



Autorité environnementale

Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur la création d’une unité de valorisation énergétique des boues sur la station de traitement des eaux usées Maera à Lattes (34)

n°Ae : 2023-107

Avis délibéré n° 2023-107 adopté lors de la séance du 21 décembre 2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 21 décembre 2023 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la création d'une unité de valorisation énergétique des boues sur la station de traitement des eaux usées Maera à Lattes (34).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Bertrand Galtier, Christine Jean, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absent(e)s : Hugues Ayplassorho, Louis Hubert, Philippe Ledenvic, Jean-Michel Nataf

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de l'Hérault, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 13 octobre 2023.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 24 octobre 2023 :

- le préfet de la Région Occitanie (DREAL),
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Occitanie, dont la contribution a été prise en compte,
- le préfet de l'Hérault.

Sur le rapport de Bertrand Galtier et Laurent Michel, qui se sont rendus sur site le 20 novembre 2023, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact 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, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)

Synthèse de l'avis

Implantée sur la commune de Lattes, la station d'épuration de Maera traite aujourd'hui les effluents de dix-neuf communes de l'aire urbaine de Montpellier.

Un projet de modernisation, autorisé par un arrêté préfectoral du 14 avril 2020, est en cours de mise en œuvre. Ayant nécessité une dérogation ministérielle au titre de la loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral (loi « littoral »), il a fait l'objet d'un avis de l'Ae (avis 2018-95 du 23 janvier 2019). Il portera la capacité de la station de 470 000 à 695 000 équivalents habitants, et améliorera ses performances sur divers aspects, comme la gestion des effluents en temps de pluie, la qualité du traitement des eaux usées, la réutilisation d'une partie des eaux usées traitées, la réduction de nuisances pour le voisinage. Il permettra de valoriser le biogaz issu de la fermentation des boues par injection de biométhane dans le réseau GRDF. Actuellement, les digestats, au préalable déshydratés, sont évacués par camions pour valorisation en compostage sur des plateformes situées majoritairement hors département.

Le présent avis porte sur une nouvelle étape de transformation, qui consiste à créer une unité de valorisation énergétique des digestats (appelés improprement boues dans le dossier) d'épuration, au cœur même de la station. Le procédé consiste à incinérer les digestats, gérer les résidus, traiter les fumées, et valoriser la chaleur produite soit pour les besoins de la station, soit pour alimenter le réseau de chaleur de la métropole. Les travaux doivent s'achever mi-2027, comme ceux du projet de modernisation en cours.

Pour l'Ae, les principaux enjeux du projet pour l'environnement et la santé humaine sont :

- les émissions de polluants atmosphériques,
- les trafics routiers induits,
- les nuisances sonores et olfactives,
- les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier est clair et de qualité. Les bénéfices environnementaux attendus sont appréciables : moindre circulation de camions, contribution au bilan énergétique largement positif de la station, diminution des nuisances olfactives. Le bilan carbone, qui ne serait pas sensiblement modifié, a été établi en tenant compte des incidences de la diminution du compost disponible pour les agriculteurs. Les effets sur le milieu naturel ne sont pas significatifs, s'agissant d'une opération au sein même d'un site déjà artificialisé. Les incidences sur la santé (pollution de l'air, bruit, odeurs) sont correctement étudiées.

Pour autant, l'Ae observe que le périmètre du projet ne peut être dissocié de celui de la modernisation en cours. De plus, le dossier n'évoque pas les raccordements au réseau de chaleur. L'Ae recommande donc de le compléter sur ces deux aspects. L'Ae recommande également de compléter les informations relatives aux déchets de la phase travaux, d'actualiser les données sur la qualité de l'air, et de préciser les effets sanitaires sur les établissements sensibles les plus proches du site.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

La station d'épuration Maera, située à Lattes, commune limitrophe de Montpellier, traite les eaux usées d'une partie de la métropole de Montpellier (14 communes) et de cinq autres communes situées hors du territoire de la métropole de Montpellier.

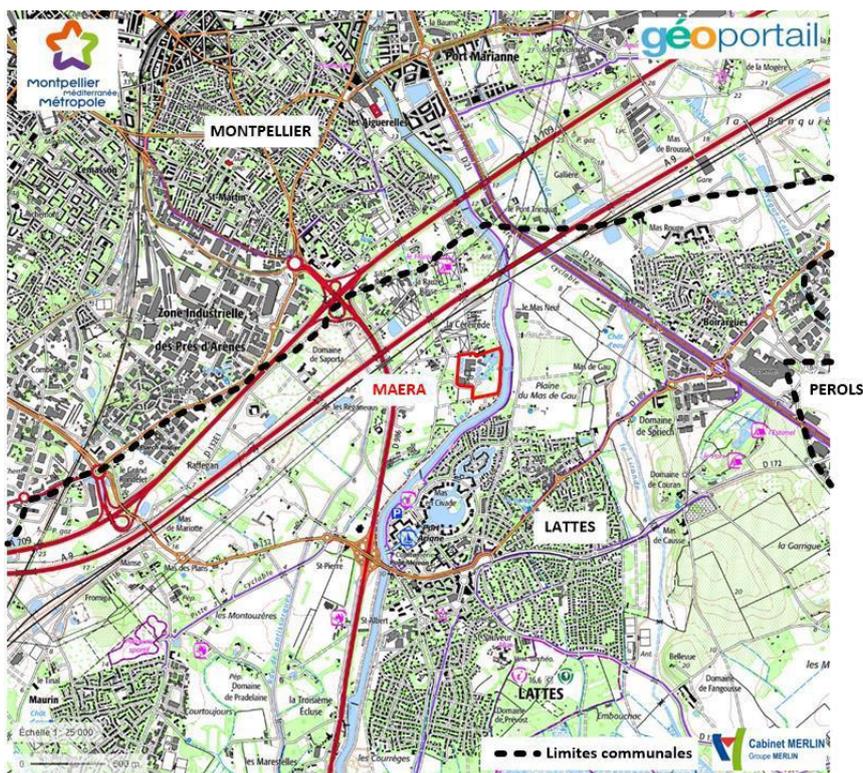


Figure 1 : situation de la station d'épuration de Maera (source : dossier)

Le service public de l'assainissement est exercé en régie depuis le 1^{er} janvier 2023. La régie des eaux a confié l'exploitation de la station d'épuration Maera à la société Veolia via un marché global de performances pour la réalisation des travaux de modernisation de la station.

Ce projet global de modernisation de la station d'épuration, en cours de réalisation, portera la capacité de traitement de 470 000 à 695 000 équivalents-habitants (EH). Il comporte un ensemble d'actions d'amélioration des performances de la station sur divers points, dont la qualité du traitement des eaux usées, la réutilisation d'une partie des eaux usées traitées, la suppression de nuisances pour le voisinage, une stratégie de « station à énergie positive » ... Ces travaux s'échelonneront de 2023 à 2027. Ils ont été autorisés par un arrêté préfectoral du 14 avril 2020 et ont fait l'objet de l'avis 2018-95 du 23 janvier 2019 de l'Ae².

² https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/190123_steu_maera__34_-_delibere_cle79343d.pdf

Le traitement des eaux usées produit classiquement des boues. Sur la station Maera celles-ci sont soumises au procédé de digestion, c'est-à-dire qu'elles servent de matière première pour nourrir d'autres bactéries qui produisent du biogaz (essentiellement du méthane) par fermentation. Dans le cadre du projet global de modernisation en cours, ce biogaz sera épuré puis valorisé par injection de biométhane dans le réseau GRDF.

En situation actuelle les digestats issus de la méthanisation (appelés « boues » dans le dossier³), au préalable déshydratés, sont évacués par camions pour valorisation en compostage sur des plateformes spécialisées, situées majoritairement hors département.

Montpellier Méditerranée Métropole (3M) estime cette situation non satisfaisante à plusieurs titres. En l'absence de sites de compostage sur le territoire métropolitain, et, selon le dossier, de disponibilité foncière pour en créer un, les boues doivent être compostées sur des sites assez lointains, en particulier près de Narbonne à une centaine de kilomètres. Ceci génère des trafics routiers importants (et des pollutions et nuisances associées, en particulier dans l'environnement proche du site) et crée une dépendance de la station d'épuration vis-à-vis des plates-formes de compostage et des coûts économiques importants.

Montpellier Méditerranée Métropole estime que des durcissements potentiels de la réglementation sur l'épandage des boues et des composts pourraient menacer à l'avenir la filière actuelle.

Le projet vise donc à créer sur place une unité de valorisation énergétique des boues, avec production de chaleur, en partie réutilisée dans le procédé d'épuration des eaux, en partie injectée dans le réseau de chaleur urbain.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

L'unité de valorisation énergétique des boues (UVEB) s'insère dans le projet de modernisation en cours et nécessite les constructions et aménagements suivants :

- un stockage des boues déshydratées produites par la station,
- une unité de valorisation énergétique dans laquelle s'opère la combustion des boues,
- des échangeurs assurant le refroidissement des fumées et la valorisation de la chaleur produite,
- un système de traitement des fumées,
- des dispositifs de gestion des résidus produits par l'installation de valorisation énergétique,
- l'ensemble des auxiliaires nécessaires au fonctionnement et à la sécurité de l'installation,
- les ouvrages de génie civil de l'installation (bâtiments) et le raccordement à la station d'épuration.

³ Le terme « boues » étant utilisé par le maître d'ouvrage dans tout le dossier l'avis de l'Ae l'utilisera par cohérence avec le dossier même si le terme « digestats » serait plus exact.

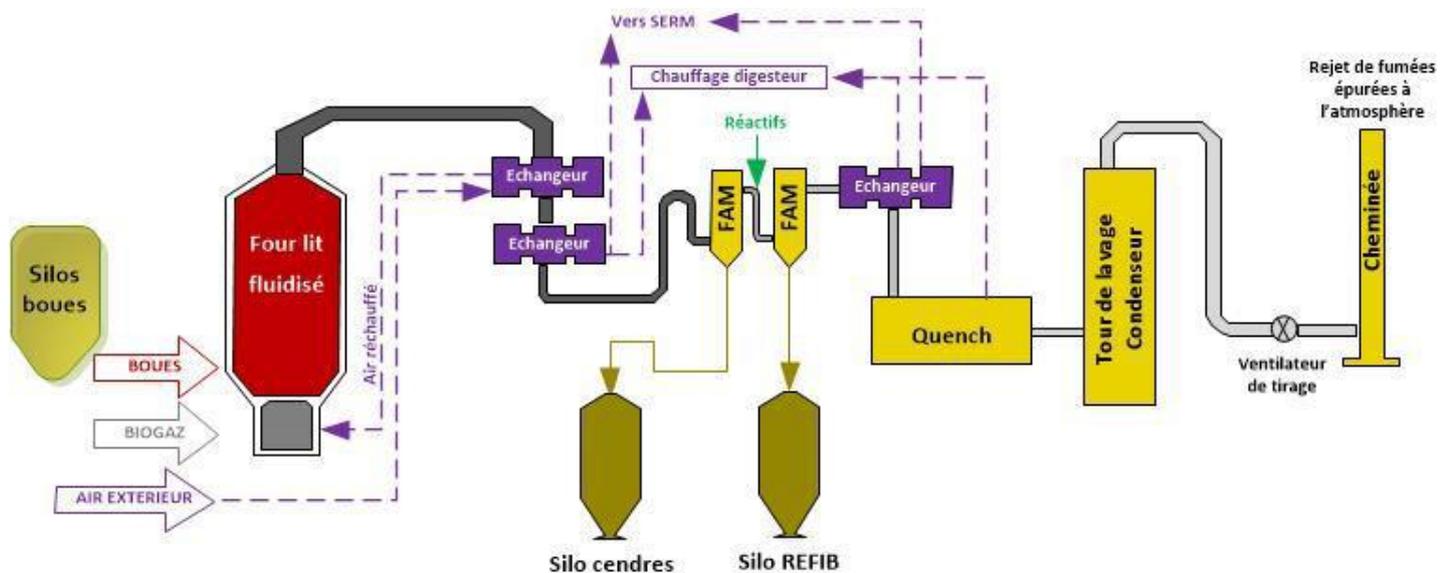


Figure 2 - Schéma de la valorisation énergétique des boues
- source : dossier

L'unité sera installée sur le site de la station (à la place de décanteurs existants qui seront détruits). Elle sera dimensionnée pour traiter les boues destinées à être produites par la station Maera à l'horizon 2040, soit 30 430 tonnes de boues déshydratées par an. Après la phase de concertation⁴, il a été décidé que l'unité n'accueillerait pas de boues en provenance des autres stations de la métropole, contrairement à ce qui était envisagé initialement. Montpellier Méditerranée Métropole maintiendra un traitement par compostage pour les boues de ses autres stations.

⁴ https://regiedeseaux.montpellier3m.fr/concertation_prelable_au_public.php

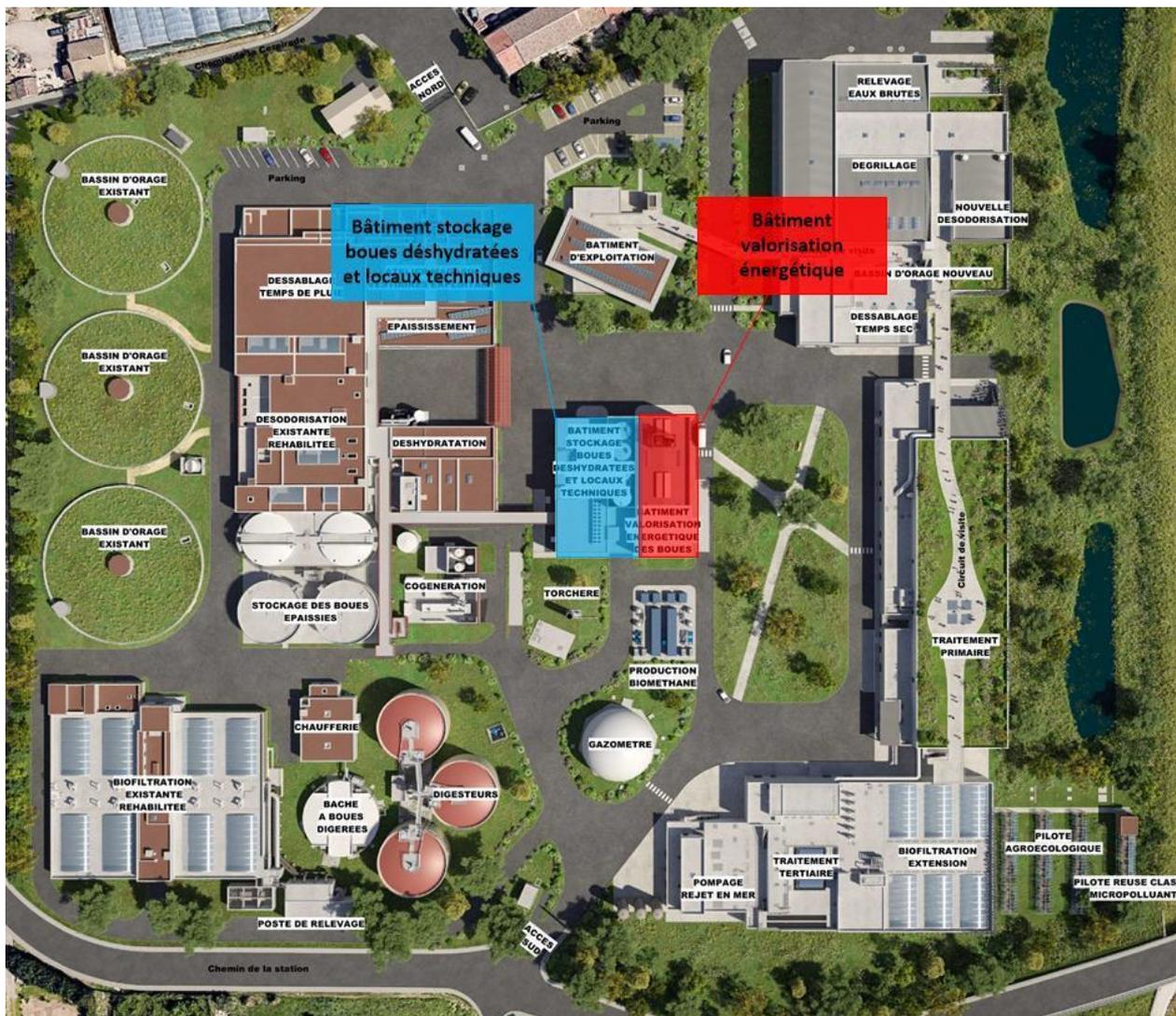


Figure 3 - Implantation simplifiée de l'unité de valorisation énergétique des boues
- source : dossier

Le procédé retenu est celui du four à lit de sable fluidisé, technologie aujourd'hui majoritaire pour la valorisation des boues d'épuration. Le lit fluidisé permet une combustion totale de la boue, à une température de l'ordre de 850°C, et avec un temps de séjour de quelques secondes.

Selon le dossier, la technologie retenue est éprouvée, sûre et robuste et permet de traiter de grandes quantités de boues. Le groupement titulaire du marché de travaux compte plus de 30 références de ce procédé et maîtrise cette technologie depuis plus de 50 ans. Le fonctionnement de ce procédé sera entièrement automatisé, assurant une production 24h/24 et 7j/7 sans nécessiter la présence permanente des équipes opérationnelles.

L'air de fluidisation admis dans le four, servant d'air de combustion, provoque de fortes turbulences dans le lit de sable et ainsi un séchage et un fractionnement rapide des particules de boues, qui se consomment alors immédiatement. Le volume de la chambre de combustion permet, grâce à un temps de séjour de plusieurs secondes, de compléter l'incinération, notamment celle des matières volatiles, et de séparer le sable des cendres. Les cendres sont entraînées par les gaz de combustion. Ceux-ci subissent un refroidissement en passant dans un échangeur-récupérateur d'énergie.

Les fumées, pouvant contenir des gaz acides et divers polluants, font ensuite l'objet d'un traitement approprié avant d'être renvoyées à l'atmosphère.

Le traitement comprend les étapes suivantes :

- élimination des poussières au moyen d'un filtre à manches ;
- élimination des polluants acides par injection de bicarbonate de sodium ;
- élimination des métaux lourds, dioxines et furannes par adsorption sur du charbon actif ;
- captation sèche des résidus du traitement au moyen d'un filtre à manche ;
- refroidissement par pulvérisation d'eau (système dit quench),
- élimination des NOx par injection d'ammoniac au niveau du four à lit fluidifié associée à une tour de lavage acide pour récupérer les fuites de réactif,
- analyse et rejet des fumées par la cheminée.

Le procédé vise à mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles au regard de la législation européenne (directive sur les émissions industrielles, IED), qui sont traduites en France en particulier par l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 3520 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des ICPE. Pour l'incinération de déchets les émissions atmosphériques sont un enjeu important, traité dans le cadre de cette réglementation et de l'obligation de mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles. L'installation respectera donc les valeurs limites d'émissions fixées par cet arrêté et le dossier démontre par ailleurs la conformité à la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles pour l'incinération, sans demander de dérogation.

La recherche de l'autothermicité des boues (capacité à avoir une combustion sans apport de chaleur extérieure), passe par l'optimisation de la déshydratation amont et le choix du four le mieux adapté, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie du procédé et de fonctionner en assurant l'absence de consommation d'énergie fossile (fioul) en dehors des phases de démarrage.

Le dossier indique que l'unité produira près de 3,5 fois plus d'énergie qu'elle n'en utilisera, avec une conception intégrant une récupération des calories des fumées en de multiples points (récupérateur, économiseur, échangeur, condenseur).

L'énergie thermique produite, outre son utilisation pour chauffer l'air de fluidisation du four, sera valorisée à des fins de chauffage urbain (raccordement au réseau chaud/froid de la métropole, géré par la Société d'Équipement de la Région de Montpellier (SERM), au niveau de la centrale de trigénération au bois de Port Marianne (située à 2,5 km du site), et de chauffage de la digestion des boues sur le site Maera, permettant ainsi de réduire la consommation en énergie électrique. Il a été indiqué aux rapporteurs, lors de leur visite sur site, que la maîtrise d'ouvrage des travaux nécessaires au raccordement de l'UVEB avec le réseau de chaleur serait assurée soit par la métropole, soit par un concessionnaire mandaté par elle. Ces travaux ne sont pas présentés dans le dossier alors qu'ils ne peuvent être dissociés du projet dans son ensemble.

L'Ae recommande de compléter le dossier par des informations sur les travaux de raccordement de l'UVEB avec le réseau de chaleur de la métropole.

1.3 Procédures relatives au projet

L'installation envisagée est une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation (rubriques 2771 et 3520⁵). Le projet constitue de fait une modification de l'autorisation environnementale IOTA⁶ du projet de modernisation de la station d'épuration MAERA délivrée par le préfet de l'Hérault le 14 avril 2020.

L'étude d'impact initiale avait été soumise à l'avis de l'Ae du fait que le projet était également soumis à l'autorisation ministérielle de dérogation à la loi littoral, autorisation délivrée le 4 décembre 2019.

L'Ae reste de ce fait compétente pour rendre l'avis d'autorité environnementale sur le projet.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux du projet pour l'environnement et la santé humaine sont les suivants :

- les émissions de polluants atmosphériques,
- les trafics routiers induits,
- les nuisances sonores et olfactives,
- les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact aborde l'ensemble des thèmes attendus. Elle est bien documentée, illustrée et agréable à lire. Le maître d'ouvrage rappelle que la station d'épuration et le système d'assainissement dans son ensemble ont fait l'objet d'une étude d'impact en 2018 et que les travaux de modernisation ont été autorisés par l'arrêté du 14/04/2020. Une partie de l'état initial de l'environnement réalisé dans le cadre de cette procédure a été reprise et complétée dans le dossier.

Le maître d'ouvrage indique par ailleurs que l'étude d'impact évalue uniquement l'impact du projet de création de l'unité de valorisation énergétique des boues (UVEB). Les impacts présentés dans le dossier sont les impacts cumulés du projet d'UVEB et de la STEP existante quand ils ne peuvent être dissociés ou quand cela est pertinent. Lorsque le projet d'UVEB n'a pas d'impact, les impacts du projet de modernisation de la STEP ne sont pas indiqués (par exemple l'impact des rejets d'eau de la STEP n'est pas repris dans la mesure où le projet d'UVEB ne les affecte pas). Sur d'autres thèmes, comme la qualité de l'air ou le bruit, l'étude examine bien les incidences de l'ensemble de la STEP après modernisation et du projet d'UVEB.

⁵ Rubrique 2771 : Installation de traitement thermique de déchets non dangereux, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2971 et des installations consommant comme déchets uniquement des déchets répondant à la définition de la biomasse au sens de la rubrique 2910.

Rubrique 3520 : Incinération ou coïncinération de déchets.

⁶ IOTA : installations, ouvrages, travaux et activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques

Pour l'Ae, la question se pose de savoir si les travaux de modernisation en cours et l'unité de valorisation constituent un même projet. Or, selon l'article L122-1 du code de l'environnement : « *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.* » Dès lors, l'étude d'impact de l'unité de valorisation énergétique devrait à tout le moins comprendre un rappel synthétique des incidences du projet de modernisation. L'Ae considère que cette approche est bien respectée pour l'état initial, mais moins pour l'analyse des incidences, centrée sur l'unité de valorisation.

L'Ae recommande d'enrichir l'étude d'impact de l'unité de valorisation par un rappel des incidences de l'ensemble du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation correspondantes.

2.1 État initial

L'état initial se réfère aux trois aires d'étude identifiées dans l'étude d'impact initiale. L'aire d'étude immédiate correspond à la zone d'implantation de l'installation, à savoir le site Maera déjà clôturé. L'aire d'étude rapprochée concerne une zone d'environ 300 m aux abords du projet. Une aire d'étude élargie d'un rayon de 3 km est par ailleurs prise en compte. Elle est élargie au-delà pour l'analyse de l'impact sur la santé (dispersion des polluants atmosphériques, carré de 8 km de côté) et pour les émissions de gaz à effet de serre. L'analyse distingue 26 compartiments environnementaux répartis en trois grandes catégories : milieu physique ; milieu naturel et paysage ; milieu humain et risques et nuisances. Pour chaque compartiment de l'état initial est apprécié un niveau d'enjeu environnemental du projet d'unité de valorisation énergétique en fonction des sensibilités identifiées (enjeu nul, faible, modéré ou fort).

2.1.1 Topographie et urbanisme

La parcelle du projet se situe en zone Nstep du PLU (correspondant au secteur de la station d'épuration, sur lequel peuvent être autorisés la réhabilitation et l'agrandissement de la station).

2.1.2 Hydrographie, eaux superficielles et souterraines

L'aire d'étude se situe dans le secteur de deux systèmes lagunaires littoraux majeurs : les six étangs palavasiens à l'ouest, l'étang de l'Or à l'est, en communication avec l'étang de Pérols (un des étangs palavasiens) par de petites passes. La station d'épuration se situe en rive droite du Lez, dont le bassin versant s'étend sur 173 km² à sa confluence avec la Mosson et 750 km² au total jusqu'à la mer. Fleuve côtier méditerranéen, le Lez est caractérisé par un fort contraste entre les débits de crue et les débits d'étiage. À partir de Montpellier, le fleuve est très anthropisé et canalisé sur une partie de son cours. Il communique avec les étangs par des roubines (petits canaux) et via le canal du Rhône à Sète qu'il croise en aval du site Maera.

La station Maera est la principale installation de traitement des eaux usées sur le bassin du Lez (plus de 95 % des capacités totales des stations d'épuration urbaines concernées). Le rejet des eaux traitées se fait en mer via un émissaire long de 20 km dont 11 km en mer.

Selon le dossier, la qualité physico-chimique du Lez en aval de Montpellier et de la STEP Maera, qui participe de l'état écologique de la masse d'eau, est bonne pour tous les paramètres depuis 2019 à l'exception des nutriments azotés pour lesquels une qualité médiocre a été relevée en 2022. Les paramètres en cause sont l'ammonium et les nitrites. Le potentiel écologique de cette masse d'eau anthropisée est moyen et l'état chimique est mauvais en raison du paramètre Benzo(a)pyrène pour les années 2021 et 2022. La qualité de la masse d'eau des Étangs palavasiens est qualifiée de mauvaise dans l'état des lieux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée de 2019 même si une nette amélioration est soulignée avec les efforts d'épuration réalisés sur Maera en 2005.

Le document souligne les améliorations attendues des travaux de modernisation sur la qualité des eaux du Lez et des étangs palavasiens. Selon le dossier, la qualité des eaux superficielles constitue un enjeu modéré pour le projet d'UVEB. L'Ae observe que s'agissant d'un projet situé dans l'enceinte d'une STEP, l'enjeu sur les eaux superficielles reste fort, indépendamment du niveau d'impact que pourrait avoir l'UVEB sur ces milieux.

Par ordre descendant depuis la surface, quatre masses d'eau souterraines sont identifiées dans le secteur : la nappe des « formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas », la nappe des « Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète », la nappe des « Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône », la nappe des « calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier et extension sous couverture ». L'eau est identifiée à faible profondeur sous le site (autour de 4 m NGF pour un site situé vers 7,5 m NGF), qui par ailleurs ne se situe dans aucune aire d'alimentation de captage d'eau potable.

2.1.3 Pollution des sols

Le diagnostic de pollution des sols établi dans le cadre de l'étude d'impact initiale indique que sur l'emplacement de la future unité de valorisation énergétique des boues, les terres à excaver sont compatibles avec un envoi en ISDI⁷. L'état des sols constitue un enjeu faible pour le projet.

2.1.4 Risques naturels

Le site est concerné par des risques d'inondation par remontée de nappe d'eau et par débordement de cours d'eau (Lez, débordement extrême au sens des cartographies du Territoire à risque d'inondations de Montpellier/ Lunel/ Mauguio/ Palavas). Il est en dehors des zones inondables par submersion marine.

Le site de Maera est classé en zone rouge de précaution Rpd1 du plan de prévention des risques inondation (PPRI), à savoir un secteur inondable protégé par les digues où les enjeux sont modérés (zone naturelle). La bordure est du site est classée en zone de sécurité, à savoir une bande de sécurité au pied de la digue du Lez, mais le projet d'unité de valorisation énergétique se situe en dehors de ce secteur.

En zone rouge de précaution, les constructions sont interdites sauf certaines exceptions, dont les équipements d'intérêt général, sous conditions, dont la réalisation d'une étude hydraulique qui doit définir les conséquences amont et aval et déterminer l'impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de

⁷ ISDI+ : installation de stockage de déchets inertes dont les seuils d'acceptabilité de certains matériaux sont augmentés

leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle (1,8 fois le débit centennal en règle générale, soit 1 500 m³/s pour le Lez).

Une telle étude hydraulique a été réalisée dans le cadre des études préalables à la mise en œuvre des travaux de modernisation de la STEP en cours de réalisation. Elle a démontré que le site n'est pas inondable par une crue centennale, ce qui permet de répondre à l'exigence du PPRI et de l'arrêté du 21/07/2015 imposant que les installations soient hors d'eau pour la crue centennale.

2.1.5 Paysages

Sur le plan paysager, l'aire d'étude immédiate est une zone de maraîchage typique des périphéries d'agglomération, enclavée par des infrastructures linéaires. Des zones habitées et fréquentées se situent à proximité (120 habitations dans un rayon de 300 mètres). La visibilité vers la station est importante, du fait d'une topographie plane. Elle est par endroits réduite par des écrans végétaux comme des haies. Le dossier estime que l'enjeu paysager est modéré.

2.1.6 Milieux naturels

L'étude d'impact initiale avait fait ressortir que le site, déjà largement anthropisé, n'accueillait pas d'espèces protégées ou à enjeu local de conservation fort. L'avis de l'Ae rappelait toutefois la présence en chasse ou transit du Petit murin, et la présence potentielle y compris en gîte d'autres espèces moins sensibles de chauves-souris (Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée). Cette présence concernait un secteur naturel extérieur au site de l'UVEB. Cet emplacement est désormais artificialisé du fait des travaux de modernisation. Il a été indiqué aux rapporteurs que ces travaux avaient respecté les prescriptions de l'arrêté d'autorisation préfectorale, définies suite à l'avis de l'Ae (vérifications par un expert naturaliste préalablement aux travaux, et respect de la période de défavorabilisation⁸).

Une étude naturaliste complémentaire a été réalisée en 2023, avec de nouveaux inventaires en mars et avril sur l'emplacement du projet d'UVEB, pour consolider les analyses de l'étude d'impact initiale. Cet inventaire fait état d'une occupation du sol par des arbustes ornementaux, des alignements ligneux bas, des pelouses gérées par tontes, et de surfaces imperméabilisées. Il ne modifie pas les conclusions de l'étude d'impact initiale quant aux enjeux en présence.

2.1.7 Nuisances sonores et olfactives et risques sanitaires (pollution de l'air)

La proximité immédiate d'habitations expose des populations aux risques et nuisances engendrées par la STEP et l'unité de valorisation⁹. La qualité de l'air, le bruit, les odeurs, sont des points d'attention importants.

La qualité de l'air sur la région de Montpellier respecte les principaux polluants réglementés, mais les concentrations restent bien plus élevées que les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Le secteur des transports routiers représente la principale source de pollution (80 % des émissions de dioxyde d'azote). La Métropole est également marquée par la pollution à l'ozone et les particules en suspension. La qualité de l'air est un enjeu fort du projet. Si l'étude

⁸ Mise en œuvre d'actions visant à rendre un site moins attractif pour la faune.

⁹ Des zones accueillant des populations sensibles sont présentes dans un rayon de trois kilomètres. La plus proche est un EHPAD situé à environ 650 m des limites du site.

identifie bien les diverses causes de pollution atmosphérique (notamment les infrastructures routières qui sont citées, les installations industrielles qui sont cartographiées, ou encore le chauffage individuel ou industriel), elle admet que les données de surveillance ne sont disponibles qu'à une échelle globale mais pas de façon précise à celle du périmètre d'étude. Il a toutefois été indiqué aux rapporteurs qu'une campagne de mesures permettant de disposer de données plus précises et actualisées venait d'être réalisée.

L'Ae recommande de compléter l'état initial par les mesures les plus récentes de qualité de l'air aux alentours du site.

La question des odeurs est également prégnante. Le maître d'ouvrage a procédé à une modélisation de la dispersion des flux d'odeurs. Le dossier affirme que les problèmes d'odeurs seront résolus après mise en service de la station modernisée, ce qui conduit à considérer l'enjeu comme faible. Lors de leur visite, il a été confirmé aux rapporteurs que les odeurs feraient l'objet d'un suivi adapté et rendu public après mise en service de la station modernisée.

S'agissant du bruit, l'ambiance sonore est marquée par le trafic routier et ferroviaire. Le dossier rappelle la réglementation applicable aux ICPE ainsi que les résultats de la modélisation de l'impact acoustique de l'étude d'impact initiale. Il présente également un état initial acoustique actualisé sur la base de mesures réalisées en 2022. Le dossier affirme qu'avant modernisation, des dépassements des seuils réglementaires légers ou très localisés sont observés pour certaines façades. Il affirme également que les travaux de modernisation auront un impact positif.

L'état initial se conclut par un tableau très clair qui présente, pour chaque compartiment de l'état initial, le niveau d'enjeu retenu (ainsi que les justifications nécessaires), des éléments graphiques, l'évolution probable en l'absence de projet et les facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet. Dans cette présentation, le scénario « sans projet » est le scénario « avec modernisation » mais sans création de l'UVEB.

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

L'étude d'impact présente les démarches conduites pour aboutir à la définition du projet, en analysant d'abord le choix de la filière retenue, puis les éléments déterminants pour le détail du projet.

Le choix de la filière s'est inscrit dans une démarche par laquelle la collectivité souhaitait atteindre plusieurs objectifs pour le traitement des boues, dans le cadre des évolutions globales du système d'assainissement :

- contribuer aux stratégies énergétiques et climatiques, exprimées notamment par le plan climat-air-énergie territorial (PCAET),
- garantir l'autonomie de la station pour ne plus être tributaire des centres de compostage externes (avantages techniques, environnementaux et financiers),
- disposer d'une solution permettant de s'adapter à l'évolution prévisible de la réglementation (solution durable et performante),
- limiter l'ensemble des nuisances liées à l'exploitation du site : olfactives liées aux boues, sonores, visuelles, sonores et olfactives associées aux flux de camions.

Quatre scénarios ont été étudiés : l'oxydation par voie humide qui s'avère énergivore et induit des flux de transport pour évacuer le déchet minéral induit, le séchage thermique lui aussi énergivore et qui nécessite de trouver des filières de valorisation pour les boues séchées, le compostage qui ne peut être fait sur site et présente tous les inconvénients déjà exposés, et enfin la valorisation énergétique par combustion qui a donc été retenue. Sous réserve d'un traitement adéquat des résidus et des rejets aqueux et gazeux, elle présente le meilleur bilan environnemental (énergie, gaz à effet de serre, amélioration du cadre de vie, réduction des trafics de poids lourds), risques industriels, dynamique locale créée par la valorisation de la chaleur, tout en répondant aussi aux enjeux d'indépendance et de durabilité de la filière visés par la métropole.

Concernant les choix techniques la localisation sur place s'est imposée sur le plan environnemental (dont limitation du trafic de camions, utilisation des infrastructures existantes dont la collecte et le traitement des eaux usées).

Le dimensionnement retenu prend en compte la production de boues de la station Maera estimée à l'horizon 2040, sachant que la concertation a révélé une opposition forte des riverains à l'idée initiale d'accueillir des boues et graisses issues d'autres stations d'épuration, qui a donc été abandonnée.

L'étude d'impact décrit enfin les choix faits en termes de mode de combustion des boues, de traitement des fumées, de gestion des résidus, de récupération d'énergie.

Cette analyse est bien présentée et complète, n'appelant pas de remarques de l'Ae.

2.3 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

2.3.1 Incidences temporaires

L'étude d'impact analyse les incidences du projet en phase travaux pour l'ensemble des thèmes environnementaux traités dans l'étude d'impact.

Les précautions de chantier présentées reprennent ou complètent celles des travaux de modernisation. Les impacts qui ressortent de l'analyse sont jugés nuls, très faibles ou faibles. Cela conduit à ne pas préconiser de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour la phase travaux. Le phasage précis de démolition des décanteurs primaires à l'emplacement desquels sera construite l'UVEB assure la continuité de service de la STEP et l'évitement d'incidences sur la faune.

Toutefois, les quantités de déchets à traiter ne sont pas précisées.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une estimation quantitative et une typologie des déchets à traiter durant la phase travaux et une présentation des mesures ERC liées.

2.3.2 Incidences permanentes

Risques naturels

Concernant les risques naturels, l'étude hydraulique, conduite, conformément aux exigences du PPRI, permet d'établir que pour la crue centennale, non débordante, l'incidence du projet est nulle et que pour la crue exceptionnelle l'impact est minime, et nul en dehors du site. La zone d'implantation de l'UVEB est hors d'eau pour la crue centennale (comme tout le site) et sous 0 à 0,5 m d'eau en cas de crue extrême.

Le projet de modernisation de la station dans son ensemble va permettre de restituer une partie de la zone inondable par la crue exceptionnelle en augmentant le champ d'expansion de la crue de 3 500 m² par rapport à la situation actuelle (bilan des zones détruites/construites).

Le dossier indique également que l'installation est conçue en intégrant le risque de remontée de nappe (identifié comme enjeu fort dans l'état initial), notamment par l'ancrage de la cuve à fioul. L'impact est jugé faible.

Eaux superficielles

Les besoins en eau seront couverts par le réseau d'eau potable public. Ils sont évalués à 18 625 m³ par an, dont 95 % pour les procédés qui requièrent une bonne qualité d'eau. L'Ae note que les eaux de toilettes ou de lavage des sols pourraient, *a priori*, provenir de sources autres que le réseau d'eau potable. À ce stade, le projet n'inclut pas de dispositif de réutilisation d'eau usée ou d'eau de pluie, même si le dossier mentionne, sans plus de détails, que les travaux de modernisation en cours intègrent la mise en place d'une filière de réutilisation des eaux usées traitées.

L'Ae recommande de détailler le dispositif envisagé de réutilisation des eaux traitées et, le cas échéant, de le renforcer.

En ce qui concerne les eaux issues de l'UVEB, elles représenteront un volume de l'ordre de 47 000 m³/an et seront issues principalement des purges du procédé et surtout du lavage des fumées. Elles seront traitées dans la station d'épuration, en représentant 0,08 % du volume annuel traité.

Des valeurs limites en concentration d'un ensemble de polluants seront imposées en sortie de l'UVEB, en appliquant la valeur la plus sévère issue d'une part des réglementations sur les installations d'incinération des déchets (arrêtés ministériels reprenant les valeurs définies au titre des meilleures techniques disponibles fixées dans la réglementation européenne) et des exigences en sortie de la station Maera (arrêté préfectoral) en tenant compte des taux d'abattement du traitement opéré par celle-ci. Le dossier indique que la composition des flux réellement rejetés par l'UVEB n'est pas parfaitement connue, mais que les concentrations seront plus faibles voire de même ordre de grandeur que celles que la STEP Marea reçoit déjà. Si une surveillance de ces flux est bien prévue par le dossier, il reste à assurer en fonctionnement que l'encadrement des eaux de lavage retenu permettra de respecter réellement les valeurs réglementaires.

L'Ae rappelle que l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 sur l'incinération impose des valeurs limites d'émission identiques pour un rejet dans le milieu naturel ou vers un réseau raccordé à une station

de traitement des eaux usées. Les valeurs limites réglementaires en sont données à l'annexe 8. Les principales sont indiquées à la figure 4.

	As	Cd	Cr	Hg	Pb	Dioxines
Valeurs limites	0,05 mg/l	0,03 mg/l	0,1 mg/l	0,01 mg/l	0,06 mg/l	0,05 µg l- TEQ/ml

Figure 4 : valeurs limites de concentration dans les rejets aqueux d'un incinérateur – source : arrêté cité

Le maître d'ouvrage indique dans son dossier que l'arrêté ministériel de 2021 stipule que l'arrêté préfectoral d'autorisation peut fixer une valeur limite de concentration n'excédant pas les valeurs limites indiquées dans l'arrêté ministériel divisées par « 1- taux d'abattement » de la station. Il indique dans ce contexte demander des valeurs limites tenant compte d'un taux d'abattement (différencié par polluants) de la station, avec une marge de précaution, au regard de campagnes de mesure réalisées (par exemple 80 % sur divers micro-polluants alors que les mesures montrent des résultats de l'ordre de 90 %). Cette prise en compte permise par l'arrêté de 2021 doit être examinée substance par substance. Sans préjudice des suites qui seront réservées par l'autorité décisionnaire sur ce point l'Ae rappelle l'importance d'une maîtrise des rejets de micro-polluants dans le milieu naturel et donc de la nécessité de bien prendre en compte ce sujet dans l'encadrement des rejets de l'UVEB à la station d'épuration. L'Ae rappelle par ailleurs que le rejet de substances prioritaires dangereuses est ou sera interdit vingt années après leur inscription dans la liste des substances prioritaires par décision du Conseil et du parlement européen (directive cadre sur l'eau).

L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation des résultats de mesure obtenus pour des installations similaires, et par un engagement à publier régulièrement les concentrations en polluants mesurés dans les eaux de traitement de fumées introduites dans la station.

Impacts liés aux déchets

L'exploitation de l'UVEB génèrera annuellement des résidus et déchets : 4 000 tonnes de cendres, 650 tonnes de résidus d'épuration des fumées (REFIB) et manches de filtres, 11 tonnes de sables extraits du four à lit fluidisé et 3 tonnes d'autres déchets industriels.

Selon les résultats des analyses qui seront mises en œuvre, les cendres et REFIB seront soit valorisés dans d'autres filières extérieures, soit envoyés en installation de stockage de déchets dangereux (ISDD). Les autres déchets seront également envoyés vers des filières de traitement adaptées et agréées. L'étude conclut que l'impact des déchets générés par l'exploitation de l'UVEB est faible, ce qui n'appelle pas de commentaire de l'Ae.

Milieu naturel et paysages

Le site de la future UVEB étant artificialisé, il n'y a pas d'incidences du projet d'UVEB sur la biodiversité autres que celles déjà traitées dans l'étude d'impact initiale. L'étude estime que le projet n'aura pas d'incidence significative sur les sites Natura 2000¹⁰, ce à quoi l'Ae souscrit.

L'étude complémentaire conduite en 2023 estime qu'il y a peu de possibilités d'établir des milieux naturels et une flore diversifiée. Elle considère que les enjeux portent sur l'intégration paysagère, le verdissement du site, et l'éradication des espèces exotiques envahissantes. Le projet de modernisation en cours de réalisation prévoit en outre des aménagements, qui doivent offrir de nouveaux milieux de vies et habitats pour la faune, notamment en bordure du site. Dans son avis précédent, l'Ae avait noté une incidence du projet de modernisation sur les chauves-souris (destruction d'un hectare et demi d'habitat de chasse et d'un arbre gîte), et sur les oiseaux (Huppe fasciée). Le dossier ne précise pas les mesures prises à cet égard.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'exposé des mesures adoptées, ou envisagées à l'échelle de la station d'épuration des eaux usées, pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes, protéger les chauves-souris et les oiseaux.

L'impact paysager pourrait être fort, du fait, notamment, de la construction d'une cheminée d'une hauteur de 25 m. L'étude d'impact comprend des simulations paysagères claires. Le dossier témoigne d'un effort d'insertion avec un habillage en bardage y compris pour la cheminée.

Pratiques agricoles

L'étude d'impact s'interroge sur les incidences du projet sur l'activité agricole. Le projet pouvant contribuer à réduire l'offre de compost, les agriculteurs bénéficiaires pourraient se tourner vers d'autres types de fertilisants, plus polluants. Elle montre toutefois que l'impact sera limité, d'autant que les autres STEP de l'agglomération continueront à valoriser leurs boues sous forme de compost. Elle rappelle aussi que la valorisation agricole se faisait sur des sites éloignés, avec d'autres inconvénients environnementaux, liés aux transports.

Rejets atmosphériques et impacts sur la santé

L'UVEB rejettera des fumées dans l'atmosphère. Les traitements retenus en amont du rejet comprennent notamment des phases d'élimination des poussières ; d'élimination des polluants acides, métaux lourds, dioxines et furannes par injection de bicarbonate de sodium et charbon actif ; de récupération des résidus de traitements précédents; de lavage des fumées par voie humide acide... Ces traitements visent à respecter les valeurs limites d'émission relevant de la réglementation des ICPE, découlant dans le cas de l'incinération de déchets de la législation européenne (directive IED sur les émissions industrielles).

Le projet a fait l'objet d'une évaluation quantifiée des risques sanitaires (EQRS), jointe au dossier. Les substances émises par l'installation ont été inventoriées et quantifiées, en prenant en compte les émissions garanties dans le cadre du marché de travaux, les valeurs limites d'émission

¹⁰ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

réglementaires, et les résultats observés sur d'autres installations mettant en œuvre les meilleures techniques disponibles.

Après des tests de pré-modélisation de la dispersion atmosphérique, le domaine étudié est un carré de 8 kilomètres de côté centré sur le site. Les habitations ont été recensées, ainsi que les populations sensibles : dans l'aire d'étude on dénombre 82 écoles accueillant des enfants de moins de 7 ans, 10 établissements accueillant des personnes âgées, un hôpital. Les établissements sensibles les plus proches sont à 940 m (école) et 670 m (Ehpad). L'occupation et les usages du sol ont été cartographiés.

Les « substances d'intérêt » sont identifiées, en fonction de leur toxicité et de leur devenir dans les compartiments environnementaux. Ce sont soit des traceurs des émissions (caractérisant les émissions du site), soit des traceurs du risque (présentant un risque pour les populations).

Le modèle utilisé évalue et cartographie les concentrations attribuables au site dans la zone d'étude, en prenant en compte la dispersion atmosphérique de chacun des polluants. Il évalue les niveaux d'exposition pour différents récepteurs (le tissu urbain, ainsi qu'un point d'élevage), et pour différents types d'exposition (inhalation, ingestion, consommation de produits végétaux, de volailles, d'œufs...). Il conclut que pour les cibles les plus exposées, les effets attribués aux émissions du site sont telles que :

- les objectifs de qualité de l'air et valeurs limites réglementaires sont respectés pour l'exposition chronique et aiguë pour les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre, les poussières, le monoxyde de carbone ;
- le « quotient de danger total » (pour l'organe cible le plus exposé) et « l'excès de risque individuel » total respectent les critères réglementaires d'acceptabilité fixés par les ministères de la santé et de l'environnement.

Le dossier fait état des incertitudes sur les données d'entrée et conclut que les hypothèses prises pour les valeurs des variables d'entrée « *rendent peu probable une sous-estimation du risque pour les populations* ».

Par ailleurs, le dossier n'évoque pas les rejets en PFAS¹¹. Si les méthodes de mesures restent à homologuer, la question devrait à tout le moins être abordée, les produits alimentant l'incinérateur étant susceptibles de se retrouver dans les fumées.

L'Ae recommande de présenter les effets sanitaires dus au cumul des pollutions issues de l'UVEB et des autres sources existantes, et la part liée à l'UVEB dans ces pollutions, en précisant notamment ces effets sur l'école et l'Ehpad les plus proches du site. L'Ae recommande également d'évoquer les risques qui pourraient émaner de PFAS, présents dans les produits alimentant l'incinérateur puis dans les fumées.

¹¹ Les composés perfluoroalkylés et polyfluoroalkylés (PFAS) représentent près de 4 000 composés chimiques synthétiques. Ils sont utilisés depuis les années 1950 pour leurs propriétés antiadhésives, résistantes aux fortes chaleurs et imperméabilisantes. Les PFAS se dégradent très peu, c'est pourquoi il est possible d'en retrouver trace dans l'environnement, y compris des substances qui ont été interdites depuis plusieurs années. Ils peuvent présenter un risque pour la santé. Il s'agit généralement de risques chroniques ; Source : Agence régionale de santé Auvergne Rhône Alpes).

S'agissant des nuisances olfactives, le projet de modernisation en cours de réalisation doit permettre de ne pas dépasser la valeur de référence de 1 uoE¹²/m³ en dehors de l'emprise de l'installation. La création de l'UVEB doit améliorer encore cette situation, puisque, d'une part, les unités de désodorisation du projet de modernisation ont été dimensionnées pour traiter les odeurs issues des locaux de l'UVEB et, d'autre part, le transport des boues par camions sera supprimé, sauf en période de maintenance.

Nuisances sonores

L'étude réalisée pour le projet de modernisation de la STEP a vérifié que le projet (sans l'UVEB) respectait les critères d'émergence et des valeurs en limite de propriété définis par l'arrêté du 23 janvier 1997. Une nouvelle modélisation a été réalisée en 2023, afin de simuler deux situations, avec et sans UVEB. Celle-ci montre que l'impact des équipements de la zone UVEB sur les niveaux d'émergence en provenance du site est négligeable, avec une différence d'émergence maximale inférieure à 0,5 dB(A) obtenue au récepteur le plus impacté.

Lors de leur visite, il a été confirmé aux rapporteurs que les niveaux sonores seraient régulièrement suivis après mise en service, et que les résultats seraient régulièrement présentés aux riverains dans le cadre du comité de suivi du site.

Trafic routier

Le trafic lié à l'exploitation de Maera est d'environ 3 000 camions par an, hors évacuation des boues qui représente près de 1 500 rotations par an.

Le projet se traduira par une augmentation du trafic véhicules légers pour le personnel, mais par une réduction significative du trafic poids lourds lié à l'évacuation des boues (réduction de 1 000 camions par an en année sans maintenance et 800 camions en année avec maintenance).

Consommation d'énergie

L'exploitation de l'UVEB présente un bilan énergétique positif. L'énergie produite sera de 21 300 MWh/an, dont 9 000 utilisés sur site et 12 300 exportés sur le réseau de chaleur de la métropole. L'énergie consommée sera de 6 200 MWh/an, dont 3 070 d'énergie électrique, 3 080 issue du biogaz produit par la STEP, et 53 de fioul pour les opérations de démarrage de l'UVEB.

¹² Les niveaux d'odeurs sont mesurés selon la norme NF EN 13725¹, qui définit la méthode pour le prélèvement et la détermination d'une concentration d'odeur par olfactométrie dynamique, à l'aide d'un jury composé d'un panel de nez humains représentatifs d'une population. La concentration ainsi obtenue est exprimée en Unité d'Odeurs Européenne par mètre cube d'air (uOE/m³). 1 uOE/m³ correspond à un niveau d'odeur où 50% de la population perçoit l'odeur, ou seuil de perception. En général, 2 à 3 uOE/m³ correspondent à un niveau d'odeur où 50 % de la population reconnaît l'odeur ou seuil de reconnaissance. Souvent 5 uOE/m³ correspond à un niveau d'odeur où 50 % de la population discerne l'odeur ou seuil de discernement. L'arrêté ministériel du 22 avril 2008 relatif aux exploitations de compostage stipule que la concentration d'odeur évaluée « 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 uo/m³ plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 % ». Cet arrêté est, selon le dossier, souvent pris en référence, en absence d'autre texte spécifique pour chaque type d'activité. L'arrêté préfectoral de la station d'épuration impose un niveau de 1 uOE/m³ en limite de site.

Celle-ci contribuera ainsi significativement au bilan énergétique positif global de la station (60 000 MWh/an d'énergie produite pour 29 000 MWh/an de consommation) à horizon 2040).

Incidences sur le climat

Un bilan carbone, comparant les émissions de GES de l'ensemble de la station entre les situations avec et sans UVEB a été établi. Il prend en compte les émissions dues à la combustion des boues au sein de l'UVEB, au fret lié à l'activité (livraisons ou transports de produits, y compris les boues), aux consommations d'énergie (électricité, fioul, biogaz), et de réactifs. Il intègre également les émissions évitées, du fait de la production de chaleur par l'UVEB, de la valorisation du biogaz produit par la station ou de la valorisation agricole du compost. Il considère également que la diminution de compost disponible pourrait être compensée par le recours à des engrais azotés, phosphatés et potassiques ; le compost venant en substitution de la production d'engrais. Il en ressort que les émissions avec UVEB (4120 t/an dans un calcul prenant en compte des hypothèses qualifiées de défavorables (doubles comptes possibles), 2 750 t CO_{2e}/an avec des hypothèses qualifiées de plus réalistes) sont légèrement plus importantes dans le premier cas, assez sensiblement plus faibles dans le second cas, que sans UVEB (3 740 t CO_{2e}/an) et que les émissions évitées sont très proches avec UVEB (8 740 t CO_{2e}/an) et sans UVEB (8 860 t CO_{2e}/an). Le dossier conclut qu'au regard des incertitudes les deux solutions avec et sans projet sont sensiblement équivalentes.

La démarche est de qualité et vise à établir un bilan carbone complet, ce qui est à souligner. Il serait cependant utile de diminuer les incertitudes et biais possibles signalés dans l'étude d'impact, même si la conclusion générale devrait rester la même, d'autant que le scénario avec hypothèses défavorables montre que le scénario avec projet présente un bilan très proche de celui du scénario sans projet.

Conclusion sur les incidences et les mesures ERC

En intégrant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet de modernisation qui, selon le dossier, font partie du scénario de référence, les incidences du projet sont considérées comme positives, nulles ou faibles, et modérées pour deux compartiments environnementaux : les eaux superficielles en cas d'incendie, de pollution accidentelle notamment lors de la livraison du fioul ; les paysages, affectés par la hauteur de la tour. Les seules mesures de réduction portent ainsi sur la mise en place d'une aire de dépotage du fioul raccordée à une rétention spécifique, et sur les paysages, avec l'habillage de la cheminée.

2.4 Effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés

Le dossier n'identifie que deux projets à ce titre : le projet de modernisation de la Step Marea et un projet de renouvellement urbain du secteur les Hauts de la Croix d'Argent, à environ trois kilomètres du site.

Le dossier présente par ailleurs une analyse fouillée de son articulation avec plusieurs plans et programmes pertinents : le Sraddet de la région Occitanie (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires), le plan climat, air, énergie (PCAET) de la métropole, le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Montpellier, les plans et schémas dans le domaine des déchets aux niveaux national et régional, le plan de prévention du bruit de

l'agglomération de Montpellier, le Sdage (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) du bassin Rhône-Méditerranée, le Sage (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) Lez-Mosson – Etangs palavasiens), le schéma régional de cohérence écologique. Cette analyse n'appelle pas de commentaires de l'Ae.

2.5 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Le court chapitre de l'étude d'impact dédié à ce sujet indique comment seront assurés les suivis sur les thèmes suivants : émissions de l'UVEB ; qualité des eaux souterraines ; surveillance environnementale (à l'aide d'abeilles comme indicateurs de la qualité de l'environnement, et avec un dispositif de mesure des poussières sédimentables) ; bruit. Les annexes décrivent de manière détaillée la surveillance en fonctionnement au niveau du procédé et les contrôles externes périodiques qui seront mis en place, en particulier sur les rejets atmosphériques et sur les rejets d'eau de l'UVEB vers la station.

Il ne dit rien sur l'organisation et la temporalité de ce suivi, ni sur son articulation avec le suivi du projet de modernisation dans son ensemble, pourtant indissociable.

Lors de leur visite, il a été indiqué aux rapporteurs qu'une commission de suivi de site associant les riverains serait mise en place, et permettrait de présenter régulièrement et publiquement un bilan du suivi environnemental de l'installation.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation générale du dispositif de suivi, intégrant le projet de modernisation en cours et l'UVEB, ainsi que les dispositifs d'échanges avec les riverains.

2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique, d'un peu moins de 60 pages, est pédagogique, complet et en même temps synthétique, et permet une bonne appréhension du projet.

3. Étude des dangers / Étude de maîtrise des risques

L'étude de dangers est claire et complète.

L'analyse des risques comprend quatre grandes étapes :

- l'accidentologie à partir d'installations similaires : le dossier analyse des accidents connus et répertoriés, et précise les mesures de prévention ou protection qui en résultent pour le site de Marea ;
- l'identification des dangers du fait des produits présents et procédés mis en œuvre et des mesures pour réduire ces dangers. Pour les produits, cela concerne les boues, le biogaz, l'hydrogène, les produits chimiques, le fioul. Les procédés concernés sont essentiellement le stockage des boues déshydratées, leur valorisation énergétique, et le stockage d'hydrogène ;

- l'analyse des risques d'origine externe (comme la foudre, qui fait l'objet d'une étude spécifique, ou la chute d'un avion), ou interne, en lien notamment avec les installations et en s'appuyant sur l'accidentologie des installations similaires. Ces analyses sont synthétisées dans des tableaux, qui présentent également les mesures de prévention et de protection retenues face à chacun de ces risques ;
- l'identification et la modélisation des phénomènes dangereux (comme des explosions ou fuites d'hydrogène), étape qui comprend également une justification des phénomènes dangereux non retenus.

Cinq phénomènes dangereux sont identifiés : explosion du ciel gazeux d'un silo de stockage de boues déshydratées, explosion dans le bâtiment de valorisation énergétique, explosion de la chambre de combustion, fuite d'hydrogène dans la zone de stockage des bouteilles, éclatement d'une bouteille d'hydrogène. La modélisation évalue les effets de ces phénomènes sur l'homme et les structures, ainsi que les zones concernées, et les seuils de valeurs ou distances concernés. Les accidents ainsi modélisés ne provoquent pas d'effet domino sur d'autres installations du site.

Les risques générés par d'autres installations de la station (principalement explosion de biogaz au niveau de leur production) ne génèrent pas de scénario d'accident pouvant entraîner un sur-accident au niveau de l'UVEB.

L'étude conclut : « *A l'issue des modélisations, aucun phénomène dangereux n'impacte ni les tiers à l'extérieur du site, ni le circuit de visite à l'intérieur du site. L'unité de valorisation énergétique de boues ne génère pas de phénomène dangereux majeur sur le site.* ». Elle analyse aussi les effets dominos sur les installations du site et la possibilité d'induire donc des dommages sur celles-ci. Elle conclut en particulier de manière détaillée que l'UVEB n'affecte pas l'unité de méthanisation du site, autre installation du site présentant des risques accidentels élevés.

De plus elle conclut de manière générale que l'UVEB ne présente pas de risque d'effet domino pour les installations du site en général, sans détailler explicitement l'hypothèse de dommages causés à la STEP par un accident sur l'incinérateur, et les conséquences environnementales qui pourraient en découler, par le déversement, dans le milieu, des flux entrants dans la STEP, avant traitement.

L'Ae recommande de compléter l'étude de dangers par une présentation résumée de l'analyse des effets que pourraient avoir des dommages causés à la STEP par un accident sur l'incinérateur.

En matière de sécurité, le site bénéficie déjà de dispositions organisationnelles, ayant trait notamment au suivi des produits, à l'organisation générale, à la formation du personnel, aux plans de prévention s'imposant aux entreprises extérieures, aux mesures techniques de sécurité. Celles-ci seront adaptées pour prendre en compte l'UVEB.

L'étude de dangers identifie les mesures de prévention ou protection, mais ne présente pas les dispositifs mis en œuvre en cas d'accidents.

Quant au résumé, il identifie bien la méthodologie et les principaux risques mais ne décrit pas les mesures prises face à ces risques.

L'Ae recommande de compléter l'étude de dangers par une présentation des mesures d'intervention prévues en cas d'accidents. Elle recommande également de compléter le résumé par une présentation des différentes mesures, de prévention, de protection ou d'intervention.