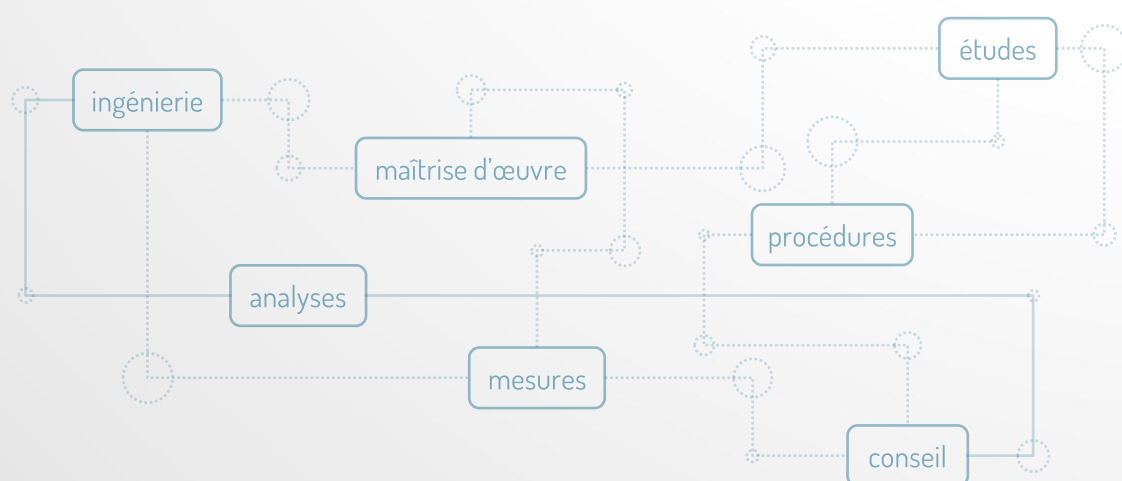




Construction d'une nouvelle station de traitement des eaux usées à Forbach

Demande d'autorisation environnementale
Ebis – Résumé non technique de l'étude d'incidence



octobre 2025



12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 ☎ 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

Fiche document :

Informations :

Client / Maître d'ouvrage :	Communauté d'Agglomération Forbach Porte de France (CAFPF)
Contact – Coordonnées :	Communauté d'Agglomération Forbach Porte de France (CAFPF) 110 Rue des Moulins 57608 FORBACH CEDEX Interlocuteur : Mr Vincent GREINER – v.greiner@agglo-forbach.fr
Numéro dossier SAGE :	24.085
Responsable :	Chloé Blino
Assistant(e)s :	
Relecteur :	
Titre :	Construction d'une nouvelle station de traitement des eaux usées à Forbach
Sous-titre – objet :	Demande d'autorisation environnementale Ebis – Résumé non technique de l'étude d'incidence
Catégorie document :	Dossier réglementaire
Mots clés :	Station d'épuration, Autorisation, Moselle, renaturation
Statut document :	Final
Indice de révision :	V3
Référence document :	CBL/24.085/V3
Confidentialité :	
Fichier :	Pièce Ebis - Résumé non technique V3F.docx
Date :	17/10/2025
Nombre de pages :	27

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
0	16/05/2025	Version initiale	Chloé Blino
1	27/05/2025	Intégration des remarques de la CAFPF et de l'AMO EGIS	Chloé Blino
2	06/08/2025	Intégration des remarques de la DDT sur le dossier minute du 27/05/2025 et des résultats des inventaires naturalistes 4 saisons de ECCEL Environnement (diagnostic écologique et impacts/mesures ER	Chloé Blino
3	17/10/2025	Mise à jour du DDAE suite à la demande de compléments formulées par la DDT le 06/10/2025 dans le cadre de la phase amont d'instruction	Chloé Blino



12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

TABLE DES MATIERES

I. Présentation du projet	4
II. Etat actuel de l'environnement.....	6
II.1 Contexte climatique	6
II.2 Contexte géologique et hydrogéologique.....	6
II.3 Contexte hydrographique	6
II.4 Risques naturels	7
II.5 Risques technologiques.....	7
II.6 Contexte écologique	8
II.7 Cadre paysager et patrimonial	12
II.8 Environnement urbain et humain du projet	13
II.9 Santé et salubrité du public	13
III. Solutions alternatives envisagées et raisons du choix du projet.....	15
III.1 Choix du site d'implantation des ouvrages	15
III.2 Choix du milieu récepteur des eaux traitées	15
III.3 Choix de la filière de traitement.....	16
III.4 Justification des normes de rejet retenue pour la future station d'épuration	17
III.5 Opportunité de la réutilisation des eaux usées traitées (REUT)	18
III.6 Opportunité de la renaturation des cours d'eau	19
III.7 Neutralité énergétique.....	20
IV. Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet	21
IV.1 Incidences liées à la période de travaux	21
IV.2 La période d'exploitation	21
IV.3 Synthèse des mesures ERA proposées.....	23
V. Compatibilité du projet avec les plans, programmes et schémas en vigueur	27

I. Présentation du projet

Le projet prend place sur le territoire de la commune de Forbach, sur la parcelle de la STEP existante.

Il concerne la construction d'une nouvelle station d'épuration en lieu et place de l'existante et en la remise à ciel ouvert du Bruchgraben sur un linéaire de 182 m dans sa traversée du site, cours d'eau aujourd'hui canalisé. La capacité nominale de cette future station va être portée à 70 000 EH en cohérence avec les besoins en matière d'assainissement en situation actuelle et future.

Les études préliminaires conduites l'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) EGIS conduisent à la construction d'une station d'épuration ayant les caractéristiques suivantes au stade du programme fonctionnel détaillé (PFD) dans le cadre du marché global de performance en cours de consultation :

- **Site d'implantation** : parcelles de la STEP existante
- **Capacité nominale** : la station sera dimensionnée pour traiter les volumes et charges ci-après (dimensionnement à l'horizon 2060).

Paramètre	Unités	Capacité nominale
Capacité organique nominale	EH	70 000
Charges hydrauliques		
V_{journalier} de référence horizon futur (après travaux réseau) = C95 tout temps	m ³ /j	40 250
Débit de pointe temps de pluie	m ³ /h	2 250
Charges polluantes (semaine de pointe)		
DBO₅	kg/j	4 200
DCO	kg/j	9 100
MES	kg/j	6 300
NTK	kg/j	1 050
Pt	kg/j	175

Tableau 1 : Capacités nominales de la future station de Forbach-Marienu

- **Filière de traitement** :
 - File eau de type boues activées avec filtration tertiaire,
 - File boues de type déshydratation sur centrifugeuse.
- **Rejet dans la Rosselle des effluents traités** avec proposition des niveaux de rejets suivants :

Paramètres	Concentration maximale		Rendement minimum	Concentration réductible en moyenne journalière
DBO₅	15 mg/l	ou	90 %	30 mg/l
DCO	70 mg/l	ou	90 %	140 mg/l
MES	20 mg/l	ou	90 %	50 mg/l
N-NH₄⁺	2,0 mg/l	ou	90 %	-
NTK	5,2 mg/l	ou	90%	-
NGL	10 mg/l	ou	80 %	-
Ptotal	0,70 mg/l	ou	87,5 %	-

Tableau 2 : Niveaux de rejet proposés pour la nouvelle station d'épuration

Les niveaux de rejet définis pour les paramètres DBO₅, DCO, MES, N-NH₄⁺ et NTK s'entendent en moyenne journalière.

Pour les paramètres NGL et Ptotal, ces niveaux sont requis en moyenne annuelle. Les échantillons utilisés pour le calcul de la moyenne annuelle sont prélevés lorsque la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure à 12 °C.

Au regard des fortes problématiques d'intrusion d'eaux claires parasites rencontrées sur le réseau de collecte des eaux usées, ces normes de rejet sont proposées en concentration ou rendement.

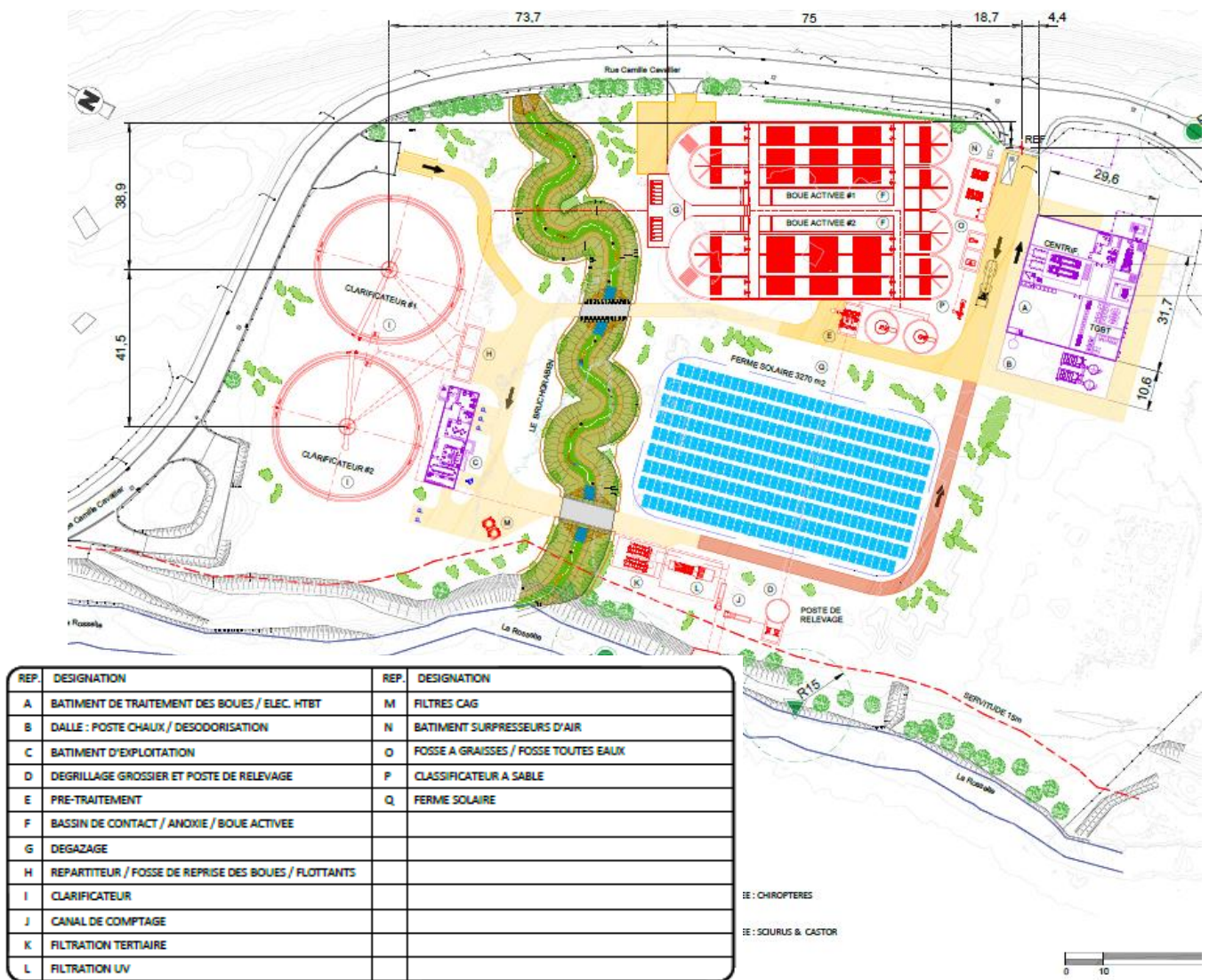


Figure 1 : Plan masse au stade études préliminaires AMO EGIS de la future STEP et du projet de renaturation

II. Etat actuel de l'environnement

II.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat de Forbach se caractérise par des influences océaniques amenant précipitations et températures douces (température moyenne annuelle de 10,5°C), et des continentales se traduisant par d'importantes amplitudes thermiques.

Le territoire subit annuellement de fort cumul pluvieux. En effet, la pluviométrie moyenne annuelle est évaluée à 900 mm.

Les vents dominants sont principalement de secteur Sud-ouest. La vitesse du vent est généralement modérée, souvent inférieure à 15 km/h.

II.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Au droit du site occupé par la station d'épuration de Forbach-Marienau, les formations géologiques se composent d'alluvions récentes caractérisant le lit majeur du cours d'eau la Rosselle. En surface, les sols se composent de remblais anthropique (jusqu'à 5 m de profondeur).

Le toit de la nappe a été relevé entre 5 et 8 m de profondeur à l'occasion des sondages géotechniques en mai 2024. La Rosselle et les conditions météorologiques sont de nature à faire varier de façon importante le toit de la nappe. Le rôle des deux affluents busés (Bruchgraben et Mulhbach) est lui très limité sur la nappe.

Aucun usage sensible de ces eaux souterraines n'est répertorié sur ou à proximité du site.

II.3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique local s'organise autour de la Rosselle qui en consiste l'axe principale. Localement, la rivière reçoit les eaux du Mulhbach (canalisé), du Bruchgraben (canalisé), du Schafbach et du Grohbruchbach.

II.3.1 Rivière de la Rosselle

La Rosselle présente des fluctuations saisonnières de débit peu marquées, à l'inverse de la plupart des cours d'eau lorrains. Les hautes eaux se déroulent en hiver, dès le mois de mars, le débit baisse lentement jusqu'aux basses eaux d'été qui ont lieu de mai à octobre. On estime son débit moyen annuel à 1,13 m³/s et son débit d'étiage de référence à 0,335 m³/s en amont de la STEP.

La rivière est jugée en état moyen pour les paramètres physico-chimiques et en état mauvais pour les paramètres biologiques. Sur le secteur d'étude, aucun usage sensible de la Rosselle n'est identifié (usage AEP, usage agricole/industriel, baignade, sports nautiques).

II.3.2 Ruisseau du Bruchgraben

Le ruisseau du Bruchgraben ou Neuglass est un cours d'eau aujourd'hui entièrement canalisé traversant le site de la STEP pour atteindre la Rosselle.

En amont du site d'étude, l'écoulement du Bruchgraben se fait par une succession de tronçons à l'air libre et de tronçons busés. Sur les secteurs à l'air libre, le cours d'eau est difficilement perceptible en raison d'une végétation buissonnante en berge très dense. Le lit est envahi par la végétation.

Au niveau de la STEP le ruisseau est à ciel ouvert uniquement en aval de la rue Camille Cavallier sur une longueur d'environ 4 m. Il est ensuite enterré au sein d'une buse béton DN 1000 mm.

Aucune donnée de qualité ou de débit n'est disponible sur ce cours d'eau.

II.4 RISQUES NATURELS

Le site accueillant la station d'épuration de Forbach-Marienu est exposé aujourd'hui au risque inondation :

- **D'une part liée au risque de remontée de nappe.** Ce risque est accentué localement par le phénomène de remontée de la nappe des GTI (Grès du Trias Inférieur) qui s'opère depuis l'arrêt de l'activité minière en 2004 puis l'arrêt des exhaures en 2006. Au niveau du site de la station, le risque de remontée de nappe est qualifié de fort par le PAC de maîtrise de l'urbanisme en date du 12/04/2022. Ainsi au regard des obligations qui lui incombent au titre du code minier et en tant qu'ayant droit de Charbonnage de France, l'Etat s'est engagé en 2021 vis-à-vis des collectivités pour limiter la remontée de la nappe. Au niveau du site de la station cela se traduit par la mise en place d'un rabattement pour maintenir la nappe à 3 m de profondeur sous le bâti existant de la STEP,
- **D'autre part au risque de crue des cours d'eau à proximité.** La modalisation hydraulique du risque inondation en situation actuelle réalisée par SAGE Environnement en mars 2025 montre que le site de la station est soumis au risque d'inondation en cas de crue centennale. En effet, bien que non inondable par la crue de la Rosselle, le site est inondable par le Bruchgraben qui en amont de la voie ferrée déborde lors de la crue centennale sur le site de la station en raison d'un sous-dimensionnement du busage du cours d'eau (DN1000). Cela entraîne des hauteurs d'eau de maximum 10 cm sur le site de la station.

Le risque de mouvements de terrains lié au retrait-gonflement des argiles est jugé faible et le risque sismique est très faible.

II.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

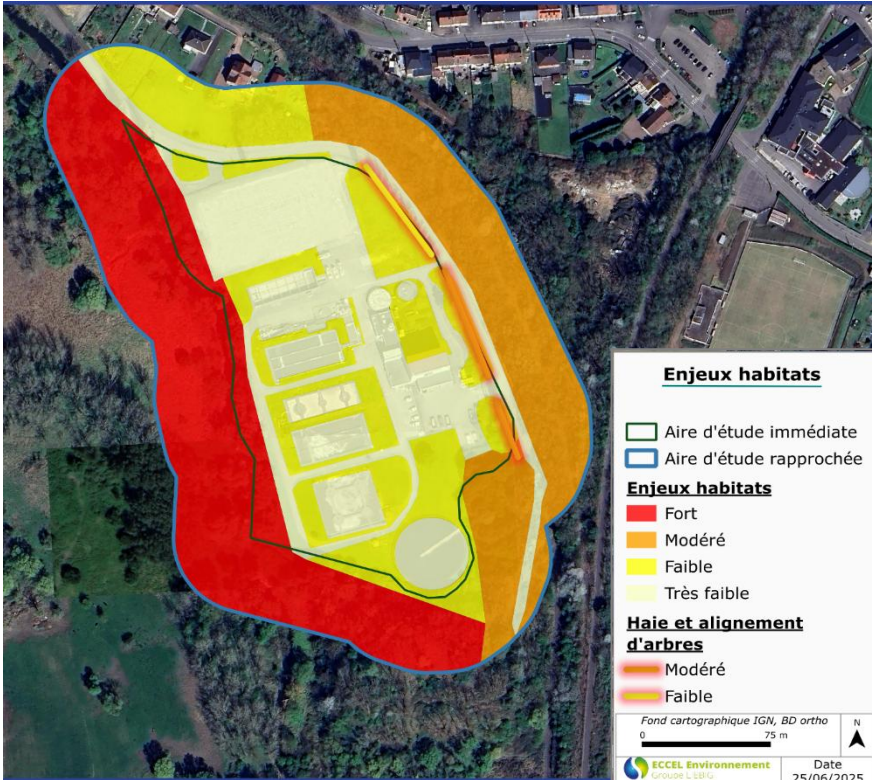
Sur le territoire communal, les risques technologiques ont essentiellement trait :

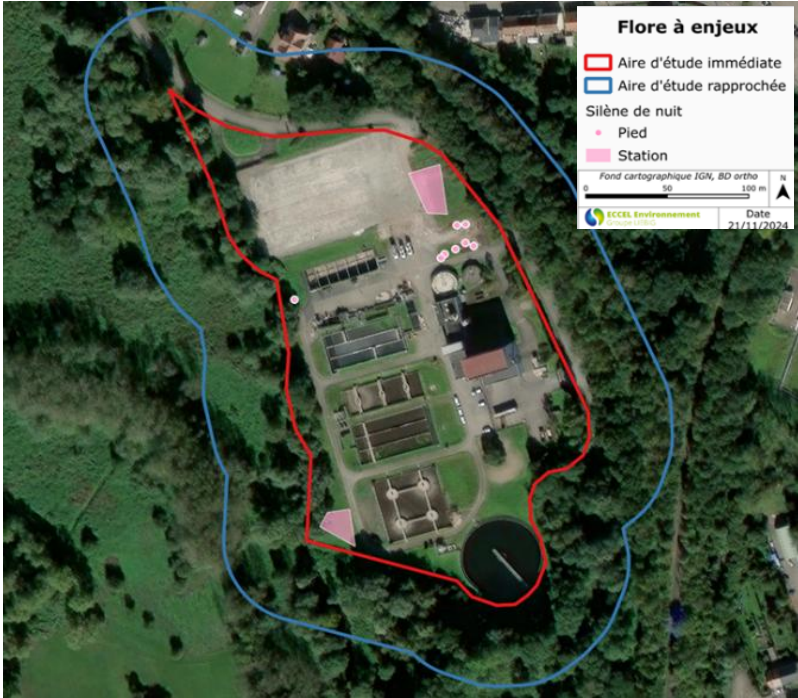
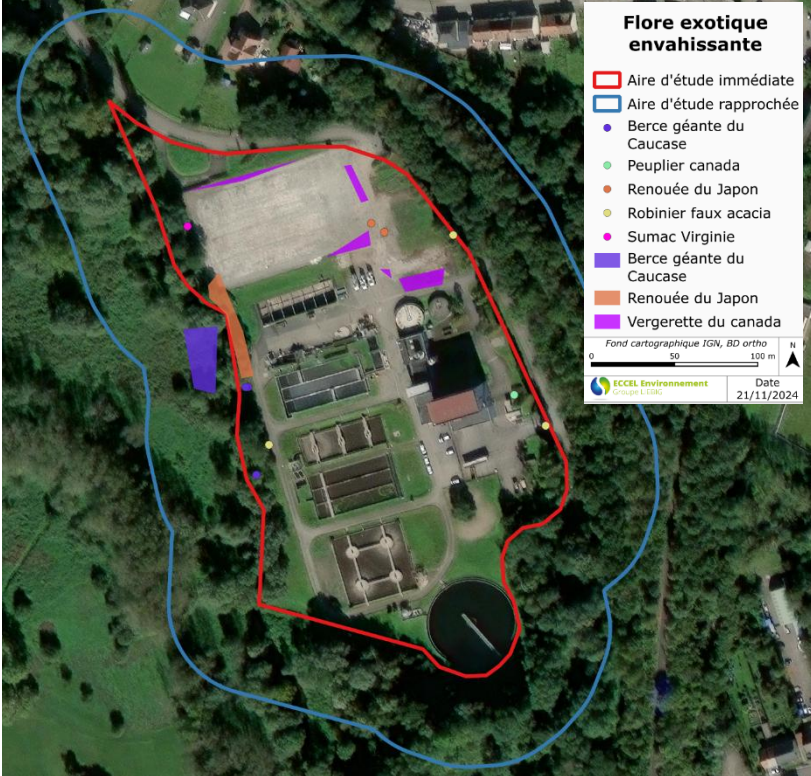
- A la présence d'installations industrielles classées ICPE. Le site de la station n'intercepte aucun périmètre de protection de risque industriel (PPRT),
- Au **risque de pollution de sol** du fait de la présence d'anciens sites industriels. Du fait de la présence de remblais anthropiques à faibles profondeurs sur le site de la station, des analyses de la teneur en matière organique et des analyses pack ISDI ont été réalisées sur un échantillon de sol prélevé entre 0 et 0,8 m de profondeur. Les résultats indiquent des valeurs conformes pour l'évacuation des terres comme non polluées.

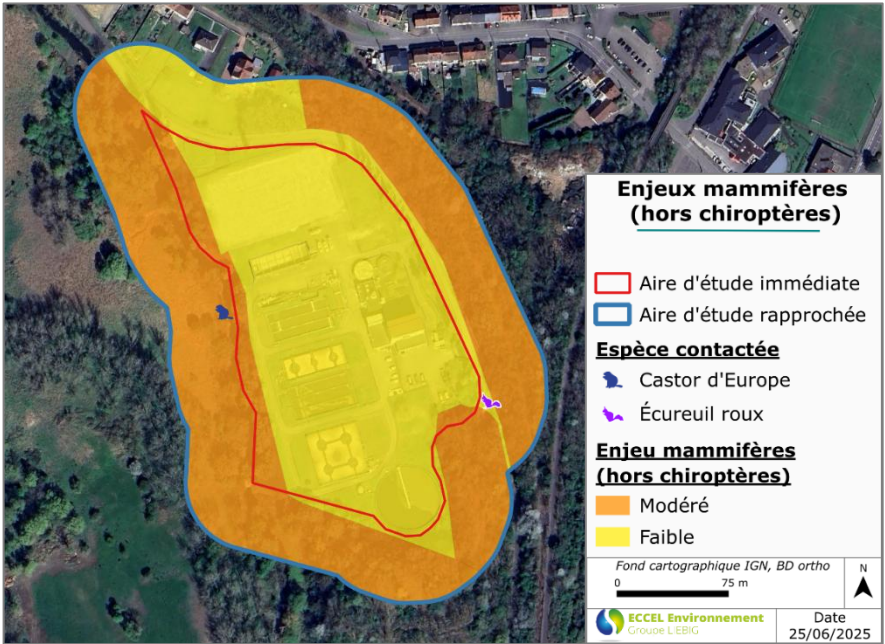
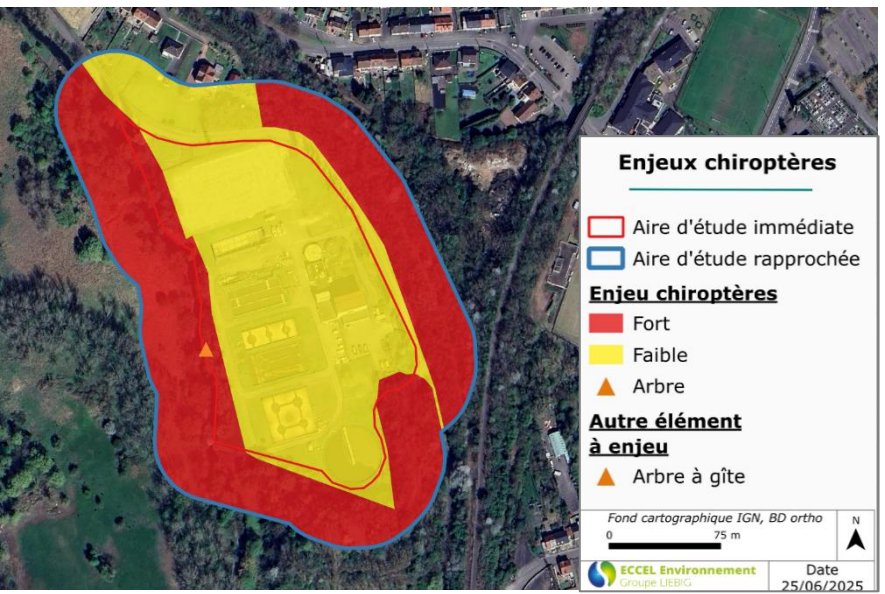
II.6 CONTEXTE ECOLOGIQUE

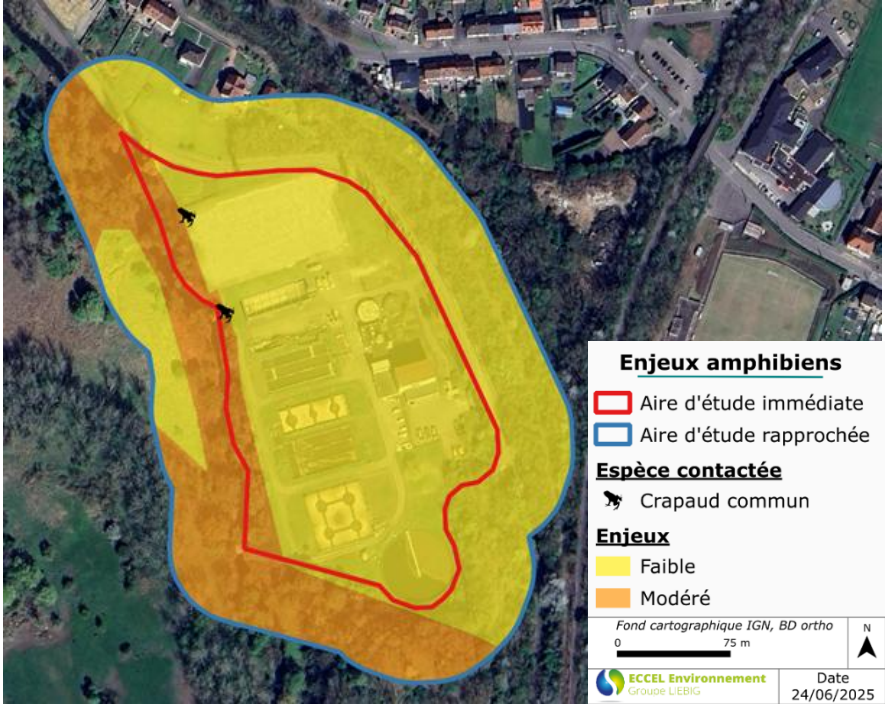
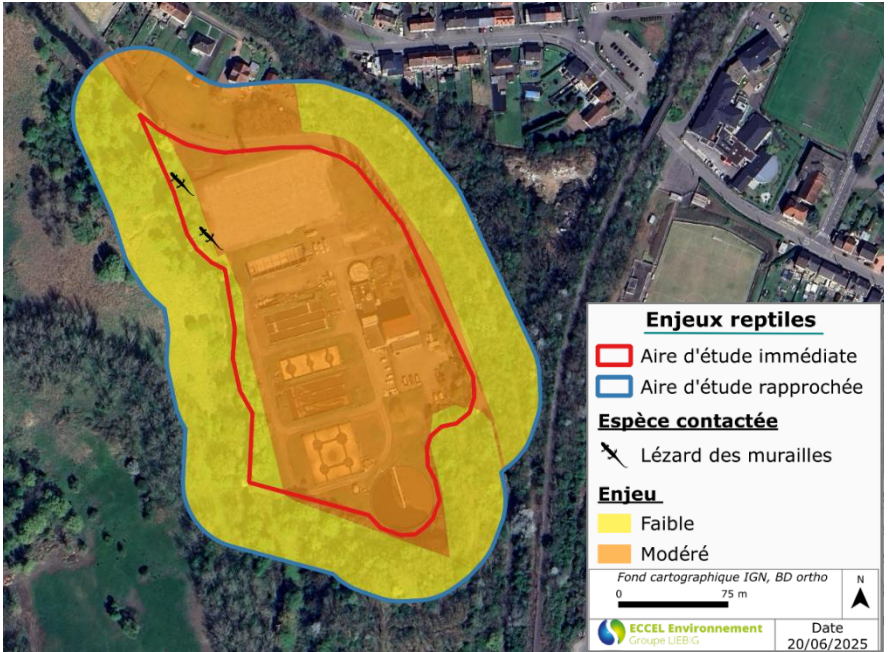
Dans le cadre du projet, des inventaires naturalistes sur un cycle complet (4 saisons) ont été réalisés sur les emprises du projet par le bureau d'étude ECCEL Environnement. Ces inventaires ont débuté fin mai 2024 et se sont achevés fin mai 2025.

Le diagnostic écologique établie par le bureau d'étude à l'issu de ces inventaires fait état des enjeux écologiques présentés dans le tableau ci-après.

THEMATIQUES	DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU DE L'ENJEU
HABITATS NATURELS	Sept typologies d'habitats dont 3 humides ont été inventoriés sur l'aire d'étude. Ces derniers sont localisés principalement dans l'aire d'étude rapprochée (rive gauche de la Rosselle) sauf pour la ripisylve qui comprend les abords du cours d'eau de la Rosselle (donc compris dans le périmètre direct de la station d'épuration). Ces milieux sont en en grande partie en dehors de l'emprise des travaux et devront être préservés. 	FORT (zones humides)

THEMATIQUES	DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU DE L'ENJEU
	Une espèce déterminante ZNIEFF est également inventoriée : la Silène de nuit. Elle est notamment recensée sur les pelouses à proximité de la STEP. Cette espèce n'est pas réglementée mais en forte régression sur son aire de répartition. 	
FLORE	Présence de sept espèces invasives, elles sont localisées dans la ripisylve, dans les pelouses et dans les haies ainsi que dans le boisement au sud du site (aux abords de la roselières). Il y a donc risque de dissémination en phase travaux. 	MODERE

THEMATIQUES		DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU DE L'ENJEU
FAUNE	Mammifères terrestres non volants	2 espèces à enjeu ont été identifiées sur site, à savoir l'Écureuil roux et le Castor d'Europe. Une espèce exotique envahissante a également été trouvée : le Ragondin.  Enjeux mammifères (hors chiroptères) - Aire d'étude immédiate - Aire d'étude rapprochée Espèce contactée - Castor d'Europe - Écureuil roux Enjeu mammifères (hors chiroptères) - Modéré - Faible Fond cartographique IGN, BD ortho 0 75 m N ECCEL Environnement Groupe LEBIG Date 25/06/2025	MODERE
	Chiroptères	9 espèces ont été inventoriées lors des différentes périodes. Toutes sont protégées et une espèce est menacée à l'échelle nationale : la Noctule commune. Sur le site, un seul arbre a été inventorié comme gîte potentiel.  Enjeux chiroptères - Aire d'étude immédiate - Aire d'étude rapprochée Enjeu chiroptères - Fort - Faible Autre élément à enjeu - Arbre - Arbre à gîte Fond cartographique IGN, BD ortho 0 75 m N ECCEL Environnement Groupe LEBIG Date 25/06/2025	FORT (sur les secteurs forestiers)
	Amphibiens	Le Crapaud commun est inventorié sur site. Il a été contacté en phase terrestre au début de l'automne lors de la période de recherche de gîte hivernal. Il semble donc reproducteur sur la Rosselle, avec hivernage probable dans la ripisylve et dans les bois proches.	MODERE (cours d'eau et milieux rivulaires)

THEMATIQUES	DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU DE L'ENJEU
	 Enjeux amphibiens Aire d'étude immédiate Aire d'étude rapprochée Espèce contactée Crapaud commun Enjeux Faible Modéré Fond cartographique IGN, BD ortho 0 75 m N  Date 24/06/2025	
Reptiles	Le Lézard des murailles est la seule espèce inventoriée sur le site. Cette espèce étant protégée, l'enjeu pour le taxon est considéré comme modéré sur les milieux favorables, notamment les secteur anthropisé de la STEP.  Enjeux reptiles Aire d'étude immédiate Aire d'étude rapprochée Espèce contactée Lézard des murailles Enjeu Faible Modéré Fond cartographique IGN, BD ortho 0 75 m N  Date 20/06/2025	MODERE
FAUNE Avifaune	En migration (prénuptiale et postnuptiale), le Milan royal, le Bouvreuil pivoine, le Verdier d'Europe ont été inventoriés. En période de nidification, la Tadorne de Belon, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, le Coucou gris et la Fauvette des jardins ont été inventoriés sur le site ou à proximité immédiate	FORT (sur les milieux naturels entourant le site)

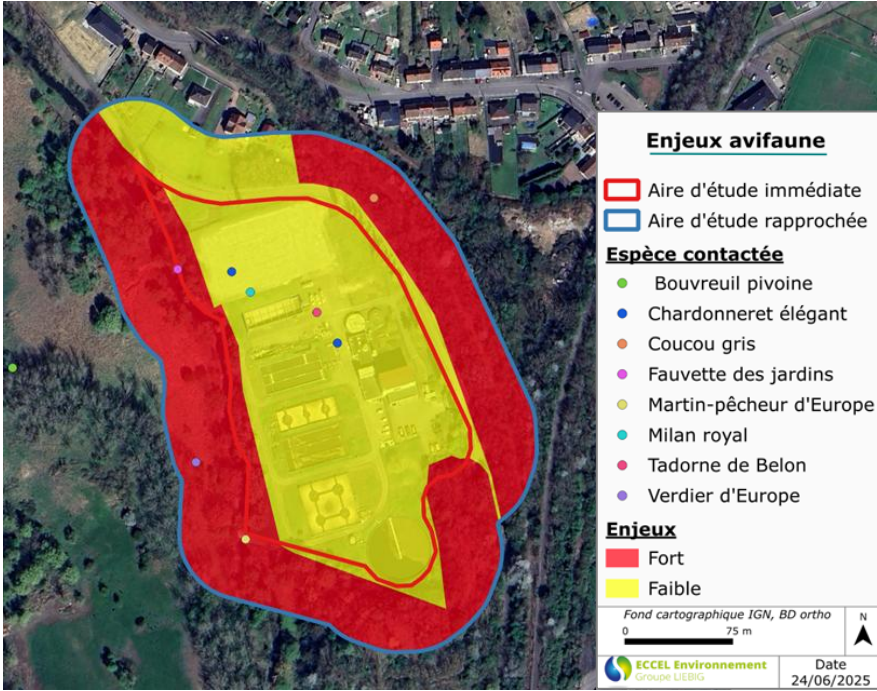
THEMATIQUES	DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU DE L'ENJEU
	Durant la période hivernale, aucune espèce à enjeu n'a été observée.  Enjeux avifaune Aire d'étude immédiate Aire d'étude rapprochée Espèce contactée ● Bouvreuil pivoine ● Chardonneret élégant ● Coucou gris ● Fauvette des jardins ● Martin-pêcheur d'Europe ● Milan royal ● Tadorne de Belon ● Verdier d'Europe Enjeux Fort Faible Fond cartographique IGN, BD ortho 0 75 m N ECCEL Environnement GROUPE LIEBIG Date 24/06/2025	
Entomofaune	Aucune espèce à enjeu n'a été identifiée sur le site. Le cortège classique de cette région est observé. De plus, l'aire d'étude immédiate est pauvre en plantes nourricières (pelouse régulièrement tondue) offrant un milieu peu attractif pour les rhopalocères.	FAIBLE

Tableau 3 : Niveaux d'enjeu définis à l'issue des inventaires naturalistes par ECCEL environnement pour les habitats naturels, la flore et la faune

II.7 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

II.7.1 Contexte paysager

La station d'épuration de Forbach-Marienau est implantée à l'ouest du centre urbain.

L'environnement du site se caractérise par la présence :

- du cours d'eau de la Rosselle à l'ouest bordée par des plaines boisées,
- de boisements au sud et à l'est,
- D'habitations et d'installations industrielles à proximité au nord (environ 50 m) et dans un horizon plus éloigné à l'est et à l'ouest.

II.7.2 Contexte patrimonial

Aucun site inscrit ou classé, aucun périmètre de protection de monument historique n'est recensé aux abords de la station d'épuration.

L'ensemble du territoire communal de Forbach est en zone de présomption de prescriptions archéologique (ZPPA). A ce titre, un dossier de saisine anticipée a été adressée à la DRAC le 31/07/2024, par courrier la CAFPF a été notifiée d'un avis favorable : aucune fouilles archéologiques préalables n'est à réaliser.

II.8 ENVIRONNEMENT URBAIN ET HUMAIN DU PROJET

L'emprise de la station est bordée :

- A l'ouest par la Rosselle,
- Au sud par des remblais aujourd'hui boisés,
- Au nord par la rue Camille Cavallier puis des riverains,
- A l'est par la rue Camille Cavallier puis des boisements.

Les habitations les plus proches, implantées au sein de la zone d'activités, sont situées à environ 50 m au Nord.

Aucun lieu d'accueil de populations sensibles (école, hôpital, maison de retraite, ...) n'est présent dans un rayon de 500 m autour de la station d'épuration.

II.9 SANTE ET SALUBRITE DU PUBLIC

II.9.1 Qualité de l'air

La qualité de l'air dans le département de la Moselle est surveillée par des stations fixes de mesure en continu. Ce dispositif est complété par des stations mobiles déployées sur les territoires et par des outils de modélisation qui permettent de cartographier la qualité de l'air.

Au droit de la commune de Forbach, les données 2020-2022 d'ATMO Grand-Est font état :

- De concentrations moyennes annuelles en particules fines (PM10) respectant l'objectif de qualité de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- De concentration moyennes annuelles en dioxyde d'azote ne dépassant pas l'objectif de qualité de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

II.9.2 Contexte sonore

Au regard de la proximité de riverains (environ 50 m), des mesures acoustiques ont été effectuées par le bureau d'étude VENATHEC du 20 au 21 juin 2024 en vue de réaliser un diagnostic acoustique environnementale.

Une modélisation du secteur d'étude a ensuite été réalisée afin d'estimer la contribution sonore du site sur l'ensemble des limites de propriété ainsi qu'au voisinage. Cette modélisation a permis de déterminer que :

- Les niveaux de bruit mesurés en limite de propriété sont inférieurs à 60 dBA, ils sont conformes aux recommandations de l'Arrêté préfectoral du site (70 dB de 6h à 22h puis 60 dB de 22h à 6h cf. APR du 12/12/2007 de la STEP).
- En Zones à Emergence Réglementée (ZER), la contribution sonore estimée pour l'activité du site en façade des habitations est au maximum de :
 - 45,3 dBA à l'ouest du site,
 - 42,0 dBA au nord du site,
 - 31,8 dBA à l'est du site.

II.9.3 Contexte olfactif

Au regard de la proximité de riverains (environ 50 m), un état initial des perceptions odorantes a été réalisé au niveau de la STEP les 11 juin 2024 (matin et après-midi) par deux experts d'IRH Ingénieur Conseil.

Dans les conditions observées, les sources principales d'odeurs étaient

- Les bassins d'aération, perçus à proximité immédiate des ouvrages,
- Le traitement des boues perçu sur le site seulement,
- Les émissions diffuses du pré-traitement, perçues à proximité des ouvrages mais aussi au Nord et au Sud du site jusqu'à près de 300 m de distance, les intensités se situent entre « très faible » et « moyenne ».

Dans l'environnement, des odeurs non liées au site n'ont pas été perçues, les odeurs provenant du quai de déchargement des déchets non valorisables étant très ponctuelles lors de l'utilisation du grapin pour charger les camions.

Ces relevés ainsi que les mesures de débit d'odeur ont servi à réaliser l'étude de modélisation du site en l'état. Cette modélisation rend compte de l'impact olfactif actuel de la station d'épuration de Forbach-Marienu. Etablie en janvier 2025, cette modélisation démontre un respect réglementaire avec un résiduel maximum de 2 uo_E/m³ au point 5 au sud-est du site.

III. Solutions alternatives envisagées et raisons du choix du projet

III.1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION DES OUVRAGES

Le projet porté par la CAFPF concerne la reconstruction de la station d'épuration de Forbach-Marienau en lieu et place de l'existante ainsi que la remise à ciel ouvert du Bruchgraben dans l'enceinte de la station sur un linéaire de 182 m.

Ce site est localisé :

- Hors zone humide,
- Hors zone inondable par crues de la Rosselle et de ses affluents.

Aussi sur ces bases, l'implantation de cette unité de traitement des eaux usées respecte les règles d'implantation édictés par l'article 6 de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015. Dès lors et compte-tenu :

- De l'architecture du réseau de collecte des eaux usées,
- De la proximité de la Rosselle, milieu récepteur présentant localement la plus grande acceptabilité au rejet des eaux usées traitées,
- De l'absence d'enjeux écologiques sur le site.

Le choix du maître d'ouvrage s'est porté sur le maintien de la station d'épuration sur le site accueillant les ouvrages existants.

III.2 CHOIX DU MILIEU RECEPTEUR DES EAUX TRAITEES

Le milieu récepteur des eaux traitées doit être choisi en fonction de son aptitude à recevoir la charge polluante résiduelle rejetée par la station d'épuration. Cet apport de pollution ne doit pas être de nature à rompre de manière sensible l'équilibre écologique préexistant et ne doit pas avoir de conséquences dommageables majeures sur l'environnement. Il doit également être compatible avec la préservation des usages du milieu pressenti.

Le réseau hydrographique local est organisé autour de la Rosselle qui en constitue l'axe principal.

Ce cours d'eau est le milieu superficiel présentant localement les caractéristiques hydrologiques les plus favorables à la dilution du rejet. Il est l'actuel milieu récepteur de la station d'épuration.

Ce milieu présente néanmoins une très faible capacité de dilution du rejet en raison de son débit d'étiage. Par conséquent le rejet de la station n'est pas compatible avec le maintien de son bon état.

Néanmoins :

- Il s'agit ici du cours d'eau présentant localement la plus grande acceptabilité,
- L'envoi des effluents vers un autre système de traitement ne peut être envisagé en raison de leur éloignement et des surcoûts que cela engendrerait avec notamment la mise en œuvre de réseau de transfert.

Aussi, le maître d'ouvrage a retenu le maintien du rejet de la STEP de Forbach-Marienau dans la Rosselle 3.

III.3 CHOIX DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

III.3.1 Filière de traitement des eaux

La filière de traitement a été définie dans le but :

- **de respecter le cadre réglementaire existant mais également futur** avec l'adoption de la nouvelle directive ERU en novembre 2024 ;
- **de s'adapter aux variations** de volumes observés en entrée de station d'épuration notamment en cas de fortes pluies,
- **de pérenniser et fiabiliser** le fonctionnement de la station, par temps sec comme par temps de pluie.

III.3.2 Filière de traitement des boues

La filière de traitement des boues a été définie de manière à favoriser leur valorisation agronomique.

Le projet prévoit ainsi la mise en place d'un traitement des boues par procédés de déshydratation permettant leur évacuation sur plateformes de compostage.

III.3.3 Filière de traitement de l'air

Compte tenu de l'implantation de la station à proximité d'habitations (50 m), il est prévu un confinement des ouvrages qui sont sources de nuisances (arrivée des effluents, réception des matières extérieures, prétraitements, traitement primaire, file biologique et file boue) et le traitement de l'air vicié correspondant.

III.3.4 Traitement des micropolluants

Actuellement, plusieurs facteurs ont conduit la Communauté d'Agglomération Forbach Porte de France (CAFPF) à ne pas demander de pilote de traitement des micropolluants :

- **Incertitudes sur les micropolluants présents** : À ce jour, les analyses des 12 micropolluants définis par la DERU ne sont pas encore connues pour les eaux usées arrivant sur la station d'épuration (STEU) de Forbach. Sans ces données, il est difficile de déterminer précisément quels traitements seraient nécessaires. Les analyses vont être réalisées prochainement.
- **Échéances et zones sensibles à l'eutrophisation** : La liste des zones sensibles à l'eutrophisation sera connue en 2027. En l'absence de cette information, il est prématuré d'investir dans des solutions spécifiques pour les micropolluants, dont la nécessité pourrait varier en fonction des zones identifiées.
- **Contraintes financières** : La mise en place d'un pilote de traitement des micropolluants représente un investissement supplémentaire que la CAFPF ne peut pas envisager actuellement. Les ressources financières disponibles sont déjà fortement sollicitées par d'autres projets prioritaires.
- **Prévision de garde hydraulique** : En anticipation des besoins futurs, il est demandé aux groupements répondant au Marché Global de Performance (MGP) de prévoir la garde hydraulique nécessaire pour ajouter ultérieurement un traitement quaternaire. Cette approche permet de rester flexible et de s'adapter aux exigences futures sans engager des dépenses immédiates.
- **Flexibilité pour mise en place ultérieure** : Ne pas mettre en place un pilote de traitement des micropolluants dès maintenant n'empêchera pas la possibilité de l'installer ultérieurement. Cette stratégie permet à la CAFPF de se préparer aux évolutions réglementaires et techniques tout en gérant prudemment ses ressources actuelles.

En conclusion, la CAFPF a décidé de ne pas demander de pilote de traitement des micropolluants à ce stade en raison des incertitudes actuelles sur les micropolluants présents, les échéances réglementaires, et les contraintes financières. Cette décision permet de maintenir la flexibilité nécessaire pour répondre aux futures exigences tout en gérant efficacement les ressources disponibles.

III.4 JUSTIFICATION DES NORMES DE REJET RETENUE POUR LA FUTURE STATION D'EPURATION

Les éléments apportés au chapitre III.3.1 permettent de justifier la filière de traitement retenue à savoir une boue activée en aération prolongée (BAAP) avec filtration tertiaire permettant l'atteinte de niveau de rejet plus poussé notamment sur le phosphore.

Le présent chapitre expose pour chacun des paramètres de pollution, l'exigence du milieu récepteur en terme d'acceptabilité pour respecter les objectifs de qualité des masses d'eau fixés par le SDAGE et met en perspective ce qui est atteignable technologiquement lorsque cette exigence est incompatible avec la technologie disponible.

III.4.1 Données de la littérature en termes de performances de traitement

Le document qui fait référence en matière de performance de traitement par boues activées est l'article du Philippe Duchène, chercheur au CEMAGREF (devenu l'IRSTEA) :

- Le document fait mention des valeurs cibles pour les différentes formes de l'azote en fonction des procédés nitrifiants :
 - L'aération prolongée, retenue dans le cadre du projet, est celle permettant de baisser le plus la concentration en N-NH_4^+ avec un seuil limite technologique à 2 mg/l : c'est cette valeur seuil qui est ici retenue comme norme de rejet en concentration. Pour le rendement, une valeur de 90% est retenue, valeur contraignante au regard de la dilution importante des effluents bruts,
 - Avec une valeur de 2 mg/l en N-NH_4^+ , une valeur d'azote réfractaire (non traitable) de 2 mg/l et une valeur d'azote organique à 1,2 mg/l ($= 0,06 \times [\text{MES}] = 0,06 \times 20$), la valeur minimale pouvant être atteinte sur le paramètre NTK est de 5,2 mg/l : c'est ce seuil technologique qui est ici retenue pour la norme de rejet en concentration. En terme de rendement, une valeur de 90% est retenue, rendement minimum à atteindre pour respecter le bon état de la Rosselle en période d'étiage,
 - Pour l'azote globale, le cours d'eau dispose d'une plus grande acceptabilité (concentration max pour respecter le bon état en période estivale de 35 mg/l). Ce qui prévaut ici est la norme de rejet imposé par la future DERU soit 10 mg/l et un rendement de 80%.
- En ce qui concerne la matière organique :
 - L'article scientifique indique qu'en pratique, une exigence de 12 mg/l en DBO_5 ne doit pas modifier la conception classique d'une boue activée en aération prolongée. Le milieu récepteur admet une concentration maximale de 16 mg/l en période d'étiage pour maintenir le bon état : il est ici retenu une norme de rejet de 15 mg/l sur la DBO_5 . En rendement, une valeur stricte de 90% est ici retenue, valeur contraignante au regard de la dilution des effluents,
 - Concernant la DCO, la teneur en DCO dure dans les effluents bruts varient entre 15 et 33 mg/l (part non traitable). Le CEMAGREF indique au sujet de ce paramètre qu'une exigence de qualité où la DCO demandée serait inférieure à $[\text{DCO dure}] + 2,5 \times [\text{DBO}_5]$ soit ici 70 mg/l ($33 + 2,5 \times 15$) représenterait une contrainte excessive pour des eaux usées brutes : il est donc ici retenu une norme de rejet en concentration de 70 mg/l. Le rendement retenu est de 90%, valeur minimum pour le respect du bon état de la Rosselle.
- Pour les MES : concernant ce paramètre, l'acceptabilité de la Rosselle sur ce paramètre est plus importante et laisse donc plus de latitude. Néanmoins, en lien avec la mise en place du traitement de filtration tertiaire, les normes de rejet plus strictes suivantes sont retenues sur ce paramètre : 20 mg/l ou 90% de rendement,
- Pour le Phosphore total : l'acceptabilité du milieu sur ce paramètre est faible et exige une concentration maximale de 0,57 mg/l, concentration difficilement atteignable. La littérature indique que sur ce paramètre que descendre en-dessous de 1 mg/l exige la mise en œuvre d'un traitement tertiaire complémentaire : étape de traitement prévue dans le cadre du projet. La future DERU impose sur ce paramètre pour les STEP de capacité comprise entre 10 000 et 100 000 EH les normes de rejet suivantes : 0,70 mg/l ou 87,5%. Pour atteindre cette concentration de 0,70 mg/l, la déphosphatation biologique à

elle seule ne suffira pas, une déphosphatation physico-chimique sera nécessaire en complément. Le dosage de chlorure ferrique sera ajusté pour atteindre cette norme de rejet.

En compléments de l'ensemble des éléments exposés précédemment, l'article scientifique montre qu'il ne serait pas nécessaire d'imposer une norme de rejet stricte sur l'ensemble des paramètres car la norme sur le N-NH_4^+ à 2 mg/l, garantie à elle seule des seuils très faibles pour les éléments principaux. La norme proposée comporte toutefois des rendements ou des concentrations très faibles.

Enfin et pour rappel : entre les valeurs de la norme de rejet fixées pour le débit de référence et à capacité nominale, et les valeurs mesurées en sortie de STEP en fonctionnement moyen, les valeurs seront toujours inférieures significativement. La rémunération de l'exploitant est fixée sur un abattement de DCO, incitant ainsi à pousser le traitement à son maximum.

III.4.2 Evaluation du surcoût engendré par des technologies plus performantes

Pour baisser encore la norme de rejet, il faudrait passer sur un affinage avec des technologies de filtration par osmose inverse basse pression (OIBP) et ultrafiltration comme celles utilisées pour le site expérimental de Jourdain en Vendée par exemple (pour de la REUT). Pour traiter 150 m³/h, il faut compter environ 6 M€ (sans compter le traitement des eaux de lavage de l'OIBP).

Ainsi si l'on veut diviser par deux la norme de rejet en N-NH_4^+ pour arriver à 1 mg/l, il faudrait traiter la moitié du débit soit 1 125 m³/h, pour environ 45 M€ uniquement pour de l'affinage d'eau. Ce traitement multiplierait quasiment par 2,6 l'investissement de la station. Ce coût apparaît disproportionné.

III.5 OPPORTUNITÉ DE LA REUTILISATION DES EAUX USEES TRAITEES (REUT)

En prenant en compte plusieurs facteurs, la Communauté d'Agglomération Forbach Porte de France (CAFPF) a déterminé que la priorité devrait être accordée aux besoins internes de la station. Voici les raisons justifiant cette décision :

- **Contexte local et gestion des ressources** : La région de Forbach bénéficie de ressources limitées en eau, particulièrement en période de sécheresse. La REUT permet de sécuriser l'approvisionnement en eau pour l'entretien et le fonctionnement de la station, réduisant ainsi la pression sur les ressources naturelles locales.
- **Avantages économiques** : L'utilisation de l'eau usée traitée pour les besoins internes permet de réduire les coûts liés à l'achat d'eau potable ou de ressources alternatives. Cela représente une économie significative pour la STEU, tout en optimisant l'utilisation des infrastructures existantes.
- **Conformité réglementaire** : La mise en œuvre de la REUT s'inscrit dans le cadre de l'arrêté préfectoral, garantissant que toutes les activités respectent les normes environnementales et de santé publique. Cela renforce la position de la STEU en tant qu'acteur responsable et conforme aux exigences légales.
- **Réduction de l'empreinte environnementale** : En utilisant l'eau usée traitée pour des besoins internes, la STEU contribue à la réduction de l'empreinte environnementale globale de ses opérations. Cela inclut une diminution des rejets dans la Rosselle 3, préservant ainsi les écosystèmes aquatiques locaux. Le débit d'étiage de la Rosselle 3 étant faible, le débit de rejet de la STEU est important à conserver.
- **Flexibilité opérationnelle** : La mise en place d'une borne pour le curage de réseau avec l'eau usée traitée offre une solution flexible et immédiate pour répondre aux besoins opérationnels ponctuels, sans dépendre de l'approvisionnement externe.

En conclusion, la REUT pour les besoins internes à la STEU, avec un volume estimé à 10 m³/h et un maximum journalier de 30 m³, représente une solution pragmatique et durable répondant aux besoins locaux tout en respectant les contraintes économiques et réglementaires. Il n'a pas été mis en évidence d'autres besoins localement.

III.6 OPPORTUNITÉ DE LA RENATURATION DES COURS D'EAU

Dans le cadre de la reconstruction de la STEP de Forbach-Marienu, le maître d'ouvrage a souhaité profiter de ces travaux pour remettre à ciel ouvert deux cours d'eau traversant le site de la STEP, aujourd'hui canalisés : le Bruchgraben et le Mulhbach. Ambition en ligne notamment avec les objectifs fixés à l'échelle du SDAGE mais également du SAGE du Bassin Houiller (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de la partie « Compatibilité du projet avec les plans, programmes et schémas en vigueur »).

Dans le cadre des études initiales, il a ainsi été étudié la faisabilité technique de cette opération pour les deux cours d'eau qui traversent le site :

- Le Mulhbach
- Le Bruchgraben.

Il a ainsi pu être défini pour ces deux renaturations les emprises nécessaires et les différentes contraintes techniques associées.

Après une analyse approfondie, il a été décidé de ne renaturer qu'un seul cours d'eau, le Bruchgraben, pour les raisons suivantes :

- **Complexité technique de la renaturation du Mulhbach** : elle présente des défis techniques :
 - Busage nécessaire : Un busage de 45 mètres est nécessaire pour dévier le ruisseau afin d'éviter les constructions futures de la STEP. Cette opération implique un terrassement en zone boisée, limitant ainsi la possibilité de renaturation.
 - Complexité de croisement : Le ruisseau Mulhbach est entièrement busé sur le site (en orange), sans sortie à l'air libre, et doit croiser une antenne d'eaux usées (en bleu) qui passera de DN700 à DN1400 (résultats du scénario retenu dans le cadre du SDA). Ce croisement est techniquement complexe, surtout en conservant les pentes d'écoulement.
 - Problématique de pollution des sols : la zone au Sud du terrain est potentiellement plus polluée qu'au Nord, selon l'étude Géotechnique de 2021
- **Enjeux écologiques plus importants** : la renaturation du Mulhbach implique en plus du défrichement en berge de Rosselle un défrichement pour la réalisation du busage ce qui conduit à court terme à plus d'impact sur l'avifaune et sur les espèces protégées que sont l'Ecureuil roux et le Muscardin (présence de nids dans cette zone)
- **Contraintes d'espace induite par la réalisation de la Zone de Rejet Végétalisée (ZRV)** : l'emprise nécessaire à la renaturation du Mulhbach est évaluée à minimum 4 600 m² dont 900 m² de zone humide contre 2 500 m² dont 280 m² de zone humide pour le Bruchgraben. Pour rappel, le site existant de la STEP doit accueillir les ouvrages de la future STEP ainsi qu'une zone de rejet végétalisée (ZRV). La mise en place d'une ZRV est obligatoire pour la diffusion de l'effluent traité, avec une surface nécessaire d'environ 3 500 m². Cette exigence impose une utilisation optimale de l'espace disponible sur le site, ce qui limite la possibilité de renaturer deux cours d'eau.
- **Impossibilité technique de cumuler plusieurs projets** : Le site doit accueillir une station d'épuration capable de traiter correctement l'azote, sans recourir à des techniques très compactes comme la biofiltration avec ajout de méthanol. De plus, l'installation de panneaux photovoltaïques et la création d'une ZRV doivent être intégrées. Renaturer deux cours d'eau en plus de ces projets dépasserait les capacités techniques et spatiales du site.
- **Recherche de compromis** : Un compromis a été nécessaire pour respecter les contraintes techniques, économiques et spatiales. La décision de renaturer uniquement le Bruchgraben permet de maximiser l'efficacité des ressources et de garantir la faisabilité des autres projets essentiels.
- **Coût de la réhabilitation du Mulhbach** : La réhabilitation du Mulhbach s'avère être plus complexe et coûteuse que celle du Mulhbach : au stade faisabilité, la renaturation du Mulhbach implique un investissement de 524 000 € H.T. contre 383 000 € H.T. pour le Bruchgraben.

Par ailleurs, la modélisation hydraulique du risque inondation sur le site prenant en compte la renaturation du Bruchgraben permet de placer hors zone inondable l'ensemble du site de la STEP en crue centennale. Ce qui entérine d'autant plus le choix de le renaturer.

En conclusion, la CAFPF a choisi de renaturer uniquement le Bruchgraben en raison des contraintes techniques, économiques et spatiales. Ce choix pragmatique permet de respecter les obligations réglementaires tout en optimisant l'utilisation des ressources disponibles, garantissant ainsi la réussite des projets prioritaires pour le site.

III.7 NEUTRALITE ENERGETIQUE

Dans un futur proche, la nécessité de traiter plus efficacement la pollution, notamment azotée, entraînera une augmentation de la consommation énergétique due à l'aération, bien que sans besoin de postes de pompage intermédiaires. Pour répondre à ces défis, la CAFPF a pris plusieurs mesures stratégiques :

- **Choix de la filière de traitement par boues activées** : Cette filière a été sélectionnée pour sa capacité à offrir la consommation énergétique spécifique la plus faible possible. En optimisant le traitement des eaux usées, la CAFPF s'assure que la station fonctionne de manière aussi efficace que possible.
- **Vigilance dans le cadre du Marché Global de Performance (MGP)** : Une attention particulière est accordée pour encourager toutes les solutions techniques susceptibles de minimiser la consommation énergétique. Cela inclut l'optimisation des processus et l'intégration de nouvelles technologies.
- **Installation de panneaux photovoltaïques** : Pour compenser une partie de la consommation énergétique, des panneaux photovoltaïques seront installés, avec une capacité maximale de 1000 kWc. Cette initiative vise à exploiter les sources d'énergie renouvelable pour réduire l'empreinte carbone de la station.
- **Approche technico-économique sur le long terme** : L'objectif de la CAFPF est d'obtenir la meilleure proposition technico-économique sur la durée de vie de la station, en tenant compte des coûts et des bénéfices à long terme de l'installation photovoltaïque.
- **Contribution à la neutralité énergétique territoriale** : Bien que la station d'épuration ne puisse pas atteindre seule la neutralité énergétique, ces efforts s'inscrivent dans une stratégie plus large visant à réduire l'empreinte énergétique du territoire. En intégrant des solutions renouvelables et en optimisant l'efficacité énergétique, la CAFPF contribue activement à la transition énergétique de la région.

En conclusion, la CAFPF a mis en place une série de mesures pour réduire la consommation énergétique de la station d'épuration et intégrer des énergies renouvelables, tout en reconnaissant que la neutralité énergétique doit être atteinte à l'échelle du territoire. Ces initiatives démontrent un engagement fort envers la durabilité et la responsabilité environnementale.

IV. Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet

IV.1 INCIDENCES LIEES A LA PERIODE DE TRAVAUX

Les travaux nécessaires à la construction des nouveaux ouvrages et bâtiments sur le site de la station d'épuration s'accompagneront :

- de la réalisation de terrassements engendrant la production de déblais. Ces matériaux seront temporairement mis en dépôt dans l'emprise du chantier afin de pouvoir être réutilisés comme remblais techniques, si leurs caractéristiques le permettent, ou évacués.
L'entreprise ou le groupement d'entreprises soumissionnant à l'appel d'offres pour le marché global de performance devront établir un plan de gestion des déchets auquel seront intégrés les matériaux extraits lors des opérations de terrassement. Ce plan prévoira le tri des déchets sur le site et décrira les filières de traitement/élimination retenues en privilégiant dans l'ordre : le réemploi, le recyclage ou toute autre valorisation et l'élimination.
- d'éventuelles opérations de pompages pour l'épuisement des fouilles en cas de venues d'eau.
Dans une telle configuration, toutes dispositions seront prises pour limiter les débits de pompage (techniques de réalisation des terrassements, intervention préférentielle en situation de temps sec et de basses eaux, suivi des volumes prélevés, suivi des teneurs en MES dans les eaux d'exhaures rejetées, décantation ou filtration préalable avant rejet, ...) et pour assurer un prétraitement des eaux avant rejet (décantation sommaire dans un ouvrage provisoire) ;
- de la manipulation et du stockage de produits potentiellement polluants, ...
Ces opérations s'accompagneront de la mise en œuvre de mesures permettant de prévenir une pollution accidentelle ou d'en acquérir la maîtrise rapidement. L'entreprise ou le groupement d'entreprises titulaire du marché de travaux devra à ce titre élaborer un Plan de Respect de l'Environnement ou équivalent listant tous les risques d'atteinte aux ressources en eau et mettant en correspondance les actions préventives et correctives retenues ;
- d'un risque d'aggravation de l'aléa ou de pollution accidentelle en cas de survenance d'une inondation durant le chantier tant que la renaturation du Bruchgraben n'a pas été effectuée. Pour prévenir une telle situation, une relation permanente sera assurée avec le Service de Prévision des Crues de façon à prendre les mesures nécessaires selon le niveau d'alerte ;
- d'impacts sur le milieu naturel terrestre (faune, flore et habitats) considérés comme très faibles à forts selon les groupes taxonomiques considérés. Pour éviter et réduire ces impacts, plusieurs mesures sont mises en œuvre : phasage des travaux pour éviter les périodes sensibles que ce soit sur les milieux ouverts ou sur les habitats boisés, intervention d'un écologue en préalable des travaux, balisage et évitement des zones sensibles (mise en défens), ...
- de différentes contraintes pesant sur le voisinage : émissions sonores, vibrations, modification des conditions d'accès et de circulation, nuisances visuelles, ... Pour réduire ces incidences, les dispositions retenues concerneront : la limitation des emprises du chantier, l'utilisation d'engins conformes à la réglementation, le choix d'itinéraires spécifiques, l'information du public, ...

IV.2 LA PERIODE D'EXPLOITATION

IV.2.1 Incidences sur le contexte géologique et hydrogéologique

Les bassins et ouvrages composant la future station d'épuration seront tous étanches. Aucun stockage ne sera réalisé en dehors des ouvrages ou locaux dédiés et les stocks de produits liquides susceptibles de générer une pollution seront associés à des rétentions adaptées.

Les eaux pluviales ruisselant sur les voiries seront collectées et dirigées vers un débourbeur-séparateur à hydrocarbures, dont les caractéristiques dimensionnelles seront adaptées aux surfaces raccordées.

IV.2.2 Incidences sur les eaux superficielles

IV.2.2.1 Station d'épuration et ses rejets

Les performances de traitement bien que poussées et correspondant aux limites technologiques, ne permettront pas de respecter les objectifs de bon état des eaux superficielles de la Rosselle. Néanmoins le cours d'eau de la Rosselle est le milieu disposant localement de la plus grande capacité de dilution du rejet de la station d'épuration.

A noter :

- Que les niveaux de rejet retenus sont bien supérieurs à ceux prescrit actuellement pour la STEP existante,
- Qu'il sera étudié dans le cadre du marché global de performance l'opportunité de la mise en œuvre d'une zone de rejet végétalisée avant rejet vers la Rosselle.

En cas d'événement pluvieux exceptionnel, des surverses d'eaux usées pourront survenir en entrée de station et/ou au niveau des ouvrages de délestage équipant les réseaux de collecte. Ces surverses pourront engendrer une dégradation temporaire de la qualité des eaux réceptrices. Il est précisé ici que le système d'assainissement est conçu et exploité dans le but de limiter au maximum la fréquence de ce type d'événements.

Le plan d'action retenu à l'issu du schéma directeur devrait permettre la conformité du réseau de collecte en réduisant notablement les volumes déversés directement au milieu naturel : les travaux réseaux devraient permettre l'atteinte d'un taux de déversement inférieur à 5% contre 19,6% actuellement grâce à la déconnexion notamment de 15 ha de surface active.

Certains événements (panne d'électricité ou d'organes mécaniques, ...) pourront être à l'origine de perturbations du fonctionnement des ouvrages de transfert et de traitement des eaux usées. Il pourra en résulter des rejets d'eaux usées brutes ou partiellement traitées et une dégradation temporaire de la qualité des eaux réceptrices. L'ampleur de cette dégradation variera en fonction de l'ouvrage concerné, de l'intensité du dysfonctionnement (partiel ou total) et de sa durée. Pour limiter la probabilité de survenance d'un tel événement, la conception des ouvrages intègre des mesures visant à assurer la fiabilité et la durabilité de leur fonctionnement.

IV.2.2.2 Renaturation du Bruchgraben

Dès la conception, il a été respecté le principe de ne pas diminuer la section hydraulique du cours d'eau. Les raccords proposés respectent la forme du cours d'eau pour ne pas créer de points de faiblesse.

Le profil en long a particulièrement été étudié lors de la mise en place d'ouvrages afin de prévenir tout risque d'érosion régressive.

Pour les travaux de reméandrage il est respecté à minima le principe de restaurer un linéaire au moins égal à l'existant pour ne pas augmenter la pente du cours d'eau et les vitesses d'écoulement.

La dynamique alluviale sera stimulée par la diversification de la forme en plan et la mise en place d'aménagements hydroécologiques ce qui aura pour conséquences une diversification des écoulements, une stimulation des processus d'érosion et de dépôts, et la création habitats pour la faune piscicole. A noter que l'érosion sera contrôlée par la mise en place des fascines de saules et le toilage des berges.

La formation d'un lit mineur au module et de mouilles sont favorables à la survie des espèces en période d'étiage.

L'adoucissement des berges et la création de banquettes sera favorable au développement d'une végétation typique de milieux humides selon un gradient hydrique ce qui n'est actuellement pas le cas. Il y aura une création de ripisylve et d'un nouveau corridor écologique.

IV.2.3 Incidences sur les risques naturels d'inondation

A ce stade de la réflexion (études préliminaires), d'après la modélisation hydraulique du risque inondation état futur établi par le bureau d'étude SAGE Environnement en mars 2025, le projet de renaturation du cours d'eau du Bruchgraben devrait permettre de supprimer les débordements actuellement observés de ce dernier sur le site de la station en cas de crue centennale.

Ainsi l'ensemble du site de la future station sera hors zone inondable en cas de crue centennale.

IV.2.4 Incidences sur le contexte écologique

Le renouvellement de la STEP intervenant en lieu et place de l'existante touche principalement des milieux d'ores et déjà anthropisés. L'exploitation de la STEP engendrera de potentiel nuisances pour certains groupes taxonomiques (invertébrés, amphibiens, reptiles, chiroptères, ...) néanmoins l'impact est jugé comme faible. à très faible.

La renaturation du Bruchgraben entrainera une diversification des habitats au sein de l'aménagement. Les capacités d'accueil pour l'ensemble des groupes faunistiques devraient en être largement améliorées. Cette renaturation constitue ainsi un impact positif significatif du projet en phase d'exploitation qu'il est toutefois difficile à quantifier à ce stade.

Un suivi de l'efficacité des différentes mesures à N+1, N+2, N+5 et N+10 est prévu.

IV.2.5 Incidences sur le contexte paysager

L'impact paysager du projet sera limité en raison :

- de l'absence de changement de vocation du site (réhabilitation et extension sur le site occupé par la station d'épuration existante),
- de la remise à ciel ouvert du Bruchgraben et de la végétalisation de ses berges.

Le parti architectural et paysager sera nécessairement soigné et constituera un critère de jugement des offres dans le cadre du marché global de performance. Il se conformera en tout point au règlement du PLU qui précise les dispositions à retenir pour l'aspect extérieur des constructions.

IV.2.6 Incidences sur la santé et la salubrité publique

La conception des ouvrages intègre toutes dispositions pour limiter les émissions sonores et olfactives liées au fonctionnement des ouvrages et éviter ainsi qu'elles engendrent des nuisances pour le voisinage.

IV.3 SYNTHÈSE DES MESURES ERA PROPOSÉES

IV.3.1 Mesures concernant la période de travaux

IV.3.1.1 Mesures relatives à la gestion des matériaux/déchets

MR1 Mise en place d'un plan de gestion des déchets

L'entreprise ou le groupement d'entreprises soumissionnant à l'appel d'offres pour le marché global de performance devront établir un plan de gestion des déchets (Schéma d'Organisation et Gestion des Déchets, SOGED), auquel seront intégrés les matériaux extraits lors des opérations de terrassement.

En application des dispositions de l'article L541-1 du code de l'environnement, la gestion des déchets devra mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement en privilégiant, dans l'ordre : le réemploi, le recyclage, toute autre valorisation et l'élimination. Par ailleurs, la valorisation hors site et/ou l'élimination seront organisées en privilégiant le principe de proximité de manière à limiter les distances à parcourir.

IV.3.1.2 Mesures relatives à la lutte contre la pollution du sols/sous-sol

Toutes dispositions sont prises pour éviter la pollution du sol et du sous-sol. En particulier les mesures de réduction suivantes sont prévues :

MR2 Mesures de réduction liées aux engins de chantier (plan de circulation, stationnement et opérations d'entretien dans zones prévues à cet effet, contrôle visuel quotidien, entretiens courants en dehors du chantier, ...)

MR3 Mesures de réduction liées au stockage et à la manipulation de produits sur le chantier (limitation des quantités stockées sur site, manipulation sur aires étanches, stockages des produits dangereux pour l'environnement sur aires étanches).

MR4 Mesures de réduction en cas de pollution accidentelle (mise en place d'une procédure d'alerte, mis à l'arrêt et évacuation de l'engin concerné par la fuite, évacuation et traitement des terres souillées)

ME1 Mesures d'évitement liées à la base de vie (effluents générés sur la base vie collectés et évacués vers le réseau d'assainissement collective ou installation de traitement autonome conforme à la réglementation)

IV.3.1.3 Mesures relatives à la protection des milieux aquatique

Toutes dispositions sont prises pour éviter la pollution du milieu aquatique (turbidité des eaux superficielles, départs de laitances de béton, déversement d'hydrocarbures, ...) pendant le chantier. En particulier les mesures suivantes sont prévues :

ME1 Mesures d'évitement liées à la base de vie (effluents générés sur la base vie collectés et évacués vers le réseau d'assainissement collective ou installation de traitement autonome conforme à la réglementation)

ME2 Précautions lors des phases de terrassement (hors période pluvieuse, par temps sec, mis à l'arrêt du chantier pour intempéries en cas de niveaux piézométrique de nappe affleurante)

MR4 Mesures de réduction en cas de pollution accidentelle (mise en place d'une procédure d'alerte, mis à l'arrêt et évacuation de l'engin concerné par la fuite, évacuation et traitement des terres souillées)

MR5 Mesures de réduction liée aux opérations d'épuisement des fouilles (veille sur le conditions météorologiques, fermeture des plateformes terrassées chaque soir et avant chaque évènement pluvieux et arrêt de chantier, mise en place de dispositif drainant, entretien des fossés provisoires et exutoires, ...)

MR6 Mesures de réduction liées aux rejets d'eaux d'épuisement de fouilles (eaux d'exhaures) dans la Rosselle (mise en place d'un bassin décanation ou filtre paille avec mesure en continu des teneurs en MES)

MR7 Mesures de réduction liées à certaines opérations de basculement entre anciens et nouveaux ouvrages (basculement en période favorable, mise en place si nécessaire d'un transfert provisoire des effluents ou d'un stockage temporaire)

Erreur ! Source du renvoi introuvable. - Erreur ! Source du renvoi introuvable. (analyse des sédiments, le cas échéant : protocole d'excavation et de retrait des buses spécifiques, dispositif de piégeage/récupération des sédiments, suivi physico-chimique du cours d'eau et actions si anomalie détectée)

MR9 Mesures de réduction de l'empiètement des travaux dans le cours d'eau du Bruchgraben (usage d'une pelle arignée pour les aménagements hydroécologiques une fois les terrassement effectués)

IV.3.1.4 Mesures relatives au risque inondation

Toutes les dispositions seront prises pour éviter tout travaux, toutes pollutions et tout obstacle engendrer par le chantier. Les mesures suivantes sont prévues :

ME2 Précautions lors des phases de terrassement (hors période pluvieuse, par temps sec, mis à l'arrêt du chantier pour intempéries en cas de niveaux piézométrique de nappe affleurante)

MR3 Mesures de réduction liées au stockage et à la manipulation de produits sur le chantier (limitation des quantités stockées sur site, manipulation sur aires étanches, stockages des produits dangereux pour l'environnement sur aires étanches).

MR10 Mesures liées à l'anticipation des phénomènes de crues en phase chantier (relation permanente avec le service de prévention des crues, mise en place d'une astreinte)

IV.3.1.5 Mesures relatives à la protection des habitats naturels, de la faune et de la flore

Les mesures d'évitement suivantes sont retenues :

ME3 Evitement des boisements et arbres à potentialités chiroptères (mis en défend par installation de l'arbre gîte identifié et du linéaire de 284 m de haies à conserver)

ME4 Evitement partiel de la zone humide (ouvrages de la STEP en dehors de la zone, seule la renaturation du Bruchgraben intercepte 289 m² de zone humide)

ME5 Absence de dégradation directe des milieux alentours (délimitation stricte de la zone de chantier, mise en place d'une base vie)

Les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre :

MR11 Prescriptions générales en phase chantier (communications et information des services (OFB), prévention des pollutions, adaptation du matériel et engins de travaux, remise en état et devenir des déchets issus des travaux, précautions vis-à-vis des EEE), surveillance météorologique)

MR12 Adaptation du phasage des travaux en fonction de la faune (planification du phasage des travaux en fonction de la phénologie des espèces)

MR13 Balisage des zones sensibles en phase travaux (balisage permettant l'identification des secteurs abritant une faune, une flore et/ou un habitat à enjeu, pointage des pieds de Silène de nuit par un écologue)

MR14 Mise en place de barrières amphibiens (limitation de l'intrusion d'amphibiens dans l'emprise des travaux durant leur migration par mise en place d'une barrière spécifique contrôlée par un écologue)

MR15 Gestion de la biodiversité opportuniste (limiter les ornières pouvant attirer les amphibiens, ne pas laisser de tas de gravats pouvant être investis par les reptiles, ne pas laisser d'installations pouvant constituer des pièces à faune)

MR16 Mise en place d'aménagements favorables à l'herpétofaune et aux chiroptères anthropophiles (installations de 2 hibernaculums et de 4 gîtes artificiels chiroptères par un écologue)

MR17 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (nettoyage des engins de chantier avant entrée sur site, coupe dessouchage avec arrachage des rejets pour les espèces ligneuses, amélioration de la composition végétale par semis naturels de « fleurs de foin »)

MR18 Précaution lors de la destruction du bâti (inspection préalable des bâtiments à démolir par un écologue pour vérifier absence de colonie ou d'individus chiroptères, le cas échéant mise en place de l'ensemble des dispositions nécessaire pour évacuation des individus et/ou pour rendre défavorable le bâtiment, au besoin MR15)

Les mesures d'accompagnement suivantes seront mises en place :

MA1 Suivi écologique de chantier (désignation d'un bureau d'étude indépendant expert en environnement, rédaction d'un cahier des charges environnemental, sensibilisation du personnel aux enjeux environnementaux, supervision de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, suivi environnemental régulier du chantier (1/mois))

MA2 Sensibilisation du personnel de chantier et de la station d'épuration (sensibilisation réalisée par un écologue avant le démarrage du chantier)

IV.3.1.6 Mesures relatives à la réduction de l'impact sur le contexte paysager

Toutes dispositions sera prises pour réduire l'impact visuel du chantier. A savoir :

ME6 Limitation des emprises chantier (limitation au strict nécessaire).

MR19 Tenue et remise en état des emprises chantier (maintien en bon état de propreté du chantier, repli du chantier et remise en état à la fin des travaux)

IV.3.1.7 Mesures relatives à minimisation des nuisances pour les riverains

Les nuisances pour les riverains du chantier seront contrôlées par mise en place des mesures suivantes :

ME6 Limitation des emprises chantier (limitation au strict nécessaire).

MR20 Adaptation du calendrier des travaux et des horaires de chantier pour limiter ses effets sur l'environnement humain (limitation à certaines plages horaires : jours ouvrables et sans intervention nocturne)

MR21 Concertation avec les acteurs locaux et communication aux usagers (campagne d'information et de communication envers le public jusqu'à la fin des travaux, installation de panneaux de signalisation et d'information du public et des riverains)

MR22 Mesures liées à limitation des nuisances générées par le trafic associé au chantier (engins, poids lourds, ...) (engins conformes à la réglementation et présentant bonne isolation phonique, choix d'itinéraires spécifiques en concertation avec les gestionnaires de voies, bennes de transports de matériaux fins et pulvérulents bâchées, compactage rapide des terres et arrosage des pistes par temps sec, arrosage des zones de stockages, mise en place de filtre anti-poussières sur les centrales bétons, bennes de déchets fermées, limitation des vitesses aux abords des zones de chantier, ...)

IV.3.2 Mesures concernant la phase exploitation

IV.3.2.1 Mesures relatives à la protection des milieux aquatique

ME7 Mesures de lutte contre le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines en phase de fonctionnement de la STEP (stockage des réactifs sur rétention ou dans conteneurs double enveloppe, surveillance et entretien régulier des pompes doseuses et réseau de transfert, manipulation des réactifs sur aires étanches)

MR23 Mesures de réduction permettant d'assurer la fiabilité et la durabilité de fonctionnement des organes de la future STEP (étapes de traitement prévues en double file isolable et by-passable pour maintenance sans arrêt de traitement, secours systématique installés ou en magasin, matériaux anti-corrosion, normes strictes sur qualité des bétons, ..., étude spécifique justifiant de la prise en compte des risques de défaillance dans la conception et le dimensionnement des installations, ...)

IV.3.2.2 Mesures relatives à la protection des habitats naturels, de la faune et de la flore

La préservation des habitats, de la faune et de la flore conduit à l'adoption des mesures de réduction suivantes :

Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable. (en phase exploitation, contrôle par un écologue les 2 premières années des hibernaculums et gîtes chiroptères installés en phase chantier)

MR17 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (en phase exploitation : fauche répétées (2/an pendant et avant la floraison) sur les foyers installés pendant 2 ans après la mise en service, évacuation des résidus vers centre agréé)

MR24 Maintien de la mobilité de la microfaune (mise en place de clôture perméables à la faune)

En compléments les mesures d'accompagnements suivantes sont prévues :

MA2 Sensibilisation du personnel de chantier et de la station d'épuration (sensibilisation du personnel de la STEP aux enjeux environnementaux pendant l'exploitation)

MA3 Mise en place d'aménagements favorables à la petite faune (mise en place d'abris pour hérisson)

MA4 Restauration des biotopes à reptiles et à petite faune (installation de zones de pierriers en pied de haies, mise en place de plantes hôtes natives favorable à l'entomofaune à proximité de la zone de renaturation et des haies)

IV.3.2.3 Mesures relatives à minimisation des nuisances pour les riverains

La conception de la futures STEP intègrent les dispositions suivantes pour la minimisation des nuisances pour les riverains liés à son fonctionnement :

MR25 Mesures de réduction des émissions sonores liées au fonctionnement de la STEP (montage de silencieux, pièges à sons, capotages sur les équipements bruyants, isolation phonique des murs et plafonds des locaux bruyants, insonorisation renforcée grâce à des menuiseries isophoniques, réalisation des mesures acoustiques après travaux en ZER et en limite de propriété)

MR26 Mesures de réduction des émissions olfactives liées au fonctionnement de la STEP (confinement, ventilation, désodorisation des ouvrages suivants : zones de prétraitement, bassins de stockage, traitement des boues)

V. Compatibilité du projet avec les plans, programmes et schémas en vigueur

La compatibilité du projet avec les plans, programmes et schémas suivant a bien été vérifiée :

- SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 approuvé le 18 mars 2022,
- SAGE Bassin Houiller approuvé le 27 octobre 2017,
- PGRI Rhin-Meuse 2022-2027 approuvé le 21 mars 2022,
- PPRI du Val de Rosselle approuvé le 23 juin 2002,
- SRADDET région Grand Est approuvé en 2019,
- PLU de la commune de Forbach approuvé le 19 décembre 2003.