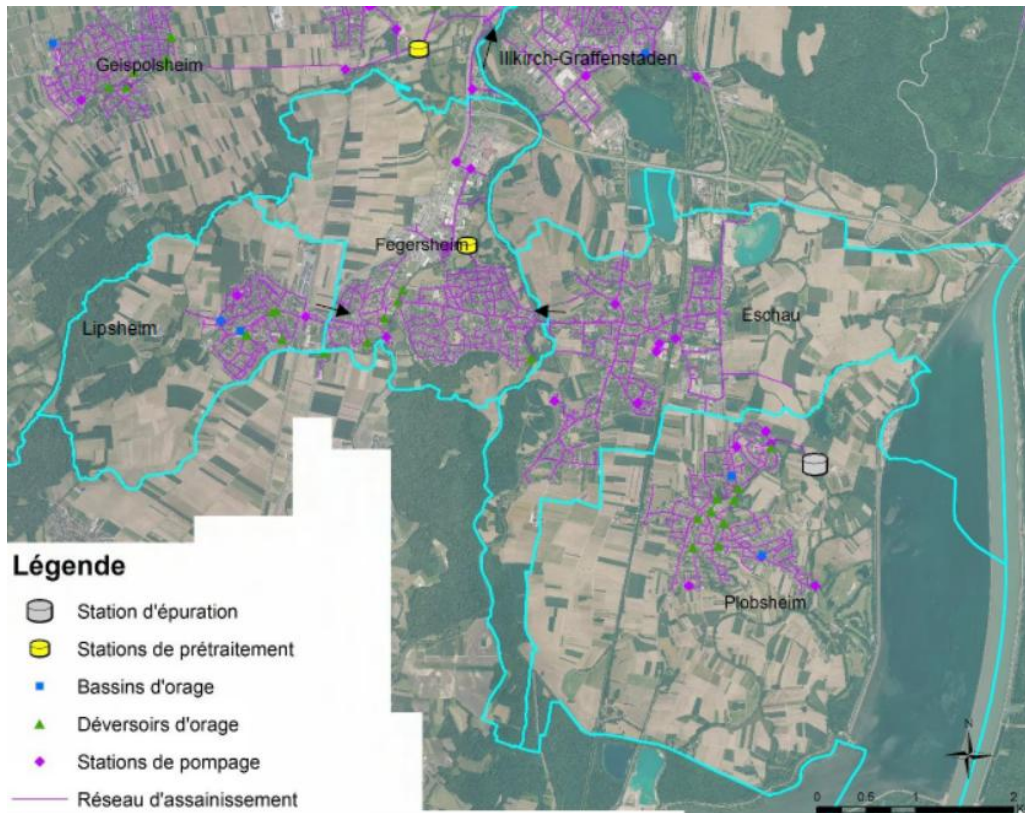


Figure 2 : Plan de situation des réseaux d'assainissement des communes Sud de l'EMS

Une première modélisation hydraulique a été menée en 2015 dans le cadre du SDA mais elle portait uniquement sur un diagnostic impact milieu et inondation du réseau d'assainissement des communes de Fegersheim et Eschau. Aucun programme de travaux n'avait été établi.

Le Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg dans sa séance du 23 novembre 2018 a délibéré le lancement des études du schéma directeur d'assainissement pour la protection du milieu naturel et la lutte contre les inondations sur la commune de ESCHAU. La modélisation hydraulique réalisée en 2019 avait pour objectifs de diagnostiquer le fonctionnement du réseau de Fegersheim/Eschau et d'identifier les solutions d'optimisation pour réduire les débordements du réseau et limiter les déversements vers le milieu naturel. De plus, la restructuration du réseau dans le cadre de la construction de la nouvelle station d'épuration Sud de l'EMS a été étudiée.

Les objectifs de protection du milieu naturel ont été fixés par la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) pour la partie qualitative et l'arrêté du 21 juillet 2015 pour la partie quantitative et conformité du système de collecte.

Les débordements du réseau n'étant pas soumis à la législation, la norme NF 752-2 a service de référence. Les communes étant rurales, l'objectif est donc de ne pas générer de débordements pour une pluie vicennale (pluie de retour 20 ans).

Cette étude de 2019 a mis en évidence une insuffisance du réseau dans la commune d'Eschau pour une pluie de période de retour 20 ans. D'importants débordements sont constatés dans le centre d'Eschau, en raison de l'influence aval très importante du réseau de Fegersheim mais aussi d'une insuffisance des collecteurs. La commune d'Eschau ne présente toutefois pas d'enjeu de protection du milieu naturel car il n'y a pas de point de rejet du réseau unitaire vers le milieu naturel (par temps sec et par temps de pluie). Afin de répondre aux objectifs de lutte contre les inondations, un programme de travaux a été établi sur la commune d'Eschau.

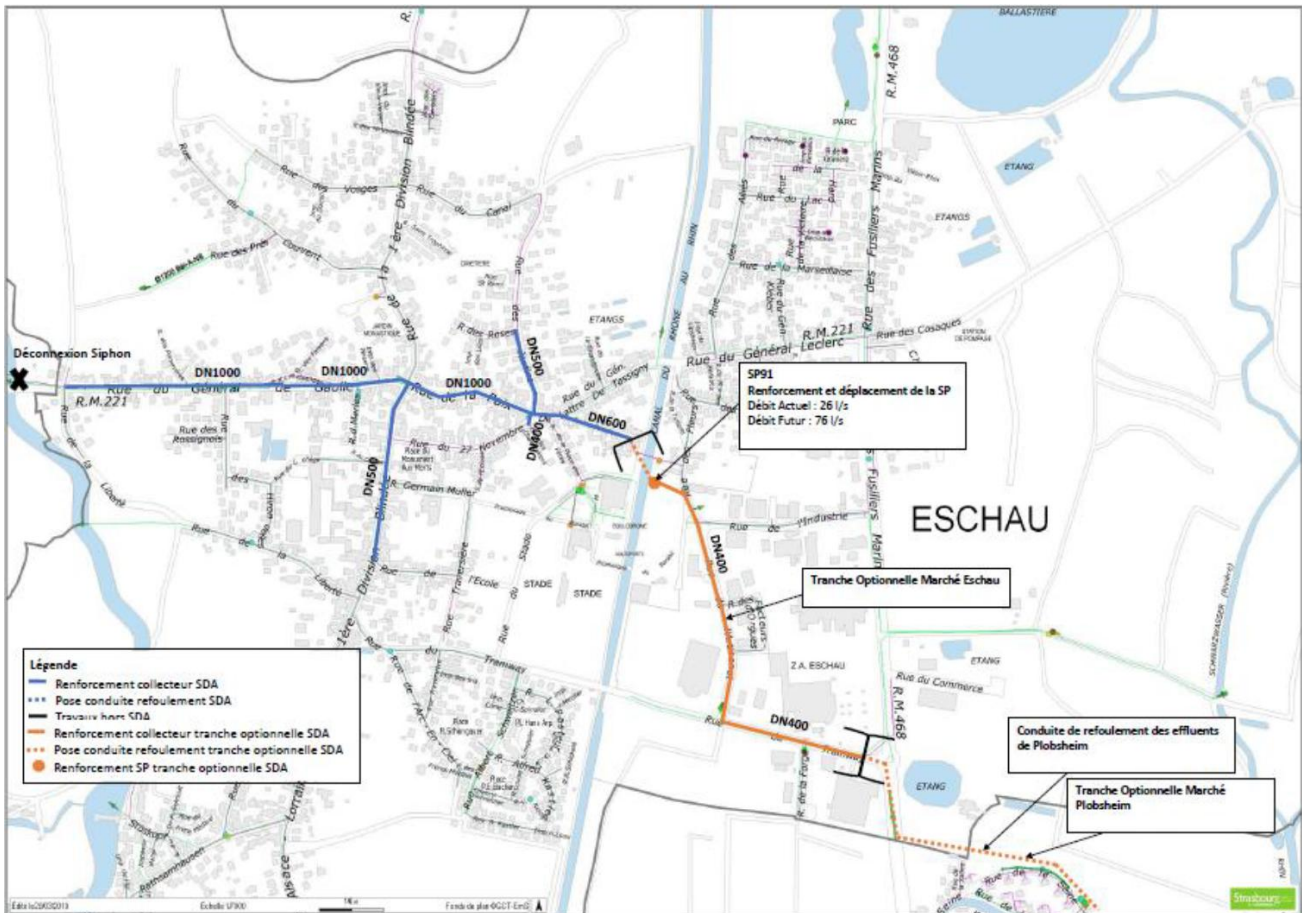


Figure 3 : Localisation des travaux du programme initial de 2019 sur la commune d'Eschau

Un complément de modélisation a été réalisé en 2023. En effet, les études concernant la future station d'épuration Sud de l'EMS ayant été poursuivies après la réalisation de la modélisation de 2019 pour Eschau/Fegersheim, des modifications concernant le programme de travaux initial ont eu lieu. Les modifications apportées sont les suivantes :

- Les études concernant la STEP Sud depuis 2019 ont permis de réaliser les travaux prévus initialement en tranche optionnelle dès 2022 dans la ZA Eschau avec notamment :
  - La pose d'un nouveau réseau d'assainissement DN400 rue de l'Industrie et rue des Fleurs
  - La traversée du canal jusqu'à la rue de la Place des Fêtes pour profiter de la superposition avec les travaux du projet « Eschau cœur de vie ». Ainsi, l'emplacement de la traversée du canal a été modifiée par rapport au programme initial
- Dans le centre d'Eschau, le diamètre des collecteurs projetés a dû être réduit afin de répondre aux contraintes d'encombrement. Le diamètre prévu initialement en DN1000 a été abaissé à DN600 sur une partie du linéaire puis en DN800 en sortie de la commune,
- Dans le cadre du fonctionnement de la STEP Sud, des arrivées en refoulement sont souhaitées sur la station d'épuration. Une poste de pompage devra ainsi être construite en sortie de commune. Un déversoir d'orage devra être créé afin de protéger la commune en cas de défaillance du poste de pompage. Ces travaux ne font pas partie de la présente demande mais influent sur la conception des réseaux en sortie d'Eschau.

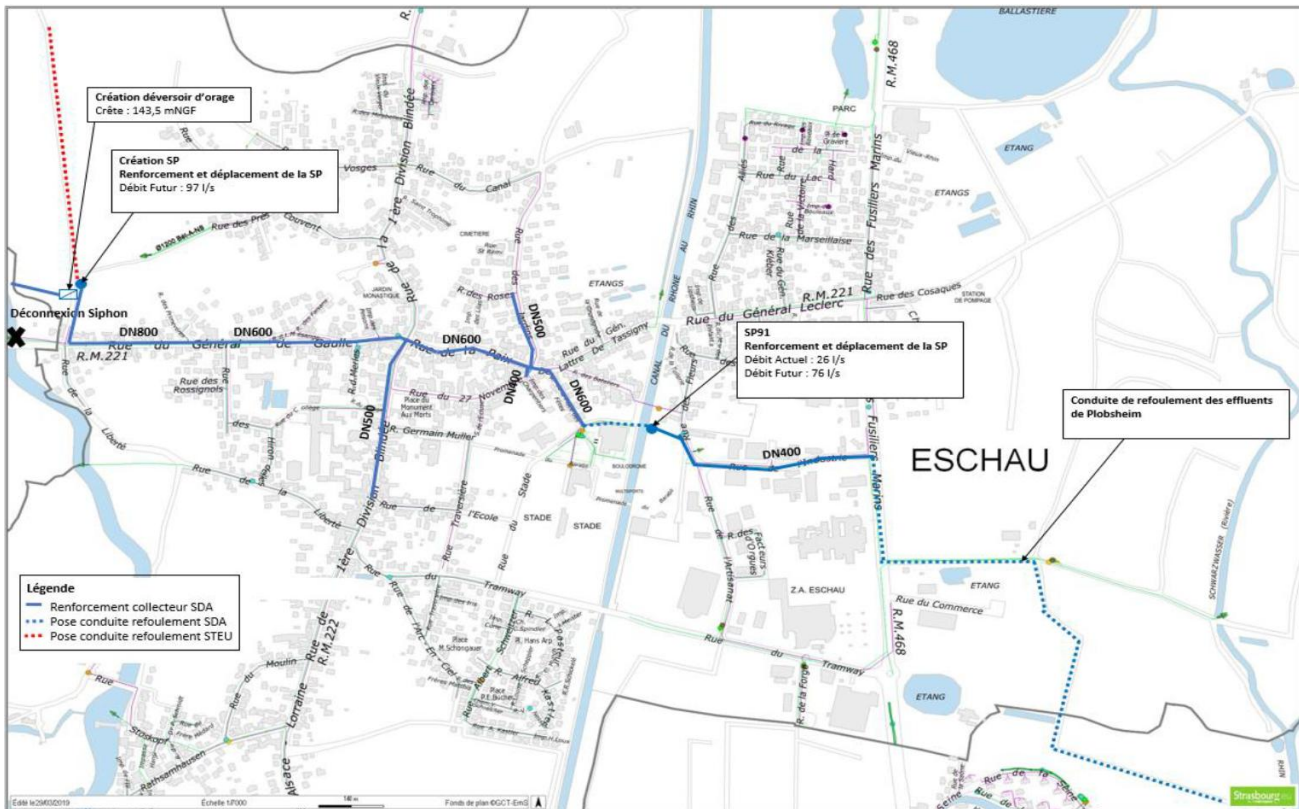


Figure 4 : Localisation des travaux du programme modifié de 2023 sur la commune d'Eschau

Sur la base du programme de travaux actualisé en 2023, un appel d'offres public a été lancé mais celui-ci a été déclaré sans suite en raison d'offres trop onéreuses par rapport au budget de la collectivité.

Ainsi, un nouveau programme de travaux a été élaboré afin de limiter les travaux de renforcement de réseaux tout en répondant de manière satisfaisante aux objectifs de lutte contre les inondations et de protection du milieu naturel.

Le programme de travaux élaboré en 2025 sur la base des nouvelles modélisations est présenté en page suivante. Celui-ci prévoit :

- Deux réseaux indépendants entre le réseau de collecte communale d'Eschau à l'Ouest du canal et le réseau de collecte et de transport à l'Est du canal avec notamment les effluents de Plobsheim. Ainsi, les effluents pompés au droit de la future station de refoulement rue des Fleurs ne seront pas unifiés avec les réseaux projetés dans le centre d'Eschau,
- La création d'un poste de relevage rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée permettant de relever les eaux issues des réseaux renforcés provenant de la rue de la Paix. Des renforcements de réseau sont donc limités en diamètre dans la rue du Général de Gaulle,
- Un bassin de rétention d'un volume de 1 400m<sup>3</sup> est projeté à court/moyen terme au droit du poste de relevage projeté rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée. Ces travaux ne font pas partie de la présente demande.
- L'abandon des renforcements de réseau dans le sud de la rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée,
- Dans le cadre du fonctionnement de la STEP Sud, des arrivées en refoulement sont souhaitées sur la station d'épuration. Une poste de pompage devra ainsi être construite en sortie de commune. Un déversoir d'orage devra être créé afin de protéger la commune en cas de défaillance du poste de pompage. Ces travaux ne font pas partie de la présente demande mais influent sur la conception des réseaux en sortie d'Eschau.

En coordination avec ces travaux de renforcement des réseaux d'assainissement, le renouvellement des conduites d'eau potable sera réalisé par le SDEA sur un linéaire d'environ 1,7km.



## 5. Description du projet

### 5.1. Présentation générale du projet

Afin de répondre aux objectifs de lutte contre les inondations, le programme de travaux suivant a été établi. Celui-ci intègre également les travaux nécessaires à l'adaptation du réseau d'assainissement d'Eschau en vue de la construction de la station d'épuration des eaux usées des Communes Sud de l'EMS et leurs raccordements.

RUE	LONGUEURS	NATURE DES TRAVAUX
Rue du Général de Gaulle	740 ml	Renouvellement du réseau de collecte DN300 en DN400 mm
	740 ml	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en gravitaire DN400
Rue de la 1 <sup>ère</sup> Division Blindée	/	Création d'un poste de relevage (30 l/s)
	240 ml	Pose d'un nouveau réseau de collecte en DN800 en provenance de la rue de la Paix et en direction du nouveau poste de relevage
Rue de la Paix	270 ml	Renforcement DN300 à DN800 mm
	270 ml	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en refoulement DN250
Rue du Général de Lattre de Tassigny vers le canal	30 ml	Renforcement DN300 à DN600 mm
	30 ml	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en refoulement DN250
Rue des Jardins	185 ml	Renforcement DN300 à DN500 mm
Rue du 27 Novembre	25 ml	Renforcement DN200 à DN400 mm
Rue de la Place des Fêtes	150 ml	Renforcement DN300 à DN400 mm
	150 ml	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en refoulement DN250
Rue des Fleurs	30ml	Pose DN400 mm
	/	Remplacement de la station de pompage (26 à 76 l/s)

Tableau 3 : Programme de travaux du Schéma Directeur Assainissement dans la commune d'Eschau

### 5.2. Description des ouvrages d'assainissement projetés

#### 5.2.1. Renforcement des réseaux d'assainissement existants

Le diamètre des nouvelles conduites à poser (DN 400, 500, 600 et 800 mm), ainsi que la présence de la nappe, impliquent la mise en place de conduites en fonte avec revêtement en ciment alumineux conformément au Référentiel technique de l'assainissement collectif. Le réseau projeté sera posé en parallèle de l'existant avec une pente régulière de 2mm/m ; la profondeur des fils d'eau s'échelonnera de 1,79m à l'extrémité dans la rue des Jardins, jusqu'à 3,50m à l'Ouest de la rue du Général de Gaulle. Il est entendu que la couverture minimale de recouvrement des tuyaux de 80cm sera garantie. Les plans de l'opération d'assainissement projetée, figurent en Annexe 6.

Des regards béton seront mis en place à chaque changement de diamètre, chaque changement de direction et au maximum tous les 80 mètres. Les regards placés sur les conduites d'un diamètre inférieur au DN 600 mm seront de diamètre 1000mm ; au-delà, les ouvrages en béton seront de diamètre 1000 mm, voire 1200mm ou encore coulés en place lors des cas particuliers, tels que des croisements à multiples entrées-sorties ou encore sur les raccordements avec des tuyaux existants. Les trous d'homme équipant chaque regard de visite seront équipés de couvercles articulés en fonte, ventilés, de classe de résistance 400kN et de DN 600mm. En outre, tous les regards dont la profondeur est supérieure à 2,50m seront équipés d'échelles en composite polypropylène.

Le réseau d'assainissement existant est constitué, outre l'axe principal d'évacuation, de quelques antennes situées sous trottoir qui recueillent les eaux usées de quelques habitations. Cette situation se retrouve notamment dans la rue du Général de Gaulle. Dans le cadre du projet de renforcement et dans une logique de simplification du maillage du réseau d'assainissement, ces antennes ne seront pas renouvelées et les branchements qui y sont actuellement collectés, seront directement raccordés sur le nouveau collecteur principal.

D'autre part, les branchements et avaloirs existants seront repris à l'avancement dans l'emprise de la tranchée où jusqu'en limite de propriété privée dans le cas de branchements dégradés. Les canalisations de branchement seront renouvelées en fonte, de DN 150 ou 200 mm, pour privilégier la pose de pièce de piquage adaptée de fonte/fonte.

Comme précisé précédemment, l'ensemble du projet est concerné par la hauteur de nappe, quelle que soit la période de l'année. Ainsi, pour assurer la pose des tuyaux et ouvrages dans le respect des règles de l'art ; le fond de fouille devra être asséché par la méthode de rabattement par puits filtrants. La technique consiste à insérer un tubage filtrant dans un puits foré ; plusieurs puits seront nécessaires pour assécher correctement la tranchée et seront déplacés et comblés au fur et à mesure de l'avancement de la zone de travaux.

Grâce à des pompes de refoulement immergées en fond de chaque puits, la hauteur de la nappe pourra être abaissée. Les eaux qui seront prélevées seront évacuées dans l'ILL ou dans le Canal du Rhône au Rhin :

- soit via un réseau de conduites de refoulement posées à même le sol le long des tranchées et menant au cours d'eau. Dans ce cas, la conduite pourra être enterrée au droit des voies d'accès.
- soit via le réseau pluvial existant dans les rue du Général de Gaulle, rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée et rue de Lattre de Tassigny de DN 300 à 600 mm.
- soit via un fossé existant situé à l'extrémité de la rue des Prés.

Un prétraitement sera disposé en amont des rejets dans le milieu naturel pour limiter le départ de fines et l'ensablement de celui-ci. Le dispositif pourra prendre la forme d'un grand bac décanteur ou encore d'un aménagement paysager pour tamponner les eaux.

L'installation de rabattement sera alimentée en énergie soit par un groupe électrogène, soit par un raccordement électrique de chantier. Etant donnée la proximité avec les habitations, un point d'attention particulier sera fait pour insonoriser au maximum le dispositif, d'autant que celui-ci fonctionnera 24h/24h.

Comme indiqué plus haut, l'ensemble des installations de pompage et de rabattement de la nappe seront désinstallées à l'issue des travaux et l'intervention eau potable.

### 5.2.2. Station de relevage rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée

Le profil du nouveau réseau d'assainissement dans la rue de la Paix et la rue de la Place des Fêtes a été approfondi par rapport à l'existant afin d'assurer le croisement des réseaux concessionnaires existants et l'autocurage du nouveau réseau avec une pente suffisante.

Afin de limiter les renforcements du réseau d'assainissement dans la rue du Général de Gaulle, il a été décidé de diriger les effluents en provenance de la rue de la Paix vers un poste de relevage situé rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée qui sera connecté à court/moyen terme à un bassin de rétention de 1400 m<sup>3</sup> permettant d'absorber les à-coups hydrauliques.

La station comportera donc deux pompes de 30 l/s, qui fonctionneront en alternance (débit défini par la modélisation EMS). Les conduites de rejets seront raccordées dans le regard RV27694 existant dans la rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée. Le génie civil de la station sera composé d'une fosse de 2,00 m de diamètre en béton armé préfabriquée, la cote du fond de bêche sera de 139,80m NGF (cote TN 145,50m, soit une

profondeur de la station de relevage de 5,70m) pour une hauteur de marnage de 1,00m Les autres équipements dont bénéficiera la station sont :

- Une vanne d'isolement murale INOX au niveau de l'entrée gravitaire dans le regard ;
- Une armoire de commandes et une armoire d'alimentation électrique ;
- Un coffret évent ;
- Les réservations pour accès et manutention des équipements électromécaniques (ouverture libre 1,20 m x 1,20 m), avec trappes de fermeture verrouillables en fonte D400 articulée et assistée (vérins adaptés pour une atmosphère agressive) et barreaux anti-chute en aluminium ou résine ;
- Sondes et poires de niveaux ;
- Fourreaux pour potence amovible CMU adaptée aux équipements à manutentionner ;
- Un fond de la bêche façonné en béton de forme ou un fond de cuve préfabriqué en polyester armé.
- Toutes les réservations nécessaires pour scellement des canalisations et gaines utiles :
  - Collecteur gravitaire d'arrivée DN 800 mm ;
  - Collecteur de trop-plein DN 400 mm vers le réseau d'assainissement existant avec raccordement au regard RV27694. Ce trop-plein constituera une sécurité en cas de dysfonctionnement hydraulique ou électrique des pompes. Il sera équipé d'une vanne au départ de la station de relevage et d'un clapet anti-retour à l'arrivée dans le RV27694 ;
  - Canalisations de relevage individuelles DN 200 mm en inox à l'intérieur de l'ouvrage et en fonte ductile en pleine terre ;
  - Gainés pour câbles électriques ;
  - Gainés pour câbles de communication.

Cette station de relevage sera implantée dans un espace vert située à l'intérieur de l'enceinte du foyer Sainte-Trophime.



Figure 6 : Emplacement de la station de relevage

L'installation de la fosse de la station de pompage sera effectuée selon la technique de havage ; la première étape consiste à « construire » un ouvrage en béton armé sur le sol (quelques dm sous le TN), puis à creuser à l'intérieur de celui-ci pour le faire descendre progressivement par l'action de son propre poids, en glissant le long des parois extérieures. Un battage de palplanches tout autour du périmètre de la station projetée sera bien évidemment nécessaire. L'opération se terminera par la réalisation en fond d'un bouchon béton, la pose des équipements électromécaniques et la fixation de la dalle supérieure.

La méthode de havage est particulièrement adaptée dans le cas du projet d'Eschau, car le sol in situ en gravier est très approprié à cette technique. La production de déblais et le recours à des matériaux de remblai s'en trouvent réduits, ce qui induit une présence limitée d'engins de terrassement et de rotation de camions.

### 5.2.3. Station de refoulement rue des Fleurs

Etant donnée la reconfiguration des réseaux d'assainissement des communes du Sud de l'EMS, il est nécessaire de renouveler la station de pompage n°91 afin que celle-ci débite 76 l/s (contre 26 l/s actuellement). Ce renouvellement s'accompagnera d'un déplacement de cette station de pompage qui sera implantée en bordure de la rue des Fleurs, entre le réseau gravitaire DN400 et le réseau de refoulement DN250 posés en 2022 (voir figure ci-dessous) :

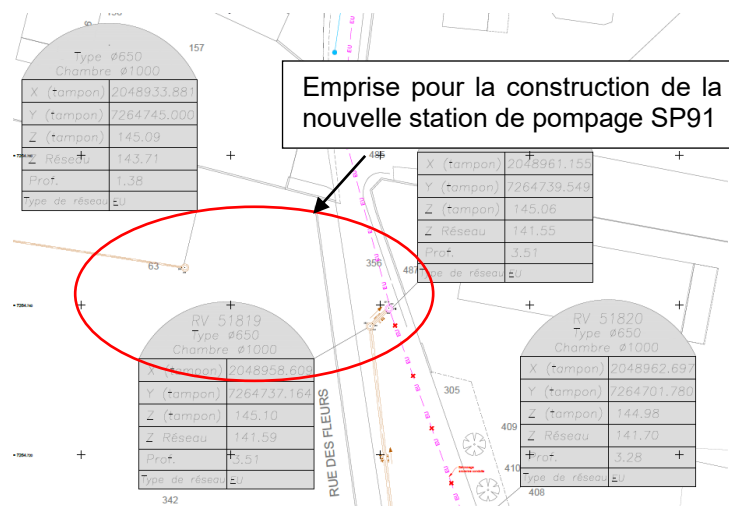
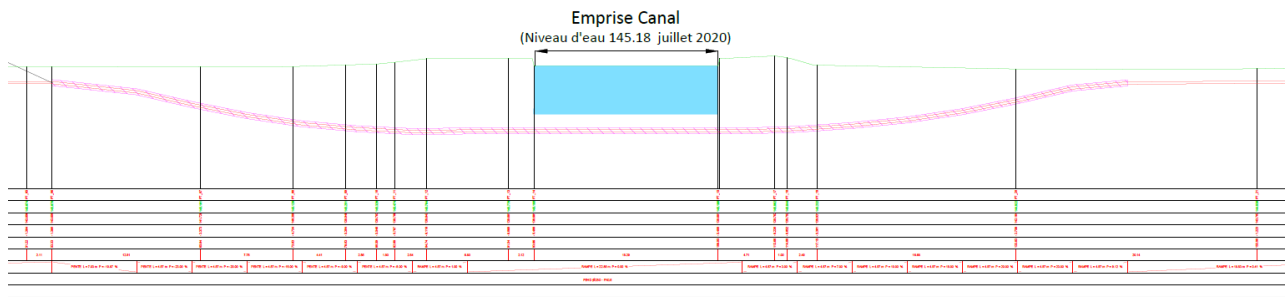


Figure 7 : Situation des travaux réalisés en 2022 rue des Fleurs

Cette station de pompage sera alimentée par un réseau DN400 projeté en prolongement du regard RV51819. Pour cette station de refoulement, il est proposé la mise en place de 3 pompes avec un fonctionnement en 2+1 (2 pompes en fonctionnement et 1 en secours).

Les pompes doivent être dimensionnées selon les conditions suivantes :

- Niveau d'aspiration : entre 140.00 et 140.50
- Longueur de refoulement : 165ml en aval de la chambre de vannes - voir profil en long ci-dessous, la conduite de refoulement a déjà été posée en 2022 avec traversée du canal
- Diamètre de refoulement : DN250 PEHD PN16
- Cote de rejet dans le réseau aval : 143.67



**Figure 8 : Profil en long du refoulement DN250 PEHD passant sous le canal**

La conduite de refoulement en PEHD DN250 PN16 (diamètre intérieur de 204,6mm) est dimensionnée pour admettre des vitesses de l'ordre de 2,3 m/s pour le débit de refoulement de 76l/s. A la vue des plans de récolement des travaux déjà réalisés, on peut remarquer l'absence de regard de vidange au point bas du refoulement. Il s'agit d'un point d'exploitation important pour éviter l'accumulation de dépôt et donc une capacité de refoulement moins importante.

La station de refoulement projetée sera constitué d'une bache de pompage en béton armé de diamètre 2500mm et d'une chambre de vannes également en béton armé de dimensions 7m\*2,50m. La bache de pompage sera également posée par havage.

Le débit pompé sera mesuré en temps réel par un débitmètre électromagnétique placé dans la chambre de vannes. Les mesures seront rapatriées sur l'armoire de commande puis sur la supervision. Toutefois, cette mesure de débit ne servira à aucun asservissement pour le fonctionnement des pompes.

Les conditions de refoulement (débit, longueur de refoulement, hauteur géométrique) impliquent la mise en place d'une protection spécifique du réseau de refoulement contre les phénomènes de coup de bélier.

La conception des trous d'homme au droit de la bache de pompage (manutention des pompes) et de la chambre de vannes (accès dans la chambre, ouverture au droit du ballon anti-bélier) seront discutés avec l'exploitant en phase PRO.

### **5.3. Description des réseaux d'eau potable projetés**

Des travaux de renforcement du réseau d'eau potable sont envisagés par l'EMS sous maîtrise d'oeuvre SDEA dans les emprises identiques à celles du Schéma Directeur d'Assainissement. Aussi, dans une logique de mutualisation des moyens et pour diminuer l'impact des travaux sur le quotidien escovien; il a été décidé d'effectuer les opérations d'assainissement et d'eau potable concomitamment, en tranchées communes.

### **5.4. Modalités de réalisation des ouvrages projetés en phase chantier**

#### **5.4.1. Modalités de gestion des effluents**

Les travaux se réaliseront de l'aval vers l'amont. La pose du réseau unitaire renforcé implique la dépose à l'avancement du réseau existant. Un pompage provisoire de fond de fouille permettra de by-passer la zone chantier et d'assurer l'écoulement des eaux usées. Le maintien de l'évacuation des eaux usées sera ainsi garanti.

### 5.4.2. Géologie-Hydrogéologie

L'étude géotechnique G2AVP jointe à la présente notice présente les analyses découlant de sondages réalisés au droit de l'emprise du chantier, sur une hauteur de 5 mètres. Les couches rencontrées sont :

- de l'enrobé sur 5 à 10cm,
- Couche de formation sablo-graveleuse classification GTR B5,
- Remblais en limons brun plus ou moins sablo-graveleux classification GTR B3 et B5 ,
- Alluvions sablo-graveleuses plus ou moins limoneuses,
- Sables et graviers classification GTR B3.

Le détail des couches rencontrées pour chaque sondage, se trouvent en Annexe 3.

Le sous-sol existant ne posera aucun problème de terrassement pour ces travaux d'assainissement. Dans certaines zones, le réemploi des matériaux de type sables et graviers pourraient s'avérer possible (sondage S5), sous couvert de la réalisation d'une planche d'essai au moment de la réalisation des fouilles.

La pose des réseaux projetés est fortement impactée par la nappe phréatique, comme le démontre les données de nappe existantes sur le secteur :

Rue	Niveau moyen	Niveau PHE10	Niveau PHE100
<b>Rue du Général de Gaulle</b> TN compris entre 145,00 et 145,70	Compris entre 142.98 et 143.31	Compris entre 143.41 et 143.68	Compris entre 143.66 et 143.95
<b>Rue de la Paix</b> TN compris entre 144,50 et 145,20	142.97	143.41	143.64
<b>Rue du 27 Novembre et rue du Général de Lattre de Tassigny</b> TN à 145,20	142.93	143.43	143.63
<b>Rue des Jardins</b> TN compris entre 144,60 et 145,20	142.91	143.41	143.60
<b>Rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée</b> TN compris entre 144,80 et 145,90	Compris entre 142.98 et 143.48	Compris entre 143.41 et 143.90	Compris entre 143.66 et 144.16
<b>Rue de la Place des Fêtes</b> TN compris entre 144,60 et 145,00	143.00	143.51	143.71

Tableau 4 : Niveaux de nappe

**Comme décrit plus haut pour la pose des tuyaux et la construction des stations de pompage, un dispositif de rabattement de la nappe par puits filtrants sera mise en place pour exécuter les travaux selon les règles de l'art.**

**Dans le cadre des études d'avant-projet et au vu des éléments techniques en possession, le débit de rabattement sera au maximum de 2 000 m<sup>3</sup>/h. Il s'agit d'une limite maximale et les débits de rabattement seront moins importants lors de la pose des réseaux en partie Est où les niveaux de nappe sont plus bas et le réseau d'assainissement projeté plus haut.**

Afin de réussir à assécher les fouilles, il sera nécessaire de réaliser 3 puits parallèlement à la tranchée et un quatrième puits qui servira à développer le rabattement à l'avancement. Ces puits crépinés sont de DN 600 mm intérieur, une pompe sera descendue en leur sein et une conduite de refoulement de DN 300 voire 400 mm seront assemblées à l'extérieur et le long de la tranchée, puis dirigées vers la zone de décantation et l'émissaire. La figure ci-dessous illustre le dispositif :



Figure 9 : Illustration d'un puit crépiné de rabattement

Les exutoires envisagés pour rejeter les eaux de pompage de la nappe sont :

⇒ l'ILL. Le débit admissible par l'ILL est établi par le Code de l'Environnement à 5% du débit moyen inter annuel du cours d'eau, soit **2,075 m<sup>3</sup>/s ou 7 470 m<sup>3</sup>/h** ;

(données HYDRO.EAUFRANCE, pour la station A243 0030 L'ill à Fegersheim [Ohnheim],  
[https://www.hydro.eaufrance.fr/carte-statistiques/carte/toutes-eaux/details/A2430030?dataType=mean\\_annual\\_discharges](https://www.hydro.eaufrance.fr/carte-statistiques/carte/toutes-eaux/details/A2430030?dataType=mean_annual_discharges))

Légende	
Valeurs de référence	
—	Q(moyen) : 41,5 m <sup>3</sup> /s
—	QJ-N (extrême connu minimum des QmJ) : 18,9 m <sup>3</sup> /s
—	QJ10j/an : 52,8 m <sup>3</sup> /s
—	QJ0.5 : 41,8 m <sup>3</sup> /s
—	QJ355jan : 27,3 m <sup>3</sup> /s

⇒ le **Canal du Rhône au Rhin**. Le débit admissible par le canal est fixé par les Voies Navigables de France à **450 m<sup>3</sup>/h**.

⇒ le **réseau pluvial existant** qui se rejette dans l'ILL, parfois via un fossé. Avec l'accord des services de l'EMS, le débit acceptable (hors temps de pluie) varie **entre 100 m<sup>3</sup>/h à 400 m<sup>3</sup>/h** selon les diamètres existants de DN 300 à 500 mm dans les rues du Général de Gaulle et de la Division Blindée ; sur la base d'une pente de 0,10%.

Le rejet des eaux de rabattement de nappe pour la pose des conduites d'assainissement projetées se fera principalement dans l'ill (rejet direct ou via des réseaux pluviaux existants) mais également dans le canal du Rhône au Rhin.

On peut donc recenser 3 points de rejet :

- **Rejet A** : rejet dans l'ill en aval immédiat du pont de la RD221 sur l'ill entre Eschau et Fegersheim. Les eaux de rabattement de nappe seront évacuées jusqu'à ce point de rejet soit par le réseau pluvial

existant (débit maximum de 500m<sup>3</sup>/h déterminé à partir de la capacité du réseau) soit par des conduites de rejet posées au sol (débit maximum de 2 000m<sup>3</sup>/h),

- **Rejet B** : rejet dans l'Ill au droit du fossé débouchant en aval de la rue des Prés. Ce fossé est notamment alimenté par des réseaux pluviaux existants dans lesquels seront en partie rejetées les eaux de rabattement de nappe (débit maximum de 400 m<sup>3</sup>/h déterminé à partir de la capacité du réseau),
- **Rejet C** : rejet dans le canal du Rhône au Rhin au droit du Centre culturel et sportif Camille Claus. Les eaux de rabattement de nappe seront évacuées jusqu'à ce point de rejet via des conduites de rejet posées au sol (débit maximum de 450 m<sup>3</sup>/h suivant convention avec VNF).

Ces 3 points de rejet sont localisés sur la carte en page suivante.

Pour rappel, le débit maximal instantané de rabattement de nappe et donc de rejet vers le milieu naturel sera de 2 000 m<sup>3</sup>/h. Le débit moyen de rejet sera de l'ordre de 1 000m<sup>3</sup>/h tout au long du chantier, en fonction des conditions de nappe rencontrées lors des travaux.

En cas d'alerte météorologique, le rabattement et le rejet des eaux d'exhaure seront stoppés pour éviter la surcharge dans le réseau d'eaux pluviales.

Un prétraitement sera disposé en amont des rejets dans le milieu naturel pour limiter le départ de fines et l'ensablement de celui-ci. Le dispositif de prétraitement prendra la forme d'un bac décanteur dimensionné en fonction du débit maximum de rejet présenté ci-dessus.

Un bac de décantation sera mis en place au droit de chaque rejet des eaux de rabattement de nappe vers le milieu naturel pour les rejets A et C et en amont de chaque point de raccordement des eaux de rabattement sur un réseau pluvial existant pour les rejets A et B. L'emplacement de ces bacs de décantation est présenté sur la figure ci-dessous. **Tous les bacs de décantation des eaux de rabattement de nappe seront systématiquement positionnés sur la chaussée ou sur trottoir** empêchant ainsi tout impact éventuel sur des espèces protégées et/ou leurs habitats.

Il est prématuré à ce stade de préciser le dimensionnement des bacs de décantation, étant entendu que ce dimensionnement sera directement conditionné par la valeur des débits de pompage requis et par les objectifs de traitement à atteindre.

Le plus gros bac décanteur sera positionné en amont du point de rejet A (débit maximum de rejet de 2 000m<sup>3</sup>/h). Les photos ci-dessous permettent de visualiser ce type de décanteur. Une attention particulière sera notamment portée sur le rejet physique des eaux décantées dans le milieu. Un dispositif d'accompagnement des eaux rejetées sera mis en place (cf exemple sur la 3<sup>e</sup> photo) pour éviter toute érosion du milieu.



Figure 10 : Exemples de dispositifs de prétraitement avant rejet des eaux de rabattement de nappe

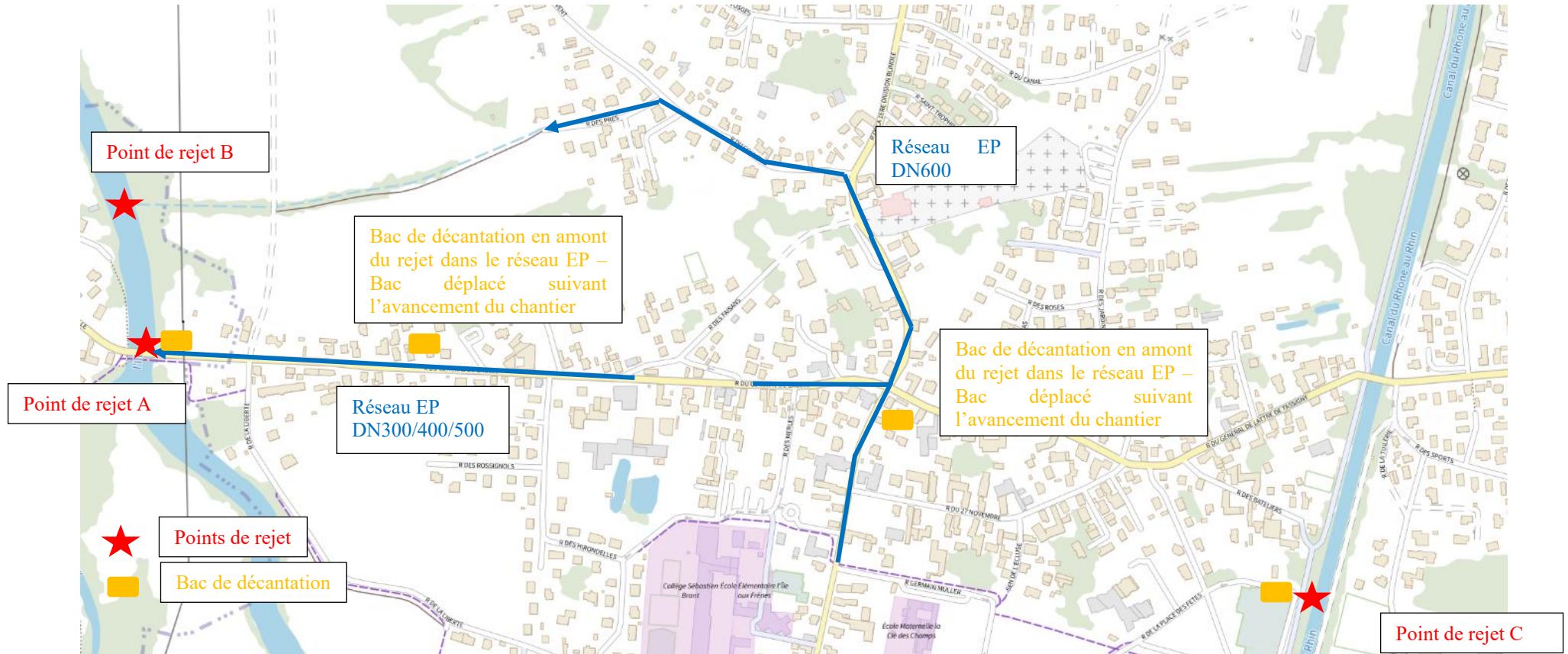


Figure 11 : Localisation des points de rejet des eaux de rabattement de nappe

### 5.4.3. Accès/Circulation

Etant donné la situation du projet en centre-ville, de sa durée et des flux de circulation relevés, l'opération de renforcement du réseau d'assainissement aura de forts impacts sur la circulation VL, PL et de desserte des transports en communs (bus) au sein de la Commune d'Eschau (cf. coupe-type *figure 12* et Tableaux des largeurs de tranchées selon le Fascicule 71, *figure 13*).

La pose des réseaux devra être réalisée sous le régime de la route barrée d'une part, pour garantir la sécurité de tous, d'autre part, pour permettre des conditions de travail optimales. Par conséquent des itinéraires de déviation locale et éloignée seront instaurés ; ceux-ci sont présentés en *Annexe 5*.

L'ensemble des services publics impactés (Commune, CTS, CEA), ainsi que les commerçants, seront consultés pour disposer des détails de contraintes d'exploitation et ainsi définir une déviation optimale. D'autre part, les riverains seront prévenus des dispositions de circulation et d'accès au travers de réunions publiques, il est entendu que ces derniers ne pourront accéder en véhicules à leurs habitations pendant les heures du chantier. Les services de secours bénéficieront, quant à eux, d'un accès permanent au travers le chantier ; l'entreprise titulaire des travaux en fera son affaire.

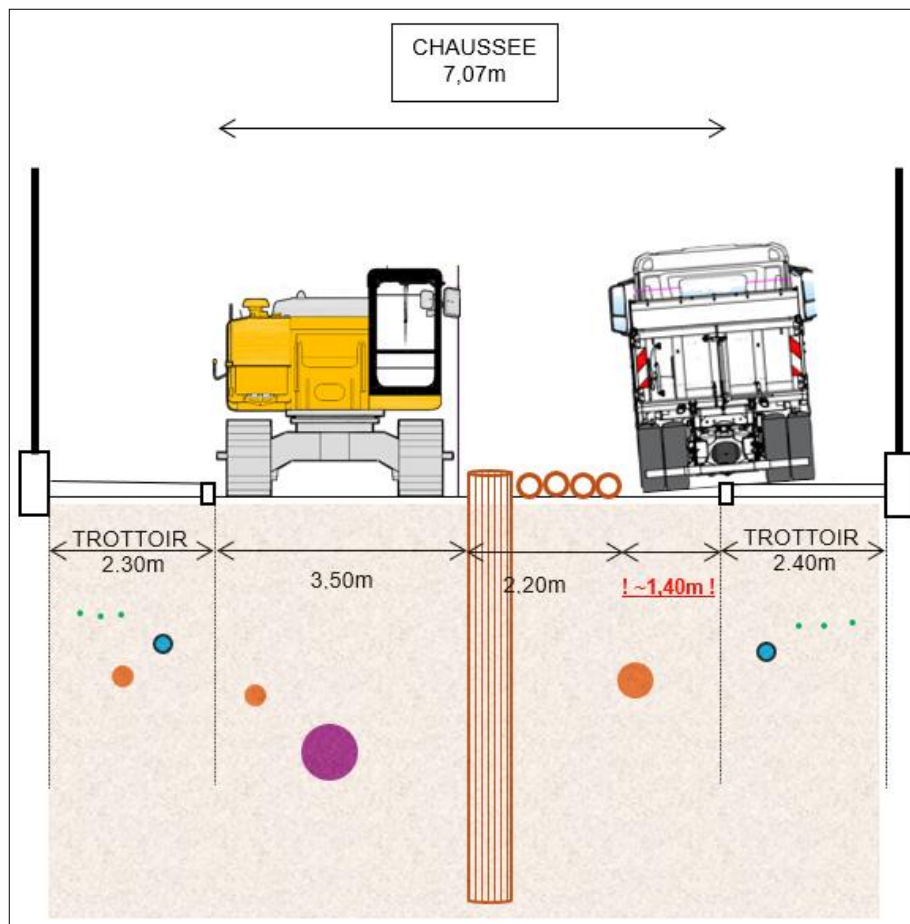
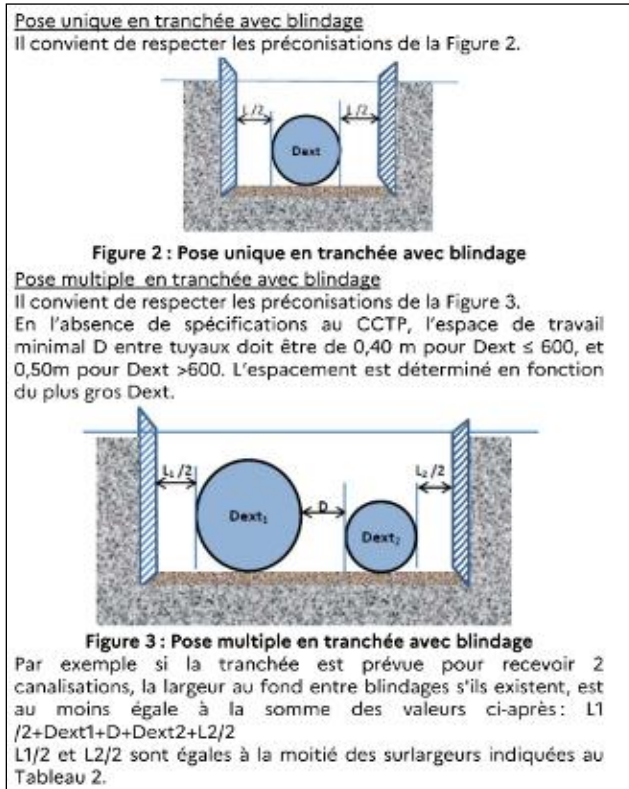


Figure 12 : Coupe-type emprise chantier

**Légende :**

- Réseaux secs ;
- Assainissement EU et EP existants ;
- Assainissement projeté ;
- Eau Potable existant.



**Tableau 2 : Largeur minimale des tranchées en fonction du diamètre extérieur des tuyaux et de la profondeur de tranchée**

Largeur minimale de tranchée entre blindages (en mm) = (Dext + L)					Largeur minimale du fond d'une tranchée non blindée (Dext + L')
Diamètre extérieur (Dext en mm)	Selon Profondeur de tranchée				
	< 1,30m	De 1,3m à <2,5m	De 2,5m à <4m	A partir de 4m	
Jusqu'à 225	Dext+ 500	Dext + 700	Dext + 1000	Dext + 1000	Dext+500
>225 à 350	Dext + 600	Dext + 700	Dext + 1000	Dext + 1200	Dext + 600
> 350 à 600	Dext+ 800	Dext + 800	Dext + 1100	Dext + 1300	Dext+ 800
>600 à 1200		Dext + 900	Dext + 1100	Dext + 1300	Dext + 900
>1200		Dext + 1000	Dext + 1100	Dext + 1400	Dext + 1000

**Figure 13 : Prescriptions extraites du Fascicule 71**

En outre, du fait des rejets d'eaux de nappe dans l'ILL, il sera également opportun de tenir compte des activités nautiques ; les associations seront averties des travaux et alertées par des panneaux de pré-information installés sur les berges au moment des périodes de chantier.

#### 5.4.4. Modalités de gestion du réseau existant

Le réseau existant à renforcer dans l'ensemble du périmètre de travaux sera déposé à l'avancement du chantier et remplacé par le réseau projeté. Les regards existants seront également déposés et évacués.

Dans ce cadre, plusieurs tronçons du réseau sont repérés comme étant constitués de fibres d'Amiante Ciment, et particulièrement dans la rue du Général de Gaulle et la rue de la Première Division Blindée, sur une longueur totale de 1 165 mètres, sans compter les réseaux en antenne dans les trottoirs dont une inspection télévisée doit en déterminer l'état structurel.

En application du Code du travail L4412-2 et R4412-94 à R4412-148 sous-section 3, un plan de retrait sera réalisé par l'entreprise titulaire du chantier pour la dépose et l'évacuation des tuyaux amiantés. Le document précisant la méthodologie de retrait, sera validée par l'Inspection du Travail et transmis à la CARSAT et à l'OPPBTB avant le début des travaux.

Par ailleurs, comme présenté précédemment, l'emprise du chantier sera importante du fait de l'installation de rabattement à mettre en œuvre. La dépose d'un réseau amianté suppose de dégager l'ensemble du tuyau avant de l'ôter. Dans le cas particulier d'Eschau, de la hauteur de la nappe, de la localisation du collecteur amianté sous les bordures de trottoirs à des profondeurs comprises entre 2,50m et 3,10m ; la méthodologie standard de retrait pourra engendrer le déchaussement de l'ensemble des caniveaux et des dégâts sur le réseau d'eau potable, ainsi que les propriétés privées.

Ainsi, pour limiter les risques et les réfections, il est envisagé de laisser en place certains collecteurs en amiante. Les services de l'EMS ont confirmé que cette solution est envisageable pour les collecteurs et branchements sis à des profondeurs supérieures à 1,50m. Dans ce cas, les tuyaux seront comblés, après curage, par du béton autoplaçant par injection ponctuelle. Les regards équipant ces conduits amiantés seront quant à eux démontés et évacués vers une décharge agréée.

Le linéaire exact de tronçons à combler in situ, sera arrêté après obtention de l'ensemble des inspections télévisées.

#### 5.4.5. Investigations de chaussée amiante / HAP

Le laboratoire Voirie de l'EMS a réalisé des analyses amiante/HAP sur les enrobés existants sur l'ensemble du périmètre d'étude (en Annexe 4). Ces analyses ont permis d'exclure la présence d'amiante/HAP dans les enrobés, hormis dans ceux de la chaussée des rues du 27 Novembre et rue du Général de Gaulle qui contiennent des teneurs infimes de HAP.

La réfection des tranchées sera effectuée conformément au règlement de voirie et adaptée à la structure retenue. A ce titre, une structure souple pourra être considérée dans l'ensemble des rues concernées, sauf les rues du Général de Gaulle et de la Division Blindée, dans lesquelles une structure bitumineuse semi-rigide sera considérée.

#### 5.4.6. Réfection des tranchées et structure de la chaussée

Deux campagnes de sondages ont été réalisées en 2020 et en 2022, dans les rues suivantes :

- Place des Fêtes,
- La rue du Général de Lattre de Tassigny (RD 221),
- La rue de la Paix (RD 221),
- La rue du 27 novembre (RD 221),
- La rue des Jardins,
- La rue de la Première Division Blindée (RD 222),
- La rue du Général de Gaulle (RD 221).

Les sondages de reconnaissance ont permis de mettre en évidence les structures de la chaussée ; le détail des investigations figure en Annexe 4.

Le remblaiement de tranchées sera à effectuer conformément au Règlement de Voirie et selon les données de structures et de trafics relevés :

Rues	Structures en place	Trafics	Chaussées type Règlement Voirie
Place des Fêtes	SOUPLE	T4/T5	B
Rue du Général de Lattre de Tassigny (RD 221)	SOUPLE	T2/T3	B
Rue de la Paix (RD 221)	SOUPLE	T2/T3	B
Rue du 27 novembre	SOUPLE	<300 PL	B
Rue des Jardins	SOUPLE	<300 PL	B
Rue de la Première Division Blindée (RD 222)	SOUPLE	T2/T3	B
Rue du Général de Gaulle (RD 221)	SOUPLE / SEMI RIGIDE	T2/T3	B

La coupe de réfection la tranchée type B est présentée ci-après :

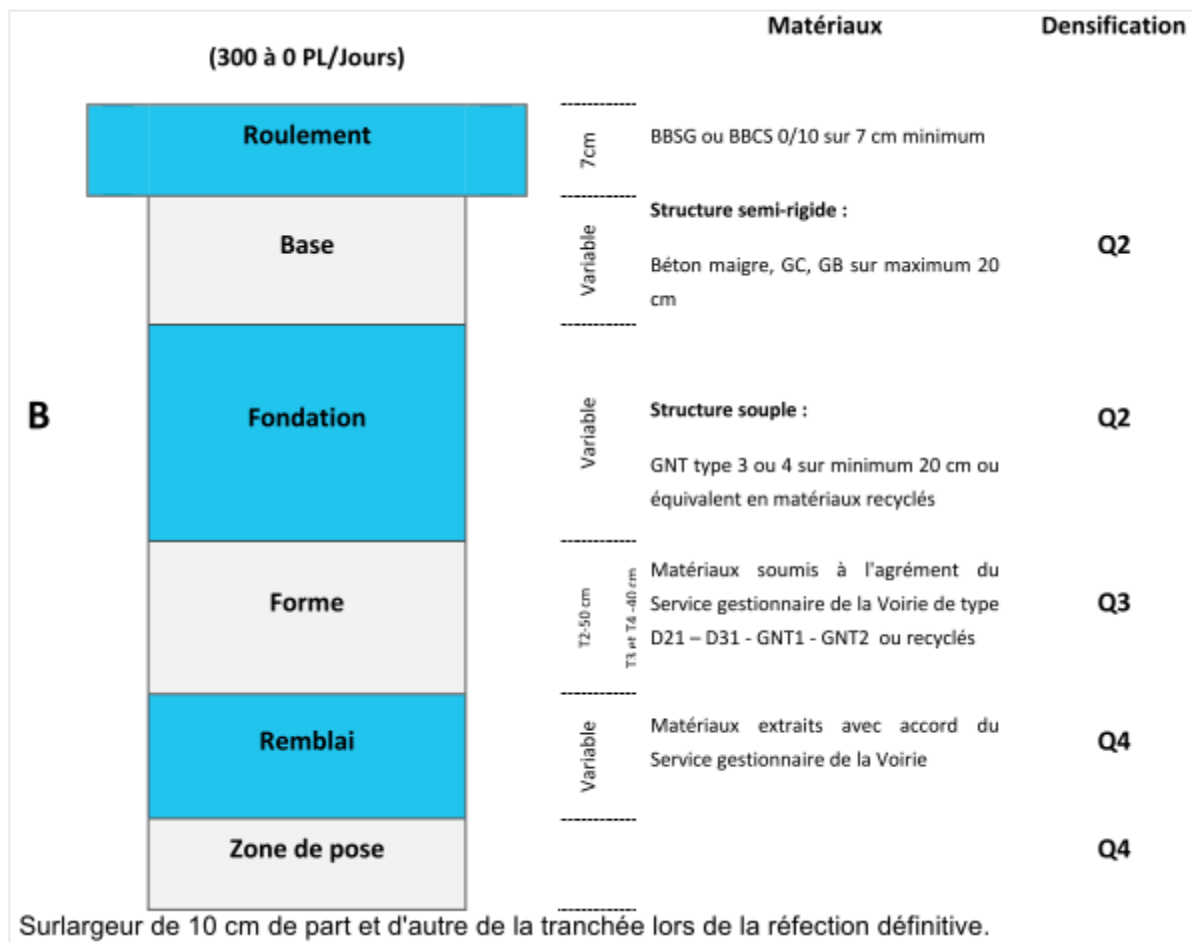


Figure 14 : Structure de chaussée type - Extrait du Règlement de Voirie

D'autre part, compte tenu de l'implantation du réseau d'assainissement renforcé et du risque important d'éboulement de tranchée, du fait d'un sous-sol constitué de matériaux de type roulé, le tapis d'enrobés sera repris en pleine largeur dans l'ensemble des 7 rues impactées par le projet.

Pour ce qui concerne les interventions sous trottoirs, les tranchées seront essentiellement perpendiculaires à ceux-ci, c'est pourquoi, les réfections seront réalisées sur la largeur des fouilles en tenant compte d'une sur largeur de 10cm.

## 6. Calendrier prévisionnel des travaux

Le tableau ci-dessous récapitule le tableau de chaque phase en tenant compte de la coordination avec les travaux d'eau potable menés par le SDEA, sur le principe de tranchée commune.

RUE	NATURE DES TRAVAUX	DELAIS (semaines)
Rue du Général de Gaulle	Renouvellement du réseau de collecte DN300 en DN400 mm	76
	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en gravitaire DN400	
Rue de la 1 <sup>ère</sup> Division Blindée	Création d'un poste de relevage (30 l/s)	7
	Pose d'un nouveau réseau de collecte en DN800 en provenance de la rue de la Paix et en direction du nouveau poste de relevage	9
Rue de la Paix	Renforcement DN300 à DN800 mm	25
	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en refoulement DN250	
Rue du Général de Lattre de Tassigny vers le canal	Renforcement DN300 à DN600 mm	10
	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en refoulement DN250	
Rue du 27 Novembre	Renforcement DN200 à DN400 mm	
Rue des Jardins	Renforcement DN300 à DN500 mm	15
Rue de la Place des Fêtes	Renforcement DN300 à DN400 mm	7
	Pose du réseau de transfert du PR rue des Fleurs en refoulement DN250	
Rue des Fleurs	Pose DN400 mm	4
	Remplacement de la station de pompage (26 à 76 l/s)	7
<b>TOTAL</b>		<b>160</b>

Tableau 5 : Tableau récapitulatif des durées des travaux d'assainissement proposés à Eschau

Les travaux prévus à Eschau dans le cadre du Schéma Directeur Assainissement (travaux d'assainissement + travaux d'eau potable) s'échelonnent sur une durée globale d'environ 3 ans entre début 2027 et fin 2029.

La figure ci-dessous établit un phasage de l'ensemble des travaux.

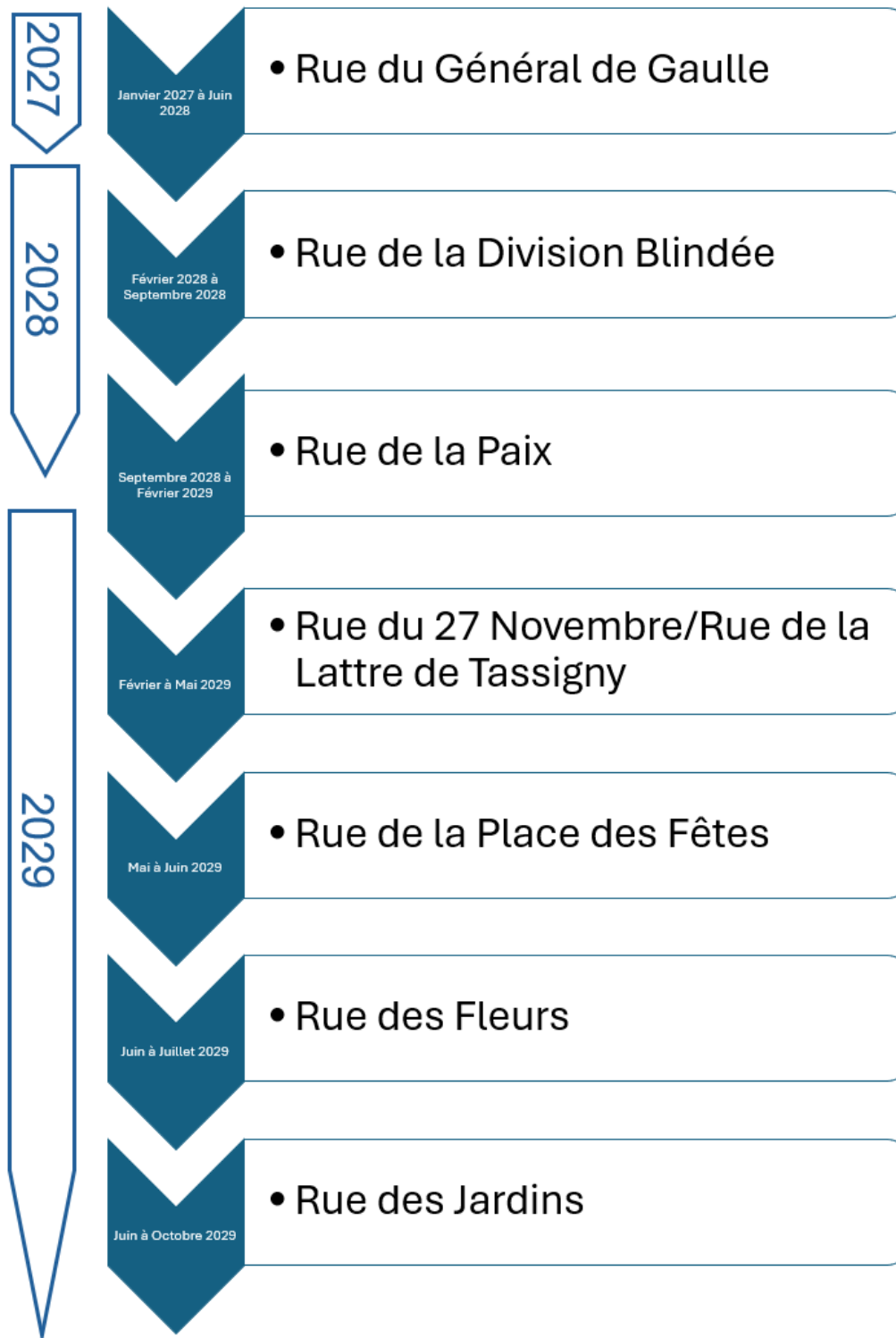


Figure 15 : Phasage des travaux d'assainissement et d'eau potable

Le planning prévisionnel détaillé de l'opération est présenté en Annexe 8.

**La durée maximale des travaux est estimée à 48 mois soit 4 ans en tenant compte des travaux d'eau potable qui seront menés conjointement à la pose du réseau d'assainissement renforcé.**

## D. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 1. Milieu physique

#### 1.1. Contexte géographique et topographique

Les rues sous lesquelles seront posées les nouveaux réseaux d'assainissement sont situées dans le centre d'Eschau, au droit de la traversée Est/Ouest de la commune. Le centre d'Eschau est situé entre l'Ill et le canal du Rhône au Rhin. Il présente une altimétrie relativement plane (altitudes comprises entre 147m NGF et 150m NGF) comme le montre la carte IGN ci-dessous :

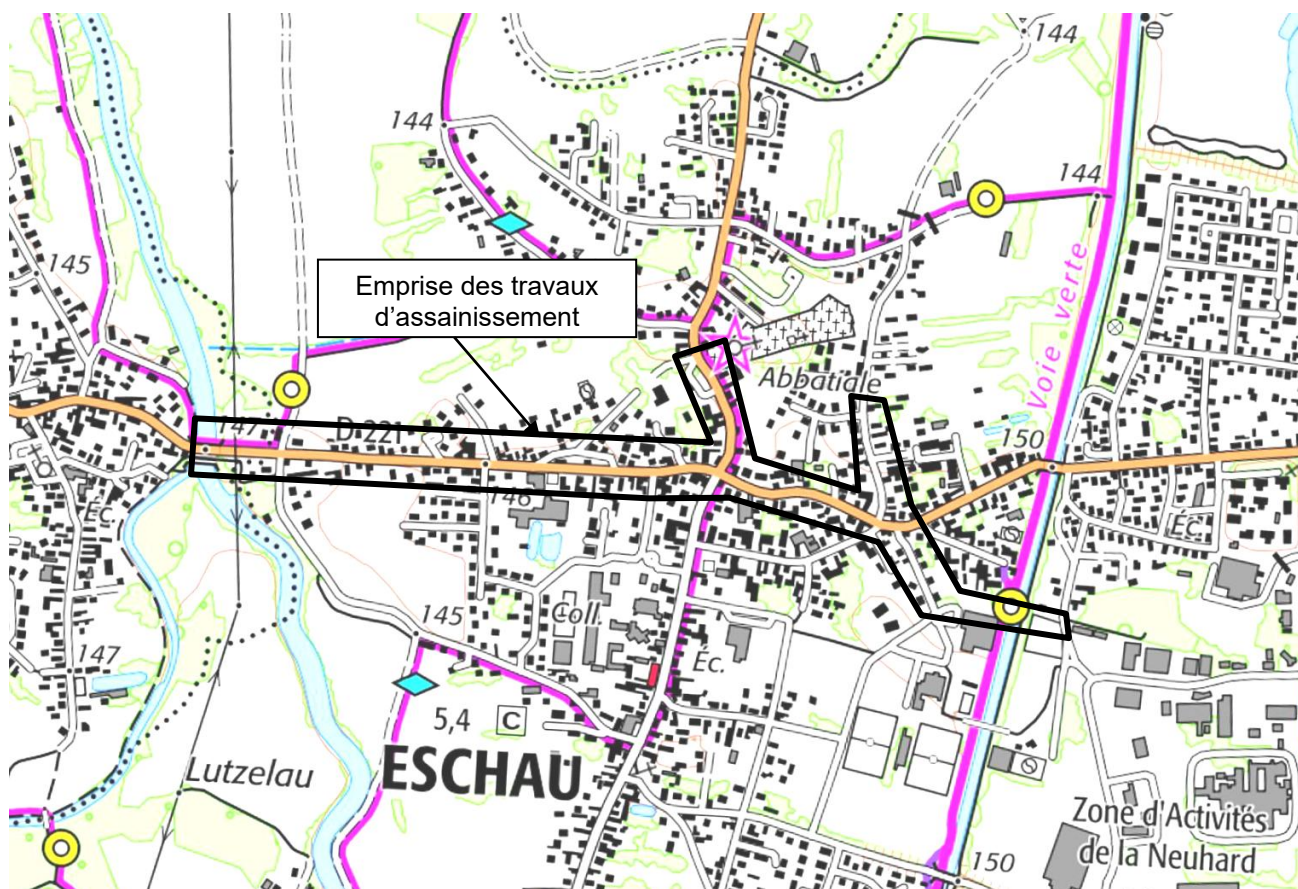
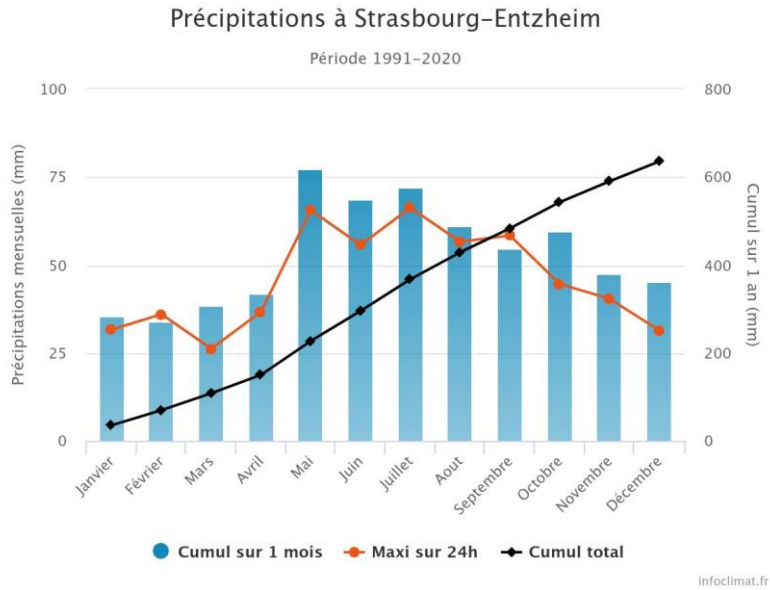


Figure 16 : Carte IGN de l'emprise du projet

#### 1.2. Contexte climatique

Le climat du périmètre du projet est du type semi-continental. Les précipitations sont régulièrement réparties tout au long de l'année. Toutefois, elles ont un caractère orageux de mai à septembre. Le régime pluviométrique est assez marqué, les pluies intenses se concentrant en été et les précipitations longues caractérisant plutôt l'hiver.

D'après les données météorologiques de la station de Strasbourg-Entzheim, situé à 9 km au Nord-Ouest du site étudié, la moyenne annuelle des précipitations atteint 635 mm sur la période 1991-2020.

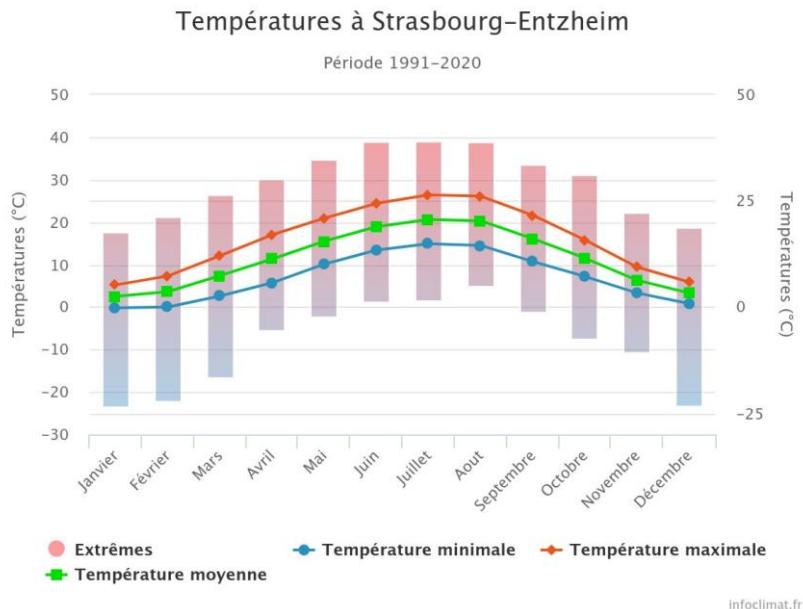


**Figure 17 : Précipitations moyennes à la station de Strasbourg-Entzheim (1991-2020)**

Les précipitations ont une incidence directe sur les volumes rejetés au milieu naturel par le réseau d’assainissement et les orages ont une incidence néfaste sur la qualité des rejets, essentiellement en période d’été.

Ces mêmes données climatiques sur la période 1991-2020 mettent en évidence les données suivantes concernant les températures mesurées :

- La température normale des moyennes annuelles est de 11,4 °C,
- Le mois le plus froid est le mois de janvier avec une température moyenne de 2,5 °C,
- Le mois le plus chaud est le mois de juillet avec une température moyenne de 20,6 °C.



**Figure 18 : Températures moyennes à la station de Strasbourg-Entzheim (1991-2020)**

Les vents les plus forts sont dirigés Sud-Sud Ouest et dans une moindre mesure Nord-Nord Est.



## NORMALES DE ROSE DE VENT

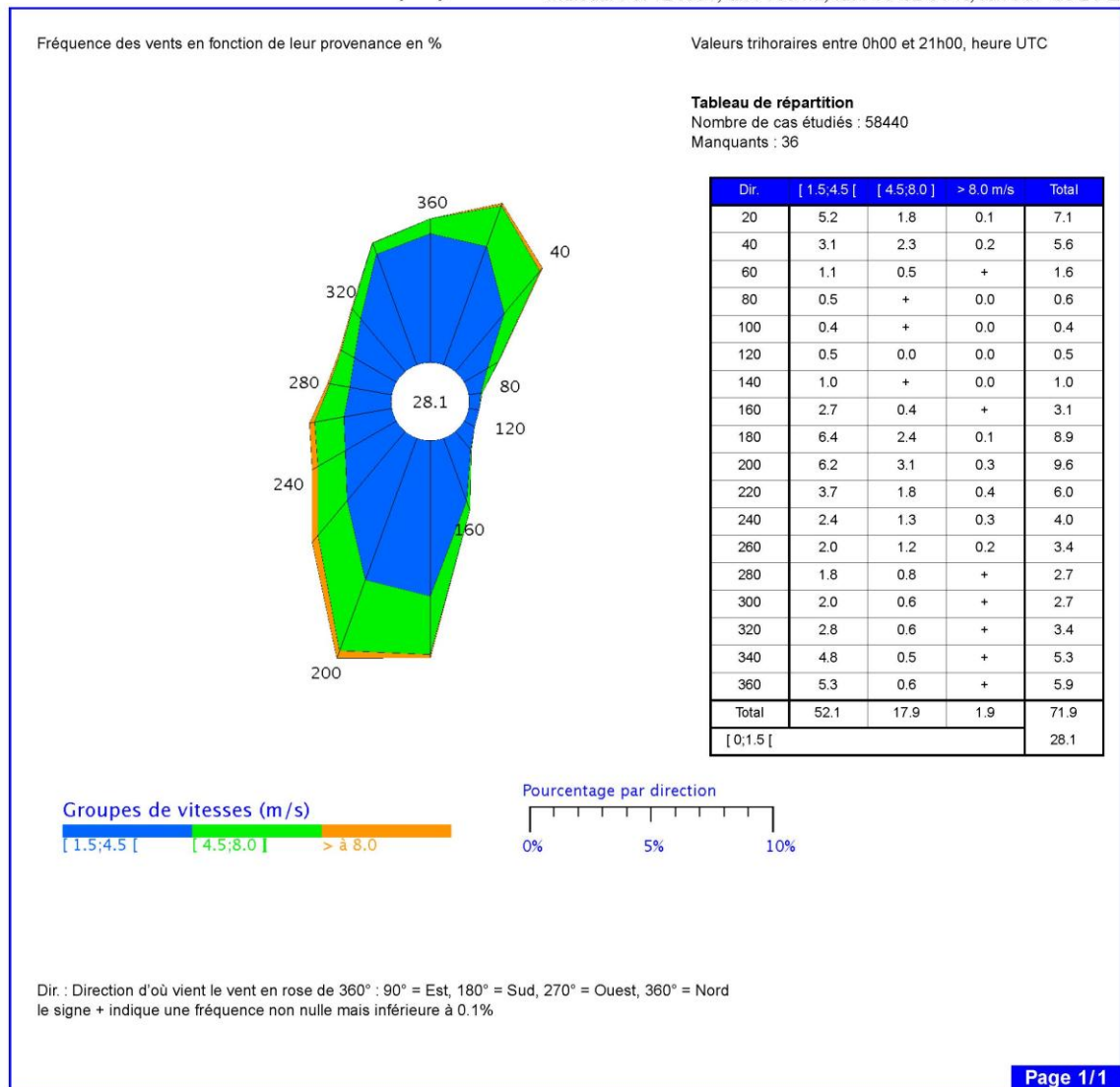
Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

6200745

STRASBOURG-ENTZHEIM (67)

Indicatif : 67124001, alt : 150 m., lat : 48°32'54"N, lon : 07°38'24"E



Edité le : 15/01/2016 dans l'état de la base

Figure 19 : Normales de rose des vents pour la station de Strasbourg-Entzheim (1991-2010)

### 1.3. Contexte géologique

#### 1.3.1. Contexte géologique général

La carte ci-dessous présente le contexte géologique du secteur d'étude. Les formations géologiques attendues devraient correspondre à des alluvions actuelles à récentes rhénanes (Holocène) et des rivières du ried et à des limons rhénans de l'Holocène ancien à récent sur alluvions würmiennes rhénanes (Holocène).

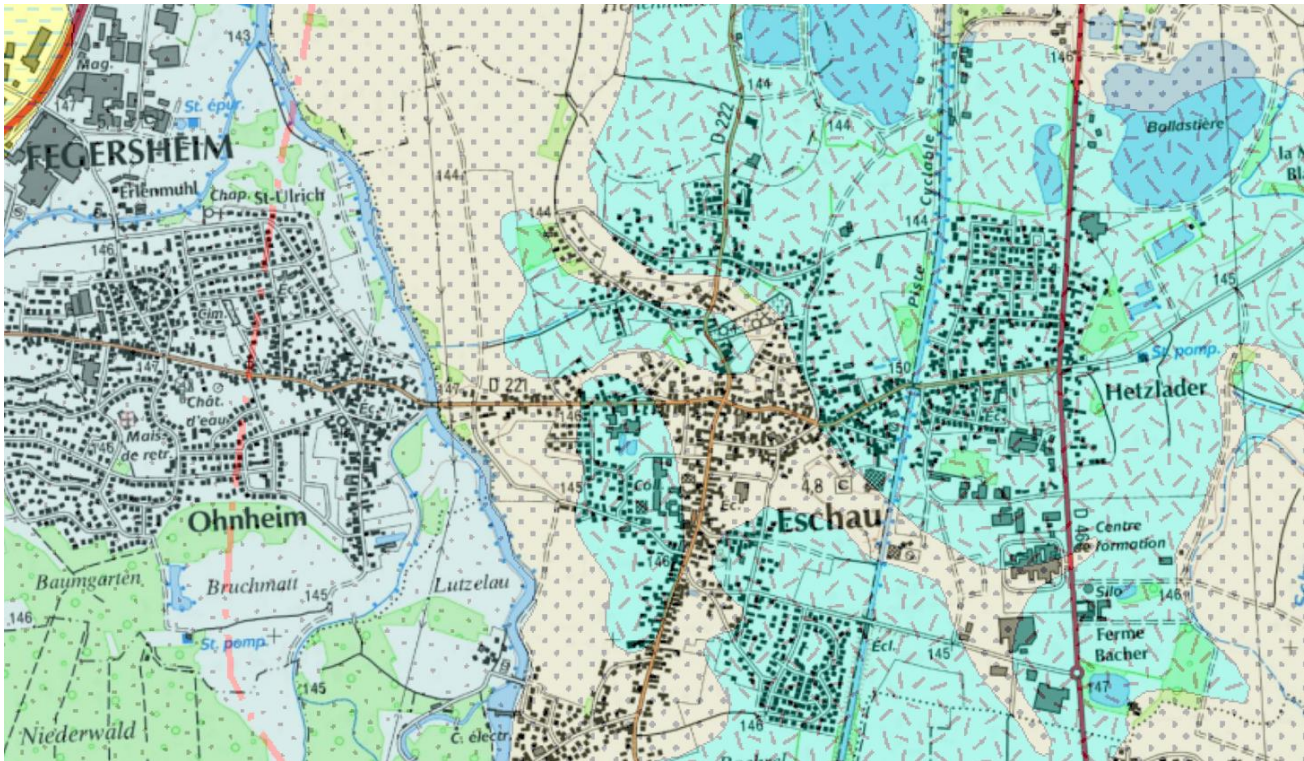


Figure 20 : Géologie du périmètre d'étude (source [Infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr))

#### 1.3.2. Investigations géotechniques réalisées sur site

Des études géotechniques ont été réalisées par la société GINGER CEBTP dans le cadre du projet. Ces études ont permis de compléter les données bibliographiques disponibles via la réalisation de sondages semi-destructifs à la tarière notamment.

Au droit des voiries objets des présents travaux, les investigations réalisées ont permis d'aboutir à une coupe géotechnique schématique suivante :

- Formation 0 : couche d'enrobés de 5 à 10cm
- Formation 1 : couche de forme sablo-graveleuse jusqu'à 0.40 à 1.40m de profondeur (structure de voirie)
- Formation 2 : remblais limons bruns plus ou moins graveleux jusqu'à 1.20 à 5.00m de profondeur
- Formations 3 et 4 : alluvions sablo-graveleuses plus ou moins limoneuses et sables et graviers jusqu'à plus de 6 m de profondeur

L'ensemble des études géotechniques réalisées dans le cadre du présent projet sont transmises en Annexe 3 du présent dossier.

## 2. Milieux aquatiques

### 2.1. Milieux aquatiques concernés par le projet

Le SDAGE Rhin Meuse définit un ensemble de masses d'eau correspondant à des unités de gestion des milieux aquatiques, homogènes par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique ou hydrogéologique.

#### 2.1.1. Milieux superficiels

Le périmètre d'étude est concerné par les milieux superficiels que sont l'Ill et le canal du Rhône au Rhin. Ces milieux appartiennent aux masses d'eau **ILL7 (FRCR22)** et **CANAL DU RHONE AU RHIN 2 (FRCR7)**.

La masse d'eau ILL7 présente actuellement un état chimique Moins que Bon et un état écologique Moyen. Elle n'est donc pas en Bon Etat en raison de la présence de Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(b)fluoranthène, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, mercure, PFOS et indice Diatomées.

Cette masse d'eau présente un objectif de respect du Bon Etat écologique à l'horizon 2021. Cette échéance a été reportée par rapport à l'échéance initiale de 2015 pour des motifs de faisabilité technique. L'objectif de respect du Bon état chimique a quant à lui été reporté à 2039 pour des motifs de faisabilité technique et de conditions naturelles.

La masse d'eau CANAL DU RHIN AU RHONE 2 présente actuellement un état chimique Moins que Bon et un état écologique Bon. Elle n'est donc pas en Bon Etat en raison de la présence de Benzo(a)pyrène et PFOS. L'objectif de respect du Bon état chimique a été reporté à 2039 pour des motifs de faisabilité technique et de conditions naturelles.

#### 2.1.2. Milieux souterrains

Le périmètre d'étude est concerné par la masse d'eau phréatique rhénane **FRCG001 « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène »**. Cette masse d'eau est l'une des plus importantes réserves en eau souterraine d'Europe. Elle s'étend, en Alsace sur 3 300km<sup>2</sup>. La quantité d'eau stockée, pour cette seule partie alsacienne, est estimée à environ 35 milliards de m<sup>3</sup>. Elle est de type alluvionnaire. L'alimentation de la nappe phréatique est assurée :

- Directement à partir des précipitations au niveau de la plaine,
- Par infiltration des cours d'eau vosgiens dont le débit est également tributaire des précipitations,
- Par infiltration des eaux du Rhin selon les tronçons et les aménagements,
- Par les apports latéraux en bordure des Vosges ou de la Forêt Noire, par les nappes d'accompagnement de la Doller, de la Thur, de la Lauch et de la Fecht notamment.

Cette masse d'eau présente actuellement un Bon état chimique et un Bon état quantitatif.

L'objectif de Bon état chimique n'a pas été atteint en 2015 et l'objectif a été reporté à 2027 à cause des conditions naturelles et de la faisabilité technique. En effet, les paramètres motivant le report de délais sont les nitrates, les produits phytosanitaires et les chlorures.

Peu protégée par des terrains perméables et située à faible profondeur, la nappe subit des dégradations du fait de pollutions multiples, diffuses ou/et ponctuelles, d'origines industrielle, agricole, domestique ou des pollutions des eaux superficielles qui s'infiltrent dans la nappe.

L'objectif de Bon état quantitatif à quant à lui été atteint en 2015.

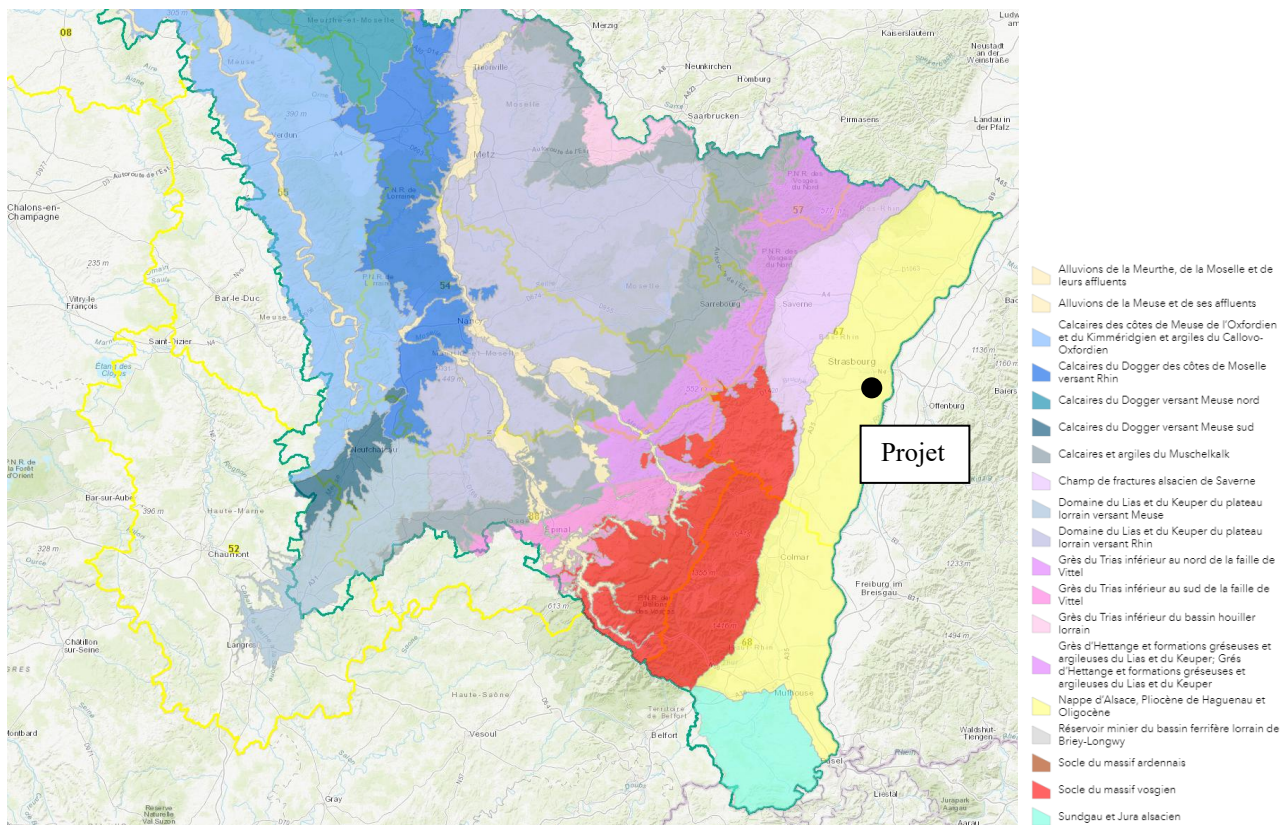


Figure 21 : Emprise de la masse d'eau « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène »

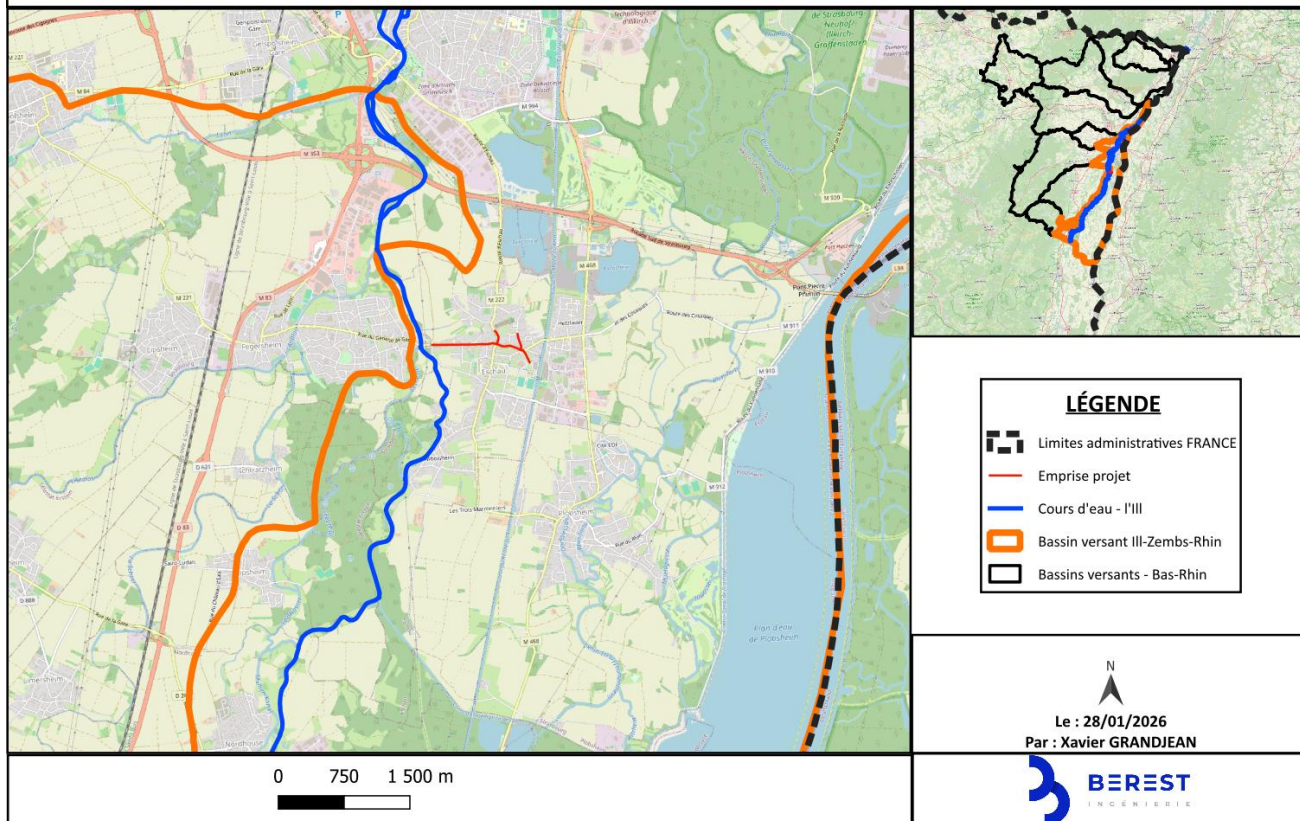
## 2.2. Etat actuel de l'III

### 2.2.1. Hydrologie

Le périmètre d'étude se situe dans le bassin versant de l'III, en amont de la confluence avec l'Andlau.

L'III est une rivière française qui baigne la plaine d'Alsace. La principale rivière d'Alsace est affluent en rive gauche du Rhin. D'une longueur de 217km, l'III prend sa source dans les contreforts nordiques du Jura et rejoint le Rhin à hauteur d'Offendorf.

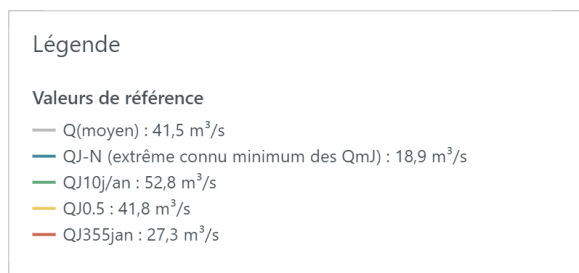
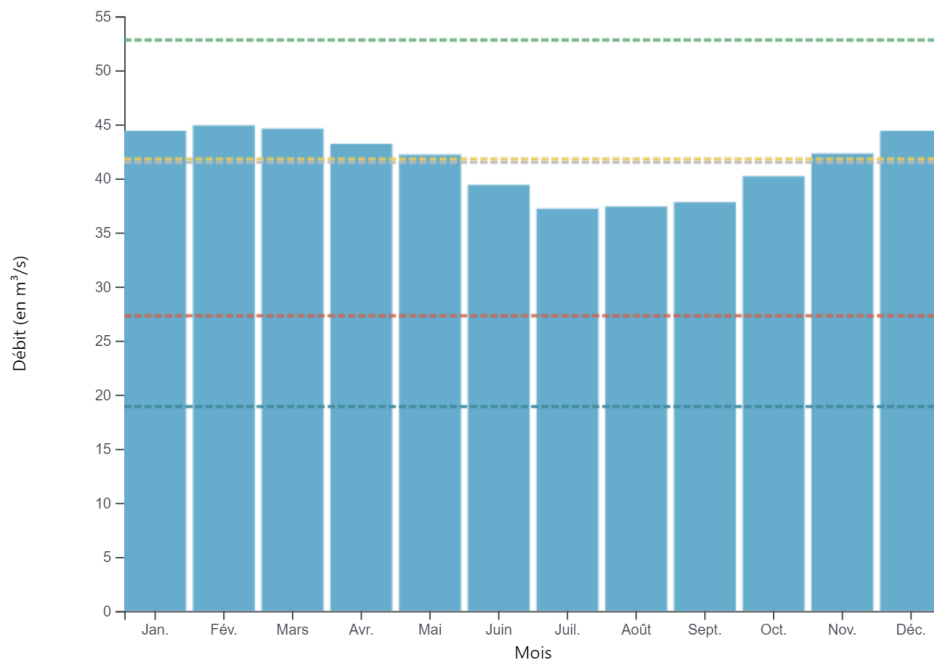
Notice d'autorisation environnementale -BASSIN VERSANT DE L'ILL  
Eurométropole de Strasbourg - Réseaux d'assainissement à Eschau



Une station de mesure de la Banque Hydro existe au droit du pont entre Eschau et Fegersheim, à l'extrémité Ouest de la rue du Général de Gaulle à Eschau soit à environ 100m des travaux. Les caractéristiques liées à cette station de mesure sont présentées ci-dessous. Cette station enregistre des données depuis 1975, soit une durée de 49 ans de mesures. Cette station dispose donc d'un historique important de mesures de débit qui permet d'effectuer un traitement statistique pour déterminer les débits caractéristiques de l'Ill.

<b>L'III à Fegersheim</b> <b>Code station : A2430030 Producteur : DREAL Alsace</b> <b>Données calculées sur 49 ans (1975-2024) – Intervalle de confiance de 95%</b> <b>Surface de bassin versant : 3 130 km<sup>2</sup></b>		
Débits instantanés de crue	Biennal	54,1 m <sup>3</sup> /s [52.6 ; 55.6]
	Décennal	61,6 m <sup>3</sup> /s [58.6 ; 65]
	Cinquantennal	68,2 m <sup>3</sup> /s [63.5 ; 73.3]
Maximum connu	Débit instantané maximal	66,7 m <sup>3</sup> /s le 30 juillet 2014
Basses eaux	Qmna <sub>2</sub>	34,3 m <sup>3</sup> /s [32.7 ; 36.1]
	Qmna <sub>5</sub>	29,9 m <sup>3</sup> /s [28.2 ; 31.7]
Débit moyen	Module interannuel	41,5 m <sup>3</sup> /s [0.482 ; 0.553]

**Tableau 6 : Données hydrologiques de l'III à Fegersheim [Banque Hydro]**



**Figure 22 : Débit moyen de l'III à Fegersheim (source Banque Hydro)**

## 2.2.2. Qualité

L'arrêté du 27 juillet 2015 du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement.

Conformément à cet arrêté, l'état des masses d'eau est défini en prenant en compte :

- **l'état chimique**, défini pour 33 substances prioritaires (dont 11 prioritaires dangereuses) visées par la DCE 2008/105/CE du 16 décembre 2008, ainsi que 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE, soit 41 substances chimiques. Les Normes de Qualité Environnementales (NQE en moyennes annuelles et maximales admissibles) sont applicables à tous les types de masses d'eau et deux classes d'état sont ainsi définies (bon ou mauvais),
- **l'état écologique**, défini pour des paramètres biologiques, physico-chimiques et des polluants spécifiques qui ont un impact sur la biologie. Cinq classes d'état sont définies (très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais) :
  - o **pour la physico-chimie**, les paramètres sont ceux du cycle de l'oxygène (carbone organique, ammonium, oxygène dissous...), les nutriments (azote et phosphore), la température, la salinité, le pH et les polluants spécifiques (As, Cr, Cu, Zn et 4 polluants particuliers type pesticides) ; le centile 90 de chaque paramètre est à comparer avec les valeurs seuils associées pour définir la classe d'état,
  - o **pour la biologie**, quatre indicateurs sont utilisés : les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD), les invertébrés avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), les poissons avec l'Indice Poisson en Rivières (IPR) et les macrophytes (IBMR).

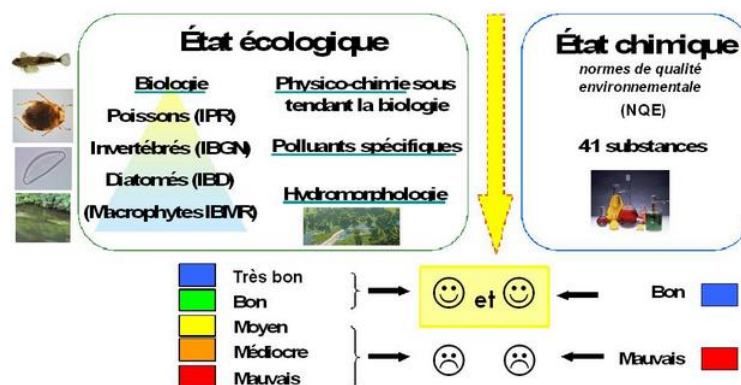


Figure 23 : Définition du BON ETAT des masses d'eau

L'état écologique actuel de l'ILL7 est moyen et l'état chimique est mauvais.

Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface						Etat 2011-2013 (SDAGE 2015)				
Etat chimique					Commentaires	Etat chimique				
2					Confiance	2				
Paramètres déclassants: Benzo(g,h,i)peryène, Benzo(b)fluoranthène, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, PFOS					(308 paramètres surveillés sur 41 possibles)	Confiance				
Etat écologique					Commentaires	Etat écologique				
3					Confiance Faible	3				
Biologie	1			Diatomées	3	Surveillance	1	Surveillance		
				Invertébrés	ND	Surveillance				
				Poissons	ND	Surveillance				
				Macrophytes	ND	Surveillance				
Paramètres généraux	2	Bilan en oxygène	3	COO	1	Surveillance	2	Surveillance		
				DBO5	1	Surveillance				
				sat O2	2	Surveillance				
				O2	1	Surveillance				
				NH4+	2	Surveillance				
		Nutriments	2			NO2			2	Surveillance
						NO3			2	Surveillance
						PO4			2	Surveillance
						Pt			2	Surveillance
						Acidification			1	Surveillance
		Température	1	Surveillance						
Substances	2			Chlortoluron	1	Surveillance	2	Surveillance		
				2,4-D	1	Surveillance				
				Linuron	ND	Surveillance				
				2,4-MCPA	1	Surveillance				
				Arsenic	2	Surveillance				
				Zinc	1	Surveillance				
				Chrome	1	Surveillance				
				Cuivre	2	Surveillance				
		Oxadiazon	1	Surveillance						

Légende :	
Etat/Potentiel écologique	
1	Très bon
2	Très bon à bon
3	Bon
4	Moyen
5	Médiocre
6	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu
2,3	Moyen à mauvais
Etat chimique	
2	Bon
3	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu

Figure 24 : Qualité de l'« ILL 7 » selon la DCE (source S.I.E.R.M.)

### 2.3. Etat actuel du canal du Rhône au Rhin

Le canal du Rhône au Rhin est un canal français qui relie la Saône, affluent navigable du Rhône, au Rhin, par la vallée du Doubs et son prolongement en Haute Alsace jusqu'à Niffer sur le Rhin, un autre prolongement rejoignant Strasbourg par la canalisation de l'III. Sa longueur totale est de 375 kilomètres.

Aucune donnée quantitative ou qualitative n'est recensée sur les sites de référence pour le canal du Rhône au Rhin.

### 2.4. Usages de l'III et du canal du Rhône au Rhin

#### 2.4.1. Loisirs

L'ILL est un cours d'eau du domaine public de seconde catégorie piscicole comme le canal du Rhône au Rhin.

#### 2.4.2. Captage pour l'alimentation en eau potable

Aucun captage superficiel pour l'alimentation en eau potable n'existe à proximité du périmètre d'étude.

## 2.5. Contexte hydrogéologique

L'importante nappe des alluvions du Rhin, de l'Ill et de la Bruche s'étend dans le sous-sol de la plaine rhénane.

La puissance de la nappe contenue dans les dépôts quaternaires varie d'Ouest en Est de 30 à 70 m au droit de Strasbourg et de 20 m à une centaine de mètres au niveau d'Erstein. En tenant compte des dépôts pliocènes sous-jacents également imprégnés jusqu'au toit de l'Oligocène qui constitue le substratum imperméable, la puissance totale passerait de 80 m le long de la ligne Illkirch-Erstein à 180 m environ le long du Rhin et serait de l'ordre de 90 à 120 m au niveau de l'ancien cours de la Bruche.

L'écoulement de la nappe se fait parallèlement au Rhin et à l'Ill jusqu'en bordure de l'agglomération strasbourgeoise puis s'infléchit vers le Nord-Est par l'influence de la Bruche en provenance de l'Ouest.

Le gradient de la nappe est de l'ordre de 3‰ dans la plaine rhénane, la cote du toit passant de 150 m au droit d'Erstein à 134 m au centre de Strasbourg. Au débouché de la vallée de la Bruche, à l'Ouest du terrain d'aviation d'Entzheim, le gradient de la nappe est supérieur à 1 ‰, la nappe étant surélevée, limitée au Nord par les affleurements de marnes et au Sud par la dorsale de Blaesheim.

Le battement de la nappe est compris dans l'ensemble entre 0,2 et 0,8 m mais peut atteindre et même dépasser le mètre au niveau de Strasbourg et près des rivières, particulièrement la Bruche. Au voisinage du Rhin, le battement est de faible importance du fait de sa régularisation et des équipements (en chutes, canaux et contre-canaux).

Les caractéristiques hydrodynamiques du milieu aquifère sont très bonnes : la transmissivité est de l'ordre de  $10^{-2}$  à  $10^{-1}$  m<sup>2</sup>/s, la perméabilité de  $10^{-3}$  à  $10^{-2}$  m/s. Ces valeurs permettent la réalisation de captages d'un rendement très satisfaisant, des débits horaires de l'ordre du millier de mètres cubes peuvent être obtenus par des forages classiques bien conçus et soigneusement développés.

Au droit des voiries objets des présents travaux, les investigations réalisées ont permis d'aboutir à une profondeur de nappe (correspondant aux éboulis observés) comprise entre 1,10m et 1,40m.

L'analyse des données de nappe suivant la modélisation hydrogéologique réalisée sur l'EMS permettent d'avancer les valeurs caractéristiques de nappe suivante :

Rue	Niveau moyen	Niveau PHE10	Niveau PHE100
<b>Rue du Général de Gaulle</b> Tn compris entre 145,00 et 145,70	Compris entre 142.98 et 143.31	Compris entre 143.41 et 143.68	Compris entre 143.66 et 143.95
<b>Rue de la Paix</b> TN compris entre 144,50 et 145,20	142.97	143.41	143.64
<b>Rue du 27 Novembre et rue du Général de Lattre de Tassigny</b> TN à 145,20	142.93	143.43	143.63
<b>Rue des Jardins</b> TN compris entre 144,60 et 145,20	142.91	143.41	143.60
<b>Rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée</b> TN compris entre 144,80 et 145,90	Compris entre 142.98 et 143.48	Compris entre 143.41 et 143.90	Compris entre 143.66 et 144.16
<b>Rue de la Place des Fêtes</b> TN compris entre 144,60 et 145,00	143.00	143.51	143.71
<b>Rue des Fleurs – Station de refoulement</b> TN à 145,00	142.93	143.46	143.65

Tableau 7 : Niveaux caractéristique de la nappe au droit du périmètre d'étude

Comme on peut le voir sur le tableau ci-dessus, la nappe est proche de la surface au droit du périmètre d'étude.

Des essais de perméabilité ont été réalisés en G2AVP aboutissant à une perméabilité de l'ordre de  $1.10^{-6}m/s$ . Toutefois, ces essais de perméabilité représentent une première approche grâce à des essais ponctuels.

## 2.6. Usages des eaux souterraines

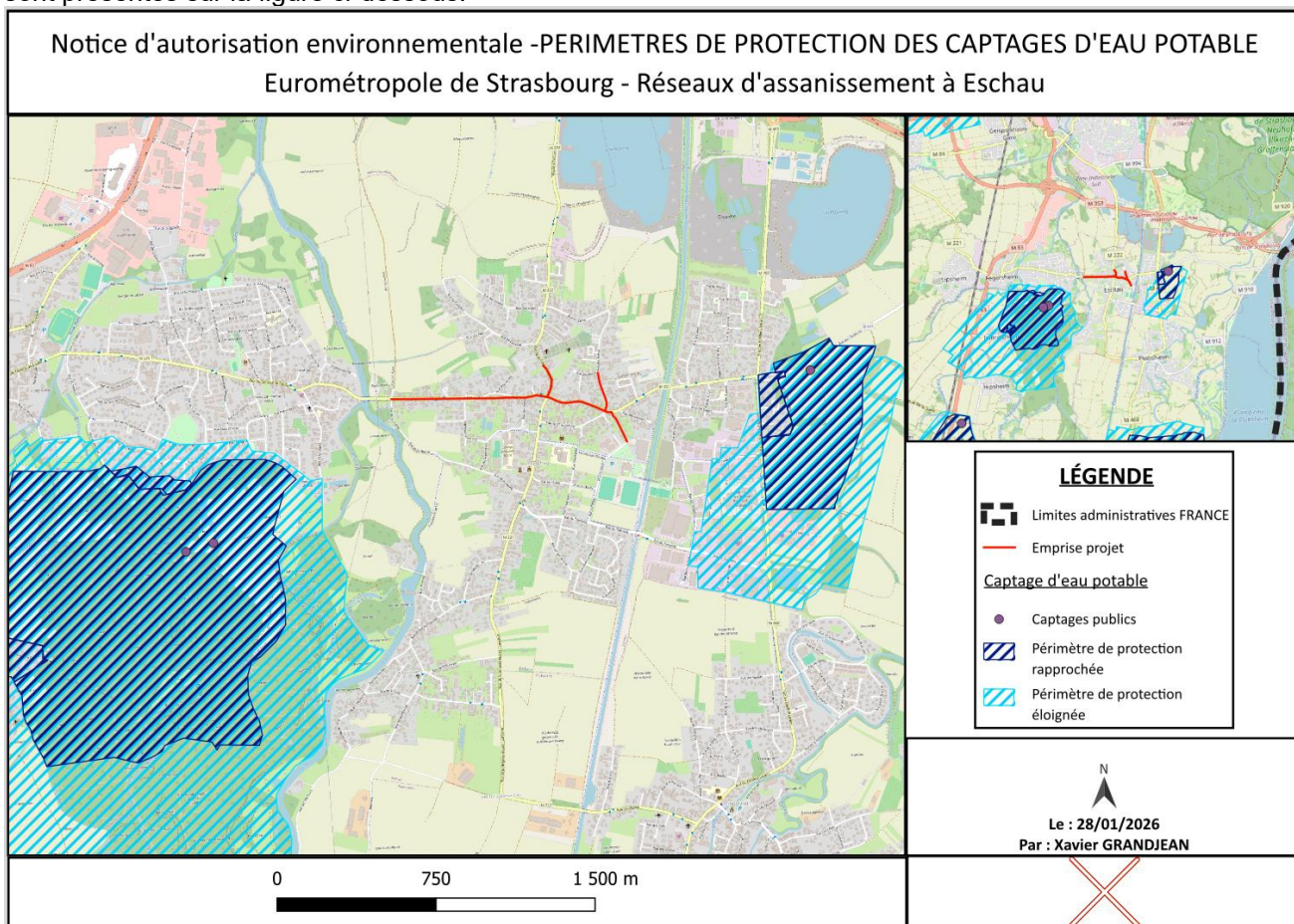
### 2.6.1. Ouvrages d'eau recensés en Banque de données du Sous-sol (BSS)

La Banque de données du Sous-sol (BSS) recense les ouvrages déclarés au titre du Code Minier. Les ouvrages identifiés en tant que point d'eau (piézomètres, forages d'alimentation en eau potable, industrielle, agricole, sources, fontaines, puits...) ont été recensés.

Les données de la BSS étant des données anciennes non mises à jour, il est possible que certains de ces ouvrages ne soient plus en fonctionnement.

### 2.6.2. Captages pour l'alimentation en eau potable

Les captages pour l'alimentation en eau potable (AEP) à proximité du périmètre d'étude ont été recensés. Ils sont présentés sur la figure ci-dessous.



**Figure 25 : Localisation des captages destinés à l'alimentation en eau potable autour du périmètre d'étude**

Le projet n'est pas localisé dans un périmètre de captage AEP. Le captage d'eau potable le plus proche est celui de Eschau à environ 750m des travaux à réaliser rue des Fleurs pour la construction de la station de pompage.

Le forage de Fegersheim est quant à lui situé à 1 075ml des travaux à réaliser rue du Général de Gaulle avec notamment la construction de la station de relevage provisoire.

Le forage d'Eschau fait l'objet d'une aire d'alimentation du captage (AAC). L'AAC désigne la surface sur laquelle l'eau qui s'infiltré ou ruisselle alimente le ou les captage(s). Ce zonage a pour objectif de désigner la

zone où des actions seront mises en place pour la protection de la ressource en eau (lutte contre les pollutions diffuses). Le périmètre d'étude n'est pas concerné par cette AAC.



Figure 26 : Aire d'Alimentation du Captage d'Eschau

### 2.6.3. Captages pour l'alimentation en eau industrielle et agricole (BNPE)

Les captages recensés par la BNPE sont présentés dans le tableau et sur la carte ci-dessous. Onze captages ont été recensés dans un périmètre de 5km autour du périmètre d'étude.

Code de l'ouvrage	Nom de l'ouvrage	Commune	Usage	Volumes prélevés en 2022 (m <sup>3</sup> /an)	Distance au projet (m)
OPR0000002193	Ballastières Helmbacher	Eschau	Industrie et activités économiques	226 060	1 030
OPR0000002195	Ballastières Helmbacher	Eschau	Industrie et activités économiques	73 119	1 030
OPR0000001835	Ballastières Helmbacher	Eschau	Industrie et activités économiques	440 750	1 130
OPR0000002652	Fehr Béton	Eschau	Industrie et activités économiques	19 330	1 130
OPR0000003245	EARL Hanfroste	Eschau	Irrigation	783	760
OPR0000003246	EARL de la Hardt	Eschau	Irrigation	50 640	760
OPR0000004674	EARL Ferme Loeb	Eschau	Irrigation	11 610	760
OPR0000004941	EARL Hiss Olivier	Eschau	Irrigation	55 800	760
OPR0000004942	EARL Hiss Olivier	Eschau	Irrigation	35 946	760
OPR0000604866	EARL de la Hardt	Eschau	Irrigation	70 640	760
OPR0000611080	EARL Hanfroste	Eschau	Irrigation	32 870	760

Tableau 8 : Captages recensés par la BNPE

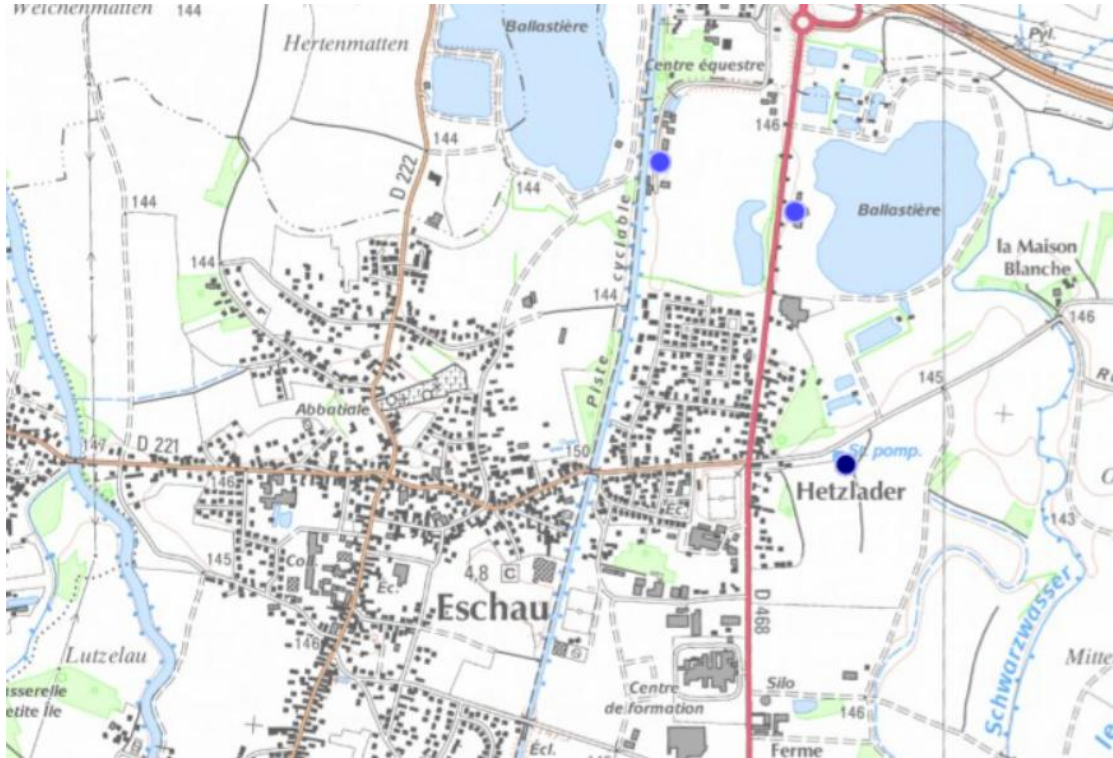


Figure 27 : Situation des captages recensés par la BNPE

## 2.7. Zone de répartition des eaux (ZRE)

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) est une zone se caractérisant par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources en eau par rapport aux besoins.

Les ZRE sont définies par l'article R.211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclaration dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m<sup>3</sup>/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

Une seule zone a été classée en ZRE sur le bassin Rhin-Meuse. Elle correspond à la partie captive de la nappe des grès du Trias inférieur à l'ouest du département des Vosges. La délimitation de cette ZRE est définie dans l'arrêté n°1529/2004 du 8 juillet 2004. **Le périmètre d'étude n'est pas concerné par cette ZRE.**

## 3. Milieus naturels

### 3.1. Zone NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

Les sites NATURA 2000 les plus proches du périmètre d'étude sont :

- **La ZSC « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin (FR4201797)** à 1,2km à l'Est du périmètre d'étude,
- **La ZPS « Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim (FR4211810)** à 2,2km à l'Est du périmètre d'étude.

#### 3.1.1. Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin (FR4201797)

Le site de 20 162 ha comporte trois grands ensembles, la bande rhénane, le Ried de l'Ill et celui du Bruch de l'Andlau.

La vallée du Rhin est un site alluvial d'importance internationale, comme peut l'être, en Europe, la vallée du Danube. L'enjeu patrimonial majeur de la bande rhénane réside dans la conservation des dernières forêts alluviales qui sont à la fois très productives et de grande complexité structurelle. Ces forêts figurent parmi les boisements européens les plus riches en espèces ligneuses.

Le Rhin lui-même, les bras morts du fleuve, alimentés par les eaux phréatiques, les dépressions occupées de mares, constituent autant de milieux de vie de grand intérêt où se développent une flore et une faune variée, aujourd'hui rares.

Il subsiste quelques prairies tourbeuses à Molinie bleues, marais calcaires à laiches et prés plus secs à Bromes érigés.

Le Ried central était l'un des plus grands marais européens et le plus grand des marais continentaux français. Il doit son existence à l'affleurement de la nappe phréatique rhénane et une partie de ses caractéristiques aux débordements de l'Ill.

Le Bruch de l'Andlau, développé dans une cuvette, présente beaucoup d'affinités avec le Ried centre Alsace. Ces deux ensembles possèdent un remarquable réseau de rivières phréatiques, propices, notamment, à la présence de nombreuses espèces de poissons de l'annexe II de la directive Habitats.

Sa désignation est justifiée pour la préservation des forêts alluviales, en particulier l'aulnaie-frênaie, qui connaît là un développement spatial très important, les végétations aquatiques des giessens, mais également la grande diversité de prairies maigres, qui abritent une faune diversifiée d'insectes parmi lesquels figurent divers papillons de l'annexe II de la directive Habitats.

Ce secteur alluvial présente également un intérêt ornithologique remarquable (reproduction, hivernage et migration de nombreuses espèces) et est désigné sur la plus grande partie de sa surface en zone de protection spéciale. (source : INPN)

#### 3.1.2. Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim (FR4211810)

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

Cette partie du Rhin entre Strasbourg et Marckolsheim de 87 484 ha est désignée en tant que ZICO.

En effet, elle accueille la nidification de plusieurs espèces de l'annexe I de la Directive : Bondrée apivore, Milan noir, Martin pêcheur, Pic cendré, Pic noir, Pic mar, Pie-grièche écorcheur...

Ce secteur du Rhin accueille les principales stations alsaciennes de reproduction de la Sterne pierregarin et du Busard des roseaux. Plus de 50 000 oiseaux passent l'hiver sur ce site rarement gelé en hiver. Parmi elles, on citera 3 espèces dont les effectifs hivernants justifient la ZICO. Il s'agit du canard Chipeau, du Fuligule morillon et du Grand Cormoran (source : INPN).

### 3.2. ZNIEFF

Le projet se trouve à proximité immédiate de trois ZNIEFF. Il s'agit du cours de l'III du canal de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (ZNIEFF de type I, 420030420) ; de la zone inondable de l'III de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (ZNIEFF de type II, 420030443) et de l'ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (ZNIEFF de type II, 420014529). Les autres sites sensibles ou patrimoniaux les plus proches (5 km aux alentours du site) sont des ZNIEFF de type 1 et 2 (cf. Carte en pages suivantes) :

- ZNIEFF 1 « Forêts rhénane de Strasbourg-Neuhof et d'Illkirch-Graffenstaden » (420007062) 2,4 km au Nord-Est du projet ;
- ZNIEFF 2 « Cours et îles rhénanes de Volgelgrun à Strasbourg (420014524) à 2,4 km à l'Est du projet ;
- ZNIEFF 1 « Forêts et prairies du Ried de l'III de Nordhouse à Fegersheim » (420007184) à 0,5 km au Sud du projet ;
- ZNIEFF 1 « Bruch de l'Andlau » (420007114) à 2,3 km au Nord-Ouest du projet ;
- ZNIEFF 1 « Forêt rhénane et zones humides du Polder d'Erstein » (420007073) à 4,3 km au Sud-Est du projet ;
- ZNIEFF 1 « Plan d'eau de Plobsheim et cours aval du canal d'alimentation de l'III » (420007070) à 4,3 km au Sud-Est du projet ;
- ZNIEFF 1 « Ile rhénane du Rohrschollen à Strasbourg » (420030003) à 4,3 km au Nord-Est du projet.

#### 3.2.1. ZNIEFF « Cours de l'III du canal de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030420)

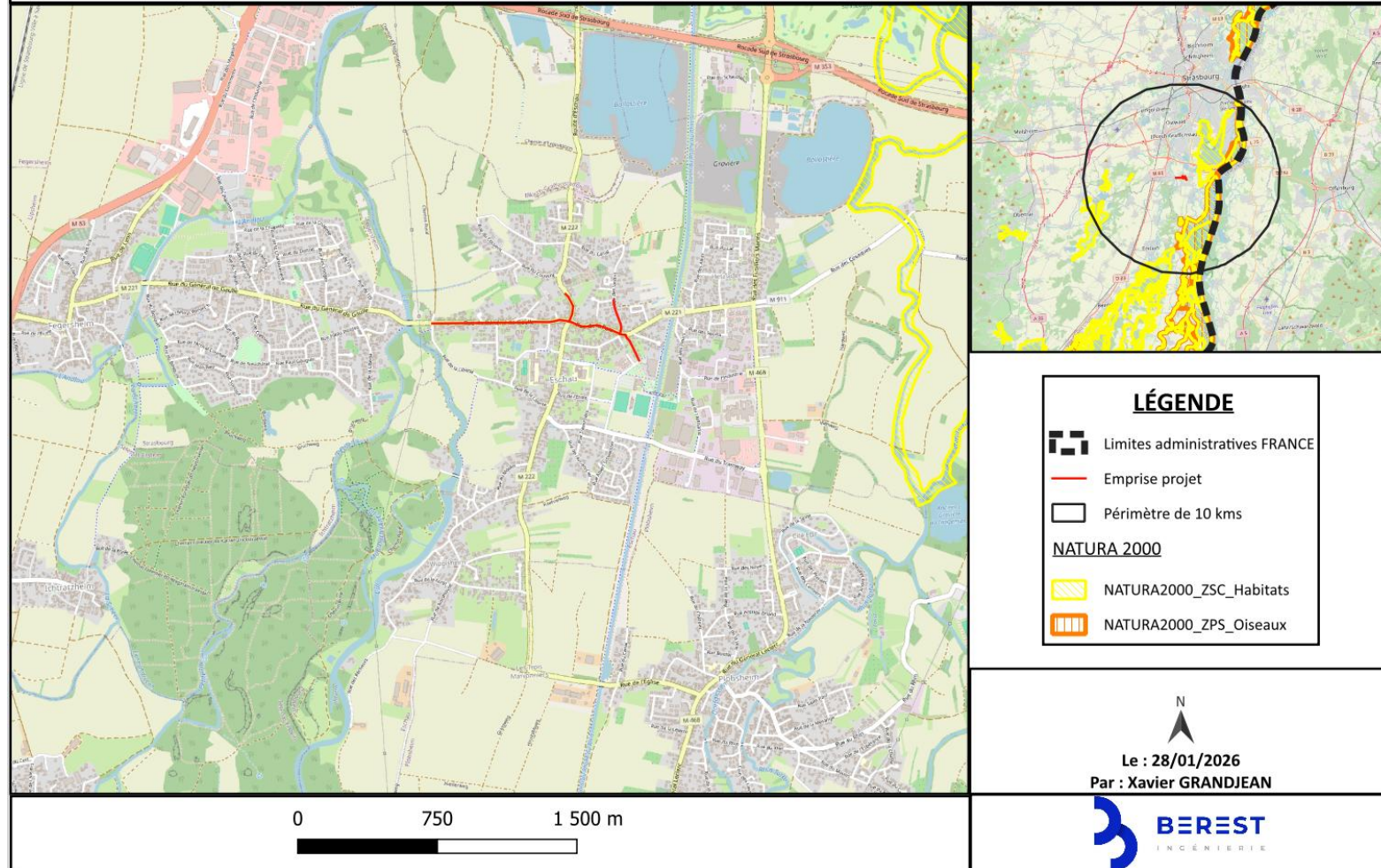
Cette ZNIEFF de type 1 comprend environ 56 km du cours de l'III et 26 espèces déterminantes sont notées dont la Loutre (*Lutra lutra*) et le Castor (*Castor fiber*). La présence du Saumon atlantique (*Salmo salar*) dans les affluents fait de l'III un corridor important pour cette espèce. Cette dernière est accompagnée de nombreuses espèces piscicoles peu courantes comme la Bouvière (*Rhodeus amarus*), le Hotu (*Chondrostoma nasus*) ou la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*). L'III 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'III 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'III subsistent encore avec une végétation hygrophile diversifiée (cariçaie, phragmitaie, etc.). (source : INPN)

#### 3.2.2. ZNIEFF « Zone inondable de l'III de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030443)

Cette ZNIEFF de type 2 comprend la plaine d'inondation de l'III entre Colmar et Illkirch-Graffenstaden. 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'III. 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 prairies en bon état afin de sauvegarder cette diversité. (source : INPN)

## Notice d'autorisation environnementale -ZONES NATURA 2000 Eurométropole de Strasbourg - Réseaux d'assainissement à Eschau



**Figure 28 : Zonage NATURA 2000**

### 3.2.3. ZNIEFF « Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg » (420014529)

Le site de 22 900 ha comporte essentiellement des zones agricoles, des forêts et des éléments d'habitats tels des haies, des roselières et des zones humides qui présentent un intérêt particulier comme habitat tampon ou comme corridor écologique pour diverses espèces. La connectivité écologique d'habitats d'intérêt patrimonial est ainsi assurée grâce à ce site.

Cette ZNIEFF abrite des habitats d'espèces très caractéristiques du Rhin Supérieur. Le site comporte en grande partie le lit historique du fleuve et des habitats qui y sont associés. Il joue un rôle important de connexion et de corridor pour les échanges des populations. Le site est délimité par des agglomérations et des zones agricoles intensives pauvres en espèces et autres structures d'habitats.

Le site compte 346 espèces déterminantes dont majoritairement des plantes, des insectes et des oiseaux. (source : INPN)

### 3.3. ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des zones présentant un intérêt majeur, qui regroupent une grande population d'oiseaux sauvages. Ces sites n'ont pas de statut juridique particulier. Les ZICO sont notamment très utiles dans l'analyse des trames vertes et bleues.

Le périmètre du projet n'est pas concerné par une ZICO. La ZICO la plus proche se situe à environ 2,1 km ; il s'agit de la Vallée du Rhin de Marckolsheim à Strasbourg (AC07), voir carte ci-dessus.

### 3.4. Parcs Naturels Régionaux

Le département du Bas-Rhin est uniquement concerné par le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. Ce parc est situé à environ 50km au nord du périmètre d'étude, sans lien donc avec le présent projet.

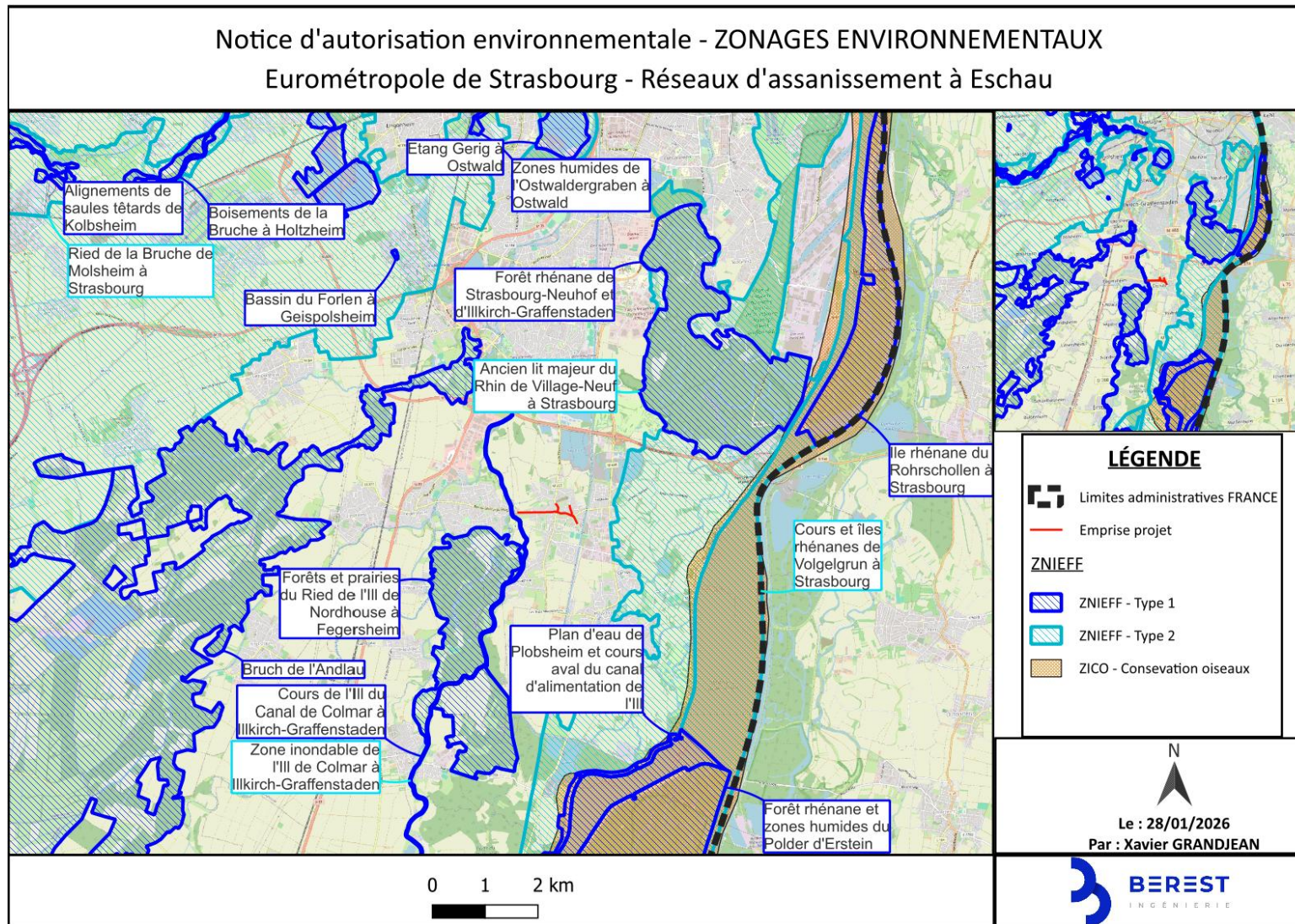


Figure 29 : Zonages environnementaux

### 3.5. Corridors et continuités écologiques

Suite au Grenelle de l'Environnement, la France a mis en place en 2007 un outil d'aménagement durable des territoires pour préserver la biodiversité, la trame verte et bleue (TVB). Cet outil décrit le maillage constitué par les corridors biologiques, les réservoirs de biodiversité et les zones tampon avec comme objectif initial la liaison entre les différents milieux naturels.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), co-élaboré par l'Etat et le conseil régional, est le volet régional de la trame verte et bleue. Le SRCE Alsace a été approuvé par délibération du conseil régional le 21 novembre 2014 et adopté par l'arrêté n°2014/92.

Le SRCE a pour mission :

- D'identifier les composantes de la trame verte et bleue,
- D'identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration es continuités écologiques,
- De proposer des outils pour la mise en œuvre des plans d'actions en vue de la restauration et de la préservation des continuités écologiques.

Le périmètre d'étude se trouvant dans une zone urbaine aux abords de l'Eurométropole, les réservoir de biodiversité y sont en partie fragmentés. Le projet se situe aux abords des corridors écologiques que sont l'Ill et de la canal du Rhône au Rhin comme le montre la carte ci-dessous.

Toutefois, les travaux objets de la présente demande sont situés à plus de 100m de ces corridors écologiques. Ils ne seront donc pas impactés par les travaux.

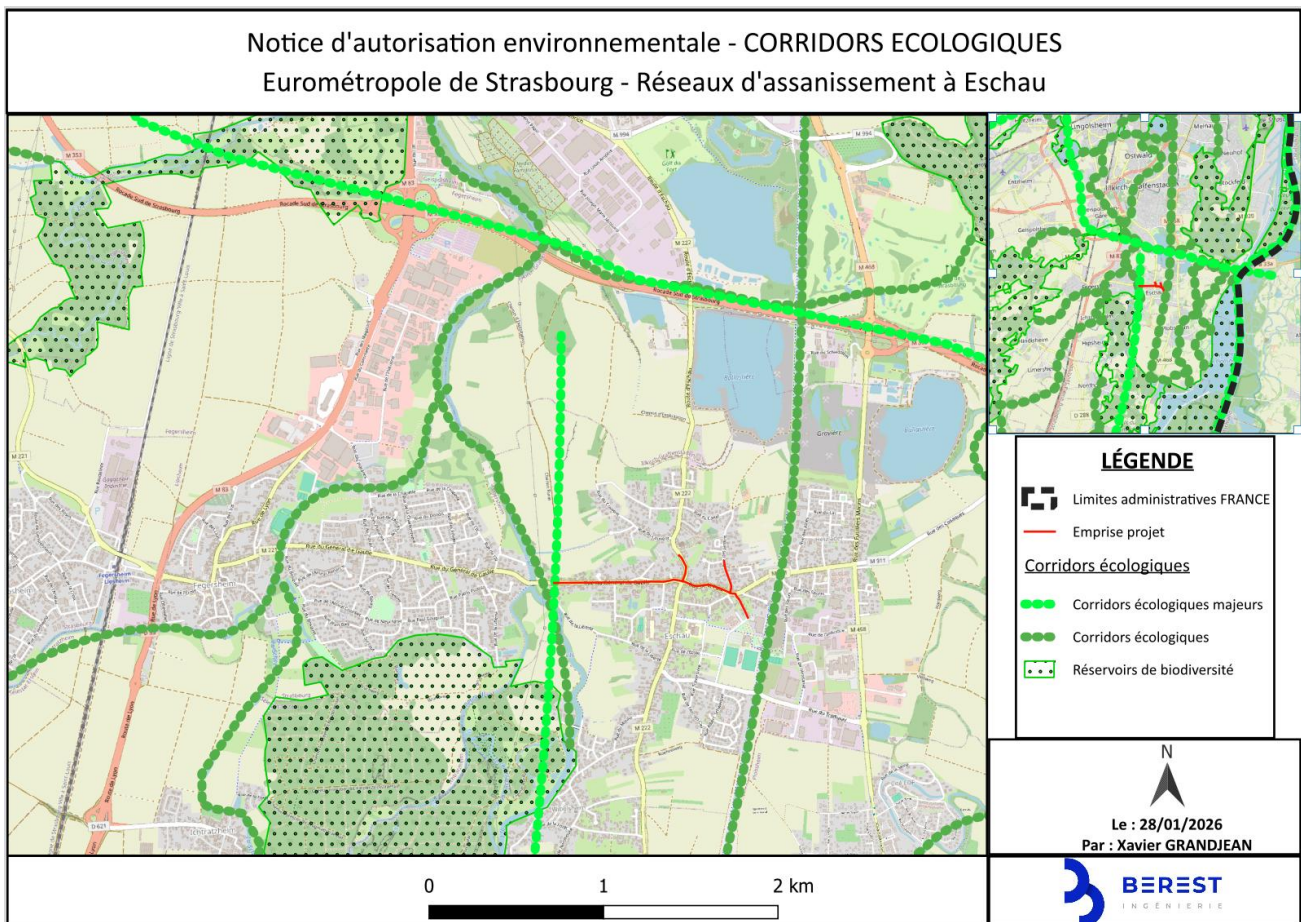


Figure 30 : Carte de synthèse du SRCE/Trame verte et bleu

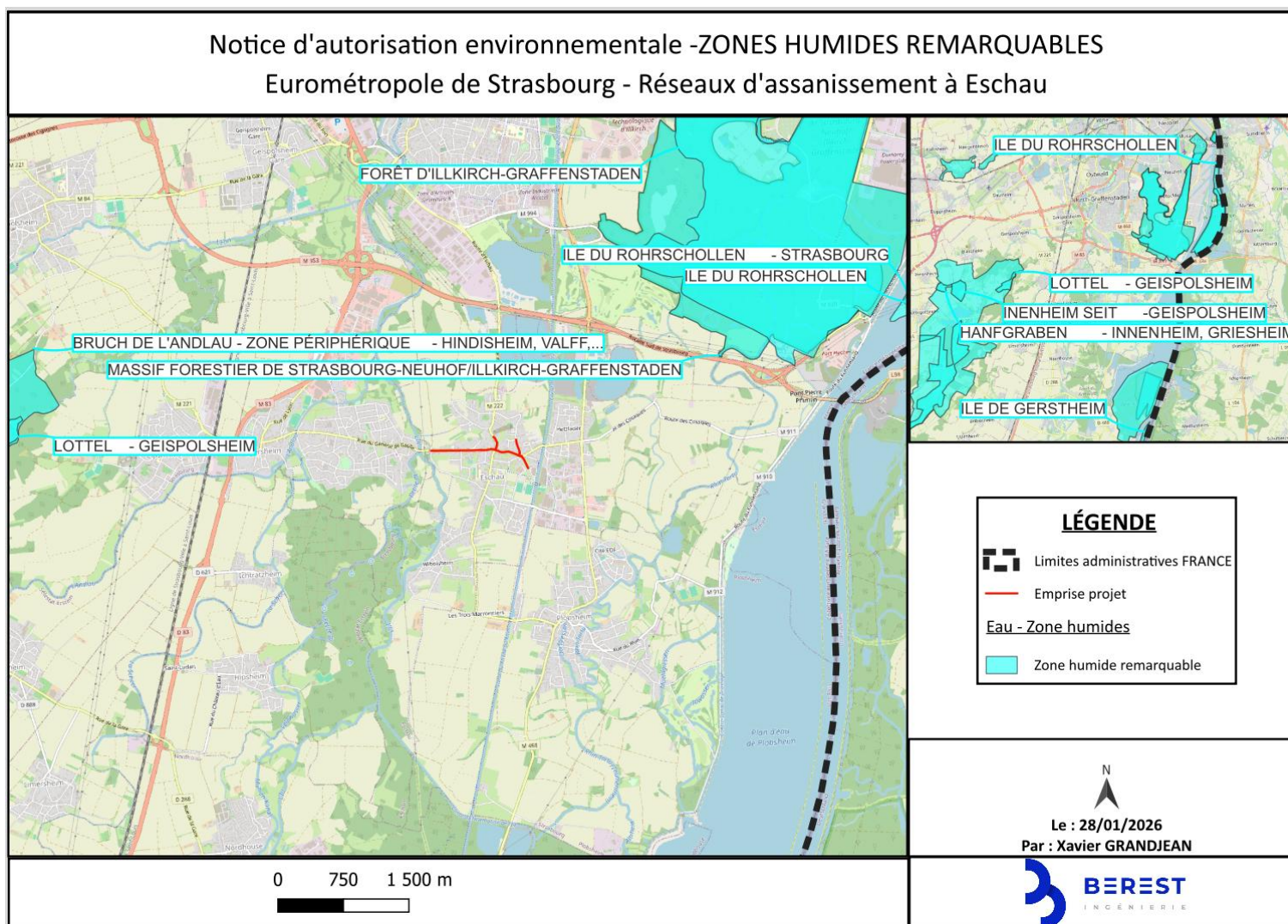


Figure 31 : Zones humides remarquables

### 3.1. Zones humides

D'après l'article R.211-108 du Code de l'Environnement, les critères qui permettent de définir une zone humide sont la morphologie des sols et la présence des plantes hygrophiles. En l'absence de plans hygrophiles, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

#### 3.1.1. Zones humides remarquables

Une zone humide remarquable est située à 1,9 km à l'Est du projet (cf. Carte en page précédente). Il s'agit de la zone humide « Rhin supérieur / Oberrhein » (FR7200025). D'une superficie de 22 212 ha, cette zone humide est protégée par la convention de Ramsar. Ce site transfrontalier est situé de part et d'autre du Rhin. Des poissons migrateurs utilisent les milieux aquatiques du site pour se nourrir, migrer et frayer. Elle représente également un site de nidification, une voie migratoire ou d'hivernage pour l'avifaune. Cette diversité des conditions écologiques et des formes d'utilisation fait que 748 espèces sont présentes sur la zone.

#### 3.1.2. Zones humides ordinaires

Aucune zone humide ordinaire n'est présente sur le périmètre d'étude car la totalité des emprises du projet est situé en zone urbanisée sous voirie existante.

### 3.2. Diagnostic écologique aux abords de l'III

Le projet est situé dans sa majeure partie en zone urbanisée, sous des voiries existantes. Toutefois des études écologiques aux abords de l'III ont été réalisées afin de caractériser l'état initial et les éventuels impact sur ce milieu.

Dans le cadre de la construction de la nouvelle station de traitement des eaux usées du sud du territoire, l'EMS a réalisé une expertise faune/flore exhaustive (voir *Annexes 9 et 10*). L'emprise géographique de cette expertise couvre notamment les rives de l'III au droit de la future station de traitement et au droit du futur déversoir d'orage en sortie d'Eschau (voir carte ci-dessous). Sur ce second site, les investigations ont été menées jusqu'en amont du pont de la RD221 entre Eschau et Fegersheim. Ainsi, l'expertise écologique a été réalisée au droit des points de rejets A et B pour les eaux de rabattement de nappe pour le renforcement des réseaux d'assainissement d'Eschau.

***L'aire d'étude associée à ces investigations écologiques est donc délimitée en amont par le pont sur la RD221 entre Eschau et Fegersheim et en aval par l'aval immédiat de la confluence Andlau-III. Etant donné les impacts qualitatifs limités des rejets des eaux de rabattement de nappe dans l'III (voir paragraphe E.2.2.1), l'aire d'étude retenue est suffisante pour pouvoir appréhender les impacts potentiels, pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques pouvant avoir une influence sur les espèces protégées.***

Ces expertises ont permis d'établir un état initial du milieu naturel. Concernant l'III, sa ripisylve et ses berges au droit des points de rejet A et B pour les eaux de rabattement de nappe, l'état initial sur l'aire d'études est présenté ci-dessous.

### CONSTRUCTION D'UNE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES À FEGERSHHEIM

Localisation des sites d'inventaires - rives de l'Andlau et de l'III



Créée le : 4 - 10 - 2023

SOURCES – Géoportail

Figure 32 : Emprise géographique des expertises écologiques menées par l'EMS [Atelier des Territoires-2023]

### 3.2.1. Flore protégée et patrimoniale

Aucune espèce protégée n'a été recensée au cours des inventaires floristiques. Au cours des inventaires, seuls quelques pieds d'Orme lisse (espèce patrimoniale) ont été découverts le long de l'III mais pas au droit des points de rejet A et B.

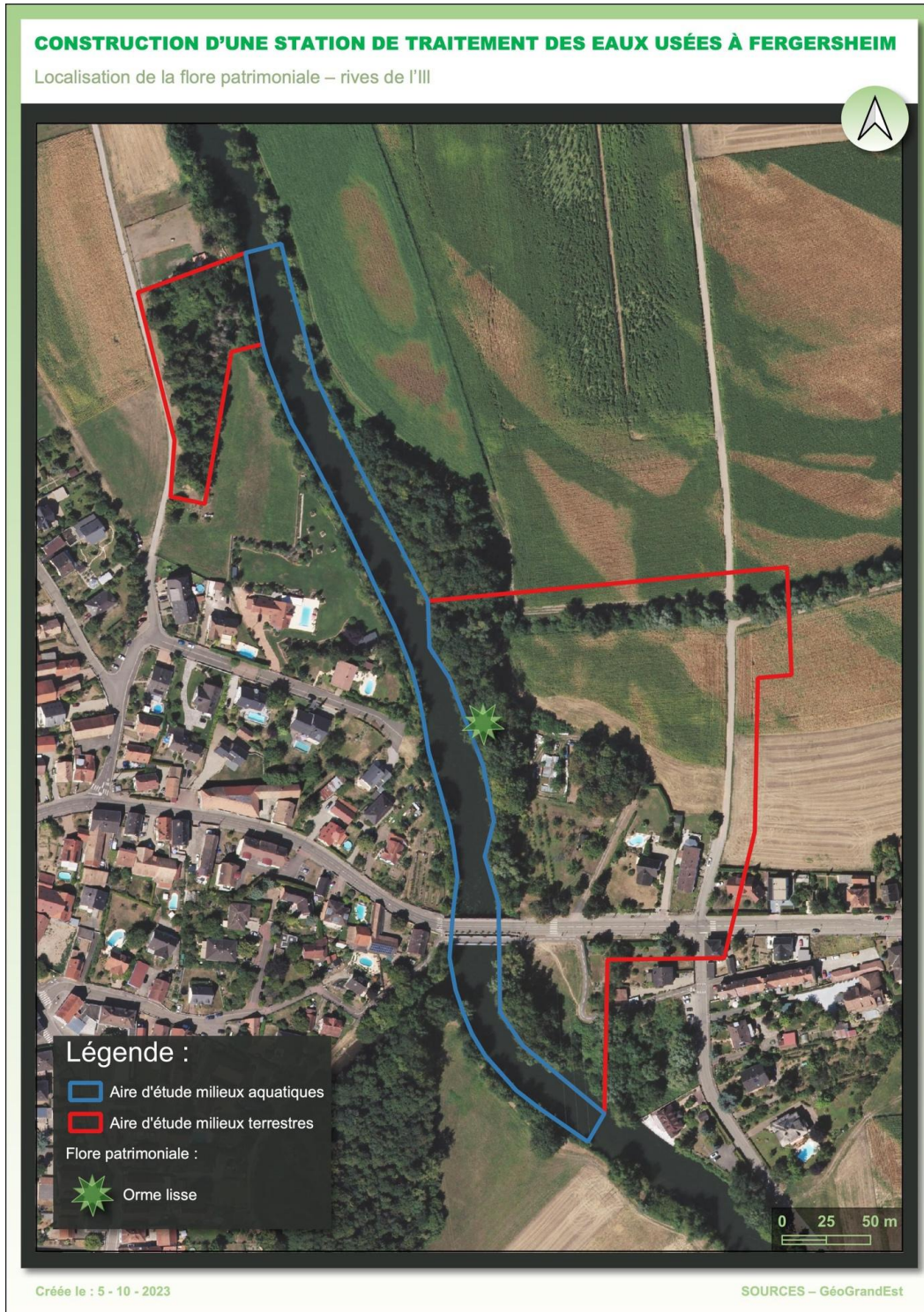


Figure 33 : Localisation de la flore patrimoniale au droit de l'aire d'étude [Atelier des Territoires – 2023]

### 3.2.2. Amphibiens et reptiles

Au cours des investigations, les espèces suivantes ont été mises en évidence au droit de notre aire d'étude :

- La Grenouille rousse, essentiellement dans l'affluent en provenance d'Eschau,
- Le Lézard des murailles, essentiellement dans l'affluent en provenance d'Eschau,
- L'orvet fragile, en rive droite de l'III, en amont de l'affluent en provenance d'Eschau.



Figure 34 : Localisation des aires vitales de l'herpétofaune au droit de l'aire d'étude [Atelier des Territoires – 2023]

### 3.2.3. Avifaune

L'expertise approfondie de l'III à proximité de la confluence avec l'affluent d'Eschau a permis de mettre en évidence plusieurs structures de nidification :

- 2 nids de rapaces et/ou de corvidés dans le houppier d'un chêne pédonculé
- Plusieurs cavités arboricoles utilisables par les pics et dont au moins un était utilisé comme site de reproduction pour l'Etourneau sansonnet.

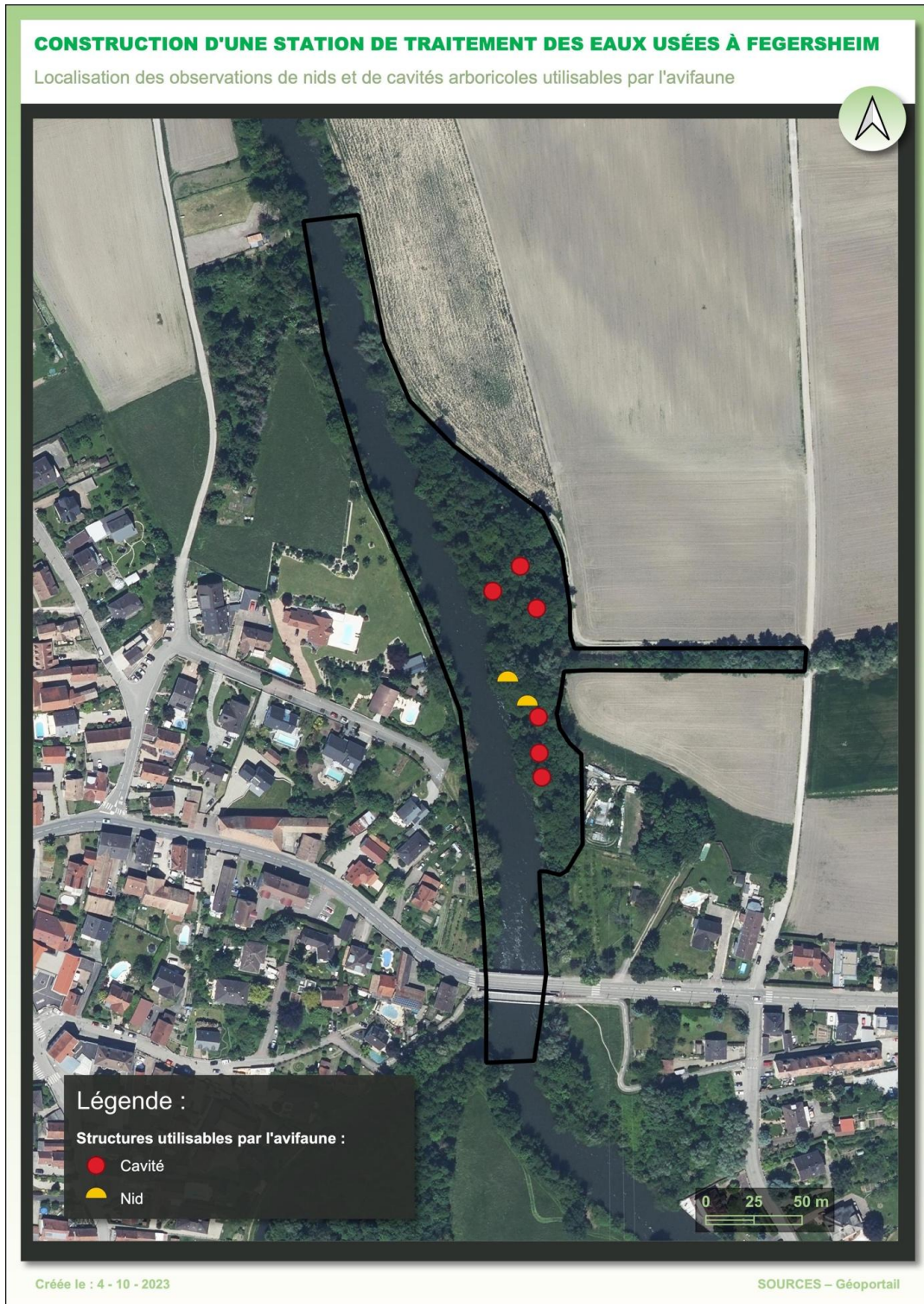


Figure 35 : Localisation des nids et cavités arboricoles au droit de l'aire d'étude [Atelier des Territoires – 2023]

Ces investigations ont été réalisées car dans le cadre de la création des travaux liés à la STEP Sud, des opérations d'abattage d'arbres pouvaient être nécessaires. **Dans le cadre des opérations de rabattement de nappe objets de la présente autorisation environnementale, aucun abattage ne sera nécessaire.**

L'avifaune recensée est dominée par un cortège d'espèces à affinités anthropiques et forestières peu exigeantes.

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée au droit de notre aire d'études.

#### 3.2.4. Mammalofaune

Les recherches menées sur le Muscardin n'ont donné lieu à aucune découverte de présence ou d'indices de présence au sein de l'aire d'étude malgré des dispositions a priori favorables de certaines lisières forestières.

Les prospections n'ont donné lieu à aucune collecte de fecès présentant des caractéristiques de la Musaraigne aquatique, l'espèce est ainsi considérée absente de cette portion de l'III.

On peut enfin noter que les quelques arbres longeant l'affluent en provenance d'Eschau possèdent des diamètres relativement restreints et ne possèdent pas de structures particulièrement favorables pour le gîte de chauves-souris.

#### 3.2.5. Mulette épaisse

Aucun individu de moule épaisse n'a été mis en évidence, ni dans l'III ni dans l'affluent provenant d'Eschau (point de rejet B). Seul le bivalve *Corbicula fluminea* a été observé vivant dans tout le périmètre d'étude. **Il y a donc très peu de chance qu'il existe une population vivante dans ce secteur de l'III.** Bien que les caractéristiques du milieu semblent en théorie attractives pour la moule épaisse, l'absence d'individu peut s'expliquer en avançant certaines hypothèses : température trop fraîche de l'eau, prolifération de corbicule asiatique pouvant entrer en concurrence spatiale et trophique...

#### 3.2.6. Poissons

Concernant la vie piscicole :

- Au droit de l'affluent provenant d'Eschau, on peut constater l'absence d'enjeux pour les poissons étant donnée l'existence d'un habitat très perturbé non fonctionnel,
- Sur l'III, des habitats d'intérêt écologique répartis sur toute l'III avec notamment des zones à forts enjeux au droit de la confluence III/Andlau et entre le pont de la RD221 et l'aval de la confluence avec l'affluent d'Eschau (secteur concerné par les 2 points de rejet A et B). **Toutefois, le risque pour le poisson est minime car l'emprise des rejets des eaux de rabattement de nappe est très localisé.**

### 3.3. Diagnostic écologique aux abords du canal

Le projet est situé dans sa majeure partie en zone urbanisée, sous des voiries existantes.

Toutefois des études écologiques aux abords du canal du Rhin au Rhône ont été réalisées afin de caractériser l'état initial et les éventuels impact sur ce milieu (voir [Annexe 12](#)).

**L'aire d'étude associée à ces investigations écologiques correspond à un tronçon de 300ml de ce canal dont 50ml en amont du point de rejet des eaux de rabattement de nappe et 250ml en aval. Etant donné les impacts qualitatifs limités des rejets des eaux de rabattement de nappe dans le canal, l'aire d'étude retenue est suffisante pour pouvoir appréhender les impacts potentiels, pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques pouvant avoir une influence sur les espèces protégées.**

L'objectif de ces investigations dans le canal du Rhône au Rhin était de rechercher la Mulette épaisse (*Unio crassus*) et de réaliser une expertise du potentiel d'habitat d'espèces de poisson à enjeux de protection susceptibles de fréquenter cette partie du canal à hauteur d'Eschau. Les inventaires ont été réalisés le 14/08/2025 depuis une embarcation alors que le canal connaissait des eaux très claires favorables à l'observation des fonds.

Pour rappel, les berges et la ripisylvie du canal ne seront pas impactés par les travaux.

### 3.3.1. Mulette épaisse

Les recherches de mulette épaisse, tant visuelle que par prélèvement des sédiments, n'ont pas permis de mettre en évidence d'individus vivants ou d'indices de présence permettant de faire l'hypothèse de l'existence d'une population vivante.

Il peut donc être conclu que la mulette épaisse n'est pas présente dans le secteur d'étude.

### 3.3.2. Poissons

Aucun habitat susceptible de satisfaire les exigences de reproduction et de grossissement du brochet ou de la bouvière n'est présent au droit du rejet, à l'amont sur un linéaire de 50m ou à l'aval sur un linéaire de plus de 200m.

Le seul secteur constituant un potentiel intéressant pour ces 2 espèces est situé de part et d'autre du pont de la Rue du Maréchal de Lattre de Tassigny soit près de 250m à l'aval du point de rejet à une distance suffisamment éloignée pour ne pas être impactée.

## E. INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX ET LES DIFFERENTS USAGES

### 1. Incidences du projet sur les ressources en eaux souterraines

#### 1.1. Impacts quantitatifs du projet sur les eaux souterraines

##### 1.1.1. Incidences du projet en phase travaux

Comme présenté dans le contexte hydrogéologique existant, la nappe est proche de la surface au droit du périmètre d'étude. Etant donnée la profondeur de pose des réseaux et ouvrages d'assainissement (jusqu'à 4,20m de profondeur), les travaux devront être réalisés via un rabattement de nappe pour faire baisser le niveau de celle-ci jusqu'en dessous du lit de pose des réseaux projetés ou du radier des ouvrages projetés. Ce rabattement se fera par puits filtrants disposés le long de la fouille et à l'avancement des travaux.

Rue	Niveau moyen	Niveau PHE10	Niveau PHE100
<b>Rue du Général de Gaulle</b> Tn compris entre 145,00 et 145,70	Compris entre 142.98 et 143.31	Compris entre 143.41 et 143.68	Compris entre 143.66 et 143.95
<b>Rue de la Paix</b> TN compris entre 144,50 et 145,20	142.97	143.41	143.64
<b>Rue du 27 Novembre et rue du Général de Lattre de Tassigny</b> TN à 145,20	142.93	143.43	143.63
<b>Rue des Jardins</b> TN compris entre 144,60 et 145,20	142.91	143.41	143.60
<b>Rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée</b> TN compris entre 144,80 et 145,90	Compris entre 142.98 et 143.48	Compris entre 143.41 et 143.90	Compris entre 143.66 et 144.16
<b>Rue de la Place des Fêtes</b> TN compris entre 144,60 et 145,00	143.00	143.51	143.71
<b>Rue des Fleurs – Station de refoulement</b> TN à 145,00	142.93	143.46	143.65

Tableau 9 : Niveaux caractéristique de la nappe au droit du périmètre d'étude

Les travaux de renforcement des réseaux d'assainissement se réaliseront sur plusieurs années et intercepteront donc des phases de nappe haute et de nappe basse.

Au vu des études géotechniques réalisées et des retours d'expérience pour des travaux similaires sur la commune d'Eschau, **le débit de rabattement maximal considéré dans le cadre du présent projet est de 2 000 m<sup>3</sup>/h**. Ce débit correspond à un débit maximal pouvant être nécessaire en phase de nappe haute et pour une profondeur importante de pose des réseaux. Les débits de rabattement seront en règle générale inférieurs aux 2 000 m<sup>3</sup>/h définis ci-dessous avec une moyenne de l'ordre de 1 000 m<sup>3</sup>/h.

Les rejets des eaux d'exhaure se feront principalement dans l'III (rejet direct ou via les réseaux pluviaux existants), ils aboutiront à terme, dans la nappe d'accompagnement et donc contribueront à la recharger et compenser le rabattement ponctuel réalisé à proximité.

**L'impact quantitatif sur les eaux souterraines est donc négligeable.**

### 1.1.2. Incidences du projet en phase définitive

Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines ne sera effectué en phase définitive. Le rabattement de nappe nécessaire pour la pose des réseaux d'assainissement n'aura aucun impact permanent.

## 1.2. Impacts qualitatifs du projet sur les eaux souterraines

### 1.2.1. Incidences du projet en phase travaux

Un seul site BASOL (station essence du Super U d'Eschau) situé à 600m du projet a été recensé. Les incidences piézométriques sur la nappe d'accompagnement de l'III demeurent limitées à une distance de quelques dizaines de mètres. Le projet n'aura aucune incidence sur ce site BASOL.

Un risque de pollution en cas de déversement accidentel est possible. Toutefois, le ravitaillement des engins sera réalisé en dehors de la zone de travaux. Par ailleurs, les graisses utilisées lors de la réalisation des travaux sont biodégradables et accréditées pour la réalisation de puits.

Les puits temporaires seront rebouchés conformément aux règles de l'art et à réglementation en vigueur (norme AFNOR NF X10-999 et le Guide d'application de l'arrêté ministériel du 11/09/2009 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau – Fiche n°11 conditions d'abandon d'un forage) – voir chapitre F.

**Le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines.**

### 1.2.2. Incidences du projet en phase définitive

Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines ne sera effectué en phase définitive. Le rabattement de nappe nécessaire pour la pose des réseaux d'assainissement n'aura aucun impact permanent.

## 2. Incidences du projet sur les ressources en eaux superficielles

### 2.1. Impacts quantitatifs du projet sur les eaux superficielles

#### 2.1.1. Incidences du projet en phase travaux

Les rejets des eaux d'exhaure se feront principalement dans l'III (rejet direct ou via les réseaux pluviaux existants), mais également dans le canal du Rhône au Rhin. Les débits de rejet seront similaires au débits de prélèvement soit 2 000 m<sup>3</sup>/h au maximum avec en moyenne un débit de 1 000 m<sup>3</sup>/h.

Pour les rejets dans l'III, conventionnés le Service III Domaniale et Canaux de la Région Grand Est (voir Annexe 11), le débit évacué au maximum de 2000m<sup>3</sup>/h représente un débit instantané de 0,55m<sup>3</sup>/s soit 550 l/s. Ce débit de rejet correspond à :

- 1,3% du débit moyen de l'III (41,5 m<sup>3</sup>/s) au droit de la station de mesure de Fegersheim,
- 1,8% du Qmna<sub>5</sub> de l'III (29,9 m<sup>3</sup>/s) au droit de la station de mesure de Fegersheim.

Au vu de ces proportions, on peut donc noter que **le projet aura un impact quantitatif négligeable sur l'III.**

Les rejets dans le canal seront conventionnés avec VNF pour un débit maximum de rejet de 450m<sup>3</sup>/h (voir Annexe 7).

En cas d'alerte météorologique, le rabattement et le rejet des eaux d'exhaure seront stoppés pour éviter la surcharge dans le réseau d'eaux pluviales.

#### 2.1.2. Incidences du projet en phase définitive

Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux superficielles ne sera effectué en phase définitive. Le rabattement de nappe nécessaire pour la pose des réseaux d'assainissement n'aura aucun impact permanent.

Pour rappel, les travaux d'assainissement faisant l'objet de la présente demande ont pour vocation de lutter contre les inondations par débordement du réseau d'assainissement. Toutefois, aucun nouvel exutoire ne sera créé vers le milieu naturel.

## 2.2. Impacts qualitatifs du projet sur les eaux superficielles

### 2.2.1. Incidences du projet en phase travaux

Lors du rabattement de nappe, les eaux d'exhaure seront rejetées dans l'III (rejet direct ou via les réseaux pluviaux existants) ou dans le canal du Rhône au Rhin. Ces eaux d'exhaure transiteront dans un bac de décantation correctement dimensionné avant rejet dans ces milieux superficiels.

Les données disponibles sur le site de l'APRONA permettent de disposer d'éléments concernant certains paramètres de qualité des eaux souterraines sur lesquels il sera possible d'avoir une action par l'intermédiaire des traitements envisageables en période de travaux.

Une station de suivi de la qualité des eaux souterraines existe dans la rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée à Eschau (mesures entre 1991 et 2023). Les mesures réalisées sur cette station permettent d'établir la synthèse suivante :

- Oxygène dissous : entre 2,5 et 4 mg/l
- Taux de saturation en oxygène dissous : entre 24% et 39%
- pH : entre 7,1 et 7,2
- Température : entre 13,3 et 13,7

On note au travers de ces éléments sur la température et le pH des eaux souterraines sont adaptés à un rejet dans les eaux superficielles. En revanche, les teneurs en oxygène dissous sont très insuffisantes et nécessitent la mise en œuvre d'une étape d'aération préalable au rejet.

A ce stade, nous pouvons raisonnablement envisager de fixer les objectifs de traitement suivants pour les eaux d'exhaure avant rejet (limites inférieures de la classe de bon état) :

- Oxygène dissous  $\geq 6$  mg/l
- Taux de saturation en oxygène dissous  $\geq 70\%$
- Concentration en MES  $\leq 35$  mg/l (valeur limite égale à celle imposée par l'arrêté du 21 juillet 2015 pour les rejets de station d'épuration).

Compte tenu de ces objectifs, **il est considéré un niveau d'impact résiduel des opérations de rabattement de nappe faible sur la qualité des eaux superficielles.**

Un risque de pollution en cas de déversement accidentel est possible. Toutefois, le ravitaillement des engins sera réalisé en dehors de la zone de travaux. Par ailleurs, les graisses utilisées lors de la réalisation des travaux sont biodégradables et accréditées pour la réalisation de puits.

L'emprise des travaux se situera à au moins 100ml des berges de l'III limitant ainsi les risques de pollution des eaux superficielles.

### 2.2.2. Incidences du projet en phase définitive

Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux superficielles ne sera effectué en phase définitive. Le rabattement de nappe nécessaire pour la pose des réseaux d'assainissement n'aura aucun impact permanent.

Pour rappel, les travaux d'assainissement faisant l'objet de la présente demande ont pour vocation de lutter contre les inondations par débordement du réseau d'assainissement. Toutefois, aucun nouvel exutoire ne sera créé vers le milieu naturel.

## 3. Incidences du projet sur les usages de l'III

Comme vu dans le paragraphe 2.1.1, les débits de rejet des eaux exhaure représentent moins de 2% même en situation d'étiage quinquennal. Cet apport maximal de rejet de 550 l/s va donc représenter une élévation du niveau d'eau de seulement quelques centimètres dans l'III. Cette élévation est estimée à 2cm selon les données de jaugeage effectuées à la station de mesure de Fegersheim.

**Le projet n'aura donc pas d'impact sur les usages de l'III.**

## **4. Incidences du projet sur le ruissellement**

Les réseaux de collecte et de gestion des eaux de ruissellement sur les voiries, impactés dans le cadre des présents travaux, seront repris à l'identique. Le projet ne prévoit aucune modification de la nature des sols. Le coefficient d'imperméabilisation sera donc restitué tel qu'à l'état actuel.

## **5. Incidences du projet sur les zones humides**

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par la présence de zones humides étant donné que le périmètre d'intervention se situe uniquement sous des voiries existantes. Le rabattement de nappe s'effectuera donc en dehors de toute zone humide.

Le projet n'a donc aucune incidence sur les zones humides.

## **6. Incidences du projet sur le milieu naturel**

Les travaux de renouvellement des réseaux d'eau potable et d'assainissement seront réalisés uniquement au droit de secteurs urbanisés existants, sous voirie. Ainsi, les travaux n'auront aucun impact sur le milieu naturel au droit des tranchées à réaliser.

La réalisation de ces travaux nécessitent la mise en place d'un rabattement de nappe avec rejet des eaux d'exhaure soit vers l'III soit vers le canal du Rhône au Rhin. La mise en place de ce rabattement de nappe impliquent donc des rejets dans ces milieux naturels dont les impacts potentiels sont rappelés ci-dessous.

**Il est rappelé que les bacs de décantation des eaux de rabattement de nappe seront implantés de manière systématique sur des trottoirs ou sur la chaussée. Ces bacs de décantation n'auront donc pas d'impact sur le milieu naturel.**

**En sortie de ces bacs, des conduites permettront d'évacuer les eaux de rabattement vers les milieux récepteurs. Ces conduites seront posées au sol jusqu'aux berges des cours d'eau sans nécessité de modifier les berges et la ripisylve.**

### **6.1. Rejets dans l'III**

Les inventaires écologiques réalisés sur le périmètre d'étude ont permis de conclure :

- A l'absence d'enjeux liés aux espèces protégées au niveau du fossé dans le prolongement de la rue des Prés,
- A l'absence d'enjeux liés à la Mulette épaisse au niveau de l'III en aval des points de rejets.

Les inventaires piscicoles ont quant à eux indiqué :

- Des zones à enjeu forts pour certaines espèces de poissons protégées au niveau de la ripisylve entre le pont de la RD221 et l'aval de confluence avec l'affluent d'Eschau et plus à l'aval, en rive droite, en deçà de la confluence avec l'Andlau,
- Des zones à enjeux moyens ou faibles ailleurs où l'emprise de la ripisylve est plus faible et où les herbiers sont absents.

Les rejets des eaux d'exhaure se feront principalement dans l'III (rejet direct ou via les réseaux pluviaux existants). Les débits de rejet seront similaires aux débits de prélèvement soit 2 000 m<sup>3</sup>/h au maximum avec en moyenne un débit de 1 000 m<sup>3</sup>/h.

Pour les rejets dans l'III, le débit évacué au maximum de 2000m<sup>3</sup>/h représente un débit instantané de 0,55m<sup>3</sup>/s soit 550 l/s. Ce débit de rejet correspond à :

- 1,3% du débit moyen de l'III (41,5 m<sup>3</sup>/s) au droit de la station de mesure de Fegersheim,
- 1,8% du Qmna<sub>5</sub> de l'III (29,9 m<sup>3</sup>/s) au droit de la station de mesure de Fegersheim.

Cet apport maximal de rejet de 550 l/s va donc représenter une élévation du niveau d'eau de seulement quelques centimètres dans l'III. Cette élévation est estimée à 2cm selon les données de jaugeage effectuées à la station de mesure de Fegersheim.

Le rejet de ces eaux de rabattement ne se fera pas à gueule-bée mais immergé afin de ne pas perturber l'écoulement fluvial de l'III et veiller à limiter au maximum la mise en suspension des fines dans le cours d'eau.

D'un point de vue qualitatif, les eaux de nappe sont comparables aux eaux de l'III pour les paramètres pH et température. Les eaux de nappe présentent une concentration en oxygène dissous plus faible que les eaux de rivière.

Toutefois, les systèmes de prétraitement des eaux de rabattement de nappe permettront de respecter des limites inférieures de la classe de Bon Etat. En préalable des travaux, des essais de pompage seront réalisés pour valider les débits requis pour le rabattement de nappe. Ces essais permettront de dimensionner les prétraitement, du type bac de décantation, avant rejet vers le milieu naturel.

**Au vu de ces éléments présentés ci-dessus et des mesures de réduction que représente la mise en place de bacs de décantation, on peut donc noter que le projet aura un impact quantitatif et qualitatif négligeable sur l'III et donc sur les espèces vivantes dans cet habitat.**

## **6.2. Rejets dans le canal du Rhône au Rhin**

La végétation aquatique est le seul habitat présent dans le canal favorable à la faune piscicole en général et favorable pour la reproduction du brochet en particulier.

Les herbiers d'hydrophytes constituent le seul enjeu écologique identifié dans le secteur d'étude. Le point de rejet prévu en est suffisamment distant pour ne pas les menacer.

Aucun autre habitat susceptible d'avoir un rôle dans le développement d'espèces à enjeux de protection ou menacée n'a été identifié au sein du secteur d'étude, ni dans le chenal ni sur les berges.

**Le canal du Rhône au Rhin à Eschau ne possède aucun milieu d'intérêt écologique vulnérable par rapport au projet de rejet des eaux de rabattement de nappe. Ce projet n'est pas en mesure de remettre en cause le développement d'espèces protégées.**

**Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, que ce soit pour l'III ou le canal du Rhône au Rhin, nous indiquons que le niveau d'impact résiduel des opérations de rabattement de nappe est faible pour les espèces protégées et/ou leurs habitats. Nous garantissons l'absence d'impacts sur les espèces protégées du lit mineur potentiellement présentes ou leurs habitats.**

## **7. Analyse de la compatibilité du projet avec les documents relatifs à la gestion de l'eau**

La planification dans le domaine de l'eau est encadrée par la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) du 23 octobre 2000 transposée en droit français par la loi n°2044-338 du 21 avril 2004 et le Code de l'Environnement.

Elle s'applique au travers des SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et de leur programme de mesures, établis par grands bassins versants, et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux), élaborés plus localement par bassin versant.

### **7.1. Compatibilité avec le SDAGE Rhin Meuse**

Les SDAGE reposent sur un état des lieux de la ressource en eau et des milieux aquatiques de chaque bassin et définissent les orientations fondamentales d'une « gestion équilibrée de la ressource en eau ».

Ce sont les **Programmes De Mesures (PDM)**, qui accompagnent ces SDAGE, qui identifient les mesures requises (i.e. techniques, financières, réglementaires ou organisationnelles) et les moyens (i.e. coûts, échéanciers) pour l'atteinte des objectifs.

Le SDAGE s'appliquant sur la zone d'étude est celui du bassin Rhin-Meuse et s'étend de 2022 à 2027.

Plusieurs orientations sont portées au travers de ce SDAGE.

#### **7.1.1. Eau et Santé**

Parmi les orientations du SDAGE, plusieurs concernent le domaine de l'eau et de la santé.

Concernant les **captages**, les nouvelles orientations visent à encourager les collectivités à protéger les ressources utilisées pour l'eau potable, au-delà des zones de protection réglementaire (PPI, PPR et PPE). La mise en avant de pratiques culturelles compatible avec la protection de la ressource en eau vont également de ce sens.

Les **zones d'alimentation en eau future** sont également visées par ces nouvelles orientations afin d'informer les collectivités de l'existence de zone de sauvegarde et ainsi les inciter à les préserver.

Dernier point, la **sécurisation des installations de production et de distribution d'eau potable** afin de faire prendre en considération les effets du changement climatique et des impacts sur la qualité de la ressource en eau.

#### **7.1.2. Eau et pollution**

Le **traitement des pollutions urbaines**, notamment issues du ruissellement pluvial constitue un enjeu majeur pour le SDAGE à venir. L'accent est mis sur la gestion intégrée des eaux pluviales au travers de l'infiltration et/ou réutilisation des eaux de pluies au plus près de là où elles tombent.

La **réduction de la pollution aquatique** par les nitrates ou bien les phosphates **d'origine agricole** à travers le développement de filières à bas niveau d'impact, d'activités de méthanisation compatible avec la ressource en eau et d'actions multi partenariales vont également dans le sens de l'orientation « eau et pollution ».

#### **7.1.3. Eau, nature et biodiversité**

La **gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations** s'intègre à l'orientation « eau, nature et biodiversité » à travers la structuration et la gouvernance de la compétence GEMAPI.

Réaliser des passes à poissons et des ouvrages transversaux (effacement/équipement) afin de favoriser la **continuité écologique** du milieu est également un enjeu majeur du SDAGE 2022-2027.

La préservation et la reconquête des trames vertes et bleues afin de garantir le bon fonctionnement écologique des Bassins Versants (BV) et milieux naturels.

#### 7.1.4. Eau et rareté

Concernant l'orientation « eau et rareté », deux principes clés sont mis en avant :

- **Economie d'eau et réutilisation** des eaux non conventionnelles ;
- **Gestion concertée** de la ressource en eau.

#### 7.1.5. Eau et aménagement du territoire

La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, afin de prévenir le risque **inondation** s'appuie sur plusieurs principes clés.

Parmi ces principes clés : la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP), la désimperméabilisation, les aménagements de gestions des inondations et mise en œuvre de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » (séquence ERC).

#### 7.1.6. Eau et gouvernance

La dernière orientation majeure concernant le SDAGE 2022-2027 est le **renforcement de la gouvernance locale** de l'eau à l'échelle des BV. Renforcer la gouvernance aura ainsi pour objectif de favoriser la coopération entre acteurs et poursuivre la structuration de la gouvernance.

#### 7.1.7. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le projet consiste à poser des réseaux d'assainissement et d'eau potable sous le régime d'un rabattement de nappe temporaire durant les travaux.

**Les caractéristiques du rabattement de nappe ne sont pas de nature à s'opposer aux objectifs du SDAGE, d'autant qu'ils permettront ensuite de répondre à d'autres objectifs comme veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissements publics et privés.**

## 7.2. Compatibilité avec le SAGE ILL NAPPE RHIN

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un outil de planification locale de la politique de l'eau.

Le SAGE est élaboré collectivement par les acteurs de l'eau du territoire (élus, usagers, associations, services de l'Etat) regroupés au sein d'un parlement de l'eau appelé Commission Locale de l'Eau (CLE). La concertation permet de fixer les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection qualitative et quantitative des ressources en eau superficielle et souterraine à l'échelle d'un territoire préalablement délimité, cohérent sur le plan hydrographique et socio-économique.

La carte ci-dessous met en avant les différents SAGE au sein du bassin Rhin-Meuse :

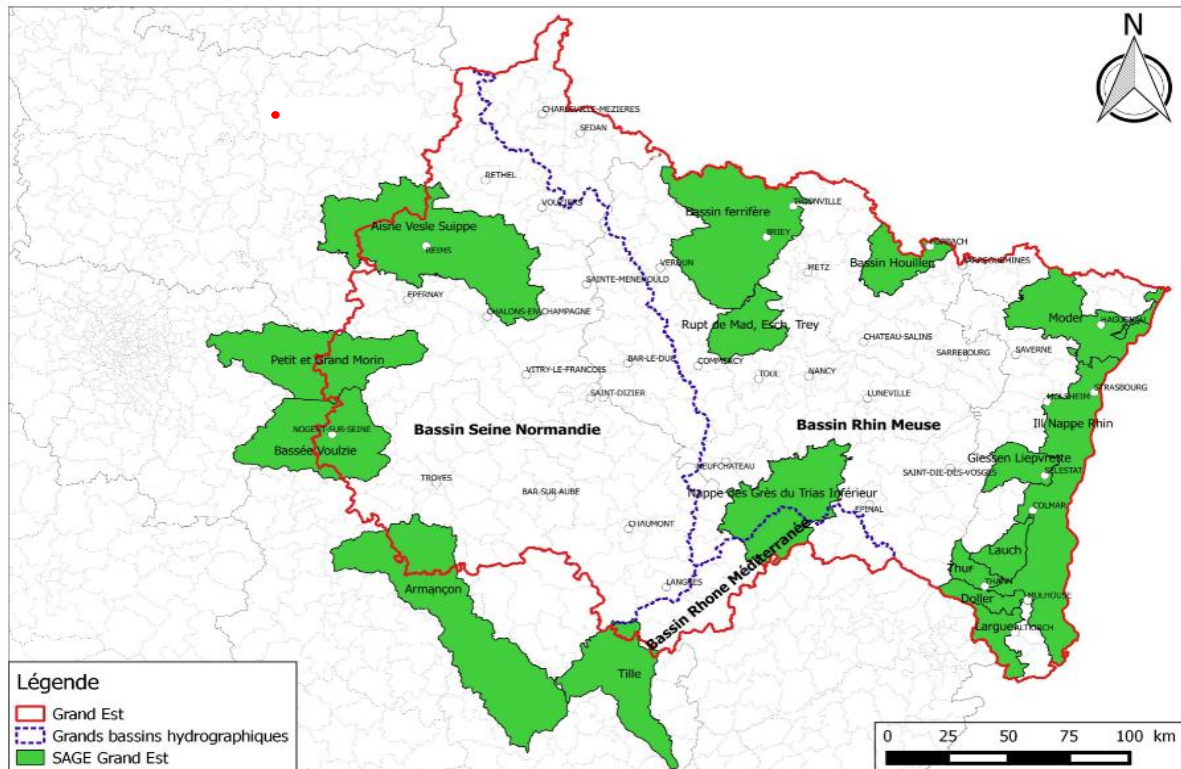


Figure 36 : Les SAGE du bassin Rhin-Meuse en région Grand Est

Le périmètre d'étude est concerné par un des SAGE ci-dessus. En effet, la commune d'Eschau est concernée par le SAGE « **III-Nappe-Rhin** ».

### 7.2.1. Présentation du SAGE III-Nappe-Rhin

Les différents milieux aquatiques concernés par le SAGE ci-dessus sont :

- Nappe phréatique rhénane ;
- Cours d'eau de la plaine d'Alsace (situés entre l'III et le Rhin) et du piémont oriental du Sundgau ;
- Canaux situés entre l'III et le Rhin ;
- Zones humides de la plaine d'Alsace (Ried, bande rhénane).

Le SAGE couvre une superficie de 3 596 km<sup>2</sup>, ce qui correspond à la plaine d'Alsace.

L'élaboration du SAGE a été motivée par la nécessité de disposer d'un plan de gestion unique pour la nappe phréatique rhénane et les cours d'eau de la plaine de façon que les différentes opérations soient cohérentes à l'échelle du bassin.

Les principaux enjeux du SADE sont les suivants :

- **Enjeu 1** : garantir la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble de la nappe alluviale rhénane d'Alsace afin de permettre partout, au plus tard d'ici 2027, une alimentation en eau potable sans traitement. Les pollutions dans la nappe seront résorbées durablement.
- **Enjeu 2** : restaurer la qualité des cours d'eau et satisfaire durablement les usages. Les efforts porteront sur la restauration et la mise en valeur des lits et des berges, la restauration de la continuité longitudinale et le respect d'objectif de débit en période d'étiage.
- **Enjeu 3** : renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables.
- **Enjeu 4** : prendre en compte la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et le développement économique.
- **Enjeu 5** : assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides.

- **Enjeu 6** : limiter les risques dus aux inondations par des mesures préventives, relatives notamment à l'occupation des sols.

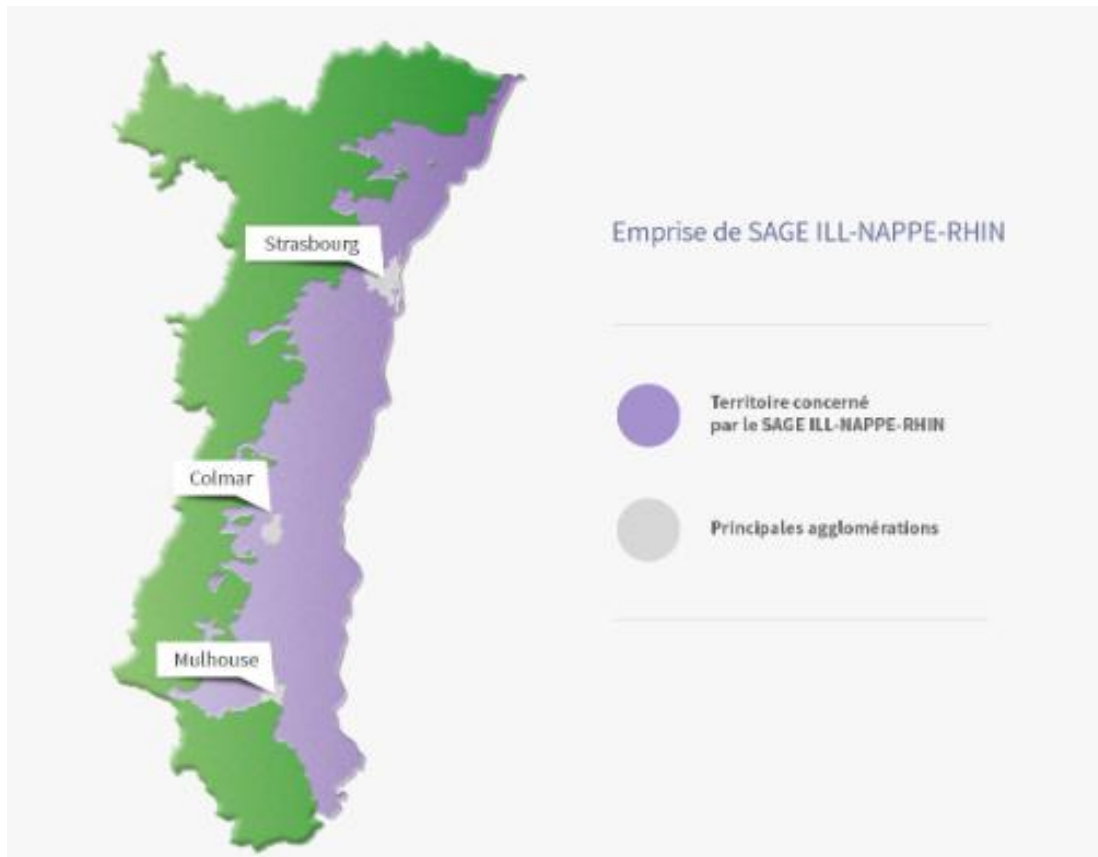


Figure 37 : Localisation SAGE "Ill-Nappe-Rhin"

### 7.2.2. Compatibilité du projet avec le SAGE

Le projet consiste à poser des réseaux d'assainissement et d'eau potable sous le régime d'un rabattement de nappe temporaire durant les travaux.

**Les caractéristiques du rabattement de nappe ne sont pas de nature à s'opposer aux objectifs du SAGE.**

## **8. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact**

Les mesures présentées ci-dessous concernent uniquement la phase travaux. En effet, pour rappel, le rabattement de nappe qui fait l'objet de la présente demande n'est nécessaire que pour la réalisation des travaux.

### **8.1. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact vis-à-vis des ressources en eau et des milieux aquatiques**

#### **8.1.1. Mesures de réduction des incidences sur les eaux superficielles et souterraines**

Pour réduire les impacts temporaires sur les eaux superficielles et souterraines, les mesures de réduction suivantes seront prises :

- L'eau pompée transitera par un bassin de décantation correctement dimensionné avec rejet dans le milieu naturel (voir objectifs de traitement ci-dessus),
- Des kits anti-pollution seront disponibles,
- Le ravitaillement des engins sera réalisé en dehors de la zone de travaux,
- Les graisses utilisées lors de la réalisation des travaux seront biodégradables et accréditées pour la réalisation des puits,
- La tête des ouvrages sera étanche à tout écoulement de surface et sera hors sol, évitant ainsi toute pollution accidentelle de la nappe,
- Les déchets banals liés au chantier seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Les puits temporaires seront comblés conformément aux règles de l'art et à réglementation en vigueur (norme AFNOR NF X10-999 et le Guide d'application de l'arrêté ministériel du 11/09/2009 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau – Fiche n°11 conditions d'abandon d'un forage).

**Suite à la mise en place de ces mesures, le projet n'aura pas d'impact temporaire significatif sur les eaux superficielles et souterraines.**

#### **8.1.2. Mesures de réduction des incidences sur la ressource en eau**

Le rabattement de nappe n'engendre aucune incidence sur la ressource en eau, aucune mesure n'est donc nécessaire.

#### **8.1.3. Mesures de réduction des incidences sur les usages de l'III**

Comme évoqué précédemment, les rejets d'exhaure dans l'III vont entraîner une augmentation du niveau d'eau de la rivière d'environ 2cm. L'impact de ces rejets sera donc non significatif et le projet n'aura pas d'incidence sur les usages de l'III.

Le rejet de ces eaux de rabattement ne se fera pas à gueule-bée mais immergé afin de ne pas perturber l'écoulement fluvial de l'III et veiller à limiter au maximum la mise en suspension des fines dans le cours d'eau.

### **8.2. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact vis-à-vis du milieu naturel**

Le rabattement de nappe n'engendre aucune incidence sur le milieu naturel, aucune mesure n'est donc nécessaire.

## **F. MOYENS DE PREVENTION, DE SURVEILLANCE, D'INTERVENTION ET D'ENTRETIEN**

### **1. Mesure de prévention, de surveillance et d'intervention en phase de chantier**

Les prescriptions précisées dans le présent chapitre permettront au Maître d'Ouvrage d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant aussi bien la préservation des eaux superficielles, la préservation de la biodiversité, ainsi que des mesures permettant de prétendre à un chantier propre, telle que la gestion des déchets de chantier, des déblais-remblais.

Ces prescriptions faciliteront le travail de définition de l'installation du chantier et seront reprises par le maître d'œuvre et les entreprises de travaux pour assurer une surveillance tout au long du chantier du respect des prescriptions environnementales.

#### **1.1. Mesures pour éviter les risques de pollution de l'III, des nappes et/ou des sols**

Les dispositions nécessaires seront prises au cours de la phase travaux pour assurer les évacuations des eaux usées et eaux vannes vers le réseau d'assainissement unitaire. Des zones de cantonnements seront prévues sur les sites de travaux.

Les dispositions nécessaires seront prises pour limiter les phénomènes de ruissellement et d'érosion sur les sites de travaux (talus, merlons, ...). Des zones de stockage transitoires pourront être mises en place pour assurer une première décantation des eaux avant rejet des eaux de ruissellement au réseau d'assainissement.

Pour ces travaux, les eaux d'exhaure seront collectées et acheminées vers un ouvrage de décantation. Un compteur volumétrique sera mis en place en aval de la bêche de décantation, avant acheminement des eaux d'exhaure vers les dispositifs de rejet dans l'III ou au réseau d'assainissement pluvial.

Les puits de rabattement de nappe seront réalisés conformément :

- à la norme NF X10-999 « Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisées par forages » d'août 2014<sup>6</sup> et documents associés ;
- au guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau.

Les ouvrages seront réalisés de telle manière à ce qu'ils ne puissent pas mettre en communication différents aquifères. Ils seront crépinés uniquement au droit de l'aquifère cible et les formations superficielles sus-jacentes seront isolées par un tubage plein, dont l'espace annulaire sera cimenté jusqu'en surface. Cette cimentation permettra d'empêcher l'infiltration des eaux de surface vers les eaux souterraines.

Les moyens généraux prévus pour éviter tout risque de pollution lors de la mise en place des dispositifs d'exhaure seront les suivants :

- délimitation des zones d'intervention et mise en place de clôtures de protection autour des chantiers ;
- surveillance des abords des ateliers de forage afin de détecter toute perte ou égoutture de produits potentiellement polluants (hydrocarbures) ;
- tenue d'un cahier de chantier par les entreprises, indiquant l'avancement des chantiers et les difficultés rencontrées ;
- nettoyage et entretien du matériel et des engins préalablement à leur amenée sur les chantiers ou sur des aires étanches équipées de systèmes de gestion des eaux ;
- stockage des hydrocarbures, des huiles et des graisses utilisés sur les chantiers sur des dispositifs de rétention éloignés des forages, de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le réseau d'eaux pluviales ou les eaux souterraines ;

- mise à disposition de dispositifs de lutte contre l'écoulement de polluants ;
- gestion des eaux pluviales en phase chantier afin d'interdire leur pénétration dans les forages ;
- évacuation des déblais de forage ;
- en fin de travaux, rebouchage des ouvrages conformément aux règles de l'art et en respectant la norme NF X10-999. Les puits seront notamment comblés par un matériau inerte au droit de la zone saturée puis par une cimentation jusqu'en surface.

Dans l'hypothèse d'un déversement accidentel d'un produit potentiellement polluant (hydrocarbures par exemple), un protocole de réaction pour le bon déroulement de l'intervention sera élaboré et scrupuleusement respecté en cas de crise. Il sera basé sur les principes suivants :

- arrêt de la source de pollution ;
- confinement des déversements et récupération immédiate, par terrassement, du maximum de terres polluées ;
- stockage immédiat et provisoire de ces terres sur une aire étanche ou en benne ;
- arrêt immédiat des postes à proximité de la zone de sinistre ;
- avertissement du maître d'ouvrage et des administrations compétentes, avec description sommaire de l'accident et évaluation du risque ;
- intervention d'une entreprise spécialisée pour l'évacuation des terrains pollués.

Une personne formée à l'appréciation du risque accidentel et capable d'organiser les premières interventions sera présente sur chaque site au cours des travaux de forage. Le coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé sera immédiatement informé de tout incident ou accident.

Des produits absorbants et membranes étanches seront tenus à disposition sur les différents sites pour les interventions d'urgence.

Enfin, tout incident ou accident ayant porté ou susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux et les premières mesures prises pour y remédier seront déclarés à M. le Préfet dans les meilleurs délais.

## **1.2. Mesures de surveillance des nappes**

Chaque dispositif d'exhaure sera équipé :

- d'un compteur de débit, sans système de remise à zéro, qui sera accessible à la Police de l'Eau ;

Les mesures de suivi prévues concernent :

- les débits et volumes pompés : les débits et volumes effectivement pompés seront suivis régulièrement. Le débit mesuré sera mis en perspective avec la hauteur d'eau dénoyée au sein de la fouille pour vérifier que les débits extraits sont conformes aux prévisions ;

Les dispositifs de pompages seront régulièrement contrôlés et les pompes soumises à un programme de maintenance.

Toutes les mesures seront consignées dans un cahier de suivi de chantier.

L'ensemble des informations relatives au dispositif d'exhaure (compte-rendu des travaux réalisés, suivi des débits d'exhaure...) sera tenu à disposition sur le site du maître d'ouvrage et des services de la Police de l'eau.

En effet, un cahier de suivi de chantier sera établi au nom du maître d'ouvrage. Celui-ci intégrera :

- le calendrier prévisionnel du déroulement des travaux ;
- le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) ;
- le relevé hebdomadaire et mensuel des volumes pompés ;
- le relevé des incidents et de la maintenance effectuée au niveau du dispositif.

Au terme de la phase travaux, les ouvrages de pompage ne seront pas conservés et ils feront l'objet d'un abandon respectant les règles de l'art, les préconisations de la norme AFNOR NF X 10-999 d'août 2014 ainsi que les préconisations du guide du BRGM<sup>7</sup>.

### **1.3. Mesures prises pour la sécurité de l'environnement**

#### **1.3.1. Suivi environnemental du chantier**

Un suivi environnemental du chantier sera mis en place et intégré au plan qualité. Ce suivi aura pour fonction de cadrer certains points du chantier, notamment :

- les accès :
  - les engins de type pelles, grues, tracteurs devront emprunter le même chemin d'accès afin de limiter les surfaces de compactage, les dégradations éventuelles du site et la propagation de graines et fragments d'espèces invasives. L'entreprise veillera autant que possible à ne pas perturber le milieu environnant, notamment via l'identification des zones d'accès et de stockage des engins, hors des zones les plus sensibles. En effet, l'entreprise ne devra pas circuler sur les espaces non touchés par les travaux et non définis comme piste d'accès ;
  - les pistes d'accès et toutes les zones détériorées par le chantier devront être remises en état.
- la manipulation et le stockage des engins et des produits polluants :
  - pour limiter la pollution, les engins utilisés devront être contrôlés régulièrement, afin qu'il n'y ait pas de fuites d'hydrocarbures ou d'autres natures. Afin de ne pas détériorer le milieu, les engins seront stationnés sur une aire prévue à cet effet, définie par le Maître d'Oeuvre. Le chef de chantier devra prendre des précautions particulières (tapis de rétention par exemple), afin de ne pas souiller le sol avec les hydrocarbures ;
  - les produits polluants devront être stockés à distance des plans d'eau, sur des zones de stockage adaptées, imperméables et protégées des crues. Les mesures relatives à la prévention des pollutions accidentelles sont détaillées dans le chapitre précédent.

#### **1.3.2. Gestion des déchets de chantier**

Aucun stockage aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets seront entreposés dans des conteneurs adaptés et les terres excavées seront confinées dans les aires délimitées à cet effet.

Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes pourra être envisagé.

L'entreprise de travaux est responsable du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier.

Elle devra donc s'engager à :

- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise en charge des travaux établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le Maître d'Ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Le réseau existant à renforcer dans l'ensemble du périmètre de travaux sera déposé à l'avancement du chantier et remplacé par le réseau projeté. Les regards existants seront également déposés et évacués. Plusieurs tronçons de tuyaux ont été repérés comme étant constitué de fibres d'Amiante Ciment, particulièrement dans la rue du Général de Gaulle et la rue de la Première Division Blindée, soit 1165 mètres linéaires de tuyaux.

En application du Code du travail L4412-2 et R4412-94 à R4412-148 sous-section 3, un plan de retrait sera réalisé par l'entreprise titulaire du chantier pour la dépose et l'évacuation de ces tuyaux amiantés. Le document précisant la méthodologie de retrait, sera validée à l'Inspection du Travail et transmis à la CARSAT et à l'OPPBTB avant le début des travaux.

### 1.3.3. Gestion des émissions sonores

En application de l'article R.1334-36 du code de la santé publique, les véhicules susceptibles d'intervenir sur les zones de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur.

Si besoin, les éventuelles phases bruyantes seront programmées en journée à des heures de moindre gêne sonore et une campagne d'information auprès des personnes pouvant être incommodées, pourra être effectuée.

L'usage des appareils de communications tels que sirènes, avertisseurs, etc., ne sera réservé qu'en cas d'incident grave ou d'accident survenant sur les zones du chantier.

### 1.3.4. Gestion des poussières

Afin de réduire les nuisances liées aux poussières générées lors des travaux, les mesures suivantes seront prévues :

- humidification des pistes, surfaces de stationnement des engins ou toute autre surface perméable, afin de limiter les nuisances liées à l'envol de poussières.

## 1.4. Mesures relatives à la sécurité du chantier

Dans le cadre du projet, il est précisé qu'une mission de coordination de la sécurité et de protection de la santé (CSPS) a été attribuée.

Cette mission intègre notamment l'analyse des risques d'un chantier sur la sécurité et la santé, établit le Plan Général de Coordination SPS, précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu sur la coordination entre les différents acteurs des aménagements du projet.

### 1.4.1. Sécurité du personnel de chantier

Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) établi par l'Entreprise de travaux abordera :

- les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours (mise en place de grande noria et petite noria, plan d'évacuation) ;
- les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs, etc.;
- les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et conditions d'accès au chantier.

### 1.4.2. Sécurité des usagers et des locaux

Le Maître d'Ouvrage s'assurera de l'information du public sur la période des travaux, par le biais de la pose de panneaux de chantier dont le nombre, la forme et la disposition seront à définir par la Maîtrise d'œuvre.

Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, la période sur laquelle ils se dérouleront, les coordonnées des personnes à joindre en cas d'incident.

## **2. Dispositifs de suivi du fonctionnement du système d'assainissement en phase exploitation**

### **2.1. Suivi du fonctionnement des stations de pompage**

Le Maître d'Ouvrage assurera le suivi du fonctionnement des 2 stations de pompage projetées. A ce titre, ces stations seront notamment équipées de capteurs de niveau dans la bache de pompage permettant le fonctionnement des pompes. De plus, pour la station de refoulement rue des Fleurs, un débitmètre électromagnétique sera mis en place au droit de la conduite de refoulement permettant ainsi de suivre les débits et volumes pompés. Chaque station de pompage sera pilotée par une armoire de commande qui permettra le fonctionnement de la station de pompage via l'automate et qui transmettra les données de surveillance à la supervision de l'exploitant. Les mesures de niveau et de débit seront évidemment transmises régulièrement mais également les données propres au fonctionnement des pompes comme le comptage horaire de fonctionnement de celles-ci.

Pour rappel, aucun dispositif de trop-plein du réseau d'assainissement vers le milieu naturel n'est prévu dans le cadre des présents travaux.

## **3. Entretien des ouvrages**

Les opérations de maintenance et d'entretien des équipements d'assainissement (réseau et équipements électromécaniques) seront réalisées par le Service de l'Assainissement de l'Eurométropole de Strasbourg.

Les stations de pompage ont été conçues de manière à permettre leur entretien régulier et efficace conformément à la réglementation en vigueur. Le personnel interviendra régulièrement afin de vérifier le bon fonctionnement des équipements et d'entretenir les équipements si nécessaire (curage, nettoyage des pompes...). Les stations de pompage seront ventilées conformément à la réglementation afin que le personnel puisse intervenir en toute sécurité.

## **G. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET RESUME NON TECHNIQUE**

### **1. Enjeux et orientations du projet**

L'Eurométropole de Strasbourg (EMS) a réalisé une étude diagnostic du système d'assainissement de l'agglomération qui a abouti à l'élaboration du schéma directeur d'assainissement en 2012 pour un montant délibéré de 100 M€TTC. L'EMS met en œuvre celui-ci depuis ces dernières années et a vocation à le poursuivre à court et moyen terme.

Ce Schéma Directeur Assainissement (SDA) répond à un double objectif :

- Lutter contre les inondations par débordement des réseaux d'assainissement,
- Préserver et améliorer la qualité des cours d'eau par le retour à leur bon état écologique. En effet, par temps de pluie, les déversements du réseau d'assainissement ont tendance à dégrader la qualité du milieu récepteur.

Pour cela, le Schéma Directeur Assainissement prévoit, dans le cadre de l'amélioration du transfert des eaux usées par temps de pluie, la réalisation d'un certain nombre de bassins de rétention des eaux usées, ainsi que la création et la pose de réseaux d'assainissement et de déversoirs d'orage, en lien avec la construction de ces bassins. L'objectif est de ramener les flux de pollution déversés dans le milieu naturel à une valeur compatible avec le bon état écologique des masses d'eau.

Le service de l'Eau et de l'Assainissement de la Direction de l'Environnement et des Services Publics Urbains de l'EMS a réalisé une modélisation hydraulique commune par commune pour affiner le programme de travaux à mettre en œuvre pour la protection du milieu naturel et pour considérer la problématique inondation. Ces études doivent par ailleurs permettre de répondre aux récentes exigences de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatives à la conformité du système de collecte par temps de pluie.

### **2. Raisons du choix des aménagements**

Actuellement, les effluents de la commune d'Eschau transitent vers la commune de Fegersheim, dont le réseau reprend également les effluents de Lipsheim, pour ensuite être acheminés vers l'ancienne station d'épuration de Fegersheim, où les effluents sont prétraités puis pompés vers la commune d'Illkirch-Graffenstaden. Les effluents transitent ensuite vers la station d'épuration de La Wantzenau.

Une première modélisation hydraulique a été menée en 2015 dans le cadre du SDA mais elle portait uniquement sur un diagnostic impact milieu et inondation du réseau d'assainissement des communes de Fegersheim et Eschau. Aucun programme de travaux n'avait été établi.

Le Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg dans sa séance du 23 novembre 2018 a délibéré le lancement des études du schéma directeur d'assainissement pour la protection du milieu naturel et la lutte contre les inondations sur la commune de ESCHAU. La modélisation hydraulique réalisée en 2019 avait pour objectifs de diagnostiquer le fonctionnement du réseau de Fegersheim/Eschau et d'identifier les solutions d'optimisation pour réduire les débordements du réseau et limiter les déversements vers le milieu naturel. De plus, la restructuration du réseau dans le cadre de la construction de la nouvelle station d'épuration Sud de l'EMS a été étudiée.

Les objectifs de protection du milieu naturel ont été fixés par la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) pour la partie qualitative et l'arrêté du 21 juillet 2015 pour la partie quantitative et conformité du système de collecte.

Les débordements du réseau n'étant pas soumis à la législation, la norme NF 752-2 a service de référence. Les communes étant rurales, l'objectif est donc de ne pas générer de débordements pour une pluie vicennale (pluie de retour 20 ans).

Cette étude de 2019 a mis en évidence une insuffisance du réseau dans la commune d'Eschau pour une pluie de période de retour 20 ans. D'importants débordements sont constatés dans le centre d'Eschau, en raison de l'influence aval très importante du réseau de Fegersheim mais aussi d'une insuffisance des

collecteurs. La commune d'Eschau ne présente toutefois pas d'enjeu de protection du milieu naturel car il n'y a pas de point de rejet du réseau unitaire vers le milieu naturel (par temps sec et par temps de pluie). Afin de répondre aux objectifs de lutte contre les inondations, un programme de travaux a été établi sur la commune d'Eschau.

Le programme de travaux élaboré en 2025 sur la base des nouvelles modélisations est présenté en page suivante. Celui-ci prévoit :

- Deux réseaux indépendants entre le réseau de collecte communale d'Eschau à l'Ouest du canal et le réseau de collecte et de transport à l'Est du canal avec notamment les effluents de Plobsheim. Ainsi, les effluents pompés au droit de la future station de refoulement rue des Fleurs ne seront pas unifiés avec les réseaux projetés dans le centre d'Eschau,
- La création d'un poste de relevage rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée permettant de relever les eaux issues des réseaux renforcés provenant de la rue de la Paix. Des renforcements de réseau sont donc limités en diamètre dans la rue du Général de Gaulle,
- Un bassin de rétention d'un volume de 1 400m<sup>3</sup> est projeté à court/moyen terme au droit du poste de relevage projeté rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée. Ces travaux ne font pas partie de la présente demande.
- L'abandon des renforcements de réseau dans le sud de la rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée,
- Dans le cadre du fonctionnement de la STEP Sud, des arrivées en refoulement sont souhaitées sur la station d'épuration. Une poste de pompage devra ainsi être construit en sortie de commune. Un déversoir d'orage devra être créé afin de protéger la commune en cas de défaillance du poste de pompage. Ces travaux ne font pas partie de la présente demande mais influent sur la conception des réseaux en sortie d'Eschau.

En coordination avec ces travaux de renforcement des réseaux d'assainissement, le renouvellement des conduites d'eau potable sera réalisé par le SDEA sur un linéaire d'environ 1,7km.

### **3. Description du projet**

#### **3.1. Composantes du projet**

Le programme de travaux présenté précédemment répond à l'objectif de protection contre les inondations mais également les travaux nécessaires à l'adaptation du réseau d'assainissement d'Eschau en vue de la construction de la station d'épuration des eaux usées des Communes Sud de l'EMS et leurs raccordements.

Le diamètre des nouvelles conduites à poser (DN 400, 500, 600 et 800 mm), ainsi que la présence de la nappe, impliquent la mise en place de conduites en fonte avec revêtement en ciment alumineux conformément au Référentiel technique de l'assainissement collectif de l'EMS. Le réseau projeté sera posé en lieu et place de l'existant avec une pente régulière de 2mm/m ; la profondeur des fils d'eau s'échelonnera de 1,79m à l'extrémité dans la rue des Jardins, jusqu'à 4,76m dans le poste de relevage rue du Général de Gaulle. Il est entendu que la couverture minimale de recouvrement des tuyaux de 80cm sera garantie.



### 3.2. Consistance des opérations de rabattement de nappe

L'ensemble du projet est concerné par une faible profondeur de nappe quelle que soit la période de l'année, comme le montre le tableau ci-dessous.

Rue	Niveau moyen	Niveau PHE10	Niveau PHE100
<b>Rue du Général de Gaulle</b> TN compris entre 145,00 et 145,70	Compris entre 142.98 et 143.31	Compris entre 143.41 et 143.68	Compris entre 143.66 et 143.95
<b>Rue de la Paix</b> TN compris entre 144,50 et 145,20	142.97	143.41	143.64
<b>Rue du 27 Novembre et rue du Général de Lattre de Tassigny</b> TN à 145,20	142.93	143.43	143.63
<b>Rue des Jardins</b> TN compris entre 144,60 et 145,20	142.91	143.41	143.60
<b>Rue de la 1<sup>ère</sup> Division Blindée</b> TN compris entre 144,80 et 145,90	Compris entre 142.98 et 143.48	Compris entre 143.41 et 143.90	Compris entre 143.66 et 144.16
<b>Rue de la Place des Fêtes</b> TN compris entre 144,60 et 145,00	143.00	143.51	143.71

Ainsi, pour assurer la pose des tuyaux et ouvrages dans le respect des règles de l'art, le fond de fouille devra être asséché par la méthode de rabattement par puits filtrants. La technique consiste à insérer un tubage filtrant dans un puits foré. Plusieurs puits seront nécessaires pour assécher correctement la tranchée et seront déplacés et comblés au fur et à mesure de l'avancement de la zone de travaux.

**Dans le cadre des études d'avant-projet et au vu des éléments techniques en possession, le débit de rabattement sera au maximum de 2 000 m<sup>3</sup>/h. Il s'agit d'une limite maximale et les débits de rabattement seront moins importants lors de la pose des réseaux en partie Est où les niveaux de nappe sont plus bas et le réseau d'assainissement projeté plus haut.**

Grâce à des pompes de refoulement immergées en fond de chaque puits, la hauteur de la nappe pourra être abaissée. Les eaux qui seront prélevées seront évacuées dans l'ILL et dans le Canal du Rhône au Rhin (débit maximal de 450m<sup>3</sup>/h admissible par le canal pour les Voies Navigables de France) :

- soit via un réseau de conduites de refoulement posées à même le sol le long des tranchées et menant au cours d'eau. Dans ce cas, la conduite pourra être enterrée au droit des voies d'accès.
- soit via le réseau pluvial existant dans les rue du Général de Gaulle, rue des Jardins et rue de Lattre de Tassigny de DN 300 à 600 mm. Avec l'accord des services de l'EMS, le débit acceptable (hors temps de pluie) varie entre 100 m<sup>3</sup>/h à 400 m<sup>3</sup>/h selon les diamètres existants de DN 300 à 500 mm dans les rues du Général de Gaulle et de la Division Blindée ; sur la base d'une pente de 0,10%.
- soit via un fossé existant situé à l'extrémité de la rue des Prés.

Un prétraitement sera disposé en amont des rejets dans le milieu naturel pour limiter le départ de fines et l'ensablement de celui-ci. Le dispositif pourra prendre la forme d'un grand bac décanteur ou encore d'un aménagement paysager pour tamponner les eaux.

L'ensemble des installations de pompage et de rabattement de la nappe seront désinstallées à l'issue des travaux et l'intervention eau potable.

### 3.3. Compatibilité du projet

Le projet est compatible avec le SDAGE Rhin-Meuse et le SAGE III-Nappe-Rhin.

## **4. Règlementation**

Le projet est concerné par les rubriques suivantes pour la phase de travaux et n'est concerné par aucune rubrique de la nomenclature Eau en phase définitive.

N° de la rubrique	Régime
1.1.1.0.	Déclaration
1.1.2.0.	Autorisation
1.2.1.0.	Autorisation
2.2.1.0.	Déclaration

**Le rabattement de nappe dans le cadre du renforcement des réseaux d'assainissement à Eschau est soumis à autorisation au titre de loi sur l'eau (article L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement). Les travaux de rabattement de nappe étant programmés sur plusieurs années, une autorisation temporaire ne peut pas être mise en place.**

## **5. Enjeux environnementaux identifiés**

Les réseaux d'assainissement et d'eau potable seront remplacés sous les voiries existantes. Aucun espace naturel ne sera impacté par les travaux que ce soit de manière temporaire et permanente. Ce choix permet de limiter les enjeux environnementaux pour un tel projet.

La masse d'eau souterraine présente au droit du périmètre d'étude est la masse d'eau « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène (FRG001) ». L'objectif de bon état chimique de cette masse d'eau souterraine initialement prévu en 2015 est reporté à 2027. L'objectif de bon état quantitatif quant à lui été atteint en 2015. D'après les données piézométriques de l'APRONA et de l'EMS, le niveau moyen de la nappe se situe à une profondeur comprise entre 1,50m et 2m par rapport au terrain naturel.

La commune d'Eschau est concernée par le PPRI de l'EMS approuvé le 20 avril 2018. Le projet se trouve en partie dans la zone jaune (RNnd – Remontée de Nappe non débordante). Dans cette zone, la cote piézométrique atteinte par la nappe phréatique pour un événement centennal ne dépasse pas la cote du terrain.

Le rabattement de nappe ne se situe pas dans un périmètre de captage d'eau potable.

Le périmètre d'étude est couvert par le SDAGE Rhin-Meuse et le SAGE III-Nappe-Rhin, le projet doit prendre en compte leurs recommandations.

D'un point de vue environnemental, le rabattement de nappe s'effectuera à proximité immédiate de 3 ZNIEFF :

- ZNIEFF de type I : Cours de l'III du canal de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030420)
- ZNIEFF de type II : Zone inondable de l'III de Colmar à Illkirch-Graffenstaden (420030443)
- ZNIEFF de type II : Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (420014529)

## **6. Incidences du projet sur les milieux et les différents usages**

### **6.1. Incidences temporaires**

Les rejets des eaux d'exhaure se feront principalement dans l'III (rejet direct ou via les réseaux pluviaux existants), ils aboutiront à terme, dans la nappe d'accompagnement et donc contribueront à la recharger et compenser le rabattement ponctuel réalisé à proximité.

Les débits rejetés dans l'III, au maximum de 2000m<sup>3</sup>/h, représentent moins de 2% du débit d'étiage quinquennal.

Les rejets dans le canal seront conventionnés avec VNF pour un débit maximum de rejet de 450m<sup>3</sup>/h.

**Le projet n'aura donc pas d'impact quantitatif sur les eaux souterraines et l'III.**

Lors du rabattement de nappe, les eaux d'exhaure seront rejetées dans l'III (rejet direct ou via les réseaux pluviaux existants) ou dans le canal du Rhône au Rhin. Ces eaux d'exhaure transiteront dans un bac de décantation correctement dimensionné avant rejet dans ces milieux superficiels.

Un risque de pollution en cas de déversement accidentel est possible. Toutefois, le ravitaillement des engins sera réalisé en dehors de la zone de travaux. Par ailleurs, les graisses utilisées lors de la réalisation des travaux sont biodégradables et accréditées pour la réalisation de puits.

L'emprise des travaux se situera à au moins 100ml des berges de l'III limitant ainsi les risques de pollution des eaux superficielles.

Les puits temporaires seront rebouchés conformément aux règles de l'art et à réglementation en vigueur (norme AFNOR NF X10-999 et le Guide d'application de l'arrêté ministériel du 11/09/2009 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau – Fiche n°11 conditions d'abandon d'un forage) – voir chapitre F.

**Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.**

D'un point de vue environnemental, le projet n'aura aucun impact car les travaux se situeront uniquement au niveau de voiries existantes.

Le projet est situé en dehors de périmètre de captage d'eau potable.

## **6.2. Incidences permanentes**

Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux superficielles et souterraines ne sera effectué en phase définitive. Le rabattement de nappe nécessaire pour la pose des réseaux d'assainissement n'aura aucun impact permanent.

## **6.3. Mesures de réduction d'impact**

Pour réduire les impacts temporaires sur les eaux superficielles et souterraines, les mesures de réduction suivantes seront prises :

- L'eau pompée transitera par un bassin de décantation correctement dimensionné avec rejet dans le milieu naturel,
- Des kits anti-pollution seront disponibles,
- Le ravitaillement des engins sera réalisé en dehors de la zone de travaux,
- Les graisses utilisées lors de la réalisation des travaux seront biodégradables et accréditées pour la réalisation des puits,
- La tête des ouvrages sera étanche à tout écoulement de surface et sera hors sol, évitant ainsi toute pollution accidentelle de la nappe,
- Les déchets banals liés au chantier seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Les puits temporaires seront comblés conformément aux règles de l'art et à réglementation en vigueur (norme AFNOR NF X10-999 et le Guide d'application de l'arrêté ministériel du 11/09/2009 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau – Fiche n°11 conditions d'abandon d'un forage).

**Avec la mise en place de ces différentes mesures, le projet n'aura pas d'impact temporaire significatif sur les eaux superficielles et souterraines.**

## **7. Moyens de prévention, de surveillance, d'intervention et d'entretien**

En phase chantier, afin d'éviter toute pollution accidentelle, des moyens de surveillance et des consignes de sécurité seront mis en œuvre, telles que :

- Les eaux d'exhaure feront l'objet d'un suivi quantitatif avant rejet, dont les mesures seront consignées dans un cahier de suivi de chantier,
- Les puits de rabattement de nappe seront réalisés conformément à la norme NF X10-999 et au guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2023,
- La sensibilisation de l'entreprise aux risques de déversement accidentel et la présence d'un stock de produits absorbants en permanence sur ce chantier afin de remédier à tout déversement accidentel,
- La vérification préalable des engins avant chantier,
- Le stockage des produits d'entretien et des hydrocarbures dédiés aux engins de chantier se fera dans des contenants agrémentés et réglementaires.