



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

Avis délibéré sur le projet de création d'un nouveau système d'assainissement au sud du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg (67) porté par l'Eurométropole de Strasbourg

n°MRAe 2024APGE35

Nom du pétitionnaire	Eurométropole de Strasbourg
Communes	Entzheim, Eschau, Fegersheim, Geispolsheim, Lipsheim et Plobsheim
Département	Bas-Rhin (67)
Objet de la demande	Création d'un nouveau système d'assainissement au sud du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg (67)
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	14/02/24

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de création d'un nouveau système d'assainissement au sud du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg (67) sur les communes de Entzheim, Eschau, Fegersheim, Geispolsheim, Lipsheim et Plobsheim (67) porté par l'Eurométropole de Strasbourg, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie par le Préfet du Bas-Rhin le 14 février 2024 pour un dossier réceptionné par ses services le 6 février 2024.

Au moment de rendre son avis, l'Autorité environnementale souligne qu'elle ne disposait pas des avis des services consultés qui auraient dû lui être transmis, conformément aux dispositions de l'article R.181-19 et D.181-17-1 du code de l'environnement.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 11 avril 2024, en présence de Julie Gobert, André Van Compennolle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, d'Armelle Dumont, Catherine Lhote, Christine Mesurolle et Yann Thiébaud, membres de l'IGEDD, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

¹ Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

L'Eurométropole de Strasbourg, dans le département du Bas-Rhin (67) sollicite l'autorisation de restructurer son réseau d'assainissement des eaux usées de la partie sud de l'agglomération dans un secteur composé des 6 communes : Entzheim, Eschau, Fegersheim, Geispolsheim, Lipsheim et Plobsheim.

Le réseau d'assainissement de l'Eurométropole de Strasbourg s'étend actuellement sur les 33 communes qui composent son territoire. Les eaux collectées sont traitées par les 3 stations d'épuration de Strasbourg-La Wantzenau, Achenheim et Plobsheim.

Actuellement les eaux usées des 6 communes mentionnées ci-dessus sont traitées par la station d'épuration de Plobsheim et par 2 stations de prétraitement à Geispolsheim et Fegersheim qui renvoient à leur aval les eaux usées prétraitées au nord de l'agglomération vers la station d'épuration de Strasbourg – La Wantzenau, pour compléter le traitement.

Le projet concerne la création d'un nouveau système d'assainissement au sud du territoire de l'Eurométropole constitué des réseaux de collecte des eaux usées, de stations de pompage et d'une nouvelle station d'épuration d'une capacité de 49 870 équivalents-habitants² implantée sur la commune d'Illkirch-Graffenstaden. Cette nouvelle station remplacera la station de Plobsheim, en surcharge hydraulique et non conforme au regard des objectifs fixés par la directive européenne ERU³, et les 2 stations de prétraitement.

La nouvelle station d'épuration permettra donc de déconnecter les 6 communes du système d'assainissement de Strasbourg – La Wantzenau.

L'étude d'impact est bien réalisée, complète et précise, mais souffre cependant d'un défaut de clarté pour le grand public non familier des sciences et techniques de l'assainissement collectif, alors que l'étude d'impact est intégrée à un dossier d'enquête destiné à tous les publics.

Par ailleurs, l'étude d'impact est établie sur la base de choix de l'Eurométropole qui peuvent encore changer. En effet, le futur titulaire du marché public de conception-construction de la station d'épuration à Illkirch-Graffenstaden pourra proposer des variantes aux procédés de traitement des eaux usées et de valorisation du biogaz produit par la méthanisation des boues d'épuration, qui est prévue à ce stade pour assurer simultanément la production d'électricité auto-consommée et de chaleur pour le chauffage du digesteur et des bâtiments. Il est donc possible que tous les impacts du projet sur l'environnement ne soient pas identifiés à ce stade de l'opération.

L'Autorité environnementale rappelle au pétitionnaire qu'il lui reviendra d'actualiser l'étude d'impact dans le cadre de l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement⁴, en cas de modification de la nature des ouvrages et/ou des procédés de traitement et/ou du mode de valorisation du biogaz, induisant de nouvelles incidences sur l'environnement non prise en compte actuellement.

Elle rappelle également que le pétitionnaire a la possibilité, dans le cadre de l'article R.122-8 du code de l'environnement⁵, d'interroger l'Ae afin de s'assurer que l'étude d'impact doit bien être actualisée. Le pétitionnaire devra ressaisir l'Ae pour avis en cas d'actualisation de l'étude d'impact.

2 Unité arbitraire de la pollution organique des eaux représentant la qualité de matière organique rejetée par jour et par habitant. fait 1 EH = 60 g de DBO5 / jour.

DBO5 : quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants, pour oxyder les matières contenues dans l'effluent à 5 jours.

3 Directive 91/271/CEE dites directive ERU (Eaux résiduaires urbaines).

4 **Article L.122-1-1 III du code de l'environnement (extrait) :** « Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée ».

5 **Article R.122-8 du code de l'environnement (extrait) :** « II.-Lorsque le maître d'ouvrage interroge l'autorité environnementale sur la nécessité d'actualiser l'étude d'impact d'un projet ou sur le périmètre de l'actualisation, il lui transmet les éléments disponibles sur le projet. L'autorité environnementale dispose d'un délai d'un mois pour rendre son avis. En l'absence de réponse dans ce délai, elle est réputée n'avoir aucune observation à formuler ».

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont les suivants :

- la ressource en eau ;
- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les émissions atmosphériques ;
- la biodiversité ;
- l'exposition aux risques naturels et anthropiques.

L'Ae observe notamment que l'assainissement de l'EMS constitue un système complexe d'ouvrages d'épuration, de réseaux majoritairement unitaires avec de nombreux déversoirs qui impactent plusieurs cours d'eau (principalement l'Ehn, l'Andlau, le Rhin Tortu et l'III), avec des variations importantes entre le temps sec et le temps de pluie et a regretté que le dossier, pourtant bien présenté sur les aspects techniques, n'aborde pas avec plus de pédagogie pour le grand public les différentes notions relatives à l'assainissement de la métropole, ses performances avec leur conformité à la directive européenne « Eaux Résiduaires Urbaines », ainsi que les améliorations de performances d'épuration pour les rejets dans les milieux aquatiques qui résulteront de la mise en place du nouvel assainissement du secteur sud.

L'Ae souligne positivement la mise en place en aval de la station d'épuration d'une zone de rejet végétalisée qui permettra de constituer une zone tampon susceptible d'apporter un complément de finition et d'amortissement sur des variations de charge au rejet, tout en s'interrogeant sur l'impact des travaux correspondants et la mise en œuvre de mesures d'Évitement-Réduction-Compensation (ERC) appropriées.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- **compléter le dossier par une partie informative sur le fonctionnement général d'un système d'assainissement et préciser les termes techniques les plus usuels concernant les charges polluantes entrantes dans la nouvelle station d'épuration (DBO5, DCO, MES...) ;**
- **préciser si les systèmes de collecte des 2 stations d'épuration de l'agglomération de Strasbourg sont conformes à la directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) et justifier le choix d'un critère relevant de mesures « temps de pluie » pour déterminer la conformité, différent du critère « temps sec » utilisé par le portail de l'assainissement collectif qui fait référence ;**
- **préciser dans quelle mesure la mise en service du nouveau système d'assainissement dans la partie sud permettra d'améliorer les performances globales d'assainissement de l'EMS ;**
- **réaliser parallèlement à la mise en œuvre du projet, un suivi de l'évolution de la qualité de l'Ehn, de l'Andlau et du Rhin Tortu en aval des rejets de l'EMS, avec un bilan des améliorations éventuelles ;**
- **préciser la nature des travaux de consolidation et de protection des berges au droit de la zone de rejet végétalisée, leurs éventuels impacts sur le milieu récepteur et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui seront définies en conséquence de ces impacts ;**
- **intégrer à son bilan des émissions de GES la situation avant / après de la consommation en énergie des stations de pompage, ainsi que les émissions évitées par l'utilisation des boues en tant que compost pour l'amendement agricole ;**
- **mettre en place un protocole de suivi des fonctionnalités de la zone de rejet végétalisée et en partager le retour d'expérience avec les partenaires et services qui l'ont accompagnée dans son projet (Agence de l'Eau Rhin Meuse, DREAL, DDT, Région Grand Est).**

Concernant la vulnérabilité du projet par rapport au changement climatique, l'Ae note tout d'abord favorablement les dispositions retenues dans l'aménagement du nouvel ouvrage d'épuration, pour l'infiltration des eaux pluviales au niveau du site, pour la mise en place de panneaux solaires qui permettent de produire 6 % de la consommation électrique des ouvrages, ainsi que la création d'une plateforme d'innovation qui assurera la promotion de la réutilisation

d'eaux traitées pour des besoins agricoles, industriels et autres usages divers (par le Service Départemental d'Incendie et de Secours notamment).

En revanche, l'Ae s'est étonnée que l'évaluation de l'impact des rejets « temps de pluie » sur le milieu naturel ait été réalisée à partir de groupes de pluies élaborés dans le cadre du Schéma directeur d'assainissement (SDA) de 2012 pour les années 1998 à 2009 pour représenter la pluviométrie de la période sensible, de juin à octobre.

Aussi, l'Ae s'est interrogée sur la pertinence de baser la modélisation sur des groupes de pluies remontant à plus d'une quinzaine d'années alors que le dérèglement climatique est en train de bouleverser depuis les 10 dernières années la typologie des pluies reçues en Europe occidentale, et donc les débits d'eau pluviale à prendre en compte et la charge polluante déversée directement au milieu naturel en cas de fortes pluies.

L'Ae recommande d'établir la modélisation des rejets temps de pluie sur la base de groupe de pluie définis à partir d'une période plus récente que la période 1998 – 2009, ou de s'inspirer du site internet DRIAS⁶ du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires ou de justifier le choix de conserver comme références les groupes de pluies définis lors du schéma directeur d'assainissement de 2012.

L'Ae signale enfin l'existence d'un outil de Météo France permettant de connaître les évolutions climatiques auxquelles il faudra s'adapter pour chaque commune et chaque intercommunalité avec la production d'une synthèse téléchargeable. Cet outil est disponible à l'adresse suivante : <https://meteofrance.com/climadiag-commune>.

Plus généralement et considérant que la surcharge chronique des réseaux unitaires par les eaux pluviales et aussi par les eaux claires parasites en provenance de la nappe constituent des paramètres essentiels qui conditionnent les performances d'épuration globales de la métropole, l'Ae a regretté que la mise en place du nouveau système d'assainissement dans la partie sud ne s'accompagne pas d'une réflexion sur la capacité à réduire les débits d'eaux pluviales dans cette partie du territoire de l'EMS, par exemple en développant l'infiltration, en la systématisant pour tous les secteurs à urbaniser (si la nature des sols le permet) et en encourageant la désimperméabilisation d'espaces urbains.

Cette réflexion pourrait ensuite conduire à développer aussi des actions pilotes permettant de constituer des retours d'expériences transposables à l'échelle de l'ensemble de la métropole.

L'Ae recommande à l'EMS d'examiner parallèlement à la mise en place du nouveau système d'assainissement dans la partie Sud, la faisabilité d'une démarche prospective visant à y réduire les apports d'eaux pluviales.

Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après.

6 <https://www.drias-climat.fr/>

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation du projet

1.1. Présentation générale du projet

L'Eurométropole de Strasbourg, dans le département du Bas-Rhin (67) sollicite l'autorisation de restructurer son réseau d'assainissement des eaux usées de la partie sud de l'agglomération dans un secteur composé des 6 communes d'Entzheim, Eschau, Fegersheim, Geispolsheim, Lipsheim et Plobsheim.

Le projet concerne la création d'un nouveau système d'assainissement au sud du territoire de l'Eurométropole constitué des réseaux de collecte des eaux usées desservant les communes mentionnées ci-dessus, de stations de pompage et d'une nouvelle station d'épuration (STEP) d'une capacité de 49 870 équivalents-habitants⁷ implantée sur la commune d'Illkirch-Graffenstaden. La mise en œuvre de ce projet s'accompagnera de la démolition des stations d'épuration de Fegersheim, Geispolsheim-Gare et Plobsheim.

Le réseau d'assainissement de l'Eurométropole de Strasbourg s'étend sur les 33 communes qui composent son territoire. L'essentiel de ce réseau est de type « unitaire », c'est-à-dire qu'il collecte à la fois les eaux usées et des eaux pluviales issues du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées.

Les eaux collectées sont traitées par 3 stations d'épuration (STEP) (Strasbourg – La Wantzenau, Achenheim et Plobsheim) avant d'être restituées au milieu naturel. Ces 3 stations traitent annuellement près de 70 millions de mètres cubes (m³) d'eaux usées, soit en moyenne 190 000 m³ par jour.

2 autres STEP, à Fegersheim et Geispolsheim, assurent le traitement des eaux usées et pluviales collectées sur les communes d'Entzheim, Eschau, Fegersheim, Geispolsheim et Lipsheim. Ces 2 STEP n'étant pas conçues pour éliminer l'azote et le phosphore, leurs eaux traitées sont ensuite dirigées vers le réseau unitaire qui rejoint la station de Strasbourg-La Wantzenau où le traitement est complété. Les stations de Fegersheim et de Geispolsheim sont à ce titre considérées comme des stations de prétraitement.

Par ailleurs, l'Eurométropole de Strasbourg a achevé en 2012 son schéma directeur d'assainissement⁸ qui définit les orientations stratégiques et les travaux à réaliser pour atteindre les objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE)⁹, dont la réduction de l'impact du système d'assainissement sur les cours d'eau, et la lutte contre les débordements du réseau.

Le dossier ne précise cependant pas la teneur des principaux travaux de ce schéma.

L'Ae recommande de présenter une liste indicative des principaux travaux de ce schéma directeur, avec leur état d'avancement ou la prévision de leur réalisation.

Sur la partie sud de l'agglomération, le service de l'eau et de l'assainissement de l'Eurométropole est confronté à plusieurs problématiques en ce qui concerne le réseau d'assainissement :

- la station d'épuration de Plobsheim, vieillissante, subit une surcharge hydraulique et n'est pas conforme au regard des objectifs fixés par la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines (ERU¹⁰) ;
- les stations de prétraitement de Fegersheim et Geispolsheim sont également vieillissantes et en surcharge hydraulique ;

⁷ Unité arbitraire de la pollution organique des eaux représentant la qualité de matière organique rejetée par jour et par habitant. 1 EH = 60 g de DBO5 / jour

DBO5 : quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants, pour oxyder les matières contenues dans l'effluent à 5 jours.

⁸ Schéma directeur d'assainissement : Ce schéma est prévu à l'article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales qui indique :

Article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales (extrait) : « I. – Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées. Dans ce cadre, elles établissent un schéma d'assainissement collectif comprenant, avant la fin de l'année 2013, un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées. Ce descriptif est mis à jour selon une périodicité fixée par décret afin de prendre en compte les travaux réalisés sur ces ouvrages ».

⁹ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

¹⁰ Directive européenne 91/271/CEE dites directive européenne ERU (Eaux résiduaires urbaines).

- le réseau présente une saturation hydraulique qui conduit à des engorgements sur des secteurs centraux sollicités en temps de pluie ;
- la configuration actuelle implique des difficultés potentielles de conduite des travaux prévus au schéma directeur d'assainissement sur des zones densément urbanisées (Strasbourg).

Plusieurs solutions ont été étudiées par l'Eurométropole dont le choix s'est porté sur une déconnexion des communes du sud du système d'assainissement actuel allant vers la station d'épuration de Strasbourg-La Wantzenau, et le transfert des effluents de ces communes vers un site de traitement unique au sud de l'agglomération. Le choix de cette solution a également reçu un avis favorable d'un groupe de travail interservices avec la DDT du Bas-Rhin, la DREAL Grand Est et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse qui ont été associées aux réflexions préalables.

Le projet porte donc sur un nouveau système d'assainissement comprenant :

- la construction d'une nouvelle station d'épuration (dont la mise en service est prévue en 2028) en remplacement des stations de Geispolsheim, Fegersheim et Plobsheim, qui seront démolies ;
- la création d'un réseau de transfert des effluents par collecteurs sur les communes d'Eschau, de Geispolsheim et de Fegersheim ;
- la construction de 4 stations de pompage (SP) à Geispolsheim-Gare, Fegersheim (2 SP dont 1 intermédiaire) et Eschau (1 SP).

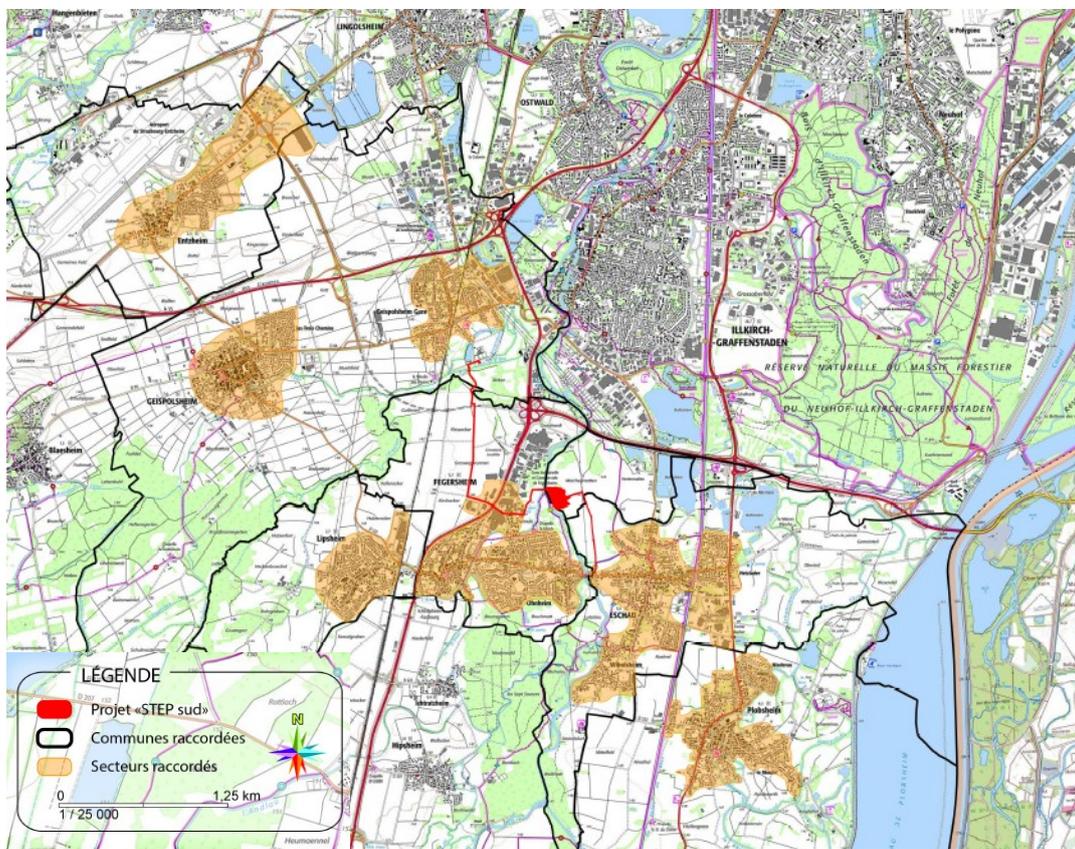


Figure 1 – localisation des secteurs concernés (Geispolsheim-gare et Geispolsheim-village sont 2 secteurs d'une même commune)

Le projet ne prévoit pas le raccordement d'effluents industriels sur la future station d'épuration. La nouvelle station d'épuration assurera l'évacuation des eaux usées traitées vers l'III, milieu récepteur. Le projet ne prévoit aucun rejet d'eaux usées par infiltration.

Ce nouveau système est soumis à autorisation au titre de la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux, Activités (IOTA) soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement.

1.2. État des lieux

1.2.1. Principales caractéristiques techniques et éventuelles non conformités du système d'assainissement par commune

Le tableau de la figure 2 ci-dessous donne les longueurs de réseau de collectes unitaires et séparatifs des eaux usées et eaux pluviales.

	Eschau	Fegersheim	Lipsheim	Entzheim	Geispolsheim	Plobsheim	TOTAL	en % du total
réseau unitaire	3 110	20 430	7 510	13 475	36 970	18 400	99 895	47,19 %
réseau séparatif eaux usées	18 820	9 470	4 020	5 080	8 215	2 600	48 205	22,77 %
réseau séparatif eaux pluviales	23 180	14 040	4 250	6 700	12 440	2 990	63 600	30,04 %

Figure 2 – linéaires du réseau d'assainissement des 6 communes concernées par commune et par type d'assainissement (longueur en m)

Le dossier comporte un diagnostic de fonctionnement du réseau actuel et des diverses conformités aux directives européennes (directive cadre sur l'eau, et eaux résiduaires urbaines (DCE et ERU)).

Conformité à la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) par agglomération d'assainissement

L'Ae rappelle en préalable (le dossier ne le faisant pas, cf chapitre 3 du présent avis sur le manque général de clarté du dossier pour un public non averti) qu'un déversoir d'orage est un ouvrage équipant un système de collecte des eaux usées en tout ou partie unitaire et permettant, en cas de fortes pluies, le rejet direct vers le milieu récepteur d'une partie de ces eaux sans qu'elles ne soient traitées.

Les rejets « temps de pluie » liés aux déversoirs d'orage (plus d'une trentaine) et aux réseaux pluviaux ont été modélisés par le service eau et assainissement de l'Eurométropole afin de quantifier l'impact de ces rejets et de proposer des solutions pour réduire la pollution déversée, se conformer à la réglementation et ainsi préserver les milieux récepteurs.

L'évaluation de l'impact des rejets « temps de pluie » sur le milieu naturel a été réalisée à partir des 13 groupes de pluies élaborés dans le cadre du Schéma directeur d'assainissement (SDA) pour représenter la pluviométrie de la période sensible, de juin à octobre.

Ces 13 groupes de pluies ont été déterminés d'après une typologie des pluies réelles établies lors de la réalisation du SDA de 2012 pour les années 1998 à 2009. Les caractéristiques de ces pluies, telles que présentées dans le rapport du SDA, sont fournies dans un tableau du dossier¹¹.

L'Ae s'est interrogée sur la pertinence de baser la modélisation sur des groupes de pluies remontant à plus d'une quinzaine d'années alors que le dérèglement climatique est en train de bouleverser dans les 10 dernières années la typologie des pluies reçues en Europe occidentale, et donc probablement, la charge polluante déversées directement au milieu naturel en cas de fortes pluies.

L'Ae recommande d'établir la modélisation des rejets temps de pluie sur la base de groupe de pluie définis à partir d'une période plus récente que la période 1998 – 2009, ou de s'inspirer du site internet DRIAS¹² du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires ou de justifier le choix de conserver comme références les groupes de pluies définis lors du schéma directeur d'assainissement de 2012.

L'évaluation de la conformité locale permet de s'assurer que les rejets du système de collecte ne remettent pas en cause l'état des milieux récepteurs au regard des objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau ou d'autres directives sectorielles (baignade...). Le diagnostic de conformité à la DCE indique que :

¹¹ Cf chap 1.2.1.a du document A – présentation du projet.

¹² <https://www.drias-climat.fr/>

- pour l'agglomération d'assainissement de Fegersheim, les mesures de qualité de l'eau sont prises dans 3 biefs¹³ dont la qualité est impactée par des déversements survenant au droit de déversoirs d'orage. Les objectifs de la DCE ne sont pas respectés pour 2 de ces 3 biefs.
- pour l'agglomération d'assainissement de Geispolsheim, les objectifs de la DCE ne sont pas respectés sauf pour 1 bief. Par ailleurs, le dossier mentionne que les eaux collectées sur la zone de l'aéroport de Strasbourg-Entzheim sont refoulées vers le réseau de Strasbourg-La Wantzenau et que ce mode de gestion sera conservé en situation future. Cette zone n'est donc pas intégrée à la future agglomération d'assainissement de la station d'épuration sud ;
- le sous-système d'Entzheim (hors aéroport) n'est pas concerné par la Directive DCE car le trop-plein du bassin de stockage ne rejoint pas de milieu récepteur (le fossé récepteur n'est pas assimilé à un cours d'eau) ;
- pour l'agglomération d'assainissement de Plobsheim, les objectifs de la DCE sont respectés pour les rejets « temps de pluie ».

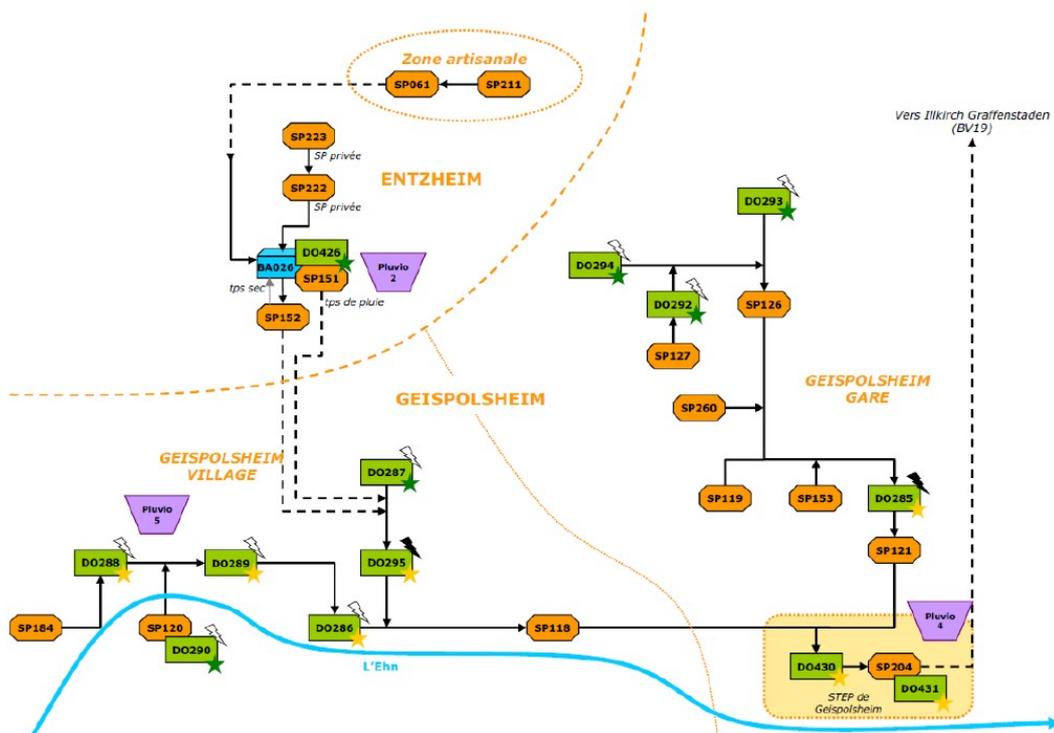


Figure 3 – Synoptique du système d'assainissement existant (exemple de Geispolsheim)

DO : déversoirs d'orage
 SP : stations de pompage
 BA : bassin de stockage
 Pluvio : pluviomètre

Conformité à la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines (ERU)

Pour les 2 systèmes de collectes de Strasbourg-La Wantzenau et Plobsheim, la conformité des eaux usées à la directive ERU est examinée dans un chapitre appelé « Conformité locale des rejets de temps de pluie ». Ce chapitre comporte de nombreux tableaux et données mais ne mentionne pas précisément si au final la collecte est conforme ou non conforme à la directive ERU.

Par ailleurs, le portail de l'assainissement collectif¹⁴ du Ministère de la transition écologique et de

¹³ Les données de pollution des milieux récepteurs sont communiquées dans le dossier en fonction d'un découpage des milieux récepteurs en différents biefs (sections) dont la cartographie est jointe au dossier.

¹⁴ <https://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/pages/data/actu.php>

la cohésion des territoires mentionne que : « un système de collecte d'agglomération d'assainissement est conforme si on ne constate aucun rejet ou des déversements par temps secs supérieur à 5 % de taille de l'agglomération d'assainissement » alors que le dossier indique, sans explication, une conformité par temps de pluie.

L'Ae s'est interrogée sur la justification de cette différence temps de pluie / temps sec et sur la validité des critères de conformité utilisés dans le dossier.

L'Ae recommande de mieux préciser dans le dossier si les systèmes de collecte des 2 stations d'épuration de l'agglomération de Strasbourg sont conformes à la directive européenne « Eaux résiduaires urbaines » (ERU) et de justifier le choix d'un critère relevant de mesures « temps de pluie » pour déterminer la conformité, différent du critère « temps sec » utilisé par le portail de l'assainissement collectif qui fait référence.

Les stations de prétraitement de Fegersheim et Geispolsheim ne sont réglementairement pas considérées comme des stations d'épuration.

Leurs rejets sont raccordés à la station d'épuration de Strasbourg-La Wantzenau via des stations de pompage depuis respectivement 2007 et 2008 afin de compléter le traitement de l'azote et du phosphore. Cependant, le réseau en aval des stations de prétraitement étant limitant, le trop plein des stations de pompage se déverse dans les cours d'eau adjacents aux stations de prétraitement : l'Andlau et l'Ehn.

Pour la station de prétraitement de Fegersheim, les volumes rejetés¹⁵ dans le milieu naturel sont de l'ordre de 263 000 m³/an en 2019, 2020 et 2022 représentant 13 à 30 % du débit reçu. Ils sont beaucoup plus conséquents en 2018 et surtout 2021 (années pluvieuses). Il s'agit pour l'essentiel d'eaux prétraitées (sauf azote et phosphore).

Pour la station de prétraitement de Geispolsheim, les volumes rejetés dans le milieu naturel sont de l'ordre de 20 300 m³/an en 2019, 2020 et 2022 représentant 2,4 à 4,8 % du débit reçu. Ils sont également beaucoup plus conséquents en 2018 et 2021.

1.3. Le projet détaillé

1.3.1. Travaux sur le réseau de collecte des eaux usées

Les travaux décrits dans le dossier sont ceux prévus par le schéma directeur d'assainissement sur les différentes communes concernées par le projet de construction de la nouvelle station d'épuration.

Dans le cadre du projet, l'Eurométropole a fait le choix de privilégier dans la mesure du possible l'instauration de servitudes d'utilité publique afin de limiter l'atteinte à la propriété privée. Les acquisitions foncières ne seront mises en œuvre que pour les emprises des stations de pompage, de la station d'épuration, de sa voie d'accès et des canalisations dépassant les 3 mètres de largeur conformément aux dispositions du code rural et de la pêche maritime.

Les travaux consistent en la construction de :

- une station de pompage sur le site de la station de prétraitements de Geispolsheim-Gare pour le transfert des effluents d'Entzheim et de Geispolsheim ;
- une station de pompage intermédiaire sur la commune de Fegersheim, dans le prolongement de la rue de l'Artisanat pour la reprise des effluents d'Entzheim et Geispolsheim ;
- une station de pompage sur la commune d'Eschau, en bordure est de la voie d'accès à la future station d'épuration, pour le transfert des effluents de Plobsheim et Eschau ;
- une station de pompage en bordure du site de la station de prétraitements de Fegersheim, pour le transfert des effluents de Fegersheim et Lipsheim ;
- divers collecteurs de transfert des effluents et bassins de stockage ;
- la nouvelle station d'épuration, incluant l'aménagement d'une voie d'accès depuis la rue du Général de Gaulle à Eschau (RD221).

¹⁵ les volumes et charges rejetées au milieu naturel correspondent aux eaux brutes déversées en tête de station et aux eaux traitées non dirigées vers le système de la Wantzenau (et par suite rejetées dans l'Andlau)

La réalisation du réseau de collecte des eaux usées nécessite par ailleurs les ouvrages de franchissement suivants :

- franchissement de l'Ehn à Geispolsheim : les effluents transiteront dans une conduite de franchissement du cours d'eau par forage qui passera *a minima* à 3 mètres sous le lit du cours d'eau ;
- franchissement de l'III à Geispolsheim : les effluents transiteront dans 2 conduites de franchissement du cours d'eau par 2 forages de longueur 76 m qui passeront *a minima* à 3 mètres sous le lit du cours d'eau ;
- franchissement de la route métropolitaine M 353 à Fegersheim : une buse de 40 ml est présente en attente sous la M 353 ; la conduite de refoulement sera posée dans la buse pour cette traversée ;
- franchissement de la M 83 à Fegersheim par forage horizontal. Cette solution requiert des puits d'entrée et de sortie de dimensions importantes mais limite l'emprise chantier à environ 100 m².

Les travaux portent également sur la démolition (après mise en service des nouvelles installations) des stations de prétraitements de Fegersheim et Geispolsheim et de la station d'épuration de Plobsheim Ils s'accompagnent de plus d'autres travaux pour la protection du milieu naturel comme :

- la construction de bassins ;
- la mise en place de décanteurs ;
- la création d'un bassin de pollution (retenant temporairement les eaux de premier déversement d'orage avant de les réinjecter dans le réseau).

La durée des travaux de la nouvelle station d'épuration est de 3 ans et 2 mois¹⁶. La durée des travaux de canalisations pour le transport des effluents est de 12 mois.

Les travaux projetés permettent d'assurer la conformité locale des déversements « temps de pluie » sur les communes concernées (sauf Entzheim non soumis à la DCE).

L'ensemble des travaux prévus dans le cadre du schéma directeur d'assainissement permet d'assurer la conformité du futur système d'assainissement sud vis-à-vis de la Directive ERU.

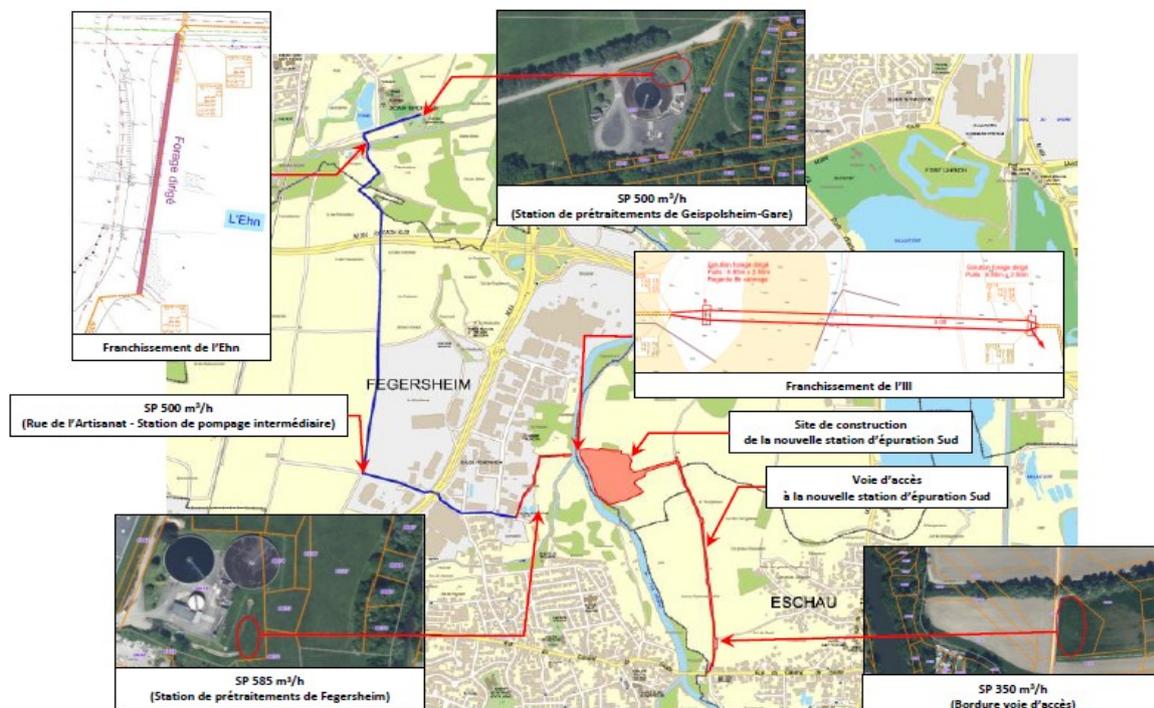


Figure 4 – plan schématique des travaux

Après la mise en service de la nouvelle station d'épuration, le système d'assainissement fonctionnera de façon « dégradée » pendant quelques années, le temps de construire le dernier

¹⁶ Durée globale calculée par l'Ae sur la base des indications du dossier (durées par phase de travaux).

bassin de stockage-restitution à Fegersheim en lieu et place de la station de prétraitement actuelle. Dans le mode de fonctionnement dégradé, les charges polluantes vers le milieu naturel sont doublées, ces valeurs doublées représentant un maximum que la station d'épuration ne doit en aucun cas dépasser.

Le dossier précise que des modélisations ont été réalisées pour s'assurer que les rejets pendant cette période « dégradée » resteront acceptables selon les critères de conformité à la directive européenne « ERU ».

Toutefois, l'Ae souligne que cela concerne la station de prétraitement qui rejette la plus forte proportion d'eaux dans les milieux naturels, et que ce rejet représente jusqu'à 30 % du débit du cours d'eau récepteur actuellement, et elle s'est interrogée sur les conséquences du doublement possible des rejets, soit 60 % du débit du cours d'eau récepteur.

L'Ae constate de plus que le dossier indique les valeurs limites attendues en mode dégradé pour 3 critères de pollution des eaux (DBO5, DCO, MES) mais pas pour les critères NH4+, NGL, PT¹⁷.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***justifier pourquoi le dossier ne mentionne pas de valeurs limites de pollution pour les éléments NH4+, NGL, PT et le cas échéant de les préciser ;***
- ***s'assurer que l'impact des rejets sur les cours d'eau en l'absence du dernier bassin de stockage-restitution à construire à Fegersheim restera temporairement acceptable en mode dégradé, sans dégradation de la qualité des milieux récepteurs au sens des objectifs d'état de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), tels que définis dans le SDAGE Rhin Meuse pour les masses d'eau concernées ;***
- ***mettre en place pendant toute la durée de fonctionnement en mode dégradé, un suivi de la qualité des milieux récepteurs pour les paramètres DBO5, DCO, MES, NH4+,NGL et PT.***

1.3.2. Projet de station d'épuration au sud du territoire de l'Eurométropole

La nouvelle station d'épuration sera implantée sur la commune d'Illkirch-Graffenstaden, au lieu-dit « Weichenmatten », sur un site d'environ 5 ha.

L'accès au site sera effectué depuis la rue du Général de Gaulle (RD 221) en empruntant un chemin de desserte agricole dont le projet prévoit l'aménagement.

Le site, en bordure de la commune d'Eschau, est actuellement occupé par de grandes cultures et est bordé à l'ouest par l'III.

Le dossier précise que les éléments décrits (dont la représentation de la figure 5 ci-dessous) sont issus du programme établi par l'Assistant à maître d'ouvrage (AMO) désigné par l'Eurométropole de Strasbourg pour la construction de la nouvelle station d'épuration. Ils ne présument pas de la nature et des dimensions des ouvrages et équipements qui composeront effectivement la future station d'épuration, dont la conception et la réalisation seront confiées à un groupement d'entreprises désigné dans le cadre d'un appel d'offres. Le marché de conception-réalisation pourra en effet comprendre des variantes et des options, apportant des modifications éventuelles à la nature des ouvrages et/ou aux procédés de traitement.

¹⁷ NH4+ ammonium ; PT phosphore total : Ngl Azote global (somme de l'azote organique, de l'azote ammoniacal, des nitrites et des nitrates).



Figure 5 – esquisse d’implantation (exemple élaboré par l’assistance à maîtrise d’ouvrage)

Le dossier précise également que la digestion (= méthanisation) des boues permettra de produire du biogaz valorisable, et donc de disposer d’une source d’énergie verte.

Le mode de valorisation du biogaz envisagé dans le cadre du programme établi par l’AMO est la coproduction de chaleur et d’électricité (puissance thermique prévisionnelle : 210 kW) mais que des modes de valorisation différents pourront être proposés par les candidats au marché de conception-réalisation.

En conséquence, l’Ae rappelle au pétitionnaire qu’il lui reviendra dans le cadre de l’article L.122-1-1 III du code de l’environnement¹⁸, en cas de modification de la nature des ouvrages et/ou des procédés de traitement et/ou du mode de valorisation du biogaz induisant de nouvelles incidences sur l’environnement non prise en compte actuellement, d’actualiser l’étude d’impact et s’il l’estime nécessaire, de ressaisir l’Ae pour avis.

Elle rappelle également que le pétitionnaire a la possibilité, dans le cadre de l’article R.1228¹⁹ du code de l’environnement, d’interroger l’Ae afin de s’assurer que l’étude d’impact doit bien être actualisée. Le pétitionnaire devra ressaisir l’Ae pour avis en cas d’actualisation de l’étude d’impact.

La future station d’épuration sud est dimensionnée à l’horizon 2070 pour une capacité nominale de 49 870 EH. Pour permettre une fiabilité du traitement et éviter un surdimensionnement pouvant nuire à l’efficacité du traitement au démarrage des installations, le dimensionnement d’une station de traitement des eaux usées est habituellement établi pour environ 25 ans. Le dossier mentionne cependant les modalités d’évolutivité de la future station d’épuration jusqu’en 2070.

Par ailleurs, le dimensionnement de la nouvelle station d’épuration prendra en compte :

- les survolumes de temps de pluie ;
- les charges supplémentaires de temps de pluie en DCO, DBO5 et MES²⁰ (mg/l).

¹⁸ **Article L.122-1-1 III du code de l’environnement (extrait) :** « Lorsque les incidences du projet sur l’environnement n’ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l’octroi de cette autorisation, le maître d’ouvrage actualise l’étude d’impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l’opération pour laquelle l’autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l’échelle globale du projet. En cas de doute quant à l’appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d’actualiser l’étude d’impact, il peut consulter pour avis l’autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l’article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l’étude d’impact ainsi actualisée, dans le cadre de l’autorisation sollicitée ».

¹⁹ **Article R.122-8 du code de l’environnement (extrait) :** « II.-Lorsque le maître d’ouvrage interroge l’autorité environnementale sur la nécessité d’actualiser l’étude d’impact d’un projet ou sur le périmètre de l’actualisation, il lui transmet les éléments disponibles sur le projet. L’autorité environnementale dispose d’un délai d’un mois pour rendre son avis. En l’absence de réponse dans ce délai, elle est réputée n’avoir aucune observation à formuler ».

²⁰ DBO5 (demande biochimique en oxygène à 5 jours) : indice de pollution de l’eau qui traduit sa teneur en matières organiques par la quantité d’oxygène nécessaire à la dégradation de ces matières. Mesure la quantité de matière biodégradable contenue dans l’eau.

Traitement des boues

Le traitement biologique de la future nouvelle station d'épuration proposé à ce stade est un traitement biologique par boues activées²¹ suivi d'une clarification.

La digestion (= méthanisation) des boues permet de :

- réduire la fraction fermentescible des boues par voie biologique anaérobie (sans présence d'oxygène), et donc réduire la production globale de boues ;
- produire du biogaz valorisable, et disposer ainsi d'une source d'énergie verte ;
- bloquer les fermentations à l'origine d'émanations olfactives en inhibant les micro-organismes actifs dans la boue.

La digestion anaérobie est un procédé biologique qui se réalise par fermentation méthanique des boues dans un digesteur en l'absence d'oxygène. Cette réaction chimique a un pouvoir de destruction cellulaire permettant l'élimination d'une quantité importante de matières organiques.

Le système de digestion des boues permettra la production de biogaz constitué essentiellement d'environ :

- 70 % en volume de CH₄ (méthane) ;
- 30 % en volume de CO₂ (dioxyde de carbone).

La production journalière de biogaz est estimée à :

- 725 Nm³/j à la mise en service (soit 30 Nm³/h)²² ;
- 850 Nm³/j en 2050 (soit 35 Nm³/h) ;
- 910 Nm³/j en 2070 (soit 38 Nm³/h).

Le biogaz est stocké dans un gazomètre de 300 m³. Il est ensuite dirigé vers l'unité de cogénération²³ ou vers une torchère pour assurer la destruction du biogaz lors de tout arrêt inopiné de l'unité de cogénération concomitant à une indisponibilité du stockage (gazomètre plein). En cas de surpression dans le gazomètre, une torchère se mettra automatiquement en marche.

La production électrique produite sera autoconsommée sur site et la production de chaleur sera utilisée pour le chauffage des bâtiments et du digesteur.

Lors des jours extrêmement froids, un chauffage d'appoint sera prévu pour compenser la différence de puissance nécessaire au maintien des températures de consigne.

Par ailleurs, la nouvelle station d'épuration disposera d'une plate-forme d'innovation mise en place avec pour objectif d'une part d'accueillir et de faciliter les essais de modèles expérimentaux qui seront mis en œuvre dans le cadre du projet de construction de la nouvelle station d'épuration, d'autre part de disposer d'un outil de communication pour le territoire de l'Eurométropole à moyen et long terme. Un développement d'expérimentations de réutilisation des eaux traitées sera recherché dans le cadre de cette plateforme d'innovations, en lien avec des agriculteurs, des industriels et d'autres utilisateurs éventuels (SDIS...). **L'Ae salue cette initiative pour la mise en place de cette plateforme et pour les expérimentations de réutilisation de l'eau qui y seront menées.**

Sous réserve des dispositions réglementaires (cf. décret du 29 août 2023 et arrêté du 18 décembre 2023) et de la mise en œuvre des éventuelles procédures requises, la réutilisation des eaux usées traitées pourra être déployée dans le cadre de l'application du décret du 29 août 2023 relatif aux usages et aux conditions d'utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées.

DCO (demande chimique en oxygène) : quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants, pour oxyder les matières contenues dans l'effluent.

MES (matières en suspension) : particules insolubles présentes en suspension dans l'eau. Elles s'éliminent en grande partie par décantation. Une des mesures classiques de la pollution des eaux.

21 Le traitement est réalisé par une culture bactérienne maintenue en suspension sous forme de floc (agglomérat de particules de diverses natures et de colonies microbiennes). Le réacteur biologique, appelé aussi bassin d'aération, est alimenté en eaux usées préalablement prétraitées et séquentiellement aérées par un dispositif d'aération (turbines, insufflation, etc). La séparation entre l'eau traitée et la biomasse épuratrice (ou boues d'épuration) est assurée par un décanteur secondaire ou clarificateur, placé en aval du bassin d'aération (source : guide d'exploitation des ouvrages de traitement par boues activées de janvier 2015 – ONEMA – EPNAC) <https://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/pages/data/page.php?idPage=18>

22 L'unité Nm³ n'est pas expliquée dans le dossier. Selon l'Ae il s'agirait de Normo-mètre cube (= 1 m³ dans les conditions normales de température et de pression).

23 La cogénération consiste à produire et à utiliser simultanément de l'électricité et de la chaleur à partir d'une même énergie primaire et au sein de la même installation.



Figure 6 – vue du point de rejet dans l'III

En sortie de station, les eaux sont acheminées gravitairement vers le milieu naturel via une zone de rejet végétalisée qui se dirige vers une trouée dans la ripisylve pour minimiser l'impact des travaux. Le point de rejet est situé dans l'III. Le dossier mentionne que, conformément aux prescriptions de l'Agence de l'eau et de la Région Grand Est, propriétaire des berges de l'III au droit du rejet de la station, il est proposé la réalisation d'un aménagement doux de type Zone de Rejet Végétalisée (ZRV). Ces dispositifs forment une zone tampon à l'aval de l'ouvrage d'épuration et réduisent l'impact des rejets sur les milieux récepteurs. Ils constituent aussi des habitats humides propices au développement d'une biodiversité adaptée au contexte local.

La ZRV se présentera sous forme d'un chenal de faible profondeur (moins d'1 m pour une dizaine de mètres de largeur et environ 220 m de longueur) et devra répondre aux objectifs suivants :

- limiter l'artificialisation des berges ;
- éviter la concentration des rejets en un point restreint (buse) et les phénomènes d'érosion liés à la vitesse de ce rejet ;
- assurer une zone de tranquillisation / dissipation des effluents avant rejet ;
- améliorer l'intégration paysagère globale du projet ;
- assurer un abattement complémentaire de la pollution des effluents rejetés et prévoir un dispositif anti-retour (dispositif difficilement compatible cependant avec l'absence d'un point de rejet canalisé).

Le dossier indique également que la mise en œuvre du projet requiert la réalisation de travaux de consolidation ou de protection des berges au droit du débouché de la zone de rejet végétalisée. La nature de ces travaux n'est pas précisée.

L'Ae recommande de préciser la nature des travaux de consolidation et de protection des berges au droit de la zone de rejet végétalisée, leurs éventuels impacts sur le milieu récepteur et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui seront définies en conséquence de ces impacts.

L'Ae recommande par ailleurs à l'EMS de mettre en place un protocole de suivi des fonctionnalités de cette Zone de Rejet Végétalisée (ZRV) et d'en partager le retour d'expérience avec les partenaires et services qui l'ont accompagnée dans son projet (Agence de l'Eau Rhin Meuse, DREAL, DDT, Région Grand Est) et de le rendre public.

Les déchets issus du processus épuratoire doivent pouvoir être valorisés, ce qui implique un traitement poussé de ces sous-produits (sables et graisses). Les sables récupérés sur les dessableurs-déshuileurs de la station d'épuration sont lavés sur une unité de lavage.

L'objectif visé est une teneur en matières sèches supérieure à 85 % et en matière organique inférieure à 3 % en vue de leur valorisation. Les graisses sont valorisées dans l'unité de méthanisation.

L'Ae recommande de préciser le type de valorisation des sables recueillis dans la nouvelle station d'épuration.

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier mentionne, valablement selon l'Ae, la cohérence et/ou compatibilité du projet avec :

- le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 des districts du Rhin et de la Meuse, approuvé le 18 mars 2022 par la Préfète coordonnatrice de bassin ;
- le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) III-nappe Rhin ;
- le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) des districts hydrographiques Rhin et Meuse 2022-2027 ;
- le Plan de prévention des risques d'inondation de l'Eurométropole de Strasbourg approuvé en date du 20 avril 2018, par le Préfet du Bas-Rhin, Préfet de Région Grand-Est ;
- le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est ;
- le Plan local d'urbanisme intercommunal de l'Eurométropole de Strasbourg

Dans le cadre de la compatibilité du projet avec la SAGE III-nappe Rhin, l'Ae constate notamment que le milieu récepteur des rejets du futur système d'assainissement sud n'est pas identifié comme un cours d'eau à préserver en priorité et que les effluents issus des déversoirs d'orage et des trop-pleins de stations de pompage équipant le futur système d'assainissement ne font pas l'objet d'une infiltration.

Par ailleurs, l'Ae observe que le projet devrait conduire à une réduction des rejets actuels dans l'Ehn, l'Andlau et le Rhin Tortu, et regrette que le dossier ne précise pas dans quelle mesure la mise en œuvre du projet de nouvel assainissement du secteur Sud pourra contribuer à atteindre les objectifs d'état définis dans le SDAGE pour les masses d'eaux concernées dans ces cours d'eau. *A minima*, un suivi de la qualité de ces masses d'eau serait utile pour permettre d'observer les évolutions éventuelles.

L'Ae recommande à l'EMS de prévoir sur une période de deux ans suivant la mise en service des nouveaux ouvrages de collecte, de transfert et de traitement, un suivi de la qualité de l'Ehn, de l'Andlau et du Rhin Tortu, selon une périodicité et une sélection de paramètres à définir en lien avec le service de police de l'eau et l'agence de l'eau Rhin Meuse, et de dresser un bilan des évolutions observées.

2.2. Solutions alternatives, justification du projet et application du principe d'évitement

L'Ae relève favorablement que le dossier comporte l'analyse des solutions de substitution raisonnables requise par l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement²⁴. Les solutions alternatives étudiées (hors solution retenue) sont :

- la réhabilitation des stations d'épuration existantes (Plobsheim, Fegersheim, Geispolsheim) ;
- la construction d'une nouvelle station d'épuration au sud du territoire et la réhabilitation des stations d'épuration de Geispolsheim et Plobsheim ;
- la construction d'une nouvelle station d'épuration au sud du territoire et la réhabilitation de la station d'épuration de Geispolsheim ;

²⁴ R.122-5 II 7° CE (extrait) : 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

- la construction d'une nouvelle station d'épuration au sud du territoire et la réhabilitation de la station d'épuration de Plobsheim ;
- le raccordement des communes au sud du territoire de l'Eurométropole à la station d'épuration de Strasbourg – La Wantzenau via un nouvel émissaire ouest ;
- la mise à niveau de la station d'épuration de Plobsheim.

Ces solutions ont toutes fait l'objet d'une analyse comparative avantages / inconvénients ayant conduit au choix du projet actuel, présentant le bilan suivant :

- avantages :
 - arrêt du rejet des stations de Fegersheim et Geispolsheim dans le réseau d'assainissement aval et donc gain de débit temps sec dans ce réseau (Illkirch-Graffenstaden notamment et sa problématique d'engorgement des réseaux) ;
 - plus de problématique vis-à-vis de la conformité du système d'assainissement de Plobsheim ;
 - tous les rejets se font dans l'Ill, milieu le moins sensible du secteur d'étude ;
 - conservation de la situation actuelle durant les travaux, pas de problème particulier lié à la continuité du service durant la phase travaux ;
- Inconvénient : pas de possibilité de réutiliser les ouvrages des stations d'épuration existantes.

L'Ae regrette que le dossier ne précise pas dans quelle mesure la réalisation du projet permettra d'améliorer les performances d'épuration au niveau de l'ensemble de l'EMS.

Le choix du site de la nouvelle station d'épuration a également fait l'objet d'une analyse comparative établie sur la base de 13 sites différents dont 7 ont été écartés dans une 1ère phase de l'analyse.

Le dossier précise de plus que plusieurs solutions ont été examinées pour :

- le choix d'une architecture générale du système d'assainissement qui s'est porté sur un transfert des effluents privilégiant le transfert par refoulement vers la nouvelle station d'épuration plutôt que par un réseau uniquement gravitaire ;
- le choix du tracé des collecteurs de transfert des eaux usées vers la nouvelle station d'épuration ;
- le choix des sites d'implantation des stations de pompage ;
- le choix du mode de franchissement des cours d'eau (encorbellement, fonçage, forage dirigé, etc).

Considérant que la surcharge chronique des réseaux unitaires par les eaux pluviales et aussi par les eaux claires parasites en provenance de la nappe constituent des paramètres essentiels qui conditionnent les performances d'épuration globales de la métropole, l'Ae regrette que la mise en place du nouveau système d'assainissement dans la partie sud ne s'accompagne pas d'une réflexion sur la capacité à réduire les débits d'eaux pluviales, au moins dans cette partie du territoire de l'EMS, par exemple en développant l'infiltration, en la systématisant pour tous les secteurs à urbaniser (si la nature des sols le permet²⁵) et en encourageant la désimperméabilisation d'espaces urbains.

Cette réflexion pourrait ensuite conduire à développer aussi des actions pilotes permettant de constituer des retours d'expériences transposables à l'échelle de l'ensemble de la métropole.

L'Ae recommande à l'EMS d'examiner parallèlement à la mise en place du nouveau système d'assainissement dans la partie Sud, la faisabilité d'une démarche prospective visant à y réduire les apports d'eaux pluviales.

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet

L'étude d'impact est bien réalisée, précise et complète. Le dossier comporte une analyse des risques établie selon la méthodologie des études de dangers demandée pour les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

²⁵ Dans des sols perméables et non pollués.

L'Ae constate cependant que les documents sont globalement très techniques et rédigés sans exigence de compréhension par le grand public alors qu'ils sont destinés à une enquête ouverte à tout type de public.

Le fonctionnement (d'un système d'assainissement en général) et les termes techniques principaux (DBO5, DCO, temps de déclasserement), ne sont expliqués ni dans l'étude d'impact, ni dans le résumé non technique. Il est donc très difficile pour le public de comprendre ce fonctionnement et le rôle de chacun des ouvrages (déversoirs d'orage, liaisons entre le bassin de stockage et le déversoir d'orage, bassin de pollution, etc). Par ailleurs, les schémas synoptiques présentés (cf figure 3 du présent avis) ne sont pas légendés (couleurs, types de traits).

Le dossier, et notamment la présentation du projet, souffre de l'absence d'une partie explicative simplifiée de quelques pages sur le fonctionnement général d'un système d'assainissement.

L'Ae recommande de :

- **compléter le dossier par une partie informative sur le fonctionnement général d'un système d'assainissement ;**
- **légénder les schémas synoptiques de manière à les rendre compréhensibles par le public ;**
- **préciser les termes techniques les plus usuels concernant les charges polluantes entrantes dans la nouvelle station d'épuration (DBO5, DCO, MES).**

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont les suivants :

- la ressource en eau ;
- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les émissions atmosphériques ;
- la biodiversité ;
- l'exposition aux risques naturels et anthropiques.

3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)

3.1.1. La ressource en eau

État des masses d'eau superficielles

Le point de rejet de la future station d'épuration est situé en rive droite de l'III, sur le territoire de la commune d'Illkirch-Graffenstaden.

L'III est le principal affluent français du Rhin et la plus importante rivière alsacienne. Elle s'écoule vers le nord, parallèlement au Rhin, qu'elle rejoint à Gamsheim après avoir traversé successivement Altkirch, Mulhouse, Colmar, Sélestat et Strasbourg.

Par ailleurs, 3 affluents de l'III sont concernés par le projet : l'Andlau, l'Ehn et le Rhin Tortu. Les masses d'eau de surface correspondant à la section de ces 3 affluents concernés par le projet sont : l'III 7 (FRCR22), l'Andlau 2 (FRCR126), l'Ehn 4 (FRCR134) et le Rhin Tortu (FRCR150).

Les objectifs d'états écologique et chimique de ces masses d'eau sont indiqués dans les 2 tableaux des figures 7 et 8 du présent avis.

Code	Nom	MEN / MEA / MEFM	Objectif de bon état écologique			
			Objectif global	Echéance	Motif dérogation	Argumentaire
FRCR22	Ill 7	MEFM	Bon potentiel	2021	FT	-
CR126	Andlau 2	MEN	OMS	2027	FT	OMS2
CR134	Ehn 4	MEN	OMS	2027	FT	OMS2
CR150	Rhin Tortu	MEN	OMS	2027	FT, CN	PdM

MEFM : Masse d'Eau Fortement Modifiée
 MEN : Masse d'Eau Naturelle
 OMS : Objectifs Moins Stricts
 PDM : Programme de mesures

FT : Faisabilité Technique
 CN : Conditions Naturelles

Figure 7 – objectifs d'état écologique

Code	Nom	Objectif d'état chimique					
		Sans ubiquiste			Avec ubiquiste		
		Objectif	Echéance	Motivation	Objectif	Echéance	Motivation
FRCR22	Ill 7	Bon état	Depuis 2015	-	Bon état	2039	FT, CN
FRCR126	Andlau 2	Bon état	2033	FT, CN	Bon état	2033	FT, CN
FRCR134	Ehn 4	Bon état	2033	FT	Bon état	2033	FT
FRCR150	Rhin Tortu	Bon état	Depuis 2015	-	Bon état	Depuis 2015	-

Figure 8 – objectifs d'état chimique

Concernant le tableau de la figure 8, l'Ae précise que l'objectif d'état chimique des masses d'eau sera différent selon que l'on prenne en compte les substances ubiquistes²⁶ ou non.

Impacts sur les masses d'eau superficielles et impacts sur les débits

Les incidences de la période de travaux sur les caractéristiques quantitatives des eaux superficielles concernent les opérations de pompage des eaux souterraines (pour le rabattement du niveau piézométrique et pour la couverture des besoins en eau du chantier de construction de la future station d'épuration).

En effet, lorsque ces pompages sont réalisés à proximité des cours d'eau, ils peuvent en influencer le débit par effet de drainance, particulièrement en période d'étiage. Les cours d'eau concernés sont :

- l'Ehn ou le Neugraben pour les travaux réalisés à proximité de la station de prétraitements de Geispolsheim-Gare ;
- l'Ill ou l'Andlau pour les travaux réalisés à proximité de la station de prétraitements de Fegersheim ;
- l'Ill pour les travaux réalisés sur le site de la future station d'épuration.

En effet, le débit pompage dans la nappe, estimé à 700 m³/h au maximum, peut représenter plus de 40 % du débit de référence de l'Ehn. Le débit de pompage dans la nappe, estimé à 800 m³/h au maximum, est susceptible d'influencer très notablement le débit de référence de l'Andlau. L'impact sur le débit de l'Ill est beaucoup plus faible (environ 5 %).

Les mesures de réduction retenues visent à limiter les débits de pompage nécessaires au rabattement des eaux de nappe :

- mise en œuvre de techniques de réalisation des terrassements permettant de limiter les débits de pompage ;
- autant que possible, mise en œuvre des opérations de terrassement pouvant nécessiter un rabattement de nappe en période de nappe basse ;
- mise à l'arrêt du chantier pour intempéries en cas d'atteinte de niveaux piézométriques correspondant à une situation de nappe affleurante.

²⁶ Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale (source Actu-environnement).

Cependant le dossier n'indique pas si ces mesures permettent d'assurer le débit minimal obligatoire d'eau que les propriétaires ou gestionnaires d'un ouvrage hydraulique (lac, plan d'eau, barrage, seuil, unité hydroélectrique...) doivent réserver au cours d'eau et au fonctionnement minimal des écosystèmes ainsi qu'à tous les usages de l'eau.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser si les mesures de réduction prévues visant à limiter l'impact du pompage en cas de rabattement de nappe permettent d'en garantir le débit réservé (débit minimal obligatoire).

En phase exploitation, les incidences du système d'assainissement sud sur les débits de cours d'eau récepteurs sont examinées selon 3 situations différentes : en situation de temps sec, en situation d'évènement pluvieux faible à modéré et en situation d'évènement pluvieux significatif.

Seule l'III est concernée par ce rejet d'eaux traitées dont le volume journalier est évalué à 13 346 m³/j à la mise en service de la future station d'épuration et 14 834 m³/j à l'horizon 2070, et dont le débit horaire de pointe peut atteindre 1 100 m³/h.

En situation de temps sec, les valeurs de rejets de la nouvelle station d'épuration dans l'III, comprises entre 0,15 et 0,31 m³/s, représentent 0,8 % à 0,9 % du débit d'étiage de référence de l'III. Les incidences sur le débit de la rivière sont jugées marginales par le pétitionnaire et par l'Ae.

Pour des événements pluvieux faibles à modérés, une gestion dynamique des principales infrastructures du système d'assainissement (station d'épuration, stations de pompage terminales, bassins d'orage et déversoirs d'orage) est prévue dans le but d'optimiser son fonctionnement par temps de pluie. Cette gestion dynamique prévoit le bridage des stations de pompage terminales à 1 100 m³/h et la mobilisation des bassins d'orage équipant le système de collecte.

Les débits déversés dans l'III par la future station d'épuration seront donc limités à 1 100 m³/h soit 0,9 % du débit d'étiage de référence de la rivière. Les incidences sur le débit de la rivière sont également jugées marginales par le pétitionnaire et par l'Ae.

Pour un événement pluvieux significatif, les rejets dans l'III en provenance de la station d'épuration pourront atteindre 1 435 m³/h et représenteront 1,2 % du débit d'étiage de référence de la rivière.

Les débits surversés au droit des déversoirs d'orage au cours des événements pluvieux pourront être importants et influenceront temporairement le débit des cours d'eau récepteurs. Du fait des travaux mis en œuvre dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, ils seront toutefois nettement inférieurs aux débits surversés en situation actuelle.

Impacts sur la qualité de l'eau

Concernant les charges polluantes pouvant affecter la qualité de l'eau, le dossier examine l'impact de ces charges polluantes selon 24 scénarios prenant en compte :

- des situations de nappe (haute, moyenne, basse) ;
- des situations de temps sec différentes ;
- des situations de pluviométrie différentes ;
- des échéances différentes (mise en service et échéance 2070).

Le dossier indique qu'à la mise en service (2028) comme à l'horizon de dimensionnement (2070) de la nouvelle station d'épuration, le rejet des eaux traitées n'influencera que modérément la qualité physico-chimique de l'III (paramètres généraux de l'état écologique) et que le niveau de rejet permettra de respecter le bon état du cours d'eau ainsi que, sauf exception concernant le temps de pluie pour les paramètres Ammonium (NH₄⁺) et Phosphore total (Ptotal), le principe de non-dégradation. Concernant ces 2 paramètres, le dossier indique que :

- les teneurs en NH₄⁺ et Ptotal enregistrées par temps de pluie et conduisant à classer l'III en bon état au lieu du très bon état ne sont que légèrement supérieures aux seuils minimums de cette classe ;
- les calculs sont effectués en considérant les valeurs maximales autorisées au rejet pour la future station d'épuration. Or, en exploitation courante, celle-ci atteindra des performances supérieures réduisant ainsi la pression exercée sur l'III.

Cependant, le dossier n'indique pas les conséquences, néfastes ou pas, d'un apport d'ammonium et de phosphore total supérieur à la norme dans le rejet de la station d'épuration.

L'Ae recommande de mieux expliquer les conséquences d'un apport d'ammonium et de phosphore total supérieur à la norme dans le rejet de la station d'épuration.

Le dossier examine également le cas d'un événement pluvieux significatif nécessitant le rétablissement des pompages à leur valeur nominale (1 435 m³/h). La station d'épuration assurerait alors le traitement des eaux brutes jusqu'à un débit de 1 100 m³/h, l'excédent rejoignant directement l'III après transit par la zone de rejet végétalisée.

Le dossier indique que dans une telle situation, les rejets de la station d'épuration n'induisent pas de déclassement de l'III au-delà du bon état. En outre, on observe que pour les paramètres concernés par un classement en bon état, les concentrations sont assez proches du seuil minimal de cette classe.

Paramètres	Qualité amont	Qualité aval		
		2028	2070	
DBO ₅	mg/l	1,2	1,6	1,7
DCO	mg/l	5,3	7,3	7,3
MeST	mg/l	6,5	7,3	7,4
NH ₄ ⁺	mg/l	0,04	0,18	0,19
NTK	mg/l	0,56	0,68	0,69
NGL	mg/l	1,1	1,3	1,3
Pt	mg/l	0,04	0,06	0,06

Figure 9 – valeurs des charges polluantes attendues

L'Ae constate cependant que dans les tableaux indicatifs du dossier, les valeurs concernant l'ammonium et le phosphore total sont indiquées, sans explication, en vert (cf tableau de la figure 9 du présent avis).

L'Ae en a déduit que la couleur verte a été utilisée pour signifier le déclassement d'un critère passant du très bon état au bon état mais considère que cela devrait être précisé par le pétitionnaire.

L'Ae recommande de préciser le code couleur des tableaux indiquant les valeurs de qualité des eaux superficielles en phase exploitation.

Impact sur les masses d'eau souterraines

La phase travaux va également générer un risque de pollution chronique et / ou accidentelle en lien avec :

- des fuites pouvant survenir sur les collecteurs en cours de transport des effluents, sur les bassins et ouvrages équipant le système de collecte et de traitement, lors des opérations de dépotage et sur les stocks de réactifs ;
- les eaux pluviales ruisselant sur les voiries et zones de stationnement équipant le site de la station d'épuration ;
- la dispersion éventuelle d'eaux d'extinction d'un incendie.

S'ajoutent à ces incidences celles liées à un possible drainage des eaux souterraines par les lits de pose des différents réseaux.

Les mesures de réduction de ces risques prévues par le pétitionnaire sont notamment :

- le suivi de l'état des collecteurs et leur entretien ;
- les bassins et ouvrages composant le système d'assainissement sont tous étanches. Des essais de mise en eau et d'étanchéité sont exécutés avant remblaiement autour de tous les nouveaux ouvrages ;
- aucun stockage n'est réalisé en dehors des ouvrages ou locaux dédiés et les stocks de produits liquides susceptibles de générer une pollution sont associés à des rétentions adaptées ;

- mise en place d'un bassin d'infiltration pour les eaux pluviales de toiture avec évacuation en surverse vers l'III pour les pluies exceptionnelles ;
- mise en place de noues/fossés longitudinaux le long de la voie d'accès, permettant l'infiltration des eaux pluviales jusqu'à une pluie de période de retour 20 ans ;
- confinement des eaux d'extinction d'incendie sur le site (sur voirie ou dans un bassin dédié).

Les risques de pollutions accidentelles en phase de travaux se retrouvent de manière identique en phase d'exploitation. Les mesures de réduction de ces risques sont globalement les mêmes. De plus, conformément aux dispositions réglementaires, le site sera équipé d'un dispositif permettant d'assurer le confinement des eaux d'extinction d'un incendie (à concurrence d'un volume de 240 m³ correspondant à l'utilisation de 2 lances de 60 m³/h pendant 2 heures). Le stockage de ces eaux interviendra :

- soit sur la voirie conçue avec une rehausse des bordures et un point bas permettant leur récupération ;
- soit dans un bassin dédié.

L'Ae recommande de préciser comment les eaux d'extinction d'un incendie de la station d'épuration seront évacuées après stockage.

Expositions aux micro-organismes véhiculés par les eaux usées

Le dossier mentionne que l'exposition des populations aux micro-organismes véhiculés par les eaux usées ne peut être *a priori* consécutive qu'à un usage de baignade dans l'III ou l'un de ses affluents. Un tel usage n'est pas officiellement recensé à ce jour mais il ne peut être écarté selon le pétitionnaire, d'autant qu'il existe un projet d'aménagement de baignades urbaines et lieux de manifestations aquatiques ponctuelles sur l'III en traversée de Strasbourg.

Des calculs, ont été effectués dans le cadre de l'évaluation des incidences du projet sur les usages des eaux réceptrices, montrent que les densités de germes observées dans l'III en aval du rejet de la nouvelle station d'épuration devraient être inférieures aux valeurs limites retenues pour les eaux de baignade. Le dossier rappelle donc que les risques sanitaires sont réduits et que les sites de baignade officiels font l'objet d'un suivi régulier par les services de l'Agence régionale de santé (ARS).

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le détail et la fréquence du suivi effectué par l'ARS et de proposer en tant que de besoin, des mesures de suivi complémentaires pour s'assurer de la conformité des rejets sur une période de 3 ans suivant la mise en service des nouveaux ouvrages.

Exposition aux micropolluants véhiculés par les eaux usées

Le dossier mentionne que l'exposition des populations aux micropolluants véhiculés par les eaux usées ne peut être liée qu'à la consommation de produits de la pêche, et que les risques sanitaires ne peuvent être évalués à ce stade du projet dans la mesure où l'on ne connaît pas l'impact du traitement qui sera appliqué sur les micropolluants détectés en tête de stations.

Le dossier souligne que : « *que ces substances, bien que considérées comme significatives au regard des critères RSDE²⁷, sont toutefois présentes en des teneurs relativement très faibles (< 0,15 µg/l en ce qui concerne les HAPs²⁸, < 20 µg/l en ce qui concerne le DEPH et < 300 µg/l pour le zinc). Ainsi, eu égard au taux de dilution induit par l'III (de l'ordre de 200 en moyenne), les valeurs résultantes dans le milieu sont inférieures aux normes de qualité environnementales exprimées en moyennes annuelles (NQE-MA) ou en concentrations maximales admissibles (NQE-CMA) ».*

L'Ae recommande de prévoir des mesures de suivi de la pollution par les micropolluants.

²⁷ RSDE : rejets de substances dangereuses dans les eaux.

²⁸ HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - DEPH : Di(2-ethylhexyl)phtalate.

3.1.2. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique

Le dossier comporte en annexe 8 une évaluation sommaire de l’empreinte carbone de la nouvelle station d’épuration en phase exploitation telle qu’elle peut être menée au stade d’études préliminaires. Elle s’appuie sur les éléments figurant dans le guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l’eau et de l’assainissement de l’ADEME/ASTEE²⁹ mis à jour en 2018.

Cette évaluation prend en compte :

- les émissions directes de gaz à effet de serre provenant de sources fixes (process ou équipements) et/ou mobiles (ex : véhicules) ;
- les émissions indirectes de gaz à effet de serre liées à la consommation d’électricité et à la consommation de chaleur ;
- les émissions de gaz à effet de serre évitées du fait de la production d’énergie électrique et thermique à partir du biogaz produit.

Ne sont toutefois pas prises en compte, faute d’éléments suffisamment précis à ce stade :

- certaines émissions indirectes, comme celles liées à la fabrication et au transport des produits chimiques (réactifs) ;
- certaines émissions évitées comme celles liées à l’utilisation des boues comme amendement agricole.

Le dossier distingue par ailleurs les émissions de CO₂ d’origine fossile des émissions de CO₂ d’origine biogénique (CO₂b). Il mentionne que le CO₂ d’origine fossile provient de la combustion d’hydrocarbures stockés à la surface de la Terre depuis plusieurs millions d’années, et fait partie du cycle long du carbone et que le CO₂ d’origine biogénique fait partie d’un cycle court (saisonnier) faisant intervenir la photosynthèse des végétaux, puis oxydé par voie biologique ou thermique. Par opposition aux émissions de CO₂ fossile, les émissions de CO₂ biogénique sont considérées par le GIEC³⁰ comme neutres par rapport à l’effet de serre, en raison de la différence de pas de temps entre les cycles correspondants.

Le bilan des émissions de GES indiqué par le dossier est reproduit en figure 10 du présent avis.

L’Ae salue la présentation d’un bilan des émissions de GES détaillé.

Elle rappelle cependant que la déconnexion du réseau sud de la station de Strasbourg – La Wantzenau située au nord de l’agglomération pourrait avoir une incidence positive non négligeable sur le nombre et la capacité des stations de pompage, lesquelles sont très consommatrices en énergie.

L’Ae recommande au pétitionnaire d’intégrer à son bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) la situation avant / après de la consommation en énergie des stations de pompage, ainsi que les émissions évitées par l’utilisation des boues en tant que compost pour l’amendement agricole.

²⁹ ADEME : agence de l’environnement et de la maîtrise de l’énergie.

ASTEE : association scientifique et technique pour l’eau et l’environnement.

³⁰ Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat

Source	Type d'émissions	2028	2050
Emissions directes			
Emissions liées à la combustion du biogaz (cogénération)	Biogéniques	333 692	387 083
Emissions liées aux sources mobiles à moteur thermique (véhicules)	Fossiles	1 247	1 701
Emissions liées aux procédés hors énergie (traitement)	Biogéniques	25 010	32 325
Emissions liées aux fuites de biogaz	Biogéniques	1 446	1 804
Sous-total	Biogéniques	360 148	421 212
	Fossiles	1 247	1 701
Emissions indirectes			
Emissions liées à la consommation d'électricité	Fossiles	190 400	194 310
Emissions liées au rejet dans le milieu naturel	Biogéniques	176 227	225 088
Sous-total	Biogéniques	176 227	225 088
	Fossiles	190 400	194 310
Emissions évitées			
Emissions liées à la production d'électricité (cogé.+photovoltaïque)	Fossiles	65 025	67 575
Emissions liées à la production de chaleur	Fossiles	12 523	13 543
Sous-total	Biogéniques	-	-
	Fossiles	-77 548	-81 118
Bilan global			
Emissions de CO₂ biogéniques (kg CO₂/an)		536 375	646 300
Emissions de CO₂ fossiles (kg CO₂/an)		114 099	114 893

Figure 10 – bilan des émissions de GES

Le biogaz contenant du gaz à effet de serre (méthane – CH₄), les installations seront conçues, dimensionnées et exploitées de manière à ne pas émettre de biogaz dans l'atmosphère en fonctionnement normal, en veillant à limiter d'éventuelles émissions diffuses à des événements à caractère très exceptionnels comme d'éventuels dysfonctionnements.

L'Ae signale également la publication d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact³¹.

L'Ae rappelle que pour une bonne information du public, comme pour une parfaite analyse par les services instructeurs, les études d'impact doivent prendre en compte les incidences positives des projets, au même titre que les incidences négatives.

3.1.3. Les émissions atmosphériques

Les émissions atmosphériques imputables au fonctionnement du système d'assainissement seront dues à la future station d'épuration et essentiellement aux installations de méthanisation et de valorisation du biogaz.

Bien que n'étant pas éligible à un classement sous la rubrique 2910-B1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), l'unité de cogénération éventuellement mise en place sera conçue pour respecter les normes d'émissions conformes aux exigences formulées par l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des ICPE (non applicable dans le cas présent mais utilisé comme référence).

Les installations seront conçues et dimensionnées de manière à ne pas émettre de biogaz dans l'atmosphère en fonctionnement normal. La conception des ouvrages et équipements ainsi que les sécurités mises en place permettront de rendre très exceptionnels des éventuels dysfonctionnements entraînant des émissions diffuses de biogaz.

Les digestats déshydratés de la méthanisation seront dirigés vers une plate-forme de compostage extérieure (2 à 3 rotations par semaine).

3.1.4. La biodiversité

Le territoire de l'EMS sud étant très vaste, la synthèse des inventaires de terrains figurant dans l'étude d'impact a été découpée en 4 secteurs (visibles sur la figure 4 du présent avis) faisant l'objet de rapports d'études différents :

³¹ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'E2%80%99impact_0.pdf

- secteur des ouvrages de transfert depuis la station de prétraitements de Geispolsheim-Gare jusqu'au giratoire de la rue de l'Artisanat à Fegersheim (rapport d'études Ateliers des Territoires de novembre 2022 joint en annexe 2 à l'étude d'impact) ;
- secteur des ouvrages de transfert depuis la station de prétraitements de Fegersheim jusqu'à la future station d'épuration sud (rapport d'études SAGE de janvier 2023 joint en annexe 3 à l'étude d'impact et rapport d'études complémentaire Ateliers des Territoires d'octobre 2023 joint en annexe 4 à l'étude d'impact) ;
- secteurs concernés par les 6 sites potentiels de construction de la future station d'épuration sud et par la voie d'accès au site retenu (rapport d'études SAGE de janvier 2023 joint en annexe 3 et compléments dans le rapport d'études complémentaire SAGE de janvier 2024 joint en annexe 5) ;
- fossé affluent de l'III et sur l'III en amont et aval de la confluence avec ce fossé (rapport d'études complémentaire Ateliers des Territoires d'octobre 2023 joint en annexe 4 à l'étude d'impact).

Les dates d'inventaires figurent pour les rapports joints en annexes 3 et 5 dans un tableau récapitulatif. Pour les rapports joints en annexes 2 et 4, il n'y a pas de tableau récapitulatif et les dates d'inventaire sont indiquées dans chacun des chapitres consacré à chaque type d'espèces de faune ou de flore.

L'Ae regrette que pour un projet d'une telle ampleur, l'étude d'impact ne présente pas dans un seul tableau un récapitulatif des dates de tous les inventaires naturalistes effectués.

L'Ae recommande de préciser par un tableau récapitulatif à ajouter à l'étude d'impact les dates de passage des 4 inventaires naturalistes réalisés pour le projet et l'objet de chaque passage.

Les zones humides

Le dossier mentionne que le tracé retenu pour les canalisations de transfert ainsi que l'implantation des stations de pompage ne concernent que des secteurs à enjeu écologique faible et non caractéristiques de zones humides.

Par ailleurs, un évitement strict des zones humides réglementaires identifiées sera imposé au titulaire du marché de conception-réalisation (hormis pour la phase de travaux moyennant la mise en œuvre de mesures de réduction adaptées) portant sur la construction de la future station d'épuration, l'aménagement de la voie d'accès et la construction de la station de pompage d'Eschau.

Le dossier mentionne de plus qu'une partie des canalisations de transfert au nord de la station de prétraitement de Fegersheim est en zone humide (correspondant pour 230 m de canalisation, à une surface de 2300 m²) mais que le puits d'entrée du forage dirigé est implanté en dehors des zones humides réglementaires identifiées (mesure d'évitement géographique).

L'Ae s'est étonnée de la cartographie produite dans le dossier dans laquelle le puits d'entrée du forage dirigé est entouré de zones humides sans en faire partie lui-même.

Elle constate que cette indication ne correspond pas à la cartographie de la DREAL Grand Est³² qui montre que le puits d'entrée du forage dirigé est lui aussi en zone humide effective relevée par diagnostic de terrain, ni même à la cartographie de l'étude SAGE environnement de janvier 2023 jointe en annexe à l'étude d'impact.

L'Ae recommande de mettre à jour l'étude d'impact en indiquant précisément les zones humides impactées par les travaux du puits d'entrée du forage de Fegersheim et, le cas échéant, de compléter l'analyse des incidences du projet sur ces zones humides, ainsi que de proposer en priorité des mesures d'Évitement et si cela n'était pas possible, des mesures de Réduction-Compensation appropriées.

32 <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=2d4373e3-e921-47c3-b086-89d50eb628af#>



Figure 11 – Emprise de la zone humide pédologique concernée par l'aménagement des tranchées pour la pose des canalisations de transfert au nord de la station de prétraitement de Fegersheim (à gauche) et cartographie du rapport SAGE Environnement de janvier 2023 (à droite)

Le dossier précise que : « une partie des canalisations de transfert est posée sous de telles zones mais, étant « baignées » par la nappe présente à faible profondeur, les tranchées les accueillant ne constitueront pas des axes de drainage. ».

Le pétitionnaire prévoit par ailleurs une mesure de réduction (R6) pour la réalisation de travaux dans les secteurs identifiés en zone humide :

- les sols secs étant moins sensibles au tassement, la réalisation des travaux sera effectuée par temps sec et en période de nappe basse (tout en respectant les exigences écologiques des espèces sensibles potentiellement présentes sur le secteur concerné) ;
- limitation des emprises du chantier et délimitation stricte de ces emprises pour réduire les surfaces de zones humides potentiellement dégradées par le passage des engins ;
- lors de la réalisation de tranchées ou excavations, retrait et stockage des différents horizons pédologiques séparément puis remise en place de ces horizons dans l'ordre, sans apport de matériaux. Le tassement des horizons devra être le plus proche possible de l'état initial.

Les habitats naturels et la flore

Le dossier décrit bien les travaux mais pas assez précisément sur certains secteurs. En effet, après le passage de l'Ehn, lorsque le tracé de la canalisation de transfert des effluents de Geispolsheim vers Fegersheim bifurque à angle droit, il traverse une zone de bosquets. L'étude d'impacts ne mentionne pas d'abattage d'arbres et/ou d'arbustes. Or dans le tableau récapitulatif des impacts il est fait mention d'une adaptation des périodes d'intervention sur les arbres. Il est nécessaire de mentionner si des travaux d'abattage ou de débroussaillage sont prévus. Si c'est le cas, le dossier doit cartographier les habitats d'espèces d'oiseaux protégées, et notamment du Serin cini et du Verdier d'Europe qui sont en statut vulnérable sur la liste rouge nationale et qui sont identifiés comme nicheurs possibles .

L'Ae recommande de préciser si des travaux d'abattage ou de débroussaillage sont prévus entre Geispolsheim et Fegersheim, et, le cas échéant, de cartographier des espèces d'oiseaux protégées, de préciser les impacts du projet sur ces espèces et les mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) associées.

Sur ce tronçon que traversera la canalisation, le dossier mentionne la présence d'une espèce protégée végétale, l'Euphorbe des marais.

Il est nécessaire d'être plus précis sur le périmètre de l'emprise des travaux par rapport à l'emplacement des pieds d'Euphorbe des marais. La zone de mise en défens prévue doit également être indiquée avec précision.

Plus généralement, le dossier prévoit une mesure d'évitement E1 « balisage préventif des zones à enjeux » concernant toutes les espèces de faune et de flore. Les zones concernées ne sont pas précisément décrites dans le dossier.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser l'emplacement des pieds d'Euphorbe des marais, les zones de mise en défens associées à cette espèce et les zones concernées par la mesure d'évitement E1 « balisage préventif des zones à enjeux ».

Les impacts des opérations de rabattement de la nappe lors des travaux sont identifiés sur la végétation environnante (phragmitaies³³ et aulnaies-frênaies). Ceci pourrait être constaté « jusqu'à une distance potentiellement importante ». Or l'étude bibliographique du dossier recommande de porter une attention particulière aux impacts de la baisse du niveau de la nappe sur les espèces telles que le Bruant des roseaux par exemple, d'autant plus qu'elle devrait intervenir aux périodes où la nappe est plutôt basse. L'Ae estime que les impacts sur les espèces protégées des milieux humides environnants ne sont pas assez précisés.

L'Ae recommande de préciser l'impact des opérations de rabattement du niveau piézométrique de la nappe sur les espèces protégées des milieux humides environnants, et les mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) associées.

Les 4 secteurs visés en début du présent chapitre comporte des habitats pour lesquels l'enjeu de conservation est fort notamment :

- Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent ;
- Bois des rivières à débit rapide à Fraxinus et Alnus.

Ces enjeux sont considérés « de faible à fort » pour le 1^{er} et « fort » pour le 2^{ème}.

Or les impacts bruts (avant mesures ERC) sont considérés, pour la phase chantier, négligeable pour le 1^{er} et faible pour le 2^{ème}, la dégradation en phase chantier étant temporaire.

L'Ae s'est interrogée sur le caractère temporaire de cette dégradation. Le fait que le chantier soit temporaire n'implique pas forcément que la dégradation l'est également.

L'Ae recommande de mieux justifier le niveau d'impact brut négligeable ou faible en phase chantier pour les habitats à enjeux fort de conservation.

L'Ae note cependant favorablement la mesure d'évitement E1 présentée dans le dossier qui permet d'éviter la destruction des milieux et espèces remarquables situés à proximité immédiate des emprises du chantier global (station d'épuration et collecteurs) ou au sein même de ces emprises par la matérialisation sur le terrain de ces zones sensibles pour éviter au maximum leur dégradation.

Par ailleurs, l'Ae note également que la ripisylve de l'III au point de rejet est mince et constituée en de nombreux endroits d'un seul rideau d'arbres. Aussi, dans le but de renforcer sur le secteur de la nouvelle station d'épuration, la fonctionnalité de la ripisylve de l'III en tant que corridor écologique, le projet prévoira la plantation d'un second rideau d'arbres, avec un mélange d'essences caractéristiques : Aulne glutineux, Frêne, Orme lisse, Cerisier à grappe, Saule blanc, Chêne pédonculé, et la mise en place d'une strate arbustive avec des essences également caractéristiques : Troène, Viorne lantane, Groseiller rouge.

Espèces exotiques envahissantes (EEE)

2 espèces sont classées comme envahissantes par le Conservatoire botanique Alsace Lorraine (CBAL) déjà implantées : l'élodée de Nutall (aquatique) et le Solidage tête d'or (ripisylve).

Leur capacité de dispersion est élevée et leur impact sur la flore indigène est important. Elles sont aussi largement répandues à l'échelle de la région Grand-Est. Une 3^{ème} espèce, le Laurier-cerise

³³ Phragmitaie : roselière d'eau douce désignant spécifiquement une végétation de bords de lacs formée de roseaux du genre Phragmites, notamment le roseau commun. Cet habitat naturel se rencontre dans les plaines inondables ou inondées. (source : Aquaportail).

est en liste d'alerte, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une plante encore peu répandue, mais dont le risque de prolifération en milieux naturels et semi-naturels, dans la région Grand-Est, est fort.

Le dossier présente une mesure de réduction permettant de limiter les risques d'importation ou d'exportation d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Pendant le chantier, cette mesure consiste à vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (remblai et terre végétale) afin de garantir la non-importation de terres contaminées dans les secteurs à risques, à replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu et à nettoyer le matériel entrant en contact avec des espèces exotiques envahissantes avant leur entrée sur le site ou leur sortie du site. Après le chantier, elle consiste notamment à mettre en place une surveillance sur plusieurs années pour identifier tout départ d'espèce exotique envahissante.

Le dossier ne mentionne cependant pas ce que deviennent les EEE après extraction du site.

L'Ae recommande de préciser les modalités de traitement des espèces exotiques envahissantes enlevées du site, leurs destinations dans des filières de traitement spécialisées³⁴, et les modalités de transport vers ces filières (camions bâchés notamment).

Faune aquatique

Au vu des potentialités de fréquentation de l'III par de nombreuses espèces piscicoles, dont plusieurs espèces protégées au niveau national (la Bouvière, le Brochet, la Lamproie de planer, la Vandoise et la Truite fario), les enjeux sont considérés comme forts sur ces espèces.

Le dossier précise cependant que les modalités de mise en œuvre des travaux ne prévoient aucune intervention dans les cours d'eau (évitement amont) et aucun risque de destruction directe d'espèces protégées inféodées aux lits mineurs n'est mentionné.

De plus, les espèces piscicoles présentes dans l'III sont potentiellement sensibles aux modifications de la morphologie du cours d'eau (inexistantes dans le cas de ce projet) et aux conséquences écologiques d'une évolution de la qualité de l'eau (changement d'état trophique³⁵) mais peu aux caractéristiques physico-chimiques de l'eau elle-même. Seule une chute drastique de la teneur en oxygène dissous pourrait éventuellement leur être préjudiciable mais elle est très peu probable ici du fait des fortes capacités de dilution de l'III.

Aussi, dans la mesure où les performances épuratoires retenues intègrent des normes portant sur l'azote global et le phosphore, de nature à prévenir une modification de l'état trophique de l'III, les effets bruts sur la faune piscicole sont considérés comme négligeables, d'autant plus que le peuplement piscicole dispose ici d'un espace vital important.

De la même façon, aucun effet n'est attendu sur les frayères à Brochet dans la mesure où le rejet n'aura pas d'incidence sur les herbiers qui constituent, avec l'hydromorphologie (non affectée ici), le principal critère de détermination de ces frayères.

Faune terrestre

Les enjeux sont considérés comme forts sur les espèces protégées inféodées aux berges notamment le Castor d'Europe (un terrier hutte est présent en bordure même de la zone d'étude rapprochée) et le Martin pêcheur.

Le dossier précise que les modalités de mise en œuvre des travaux ne prévoient aucune intervention sur les berges de l'Ehn ou de l'Andlau ou sur les berges de l'III dans des secteurs propices à la présence du Castor (absence de terrier-hutte). Aucun risque de destruction directe d'espèces protégées inféodées aux berges n'est retenu.

En effet, le Castor d'Europe est peu sensible à la qualité des eaux et n'est pas susceptible d'être impactée par les teneurs de matières en suspension (MES) qui pourraient être atteintes dans l'III du fait des apports susmentionnés. Le dossier rappelle que l'III est un milieu présentant des débits relativement élevés y compris en période d'étiage, assurant une dilution importante des rejets.

34 http://especes-exotiques-envahissantes.fr/guide-technique_dechets_pee_tableau/

35 Trophique : relatif à la nutrition des organes, des tissus.

De plus, la technique de franchissement de l'III par forage dirigé permet de préserver son habitat terrestre lui servant de zone d'alimentation, de repos et de reproduction puisque ce principe constructif permet de ne porter atteinte ni à la ripisylve ni au lit mineur (passage plusieurs mètres sous le lit de la rivière) et de limiter les phénomènes de vibrations pouvant constituer une source de dérangement potentiel pour l'espèce.

En l'occurrence ici, les puits d'entrée et de sortie seront localisés en retrait de la ripisylve du cours d'eau (distance supérieure à 20 m) et le forage passera à une profondeur comprise entre 2,6 et 3,1 m sous le lit de l'III.

Concernant le Martin-pêcheur, cette espèce est très sensible aux conditions climatiques pour son nourrissage. En effet, les apports de matières en suspension et l'augmentation de la turbidité qui peut en résulter lui sont préjudiciables. L'espèce peut néanmoins trouver des conditions favorables à proximité immédiate.

Or, le dossier mentionne que les travaux entrepris dans le cadre du schéma directeur d'assainissement sont de nature à réduire sensiblement la fréquence des surverses de temps de pluie pouvant affecter ce paramètre et que en conséquence, aucun impact en lien avec l'exploitation du système d'assainissement n'est retenu pour cette espèce.

Le type de travaux entrepris dans le cadre du schéma directeur d'assainissement dont il est question n'est pas précisé.

L'Ae recommande de préciser les travaux entrepris et réalisés dans le cadre du schéma directeur d'assainissement qui permettent d'affirmer que le projet n'aura pas d'impact sur les zones d'alimentation du Martin-pêcheur.

Concernant les amphibiens (grenouilles, crapauds) le dossier indique qu'une attention particulière doit être portée en phase chantier au risque d'une colonisation possible par le Crapaud vert ou le Crapaud calamite de la moindre pièces d'eau qui viendrait à se former durant sa période d'activité printanière ou estivale.

L'Ae note favorablement la mesure de réduction R4 dans laquelle le pétitionnaire envisage, à titre préventif, la mise en œuvre d'opérations de comblement des ornières dans le but de réduire l'attractivité des pistes utilisées par les engins et véhicules de chantier. Ce comblement devra intervenir en préalable au démarrage du chantier et tout au long de la période de travaux.

Cette mesure comprend également la mise en place de dispositifs empêchant la colonisation de l'emprise des travaux de la future station d'épuration par les amphibiens : clôture spécifique constituée d'une bâche ou d'un tissu synthétique fixé au sol à l'aide de piquets et enterrée sur une vingtaine de centimètres. Cette clôture sera mise en place à l'interface du chantier avec la ripisylve de l'III.

Par ailleurs, la mesure de réduction R2 prévoit une intervention en dehors de la période de reproduction. Cette mesure serait à compléter le cas échéant par une autre période sensible pour certains amphibiens qui est la période d'hibernation.

Pour les secteurs concernés, l'Ae recommande au pétitionnaire d'étendre pour la protection des amphibiens la période de non-intervention en phase travaux à la période d'hibernation.

Elle informe de plus le pétitionnaire que si les mesures prévues d'évitement et de réduction ne permettent pas d'exclure les risques de destruction d'individus d'espèces protégées, il est nécessaire, préalablement au projet, d'obtenir une demande de dérogation au titre du 2° de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

Les oiseaux

Les impacts de la phase chantier du projet sur les oiseaux sont décrits ainsi :

- *« un risque de destruction d'individus : ce risque est lié aux opérations d'abattage d'arbres qui sont susceptibles de servir de support pour la nidification des oiseaux. Il concerne également la destruction éventuelle de nichée au sol (Alouette des champs) ;*
- *une destruction d'habitats d'alimentation et de repos lors du décapage de cultures et de prairies herbacées ;*
- *un dérangement par l'émission de bruit, de poussières, de vibrations et par une forte fréquentation humaine ».*

Le dossier mentionne qu'au vu des très faibles surfaces boisées concernées par les opérations d'abattage et des enjeux locaux de conservation des espèces contactées, l'impact brut de l'aménagement sur ce groupe est considéré comme faible.

Le dossier indique qu'il n'y a pas de défrichement au sens de l'article L.341-1 du code forestier³⁶ mais n'indique cependant aucune surface de déboisement.

L'Ae recommande de préciser la surface de déboisement induite par les travaux du projet ou le nombre d'arbres à abattre, et les mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) associées.

Mesures de suivi

Les engagements pris par l'Eurométropole de Strasbourg en matière de protection de l'environnement seront retranscrits dans le dossier de consultation des entreprises qui devront s'engager à les mettre en œuvre. Dans ces engagements, le dossier précise un certain nombre de mesures de suivi :

- suivi environnemental : le groupement d'entreprises en charge de la réalisation des travaux désignera une personne en charge du suivi environnemental du chantier. Cette personne sera garante de la mise en œuvre des mesures décrites dans le Plan de respect de l'environnement (PRE) ;
- suivi en faveur de la biodiversité : l'entreprise retenue désignera un écologue expérimenté en charge du suivi des mesures et engagements pris par le maître d'ouvrage en faveur de la biodiversité ;
- suivi de la qualité de l'air : un protocole de surveillance sera mis en place concernant les poussières (PM10, PM2,5) et le dioxyde d'azote (NO₂), polluants principalement présents sur un chantier du fait du travail et de la circulation des engins ; un état zéro sera effectué en amont du chantier ;
- suivi des émissions sonores : relevés des niveaux sonores et contrôle des niveaux sonores au droit des habitations les plus proches ;
- suivi des émissions olfactives : inspections d'odeurs sur un programme de points prédéfinis, à fréquence régulière sur la base de l'état initial réglementaire

L'Ae accueille favorablement toutes ces mesures de suivi mais s'interroge toutefois sur le fait de confier à l'entreprise prestataire, le suivi des mesures prises par le maître d'ouvrage en faveur de la biodiversité. L'Ae considère, notamment au regard de l'importance environnementale de l'opération, que les missions de suivi de la biodiversité devraient être effectuées par un écologue mandaté directement par l'Eurométropole et non par l'entreprise responsable du chantier, d'autant qu'elles comprennent essentiellement des mesures réalisées en propre par le maître d'ouvrage.

Elle considère de plus que le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) devrait être fourni dans l'offre par les candidats au marché et non en phase de préparation de chantier par la seule entreprise retenue afin de pouvoir juger de sa qualité et de sa pertinence.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **mandater directement un écologue pour le suivi de la biodiversité et ne pas confier ce suivi à un écologue intégré à l'entreprise titulaire du marché de conception – réalisation ;**
- **demander un projet de Plan de respect de l'environnement (PRE) à toutes les entreprises candidates au marché de conception-réalisation et non à la seule entreprise retenue afin de pouvoir juger de sa qualité et de sa pertinence.**

3.1.5. L'exposition aux risques naturels

Risque d'inondations

L'Eurométropole de Strasbourg dispose d'un plan de prévention des risques d'inondation approuvé en date du 20 avril 2018 par le Préfet du Bas-Rhin, Préfet de Région Grand-Est.

³⁶ **Article L.341-1 du code forestier (extrait) :** « est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

L'implantation de la nouvelle station d'épuration est prévue en dehors des zones inondables par débordement de cours d'eau. Il est de plus prévu à ce stade de l'opération une rehausse de la plate-forme d'implantation des ouvrages afin d'assurer une protection vis-à-vis des inondations par remontée de nappe.

Les stations de pompage équipant le système de collecte sont également localisées pour la plupart d'entre elles (hors station de pompage de Geispolsheim-Gare) en dehors des zones inondables par débordement de cours d'eau. Elles ne sont donc pas vulnérables à ce type de phénomène.

La station de pompage de Geispolsheim-Gare sera construite en zone d'aléa faible. Toutefois, s'agissant d'une station enterrée, l'emprise des éléments hors sol (trappes) est très réduite (< 10 m²) et n'est pas de nature, d'après le dossier, à aggraver le risque d'inondation.

Un taux moyen d'eaux claires parasites (ECP)³⁷ de 176 % est calculé sur l'ensemble du secteur d'étude. Le dossier explique en effet que le territoire du futur système d'assainissement sud de l'Eurométropole de Strasbourg est fortement impacté par l'intrusion d'eaux claires parasites.

Cette problématique s'explique par une influence élevée de la nappe phréatique sur les réseaux d'assainissement. La nappe phréatique atteint un niveau élevé dans certaines communes de ce secteur, la conséquence est de « noyer » une partie des collecteurs du réseau d'assainissement. Le moindre défaut d'étanchéité sur ces conduites entraîne des intrusions d'eau non négligeables et des contraintes sur les stations d'épurations.

Lorsque ces eaux claires parasites proviennent des intrusions de la nappe phréatique, elles peuvent être fortement réduites en reprenant l'étanchéité de certains collecteurs du réseau d'assainissement. Néanmoins, le délai global nécessaire à la mise en œuvre de ces travaux est contraint par le temps de réalisation des inspections télévisuelles, lesquelles ne peuvent avoir lieu qu'à certaines périodes de l'année lorsque la nappe est haute mais pas trop haute (pour éviter de noyer le réseau). Il devrait ainsi s'étaler sur 20 à 25 ans pour le secteur des 6 communes du futur système d'assainissement sud.

Le dossier rappelle par ailleurs qu'à terme le projet prévoit la déconstruction de tout ou partie des ouvrages composant la station de prétraitement de Geispolsheim, également en zone inondable, et que cette déconstruction permettra *a minima* de compenser le volume occupé en zone inondable par les ouvrages créés.

L'Ae estime ces dispositions satisfaisantes.

Risque anthropique lié à la méthanisation

La vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs est principalement liée aux installations composant l'étape de méthanisation et aux installations assurant la valorisation du biogaz produit. Le dossier présente une étude de dangers s'inspirant du formalisme habituellement retenu pour les études de dangers des ICPE, étant entendu que le projet n'est pas soumis à cette réglementation. Le dossier analyse :

- les potentiels de dangers liés aux installations et aux produits ainsi qu'à l'environnement de la future station d'épuration ;
- les dispositions pouvant être adoptées pour réduire ces potentiels de dangers ;
- le retour d'expérience sur des installations similaires.

Il présente également pour les installations présentant les potentiels de dangers les plus importants :

- une analyse préliminaire des risques ;
- une analyse détaillée des risques ;
- une évaluation de la gravité et de la probabilité des phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets hors des limites du site de la future station d'épuration.

Les potentiels de dangers du biogaz sont principalement liés au méthane et à l'hydrogène sulfuré entrant dans sa composition. Les principales caractéristiques de ces deux gaz sont :

³⁷ Apport d'eau de nappe ou d'inondation introduites massivement dans les collecteurs présentant des défauts d'étanchéité et qui peuvent induire un dépassement de leurs capacités de transport et provoquer des débordements.

- pour le méthane, extrêmement inflammable, un risque d'explosion, d'incendie, d'asphyxie par manque d'oxygène en milieu confiné ;
- pour l'hydrogène sulfuré, extrêmement inflammable, mortel par inhalation, très toxique pour les organismes aquatiques, un risque d'explosion, d'incendie, de toxicité aiguë par inhalation.

Le dossier conclut, valablement selon l'Ae, qu'au regard de l'implantation prévisionnelle effectuée par l'Assistant à la maîtrise d'ouvrage (AMO) de l'Eurométropole, les ouvrages composant les installations de méthanisation pourraient être positionnés à plus de 70 m des limites du site. Cela signifie qu'aucun effet létal ou irréversible ne dépasserait lesdites limites. Seuls des effets indirects (bris de vitres) pourraient être ressentis en dehors du site. Ils ne concerneraient néanmoins que des secteurs agricoles, à l'exclusion de tout bâtiment habité ou occupé par des tiers, situés à plus de 150 m des installations de méthanisation.

Le dossier indique également que le marché de conception-réalisation spécifiera l'obligation d'assurer une implantation et/ou une conception des installations permettant de garantir l'absence d'effets létaux ou irréversibles au-delà des limites du site.

3.2. Autres enjeux

Contexte paysager et patrimonial

La mise en œuvre du projet, en particulier la construction de la nouvelle station d'épuration et la démolition, à terme, des stations existantes, induiront une modification sensible de la perception paysagère des sites concernés.

Le dossier précise que le marché de conception-réalisation imposera le respect de l'ensemble des prescriptions du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de l'Eurométropole et une insertion paysagère soignée des ouvrages. Les ouvrages composant le projet seront construits en dehors des périmètres de protection des monuments historiques et des secteurs de covisibilité.

Le dossier indique cependant que : « *Sous réserve des résultats du diagnostic archéologique prescrit sur les terrains concernés par le tracé des collecteurs de transfert entre la station de prétraitement de Geispolsheim-Gare et le site de la future station d'épuration sud, le projet ne devrait pas porter atteinte au patrimoine archéologique.* ». L'Ae estime effectivement difficile d'être affirmatif en l'absence d'un tel diagnostic.

L'Ae recommande de procéder au diagnostic archéologique prescrit par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) Grand Est³⁸ avant le début de l'enquête publique.

L'Ae constate de plus que la torchère de l'installation de méthanisation n'est pas représentée sur la figure 5 du présent avis. Elle considère qu'une insertion paysagère du projet vu depuis les habitations est nécessaire pour le dossier d'enquête publique.

L'Ae recommande de représenter dans le dossier d'enquête publique la torchère de l'installation de méthanisation sur une insertion paysagère du projet vu depuis les habitations.

Émissions olfactives

Sur les systèmes d'assainissement, les émissions olfactives sont dues à des composés malodorants susceptibles de passer en phase gazeuse qui sont soit :

- présents dans l'eau dès son rejet dans le réseau (composés minéraux ou organiques venant d'industries diverses ou de rejets humains) ;
- issus de transformations chimiques survenant au cours du transport dans le réseau de collecteurs ou durant le traitement épuratoire.

Un état initial olfactif a été établi par l'Assistant à la maîtrise d'ouvrage (AMO) de l'EMS.

La méthodologie a consisté en :

- l'intervention de 2 experts sélectionnés selon la norme NF X 43-103 et entraînés à la reconnaissance des odeurs ;

³⁸ Diagnostic prescrit par arrêté SRA n°2023/A277 du 1er septembre 2023, modifié par l'arrêté SRA n°2023/A302 du 25 septembre 2023,

- la planification du jury de nez durant 1 jour, dans des conditions météorologiques conformes à la norme ;
- l'identification initiale des sources odorantes du site ;
- la sélection de 10 à 15 points d'observations olfactifs par cycle, en couvrant les limites du site et le zonage d'un périmètre d'environ 1 km.

Le dossier indique que la réglementation en vigueur et en particulier les textes encadrant les activités susceptibles d'être à l'origine d'émissions de composés odorants fixent l'objectif de qualité de l'air ambiant comme suit : la concentration d'odeurs imputables à l'installation au niveau des zones d'occupation humaine dans un rayon de 3 000 mètres des limites clôturées de l'installation ne doit pas dépasser la limite de 5 UOE/m³ plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %. L'Ae constate que la référence du texte réglementaire ainsi que l'explication de la valeur limite indiquée ne sont pas précisées dans le dossier.

L'Ae recommande de préciser la référence du texte réglementaire applicable pour l'impact des odeurs et de donner une explication, même simplifiée, de la valeur limite indiquée dans le dossier.

Comme pour les émissions sonores, les dossiers de consultation des entreprises pour la conception et la réalisation de la future station d'épuration et des ouvrages connexes spécifieront l'obligation de respecter les dispositions réglementaires en vigueur en matière d'émissions d'odeurs.

Le dossier présente une carte des niveaux d'odeurs attendus calculé d'après une modélisation de l'impact du projet (cf figure 12 du présent avis).

L'Ae estime ces mesures suffisantes.

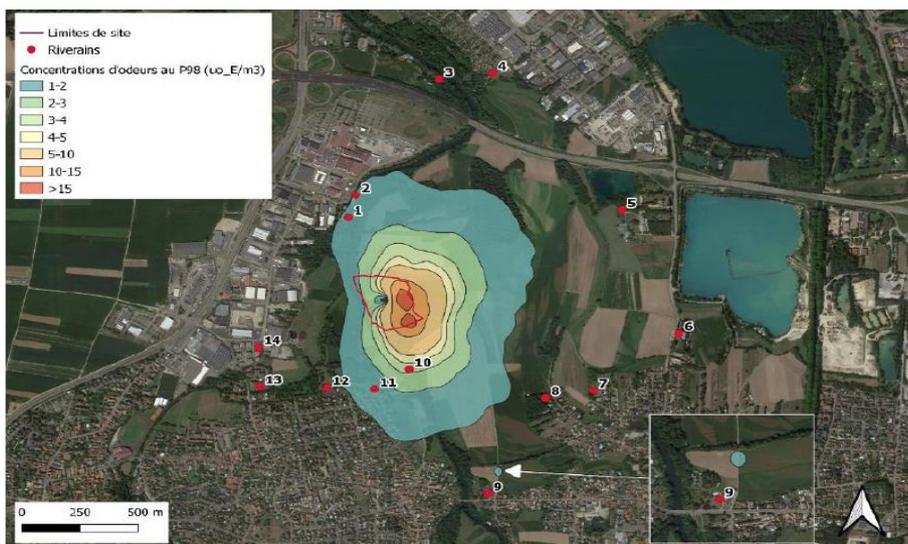


Figure 12 – représentation de l'impact olfactif du site sur l'environnement

Nuisances sonores

Le pétitionnaire a réalisé préalablement aux travaux une campagne de mesures acoustiques en limite de propriété de l'emplacement de la nouvelle station d'épuration et au droit des zones à émergence réglementée (ZER : intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers) dans lesquelles un seuil maximal de bruit s'applique.

Le dossier mentionne que :

- les habitations les plus proches sont à environ 150 m ;
- le dossier de consultation des entreprises pour la conception et la réalisation de la future station d'épuration et des ouvrages connexes spécifieront l'obligation de respecter les dispositions réglementaires en vigueur en matière d'émissions sonores dans l'environnement ;
- une campagne de mesures sera mise en œuvre dans l'année suivant la mise en service de la nouvelle station d'épuration pour vérifier le respect des dispositions réglementaires en limites de propriété et au droit des zones à émergence réglementée ;

- ces mesures pourront être renouvelées en cas de plaintes de riverains.
- L'Ae estime ces mesures suffisantes.

METZ, le 11 avril 2024
Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU