



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
**Grand Est**

**Avis délibéré sur le projet d'extension de la chaufferie de Hautepierre  
à Strasbourg (67)  
porté par la société EVOS**

n°MRAe 2023APGE113

Nom du pétitionnaire	EVOS
Commune	Strasbourg
Département	Bas-Rhin (67)
Objet de la demande	Projet d'extension de la chaufferie d'Hautepierre
Date de saisine de l'Autorité environnementale	01/09/23

## **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 en charge 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 d'extension de la chaufferie HautePierre Strasbourg porté par la société EVOS sur la commune de Strasbourg (67), la Mission régionale d'autorité environnementale<sup>1</sup> (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 1<sup>er</sup> septembre 2023.

Conformément aux dispositions de l'article R.181-19 et D. 181-17-1 du code de l'environnement, le Préfet du Bas-Rhin a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 26 octobre 2023, en présence de Julie Gobert et André Van Compennolle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, de Christine Mesurole, Georges Tempez 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

La société Énergies Vertes Ouest Strasbourg (EVOS), détenue à 100 % par la société ENGIE Solution, filiale du groupe ENGIE, exploite la chaufferie de Hautepierre sur le territoire de la commune de Strasbourg dans le département du Bas-Rhin (67). EVOS est délégataire de service public de distribution de chaleur de la ville de Strasbourg.

Dans le cadre de l'extension du réseau de chaleur (27,4 km de canalisations seront posés d'ici à 2025 doublant le linéaire actuel), la société EVOS souhaite mettre en place de nouveaux équipements de production au sein de la chaufferie de Hautepierre. Ces nouveaux équipements concernent la modification des générateurs de la chaufferie gaz naturel existants, la mise en place de pompes à chaleur, ainsi que la création d'une chaufferie biomasse. La puissance de la chaufferie passera de 149,1 MW à 159,1 MW.

Les opérations de modification des générateurs de la chaufferie au gaz naturel et l'ajout d'un local pompes à chaleur (PAC) dont le fluide d'échange est l'ammoniac ont chacun fait l'objet d'une déclaration de modification notable au titre des installations classées respectivement en décembre 2022 et mars 2023. Ces modifications ont abouti à des courriers préfectoraux de non-substantialité les 8 février et 27 mars 2023 et à un simple arrêté préfectoral complémentaire du 13 mars 2023.

L'Ae considère pour sa part que l'extension du réseau de chaleur et l'extension de la chaufferie de Hautepierre sont deux opérations constitutives d'un seul et même projet global, selon la définition du code de l'environnement, porté par la société EVOS. Pour autant, l'étude d'impact présentée pour les seules modifications de la chaufferie n'analyse pas les principaux enjeux et impacts environnementaux liés à l'extension du réseau de chaleur qui lui est fonctionnellement lié.

De plus, l'Ae a eu connaissance par le service instructeur qu'outre les installations de combustion et le local PAC, le site sera en mesure de récupérer de la chaleur depuis des puits géothermiques exploités par les hôpitaux universitaires de Strasbourg (HUS). Une demande au titre du code minier a été déposée par les HUS en juin 2023 et est en cours d'instruction. L'Ae s'étonne que le dossier relatif au projet d'extension de la chaufferie ne fasse pas du tout mention de cet autre composante du projet global et considère qu'une étude d'impact commune aurait dû être réalisée, en application de l'article L.122-1 III du code de l'environnement<sup>2</sup>.

**L'Ae regrette que le périmètre du projet n'ait ainsi pas été correctement défini par le pétitionnaire, ce qui ne permet pas d'avoir une vision globale de l'impact des différentes composantes du projet.** C'est d'autant plus regrettable que le projet de la société EVOS répond à la stratégie Plan Climat 2030 de l'Eurométropole de Strasbourg de renforcement de l'utilisation des énergies renouvelables.

**Compte tenu du non-respect des dispositions de l'article L.122-1 III du code de l'environnement et de l'évaluation tronquée des incidences environnementales du projet global qui en résulte, l'Ae recommande au pétitionnaire EVOS, en lien avec les pétitionnaires des autres opérations du projet global, de :**

- **retirer sa demande d'autorisation afin de compléter et de reconstituer son dossier après avoir reconsidéré, en lien avec les pétitionnaires des autres opérations, le périmètre global du projet au sens du code de l'environnement, comprenant notamment les extensions du réseau de chaleur, la récupération de chaleur des puits géothermiques des hôpitaux ;**
- **présenter une étude d'impact pour l'ensemble des opérations du projet global et ceci indépendamment du nombre de maîtres d'ouvrage et du séquençage de ces opérations dans le temps ; il conviendra d'intégrer dans cette étude d'impact :**
  - **l'analyse des enjeux et impacts environnementaux liés à l'extension du réseau de chaleur et d'apporter notamment une attention particulière à la**

2 Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement (extrait) :

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

**définition des mesures de réduction d'impacts concernant le cadre de vie et la santé, en particulier des riverains ;**

- ***l'analyse des enjeux et impacts environnementaux liés au projet d'utilisation de chaleur produite par les installations géothermiques sur nappe qui seront exploitées par les Hôpitaux universitaires de Strasbourg.***

***L'Ae recommande à la préfète du Bas-Rhin de surseoir à toute décision dans l'attente de l'élaboration d'une étude d'impact globale qui, seule, permettra la bonne prise en compte de l'environnement et de la santé publique, ainsi que la bonne information du public.***

Le projet tel que présenté consiste à mettre en place 2 unités de production de chaleur fonctionnant à la biomasse pour une puissance totale de 25,6 MW PCI<sup>3</sup> (8,9 MW et 16,7 MW). Il est prévu de baser le plan d'approvisionnement sur un mix composé de 2 types de biomasse : les plaquettes forestières (70 %) et des broyats de palettes de classe A (bois non traité, 30 %). Les besoins en combustibles biomasse pour cette installation sont évalués à 113 944 MWh par an, soit un total de 38 450 tonnes de biomasse par an. Les livraisons se feront par camions.

Bien que le projet s'insère dans les objectifs généraux des politiques publiques en matière de prévention et gestion des déchets, l'Ae s'est interrogée sur la pérennité à long terme de la valorisation de déchets de bois par le site compte tenu de la multiplicité des projets consommateurs de cette ressource dans la région et plus largement en France.

***Dans le cadre de son nouveau dossier, l'Ae recommande au pétitionnaire de :***

- ***vérifier la robustesse de son plan d'approvisionnement en plaquettes forestières à répondre à la demande et à défaut, préciser comment il adaptera son projet à l'utilisation d'autres ressources ;***
- ***compléter son dossier par une analyse de cohérence du projet avec les orientations du schéma régional biomasse.***

En parallèle et au niveau national, la multiplication des projets de production d'énergie à partir de bois déchets a interpellé l'Ae sur l'adéquation du gisement aux besoins à long terme dans un contexte de politiques publiques nationales (Stratégie nationale bas carbone, Programmation pluriannuelle de l'énergie, et Plan national de gestion des déchets) visant à développer massivement l'utilisation de la biomasse, qu'elle soit en valorisation matière ou énergétique.

***L'Ae recommande aux ministères en charge des questions de gestion des déchets et d'énergie de produire une analyse nationale de l'adéquation entre la ressource en bois déchets et le développement d'équipements, ce qui permettrait d'éclairer les porteurs de projets, les territoires et le public sur la pérennité de leurs investissements.***

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

- les émissions atmosphériques et les risques sanitaires ;
- les émissions de gaz à effet de serre (GES), la lutte contre le réchauffement climatique et le bilan énergétique ;
- le risque incendie et explosion (étude de dangers).

Outre la problématique liée au périmètre du projet précédemment évoquée, l'Ae constate de nombreuses insuffisances dans le dossier déposé. Elle relève notamment l'absence de véritable analyse des solutions de substitution raisonnables (présentation des alternatives possibles au projet présenté en application de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement<sup>4</sup>), l'absence

<sup>3</sup> Pouvoir calorifique inférieur.

<sup>4</sup> **Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :**

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

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

de bilan environnemental des installations existantes, l'absence d'investigations sur la qualité des eaux souterraines au droit du site et l'absence d'un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre.

L'Ae signale également des insuffisances dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires mises en avant par l'agence régionale de santé (ARS) concernant notamment les enjeux relatifs aux émissions de poussières et de dioxyde d'azote.

L'Ae regrette également que le dossier ne développe pas les aspects liés au fonctionnement en cas de mode dégradé des installations.

L'Ae relève enfin que l'étude de dangers est proportionnée aux risques présentés par le projet. Elle respecte la démarche réglementaire d'évaluation des risques accidentels. Elle ne fait pas apparaître de situation inacceptable pour la sécurité des tiers. Certains points mériteraient cependant d'être précisés concernant notamment les scénarios d'explosion du corps de la chaudière biomasse et du foyer des chaudières gaz et celui de la dispersion toxique d'ammoniac, et également les mesures envisagées en termes de surveillance et de suivi en cas d'incendie avec dispersion du panache de fumées.

***Dans le cadre de son nouveau dossier, l'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :***

- ***présenter un bilan environnemental de l'exploitation actuelle permettant de connaître la situation du site du projet en matière de prise en compte des mesures environnementales relevant de l'exploitation en cours et de vérifier la cohérence des mesures nouvelles liées à la présente demande d'extension d'activité ;***
- ***établir un « état zéro » de la qualité des eaux souterraines au droit du site avant la mise en service des installations et l'annexer au rapport de base. Les résultats de ces investigations et les éventuelles mesures de gestion qui en découleront devront être pris en compte dans le cadre de l'implantation du projet ;***
- ***compléter son dossier en répondant aux remarques de l'ARS sur l'évaluation quantitative des risques sanitaires ; sur ce seul point et indépendamment des problèmes liés au périmètre du projet, l'Ae recommande à la préfète de ne pas mettre le dossier à enquête publique tant que les compléments relatifs à l'évaluation des risques sanitaires n'auront pas été apportés ;***
- ***compléter son dossier par un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre de son projet basé sur une analyse de cycle de vie de ses différents composants ; les calculs devront prendre en compte les émissions en amont et en aval du projet, dont notamment la construction des installations et le transport des plaquettes forestières. La méthodologie pour calculer les émissions de GES liées au projet devra être précisée et justifiée ; le cas échéant proposer des mesures visant à compenser si possible localement ces émissions, en quantifiant un gain en équivalent CO<sub>2</sub> par la réalisation de puits à carbone (par exemple par une plantation d'arbres sur la durée de leur croissance).***

***Au vu des insuffisances soulignées ci-dessous et de la sensibilité du sujet, la MRAe recommande à la préfète du Bas-Rhin de soumettre l'évaluation des risques sanitaires à tierce expertise.***

***Les recommandations principales précitées et les autres recommandations figurant dans l'avis détaillé ci-après ont pour but d'aider le pétitionnaire à reconstituer son nouveau dossier en vue d'une nouvelle saisine de l'Ae.***

## B – AVIS DÉTAILLÉ

### 1. Présentation générale du projet

La société Énergies Vertes Ouest Strasbourg (EVOS), détenue à 100 % par la société ENGIE Solution, filiale du groupe ENGIE, exploite la chaufferie de HautePierre sur le territoire de la commune de Strasbourg dans le département du Bas-Rhin (67). EVOS est délégataire de service public de distribution de chaleur de la ville de Strasbourg pour l'un des 3 réseaux de chaleur de la ville. La chaufferie de HautePierre est autorisée par l'arrêté préfectoral du 30 septembre 1991 et réglementée par les arrêtés préfectoraux complémentaires du 22 mai 2019 et du 13 mars 2023.

Il s'agit d'une grande installation de combustion dont la puissance autorisée est de 149,1 MW. Elle est principalement alimentée au gaz et peut utiliser en appoint du fioul léger.

#### Périmètre du projet

Dans le cadre de l'extension du réseau de chaleur, la société EVOS souhaite mettre en place de nouveaux équipements de production au sein de la chaufferie de HautePierre. Ces nouveaux équipements concernent la modification des générateurs de la chaufferie gaz naturel existants, la mise en place de pompes à chaleur, ainsi que la création d'une chaufferie biomasse.

Les opérations de modification des générateurs de la chaufferie au gaz naturel et l'ajout d'un local pompes à chaleur dont le fluide d'échange est l'ammoniac ont chacun fait l'objet d'une déclaration de modification notable au titre des installations classées respectivement en décembre 2022 et mars 2023. Ces modifications ont abouti à des courriers préfectoraux de non-substantialité les 8 février et 27 mars 2023 et à l'arrêté préfectoral complémentaire sus-mentionné du 13 mars 2023.

Les 4 générateurs à gaz existants (puissance totale de 146 MW) seront progressivement remplacés, pour au final mettre en service 6 générateurs à gaz d'une puissance totale de 113,6 MW (2 x 13,3 MW, 2 x 25,5 MW, 1 x44 MW, 1 x12 MW). L'Ae note que le projet de la chaufferie permet de réduire de 22 à 23 % la puissance au gaz et d'utiliser des énergies renouvelables permettant une extension importante du réseau. Le groupe électrogène alimenté au fioul domestique existant d'une puissance de 3,1 MW est maintenu et utilisé en secours.

Les pompes à chaleur à l'ammoniac seront localisées dans un bâtiment à construire de 1 200 m<sup>2</sup> à l'est de la chaufferie actuelle. La quantité d'ammoniac présente sur le site n'excède pas le plafond du régime déclaratif de la rubrique n° 4735 de la nomenclature des installations classées. Elle est fractionnée dans 12 circuits indépendants contenant chacun 114 kg de la substance pour un total de 1 368 kg.

Les installations de combustion sont classées sous le régime de l'autorisation au titre de la rubrique n° 3110 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et le projet d'ajout de nouveaux équipements fonctionnant à la biomasse, nécessite le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation environnementale, objet du présent avis.

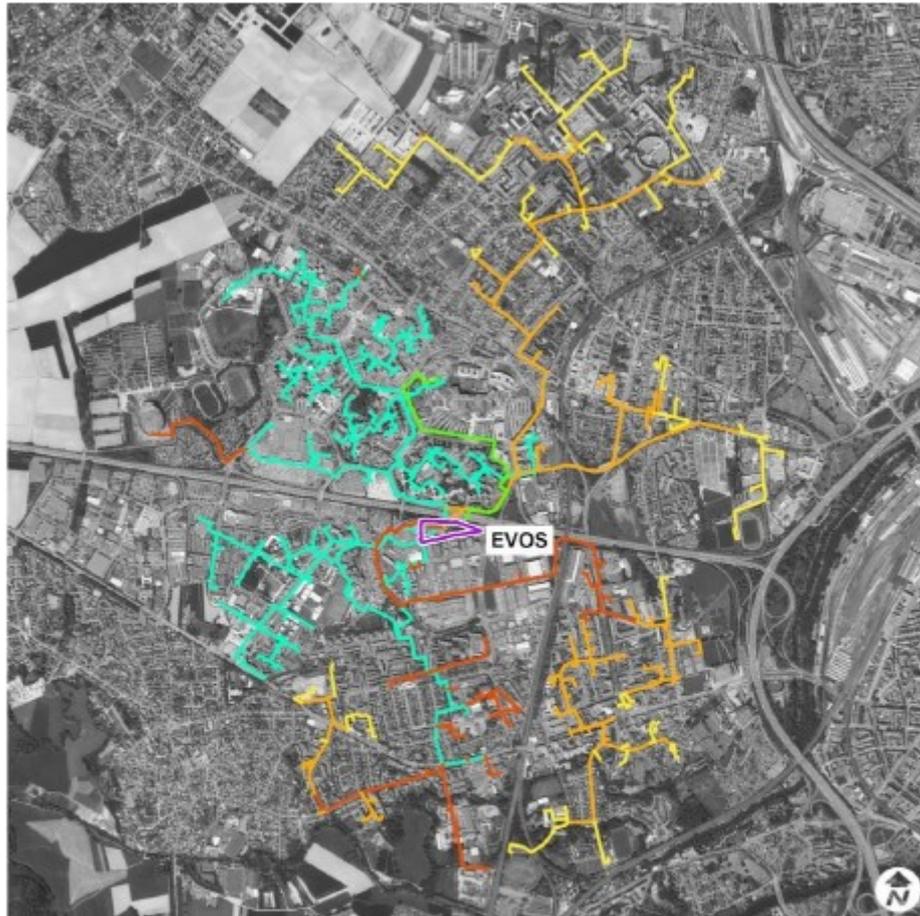
Le réseau de chaleur de HautePierre-Poteries s'étend actuellement sur 23,2 km et est alimenté en haute température<sup>5</sup>. Il est envisagé une extension du réseau de chaleur et son passage en basse température<sup>6</sup>. L'extension du réseau de chaleur représente 27,4 km de canalisations nouvelles, doublant le linéaire actuel. Elle sera réalisée selon 3 phases, de 2023 à 2025 :

- en 2023, la pose de 6,6 km de canalisations permettra entre autres l'alimentation du Zénith de Strasbourg à l'ouest, et aussi l'alimentation de divers bâtiments localisés dans les quartiers Poteries et Koenigshoffen ;

5 Eau surchauffée sous pression à l'état liquide de température supérieure à 110 °C.

6 Eau chaude sous pression à l'état liquide de température inférieure à 110 °C).

- en 2024, 12,1 km supplémentaires seront mis en œuvre permettant notamment de continuer l'extension du réseau de chaleur vers le sud-est, et aussi vers le nord-est (Quartier Cronenbourg est) et le nord (Cronenbourg ouest) ;
- fin 2025, 8,8 km de canalisations viendront compléter les ramifications déjà entamées au sein des différents quartiers, la majeure partie des travaux réalisés cette année étant localisée au sein du Quartier de Cronenbourg Ouest.



#### Réseau de chaleur

- interconnexion PAC-HUS
- réseau existant
- travaux programmés en 2023
- travaux programmés en 2024
- travaux programmés en 2025

**Figure 1 : Cartographie du réseau de chaleur existant et à venir**

Le dossier indique que ce projet d'extension du réseau de chaleur porté par la société EVOS n'engendrera pas le dépassement du seuil soumettant le réseau de chaleur à une demande d'examen au cas par cas<sup>7</sup>.

L'Ae considère pour sa part que l'extension du réseau de chaleur et l'extension de la chaufferie de HautePierre sont deux opérations constitutives d'un seul et même projet global, selon la définition du code de l'environnement, porté par la société EVOS.

L'Ae constate que l'étude d'impact présentée pour les seules modifications de la chaufferie traite principalement du volet création d'une chaufferie biomasse ; elle considère ainsi que le périmètre

<sup>7</sup> Le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur du réseau de chaleur représente 3 276 m<sup>2</sup>.

du projet n'a pas été correctement défini puisque que l'étude d'impact n'analyse pas les principaux enjeux et impacts environnementaux liés à l'extension du réseau de chaleur qui lui est fonctionnellement lié.

L'Ae rappelle que conformément à l'article R.122-2 III du code de l'environnement « *III. – Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article R. 122-3-1. L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas* ».

**L'Ae recommande au pétitionnaire d'intégrer dans son étude d'impact l'analyse des enjeux et impacts environnementaux liés à l'extension du réseau de chaleur et d'apporter notamment une attention particulière à la définition des mesures de réduction d'impacts concernant le cadre de vie et la santé en particulier des riverains durant la phase de travaux.**

Par ailleurs, l'Ae a eu connaissance par le service instructeur qu'outre les installations de combustion et le local PAC, le site sera en mesure de récupérer de la chaleur depuis des puits géothermiques exploités par les hôpitaux universitaires de Strasbourg (HUS). Une demande au titre du code minier a été déposée par les HUS en juin 2023 et est en cours d'instruction. L'avis de l'Autorité environnementale sera également sollicité sur ce projet. L'Ae s'étonne que le dossier relatif au projet d'extension de la chaufferie ne fasse pas du tout mention de cette autre opération de son projet global et considère qu'une étude d'impact commune aurait dû être réalisée en application de l'article L.122-1 III du code de l'environnement<sup>8</sup>.

**L'Ae regrette que le périmètre du projet n'ait pas été correctement défini par le pétitionnaire et ne permet pas d'avoir une vision globale des impacts.**

**Compte tenu du non-respect des dispositions de l'article L.122-1 III du code de l'environnement et de l'évaluation tronquée des incidences environnementales du projet global qui en résulte, l'Ae recommande au pétitionnaire EVOS, en lien avec les pétitionnaires des autres opérations du projet global, de :**

- **retirer sa demande d'autorisation afin de compléter et de reconstituer son dossier après avoir reconsidéré, en lien avec les pétitionnaires des autres opérations, le périmètre global du projet au sens du code de l'environnement ;**
- **présenter une étude d'impact pour l'ensemble des opérations du projet global et ceci indépendamment du nombre de maîtres d'ouvrage et du séquençage de ces opérations dans le temps ; il conviendra d'intégrer dans cette étude d'impact :**
  - **l'analyse des enjeux et impacts environnementaux liés à l'extension du réseau de chaleur et d'apporter notamment une attention particulière à la définition des mesures de réduction d'impacts concernant le cadre de vie et la santé, en particulier des riverains ;**
  - **l'analyse des enjeux et impacts environnementaux liés au projet d'utilisation de chaleur produite par les installations géothermiques sur nappe qui seront exploitées par les Hôpitaux universitaires de Strasbourg.**

**L'Ae recommande à la préfète du Bas-Rhin de surseoir à toute décision dans l'attente de l'élaboration d'une étude d'impact globale qui, seule, permettra la bonne prise en compte de l'environnement et de la santé publique et la bonne information du public.**

#### Description technique de la chaufferie biomasse

Le projet consiste à mettre en place 2 unités de production de chaleur fonctionnant à la biomasse

<sup>8</sup> Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement (extrait) :

« *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

pour une puissance totale de 25,6 MW PCI<sup>9</sup> (8,9 MW et 16,7 MW). Le dossier indique que pour sécuriser la disponibilité en biomasse et garantir la stabilité des prix, il est prévu de baser le plan d'approvisionnement sur un mix composé de 2 types de biomasse :

- plaquettes forestières (70 %) ;
- des broyats de palettes de classe A (bois non traité, 30 %).

L'Ae s'interroge sur l'exhaustivité du type de biomasse listé comme combustible pour la chaudière, dans l'étude d'impact, car l'étude de dangers fait également mention de sous-produits papetiers.

**L'Ae recommande à l'exploitant de préciser si des sous-produits papetiers sont également utilisés comme combustible pour la chaudière biomasse, ceux-ci étant évoqués uniquement dans l'étude de dangers et pas dans l'étude d'impact.**

Les besoins en combustibles biomasse pour cette installation sont évalués à 113 944 MWh par an, soit un total de 38 450 tonnes de biomasse par an. Les livraisons se feront par camions. Les livraisons seront d'environ 12 camions par jour (5 jours sur 7) pendant la période de chauffe (7 mois). Les livraisons pourront monter en pointe à 15 camions par jour sur des semaines avec un jour férié.

Le dossier indique que le plan d'approvisionnement est basé sur une étude des gisements et des consommations de chaque type de biomasse afin d'obtenir le gisement disponible et le gisement mobilisable pour la future chaufferie biomasse. Le plan d'approvisionnement repose sur des acteurs locaux. La biomasse utilisée proviendra ainsi à 90 % d'un rayon géographique inférieur à 100 km autour du site d'implantation de la chaufferie.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser si l'approvisionnement en biomasse proviendra exclusivement de France ou s'il est prévu un approvisionnement également depuis l'Allemagne.**

En l'état actuel des connaissances de la filière bois énergie, le dossier indique que l'approvisionnement du projet considéré est viable pour les raisons suivantes :

- des ressources disponibles, notamment 1 Mtonnes de bois forestier sur le secteur retenu ;
- un schéma logistique assurant une alimentation de la future chaufferie tout au long de l'année et sans rupture ;
- une politique d'approvisionnement équilibrée entre des contrats de longue durée et des achats sur les marchés SPOT<sup>10</sup> pour sécuriser les quantités et obtenir les meilleurs coûts.

Des contrôles seront effectués pour s'assurer de la qualité des combustibles entrants :

- au niveau des fournisseurs : les acheteurs régionaux de biomasse sont en lien à la fois avec les fournisseurs et avec les exploitants de chaufferies. L'acheteur a pour mission de contrôler régulièrement la qualité des produits qui sont livrés en chaufferie et met en place des plans d'amélioration en cas de dérive. Si un incident intervient sur la chaufferie à cause d'un problème de qualité du bois, la cellule qualité et méthodes intervient et détermine la cause réelle de l'incident. Celle-ci accompagne le ou les fournisseurs du produit incriminé pour rétablir les caractéristiques optimales du combustible en chaufferie. Régulièrement, la cellule qualité et méthodes fait appel à un organisme tiers de contrôle, qui vérifie les fournisseurs et audite leurs méthodes de production, vérifie les stocks et suit la nature et les qualités des produits ;
- à réception de la chaufferie : la livraison de la biomasse sera toujours réalisée en présence d'un opérateur d'EVOS, formé à la réception et au contrôle qualité. Un contrôle visuel aura lieu avant et pendant le déchargement. En cas de doute sur la qualité du produit livré, le déchargement sera immédiatement interrompu et un constat commun sera réalisé avec prise d'échantillons et de photos. Un échantillonnage et un contrôle d'humidité seront systématiquement réalisés sur toutes les livraisons ;
- traçabilité : le combustible livré à la chaufferie sera accompagné d'un bon de livraison pour identifier les provenances, la qualité et sera accompagné d'un ticket de pesée.

9 Pouvoir calorifique intérieur.

10 Le marché spot concerne les contrats de courte durée.

Bien que le projet s'insère dans les objectifs généraux des politiques publiques en matière de prévention et gestion des déchets, l'Ae s'est interrogée sur la pérennité à long terme de la valorisation de déchets de bois par le site compte tenu de la multiplicité des projets consommateurs de cette ressource dans la région et plus largement en France.

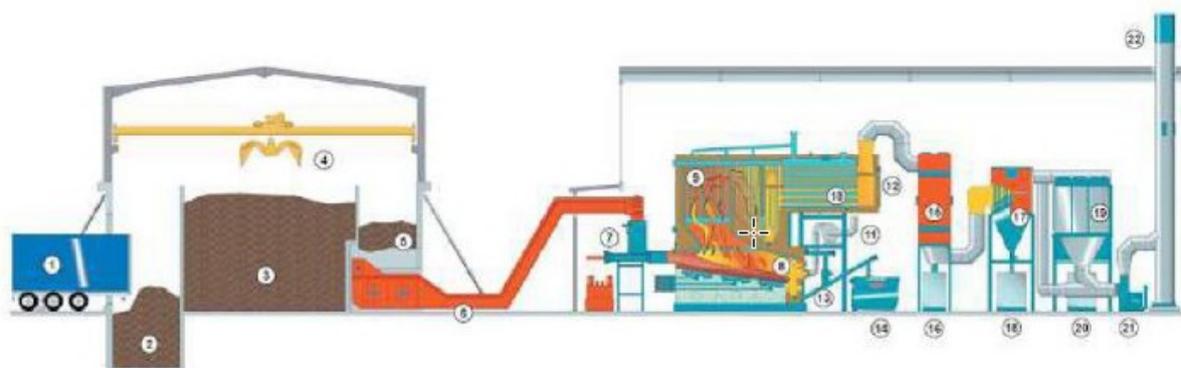
**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **vérifier la robustesse de son plan d'approvisionnement en plaquettes forestières à répondre à la demande et à défaut, préciser comment il adaptera son projet à l'utilisation d'autres ressources ;**
- **compléter son dossier par une analyse de cohérence du projet avec les orientations du schéma régional biomasse.**

En parallèle et au niveau national, la multiplication des projets de production d'énergie à partir de bois déchets interroge l'Ae sur l'adéquation du gisement aux besoins à long terme dans un contexte de politiques publiques nationales (Stratégie nationale bas carbone, Programmation pluriannuelle de l'énergie, et Plan national de gestion des déchets) visant à développer massivement l'utilisation de la biomasse, qu'elle soit en valorisation matière ou énergétique.

**L'Ae recommande aux ministères en charge des questions de gestion des déchets et d'énergie de produire une analyse nationale, si celle-ci n'a pas encore été faite, de l'adéquation entre la ressource en bois déchets et le développement d'équipements, ce qui permettrait d'éclairer les porteurs de projets, les territoires et le public sur la pérennité de leurs investissements.**

Le dossier décrit le principe de fonctionnement d'une chaufferie biomasse qui est rappelé ci-dessous :



**Figure 2 : Principe de fonctionnement d'une chaufferie biomasse**

Le camion à Fond Mouvant Alterné (FMA) (repère 1), déverse la biomasse dans une des fosses de dépotage (2). La biomasse est ensuite transférée dans la zone de stockage actif (5) ou, quand celle-ci est pleine, dans la zone de stockage passif (3) par l'intermédiaire du pont grappin (4). La zone de stockage actif est équipée d'échelles racleuses qui permettent d'alimenter un convoyeur à chaînes (6). La biomasse est ensuite stockée dans une trémie intermédiaire (7) et introduite de façon contrôlée dans le foyer (8) dans lequel elle est brûlée.

Les fumées passent ensuite dans la chambre de combustion (9) puis dans la chaudière (10). Les fumées traversent ensuite un séparateur de braises (17) et un système de traitement des fumées (filtre à manche) (19), puis un économiseur (15) dans lesquels elles échangent leur chaleur. Les fumées sont enfin évacuées dans la cheminée (22). Les cendres sont évacuées en « big bag<sup>11</sup> » (cas des cendres sèches ou multicyclone et filtre à manche) et en vrac (cendres humides) (14), suivant leur quantité et leurs caractéristiques.

11 Un grand sac de stockage souple.

Dans le cas de l'installation projetée à Strasbourg, la chaufferie biomasse sera dotée de 2 chaudières biomasse de conception identique et alimentées par un stockage commun.

La chaufferie biomasse sera équipée d'une capacité de stockage de biomasse dimensionnée pour une autonomie de plus de 3 jours. Pour atteindre cette autonomie, le volume total de stockage (stockage passif + stockage actif + fosses de dépotage) sera d'environ 2 520 m<sup>3</sup>.

Afin de récupérer la chaleur des fumées sortant respectivement à 150 °C et 200 °C des chaudières 8 et 15 MW, celles-ci passeront dans un économiseur afin d'échanger leur énergie avec le retour du réseau de chaleur. Cette récupération d'énergie permet d'augmenter le rendement biomasse jusqu'à 90,6 %.

Le traitement des fumées est réalisé en plusieurs étapes, passage dans un dépoussiéreur multicyclone, passage dans un filtre à manche, puis passage dans un laveur condenseur.

Le dossier indique que les cendres sous le foyer sont récupérées et évacuées dans des centres de traitement adaptés. En fonction des analyses réalisées et des débouchés potentiels sur les cendres, l'épandage ou le compostage pourront être envisagés par le centre de réception.

Les cendres volantes récupérées par le filtre à manche seront récupérées dans des « big bag », stockées dans un conteneur et évacuées en tant que déchet.

La future chaufferie biomasse disposera de 2 cheminées de 24 mètres de hauteur, constituant ainsi 2 points de rejet atmosphérique. Ainsi, afin de canaliser et de faciliter la dispersion des polluants, chaque générateur sera muni d'un conduit propre.

#### Horaires de fonctionnement de la chaufferie

La chaufferie fonctionnera pendant la saison de chauffe des réseaux de chaleur de la ville de Strasbourg, soit 365 jours par an et 24h/24h. La centrale PAC est prioritaire et assurera la base de la production de chaleur avec à l'appui, les chaudières biomasse. Les chaudières gaz viennent ensuite en appoint ou en secours. Il n'y a pas d'impossibilité pour les équipements de fonctionner ensemble. La puissance totale fournie est cependant limitée par les besoins du réseau.

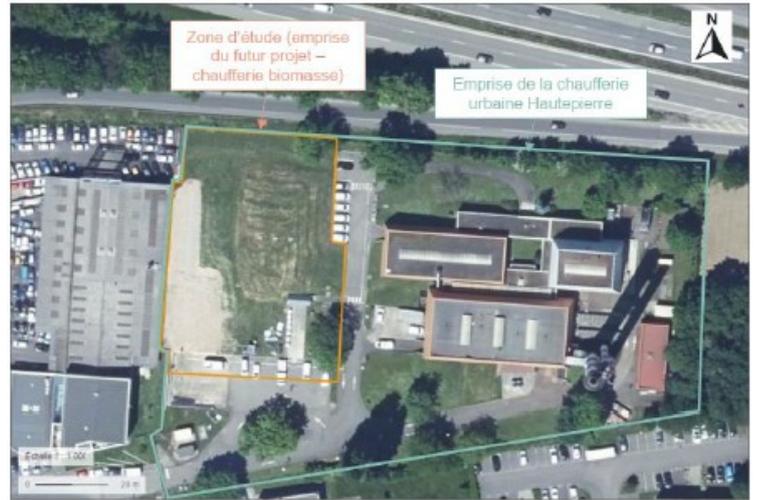
#### Localisation du site

Le site de la société ENGIE SOLUTIONS à Strasbourg est localisé dans la partie ouest du ban communal, dans le quartier des Poteries. Il est localisé en limite nord d'une zone d'activités et bordé à l'ouest par une concession/garage KIA, au nord par route M351, au sud et à l'est par une zone d'activité.

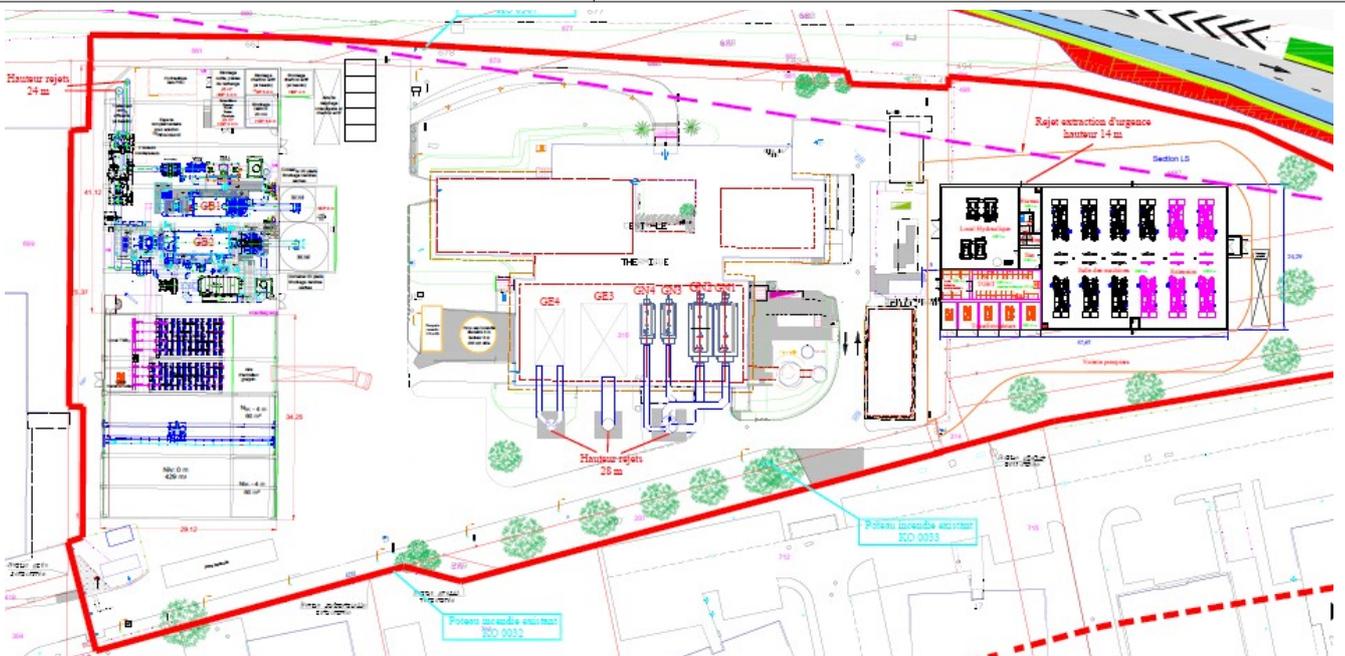
L'habitation la plus proche est située à environ 145 mètres de la limite nord/nord-ouest du site. Elle est séparée par la route M351 et des haies arborées.



**Figure 3 : Vue aérienne du site de la chaufferie**



**Figure 4 : Vue aérienne de l'emprise du futur projet de chaufferie biomasse**



**Figure 5 : Plan de masse du site du projet (bâtiment à l'ouest = chaudières biomasses ; bâtiment central = chaudières gaz ; bâtiment à l'est = bâtiment pompe à chaleur)**

Les milieux présents au sein de la future zone d'implantation de la chaufferie biomasse sont anthropisés. Ils sont essentiellement composés de pelouses horticoles, de plantation d'arbres ornementales, et de haies périphériques qui ne seront pas impactées par le projet.

**Activité du site et activités projetées :**

D'après le dossier, le site est concerné par les rubriques ICPE suivantes :

n°rubrique/ régime	Nature de l'activité	Quantité
3110/ autorisation	Chaufferie	chaudière GN2 (13,3 MW) chaudière GN3 (13,3 MW) chaudière GN4 (25,5 MW) chaudière GN1 (25,5 MW) cogénération GE3 au gaz naturel (44 MW), chaudière vapeur GE4 au gaz naturel (12 MW) chaudière GB1 à la biomasse (8,8 MW PCI), chaudière GB2 à la biomasse (16,7 MW PCI), <b>Soit une puissance totale de 159,1 MW.</b>
4735/ Déclaration	Ammoniac.	Installations de 12 SKIDs de production de chaleur, la capacité unitaire de chaque SKID étant de 114 kg. <b>Soit une capacité totale de 1 368 kg.</b>
1532-2-b/ Déclaration	Stockage biomasse	Stockage de biomasse pour un <b>volume d'environ 2 500 m<sup>3</sup>.</b>
2921-2/ Déclaration avec contrôle périodique	Installations de récupération de la chaleur par dispersion d'eau dans des fumées émises à l'atmosphère	Mise en place de laveurs condenseurs sur les fumées de la chaufferie biomasse

L'Ae constate que, concernant la puissance sollicitée pour la rubrique 3110 relative aux installations de combustion, l'exploitant n'a pas pris en compte le groupe électrogène de secours d'une puissance 3,1 MW. Par ailleurs, l'Ae s'interroge sur le maintien ou non des chaudières GN5 et GN6 de 6,5 MW, vu qu'il n'en est pas fait mention dans les puissances sollicitées pour la rubrique 3110 mais qu'elles apparaissent dans les caractéristiques des sources dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires.

**L'Ae recommande à l'exploitant de prendre en compte la puissance du groupe électrogène de secours dans le calcul des puissances relatives aux installations de combustion (rubrique 3110) et d'indiquer le devenir des chaudières GN5 et GN6 de 6,5 MW chacune dans le cadre de son projet.**

Compte tenu du classement ci-dessus, le site de la chaufferie n'est pas classé au titre de la directive Seveso.

L'établissement EVOS est visé par la directive européenne 2010/75/UE du 24 novembre 2010, dite directive « IED<sup>12</sup> » au titre de la rubrique 3110 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) sont celles du BREF<sup>13</sup> LCP<sup>14</sup> – Grandes Installations de Combustion.

Le dossier comporte une analyse du respect des MTD relative au BREF LCP : le dossier conclut à la conformité du site aux meilleures techniques disponibles. L'Ae n'a pas de remarque particulière quant à cette analyse.

Le dossier comporte également un rapport de base prévu par la réglementation relative aux installations IED<sup>15</sup>. Ce rapport de base comporte bien un état zéro de la qualité des sols. Concernant les eaux souterraines, ce rapport indique qu'« un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines est en place et consiste en 3 piézomètres : 1 en amont et 2 en aval » et précise

12 Directive européenne sur les industries polluantes 2010/75/UE.

13 Les BREF (Best REferences) sont les supports qui décrivent les MTD (les meilleurs techniques disponibles).

14 Large Combustion Plants.

15 Le rapport de base constitue donc un état de « pollution » ou contamination du sol et des eaux souterraines, au droit des installations avant leur mise en service ou à la date de réalisation du rapport.

en conclusion que « la présence des 3 piézomètres sur le site permet de faire un suivi régulier de la qualité des eaux souterraines au droit du site ». Pour autant, l'Ae constate qu'aucune évaluation de la pollution des eaux souterraines au droit du site n'est présentée.

**L'Ae recommande que l'« état zéro » réglementaire sur la qualité des eaux souterraines au droit du site soit établi avant la mise en service des installations et soit annexé au rapport de base. Les résultats de ces investigations et les éventuelles mesures de gestion qui en découleront devront être pris en compte dans le cadre de l'implantation du projet.**

L'Ae regrette que le dossier ne présente aucun bilan environnemental de l'exploitation actuelle, d'autant que l'exploitant a été mis en demeure par la préfète de « respecter des prescriptions applicables aux canalisations de transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée » le 7 août 2023.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter un bilan environnemental de l'exploitation actuelle permettant de connaître la situation du site du projet en matière de prise en compte des mesures environnementales relevant de l'exploitation en cours et de vérifier la cohérence des mesures nouvelles liées à la présente demande d'extension d'activité.**

## **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 analyse et/ou conclut à la conformité et/ou à la compatibilité du projet avec les documents de planification suivants :

Plan local de l'urbanisme intercommunal (PLUi) de l'Eurométropole de Strasbourg : d'après le plan de zonage, l'établissement EVOS est localisé en zone Uxb4 du PLUi, dite zone d'activités artisanales et tertiaires. Les activités projetées par la société EVOS ne font pas partie des activités interdites et sont admises dans ce secteur.

Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Strasbourg : le dossier indique que le projet de la société EVOS respectera les prescriptions qui lui sont applicables en termes d'émissions de particules fines (PM10) et d'oxydes d'azote (NOx), notamment concernant les Meilleures Techniques Disponibles.

Concernant la disposition suivante du PPA « Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les études d'impact des projets de la zone PPA », le dossier indique que « la présente étude d'incidence vise à définir quel impact peut être attendu des modifications envisagées. Au regard des flux d'émission, il apparaît qu'à terme, le projet permettra une réduction de la quantité de polluants émis ». Il est également indiqué que « l'étude d'incidence réalisée présente une évaluation des risques sanitaires. Cette évaluation permet de conclure à un risque acceptable pour les populations avoisinantes, même dans une situation majorante ». **L'Ae ne partage pas cette analyse, l'évaluation des risques sanitaires étant incomplète (point traité au paragraphe 3.1.1. du présent avis).**

Plan Climat Air Énergie (PCAET) 2030 de l'Eurométropole de Strasbourg : un des objectifs du PCAET vise les 100 % d'énergies renouvelables en 2050. Afin de déployer au mieux ces énergies renouvelables, l'un des objectifs consiste à la massification du développement des réseaux de chaleur et de froid (publics et privés). Un des axes de développement retenus pour atteindre cet objectif est de densifier les réseaux existants et étendre fortement leur périmètre concessif lors des relances des contrats de concession (Elsau et Esplanade en 2021, Hautepierre en 2021). Pour répondre à cet axe de développement, la société EVOS réalisera l'extension du réseau de chaleur de Hautepierre. Cette extension nécessitera la mise en œuvre de nouveaux équipements de production au sein de la chaufferie Hautepierre. Le projet de la société EVOS répond donc pleinement à la stratégie Plan Climat 2030 de l'Eurométropole de Strasbourg. L'Ae s'interroge sur la façon dont ce réseau de chaleur passera ensuite à 100 % d'énergies renouvelables en 2050.

***L'Ae recommande au pétitionnaire d'indiquer sa stratégie pour atteindre à terme en 2050 l'objectif du PCAET de 100 % d'énergie renouvelable.***

Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse (2022-2027) et Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux (SAGE) III Nappe Rhin : le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP). Les eaux pluviales du projet seront gérées par infiltration, hormis pour la chaufferie gaz existante. Un séparateur à hydrocarbures permettra de traiter les eaux potentiellement polluées par la circulation des véhicules sur les voiries, avant infiltration. Les eaux de toiture seront rejetées directement à l'ouvrage d'infiltration. Le projet engendrera des rejets potentiels vers le réseau d'assainissement communal connecté à la station de traitement des eaux usées, dus aux vidanges des réseaux d'eau de chauffage, aux eaux de lavage (environ 200 m<sup>3</sup>/jour supplémentaire). Le dossier indique que la société EVOS établira une convention de rejet au réseau d'assainissement, avec le gestionnaire du réseau.

Concernant l'orientation du SDAGE « limiter l'impact de sites et sols pollués sur les eaux superficielles et les eaux souterraines », le dossier indique qu'« un diagnostic de sols a été réalisé dans le cadre du projet, au droit du futur local PAC et de la future chaufferie biomasse. Il apparaît que les teneurs retrouvées au niveau des sols s'apparentent au fond géochimique local, et ne sont pas mobilisables (tests de lixiviation). Ainsi, aucune incidence de l'infiltration n'est à prévoir sur les eaux souterraines ».

***L'Ae réitère sa recommandation sur la nécessité de disposer d'un « état zéro » de la qualité des eaux souterraines au droit du site ce qui permettra également d'affirmer à ce moment-là l'absence d'impact des contaminations de sols vers la nappe souterraine.***

Le projet de la société EVOS n'est concerné par aucun article du règlement du SAGE III Nappe Rhin.

Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de l'Eurométropole de Strasbourg : le site de projet est situé en dehors des zones à risque identifiées dans le PPRI. Il est implanté dans une zone dépourvue de remontées de nappe.

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est : la cohérence du projet aux orientations du SRADDET et du Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) qui lui est annexé n'a pas été étudiée. Le dossier indique que le SRADDET constitue l'outil principal permettant de définir la Trame Verte et Bleue à l'échelle nationale et à l'échelle régionale, car il intègre les anciens Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE). Les SCoT et les PLU doivent prendre en compte ces documents et les décliner localement. Le dossier précise que la zone de projet est située en milieu urbanisé, en dehors de tout réservoir de biodiversité et de tout corridor écologique. Aucune connexion écologique n'est présente à proximité.

***L'Ae recommande cependant à l'exploitant de justifier la prise en compte des orientations du SRADDET Grand Est dans son dossier et d'étudier la compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Strasbourg (SCoTERS).***

Le schéma régional biomasse : l'Ae signale que le schéma régional biomasse a été approuvé par la Préfète de région le 20 octobre 2021. Le dossier ne comporte pas d'analyse de cohérence du projet avec les orientations de ce schéma.

***L'Ae réitère sa recommandation à l'exploitant de compléter son dossier par une analyse de cohérence du projet avec les orientations du schéma régional biomasse.***

## **2.2. Solutions alternatives et justification du projet**

Le projet est justifié uniquement en réponse à la stratégie Plan Climat 2030 de l'Eurométropole de Strasbourg. Le dossier ne développe ainsi aucune solution de substitution.

**L'Ae regrette que l'exploitant n'ait pas présenté dans son dossier l'étude de solutions de substitution (alternatives possibles) en termes de choix de localisation de site ou de technologie choisie en termes de bilan environnemental. L'Ae souligne que les puissances respectives installées après mise en œuvre du projet resteront basées majoritairement sur le gaz naturel, et que le porteur de projet n'a pas étudié de solution alternative faisant appel à davantage d'énergie renouvelable.**

Le transport de la biomasse est prévu par camions. Les modes de transports alternatifs à la route ont été étudiés. Le dossier indique que la voie ferrée la plus proche du projet est localisée à environ 400 mètres à l'est de l'établissement. Les cours d'eau navigables les plus proches de l'emprise du projet sont le canal de la Marne au Rhin, localisé à environ 4,5 km au nord-est de l'emprise du projet (il relie le réseau navigable de la Seine vers l'Île-de-France et la Normandie sur une longueur de 178 km) et le Rhin, localisé à environ 6,8 km à l'est de l'emprise du projet.

Cependant, le dossier indique que compte tenu de la zone de chalandise retenue sur ce projet (90 km alentours du site), le transport alternatif est difficilement compatible d'un point de vue technico-économique. En effet, le transport alternatif est pertinent sur des longues distances quand il est possible de regrouper les flux sur une base logistique bien identifiée et équipée des moyens de chargement et déchargement adaptés. Les investissements relatifs à cette base logistique peuvent alors être amortis par les volumes importants de matières transportées et les longues distances parcourues.

La volonté de construire un projet de taille modeste et à une échelle locale implique de collecter les flux au plus près des producteurs et particulièrement dans le Bas-Rhin. La seule solution pour collecter ces flux est le transport routier qui apporte toute la souplesse nécessaire selon le dossier.

**L'Ae rappelle à l'exploitant qu'il doit présenter, conformément à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement<sup>16</sup>, les solutions de substitution raisonnables s'appuyant sur une analyse des impacts environnementaux pour le site retenu et la technologie choisie en comparaison avec les impacts environnementaux sur d'autres sites possibles et avec d'autres solutions de production de chaleur et recommande de compléter son dossier par cette analyse comparative. Il s'agira également de justifier le choix de la solution retenue au regard d'autres solutions faisant appel à de l'énergie renouvelable ou davantage d'énergie renouvelable en termes de puissance installée.**

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

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

- les émissions atmosphériques et les risques sanitaires ;
- les émissions de gaz à effet de serre (GES), la lutte contre le réchauffement climatique et le bilan énergétique ;
- le risque incendie et explosion (étude de danger).

Les autres enjeux (nuisances sonores, eaux, biodiversité, trafic, déchets et intégration paysagère) ont été analysés et leur examen se trouve au paragraphe 3.1.6 ci-après.

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

##### **3.1.1. Les émissions atmosphériques et les risques sanitaires**

###### État initial

<sup>16</sup> **Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :**

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : [...]

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 ».

Le dossier présente un état initial de la qualité de l'air basé sur les résultats de surveillance d'Atmo Grand Est dans le secteur. Le dossier conclut que, bien que le contexte local soit fortement urbanisé et industrialisé, aucun des polluants étudiés (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone, particules fines PM10 et PM2,5 notamment) ne possède un taux de présence supérieur aux valeurs de référence. La qualité de l'air sur le territoire occupé par ENGIE Solutions est globalement bonne. Pour rappel, le projet est situé dans le périmètre du plan de protection de l'atmosphère de Strasbourg.

### Les points de rejets

Les émissions gazeuses de la chaufferie gaz seront rejetées à l'atmosphère par 3 cheminées d'une hauteur minimale de 28 m (1 cheminée pour GN1 à GN4, 1 cheminée pour GE3, 1 cheminée pour GE4).

La future chaufferie biomasse disposera de deux cheminées de 24 m, constituant ainsi deux points de rejet. Ainsi, afin de canaliser et de faciliter la dispersion des polluants, chaque générateur sera muni d'un conduit propre. Le dossier indique que ces cheminées seront localisées à proximité l'une de l'autre, il sera ainsi possible de considérer un unique point de rejet.

L'Ae s'est interrogée sur la possibilité réglementaire de considérer les rejets aux deux cheminées de la chaudière biomasse comme un point unique de rejet et constate que les modélisations notamment dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires prend bien en compte les deux points de rejet.

### Émissions

Les modifications apportées à la chaufferie induiront une modification des flux rejetés à l'atmosphère.

Le dossier indique les différentes substances susceptibles de se trouver en quantité mesurable dans les rejets atmosphériques :

Pour la combustion de biomasse	Pour la chaufferie gaz naturel
<ul style="list-style-type: none"> <li>• le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;</li> <li>• les oxydes d'azote, comprenant le monoxyde d'azote (NO) comme constituant principal et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) comme constituant minoritaire ;</li> <li>• les oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>) ;</li> <li>• le monoxyde de carbone (CO) ;</li> <li>• le chlorure d'hydrogène (HCl) ;</li> <li>• le fluorure d'hydrogène (HF) ;</li> <li>• l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) ;</li> <li>• le carbone organique total (COT) ;</li> <li>• des métaux lourds ;</li> <li>• les poussières ;</li> <li>• des dioxines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les oxydes d'azote comprenant le monoxyde d'azote (NO) comme constituant principal et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) comme constituant minoritaire ;</li> <li>• les oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>) ;</li> <li>• le monoxyde de carbone (CO) ;</li> <li>• les poussières ;</li> <li>• les Composés Organiques Volatils (COV).</li> </ul> <p>D'autres substances sont également susceptibles de se trouver en quantité minime (à l'état de trace dans les rejets atmosphériques), à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les polluants organiques : hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;</li> <li>• les métaux lourds.</li> </ul> <p>Ces derniers polluants (HAP et métaux lourds) sont considérés comme négligeables dans le cadre de la combustion de gaz naturel.</p>

Le dossier indique que les rejets de l'installation respecteront *a minima* les valeurs limites d'émission de l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 50 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 3110 et du BREF Grandes Installations de Combustion, pour les polluants suivants.

Le dossier présente les flux de polluants attendus en sortie de cheminées pour la chaudière biomasse et la chaudière fonctionnant au gaz naturel. Il indique que l'approche de quantification des émissions est majorante, car les quantités émises annuellement à l'atmosphère ont été

estimées sur la base des valeurs limites à l'émission (VLE, en mg/Nm<sup>3</sup>) définies par l'arrêté du 03 août 2018, des débits moyens et des heures annuelles de fonctionnement de chaque installation définis par l'exploitant, les émissions mesurées étant souvent bien inférieures aux VLE.

**L'Ae regrette de ne pas disposer des résultats d'autosurveillance concernant les rejets actuels de la chaufferie afin de s'assurer d'un rejet actuellement conforme et d'évaluer dans quelles proportions les émissions mesurées actuellement sont inférieures aux valeurs limites d'émission (VLE).**

**L'Ae réitère sa recommandation au pétitionnaire de présenter un bilan environnemental de l'exploitation actuelle notamment concernant les émissions à l'atmosphère permettant de connaître la situation du site du projet en matière de prise en compte des mesures environnementales relevant de l'exploitation en cours et de vérifier la cohérence des mesures nouvelles liées à la présente demande d'extension d'activité.**

### Mesures prévues par le pétitionnaire

Le traitement des fumées de la chaudière biomasse est réalisé en plusieurs étapes : passage dans un multicyclone, passage dans un filtre à manche, puis passage dans un laveur condenseur. Le multicyclone permet de traiter la partie la plus grossière des poussières comprises dans les fumées. Entre le multicyclone et le filtre à manche sera injecté un mélange de chaux et de charbon actif permettant de neutraliser les polluants sous forme gazeuse (HAP et dioxines/furanes, COV). Le filtre à manche permettra ensuite de capter les particules fines (cendres volantes) contenues dans le gaz de fumées ainsi que la chaux et le charbon actif.

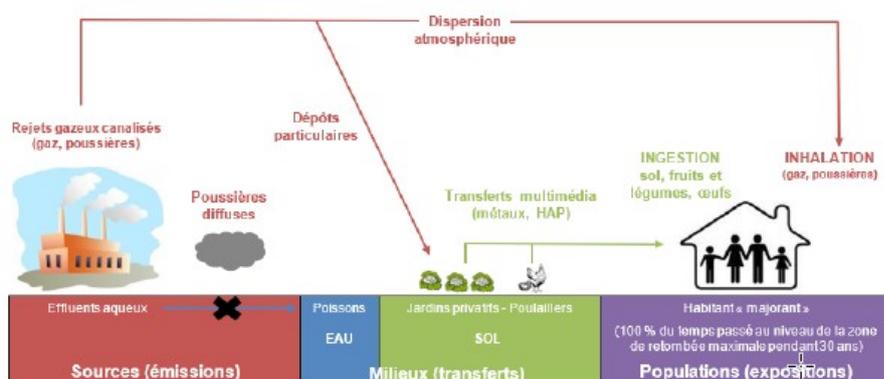
Un laveur-condenseur, en dernier maillon de la chaîne de traitement des fumées et récupération d'énergie, permettra d'abattre les derniers polluants des fumées par lavage tout en récupérant l'énergie latente des fumées par condensation.

Un programme de surveillance sera mis en place pour le suivi des émissions atmosphériques des installations projetées dans le respect de la réglementation.

### Les risques sanitaires

Une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été réalisée avec des hypothèses majorantes, en utilisant les flux maximaux susceptibles d'être émis par les installations projetées sur la base d'une modélisation de la dispersion des émissions. Cette modélisation prend en compte les caractéristiques qualitatives et quantitatives des fumées émises, les caractéristiques des cheminées mais également les conditions météorologiques. Le régime des vents est caractérisé par des vents dominants de secteur Nord/Nord-Est et Sud/Sud-Ouest. Les populations sensibles sont identifiées sur une carte dans un rayon d'1 km autour du site (crèche, école...).

L'EQRS étudie également l'exposition des populations riveraines par ingestion de poussières de sol, de fruits et légumes et d'œufs. Elle aborde également les risques liés aux légionelles en raison de la présence d'un laveur-condenseur, en dernier maillon de la chaîne de traitement des fumées. La technologie de laveur condenseur n'est pas définie à ce jour. Il est envisagé deux types de solutions : soit un système à pulvérisation, soit un système par barbotage. Dans le cas d'un système de pulvérisation, le risque de légionelle existe.



**Figure 6 : Schéma conceptuel**

Le dossier conclut que les concentrations maximales à l'immission<sup>17</sup> (dans l'environnement) obtenues lors des modélisations n'induisent pas de risque sanitaire sur les populations. Par conséquent, il est donc exclu que les rejets du site aient un impact sanitaire sur les populations environnantes du secteur d'étude.

***L'Ae ne partage pas cette conclusion en raison des insuffisances relevées par l'agence régionale de santé (ARS) dans le cadre de l'instruction du dossier et pour lesquelles le pétitionnaire n'a pas souhaité répondre à ce stade de la procédure pour des considérations de délai. En particulier, l'ARS met en avant des manquements concernant les enjeux relatifs aux émissions de poussières et de dioxyde d'azote qui sont brièvement rappelés ci-dessous :***

- les poussières sont considérées comme assimilées à des PM10. Cette approche du risque s'avère minorante dans la mesure où les PM2.5 sont des particules plus fines, pénétrant plus profondément dans l'appareil respiratoire et dont les effets délétères sur la santé sont plus importants. Leur mise à l'écart de l'évaluation des risques ne paraît pas justifiée ;
- l'interprétation d'état des milieux et l'évaluation des risques sanitaires indiquent l'absence de valeur toxicologique de référence (VTR) pour les poussières émises ; l'ARS signale au pétitionnaire que l'ANSES a publié le 12/01/2023 un rapport d'expertise sur les VTR relatives aux particules de l'air ambiant, et propose pour les PM2.5 une VTR de  $1,28 \cdot 10^{-2} (\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3})^{-1}$ , associée non pas à des effets cancérogènes, mais à un excès de risque de « décès toutes causes non accidentelles » ;
- l'ARS relève des incohérences sur la concentration maximale à l'immission présentée pour les poussières selon les chapitres ;
- concernant le dioxyde d'azote, l'étude ne présente pas l'incidence du choix de technologie sur les flux et concentrations émis.

L'ARS souligne également que le dossier indique qu'une partie de la production finale sera assurée par des pompes à chaleur (PAC) à l'ammoniac et qu'il est attendu que l'exploitation de la nouvelle chaufferie permette de réduire les émissions en polluants, mais le raisonnement ayant conduit à ces conclusions n'est ni détaillé, ni chiffré, et le paragraphe 3.3.5 « effets sur la qualité de l'air » ne fournit pas non plus de comparatif des flux émis entre la situation actuelle et la situation projetée.

L'ARS met également en avant des insuffisances dans le cadre de la modélisation de la dispersion des polluants qui ne précise pas si le panache de polluants est susceptible d'intercepter les immeubles hauts les plus proches la modélisation produite dans le cadre de l'évaluation des risques ne fournissant que des concentrations au niveau du sol.

En outre, l'ARS demande à ce que l'étude soit complétée, *a minima* en déterminant si les retombées liées à l'activité sont susceptibles ou non d'influencer de manière notable la qualité du milieu sol. Le fait de ne retenir que les concentrations issues des retombées tend à minorer les risques effectifs puisque certains composés tels que les métaux sont déjà présents dans les sols.

Enfin, l'ARS relève également des incohérences dans le calcul des doses journalières d'exposition (DJE) pour les effets sans seuils (voie ingestion).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier en répondant aux remarques de l'ARS.***

***Indépendamment des problèmes liés au périmètre du projet, l'Ae recommande à la préfète de ne pas mettre le dossier à enquête publique tant que les compléments relatifs à l'évaluation des risques sanitaires n'ont pas été apportés.***

***Au vu des insuffisances soulignées ci-dessous et de la sensibilité du sujet, la MRAe recommande à la préfète du Bas-Rhin de soumettre l'évaluation des risques sanitaires à tierce expertise.***

17 Les concentrations mesurées des polluants dans l'environnement.

### Fonctionnement en mode dégradé

L'Ae regrette que les informations relatives au fonctionnement en mode dégradé des installations ne soient pas développées dans l'étude d'impact **et recommande de compléter le dossier sur cet aspect :**

- **description des aléas possibles de fonctionnement (indisponibilité du système de traitement des fumées, dysfonctionnement des laveurs condenseurs...) ;**
- **procédures mises en œuvre en cas de dysfonctionnement ;**
- **suites données à un constat de dysfonctionnement : contrôles des impacts sur l'environnement, mesures correctives...**

L'Ae signale qu'elle a publié dans le recueil « les points de vue de la MRAe Grand Est<sup>18</sup> », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à la prise en compte des situations dégradées, transitoires et accidentelles dans l'évaluation environnementale.

### **3.1.2. Les émissions de gaz à effet de serre (GES), la lutte contre le réchauffement climatique et le bilan énergétique**

L'étude d'impact comporte un chapitre sur les émissions de gaz à effet de serre imputables à l'exploitation. Le dossier indique que l'augmentation de la puissance de la chaufferie aura pour conséquence une augmentation des émissions de gaz à effet de serre sur le site mais qu'il est important de considérer que l'approvisionnement du réseau de chaleur de Strasbourg par cette chaufferie permettra d'alimenter de nombreux bâtiments en chaleur, occasionnant par la même occasion la suppression des nombreux systèmes de chauffage carbonés qui y sont associés, ces systèmes étant généralement moins performants et moins bien entretenus.

Par ailleurs, une partie de la production finale sera assurée par des pompes à chaleur à l'ammoniac, et des chaudières biomasse.

Il est donc attendu que l'exploitation de la chaufferie permette de réduire les émissions de polluants et notamment de gaz à effet de serre dans l'atmosphère au global. Il s'agit d'un impact direct et permanent. Le dossier conclut que le projet n'apparaît pas vulnérable aux changements climatiques et que le projet d'implantation de nouvelles unités permettra une réduction globale des émissions de l'Eurométropole.

**L'Ae constate que le dossier ne comporte aucune analyse des émissions actuelles de gaz à effet de serre (GES) ni aucune estimation des GES dans le cadre du présent projet. Les impacts positifs du projet permettant la réduction d'utilisation de carburant fossile ne sont pas suffisamment développés.**

**L'Ae recommande à l'exploitant de :**

- **compléter son dossier par un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre de son projet basé sur une analyse de cycle de vie de ces différents composants ; les calculs devront prendre en compte les émissions en amont et en aval du projet, dont notamment la construction des installations et le transport de la biomasse, et celui de l'enlèvement des déchets dont les cendres. La méthodologie pour calculer les émissions de GES liées au projet devra être précisée et justifiée ;**
- **le cas échéant, proposer des mesures visant à compenser si possible localement ces émissions, en quantifiant un gain en équivalent CO<sub>2</sub> par la réalisation de puits à carbone (par exemple par une plantation d'arbres sur la durée de leur croissance).**

**L'Ae signale à cet effet :**

- **la publication récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact<sup>19</sup> ;**

<sup>18</sup> <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

<sup>19</sup> [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](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)

- qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est<sup>20</sup> », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à la présentation du bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Par ailleurs, dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, l'exploitant s'engage à mettre en place un plan de surveillance visant à quantifier les émissions de GES de l'installation lors de son fonctionnement. Il s'engage à ce que la méthode de calcul réponde aux exigences du règlement pris en application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil<sup>21</sup>, et prenne en compte les quantités de combustibles consommées, les facteurs d'émission et d'oxydation par type de combustible.

**L'Ae recommande à l'exploitant de détailler la méthodologie permettant de quantifier les émissions de gaz à effet de serre de l'installation lors de son fonctionnement et notamment en définissant les facteurs d'émissions associés par type de combustible.**

En termes d'efficacité énergétique, le dossier indique que le projet prendra en compte les techniques à appliquer au regard des MTD pour accroître l'efficacité énergétique des unités de combustion. Les mesures prévues par l'exploitant sont les suivantes :

- réduction du débit des fumées via par exemple l'optimisation de la distribution d'air de combustion ;
- réduction au minimum de chaleur via par exemple la récupération de chaleur des fumées et l'isolation thermique d'équipements (dont le système four-chaudière) ;
- utilisation de matériaux protégeant la chaudière face aux températures élevées ;
- préchauffage de l'air de combustion ;
- l'installation comprendra un système numérique de contrôle commande par lequel il sera possible d'opérer une grande partie des équipements en automatique, semi-automatique ou manuel ; il sera aussi possible de suivre les paramètres d'exploitation, les émissions et d'optimiser le procédé.

L'Ae considère que le dossier gagnerait à développer davantage les techniques mises en œuvre pour optimiser l'efficacité énergétique des chaudières. L'Ae considère qu'il est important de réaliser en plus d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre, un bilan énergétique de l'installation (énergie consommée par rapport à l'énergie restituée).

**L'Ae recommande à l'exploitant de réaliser un bilan énergétique de l'ensemble des futures installations.**

### 3.1.3. Autres enjeux

#### Les nuisances sonores

Des modélisations acoustiques ont été réalisées de manière à s'assurer que les émissions sonores des nouveaux équipements soient acceptables. Ces modélisations sont réalisées sur la base de mesures sonores effectuées les 19/12/2022 et 02/03/2023 et prennent en compte l'ensemble des modifications apportées à la chaufferie.

Les résultats montrent que les émissions sonores seront conformes, tant en limite de propriété qu'au niveau des zones à émergence réglementée, aussi bien en périodes diurne que nocturne.

#### Eau

La société EVOS est autorisée au prélèvement de 20 000 m<sup>3</sup>/an d'eau souterraine dans la nappe rhénane. Le projet de chaudière biomasse n'engendrera pas de consommation supplémentaire.

20 Point de vue consultable à l'adresse : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

21 Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté.

Le projet n'engendrera aucun rejet dans les eaux superficielles. L'ensemble des effluents (sanitaires et industriels) sera rejeté au réseau d'assainissement de l'Eurométropole. Une autorisation de déversement permettra d'encadrer ces rejets.

Les eaux pluviales issues des nouvelles voiries créées seront collectées et prétraitées par un séparateur à hydrocarbures placé à l'aval du réseau dédié. Ce dispositif permettra de s'assurer de l'absence de pollution dans les eaux pluviales. Les eaux pluviales ainsi traitées, issues de la zone d'implantation du local PAC et de la chaufferie biomasse, sont envoyées vers un dispositif d'infiltration.

Les eaux pluviales issues des toitures du nouveau bâtiment seront directement envoyées vers la noue d'infiltration. L'Ae s'est interrogée sur la possibilité pour l'exploitant d'utiliser ces eaux pluviales pour limiter les prélèvements dans la nappe.

### Biodiversité

Le projet n'est pas susceptible d'impacter des zones remarquables au titre de la biodiversité, ni des espèces remarquables. Aucun enjeu n'a été identifié au regard du projet envisagé. La zone d'étude n'est pas concernée par des zones à dominantes humides, ni par des zones humides remarquables.

Le site d'étude est principalement colonisé par des espèces d'oiseaux ubiquistes, c'est-à-dire qui peuvent utiliser des sites anthropisés et urbanisés (Mésange charbonnière, Faucon pèlerin, Corneille noire...), et des oiseaux qui se sont spécialisés dans les milieux bâtis (Pigeon biset féral). Ces espèces pourront tout à fait subsister dans les haies périphériques, et au sein des bâtiments, après le projet.

La cheminée initiale qui était dimensionnée à l'origine pour l'utilisation de fuel lourd n'est plus utilisée mais sera néanmoins conservée, un nichoir occupé par des Faucons pèlerin y est aménagé à 45 m de hauteur.

### Intégration paysagère

L'établissement est localisé au sein d'une zone à vocation artisanale et commerciale. Le dossier indique que l'ensemble des règles architecturales présentées dans le document d'urbanisme en vigueur sera respecté.

### Gestion des déchets

Le dossier établit la liste des déchets générés par le site, les codes déchets associés, les quantités produites par an, le mode de stockage et le mode d'élimination.

Les déchets produits seront stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risque de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

### Trafic routier

Le projet induit une augmentation de trafic de 30 véhicules par jour au maximum : 9 VL et 21 poids lourds (PL) par jour. L'augmentation du trafic (30 véhicules/jour) sera principalement ressentie sur les axes routiers faiblement fréquentés. Sur la route nationale N4, l'augmentation du trafic sera de 0,25 %. La proportion de PL sur les routes ne sera pas significativement modifiée.

Les voies de communication routières principales (M351, A35) seront les plus disposées à absorber l'augmentation du trafic, la part imputable au projet de EVOS sera au maximum de 0,05 %.

## **3.2. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus**

Il n'est pas identifié, dans l'environnement du projet, d'autres projets susceptibles de présenter des effets cumulés (seulement des projets de nature agricole dans un rayon de 3 km).

### 3.3. Remise en état et garanties financières

Le dossier n'aborde les mesures prévues en cas de cessation d'activité qu'au travers le calcul des garanties financières.

***L'Ae recommande à l'exploitant de développer dans son étude d'impact les mesures prévues en cas de cessation d'activité, ces mesures devant comprendre a minima la mise en sécurité du site (évacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets, limitations d'accès au site, suppression des risques d'incendie ou d'explosion, surveillance des effets de l'installation sur son environnement).***

Le calcul des garanties financières aboutit à un montant inférieur à 100 000 euros. De ce fait, l'exploitant est exempté d'en constituer.

### 3.4. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente clairement le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude. ***Compte tenu des observations formulées par l'Ae sur l'étude d'impact, elle recommande à l'exploitant d'actualiser son résumé non technique sur des éléments de l'étude d'impact consolidée.***

## 4. Étude des dangers

Les installations exploitées par la EVOS sont susceptibles de présenter des dangers et ont fait l'objet d'une étude de dangers conformément à la réglementation.

### 4.1. Identification des potentiels de dangers

Les sources de dangers sont correctement identifiées et caractérisées :

- le déversement accidentel de produits liquides présentant des mentions de dangers ;
- le mélange incompatible de deux produits chimiques (lors des opérations de dépotage en cuve, à la suite d'une erreur humaine) ;
- l'incendie du stockage de bois déchets et de sous-produits papetiers ;
- la fuite de gaz naturel sur conduite aérienne en présence d'une source d'ignition générant une inflammation ou une explosion ;
- le déversement accidentel et la dispersion toxique d'ammoniac ;
- le dysfonctionnement matériel au niveau de la zone de dépotage et préparation ;
- l'incendie du silo de stockage de biomasse ;
- l'incendie et explosion de la chaudière biomasse ;
- l'incendie et explosion de la chaufferie gaz ;
- l'écoulement accidentel au niveau de la chaufferie biomasse ;
- l'écoulement accidentel au niveau du traitement des eaux ;
- l'incendie et explosion au niveau du traitement des fumées (colmatage filtre à manche) ;
- l'incendie et explosion au niveau du réseau de gaz (fuite du réseau en présence d'une source d'ignition) ;
- le risque toxique et explosion au niveau du local pompe à chaleur (fuite sur une canalisation d'ammoniac et dispersion toxique par la cheminée d'extraction ou fuite sur une canalisation d'ammoniac en présence d'une source d'ignition) ;
- l'incendie explosion pollution par déversement (explosion ou l'inflammation d'une bouteille de gaz oxygène ou acétylène).

## 4.2. Quantification et hiérarchisation des phénomènes dangereux examinés

L'analyse préliminaire des risques a abouti à retenir les scénarios majeurs suivants :

- l'incendie du stockage de biomasse ;
- l'explosion non confinée de gaz naturel en cas de fuite de gaz en amont du poste détente ;
- l'explosion confinée suite à une fuite de gaz naturel dans le bâtiment de la chaudière gaz ;
- la dispersion toxique d'ammoniac.

L'Ae constate que l'explosion du corps de la chaudière biomasse et du foyer des chaudières gaz n'est pas retenue comme scénario majeur au vu des mesures et moyens de prévention prévus.

L'Ae s'interroge sur la non prise en compte dans l'analyse détaillée des risques de l'explosion des chaudières comme scénario majeur compte tenu de l'accidentologie et des connaissances sur ces phénomènes<sup>22</sup>.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer de l'absence d'effet à l'extérieur du site en cas d'événement survenant sur le corps de chauffe des chaudières du site.**

Le dossier présente les modélisations des phénomènes dangereux de type incendie et explosion.

Repère	Intitulé du scénario	Type d'effets	Classe de probabilité	Cinétique	Intensité des effets	Gravité des conséquences
PhD-1	Incendie du stockage de biomasse	Thermiques	C	Rapide	Aucun effet thermique ne sort du silo de stockage	Aucune
PhD-2	Explosion non confinée de gaz naturel en cas de fuite de gaz en amont du poste de détente	Surpression	E	Rapide	SELS : 40 m SEL : 45 m SEI : 65 m	Catastrophique
PhD-3	Explosion confinée suite à une fuite de gaz naturel dans le bâtiment chaudière gaz	Surpression	E	Rapide	SELS : 35 m SEL : 45 m SEI : 100 m	Catastrophique
PhD-4	Dispersion toxique d'ammoniac	Toxiques	E	Rapide	Aucun effet toxique n'est atteint à hauteur d'homme, ou à hauteur des bâtiments	Modéré

**Figure 7 : Synthèse des scénarios majeurs<sup>23</sup>**

Les scénarios « effets de surpression en cas d'explosion non confinée de gaz naturel » et « explosion du local chaufferie gaz » ne sont pas modifiés par le projet (chaudière biomasse) et sont présentés pour rappel dans l'étude de dangers. Les données présentées sont issues de l'étude de dangers réalisée pour le site en 2009.

Ces 2 scénarios sont qualifiés en termes de probabilité « d'extrêmement improbables » (probabilité E). Compte tenu des périmètres de danger sortants de l'établissement, la gravité de ces deux phénomènes dangereux a été qualifiée de catastrophique.

Concernant le scénario de dispersion toxique d'ammoniac, l'étude détaillée du risque conclut qu'il n'y a pas de risque toxique pour une cible à hauteur d'homme. Les effets létaux ne sortiront pas du périmètre de l'établissement.

Le pétitionnaire s'est également assuré d'absence d'effet pour les bâtiments riverains en prenant en compte le point le plus haut du bâtiment. L'Ae s'est toutefois interrogée sur la présence de prise d'air au-dessus du niveau de la toiture des bâtiments et **recommande au pétitionnaire de s'assurer qu'aucun dispositif de captage de l'air n'est situé dans le panache de dispersion toxique.**

22 Fiche INERIS d'analyse des risques liées aux chaudières industrielles : [https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/DRA-16-156712-01696A\\_Fiche%20synth%C3%A8se%20chaufferie\\_0.pdf](https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/DRA-16-156712-01696A_Fiche%20synth%C3%A8se%20chaufferie_0.pdf)

23 SEI : Seuil d'effet irréversible, SEL : seuil d'effets létaux, SELS : seuil d'effets létaux significatifs.

L'étude de dangers indique qu'aucun effet domino externe n'est susceptible de générer un phénomène dangereux sur le site EVOS. Les phénomènes d'incendie du stockage de biomasse (PhD-1), ainsi que le phénomène de dispersion d'ammoniac (PhD-4) ne sont pas susceptibles de générer des effets dominos.

Les phénomènes existants (PhD-2 et PhD-3) sont susceptibles d'engendrer des effets dominos sur les autres installations du site. L'ensemble des phénomènes dangereux majeurs ayant été étudiés, aucun nouveau scénario n'est issu de l'examen des effets dominos.

### 4.3. Identification des mesures prises par l'exploitant

L'étude de dangers liste les mesures et moyens de prévention et de protection prévus par l'exploitant.

Dans le cadre des mesures et dispositifs de protection contre l'explosion, l'exploitant prévoit notamment un système de détection et de coupure du réseau de distribution du gaz, une protection des canalisations (les canalisations sont enterrées sur la majorité de leur parcours). Les seules portions aériennes sont présentes en intérieur des bâtiments des chaufferies, mais aussi au niveau des postes vannes, localisés au droit des bâtiments. En cas de détection de gaz, la chaudière est arrêtée et l'alimentation en gaz est coupée grâce à 2 vannes de sectionnement.

De plus, pour les chaudières biomasse les mesures suivantes sont mises en place :

- chaudières en dépression (évite l'accumulation de CO) ;
- détection de CO dans le foyer ;
- balayage d'air avant le démarrage ;
- un système de ventilation naturelle est mis en place dans le bâtiment de la chaufferie bois.

Un système de ventilation naturelle est mis en place dans le bâtiment de la chaufferie gaz.

Une analyse des risques ATEX<sup>24</sup> de l'établissement avec zonage sera réalisée par le chef d'établissement.

Les mesures et moyens de prévention et de protection vis-à-vis d'une dispersion d'ammoniac sont principalement les suivants :

- confinement de l'ammoniac avec rétention de l'ammoniac liquide en cas de fuite dans le local groupes froids ;
- détection de fuite d'ammoniac avec arrêt automatique des installations et isolement de la fuite (fermeture d'électrovannes) ;
- dispositif de ventilation de l'atmosphère.

Plusieurs zones sur le site représentent un danger et nécessitent une défense incendie. Le dossier présente le dimensionnement des besoins en eau pour la lutte contre l'incendie au niveau de la chaufferie biomasse, la chaufferie gaz et le local PAC. Dans les trois cas, le débit minimal requis pour la lutte contre l'incendie est de 60 m<sup>3</sup>/h, soit 120 m<sup>3</sup> pour 2 heures de fonctionnement.

Le dossier indique que l'établissement sera doté de 3 poteaux incendie, permettant chacun de fournir un débit de 60 m<sup>3</sup>/h. La société EVOS dispose donc de l'ensemble des moyens disponibles pour la lutte contre l'incendie.

L'Ae considère néanmoins qu'il conviendrait de demander l'avis du SDIS<sup>25</sup> sur le projet, notamment pour valider les moyens d'approvisionnement en eau en cas d'incendie.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de se rapprocher du SDIS pour valider la suffisance des moyens en eau pour assurer la défense incendie du projet.***

24 Atmosphère explosive en raison de la présence de matières inflammables et combustibles.

25 Service départemental d'incendie et de secours.

Le dossier présente également le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie. Pour chacune des installations du site le volume total nécessaire au confinement est estimé :

- pour la centrale biomasse : 621 m<sup>3</sup> ;
- pour la chaufferie gaz : 120 m<sup>3</sup> ;
- pour la centrale PAC : 160 m<sup>3</sup>.

Cependant l'exploitant ne conclut pas sur les capacités effectives de rétention sur son site.

***L'Ae recommande à l'exploitant de préciser si le site dispose bien des capacités de confinement des eaux d'extinction incendie suffisantes par rapport à celles estimées dans l'étude de dangers.***

Le dossier conclut que l'évaluation des risques réalisée pour les nouveaux scénarios issus du projet conclut à un niveau de risque acceptable, considérant les moyens de prévention des risques mis en œuvre sur le site. Il n'y a pas de modification du niveau de risque associé aux phénomènes dangereux existants.

L'Ae relève que l'étude de dangers est proportionnée aux risques présentés par le projet. Elle respecte la démarche réglementaire d'évaluation des risques accidentels. Elle ne fait pas apparaître de situation inacceptable pour la sécurité des tiers

En revanche, l'Ae regrette que le dossier ne présente pas les mesures envisagées en termes de surveillance et de suivi en cas d'incendie avec dispersion du panache de fumées avec retombées particulières et potentiellement des incidences en termes de nuisances et risques sanitaires, notamment pour les riverains, et d'impact sur les activités. Elle signale qu'elle a précisé ses attentes en matière de présentation des situations accidentelles et leurs impacts environnementaux dans son document « les points de vue de la MRAe Grand Est »<sup>26</sup>.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de prévoir les moyens de prélèvements et d'analyses à mettre en œuvre rapidement dès la survenue d'un incendie permettant d'évaluer sa gravité environnementale<sup>27</sup> et ses modalités de gestion, et ceci d'autant plus que les conséquences sanitaires peuvent être lourdes.***

- **Résumé non technique de l'étude de dangers**

Conformément au code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement les enjeux, la méthodologie et les conclusions. Les cartes des risques mentionnées dans le résumé permettent une visualisation simplifiée des résultats.

METZ, le 26 octobre 2023

Pour la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
le président,

Jean-Philippe MORETAU

<sup>26</sup> <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

<sup>27</sup> Cf. Guide de l'INERIS : <https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/dra-14-141532-12925a-1433853933.pdf>