

**MISE EN ŒUVRE D'UNE UNITE DE VALORISATION
ENERGETIQUE DES BOUES SUR LA STATION DE
TRAITEMENT DES EAUX USEES MAERA**



**DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

D2 – ETUDE D'IMPACT



SUIVI DU DOCUMENT :
CML-NOT-00-011-B_D2-Etude d'impact

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
A	D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN)	D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN)	10/05/2023	Version initiale
B	D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN)	D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN)	07/07/2023	Intégration des remarques de la régie des eaux - Validation

A B

AEP : Alimentation en Eau Potable

AERMC : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

AFAN : Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales

AM : Arrêté Ministériel

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AP : Arrêté Préfectoral

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

AASQA : Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air

ARS : Agence Régionale de Santé

As : Arsenic

AVAP : Aire de mise en Valeur de l'architecture et du Patrimoine

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services

BASOL : Base nationale sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

BDO : Bâtiments Durables Occitanie

BREF : Best available techniques REference documents, il définit les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour un type d'activité donné

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BRL : Réseau du Bas-Rhône Languedoc (BRL)

BSS : Banque de données du Sous-Sol

BTEX : Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes (composés organiques volatils très toxiques)

C D

Cd : Cadmium

CD34 : Conseil Départemental de l'Hérault

Cr : Chrome

Cu : Cuivre

CORINE Biotopes : le catalogue CORINE Biotopes est un référentiel hiérarchisé qui propose une classification des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen

COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

COT : Carbone Organique Total

COVT : Carbone Organique Volatile Total

DBO₅ : Demande Biologique en Oxygène en 5 jours

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DERU : Directive Eaux Résiduaire Urbaines

DPENS : Droit de Prémption dans les Espaces Naturels Sensibles

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

E F G

ENS : Espaces Naturels Sensibles

Eq-hab (ou EH) : L'équivalent-habitant est une unité de mesure définie en France par l'Article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales comme la charge organique biodégradable ayant une demande biologique en oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

ERC : Eviter Réduire Compenser

GES : Gaz à Effet de Serre

Grau : espace à travers lequel les eaux de la mer et les eaux intérieures communiquent

H I J K

H₂S : hydrogène sulfuré (gaz toxique)

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

HCT C10-C40 ou Indice hydrocarbure fractionné C10-C40 : somme des concentrations des composés extractibles par un mélange d'heptane (ou d'hexane) et d'acétone, non adsorbés par la silice. Dans cet indice, sont repris les n-alcanes compris entre le C 10H22 et le C 40H82, les iso-alcanes, les cycloalcanes pour la fraction aliphatique; et les alkylbenzènes, les alkylnaphtalènes et les composés aromatiques polycycliques non retenus sur la silice, dans la fraction aromatique.

Hg : Mercure

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IED : Industrial Directive Emissions

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux

IGP : Indications Géographiques Protégées

IREP : Registre des Emissions Polluantes

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDND : Installation de Stockage de Déchets non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

L M N

LGV : Ligne à Grande Vitesse (voie ferrée spécifique aux Trains à Grande Vitesse)

Loi NOTRe : loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République

LTECV : Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte

Macropolluants (arrêté du 02/02/1998) : Ensemble de substances comprenant les matières en suspension, les matières organiques et les nutriments, comme l'azote et le phosphore

MES : Matières En Suspension

MTD : Meilleures Techniques Disponibles

NF : Norme Française

NGF : Nivellement Général de la France

NH₃ : ammoniacque (forme gazeuse)

NO₂ : nitrites

NOx : oxydes d'azote

OPQR

O₂ : dioxygène

ORC : Cycle Organique de Rankine ORC ; son principe est de transformer la chaleur émise par un moteur en énergie utile via un fluide de travail.

Pb : Plomb

PBDE : Ce paramètre est la somme des 6 paramètres suivants, de la famille des polybromodiphényléther : Tribromodiphényl ether (BDE28), Tétrabromodiphényl éther (congénère 47), Pentabromodiphényl éther (congénère 99), pentabromodiphényl éther (congénère 100), Hexabromodiphényl éther (congénère 153), hexabromodiphényl éther (congénère 154)

PCDDF : polychlorodibenzo-p-dioxines et furanes

PCAET : Plans Climat Air Énergie Territoriaux

PCB : Polychlorobiphényle

PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles

PHE : Plus Hautes Eaux

PL : Poids Lourd

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PM_{2,5} : particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres

PM₁₀ : particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

PNA : Plans Nationaux d'Actions

PNR : Parc Naturel Régional

PPA : Plan de Prévention de l'Atmosphère

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation

PPRIF : Plan de Prévention des Risques d'Incendies de Forêts

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

PRG : Pouvoir de Réchauffement Global

PRL : Parc Résidentiel de Loisirs

PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

QMNA₅ : Le QMNA₅ est le débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassée une année donnée, c'est donc la valeur du QMNA telle qu'elle ne se produit, en moyenne, qu'une année sur cinq ou vingt années par siècle.

QSE : Qualité-Sécurité-Environnement

RCU : Réseaux de Chaleur Urbains

RGA : Recensement Général Agricole

Roubine : Canal de communication d'un étang salé avec la mer.

STUV

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCoT : Schémas de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SO₂ : dioxyde de soufre

SPR : Sites Patrimoniaux Remarquables

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

STEP : Station d'épuration

TMD : Transport de Marchandise Dangereuse

TN : Terrain Naturel

TRI : Territoire à Risque important d'Inondation

TVB : Trame Verte et Bleue

UVEB : Unité de Valorisation Énergétique des Boues

VL : Véhicule Léger

VLE : Valeur Limite d'Émission

W X Y Z

ZER : Zone à Émergence Réglementée (terme utilisé dans les études acoustiques)

Zn : Zinc

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Floristiques et Faunistiques

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

SOMMAIRE

A. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT – EVOLUTION EN ABSENCE DE PROJET	11
A.1. Milieu physique	11
A.1.1. Caractéristiques générales du secteur d'étude	11
A.1.2. Situation	14
A.1.3. Cadastre et Urbanisme	15
A.1.4. Topographie	17
A.1.5. Facteurs climatiques	18
A.1.6. Hydrographie	20
A.1.7. Géologie	37
A.1.8. Hydrogéologie	39
A.1.9. Pédologie - Etat des sols en place	44
A.1.10. Risques naturels	50
A.2. Milieu naturel et paysage.....	58
A.2.1. Occupation des sols	58
A.2.2. Activité agricole.....	60
A.2.3. Aspects paysagers	61
A.2.4. Patrimoine naturel	68
A.2.5. Analyse de la Trame Verte et Bleue (TVB)	77
A.2.6. Richesses écologiques	78
A.3. Milieu humain et risque de nuisances.....	89
A.3.1. Contexte démographique et touristique	89
A.3.2. Contexte énergétique et économique	89
A.3.3. Populations, riverains.....	90
A.3.4. Accès et transports	93
A.3.5. Accès et circulation	93
A.3.6. Activités.....	95
A.3.7. Qualité de l'air.....	96
A.3.8. Environnement sonore et vibrations	102
A.3.9. Patrimoine culturel et archéologique	105
A.3.10. Biens matériels.....	109
A.4. Synthèse et hiérarchisation des enjeux – Évolution en absence de projet – Vulnérabilité de l'environnement.....	110
B. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DE SON EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT .	123
B.1. Impact du projet sur le milieu physique	123
B.1.1. Impact sur les eaux superficielles.....	123
B.1.2. Impact sur les sols et les eaux souterraines	138
B.1.3. Impact des déchets produits	140
B.1.4. Prise en compte des risques naturels	144
B.2. Impact du projet sur le milieu naturel et les paysages	149
B.2.1. Impact sur les zones forestières et maritimes	149
B.2.2. Impact sur les zones et activités agricoles	149
B.2.3. Impact sur les sites et paysages	151
B.2.4. Impact sur le patrimoine naturel et les zones Natura 2000.....	153



B.2.5. Impact sur les zones humides	154
B.2.6. Impacts potentiels du projet sur les richesses écologiques	154
B.3. Impact du projet sur le milieu humain	156
B.3.1. Evaluation des risques sanitaires	156
B.3.2. Impact du trafic supplémentaire généré par le projet.....	157
B.3.3. Impact sur les emplois.....	161
B.3.4. Impact sur la qualité de l'air et les odeurs	162
B.3.5. Impact du projet sur l'environnement sonore et vibratoire.....	168
B.3.6. Impact sur le patrimoine culturel.....	176
B.3.7. Impact sur la consommation d'énergie.....	177
B.4. Effets cumulés avec d'autres projets connus	179
B.4.1. Présentation des projets	179
B.4.2. Évaluation des impacts cumulés	180
C. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	181
C.1. Impact sur le climat.....	181
C.1.1. Présentation de la méthode.....	181
C.1.2. Définition de l'aire d'étude	182
C.1.3. Etat initial	183
C.1.4. Définition du scénario de référence, sans UVEB.....	184
C.1.5. Identification des postes d'émissions significatifs et justification de l'exclusion des postes non significatifs.....	184
C.1.6. Quantification des émissions du scénario sans UVEB et du scénario avec UVEB, en incluant l'estimation des incertitudes.....	186
C.1.7. Calcul de l'impact du projet par poste d'émission et dans son ensemble (différentiel entre scénario avec projet et scénario sans projet)	191
C.2. Lutte contre la production de gaz à effet de serre (GES)	193
C.3. Vulnérabilité aux changements climatiques	194
D. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET à DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE.....	195
E. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	196
E.1. Comparaison des solutions de substitution	196
E.2. Choix du projet	196
E.2.1. L'enjeu énergétique et climatique	196
E.2.2. Un contexte et des contraintes réglementaires sur le devenir des boues de STEP en constante évolution	197
E.2.3. Une situation actuelle peu satisfaisante	197
E.2.4. La comparaison des solutions étudiées.....	198
E.2.5. Les atouts de la valorisation énergétique	201
E.2.6. Synthèse	203
E.3. Choix du site	203
E.4. Choix du dimensionnement.....	204
E.5. Choix des procédés	204

E.5.1. Procédé de traitement thermique	204
E.5.2. Récupération d'énergie	205
E.5.3. Traitement des fumées	206
E.5.4. Gestion des résidus	206
F. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION OU COMPENSATION (ERC).....	207
F.1. Bilan des impacts avant mesures	207
F.2. Mesures d'évitement ou de réduction	212
F.2.1. Mesures en faveur du milieu physique	212
F.2.2. Mesures en faveur des milieux naturels et paysages	214
F.2.3. Mesures en faveur du milieu humain.....	216
F.2.4. Coût des mesures d'évitement et de réduction	221
F.2.5. Bilan des impacts après mesures d'évitement et de réduction	221
F.3. Mesures compensatoires.....	230
G. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES.....	231
G.1. Suivi des mesures en phase d'exploitation	231
G.1.1. Suivi des émissions de l'UVEB	231
G.1.2. Surveillance de l'impact de l'UVEB	231
G.2. Suivi des mesures en phase de travaux.....	234
H. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS ET SCHÉMAS NATIONAUX OU LOCAUX S'Y RAPPORTANT	235
H.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).....	235
H.1.1. SRADDET Occitanie	235
H.1.2. Articulation du projet avec le SRADDET.....	235
H.2. Plans et schémas dans le domaine de l'énergie.....	237
H.2.1. Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)	237
H.2.2. Schéma directeur des énergies renouvelables	238
H.2.3. Plan de protection de l'atmosphère	239
H.3. Plans et schémas dans le domaine des déchets.....	241
H.3.1. PRPGD Occitanie	241
H.3.2. Plan National de Prévention des Déchets 2021-2027	243
H.4. Plans et schémas dans le domaine du bruit	244
H.4.1. Objectifs de protection contre le bruit	244
H.4.2. Articulation du projet avec le PPBE	245
H.5. Dans le domaine de l'eau	246
H.5.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhône Méditerranée	246
H.5.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	247
H.6. Dans le domaine de l'écologie : Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)	250
H.6.1. SRCE	250
H.6.2. Articulation du projet avec le SRCE.....	251
I. METHODOLOGIE	252

I.1. Bilan de l'état initial	252
I.1.1. Méthodologie générale	252
I.1.2. Etat initial faune flore	253
I.2. Evaluation des impacts.....	255
I.2.1. Méthodologie générale	255
I.2.2. Impact acoustique	255
I.2.3. Impact sur la qualité de l'air	256
I.2.4. Impact des odeurs	257
J. DIFFICULTES RENCONTREES	257
K. IDENTIFICATION DES AUTEURS.....	258



A. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT – EVOLUTION EN ABSENCE DE PROJET

A.1. MILIEU PHYSIQUE

A.1.1. Caractéristiques générales du secteur d'étude

A.1.1.1. Définition de la zone d'étude

Les zones d'études varient en fonction de la nature, de l'ampleur du projet et des différentes thématiques à étudier. Elles constituent l'étendue géographique potentiellement soumise aux effets du projet.

Il est rappelé 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 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 présent dossier.

La présente étude d'impact s'attache uniquement à évaluer l'impact du projet de création d'une Unité de Valorisation Energétique des Boues (UVEB) sur le site Maera. Les impacts présentés dans ce dossier sont bien les impacts cumulés du projet et de la STEP existante quand il y a cumul. En revanche, lorsque le projet n'a pas d'impact, les impacts de la STEP ne sont pas repris ici (par exemple l'impact du système d'assainissement et des rejets de la STEP n'est pas repris dans la mesure où le projet ne les affecte pas ; a contrario, l'impact acoustique tient compte de l'ensemble des sources sonores de la STEP existante et du projet).

Dans le cadre de l'analyse de l'environnement de ce type de projet, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender les enjeux et les potentiels impacts sur l'environnement selon trois niveaux d'échelle :

- ✓ Un périmètre immédiat du site à aménager et des rejets et émissions de l'installation

Le périmètre immédiat correspond stricto sensu à la zone d'implantation de la future installation formant le site ICPE, objet de la présente demande d'autorisation. Dans le cas présent, il correspond au site Maera déjà clôturé. L'approche par cette aire d'étude permettra d'appréhender les enjeux et les impacts du projet de façon très précise sur le site retenu.

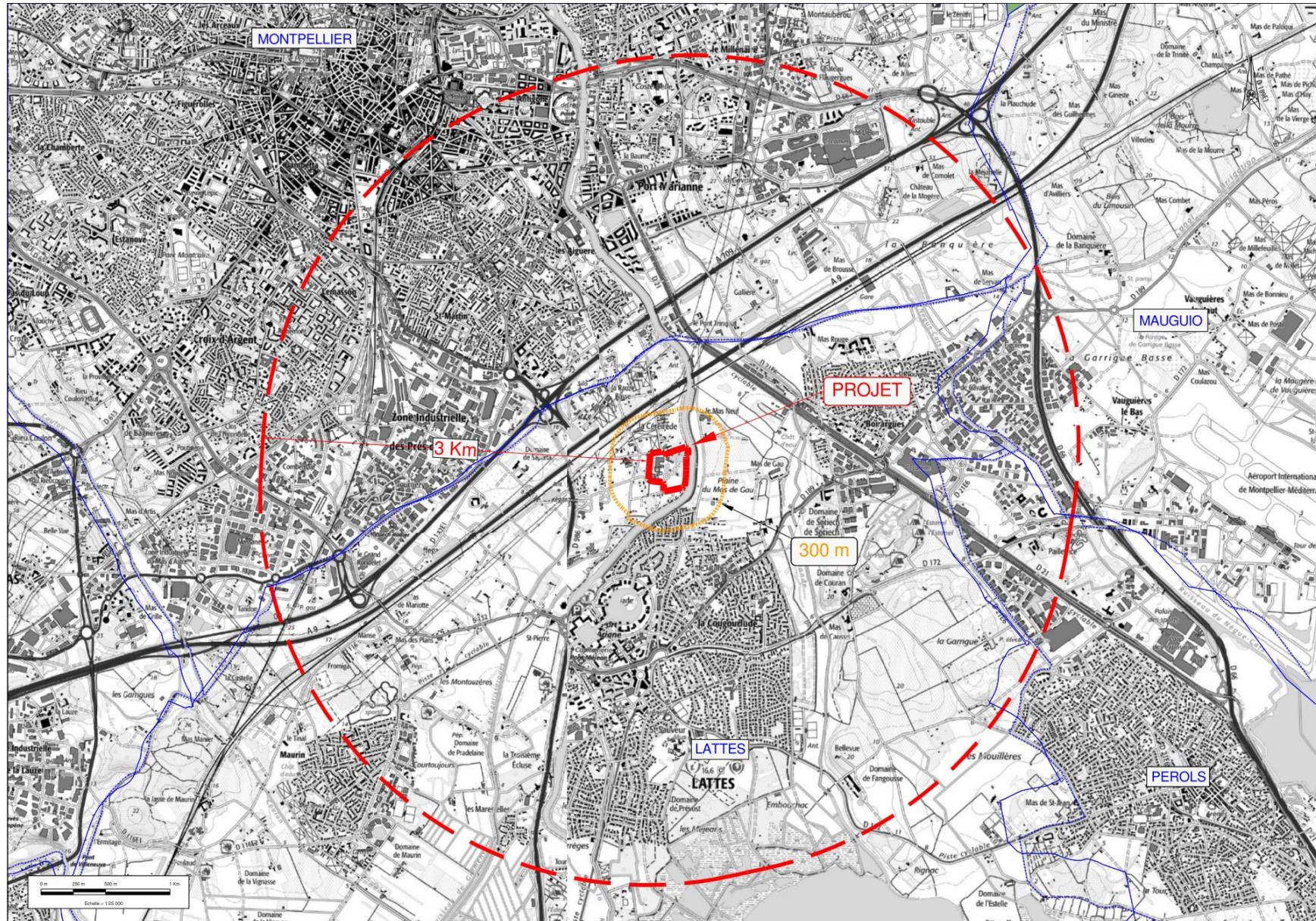
- ✓ Un périmètre rapproché

Ce périmètre va concerner les abords du projet, dans un rayon de l'ordre de 300 m autour du site Maera, correspondant au dixième du rayon d'affichage de la nomenclature ICPE. Il permettra d'évaluer la plupart des impacts du projet sur l'environnement et les populations riveraines.

- ✓ Un périmètre éloigné

Ce périmètre prend notamment en compte l'analyse des différentes composantes de l'environnement dans une aire élargie correspondant au rayon d'affichage de l'enquête publique qui sera réalisée pour ce projet (3 km ; cf. carte en page suivante). L'aire d'étude est encore élargie pour l'analyse de l'impact du projet sur la santé (selon modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques), et le climat (bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre) avec la prise en compte du trafic routier.

Figure n°1. Périmètre de 3 km autour du projet (rayon d'affichage de l'enquête publique)



Pour chaque compartiment de l'état initial, la hiérarchisation des enjeux a été appréciée par le Cabinet Merlin en fonction des sensibilités identifiées :

- ✓ Un **enjeu nul** représente une absence totale d'enjeu pour le compartiment considéré,
- ✓ Un **enjeu faible** correspond à environnement peu sensible pour lequel il n'est pas attendu de problématique particulière dans le cadre de l'étude d'impact,
- ✓ Un **enjeu modéré** nécessite une attention particulière lors de l'analyse des impacts du fait de la sensibilité de l'environnement identifiée, ou bien des particularités du projet,
- ✓ Un **enjeu fort** correspond à un environnement très sensible et fait l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la conception du projet et de l'analyse des impacts.

A.1.1.2. Localisation du projet

La station de traitement des eaux usées Maera se situe sur la commune de Lattes, dans le département de l'Hérault, au Sud-Est de l'agglomération de Montpellier.

Figure n°2. Localisation de la station d'épuration de Maera



A.1.2. Situation

La STEP Maera se trouve en bordure du Lez, au Nord du territoire communal de Lattes.

Le projet d'unité de valorisation énergétique des boues s'implante sur le site actuel de Maera.

L'adresse du projet est la suivante :

Maera

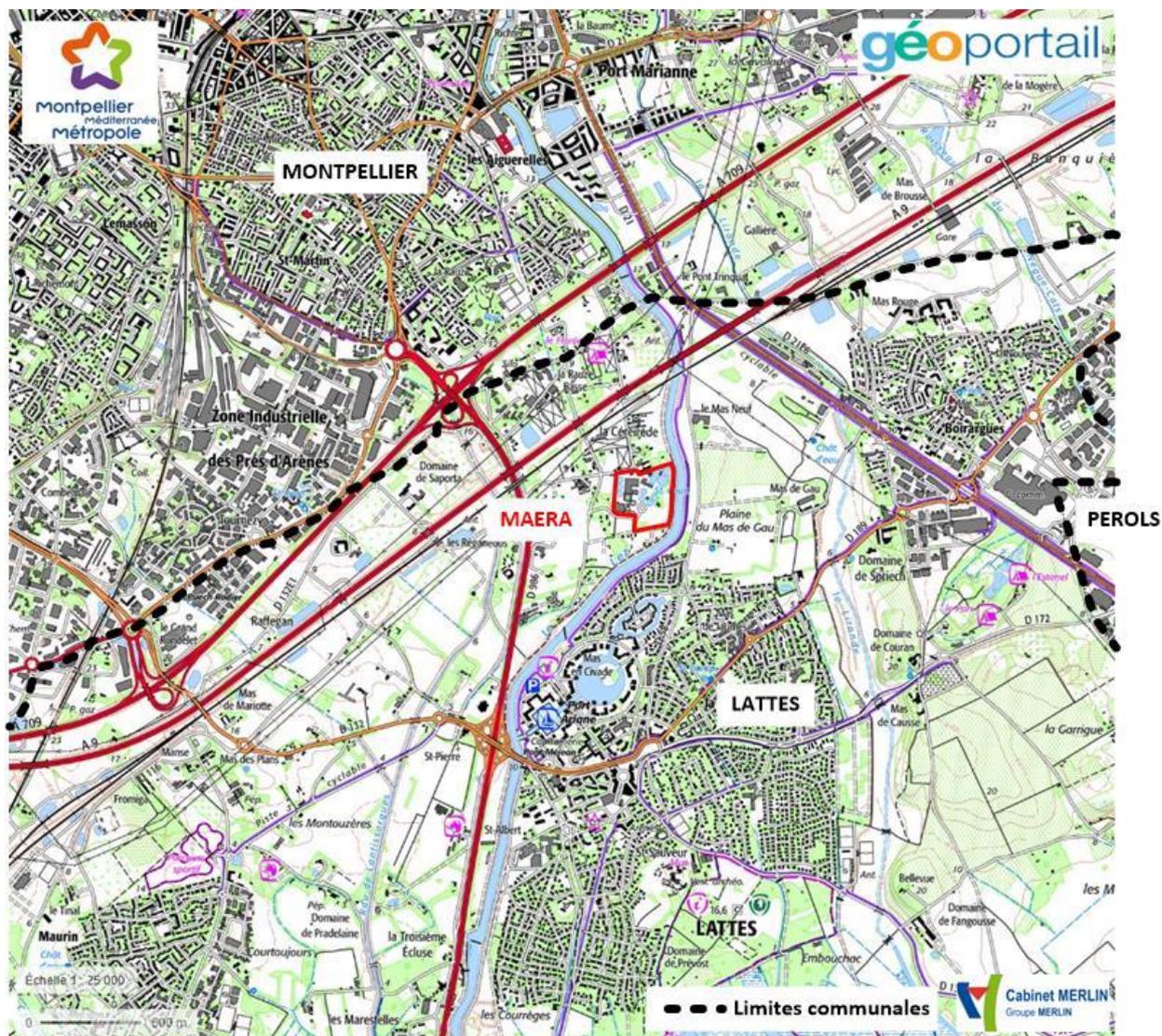
1 Chemin de la Céreirède

34 970 Lattes

Les coordonnées Lambert 93 du centre du site sont les suivantes :

- ✓ X : 773 120 m
- ✓ Y : 6 276 468 m
- ✓ Z : 8,6 m NGF

Figure n°3. Situation de la station d'épuration de Maera



A.1.3. Cadastre et Urbanisme

A.1.3.1. Cadastre

Le projet d'unité de valorisation énergétique des boues s'implante sur le site actuel de Maera, au centre des ouvrages existants, sur un terrain actuellement occupé par les bassins de décantation primaire qui seront détruits dans le cadre des travaux de modernisation de la station qui débutent courant 2023. Les deux accès au site ne seront pas modifiés.

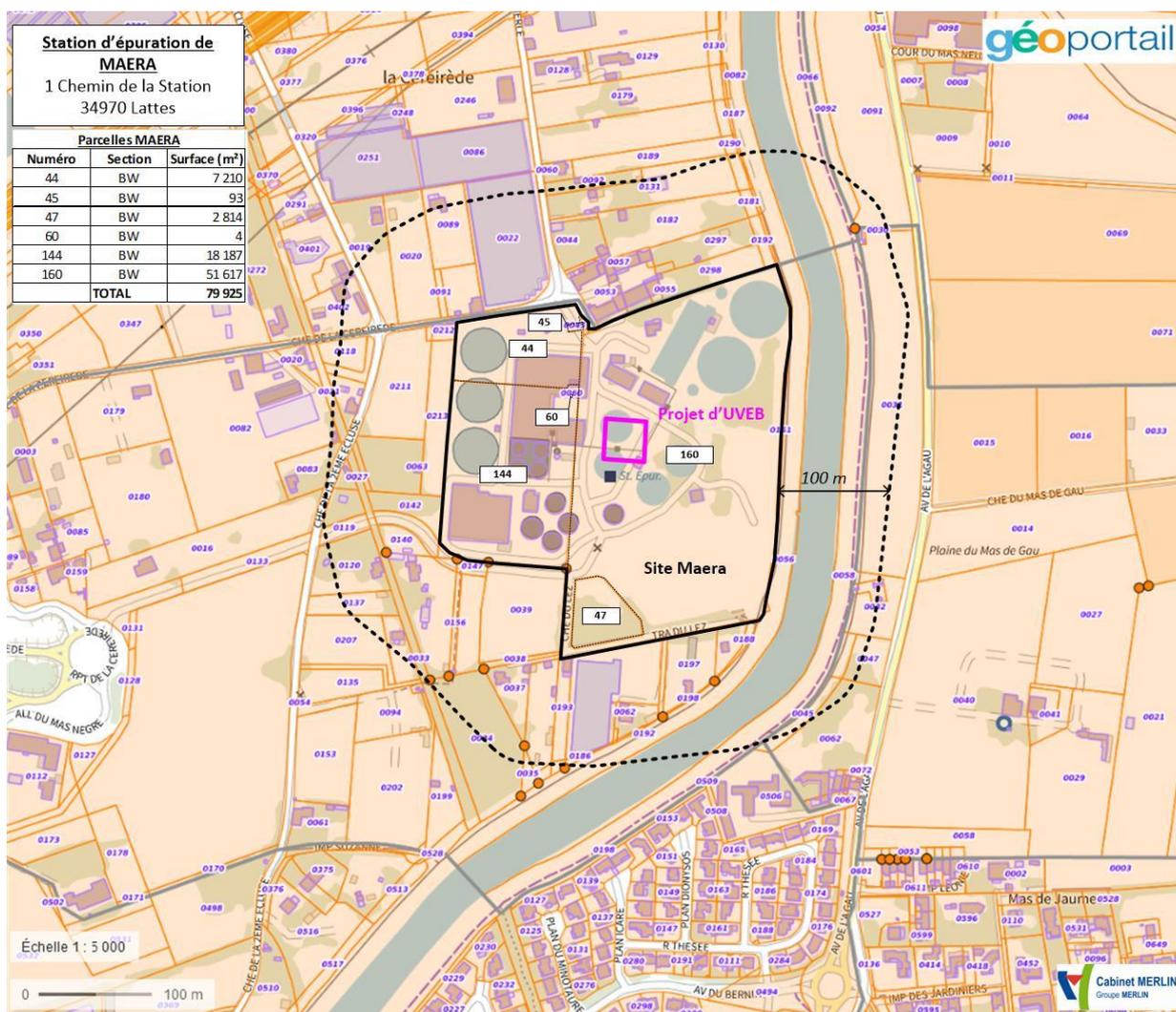
La STEP de Maera occupe les parcelles n°44, 45, 47, 60, 144, 160 section BW du cadastre communal de Lattes (cf. page suivante).

Les ouvrages associés à l'unité de valorisation énergétique des boues seront construits sur la parcelle suivante incluse dans le site Maera :

Figure n°4. Parcelle occupée par la STEP Maera

Commune	Section	Parcelle	Surface	Surface occupée par le projet
LATTES	BW	160	51 617 m ²	1 156 m ²

Figure n°5. Situation cadastrale de la station d'épuration



A.1.3.2. Documents d'urbanisme

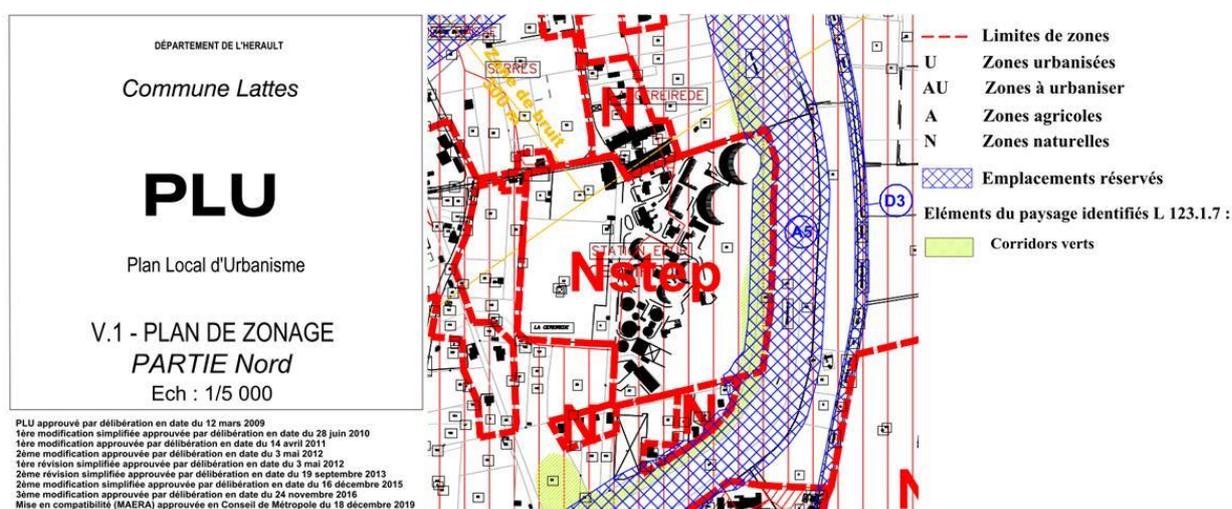
Classement

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Lattes a été approuvé par délibération du conseil municipal en date du 12 mars 2009. Le document a depuis fait l'objet de plusieurs procédures de modification dont les dernières sont les suivantes :

- ✓ Mise en compatibilité par déclaration de projet (Maera) n°1 approuvée en Conseil de Métropole le 18 décembre 2019,
- ✓ Modification simplifiée n°3 du 31 mai 2022.

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

Figure n°6. Extrait du PLU de Lattes



Les principales règles figurant dans le règlement du PLU et applicables au projet sont les suivantes :

- ✓ Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives : Les constructions doivent s'implanter à 4 mètres au moins des limites séparatives. Des implantations autres peuvent être admises pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- ✓ Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété : Les bâtiments non jointifs construits sur une même propriété doivent être éloignés les uns des autres d'une distance au moins égale à 4 m. Des implantations autres peuvent être admises pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- ✓ Emprise au sol des constructions : En Nstep, l'emprise au sol des constructions n'est pas règlementée.
- ✓ Hauteur maximale des constructions : hauteur maximale des constructions est limitée à 22 m à l'égout des toitures en Nstep.
- ✓ Obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations : En Nstep, 20% des espaces non bâtis devront être maintenus en espaces de pleine terre végétalisés.

Modalités de gestion des eaux pluviales prévues par le PLU

Toutes les dispositions doivent être prises pour favoriser l'infiltration de l'eau dans les parcelles (limitation de l'imperméabilisation des sols, rétention de l'eau par création de puits, réservoirs, etc.) et ainsi limiter le débit d'écoulement des eaux pluviales hors des parcelles.

Les aménagements sur les parcelles doivent diriger le surplus d'écoulement des eaux pluviales dans le réseau public les collectant.

En l'absence de réseau public, les eaux pluviales doivent être éliminées sur la propriété.

Les aménagements et constructions ne doivent en outre pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.

Les contraintes cadastrales et urbanistiques représentent un enjeu *nul* pour le projet, dans un secteur dédié aux activités de la STEP Maera sur un site déjà occupé par la STEP.

A.1.3.3. Servitudes, aléas et emplacements réservés

Les bords du Lez sont concernés par un emplacement réservé (hachures bleues sur la carte précédente). Il s'agit de l'emplacement réservé A5 correspondant à une réserve pour le renforcement des digues du Lez (583 086 m²). Cette même zone, un peu élargie au Sud est classée en corridor vert au PLU (en vert clair sur la carte précédente).

En dehors de ces deux éléments, aucune servitude ne grève le site Maera.

En absence de servitude associée au site du projet et compte tenu de la situation des emplacements réservés en dehors de l'emprise du projet, ces derniers constituent un enjeu *faible* pour le projet.

A.1.4. Topographie

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans une topographie très plane. Le terrain naturel de l'emprise du projet est situé aux alentours de +8 mNGF, et les points bas (ruisseau de Lantissargues, Lez) sont à +6 mNGF. En quelques points, une différence d'altimétrie peut être observée essentiellement due à l'amoncellement de matériaux de remblais ou pour des ouvrages routiers.

La topographie est plus marquée à l'Est du Lez (+22 mNGF) et au Nord de l'autoroute (altitudes supérieures à 30 mNGF à la Croix d'Argent).

Figure n°7. Topographie du secteur



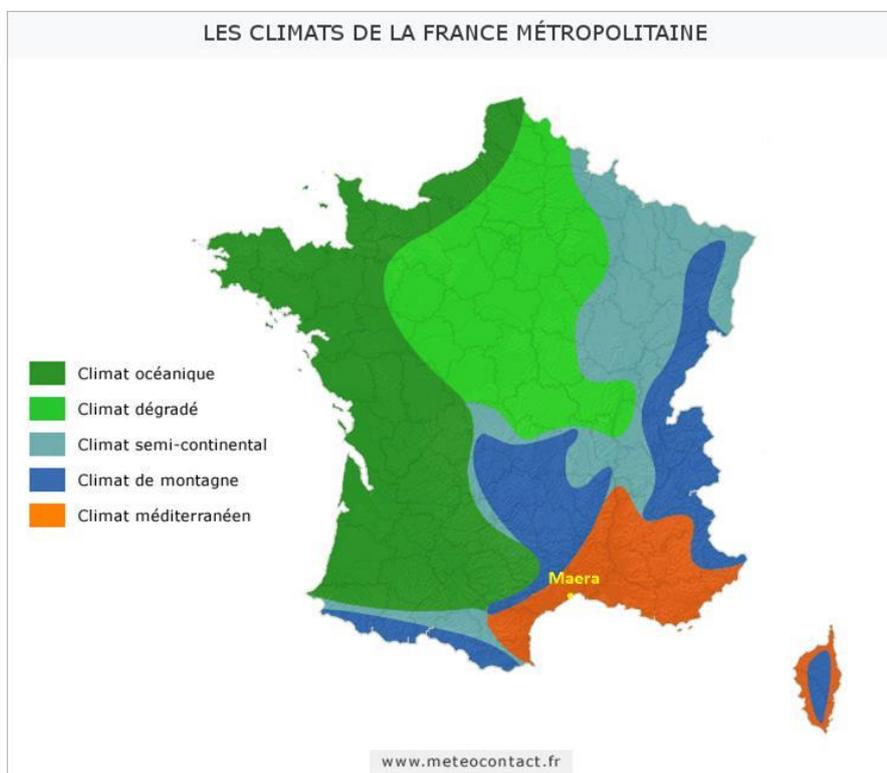
La topographie plane du terrain dans un secteur globalement sans relief représente un enjeu *faible* pour ce projet.

A.1.5. Facteurs climatiques

A.1.5.1. Présentation générale

Les conditions climatiques rencontrées à Lattes appartiennent à un climat méditerranéen. La description des paramètres du climat du site du projet a été réalisée à partir des données issues de la station de Météo France de Montpellier-Aéroport sur la période 1991-2020.

Figure n°8. Les climats en France



A.1.5.2. Températures

Le tableau ci-dessous indique les valeurs moyennes mensuelles des températures moyennes, minimales et maximales observées sur la période de référence 1991 – 2020 (période de référence à la date de rédaction du présent dossier) à la station météorologique de Montpellier-Aéroport, représentative du secteur d'étude.

Figure n°9. Températures moyennes mensuelles (°C) Montpellier-Aéroport : période 1991–2020

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T° - moy	7,6	8,3	11,4	13,9	17,8	21,8	24,4	24,1	20,2	16,4	11,6	8,3
T° - mini	3,3	3,5	6,4	9,2	12,9	16,7	19,3	19	15,2	12,2	7,4	4,1
T° - maxi	12	13,1	16,4	18,7	22,6	26,9	29,5	29,3	25,2	20,7	15,7	12,5

A.1.5.3. Précipitations

Les valeurs mensuelles des précipitations observées à la station météorologique de Montpellier-Aéroport sur la période 1991-2020 sont indiquées ci-dessous.

Figure n°10. Précipitations moyennes mensuelles (mm) à Montpellier-Aéroport : période 1991–2020

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
56,2	39,2	41,5	55,8	44	32,9	17,1	35,9	89,7	94,7	78,1	57,1	639,2

Le climat local se caractérise par des étés secs et des automnes humides.

A.1.5.4. Régimes de vent

Les observations de vents à la station de Montpellier-Aéroport peuvent être considérées comme représentatives du secteur d'étude (faible distance d'éloignement).

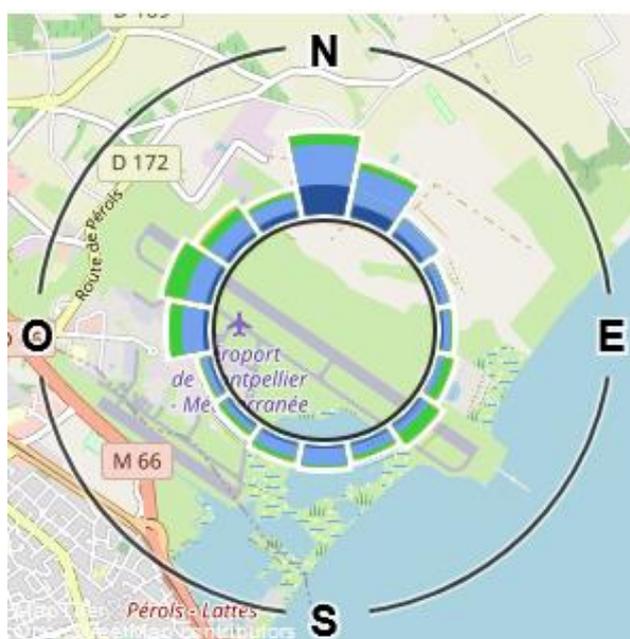
Les données statistiques et la rose des vents jointes ci-après permettent de visualiser, sur l'ensemble des années d'observation (2000-2022), la fréquence et la vitesse des vents selon leur orientation :

- ✓ La longueur de chaque trait représente la fréquence des vents selon cette direction,
- ✓ La couleur donne la répartition de ces vents selon cinq catégories de vitesse.

Les vents dominants sont de secteur Nord et Nord-Ouest, et les vitesses de vents sont relativement faibles (le plus souvent <11km/h).

Figure n°11. Statistiques des vents observés à Montpellier-Aéroport (2000-2022)

Statistiques mensuelles sur la vitesse et la direction du vent pour Aéroport de Montpellier-Méditerranée



A.1.5.5. Foudre

Le niveau kéraunique est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur 10 années. La valeur moyenne du nombre de jours d'orage, en France, est de 11,19. Pour la région de Montpellier, le niveau kéraunique est de 11 jours d'orage par an, ce qui classe la commune au 17 984^{ème} rang au plan national.

Le critère du nombre de jours d'orage ne caractérise pas l'importance des orages. En effet, un impact de foudre isolé ou un orage violent seront comptabilisés de la même façon. La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an. La valeur moyenne de la densité d'arcs, en France, est de 1,63 arcs/ km²/an. Pour la région de Montpellier, la densité d'arcs est de 4,17 arcs / km² / an, ce qui classe la commune au 799^{ème} rang sur le plan national. Ces résultats sont fournis par Météorage à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur 10 années.

Le climat méditerranéen constitue un enjeu *faible* pour ce projet. Néanmoins, les données climatiques, notamment les régimes de vent, sont prises en compte dans la modélisation de dispersion atmosphérique des rejets réalisée au chapitre B. Une analyse du risque foudre est fournie en pièce E1.

Nota : Les données tri-horaires sont intégrées pour la modélisation de dispersion des rejets atmosphériques dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires (cf. Annexe 2, pièce D3).

A.1.6. Hydrographie

Ce volet, particulièrement détaillé dans le dossier de demande d'autorisation de la STEP Maera établi par Egis en 2018, est partiellement repris ici de manière simplifiée, proportionnée aux enjeux spécifiques du projet d'unité de valorisation énergétique des boues.

A.1.6.1. Bassins versants

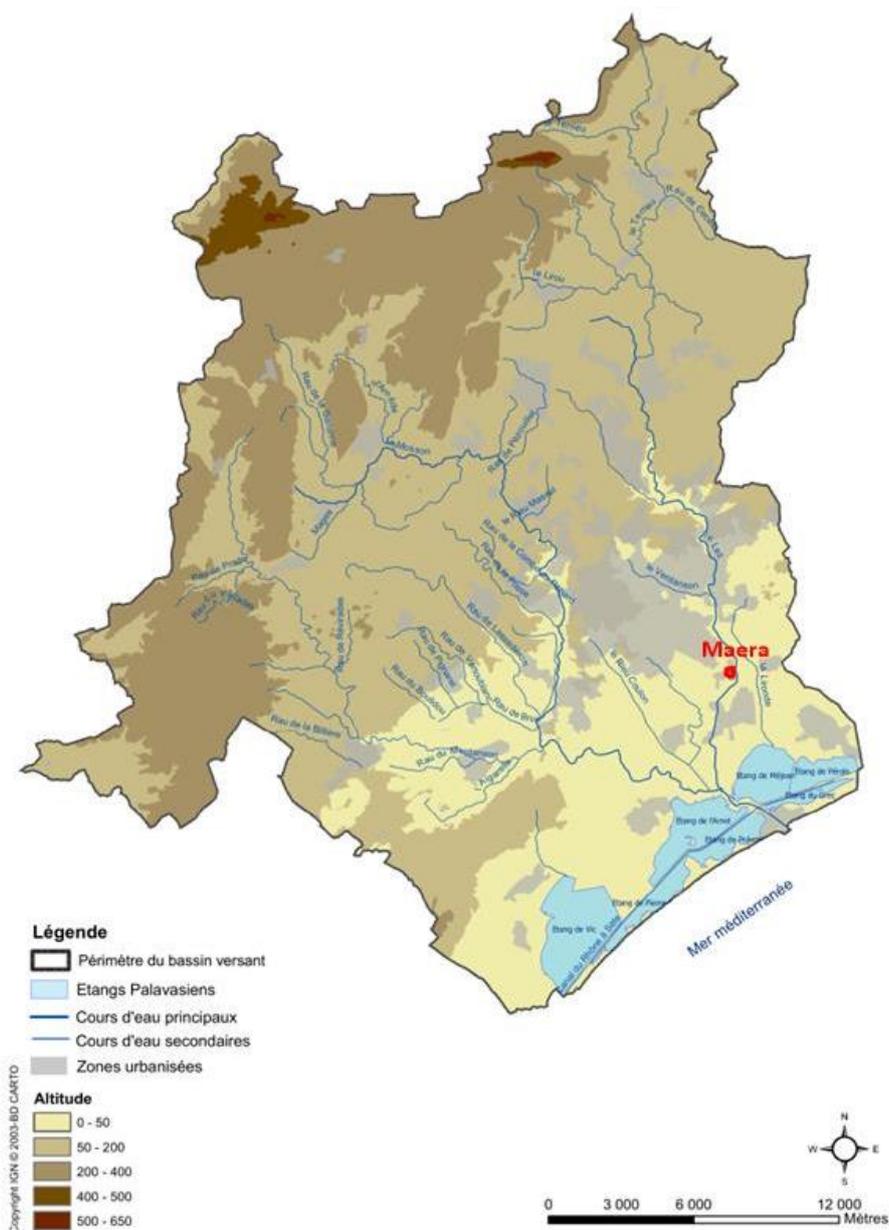
Le système lagunaire

L'aire d'étude rapprochée se situe dans le secteur de deux systèmes lagunaires littoraux majeurs :

- ✓ Les étangs Palavasiens à l'Ouest qui comprennent d'Ouest en Est, les 6 étangs suivants :
 - Étang de Vic / Étang de Pierre-Blanche
 - Étang de l'Arnel / Étang du Prévost
 - Étang de Méjean-Pérols / Étang du Grec.
- ✓ L'étang de l'Or à l'Est, en communication avec l'étang de l'Or par de petites passes.

Ces deux systèmes ne sont séparés que par un mince cordon terrestre qu'emprunte l'axe routier RD21 (voie express littorale). Le canal du Rhône à Sète communique par des graus avec ces deux systèmes. Le Lez communique avec plusieurs étangs palavasiens ainsi qu'avec le canal du Rhône à Sète. Ces systèmes sont représentés sur la carte suivante.

Figure n°12. Bassin versant du Lez / Mosson / Etangs palavasiens



Le Lez

La station d'épuration de Maera se situe sur le bassin versant du Lez et plus précisément sur les bords du Lez, en rive droite. Le bassin versant du Lez s'étend sur 173 km² à sa confluence avec la Mosson et 750 km² au total jusqu'à la mer (les bassins versants du Lez et de la Mosson se rejoignent juste en amont des étangs). Fleuve côtier méditerranéen, le Lez est caractérisé par un fort contraste entre les débits de crue et les débits d'étiage.

En amont de Montpellier, le Lez chemine dans un environnement majoritairement agricole, longé par une ripisylve étroite, continue et dense. Sa pente d'écoulement moyenne est de 3 ‰ pour une largeur moyenne de 10 – 15 m.

Aux portes de Montpellier, le Lez pénètre dans un environnement totalement anthropisé et bordé d'une ripisylve très étroite. A hauteur du centre de Montpellier, l'artificialisation du fleuve devient totale : son profil est recalibré, ses berges ne sont plus couvertes que d'une végétation basse de roseaux. Sa pente d'écoulement est très faible (moins de 1 ‰), sa largeur est de l'ordre de 25 m.

En aval de l'autoroute, le Lez est endigué sur ses deux berges jusqu'à la confluence Lez – Mosson. Sa largeur est d'environ 30 m à 60 m avec des berges très végétalisées. En aval de la 3^{ème} écluse, le Lez entre dans le domaine maritime (sur un linéaire de 6 km).

A partir du pont des quatre canaux, jusqu'à son embouchure au grau de Palavas, le Lez est canalisé.

Sur la bande lagunaire, avant d'atteindre son débouché en mer, le Lez est traversé par le canal du Rhône à Sète.

Les étangs

L'étang de l'Or est une lagune de 11 km de long sur 3 km de large, bordée au Sud par le canal du Rhône à Sète avec lequel il communique par 6 passes. La hauteur d'eau est faible : 80 cm en moyenne. Il est en communication avec la mer par un grau qui relie le Sud-Ouest de l'étang au port de Carnon.

La lagune reçoit :

- ✓ Les apports liquides des cours d'eau de son bassin versant (apports directs auxquels les stations d'épuration des communes Nord de l'étang participent et apports diffus de l'agriculture et du ruissellement urbain),
- ✓ Les rejets de la station d'épuration de La Grande Motte qui se jettent dans le canal du Rhône à Sète à proximité d'une passe navigable d'où un transfert rapide possible des effluents vers l'étang.

Les étangs palavasiens sont alimentés par :

- ✓ Le Lez qui constitue leur principale source d'eau douce, par l'intermédiaire de différentes roubines et du canal du Rhône-à-Sète,
- ✓ La Mosson, principal affluent rive droite du Lez qui, en période de crue, alimente l'étang de l'Arnel par l'intermédiaire d'un déversoir aménagé à cet effet,
- ✓ La Lironde de Lattes, à sec l'été, qui se jette dans l'étang du Méjean,
- ✓ La Roubine de Vic, qui se jette dans l'étang de Vic.

Le canal du Rhône à Sète qui les traverse, communique avec ces étangs par l'intermédiaire de passes de tailles variables. Ces étangs côtiers sont saumâtres. Les variations de niveaux des étangs palavasiens sont fortement dépendants des apports en provenance de leur bassin versant hydrographique.

Du fait de la nature du projet et de son éloignement des rives du Lez, le réseau hydrographique constitue un enjeu faible pour ce projet.

A.1.6.2. Hydrologie quantitative

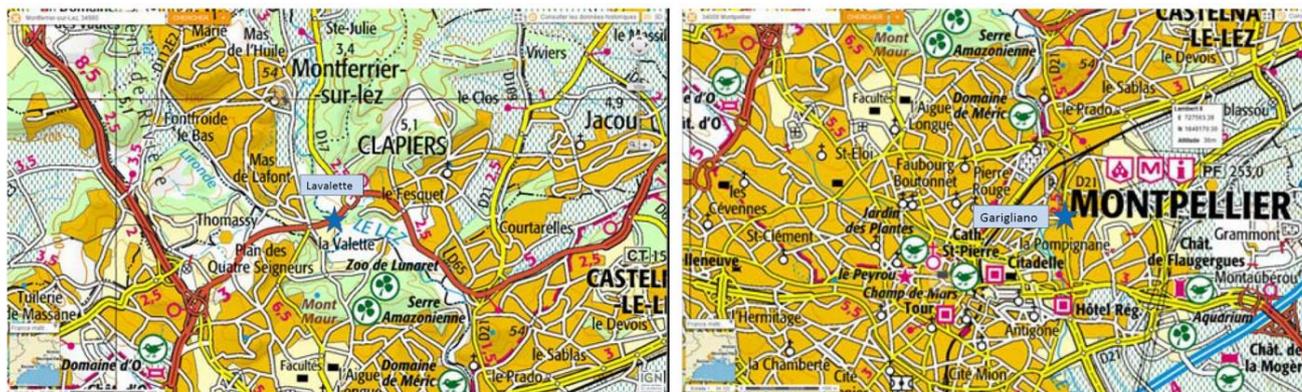
Stations de jaugeage

Cinq stations limnigraphiques sont gérées par la DREAL Languedoc-Roussillon sur le Lez dont deux encadrent le site Maera :

- ✓ Station du Pont de Garigliano (Montpellier), code : Y3204030, qui contrôle un bassin versant de 150 km², mise en service le 14/12/1998,
- ✓ Station de Lattes (3^{ème} écluse), code Y3204030, mise en service le 02/02/2008.

Néanmoins le site Internet Hydro France ne fournit pas de valeur statistique validée pour cette dernière. Une troisième station permet d'apprécier les débits naturels véhiculés en amont de Montpellier : Station de Lavalette (Montferrier-sur-Lez), code : Y3204010, qui contrôle un bassin versant de 115 km², mise en service le 01/08/1974.

Figure n°13. Stations de mesure de débits sur le Lez



Les débits du Lez en amont de Maera figurent dans le tableau suivant.

Figure n°14. Station hydrométriques sur le Lez et débits d'étiage

Code	Nom	Période	Bassin versant (km ²)	Module (m ³ /s)	QMNA ₅ (m ³ /s)
Y3204010	Lavalette (Montferrier-sur-Lez)	1975-2022	115	2,09	0,065
Y3204030	Pont de Garigliano (Montpellier)	1999-2022	150	2,42	0,301

Soutien des débits d'étiage

Le Réseau Hydraulique Régional mobilise de l'eau brute pour desservir plusieurs centaines de communes du Gard, de l'Hérault et de l'Aude.

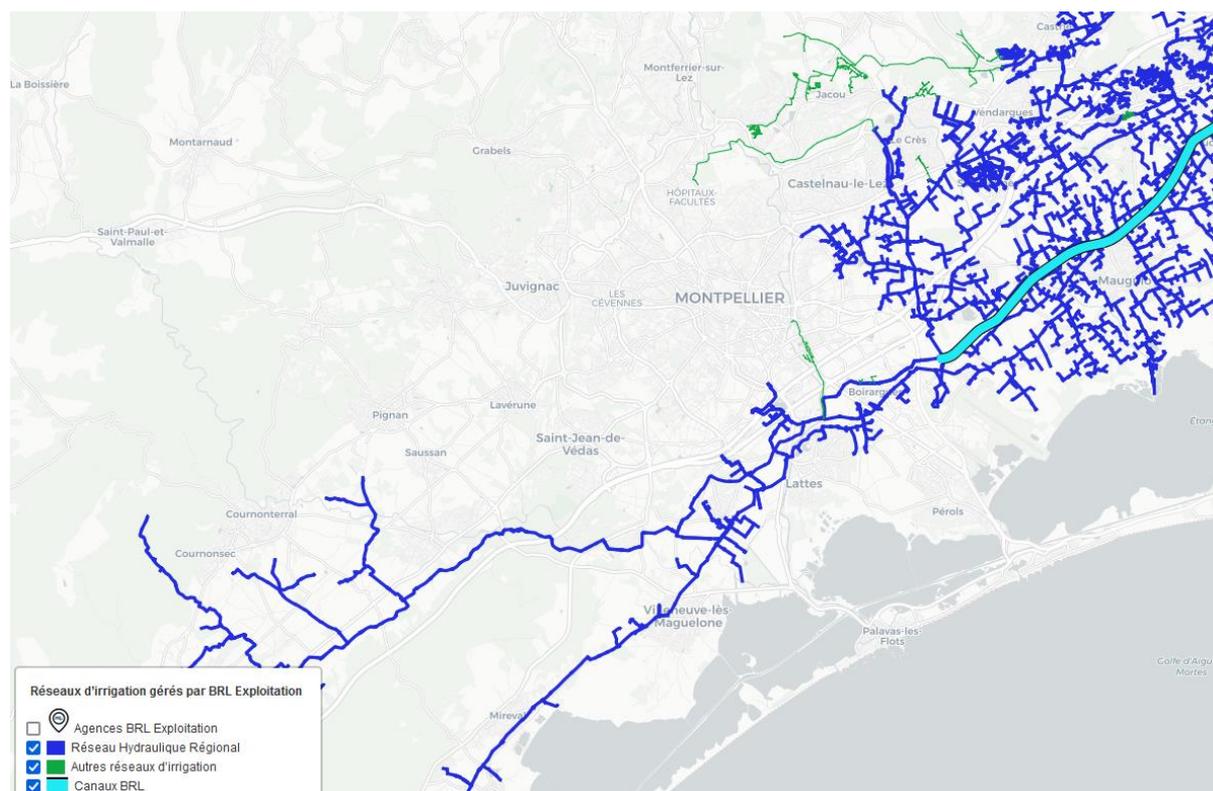
Ces ressources proviennent :

- ✓ Du fleuve Rhône majoritairement,
- ✓ Du fleuve Orb, dont l'étiage est soutenu par le barrage des Monts d'Orb,
- ✓ D'une vingtaine d'autres ressources : Il s'agit principalement de l'eau des Pyrénées et de la Montagne Noire stockée dans la retenue du barrage de la Ganguise (qui permet d'irriguer le Lauragais audois), de l'eau du fleuve l'Hérault (dont l'étiage est soutenu par la retenue du barrage du Salagou), de la Cesse et sa nappe, du synclinal de l'Oupia - Pouzols, du Karst Urgonien - Gardon ou du canal du Midi (qui sert de vecteur pour transférer l'eau sécurisé par la réserve de Jouarres (qui stocke en hiver des surplus d'eau de l'Aude) ou par l'Orb (soutenu par le barrage des Monts d'Orb), etc...

La qualité de l'eau brute, issue du milieu naturel et non traitée, varie en fonction de la nature du sol du bassin versant de chaque ressource, ainsi que des activités agricoles, industrielles et domestiques qui y sont pratiquées.

Cette eau est distribuée via le Réseau du Bas-Rhône Languedoc par la société Bas-Rhône Languedoc Exploitation (BRLE).

Figure n°15. Réseau BRL autour de Montpellier



Les injections d'eau du réseau BRL dans le Lez ont commencé en 1994, dans le but d'augmenter les débits d'étiage du Lez et d'améliorer ainsi la qualité des eaux : le but était de diluer le débit du Lez de moitié afin d'obtenir la classe de qualité B (correspondant à l'objectif de qualité des eaux de l'époque).

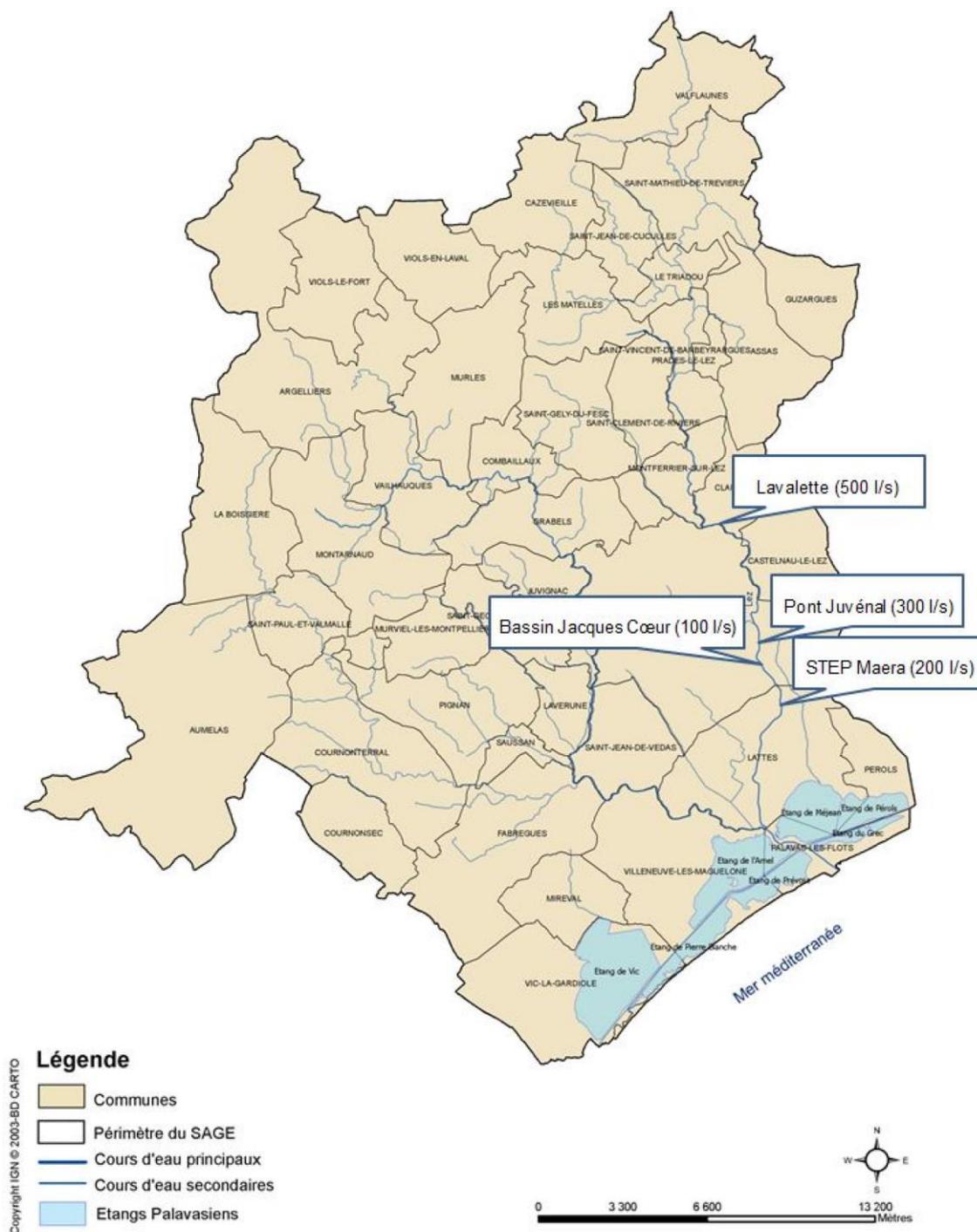
Depuis la mise en service de la station Maera, qui rejette les effluents en mer, l'objectif est aussi de compenser la suppression du rejet de la station dans le Lez aval. Ainsi, la Régie des eaux de 3M est tenue de maintenir dans le Lez au droit de la station d'épuration Maera un débit minimal instantané de 650 l/s (obligation reconduite dans l'arrêté préfectoral du 14/04/2020). Le débit est assuré en complément du débit « naturel » par des lâchers d'eau à partir du réseau BRL.

Le dispositif d'apport d'eau brute au Lez comporte 3 points d'injection directe et un point d'injection indirecte dans le bassin Jacques Cœur :

- ✓ Le point de rejet au Nord de Montpellier au droit du Domaine de La Valette ; outre le secours pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) de Montpellier, cette canalisation sert à l'apport d'eau au Lez pour un débit de 500 l/s maximum et aussi à l'irrigation du Domaine de La Valette pour un débit de 100 l/s maximum ;
- ✓ Le point de rejet centre situé à l'aval du Pont Juvénal, au niveau de la ZAC Richter et du bassin Jacques Cœur, autorisant un débit maximum de 300 l/s ;
- ✓ Le point de rejet Sud situé au droit de Maera, permettant le transit d'un débit maximal de 800 l/s et desservant aussi le point centre ; le point Sud ne peut délivrer 500 l/s qu'en cas d'absence d'injection au Pont Juvénal.

La canalisation créée à partir de la branche Sud vers le Pont Juvénal et le bassin Jacques Cœur sert aussi au renouvellement de l'eau du bassin (renouvellement à hauteur de 50 ou 100 l/s, imposé par les services de l'Etat à la création de l'aménagement) et à terme au fonctionnement des écluses permettant l'accès à Port Marianne.

Figure n°16. Soutien d'étiage sur le Lez – localisation des points d'injection



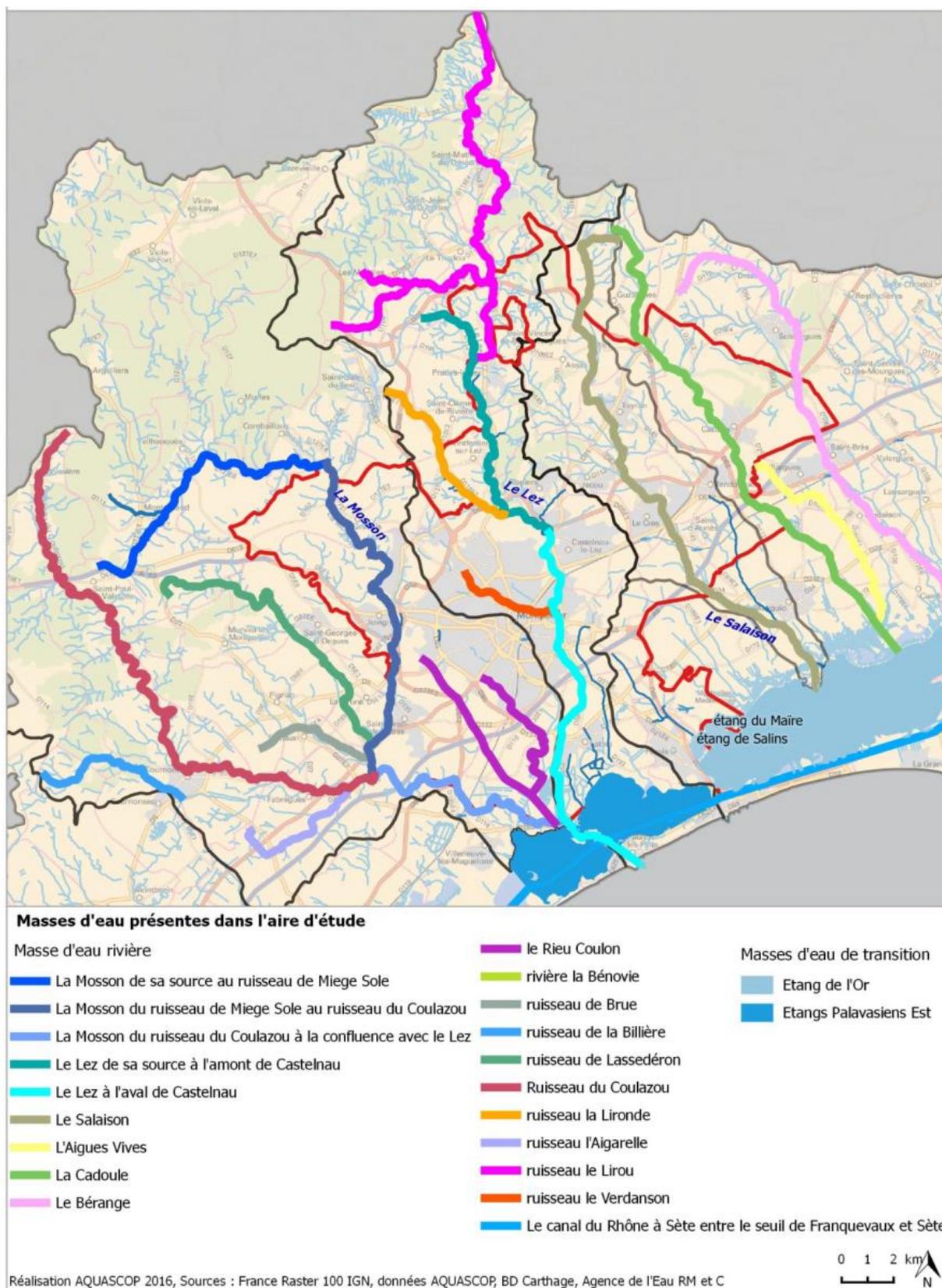
Compte tenu de la nature du projet, l'hydrologie quantitative constitue un enjeu faible.

A.1.6.3. Qualité des eaux superficielles

Généralités

Le site du projet appartient au bassin versant de la masse d'eau « Le Lez à l'aval de Castelnaud » qui rejoint rapidement « Les étangs palavasiens Est ». Les masses d'eau présentes dans le secteur figurent sur la carte suivante.

Figure n°17. Masses d'eau présentes dans le secteur



Les objectifs de qualité des masses d'eau proches de Maera, définis par le SDAGE Rhône Méditerranée approuvé en mars 2022, sont indiqués dans le tableau suivant.

Figure n°18. Objectifs d'état pour la masse d'eau fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027

Code Masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat écologique			Etat chimique
		Objectifs	Eléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Causes de dérogation	
FRDR142	Le Lez à l'aval de Castelnau	OMS 2027	Ichtyofaune, Concentration en nutriments	FT	Bon état 2015
FRDT11b	Etangs Palavasiens Est	OMS 2027	Concentration en nutriments, Phytoplancton, Macrophytes, Faune benthique invertébrée	FT	Bon état 2021

OMS : Objectif Moins Strict ; FT : Faisabilité technique / CD : Cout disproportionné

Nota : Les préconisations du SDAGE Rhône Méditerranée et la compatibilité du projet avec ces préconisations figurent au chapitre H.5.

L'aire d'étude intègre plusieurs réseaux de suivis de la qualité du milieu. Les résultats issus de ces réseaux de suivis sont exploités pour caractériser l'état du milieu aquatique.

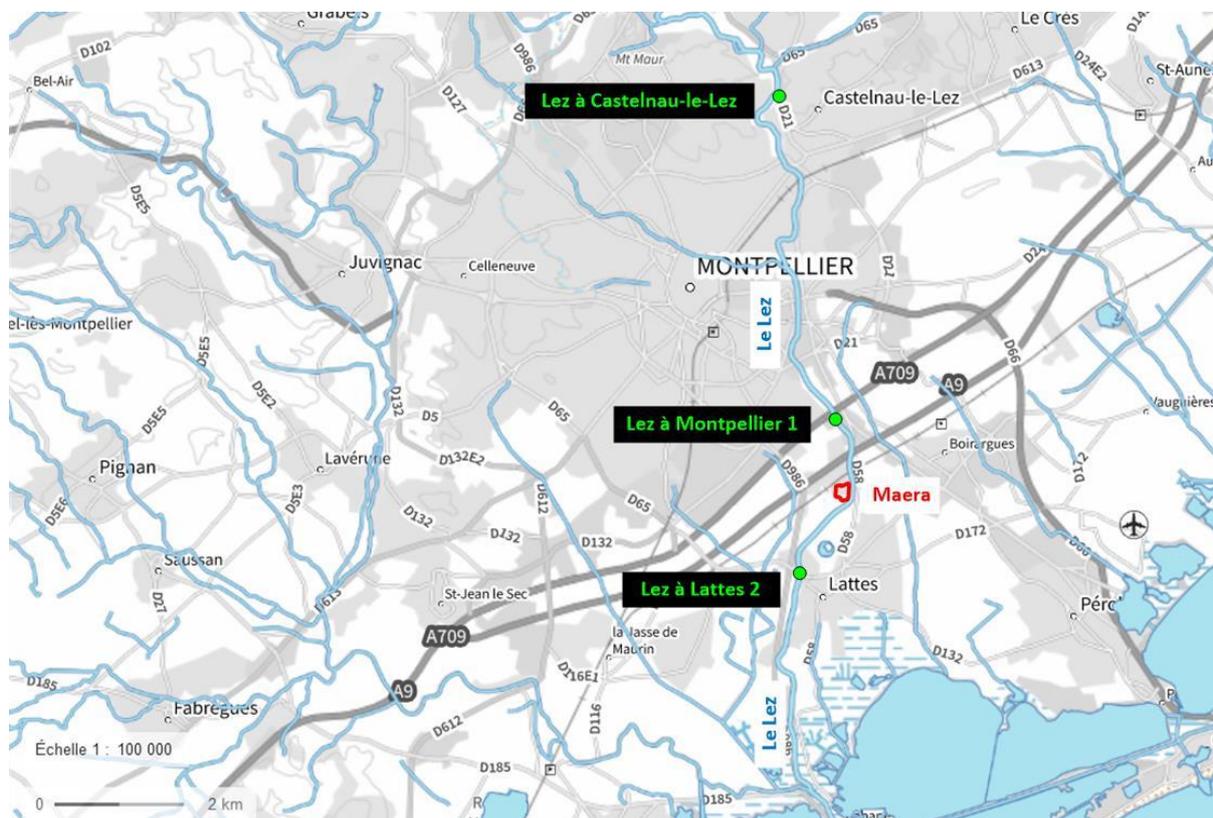
Qualité du Lez

Suivi de l'Agence de l'eau

La qualité du Lez est suivie par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) en amont et en aval de Maera :

- ✓ Le Lez à Castelnau-le-Lez (code SANDRE 06188790),
- ✓ Le Lez à Montpellier 1, au niveau du pont de l'A9 au Sud de l'agglomération (code SANDRE 06188800),
- ✓ Le Lez à Lattes 2 en aval de Maera (code SANDRE 06189500).

Figure n°19. Stations de suivi de la qualité du Lez (AERMC)



L'évolution de l'état du Lez a fait l'objet de fiches établies par l'Agence de l'eau sur la période 2013-2022. Ces données sont représentatives de la qualité actuelle du Lez.

Le bilan figure ci-après.

Figure n°20. Etat/potentiel écologique des masses d'eau – Légende

ETAT ÉCOLOGIQUE

- TBE Très bon état
- BE Bon état
- MOY Etat moyen
- MED Etat médiocre
- MAUV Etat mauvais
- IND État indéterminé:

absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie).

- NC Non concerné

ETAT CHIMIQUE

- BE Bon état
- MAUV Non atteinte du bon état
- IND Information insuffisante pour attribuer un état

Qualité du Lez en amont de Montpellier

Figure n°21. Etat du Lez à Castelnau-le-Lez

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Physico-chimie									
Bilan de l'oxygène		BE	BE	BE	TBE			TBE	TBE
Température								IND	IND
Nutriments azotés		TBE	TBE	TBE	TBE			TBE	TBE
Nutriments phosphorés		TBE	TBE	TBE	TBE			MOY	MOY
Acidification								TBE	TBE
Polluants spécifiques									
Biologie									
Invertébrés benthiques									
Diatomées		BE	BE	BE					
Macrophytes									
Poissons									
Hydromorphologie									
Pressions Hydromorphologiques									
Etat écologique									
Potentiel écologique		MOY	MOY	MOY	IND			IND	IND
ETAT CHIMIQUE									

La qualité physico-chimique du Lez en amont de Montpellier est bonne pour tous les paramètres. On note une amélioration sur le paramètre Nutriments phosphorés depuis 2018. En revanche le potentiel écologique est moyen.

Qualité du Lez à Montpellier

Figure n°22. Etat du Lez à Montpellier

	2021	2020	2019	2018	2015	2014	2013
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE
Température					IND	IND	IND
Nutriments azotés	BE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	BE						
Acidification					BE	BE	BE
Polluants spécifiques							
Biologie							
Invertébrés benthiques							
Diatomées	BE	BE	BE				
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							
Etat écologique							
Potentiel écologique	MOY	MOY	MOY	IND	IND	IND	IND

La qualité physico-chimique du Lez à Montpellier est bonne pour tous les paramètres mais le potentiel écologique est moyen.

Qualité du Lez en aval de Montpellier

Figure n°23. Etat du Lez à Lattes

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie										
Bilan de l'oxygène	BE	MOY	MOY							
Température	IND									
Nutriments azotés	MED	BE	BE	BE	MED	MED	MED	BE	MOY	MOY
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	MOY	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	TBE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE									
Biologie										
Invertébrés benthiques										
Diatomées	BE	MOY								
Macrophytes										
Poissons										
Hydromorphologie										
Pressions Hydromorphologiques										
Etat écologique										
Potentiel écologique	MOY									
ETAT CHIMIQUE	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	BE	MAUV	MAUV	BE	BE	MAUV

La qualité physico-chimique du Lez en aval de Montpellier et de la STEP Maera 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 est moyen et l'état chimique est mauvais en raison du paramètre Benzo(a)pyrène pour les années 2021 et 2022.

Suivi du Conseil départemental

Le Conseil départemental réalise un suivi de la qualité des eaux du bassin versant Or - Thau - Lez – Mosson. La synthèse des résultats de ce suivi, issue du rapport 2018, figure dans le tableau suivant. A noter que le CD34 ne suit pas la qualité du Lez à Lattes mais les résultats du suivi réalisé par l'agence de l'eau sont reportés dans le tableau de synthèse établi par le CD34.

Figure n°24. Résultats des analyses du CD34 sur le bassin versant du Lez

Code	Libellé	CD34	Physico-chimie générale						Bactériologie					Invertébrés (équivalent IBGN)					Diatomées (IBD)							
			2005	2009	2012	2017	2018	Evol.	2005	2009	2012	2017	2018	Evo l.	2005	2009	2012	2017	2018	Ev ol.	2005	2009	2012	2017	2018	Evol.
06188750	LEZ A ST-CLEMENT-DE-RIVIERE 1	Le1						=						=						▼						=
06188785	LEZ A PRADES-LE-LEZ 3	Le2						=																		
06188770	LEZ A MONTFERRIER-SUR-LEZ	Le3				MOOX		=						▼						▼						=
06188790	LEZ A CASTELNAU-LE-LEZ	Le4			PHOS			=						▼						▼						=
06188791	LEZ A MONTPELLIER 2	Le5			MOOX			=						▼▼												=
06188800	LEZ A MONTPELLIER 1	Le6												▼▼						▲						▲
06189500	LEZ A LATTES 2	Le7			TEMP	MOOX AZOT PHOS	MOOX AZOT	▼																		

Classes de qualité physico-chimie et bactériologie selon le SEQ-Eau version 2

Très bonne bonne moyenne médiocre mauvaise

Code couleur état écologique invertébré et diatomées selon l'arrêté du 27 juillet 2015

NB : L'évolution est indiquée par comparaison entre les années de suivi 2017 et 2018 ou, à défaut de chronique de données complète, entre les autres années disponibles.

Les eaux du Lez sont globalement de bonne qualité physico-chimique depuis 2009 malgré quelques valeurs isolées qui déclassent parfois certaines stations en qualité « moyenne ». La qualité de l'eau s'est très nettement améliorée depuis la mise en service de la station d'épuration Maera et la suppression du rejet de ses effluents dans le Lez grâce à la mise en place de l'émissaire en mer en novembre 2005. Toutefois, la bactériologie est toujours régulièrement élevée dès l'amont du cours d'eau. La fréquentation du cours d'eau (baigneurs, promeneurs) et les déversements ponctuels d'eaux non traitées des réseaux d'assainissement participent à cette pollution bactériologique. Lors d'évènements pluvieux importants, comme c'est le cas pendant la campagne de mai 2018, les concentrations en germes fécaux sont élevées, plus particulièrement à l'aval de Montpellier où la classe de qualité « mauvaise » est atteinte.

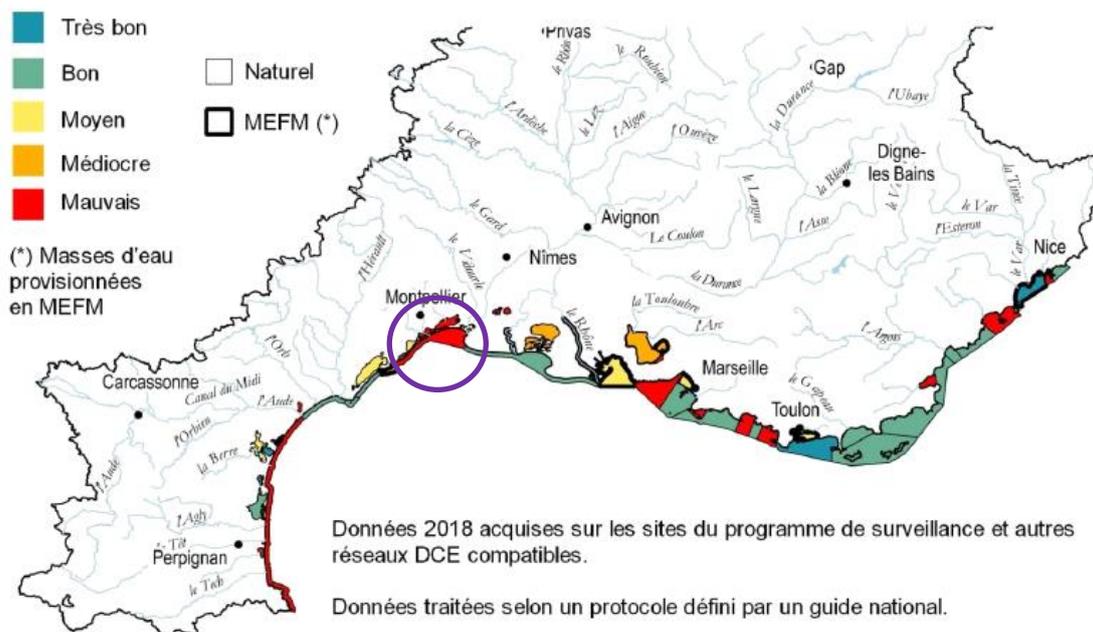
Les travaux de modernisation de la STEP Maera en cours de réalisation contribueront à améliorer cette situation. En effet, le dimensionnement de la station d'épuration après travaux permet de traiter la totalité des effluents arrivant à la station jusqu'à la pluie d'occurrence bimestrielle. Cela conduira à réduire la fréquence des déversements d'eaux brutes et les flux déversés par temps de pluie au Lez.

La qualité biologique est moyenne de l'amont jusqu'à l'aval de Montpellier au regard des peuplements d'invertébrés benthiques. La baisse de qualité en 2018 dans la partie amont (Le1 à Le4) pourrait s'expliquer par le caractère aléatoire de l'échantillonnage de certains taxons peu représentés et par les conditions hydrologiques soutenues par rapport à 2017 et aux précédents suivis. A l'aval de Montpellier (Le6), la monotonie des fonds et des écoulements, le réchauffement des eaux et l'absence de végétation rivulaire arborescente (ripisylve) ne favorisent pas la diversité des habitats. La qualité biologique au regard des peuplements diatomiques est moins perturbée (bonne qualité), les indices diatomés étant davantage dépendant de la qualité de l'eau que du milieu physique.

Qualité des étangs palavasiens

La qualité de la masse d'eau est qualifiée de mauvaise dans l'état des lieux du SDAGE Rhône Méditerranée de 2019 même si une nette amélioration est soulignée par le document en lien avec les efforts d'épuration réalisés sur Maera en 2005. Comme indiqué au paragraphe précédent, la situation devrait encore s'améliorer grâce aux travaux de modernisation de la station en cours de réalisation.

Figure n°25. Etat écologique des masses d'eau de transition et côtières du bassin Rhône Méditerranée



Qualité des plages en aval des étangs

La Directive européenne n°2006-7 du 15 février 2006, abrogeant celle du 8 Décembre 1975 (au plus tard le 31 Décembre 2014 pour une abrogation complète) et modifiant les critères de classement de qualité et de contrôle des eaux de baignade, est rentrée en application dans les états membres à compter du 24 Mars 2008. Les critères applicables aux eaux côtières et de transition s'établissent comme suit :

Figure n°26. Critères de qualité pour les eaux de baignade

	Escherichia coli UFC/100 ml	Entérocoques Intestinaux UFC/100 ml
Excellente qualité	95e percentile < 250	95e percentile < 100
Bonne qualité	95e percentile < 500	95e percentile < 200
Qualité suffisante	90e percentile < 500	90e percentile < 185
Qualité insuffisante	90e percentile > 500	90e percentile > 185

UFC : Unités Formant Colonie

La période d'évaluation de qualité intègre 4 saisons balnéaires comptant chacune au minimum 4 échantillons analysés. L'objectif visé est une qualité suffisante.

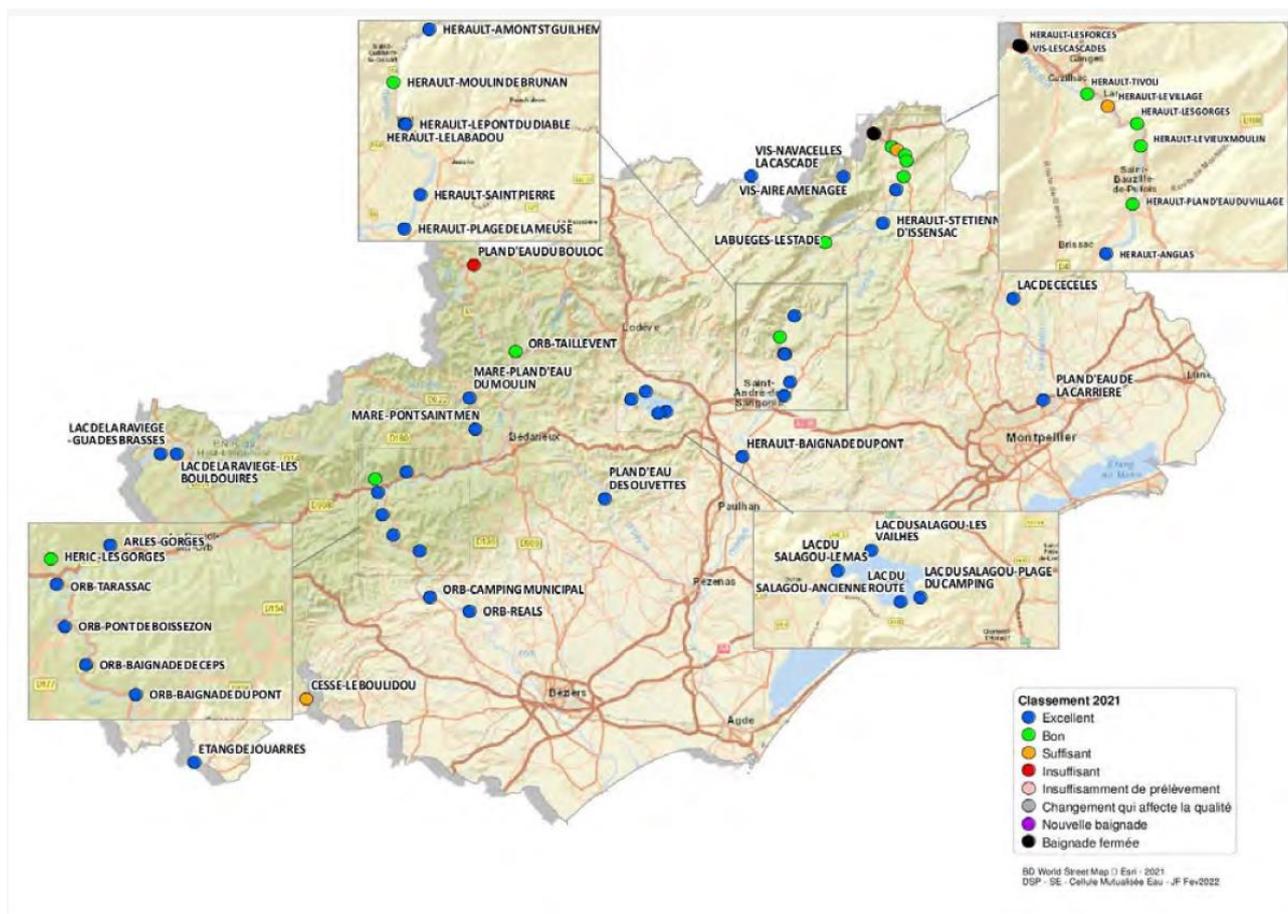
En outre, au-delà des seuls critères analytiques, la gestion des eaux de baignade passe par l'établissement de profils de vulnérabilité, qui prescrivent des recommandations générales et particulières pour le maintien ou la reconquête de la qualité des eaux de baignade.

La qualité des eaux de baignade du secteur Est de l'Hérault est synthétisée sur les cartes suivantes. Elle est excellente sur toutes les plages. Elle est globalement bonne également au niveau des sites de baignade en eau douce du département à l'exception de quelques sites, très éloignés du projet.

Figure n°27. Qualité des plages (ARS, saison 2021)



Figure n°28. Qualité des eaux de baignade en eau douce (ARS, saison 2021)



Bilan global sur la qualité des eaux superficielles

La qualité des eaux superficielles, bonne en amont et moyenne en aval de Maera, constitue un enjeu modéré pour le projet.

A.1.6.4. Vocations et usages du milieu aquatique

Le respect de la qualité d'un milieu, de ses usages et de ses vocations peut induire un certain nombre de contraintes applicables à tout projet d'aménagement prévu. Les principaux usages sont mentionnés ci-après.

Usages de loisirs

Loisirs

Le Lez comme ses rives sont des lieux de promenades et d'activités de loisirs (canoë - kayak) ainsi que la navigation motorisée jusqu'à Lattes.



Pêche

Le Lez est classé en deuxième catégorie piscicole. Il ne fait l'objet d'aucune disposition réglementaire liée à la libre circulation des espèces migratrices. Pour autant, la présence des nombreux barrages peut induire 2 types de problématiques :

- ✓ La compartimentation du fleuve peut porter préjudice à la dynamique globale du peuplement piscicole,
- ✓ Certains ouvrages peuvent freiner la remontée des Anguilles à plusieurs stades de leur développement (civelle, anguillon). Sur ce point on peut signaler que l'ouvrage clapet du Pont de l'Evêque dit Seuil de Montbéron a été équipé en 1995 par la Communauté d'Agglomération de Montpellier d'un dispositif de franchissement pour l'Anguille. L'ouvrage dit du Pont Trinquat a également été équipé récemment. Aujourd'hui, entre le Moulin l'Evêque et le pont Trinquat, il existe 8 passes A anguilles.

D'une manière générale, la compartimentation des cours d'eau ne semble pas porter de préjudice important à la dynamique naturelle du peuplement piscicole.

L'Anguille est la seule espèce grande migratrice utilisant les axes Lez, Mosson. Aucune étude précise sur la dynamique de ces populations n'a été réalisée.

Le Lez est concerné par la pêche amateur, elle est essentiellement pratiquée en amont de Montpellier où les associations locales font des lâchers de poissons.

Les peuplements piscicoles évoluent de l'amont (Cyprinidés d'eaux vives) vers l'aval (Cyprinidés d'eaux calmes). Les rejets d'origine organique associés au colmatage et à l'envasement du lit en aval de Montpellier contribuent à l'évolution des espèces rencontrées.

Baignade

De nombreuses plages sont présentes sur le littoral en aval de Maera. Il existe également des sites de baignade en eau douce (plans d'eau et lacs essentiellement). Aucun site de baignade en eau douce n'est situé à proximité du projet ou en aval de celui-ci. La cartographie des sites de baignade figure au chapitre précédent (cf. chapitre A.1.6.3).

Les plages les plus proches de l'exutoire du bassin versant du Lez sont représentées sur la carte suivante.

Figure n°29. Plages les plus proches en aval de Maera



Utilisation d'eau

Prélèvements d'eau

La ressource superficielle du Lez (et de la Mosson) est largement sollicitée par prélèvement direct ou par captage dans la nappe d'accompagnement pour l'usage agricole.

Un inventaire exhaustif de ces prélèvements a été réalisé dans le cadre du SAGE Lez-Mosson. Dans les traversées d'agglomérations, le Lez et la Mosson sont extrêmement sollicités pendant la période d'étiage pour couvrir ces besoins domestiques. Le volume cumulé de ces prélèvements contribue de manière non négligeable dans la sévérité des régimes d'étiage.

En revanche, aucun prélèvement d'importance dans les eaux superficielles n'a été recensé pour un usage industriel. Il semblerait que la grande majorité des industries du bassin utilise principalement les réseaux d'eau potable urbains pour couvrir leurs besoins en eau.

Des prélèvements sont effectués dans la nappe d'accompagnement du Lez à proximité de l'aire d'étude immédiate dans le secteur de l'écluse, 2 km en aval de la STEP pour un usage agricole.

Alimentation en eau potable

La principale ressource du territoire de 3M est la source du Lez, qui assure la très grande majorité de l'alimentation en eau potable de la population des 13 communes situées dans le périmètre de la Régie des Eaux. D'autres ressources sont prélevées afin de couvrir et sécuriser la totalité des besoins en eau de l'ensemble de la population, notamment l'eau du Réseau du Bas-Rhône Languedoc (BRL) ainsi que des forages locaux comme ceux de Grabels ou de Villeuneuve-lès-Maguelone.

La source du Lez assure l'alimentation en eau potable de 74% de la population des 31 communes de la Métropole. Elle se situe au Nord de Montpellier, dans une zone de roches calcaires vieilles de plusieurs dizaines de millions d'années, propices à l'infiltration et au stockage de l'eau de pluie, grâce aux nombreuses fissures qui les traversent.

Elle est exploitée depuis le 18^{ème} siècle, grâce notamment à l'aqueduc de 19 km construit par l'ingénieur Pitot, reliant la source au réservoir du Peyrou.

La qualité de l'eau de la source du Lez ne présente pas de contamination chronique aux pesticides et présente une bonne qualité chimique et bactériologique, sauf très ponctuellement, en cas de fortes crues. La Source du Lez produit actuellement plus de 30 millions de m³/an d'eau potable.

En 2021, le territoire concerné par la compétence eau potable de la Régie des eaux concernait 402 613 habitants pour une consommation totale de 24 483 940 m³ d'eau potable.

Un projet lancé par la Régie des Eaux de 3M prévoit la mise en service d'une nouvelle usine de traitement d'eau potable d'une capacité de production de 2 700 m³/h. Située sur le site de Valédeau, la future usine est conçue pour traiter une eau brute en provenance du groupe BRL (Réseau du Bas-Rhône Languedoc). Cette usine, dont la mise en service est prévue pour le 1^{er} semestre 2024, devrait soulager et sécuriser l'actuelle ressource, la Source du Lez.

Activités polluantes

Classement en zone sensible

Le bassin versant des Etangs palavasiens Est est intégralement classé en zone sensible à l'eutrophisation par l'Arrêté du 9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée. Les paramètres de pollution nécessitant un traitement plus poussé sont l'azote et le phosphore.

Assainissement communal

Le bassin versant Lez-Mosson compte 38 communes. On y dénombre, en 2018, 26 stations d'épuration fonctionnelles. Le tableau suivant présente les stations d'épuration rejetant dans le bassin versant du Lez.

Figure n°30. STEP présentes sur le bassin versant du Lez

Nom de la station	Commune	Capacité	Milieu récepteur
Valflaunès-Bourg	Valflaunès-Bourg	800 EH	Le Terrieu, affluent du Lez
Saint-Mathieu-de-Trévières	Saint-Mathieu-de-Trévières	9 300 EH	Le Terrieu, affluent du Lez
Triadou	Triadou	700 EH	Le Terrieu, affluent du Lez
Cazevieille	Cazevieille	400 EH	Ruisseau des Moines, affluent du Déridière, affluent du Lirou
Saint-Jean-de-Cuculles	Saint-Jean-de-Cuculles	150 EH	Le Yorgues, affluent du Lirou
Les Matelles	Les Matelles	2 500 EH	Le Lirou affluent du Lez
St Clément (Rouargues)	Saint-Clément-de-Rivière	8 500 EH	Le Lez
Maera	Lattes	695 000 EH	Méditerranée

La principale installation du bassin est la station Maera (anciennement appelée La Céreirède) située à Lattes et mise en service en 2005. Le rejet des eaux traitées se fait en mer via un émissaire long de 20 km dont 11 km en mer. La mise en service de cette station a permis de mettre hors service de nombreuses stations obsolètes pour traiter les eaux usées de 14 communes situées sur le territoire de la métropole de Montpellier et de 5 communes situées hors du territoire métropolitain. Des travaux de modernisation sont en cours sur la station pour atteindre la capacité de traitement de 695 000 EH en temps de pluie (capacité avant travaux de 466 667 EH). La station d'épuration Maera est présentée en pièce C1, chapitre A.5.

De nombreux problèmes de réseaux d'assainissement sont également recensés. Outre les problèmes de surcharge hydraulique en période pluvieuse concernant la majorité des systèmes, plusieurs communes présentent des dysfonctionnements répétés des réseaux d'assainissement préjudiciables pour le milieu.

Cinq communes, dont Montpellier, sont concernées par ces problèmes (eaux usées collectées par le réseau pluvial, réseaux ou postes de relèvement des eaux sous dimensionnés, rejets sauvages) (source : PDPG 34, 2017).

L'assainissement non collectif

Les bassins versants du Lez et de la Mosson comptent un grand nombre d'habitations implantées loin des bourgs et non raccordées aux systèmes de traitement collectifs des eaux usées. La qualité du traitement par les systèmes d'assainissement autonomes dépend de la conception des ouvrages mais également de la nature des terrains où ils sont implantés. L'impact de ce type d'assainissement sur la qualité des eaux superficielles est donc difficilement appréciable.

Un certain nombre de communes dont celle de Montpellier dispose d'un nombre particulièrement élevé d'installations d'assainissement non collectif (plus de 250 par commune). Seules 5 % des installations contrôlées présentent des avis favorables et 42 % des installations ont un avis favorable avec réserve, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas aux normes mais ne sont pas polluantes. En revanche, 40 % des installations ont des avis défavorables puisqu'elles ne sont pas aux normes et sont polluantes.

Le phénomène de cabanisation qui touche la frange littorale mais également l'intérieur des terres s'est de plus en plus développé au cours de ces trente dernières années. Les impacts de ces constructions illicites sont difficilement appréciables. Les recensements réguliers effectués autour des étangs

Palavasiens depuis 2003, complétés à l'échelle du site Natura 2000 (Frontignan exclu) en 2007, comptabilisent près de 470 parcelles occupées, sur plus de 100 ha.

Rejets industriels

Il existe 8 caves coopératives réalisant encore la vinification sur place : Saint-Mathieu-de Trévières, Cournonterral, Saint-Gély-du-Fesc, Saint-Geniès-des-Mourgues, Saint-Georges-d'Orques, Mireval, Pignan et Cournonsec.

Tous ces établissements disposent d'une filière de traitement des effluents, excepté Mireval qui est encore raccordé à la station communale. Les eaux de la cave de Saint-Mathieu-de-Trévières sont traitées sur le site de Valflaunès.

Il existe environ 64 caves privées (données MISE de 2006). Environ 28 % de ces établissements disposent d'une filière de traitement des effluents (raccordements aux stations communales, conventions avec les caves coopératives et/ou les distilleries...).

Il n'y a pas de donnée actualisée concernant les caves particulières.

Rejets agricoles

Des aires de remplissage et de lavage des pulvérisateurs sont implantées sur le territoire afin de mutualiser les équipements de traitement des effluents contaminés par les phytosanitaires et de réduire les rejets directs au milieu naturel.

D'après le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027, la pollution par les pesticides fait partie des pressions dont l'impact est à réduire significativement sur le bassin Lez-Mosson-Etangs Palavasiens :

- ✓ Mesure AGR0303 : Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire,
- ✓ Mesure AGR0401 : Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière).

Compte tenu de la nature du projet et de sa situation sur le site de traitement des eaux Maera, l'enjeu associé aux usages de la rivière est *modéré*.

A.1.7. Géologie

A.1.7.1. Contexte géologique

La description du contexte géologique du site est issue du dossier de demande d'autorisation pour la modernisation de Maera établi en 2018 par EGIS.

La région montpelliéraine constitue une zone de transition avec au Nord, les premiers contreforts des garrigues occupés par des collines boisées et des plateaux calcaires, et au Sud, la plaine littorale recouverte, dans sa plus grande partie, de matériaux détritiques et d'alluvions.

La tectonique du secteur est marquée par le pli dit de Montpellier au Nord, qui constitue l'un des chevauchements majeurs de la région du Languedoc. Cette formation domine un ensemble peu plissé et structuré constituant la plaine littorale.

Le territoire fait ainsi apparaître plusieurs affleurements géologiques d'âges et de natures différents, répartis de manière inégale sur l'ensemble du territoire.

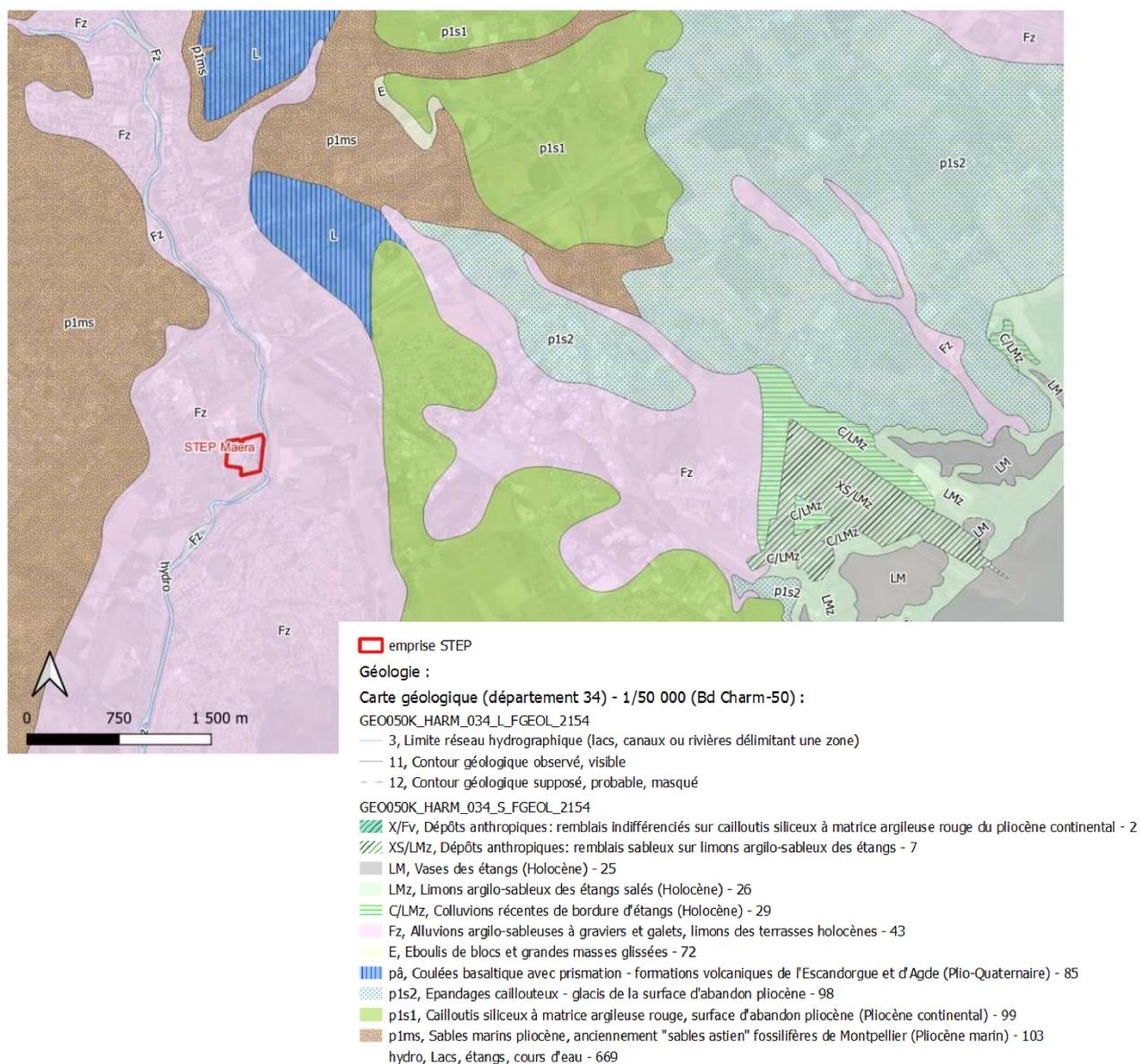
On peut s'attendre au droit du site sous les remblais d'aménagement à la succession lithologique suivante :

- ✓ Des alluvions récentes notées Fz sur la carte, de nature limoneuse principalement,
- ✓ Des terrains Pliocène du faciès Astien (sables Jaunes) ou argileux.

À l'Ouest se trouvent les faciès astiens du Pléistocène (dénommés p1a, moins de 3 millions d'années) ; il s'agit d'une alternance de sables, grès, argiles et marno-calcaires.

Plus à l'Est affleurent des alluvions du Villafranchien (Fv, de la fin du Tertiaire et début du Quaternaire, de -5,2 à -1,0 millions d'années), qui sont constituées de cailloutis siliceux dans une matrice argileuse.

Figure n°31. Extrait de la carte géologique BRGM n°990 (MONTPELLIER) au 1/50 000 (Source : Infoterre)



A.1.7.2. Etude géotechnique

Dans le cadre des travaux antérieurs réalisés sur Maera, plusieurs études géotechniques ont été réalisées sur le site. Nous reprenons ci-après les résultats de l'étude géotechnique réalisée par Hydrogéotechnique Sud-Ouest en octobre 2010, qui reprend une partie des résultats des études antérieures. A l'échelle du temps géologique, ces données restent valables.



À partir des sondages réalisés dans le secteur, le contexte géologique et géotechnique de la zone d'étude est le suivant :

- ✓ Une couche C0 de remblais, mise en œuvre dans le cadre de la construction des ouvrages de la station, sur une épaisseur de 7,20 m environ, de faciès limono-sablo-graveleux,
- ✓ Une couche C1 de limon +/- sableux et argileux marron, de très faible compacité, dont la base est comprise entre -5,5 et -6,9 m NGF,
- ✓ Une couche C2 de graves +/- argileuses dont la base est comprise entre -7,5 m et -12,2 m NGF.
- ✓ Une couche C3 issue de l'Astien et constituée d'une alternance de passages d'argiles, de marnes, de sables et de grès ensuite.

Des essais pressiométriques et de pénétration dynamique ont été réalisés lors des différentes campagnes réalisées de manière à évaluer les contraintes admissibles sur les différentes couches superficielles, ainsi que les tassements prévisibles.

Les problèmes qui avaient été soulevés sont de deux ordres :

- ✓ Les problèmes de tassement ;
- ✓ Les problèmes de sous-pression, dus à la variation de la nappe phréatique (dont le niveau correspond à celui du Lez).

Diverses solutions peuvent être mises en œuvre pour pallier ces problèmes (ex. : surcharge dynamique en tête pour les tassements rapides ; préchargement du terrain pour les tassements lents ; réalisation d'ouvrages avec un poids à vide suffisant ou réalisation d'ancrages pour éviter les soulèvements...). Les ouvrages existants sont enterrés de plusieurs mètres et fondés sur pieux forés tubés ancrés dans le substratum Astien.

La nature des sols dans le secteur induit des contraintes géotechniques à intégrer par le groupement de conception réalisation missionné pour le projet. S'agissant de contraintes connues et relativement classiques, elles constituent un enjeu **faible** dans le cadre du projet.

A.1.8. Hydrogéologie

A.1.8.1. Contexte hydrogéologique

D'après les données fournies par l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie et par Infoterre, quatre nappes sont présentes à l'aplomb du site (dans leur ordre d'apparition depuis la surface) :

- ✓ La nappe des « formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas » (FR_DG_510) ;
- ✓ La nappe des « Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète » (FR_DG_102) ;
- ✓ La nappe des « Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône » (FR_DG_531) ;
- ✓ La nappe des « calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier et extension sous couverture » (FR_FG_206).

Il est à noter que la notice géologique du secteur indique la présence possible de nappe dans les alluvions quaternaires (présentes sur site sur environ 30 m d'épaisseur).

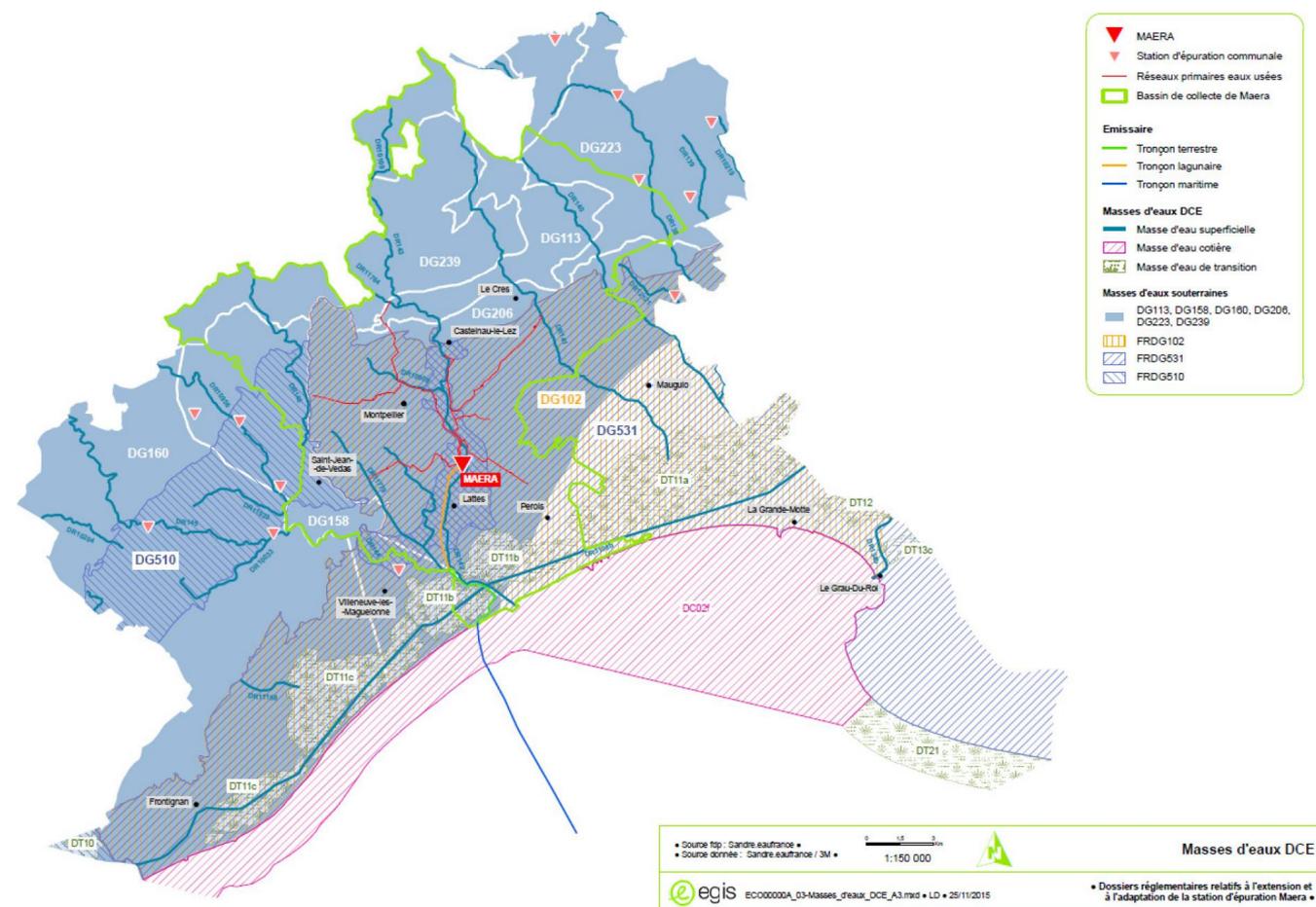
La notice géologique précise ceci que les alluvions quaternaires, graveleuses et limoneuses, ne présentent d'intérêt que dans les seules zones à écoulement de surface permanent (Lez présente en

limite du site, Mosson en aval de Juvignac). Les meilleurs débits, atteignant parfois jusqu'à 100 m³/h, sont obtenus au voisinage de ces écoulements par dérivation partielle de l'eau de surface, mais la qualité de l'eau peut s'en trouver affectée. Au Sud de Montpellier, les alluvions du Lez sont surmontées de limons dont l'épaisseur croît d'amont en aval. Au Sud de Lattes, où sont installés les captages qui alimentent la ville de Palavas, ces alluvions sont mal connues, les quelques puits existants ne dépassant pas la tranche limoneuse, elle-même faiblement aquifère mais suffisante à assurer de modestes besoins.

A noter également que les ouvrages présents autour du site et recensés dans la base BSS indiquent des niveaux d'eau mesurés entre 3 m et 4 m ce qui confirme la présence d'une nappe dans les formations quaternaires. L'écoulement de cette nappe se fait probablement vers le Lez et la mer donc globalement vers le Sud.

Les masses d'eau souterraines sont représentées sur la carte suivante.

Figure n°32. Masses d'eau souterraines



A.1.8.2. Hydrogéologie au droit de la parcelle

L'aquifère principal est celui des alluvions récentes Fz drainant les eaux des précipitations directes et les nappes d'accompagnement du réseau hydrographique local (le Lez en bordure Est de la station).

Le contexte hydrogéologique du site, précisé par les différentes investigations, a montré :

- ✓ Un niveau d'eau à faible profondeur entre 4,2 et 4,8 m NGF et près de 3 m NGF ponctuellement, près du Lez ; son niveau est susceptible de varier sensiblement en fonction de la saison et de la pluviométrie.
- ✓ Une perméabilité variable selon les couches géologiques du système (cf. tableau suivant).

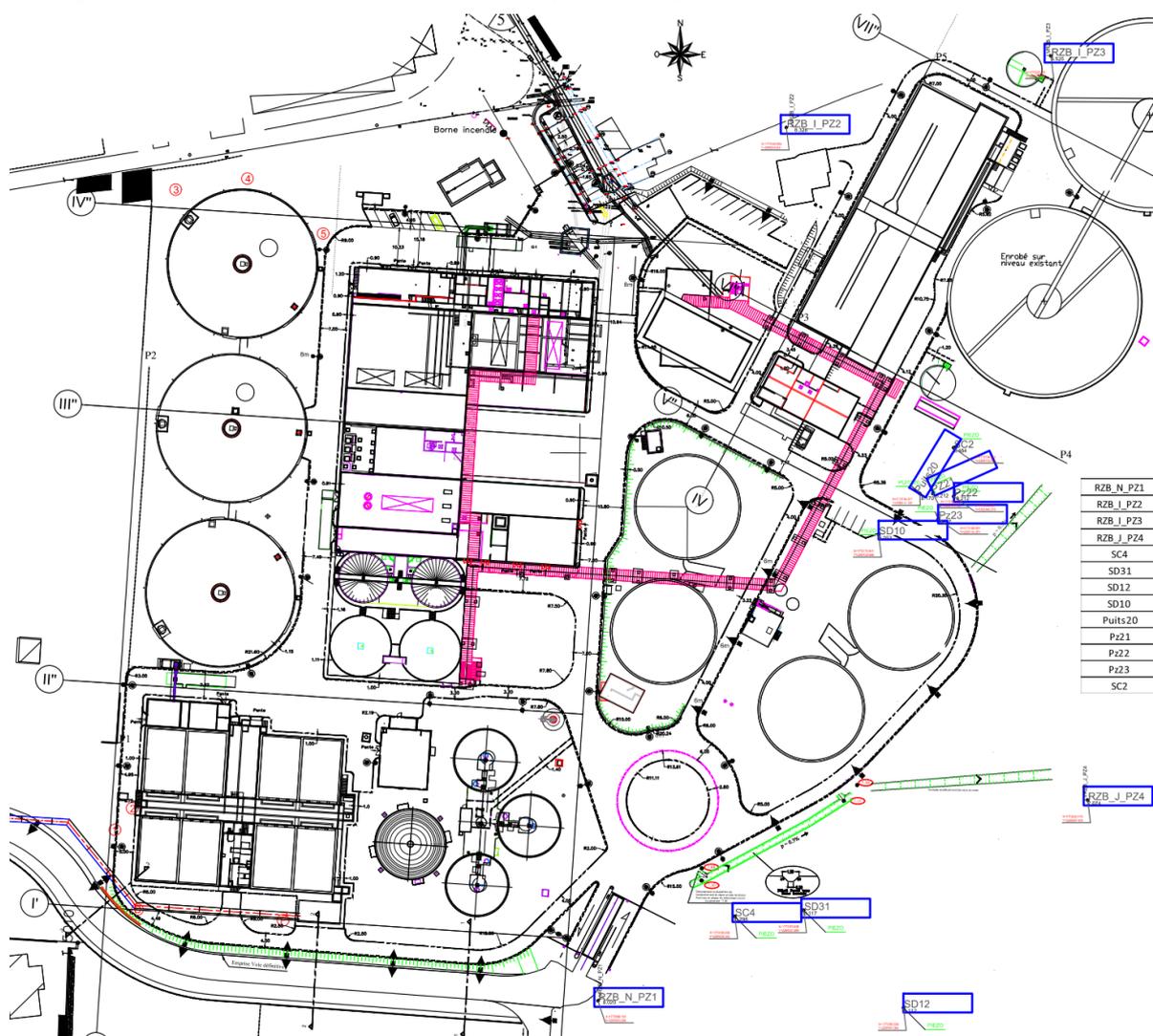


Figure n°33. Transmissivité (m²/s) ou perméabilité (m/s)

Aquifère	Transmissivité (m ² /s) ou perméabilité (m/s)
Aquifère à l'ouest du Lez	10-2 à 10-5 m ² /s
Formations Quaternaires (alluvions et colluvions)	5.10-3 à 10-4 m/s

Selon les relevés réalisés entre octobre 2022 et janvier 2023, le niveau de la nappe, au droit du projet, fluctue entre 4,4 mNGF et 5,2 mNGF pour une cote de terrain aux alentours de 7,5 à 8 mNGF.

Figure n°34. Localisation des points de mesure piézométrique



A.1.8.3. Qualité de la nappe

L'objectif d'atteinte du bon état chimique de la masse d'eau « Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète » est grevé d'un report pour 2027 du fait de la présence de pesticides et nitrates.

Les différents réseaux de mesure de qualité recensés sur les communes de Montpellier et alentours ne possèdent aucune station de mesure de la qualité de l'eau souterraine au droit de l'emprise du projet. Les stations les plus proches se situent à Mauguio, Lansargues et Marsillargues. Au regard de leur distance, elles n'apportent pas d'informations pertinentes sur l'état de la qualité de l'eau souterraine au droit de l'aire d'étude rapprochée.

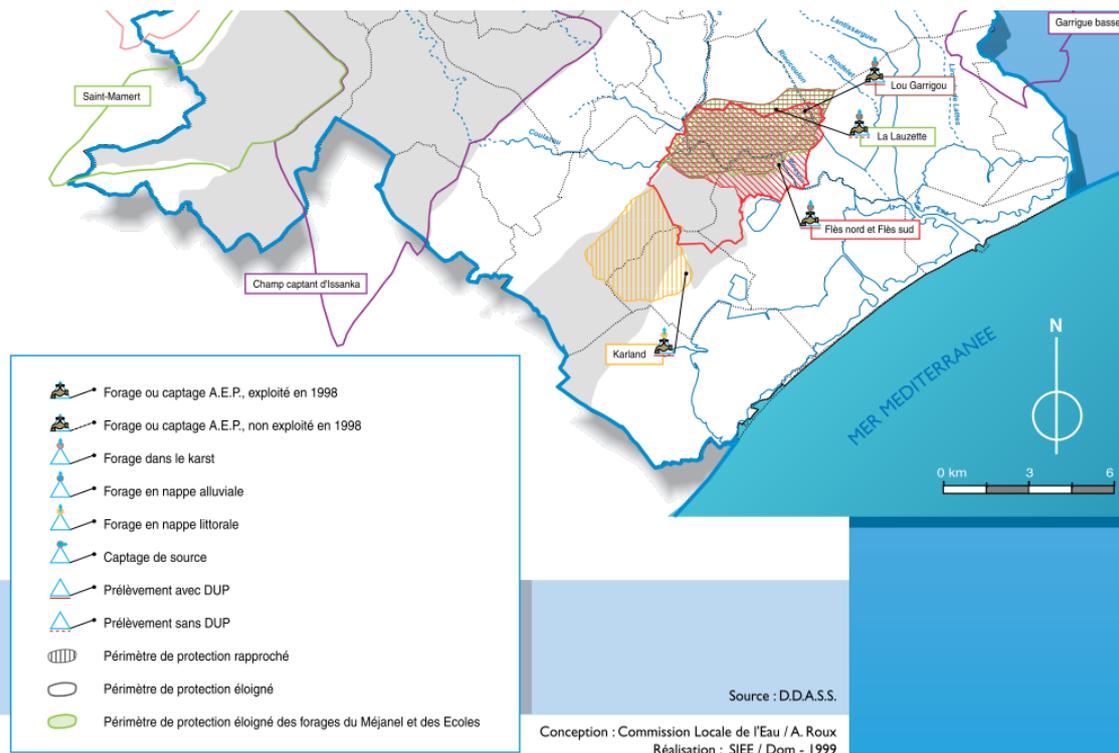
A.1.8.4. Usages des eaux souterraines

Alimentation en eau potable

Plusieurs captages d'eau destinés à l'alimentation en eau potable sont présents dans le secteur :

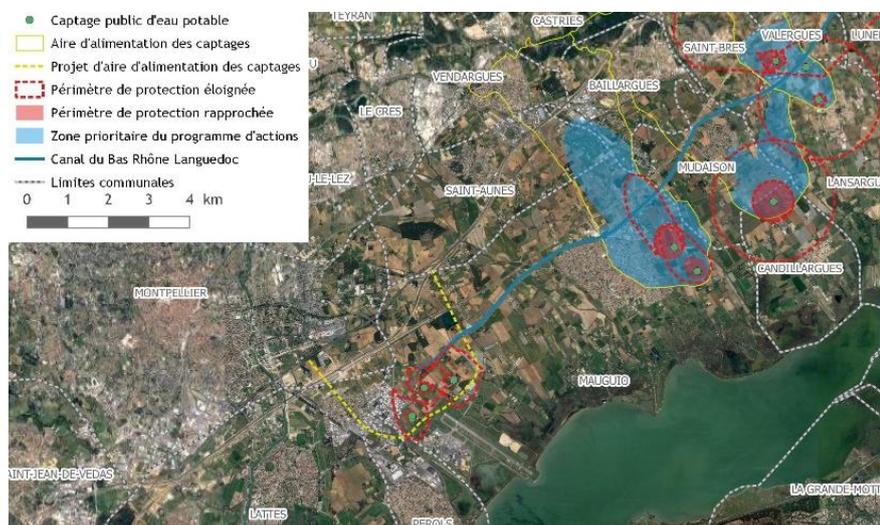
- ✓ Les captages de Flès Sud et Nord appartenant à Montpellier Méditerranée Métropole, à l'Ouest de Lattes, sur la commune de Villeneuve-lès-Maguelone et ceux de Lou Garrigou et Lauzette dans le même secteur, sur la commune de Saint-Jean-de-Védas (cf. périmètres de protection ci-dessous) ;

Figure n°35. Captages de Montpellier Méditerranée Agglomération



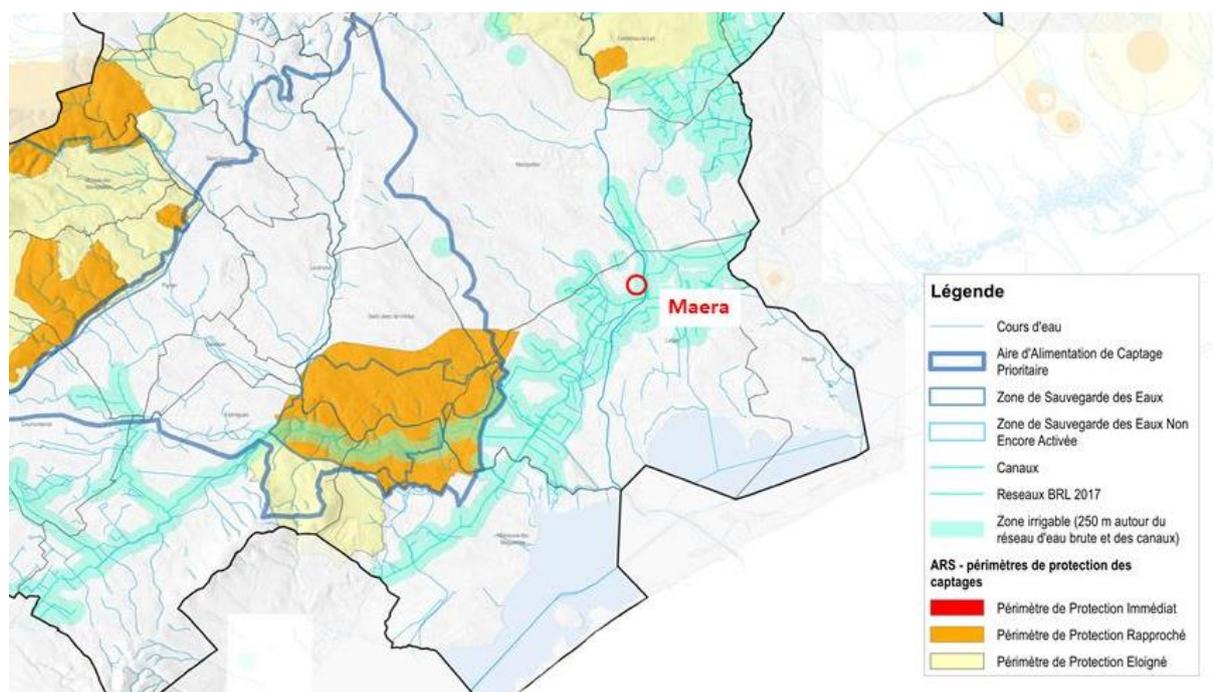
- ✓ Un ensemble de captages appartenant à Pays de l'Or Agglomération, situés à l'Est de Lattes, principalement sur la commune de Mauguio (cf. périmètres de protection ci-dessous).

Figure n°36. Captages du Pays de l'Or Agglomération



Maera se situe en dehors des aires d'alimentation de ces captages (cf. carte suivante).

Figure n°37. Aires d'alimentation des captages destinés à l'alimentation en eau potable (source : SCOT 3M)



La ville de Montpellier est alimentée par le captage de la source du Lez, à environ 15 km au Nord de la ville, situé en dehors de toute influence de la STEP Maera et de son périmètre de collecte des eaux usées.

Autres usages

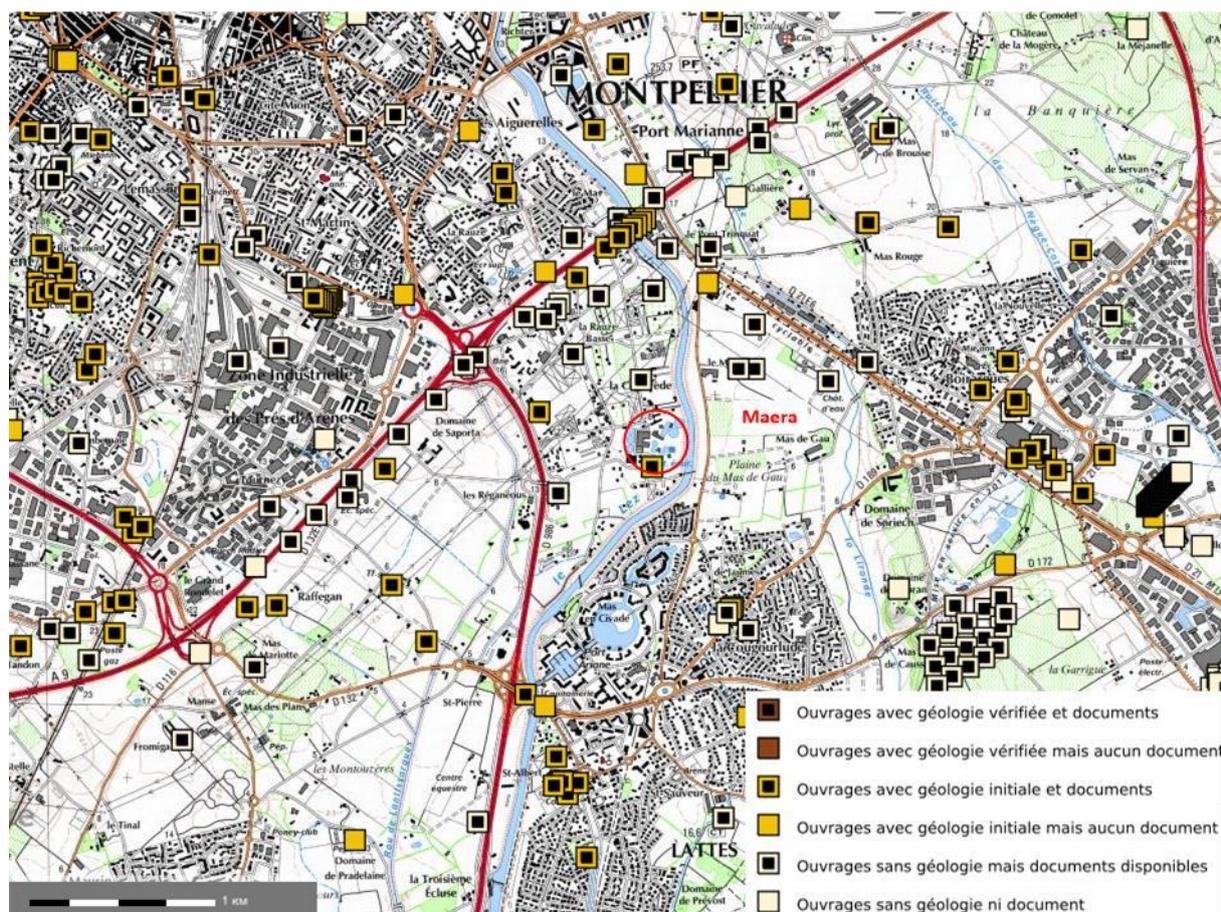
L'utilisation de l'aquifère des cailloutis villafranchiens (aquifère superficiel) pour les usages irrigations reste modéré puisque presque toutes les zones de mise en valeur agricole sont couvertes par le réseau BRL (cf. chapitre A.1.6.2).

La Banque de données du Sous-Sol (BSS) recense les points d'eau, qu'il s'agisse de piézomètres utilisés pour le suivi de la qualité de la nappe, d'ouvrages utilisés pour effectuer les sondages géotechniques ou de puits et forages exploités pour prélever et utiliser l'eau de la nappe. D'après les données issues de la BSS, un certain nombre de forages sont présents à proximité de la zone d'emprise du projet (cf. carte suivante).

Ces derniers sont répertoriés sur la carte suivante. L'objet de ces sondages est pour beaucoup la réalisation de sondages géotechniques. Une majorité ne sont pas exploités. Pour certains, il s'agit de puits pour l'utilisation d'eau pour l'irrigation ou des usages domestiques.

Un des ouvrages répertoriés est sur le site Maera. Il s'agit d'un piézomètre de suivi de l'installation (BSS002GQQR). Le point d'eau le plus proche utilisé pour un usage d'irrigation est situé à 420 m au Nord-Ouest du site. Il puise l'eau à une profondeur de 59 m. Un autre forage, profond de 20 m utilise l'eau pour l'irrigation à 750 m au Sud-Est du site.

Figure n°38. Ouvrages identifiés par la BSS autour du projet (BRGM)



*Du fait de la couche de limons fins et argiles qui la surplombent, et de la profondeur des forages utilisés, la nappe est peu vulnérable à des pollutions accidentelles sur les sols. L'enjeu est jugé **faible**.*

A.1.9. Pédologie - Etat des sols en place

A.1.9.1. Bases de données nationales

BASOL est une base de données nationale qui, sous l'égide du Ministère chargé de l'Environnement, recense les sites et sols pollués.

Le site du projet n'est pas répertorié dans cette base de données. Aucun site BASOL n'est répertorié dans les environs du projet. Le plus proche se situe à 2,3 km de Maera vers l'Ouest.

BASIAS est l'acronyme d'une base de données française créée pour récolter et conserver la mémoire des « anciens sites industriels et activités de service ».

Le site du projet n'est pas répertorié dans cette base de données. Le site le plus proche se situe à 210 m au Sud du site.

Les sites répertoriés à proximité immédiate du projet (dans un rayon de 1 km environ) sont présentés dans les cartes et le tableau suivants.

Figure n°39. Sites et sols pollués recensés par BASOL (source Géorisques)



Figure n°40. Ancien sites industriels recensés par BASIAS (source Géorisques)

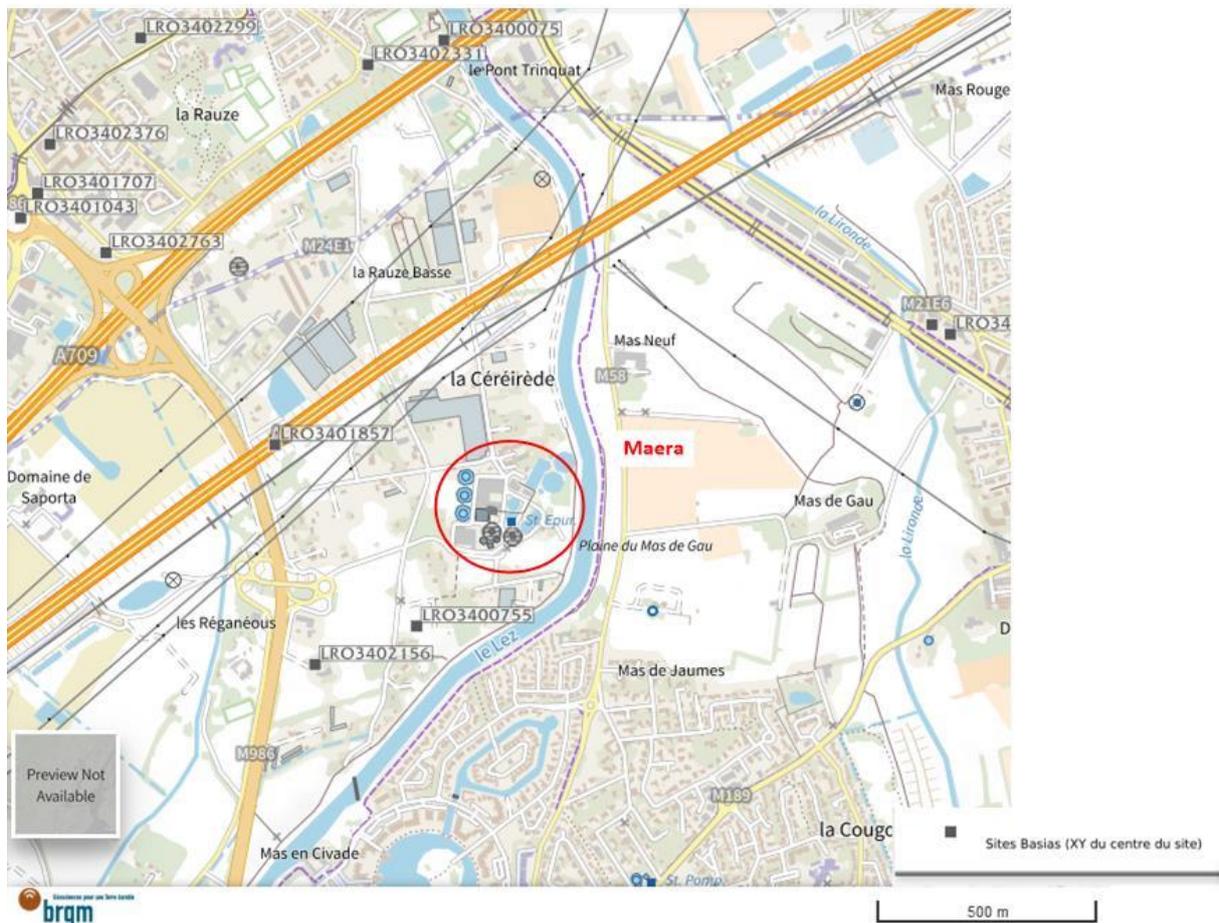


Figure n°41. Sites BASIAS recensés à proximité de projet

Référence	Localisation projet/ site	Raison sociale	Activité	État
LRO3400755	210 m au Sud	SOCIETE APAVE, PRORAD SARL	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses)	Activité terminée
LRO3402156	450 m au Sud-Ouest	ESSO	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
LRO3401857	415 m au Nord-Ouest	SOCIETE GRAND ALAIN	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation	Activité terminée
LRO3402331	1 km au Nord	SOCIETE OLIVES LOUIS	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Activité terminée
LRO3400075	1 km au Nord	SOCIETE AMANS CLOVIS	Fabrication et trituration du soufre ; fabrication de mèches soufrées	Activité terminée
LRO3402763	1 km au Nord-Ouest	SOCIETE BORJA EUGÈNE	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Activité terminée
LRO3400790	920 m à l'Est	SOCIETE FAUQUIER PAUL	Compression, réfrigération Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation	En activité
LRO3402003	950 m à l'Est	CARROSSERIE MORABITO ANC. DISTRIBUTION AUTO ET MATERIAUX STÉ	Garages, ateliers, mécanique et soudure Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité

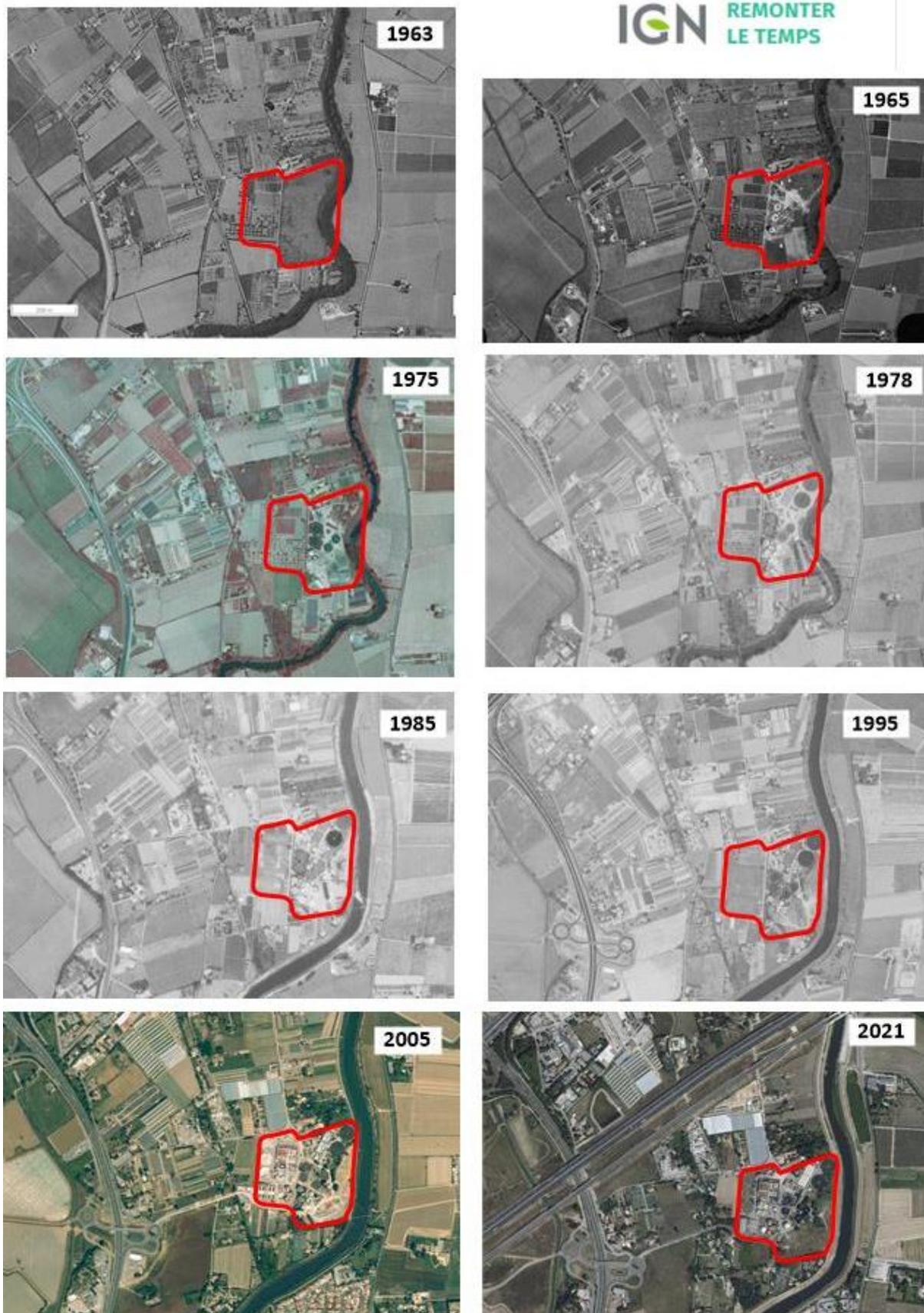
A.1.9.2. Historique de l'occupation du site

L'historique de l'occupation des sols peut être retracé grâce aux chroniques de photographies aériennes réalisées par l'IGN et répertoriées sur le site Internet remonterletemps.ign.fr (cf. page suivante).

Le site a fait l'objet de plusieurs remaniements mais il est occupé par l'activité de traitement des eaux usées depuis 1965 :

- ✓ En 1963, le site est entièrement occupé par des terres agricoles ; le Lez fait un méandre qui traverse la partie Est du site actuel,
- ✓ En 1965 apparaissent les premiers ouvrages de la station d'épuration d'origine au centre du site,
- ✓ En 1975, la station s'est agrandie avec de nouveaux bassins, plus grands,
- ✓ En 1978 apparaissent les clarificateurs au Nord-Est du site, en bord de Lez,
- ✓ Autour de 1985 est intervenu un recalibrage du Lez et le méandre qui traversait le site Maera a disparu,
- ✓ En 1995, on constate peu d'évolution,
- ✓ En 2005 apparaissent les travaux d'extension de la station vers l'Ouest pour prendre l'aspect de la station d'aujourd'hui,
- ✓ En 2021, la station correspond à sa configuration actuelle, avant travaux de modernisation qui débutent en 2023.

Figure n°42. Historique des photographies aériennes du site (source : remonterletemps.ign.fr)



A.1.9.3. Diagnostic de pollution de sols

Méthode

Des investigations ont été menées sur les sols du site Maera dans le cadre des études préalables à la réalisation des travaux de modernisation de la station en cours (Fondasol, 2017).

L'objectif de cette étude était de déterminer la filière d'élimination possible des futurs déblais, en procédant à la caractérisation de leur qualité physico-chimique.

La campagne d'investigations des sols a été réalisée les 26 et 27 janvier et le 8 février 2017 pour pouvoir caractériser les sols décaissés pour la réalisation de certains aménagements nécessitant des excavations jusqu'à 8 m de profondeur et déterminer les filières d'élimination potentielles des déblais au droit des futurs ouvrages enterrés.

La localisation des points de sondage figure ci-après. Le point E1 correspond à l'emplacement de la future unité de valorisation énergétique des boues.

Figure n°43. Localisation des sondages de sols (Fondasol, 2017)



Les analyses suivantes ont été réalisées :

- ✓ Analyses sur brut :
 - Carbone Organique Total (COT),
 - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
 - BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène),
 - PCB (PolyChloroBiphényles),
 - Hydrocarbures totaux C10-C40,
 - Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV),
- ✓ Test de lixiviation : COT, 12 métaux lourds, chlorures, sulfates, fraction soluble, indice phénol, fluorures.

Les résultats de l'état de qualité des sols ont été interprétés en intégrant la Politique Nationale des sites et sols potentiellement pollués, définie par la circulaire ministérielle du 8 février 2007 et ses annexes. L'interprétation de l'état des milieux est basée par rapport au bruit de fond géochimique national (local si possible) et aux valeurs réglementaires existantes.

À cette fin, les résultats sont comparés entre eux mais également :

- ✓ Aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI),
- ✓ Aux valeurs limites d'acceptation définis dans l'article 6 de l'arrêté du 12 décembre 2014 :
- ✓ En l'absence de valeur caractérisant le bruit de fond pour les autres substances, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Résultats

Les résultats d'analyses ont mis en évidence l'admissibilité en ISDI des échantillons sauf les échantillons suivants : E1 (0,25-1,3 m), E2 (2-4 m), E3 (0,25-1,3 m), E5 (4-6 m), E5 (6-8 m), E6 (2-4 m) et E10 (0-0,25 m). Ils ont également mis en évidence la présence :

- ✓ De teneurs en HCT C10-C40 et en HAP au droit de E5 (4-6 m),
- ✓ De traces non significatives et diffuses en HCT C10-C40 et en HAP, pour les autres échantillons,
- ✓ D'une trace non significative et ponctuelle en PCB.

Pour les échantillons présentant des dépassements de seuil d'acceptabilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI ; arrêté du 12 décembre 2014), la filière d'élimination possible est présentée ci-dessous :

Figure n°44. Filières d'élimination envisageables

Echantillons	Destination possible	Paramètres discriminants
E1 (0,25-1,3m)	ISDI+	Plomb, Antimoine, Fraction Soluble
E2 (0-2m)	ISDI	
E2 (2-4m)	ISDI+	Antimoine, Fraction Soluble
E3 (0,25-1,3m)	ISDI+	Sulfates, Fraction Soluble
E4 (0-0,25m)	ISDI	
E4 (1-2m)	ISDI	
E5 (0-2m)	ISDI	
E5 (2-4m)	ISDI	
E5 (4-6m)	ISDND	Antimoine
E5 (6-8m)	ISDI+	Antimoine, Sélénium
E6 (0-2m)	ISDI	
E6 (2-4m)	ISDI+	Antimoine
E7 (0-0,25m)	ISDI	
E8 (0-2m)	ISDI	
E8 (2-4m)	ISDI	
E8 (4-6m)	ISDI	
E8 (6-8m)	ISDI	
E9 (0-2m)	ISDI	
E9 (2-4m)	ISDI	
E10 (0-0,25m)	ISDI+	Plomb, Antimoine, Fraction Soluble

Sur la base des investigations réalisées et des résultats obtenus, FONDASOL Eau et Environnement ne recommande aucune suite particulière à cette étude, hormis l'envoi des terres à excaver dans les

filières d'élimination adaptées. Au niveau du sondage E1, situé au droit du projet objet du présent dossier, le bureau d'étude préconise un envoi en ISDI+ correspondant à une Installation de Stockage de Déchets Inertes avec augmentation des seuils d'acceptabilité.

L'état des sols en place au droit du projet (sondage E1), compatible avec un envoi en ISDI+ constitue en enjeu *faible* pour ce projet.

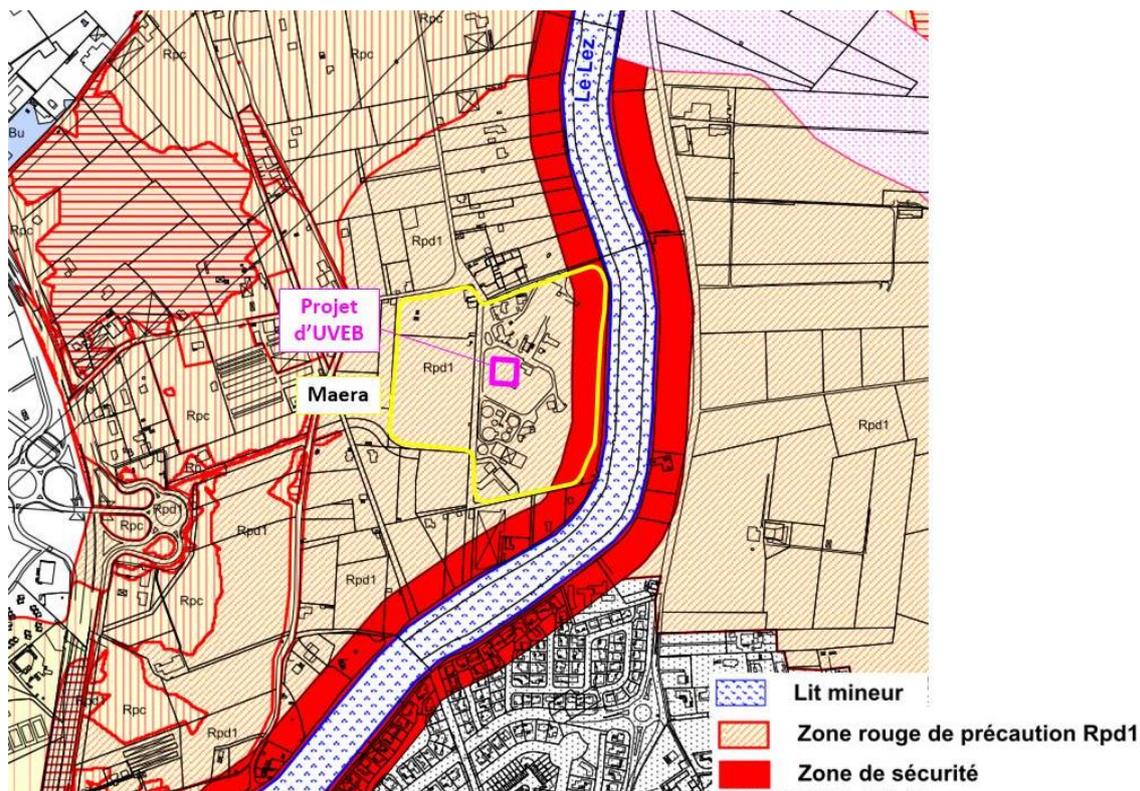
A.1.10. Risques naturels

A.1.10.1. Risque inondation

PPRI de la commune de Lattes

D'après la carte du zonage réglementaire de la commune de Lattes, le site de Maera est classé en zone rouge de précaution Rpd1, 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 objet du présent dossier se situe en dehors de ce secteur.

Figure n°45. Zones préservées de toute construction par le PPRI



Dans la zone RPD1, le règlement du PPRI établi en 2013, est le suivant :

« Les zones rouges de précaution en secteur naturel Rpc et Rpd1 ont pour principe l'interdiction de toute construction nouvelle, y compris l'interdiction d'établir de nouveaux campings et parcs résidentiels de loisirs (PRL), et l'interdiction d'augmenter la capacité d'accueil de campings ou PRL existants, afin de ne pas l'exposer à un risque. Il s'agit également de préserver les champs d'expansion de crues (Rpc) et la zone naturelle protégée par les digues (Rpd1). Sont également interdits tous remblais, dépôts ou exhaussements. »

Tous les travaux et projets nouveaux, de quelque nature qu'ils soient, sont interdits en zone Rpd1 à l'exception de ceux visés au paragraphe ci-dessous :

- ✓ Les travaux et projets admis en zones Rn et Rp, et notamment :
 - Les équipements d'intérêt général : une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de 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). Émargent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires (Loi sur l'eau et Déclaration d'Utilité Publique).
- ✓ Les extensions au sol des bâtiments d'habitation existants (une seule fois à compter de la date d'application du présent document) dans la limite de 70 m² d'emprise au sol, et les extensions au sol des bâtiments d'activités, industries, commerces ou agricoles existants (une seule fois à compter de la date d'application du présent règlement) dans la limite de 50 % de l'emprise au sol du bâti existant,
Sous réserve :
 - En cas de création de logement, de ne pas créer plus d'un et un seul logement supplémentaire (une seule fois à compter de la date d'approbation du présent document),
 - Que la surface du 1^{er} plancher aménagé soit calée sur vide sanitaire à la cote minimum des Plus Hautes Eaux (PHE) + 30 cm et que celle du garage soit calée au minimum à la cote de PHE. Dans le cas où la PHE ne serait pas définie, la surface de plancher sera calée sur vide sanitaire à 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès au terrain lorsqu'elle lui est supérieure,
 - Que l'extension s'accompagne de mesures compensatoires de nature à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE, etc.).

Les techniques suivantes, non exhaustives, sont à mettre en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre dans le cadre de constructions nouvelles ou de travaux sur le bâti existant, en zone inondable :

- ✓ Les fondations, murs et parties de la structure en dessous de la cote de PHE devront comporter sur leur partie supérieure une arase étanche. Les matériaux de ces structures sensibles à la corrosion devront être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs.
- ✓ Les fondations des constructions seront ancrées dans le sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions. Elles devront être capables de résister à la pression hydrostatique.
- ✓ Les travaux de second œuvre (cloisons, menuiseries, portes, etc.) et les revêtements (sols, murs, etc.) en dessous de la cote de PHE seront réalisés avec des matériaux insensibles à l'eau, ou correctement traités.
- ✓ Les aménagements autorisés ne devront pas conduire à la création de stocks de produits ou objets de valeur, vulnérables à l'eau, en dessous de la cote de référence.
- ✓ Le stockage des produits polluants, quelle que soit leur quantité ou concentration, devra être réalisé dans des récipients étanches et protégés contre les effets d'une crue centennale.
- ✓ Les équipements électriques devront être placés au-dessus de la cote de référence, à l'exception des dispositifs d'épuisement ou de pompage.

- ✓ Les citernes enterrées ou non et les citernes sous pression ainsi que tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides, et d'une façon générale, tous les produits sensibles à l'humidité, devront être protégés contre les effets de la crue centennale (mis hors d'eau ou fixés et rendus étanches).
- ✓ Les clôtures et les plantations d'alignement devront être étudiées de façon à leur préserver une transparence maximale à l'écoulement.
- ✓ Les réseaux extérieurs d'eau, de gaz et d'électricité devront être dotés d'un dispositif de mise hors-service, ou bien réalisés entièrement au-dessus de la cote de référence.
- ✓ Les réseaux d'assainissement nouvellement réalisés devront être étanches et munis de clapets anti-retour. Les bouches d'égouts devront être verrouillées.
- ✓ Tout aménagement concourant à imperméabiliser de grandes surfaces est à éviter, sauf à prévoir des bassins de rétention suffisamment dimensionnés ou des procédés limitant le ruissellement. En matière de pluvial, il convient de rechercher, sous réserve des contraintes du milieu, la mise en œuvre de techniques compensatoires à l'urbanisme favorisant l'infiltration des eaux pluviales sur place et le ralentissement des écoulements (tranchées filtrantes, puits d'infiltration, chaussée réservoir, etc.).
- ✓ Aucune construction ou remblai n'est admis dans une bande de 20 mètres de part et d'autre de l'axe des ruisseaux non cartographiés au PPRI. Cette emprise pourra être précisée en fonction des résultats d'une étude menée à l'échelle du bassin versant de l'ensemble des ruisseaux selon l'hypothèse d'une crue centennale.

Une étude hydraulique a été réalisée par 3M 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 l'arrêté du 21/07/2015 imposant que les installations soient hors d'eau pour la crue centennale. En effet, la cote du terrain naturel (TN) est considérée à +7,5 m NGF, et la cote des Plus Hautes Eaux (PHE) au droit du site est fixée à +7,29 m NGF.

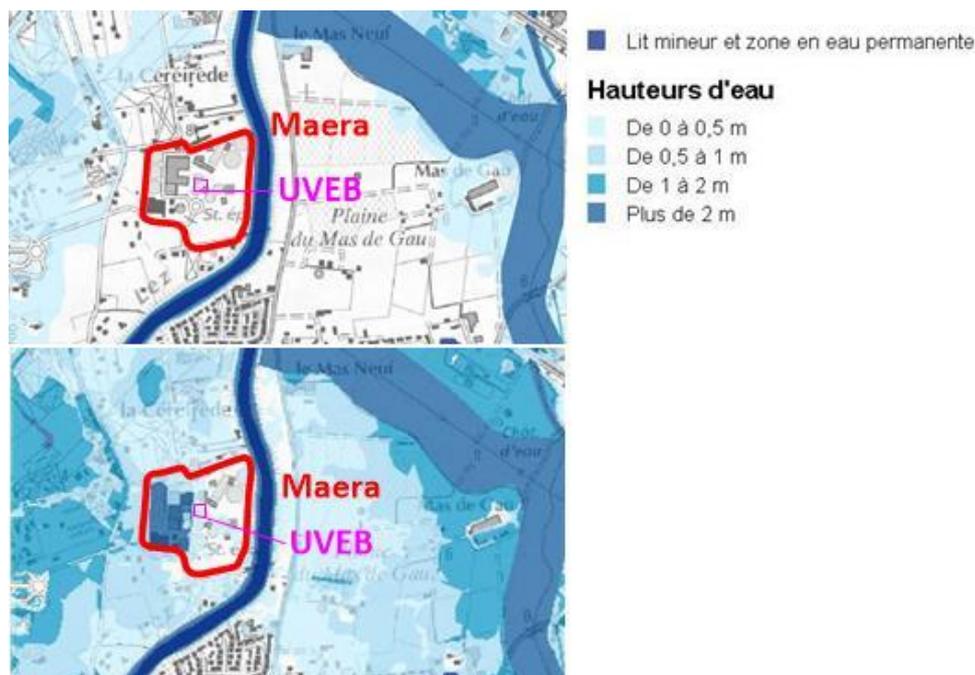
TRI Montpellier/ Lunel/ Mauguio/ Palavas

La sélection du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) de Montpellier/ Lunel/ Mauguio/ Palavas s'est appuyée en première approche sur l'arrêté ministériel du 27 avril 2012 qui demande de tenir compte, a minima, des impacts potentiels sur la santé humaine et l'activité économique de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI). Le périmètre du TRI, constitué de 49 communes autour de l'agglomération montpelliéraine et des bassins de vie de Lunel, Mauguio et Palavas-les-Flots, a été précisé pour tenir compte de certaines spécificités du territoire (dangerosité des phénomènes, cohérence hydraulique, pression démographique ou saisonnière, caractéristiques socio-économiques, ...).

Le 20 décembre 2013, le préfet coordonnateur de bassin a arrêté la cartographie de ce TRI. Le TRI de Montpellier/Lunel/Mauguio/Palavas a été retenu au regard des submersions marines (tenant compte du débordement des étangs) et des débordements de cours d'eau. Toutefois, au-delà des submersions marines, il a été choisi pour ce cycle de la Directive inondation (révisé tous les 6 ans) de ne cartographier que les débordements des principaux cours d'eau du TRI à savoir :

- ✓ Le Vidourle,
- ✓ Le Lez,
- ✓ La Mosson,
- ✓ Le Rhône,
- ✓ Le Rhône.

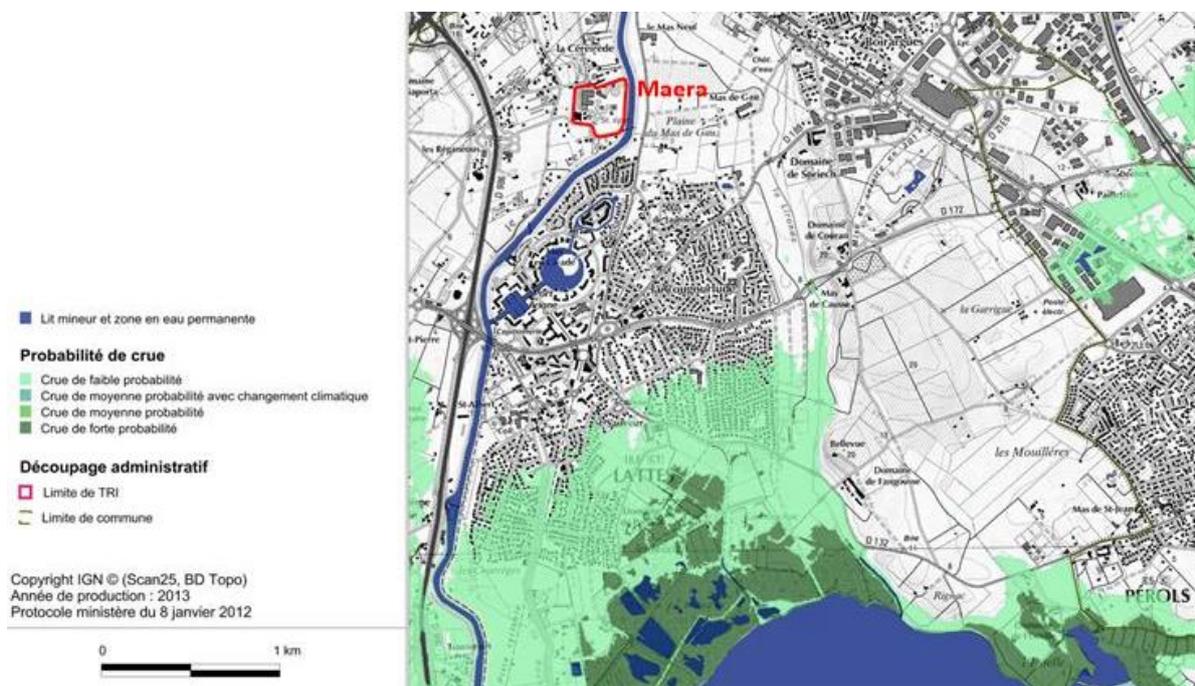
Figure n°46. Cartographie de la zone inondable par débordement de cours d'eau selon le TRI (scénario moyen en haut, extrême en bas)



Selon ce classement, Maera est située en dehors des secteurs concernés par les scénarios d'inondation par débordement de cours d'eau fréquent et moyen. Une partie du site est concernée par le scénario d'inondation par débordement de cours d'eau extrême. La zone d'implantation de l'UVEB se situe sous 0 à 0,5 m d'eau en cas de crue extrême.

Le site de Maera se trouve en dehors des secteurs concernés par un risque de submersion marine (cf. carte suivante). C'est également vrai si l'on considère le scénario moyen tenant compte du réchauffement climatique.

Figure n°47. Cartographie de la zone inondable par submersion marine selon le TRI

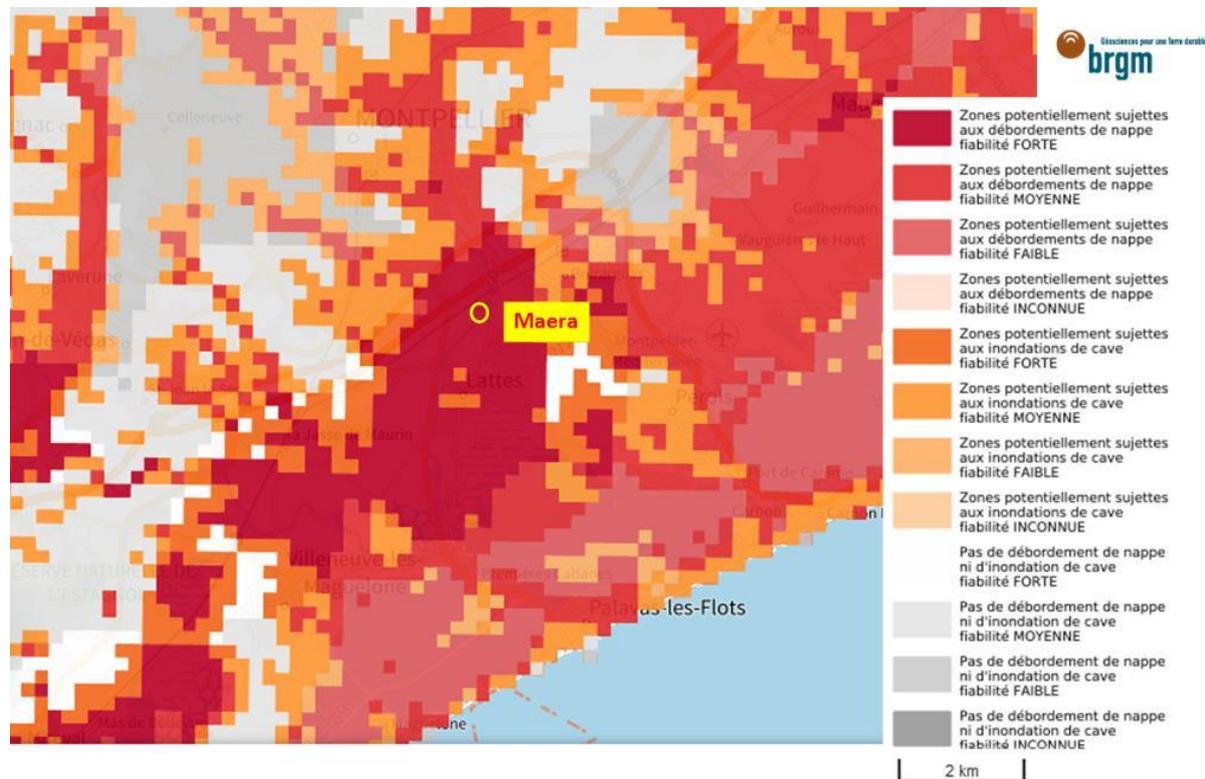


Le projet se trouve en secteur inondable protégé par les digues où les enjeux sont modérés selon le PPRI. Le risque d'inondation y est peu probable.

A.1.10.2. Risque remontée de nappe

Le site Maera se trouve dans un secteur sujet au risque de débordement de nappe.

Figure n°48. Risque de remontée de nappe (source BRGM)



Le projet se trouve en secteur à risque fort de remontée de nappe.

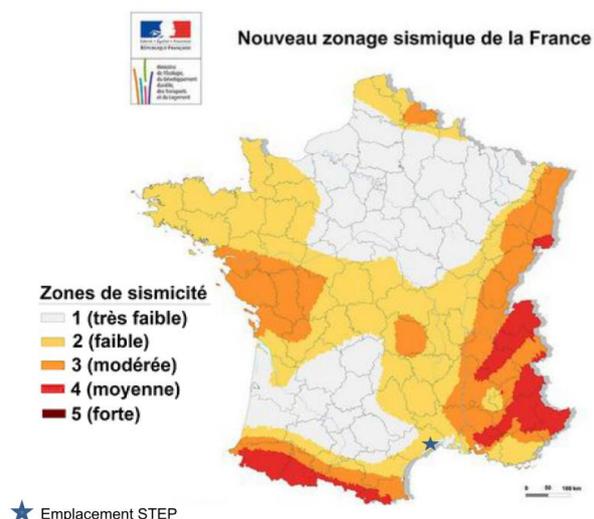
A.1.10.3. Risque sismique

Le zonage sismique de la France découle des articles R563-1 et suivants du Code de l'environnement et de l'Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

L'Article D563-8-1 du Code de l'environnement classe la commune de Lattes en zone de sismicité faible (cf. carte ci-après).

Figure n°49. Zonage sismique

La commune de Lattes n'est pas soumise à un plan de prévention des risques sismiques.

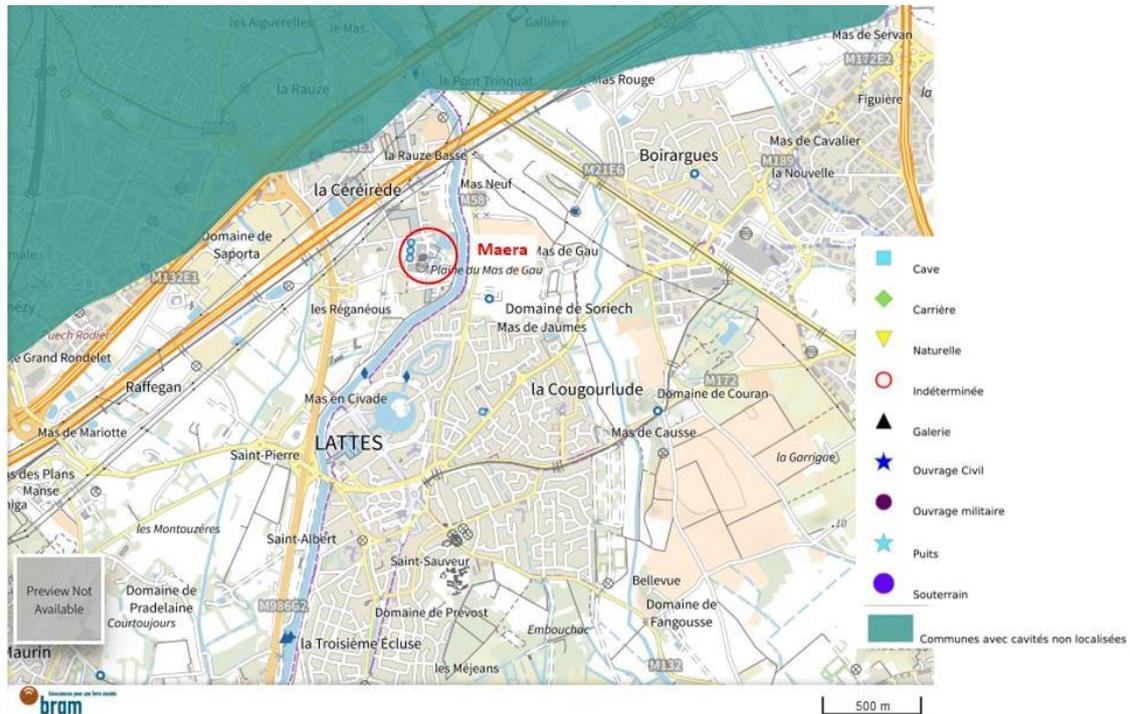


L'enjeu vis-à-vis du risque sismique est jugé faible.

A.1.10.4. Risques liés à la présence de cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'a été recensée sur la commune de Lattes.

Figure n°50. Présence de cavités souterraines (source Géoportail)

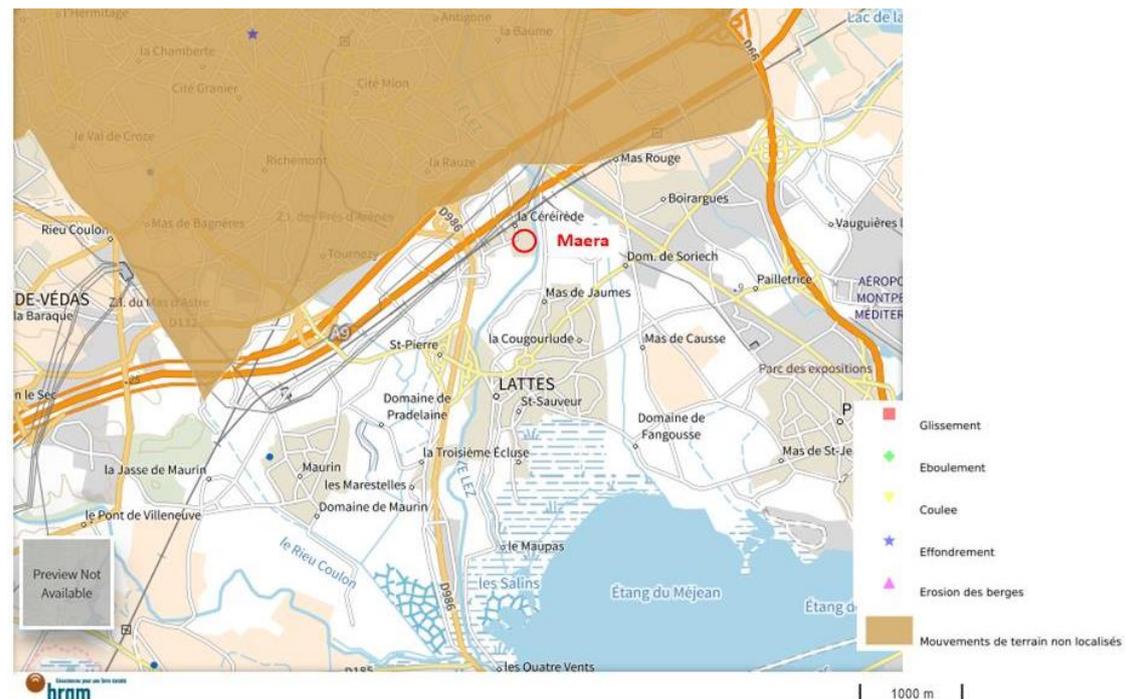


L'enjeu vis-à-vis du risque lié aux cavités est jugé **faible**.

A.1.10.5. Risques de mouvements de terrain

La commune de Lattes n'est pas concernée par un risque de mouvement de terrain répertorié.

Figure n°51. Mouvements de terrain (source Géorisques)



L'enjeu vis-à-vis du risque de mouvement de terrain est jugé **faible**.

A.1.10.6. Risque de retrait et gonflement d'argile

D'après la cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département, l'aire d'étude immédiate se situe en zone d'aléa faible.

Ce phénomène se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. La présence d'arbres ou arbustes augmente l'intensité du phénomène par le pompage par ces végétaux de l'eau contenue dans le sous-sol.

Dans les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

Figure n°52. Risque de retrait-gonflement des argiles (source Géorisques)



L'enjeu associé au risque de retrait et gonflement des argiles est *faible* sur le site du projet.

A.1.10.7. Risques feu de forêt

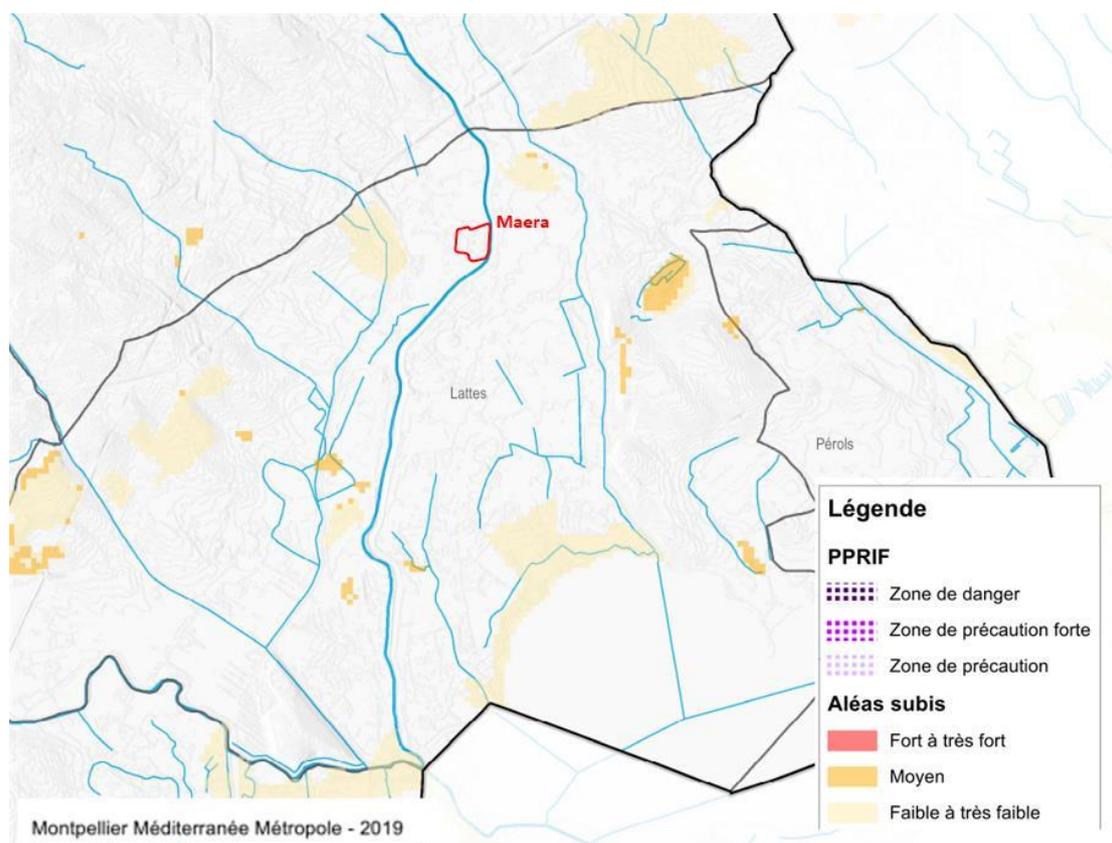
La ville de Montpellier fait l'objet d'un PPRif approuvé par arrêté préfectoral le 30 janvier 2008.

Le règlement du PPRif établit plusieurs zones avec des prescriptions particulières en matière d'aménagements et de constructions :

- ✓ Les zones de « danger » (zone A) concernent principalement les grands espaces naturels exposés aux incendies de forêt. Les zones A sont des zones où l'aléa est fort à très fort où l'implantation de nouvelles constructions est interdite.
- ✓ Les zones bleues (B) sont des zones tampons aux zones rouges (A).

L'emprise de la station Maera n'est pas concernée par un risque de feu de forêt.

Figure n°53. Risque de feu de forêt sur la commune de Lattes



L'enjeu vis-à-vis du risque de feu de forêt est faible.

A.1.10.8. Présence de termites et mères

Le département de l'Hérault a été déclaré totalement termité par l'arrêté préfectoral du 20/06/2001. Il n'existe pas d'arrêté préfectoral mères dans le département.

Compte tenu de la nature du projet, l'enjeu vis-à-vis du risque de présence de termites et mères est faible.

A.2. MILIEU NATUREL ET PAYSAGE

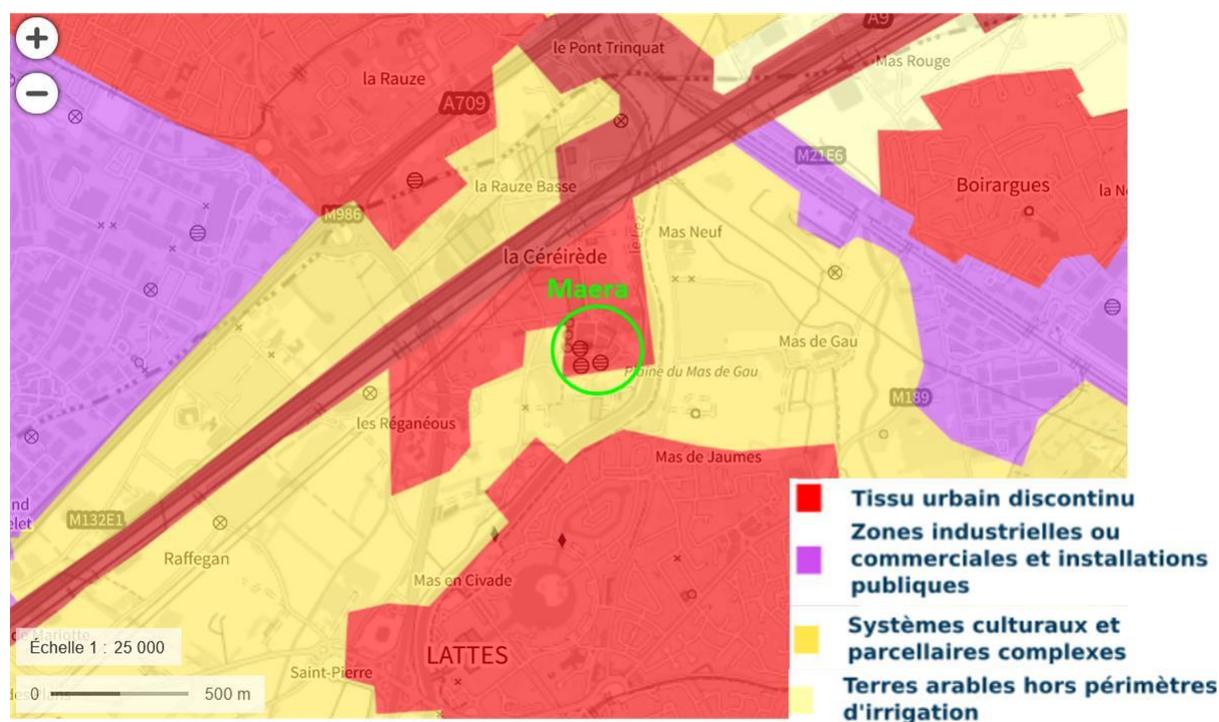
A.2.1. Occupation des sols

L'occupation de l'espace environnant la station d'épuration est essentiellement dominé par la présence d'habitations dispersées, de champs cultivés (cultures maraîchères, vignes, serres) et en friche.

L'environnement immédiat du site est constitué par :

- ✓ Au Nord : des serres et des habitations,
- ✓ A l'Ouest : des parcelles agricoles et des habitations,
- ✓ A l'Est : la digue et un chemin puis le Lez ; de l'autre côté du Lez, des parcelles cultivées,
- ✓ Au Sud : des terrains non exploités (friches) puis des habitations.

Figure n°54. Occupation des sols (Corine Land Cover 2018, source Géoportail)

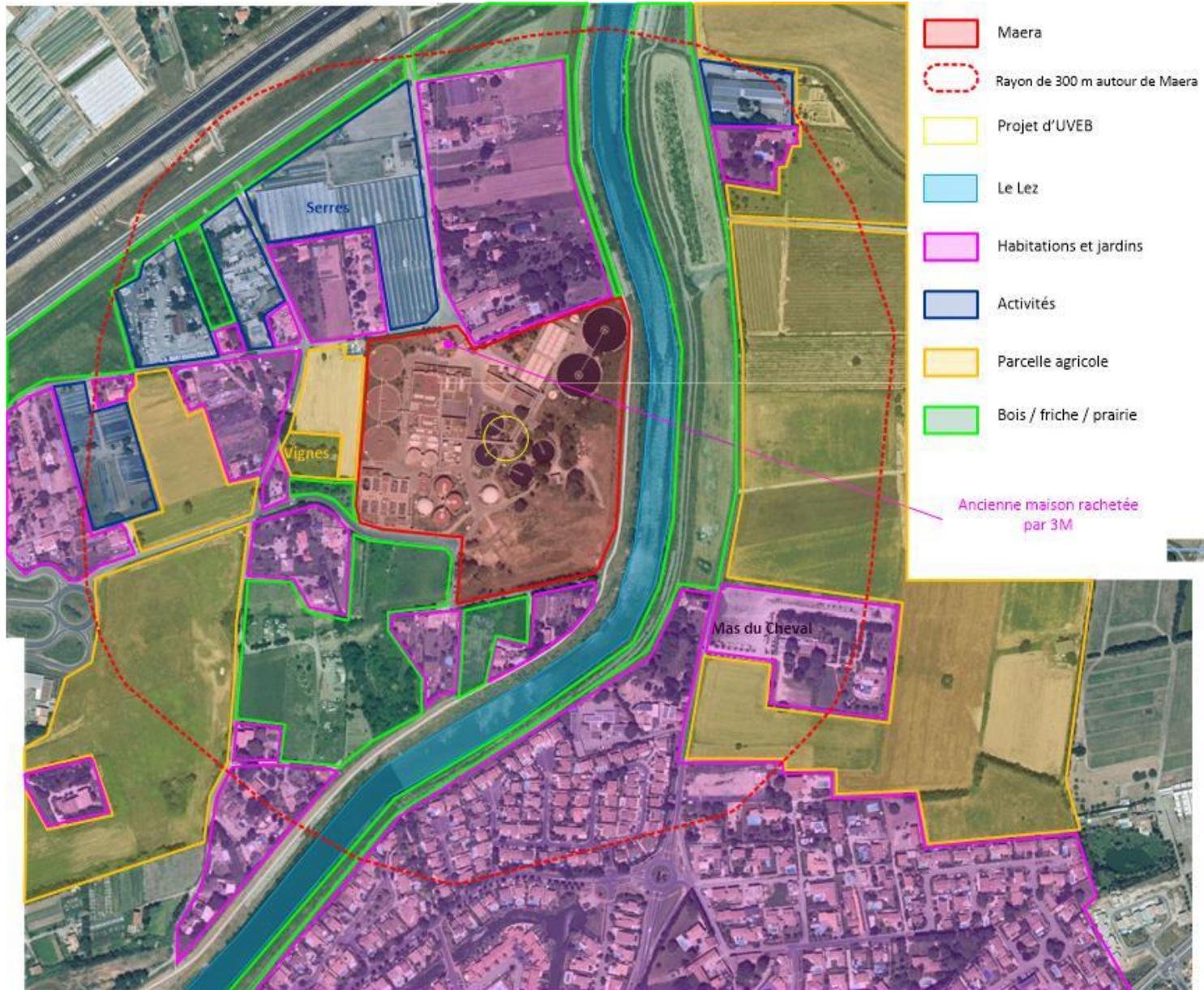


Le site lui-même est occupé par la STEP Maera, équipement d'intérêt général qui restera en exploitation pendant toute la durée des travaux.

Le plan des abords, établi jusqu'à une distance de 300 m du projet (correspondant au dixième du rayon d'affichage de la nomenclature ICPE), à partir de photographies aériennes et d'une visite de terrain, est présenté en page suivante.

Le projet s'implante au sein du site Maera, déjà en exploitation. La continuité de service à maintenir pendant la durée des travaux constitue un enjeu fort pour le projet.

Figure n°55. Plan des abords



A.2.2. Activité agricole

Selon le dernier recensement agricole de 2020, l'activité agricole sur la commune de Lattes était la suivante :

Figure n°56. Résultats du RGA 2020

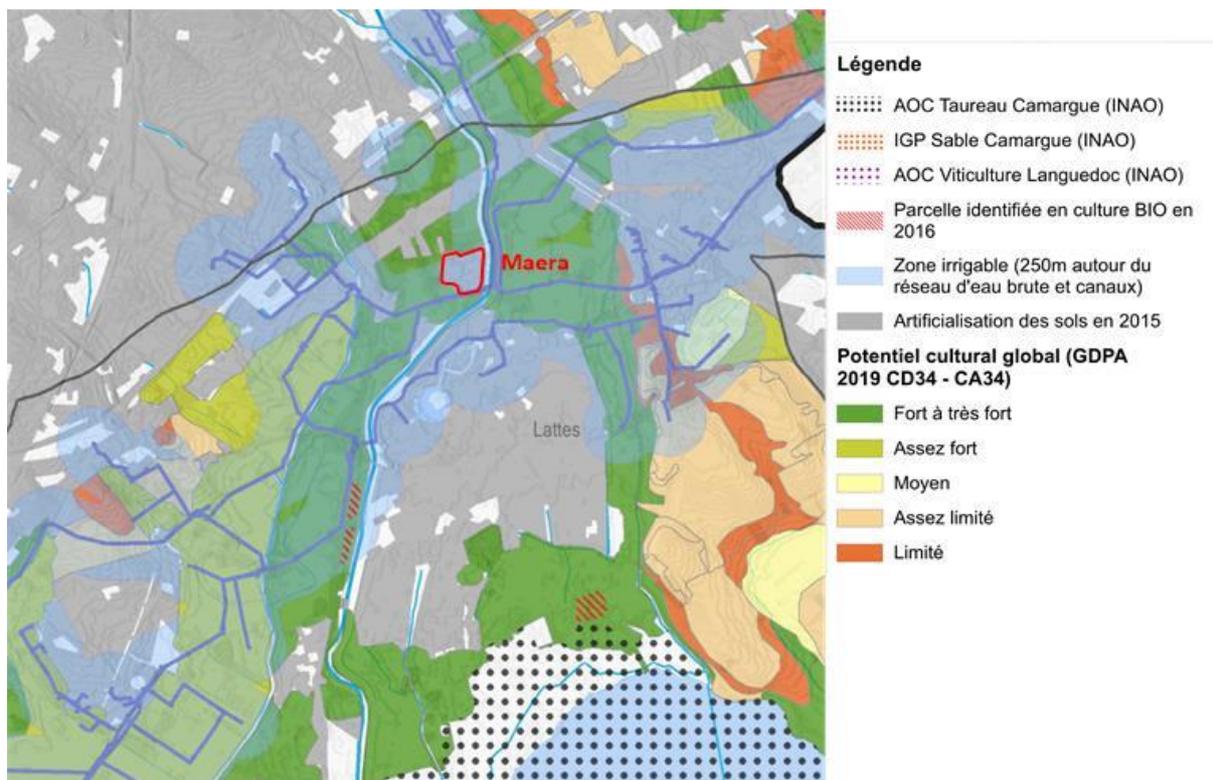
	Superficie totale de la commune en ha	Superficie agricole utilisée en ha	Nombre d'exploitations	Spécialisation de la production agricole
Lattes	2 783 ha	978 (+36,2% par rapport à 2010)	24	Polyculture, polyélevage

L'activité agricole est peu développée dans ce secteur périurbain mais en progression depuis 2010.

Le territoire de la commune de Lattes se situe dans une zone d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) pour la viande de Taureau de Camargue mais les élevages concernés sont situés plus à l'Est, entre Candillargues et Saint-Martin-de-Crau. La commune est également concernée par une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) pour l'huile d'olive et la Lucques du Languedoc qui s'étend sur une grande partie de l'Hérault et de l'Aude.

Le site Maera est en dehors de ces secteurs mais dans une zone de maraichage. Il est répertorié en tant que zone artificialisée et irrigable dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de 3M.

Figure n°57. Valeurs agricoles du territoire (source : SCOT 3M, 2019)



La commune n'est concernée par aucune Indication Géographique Protégée (IGP).

La situation du projet en zone périurbaine sur un terrain occupé par la STEP Maera constitue un enjeu modéré sur le plan agricole.

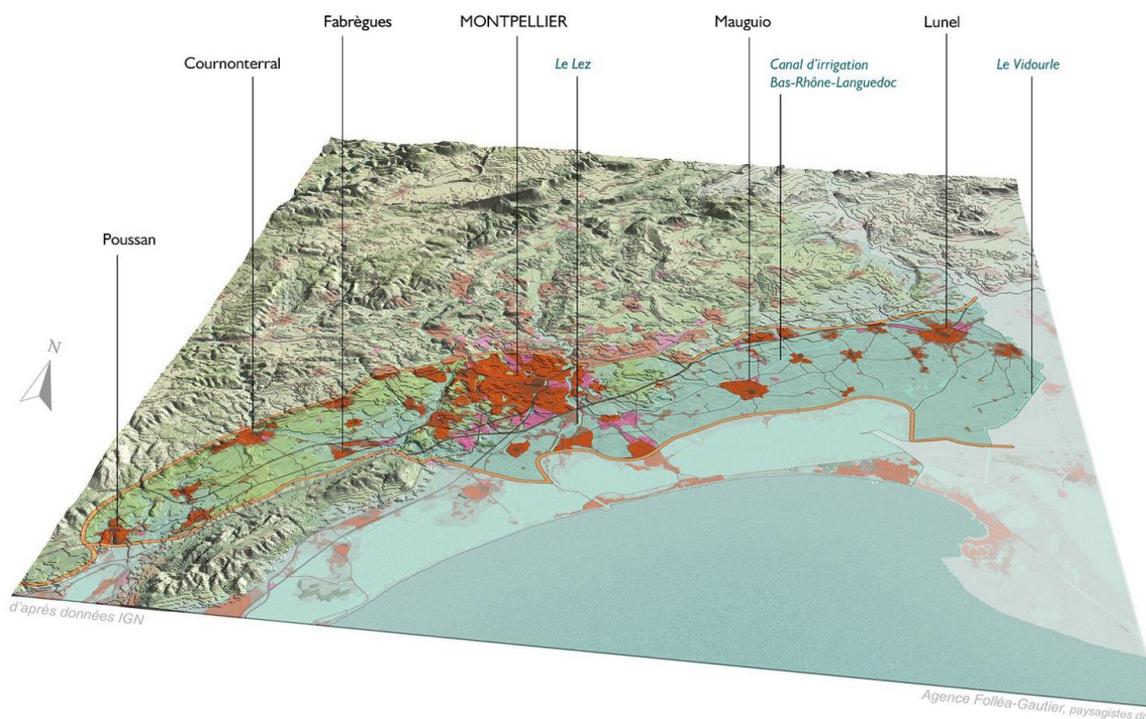
A.2.3. Aspects paysagers

A.2.3.1. Contexte paysager

Le descriptif suivant est issu du dossier de demande d'autorisation réalisé en vue de la modernisation de la STEP Maera en 2018 par EGIS.

L'aire d'étude immédiate appartient à l'ensemble paysager des plaines, et plus particulièrement au paysage de la plaine de Lunel-Mauguio définie dans l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (DREAL Occitanie).

Figure n°58. Les Plaines de Fabrègues et de Mauguio / Lunel (source DREAL Occitanie)



La vaste plaine de Lunel-Mauguio sépare les lagunes littorales (étang de Mauguio) des reliefs des garrigues sur 8 km du Nord au Sud.

Sans accident topographique, elle est traversée par de nombreux cours d'eau ainsi que par le Réseau du Bas Rhône Languedoc. Ce canal d'irrigation a permis la diversification des cultures : de la vigne aux vergers fruitiers, céréales et serres de cultures maraîchères.

Cette plaine est également soumise au fort essor de l'agglomération Montpelliéraine et donc à la pression d'urbanisation. Les bourgs modestes et agricoles grossissent, conduisant à un mitage de l'espace agricole ainsi qu'à un collage progressif des bourgs entre eux, qui tend à leur faire perdre leur individualité.

Le patrimoine urbain et bâti des bourgs de la plaine de Lunel-Mauguio est de qualité mais peine à s'animer.

La pression urbaine a conduit la plupart d'entre eux à requalifier leurs espaces publics centraux. Toutefois la proximité de zones commerciales concurrence les petits commerces. Lattes constitue une exception avec un nouveau paysage urbain matérialisé par la création d'une centralité liée à l'eau.

De nombreuses et grandes infrastructures sont présentes : autoroute A9, liaisons entre Montpellier / Palavas Carnon et aussi l'aéroport. Ces infrastructures offrent également de façon largement dominante une image routière et commerciale, et non urbaine ou paysagère.

A.2.3.1. Paysage de proximité

Le périmètre d'étude immédiat se situe dans le secteur de la Céreirède en marge de l'urbanisation de la Métropole. Il s'agit d'une zone de maraîchage typique des périphéries d'agglomération, composée de petites parcelles protégées par les haies de cyprès. Parsemée de maisons et de serres, elle constitue un secteur à forte identité.

Ce secteur se place également dans cet étroit faisceau de communication qui structure le bassin méditerranéen français entre Paris et Barcelone. L'autoroute (A9) borde l'aire d'étude immédiate au Nord. À peu près parallèle, la ligne de chemin de fer dédoublée par la ligne à grande vitesse (TGV + frêt) Paris / Barcelone et le dédoublement de l'A9 cadrent également l'aire d'étude au Nord.

La route de Palavas (RD986), reliant Montpellier à la station balnéaire de Palavas les Flots longe l'Est de la zone de projet. L'Ouest est bordé par le Lez canalisé.

L'aire d'étude immédiate apparaît fortement structurée et enclavée par les infrastructures linéaires. C'est au cœur de ce système que prend place la station de traitement des eaux usées de Maera.

Visibilité vers le site

Le site de la station est situé sur une zone relativement plane.

La visibilité vers la station est importante depuis les voies proches que sont le chemin de la Céreirède ou encore le chemin de la station. La visibilité est toutefois limitée à quelques dizaines de mètres du fait de la présence de haies et de bâtiments.

Au niveau des habitations riveraines, les vues sont réduites par la présence de haies. Au droit des rives du Lez, l'absence d'écran végétal rend la station très visible. Au-delà, seuls les ouvrages les plus imposants (cheminée, digesteur...) sont visibles. Depuis le site de la station, la visibilité est notamment importante en direction du Sud-Ouest où les habitations sont très proches (moins de 100 m pour certaines).

Vues depuis le Nord

La limite Nord de la station (le long du chemin de la Céreirède, cf. photo suivante) est plantée de sapins. La visibilité est donc réduite.

Figure n°59. Vue depuis le chemin de la Céreirède (Google Street View, décembre 2022)



La visibilité depuis le chemin du Mas de Merle est relativement réduite : ce chemin est étroit et bordé soit de haies, soit de serres (l'angle de vue est ainsi limité). L'entrée Nord du site se situe au niveau d'un large carrefour (cf. photo suivante).

Figure n°60. Vue de l'entrée Nord du site (Google Street View, décembre 2022)



Visibilité depuis le Sud

La partie Sud du site (côté digestion et biofiltres) est très peu plantée, seul un grillage sépare la parcelle de la station (cf. photo suivante). Les installations (gazostockeur et digesteurs) sont très visibles depuis le chemin de la station. Les habitations riveraines sont isolées par les écrans végétaux que forment les haies.

Figure n°61. Vue de l'entrée Sud du site (Google Street View, décembre 2022)



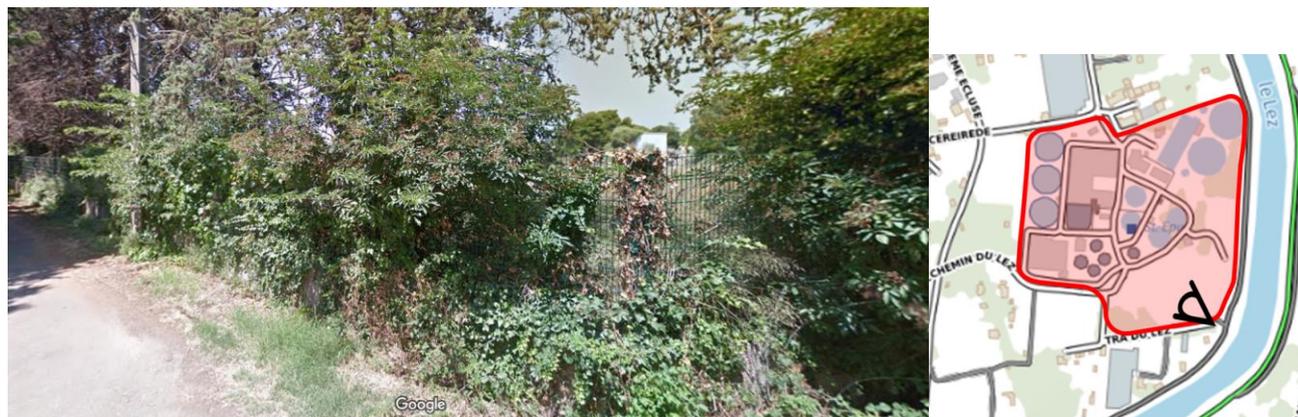
Plus en amont, au niveau du croisement avec le chemin de la 2^{ème} écluse, la visibilité est réduite car de hauts arbres sont plantés et limitent la perception (cf. photo suivante).

Figure n°62. Vue depuis le croisement avec le chemin de la 2^{ème} écluse (Google Street View, décembre 2022)



A l'extrémité du chemin de la station, l'accès à la digue du Lez empruntée par les promeneurs permet une vue limitée sur la station du fait d'une végétation relativement dense (cf. photo suivante).

Figure n°63. Vue depuis le chemin de la station au Sud (Google Street View, décembre 2022)



Visibilité depuis l'Est

Un chemin de promenade en surplomb longe le site à l'Est, le long du Lez. Depuis ce chemin, la station est parfaitement visible, aucune végétation n'étant plantée (cf. photo suivante).

Depuis la rive gauche, la station reste visible. Les ouvrages les plus imposants se distinguent aisément (gazostockeur et digesteurs).

Figure n°64. Vue depuis les bords du Lez (octobre 2022)



Visibilité depuis l'Ouest

Les limites Ouest du site ne sont pas végétalisées. Les cultures réalisées entre le chemin de la 2^{ème} écluse et la station d'épuration sont des vignes et des cultures maraîchères. Ces cultures basses laissent une large perception de la station, notamment depuis l'entrée du chemin de la 2^{ème} écluse en provenance du chemin de la Céreirède. En cheminant plus au Sud depuis ce chemin, la visibilité sur le site de la station s'atténue du fait de la présence des exploitations agricoles isolées du chemin par des arbres de haut jet et des roseaux (cf. photo suivante).

Figure n°65. Vue depuis l'Ouest, chemin de la 2^{ème} écluse (Google Street View, décembre 2022)



Un peu plus loin, depuis le rond-point de la RM986, seules les installations les plus hautes (gazostockeur, digesteurs, cheminée de la chaufferie et une partie de l'unité de désodorisation) sont visibles, en partie car masquées par la végétation environnante (cf. photo suivante).

Figure n°66. Vue depuis le rond-point de la RD986 (Google Street View, décembre 2022)



Vues éloignées

Depuis la route départementale située à 300 mètres environ à l'Ouest, on peut repérer la localisation de la station par la silhouette de ses ouvrages se dégageant de la masse végétale, une perception semblable existe depuis la voirie bordant la rive Est du Lez mais sur une séquence visuelle relativement limitée. La station est en effet masquée par la digue qui vient conforter la berge du cours d'eau.

Visibilité depuis le site

Depuis le périmètre de la station, du fait de la topographie plane, les vues sont dégagées. Les limites Sud et Ouest restent les plus dégagées en direction des parcelles et des serres. Les habitations les plus proches (moins de 100 m) sont peu dissimulées par des haies ou protections visuelles (cf. photos suivantes).

Figure n°67. Vue depuis l'entrée Nord du site (Google Street View, décembre 2022)



Figure n°68. Vue depuis l'entrée Sud du site (Google Street View, décembre 2022)



Evolution du paysage

Le paysage de ce secteur va évoluer avec la mise en œuvre des travaux de modernisation de la STEP Maera qui débutent en 2023.

Les vues d'insertion suivantes illustrent l'aspect de la future station à l'issue du chantier.

Figure n°69. Vue architecturale depuis la promenade du Lez



Figure n°70. Perspective de l'usine côté Lez



Figure n°71. Vue architecturale de la station modernisée (sans UVEB dont l'emplacement est matérialisé par l'encart rouge)



A.2.3.2. Lumière et éclairage

Les émissions lumineuses dans l'aire d'étude immédiate correspondent essentiellement :

- ✓ Aux lampadaires situés le long des chemins et routes à proximité de la station d'épuration,
- ✓ Aux lampadaires situés au droit de la station d'épuration,
- ✓ Aux phares des véhicules circulant en période nocturne sur les voies, les routes et les chemins environnants.

Ces sources lumineuses peuvent également correspondre aux engins agricoles aux abords, et aux véhicules venant livrer ou enlever des produits à destination de la station d'épuration lorsque les journées deviennent plus courtes.

Du fait de la proximité des zones habitées et fréquentées par des tiers dans un paysage partiellement ouvert mais déjà occupé par la STEP Maera, les aspects paysagers représentent un enjeu jugé modéré.

A.2.4. Patrimoine naturel

A.2.4.1. Natura 2000

Les zonages Natura 2000 sont issus de la transposition et l'application des Directives Européennes Habitats et Oiseaux. Un des objectifs est de constituer un réseau de sites naturels protégés à l'échelle européenne permettant de préserver les espèces et les habitats rares, menacés et/ou remarquables à l'échelle Européenne.

Le réseau Natura 2000 comprend :

- ✓ Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour le maintien des habitats naturels et d'espèces de faune et de flore sauvages figurant aux Annexes I et II de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats » ;
- ✓ Des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant dans la Directive 2009/47/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

L'aire d'étude se trouve positionnée à proximité de 4 périmètres Natura 2000 classés en ZSC et 3 périmètres classés en ZPS. Les zones (ZSC et ZPS) se superposent en partie.

Figure n°72. Localisation des zones NATURA 2000

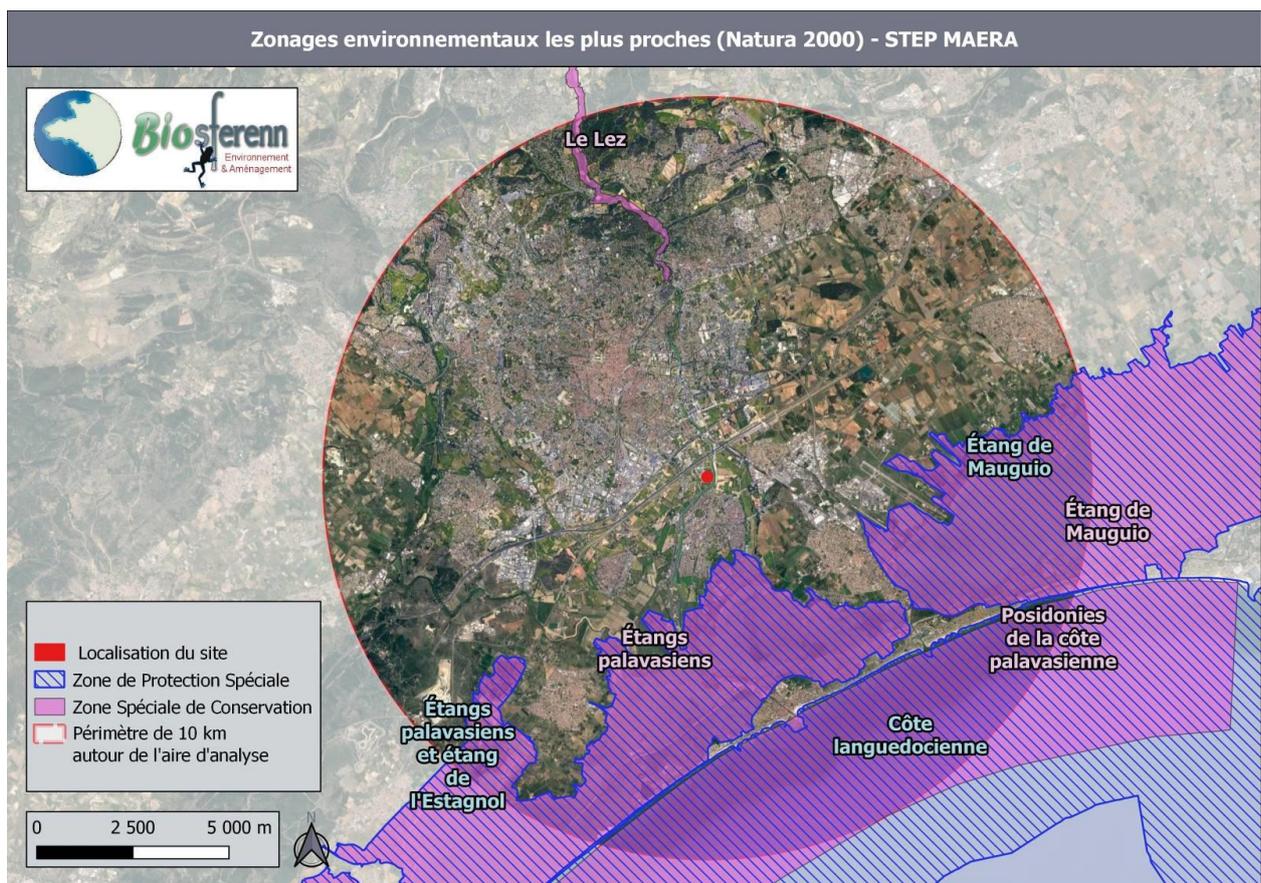


Figure n°73. Zones NATURA 2000

Classe	Code	Nom périmètre Natura 2000	Distance du site d'étude
ZSC	FR9101410	Étangs palavasiens	2 km
	FR9101408	Étang de Mauguio	4 km
	FR9101392	Le Lez	5,2 km
	FR9101413	Posidonies de la côte palavasienne	6,6 km
ZPS	FR9110042	Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol	2 km
	FR9112017	Étang de Mauguio	4 km
	FR9112035	Côte languedocienne	6,4 km

Du fait des distances séparant le projet des zones Natura 2000 répertoriées, l'enjeu estimé vis à vis des zones Natura 2000 est faible.

A.2.4.2. Site Ramsar

La France s'est engagée sur la scène internationale à préserver les zones humides de son territoire. A ce jour, 52 sites Ramsar s'étendent sur une superficie de plus de 3,7 millions d'hectares, en métropole et en outre-mer. La très grande majorité des sites Ramsar français ont été créés sur des aires déjà protégées en totalité ou en partie par d'autres statuts (Parc naturel régional, réserve de chasse, sites du Conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.) ou disposant d'une gestion intégrée. Les actions de conservation et de gestion développées sur ces aires protégées servent à maintenir les caractéristiques écologiques des sites Ramsar.

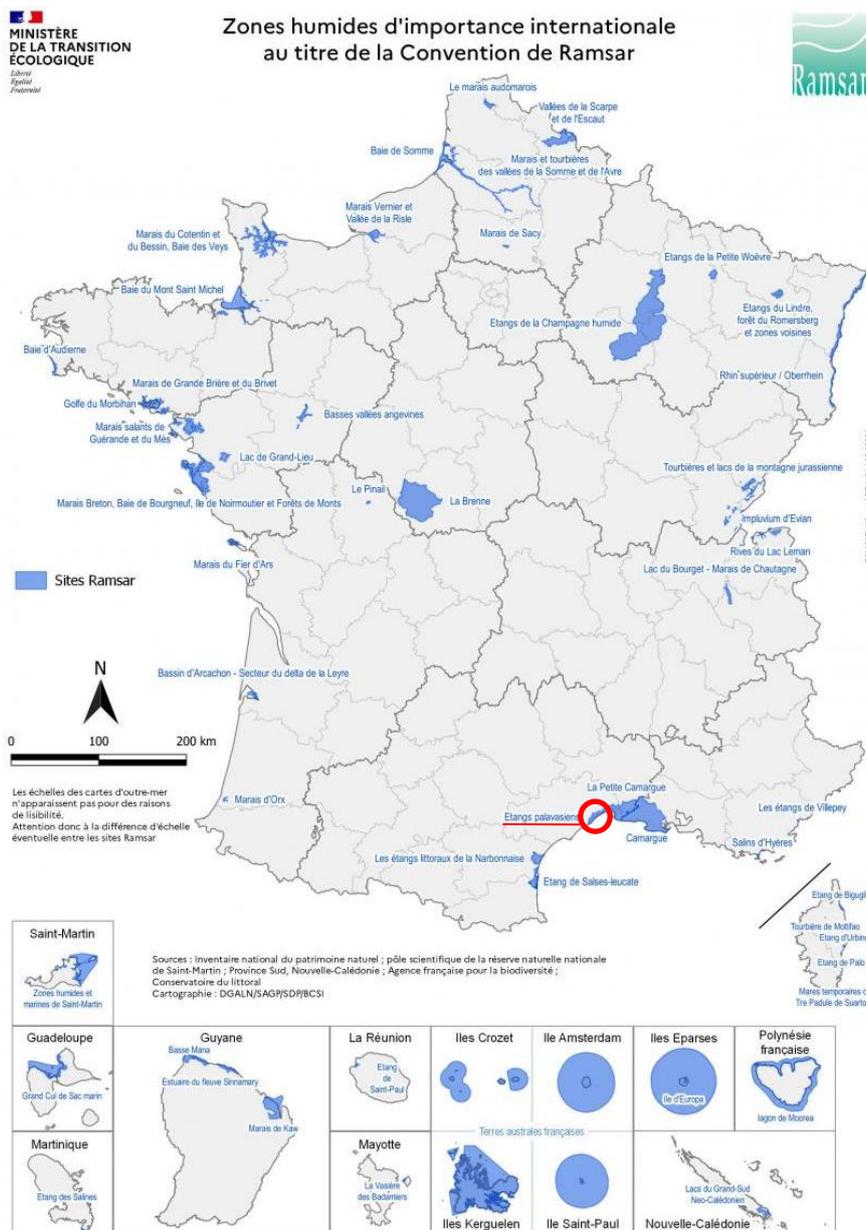
Les étangs palavasiens, également protégés au titre du réseau Natura 2000, sont répertoriés en tant que site Ramsar. Ils constituent un ensemble lagunaire composé d'un chapelet d'étangs et de zones humides qui s'étendent en arrière d'un cordon littoral, sur un linéaire d'environ 25 km entre Palavas-les-Flots et Frontignan.

Le site est un habitat essentiel pour l'avifaune pendant la période de migration, notamment pour la Sterne caspienne, (*Sterna caspia*) et la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), mais aussi pendant la saison de reproduction pour la Sterne naine (*Sterna albifrons*, plus de 80 % de la population en France) et le Flamant rose (*Phoenicopterus ruber roseus*).

En raison de la grande diversité d'habitats dans ses lagunes, le site héberge de nombreux amphibiens méditerranéens, des reptiles comme la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et l'Émyde Lépreuse (*Mauremys leprosa*), des poissons comme l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*) et des insectes patrimoniaux telle que la Diane (*Zerynthia leprosa*).

Le site joue un rôle économique très fort de par les activités de pêche et de tourisme.

Figure n°74. Site Ramsar « Etangs palavasiens »



Maera se trouve à 1,7 km de ce site Ramsar. Les habitats naturels sur le site sont différents de ceux des étangs. L'enjeu vis-à-vis des sites Ramsar est faible.

A.2.4.3. Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant.

Les ZNIEFF ne présentent pas de statut de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme.

Deux types de ZNIEFF se distinguent (I et II). Les ZNIEFF de type I comportent des espèces ou des habitats remarquables caractéristiques de la région. Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés ou offrant de fortes potentialités biologiques.



Les tableaux et cartes ci-après présentent la synthèse des sites se trouvant dans un rayon de 9 km environ.

Figure n°75. Inventaire des ZNIEFF autour du projet

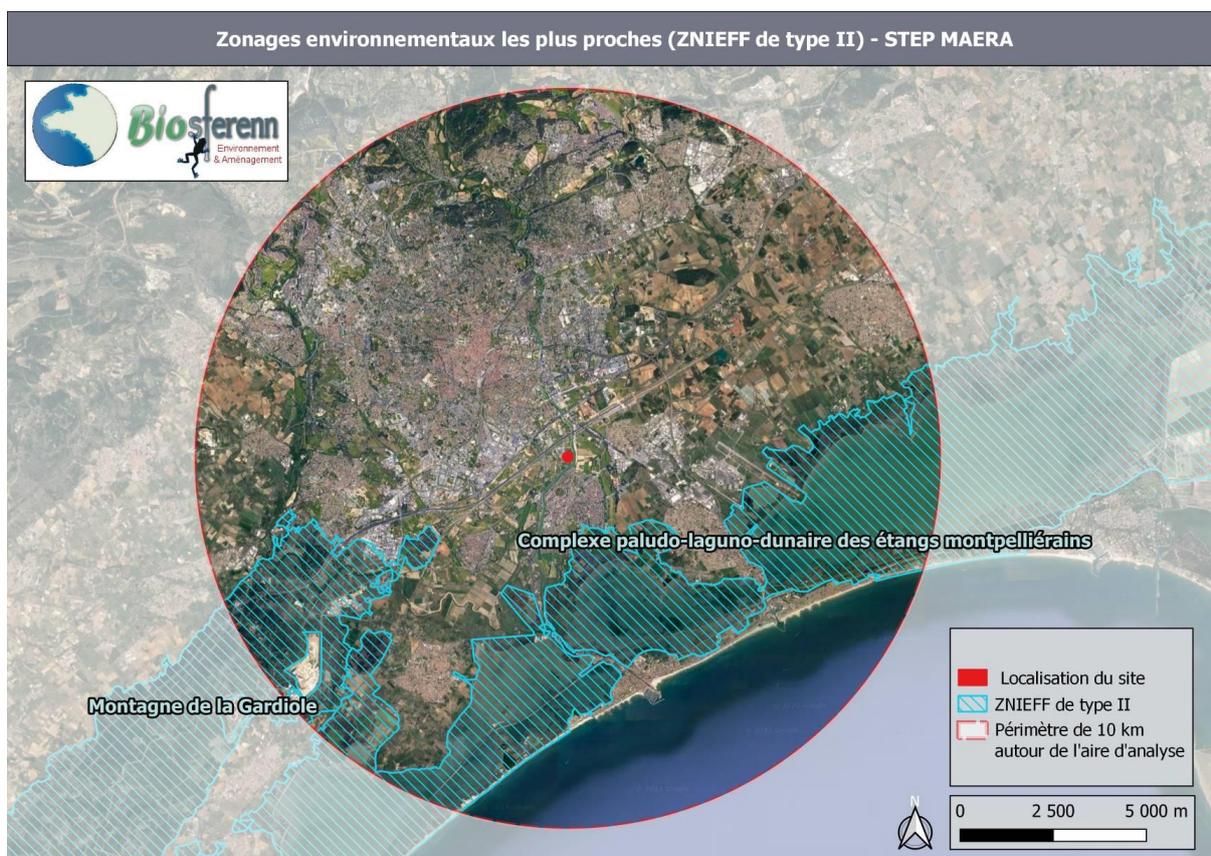
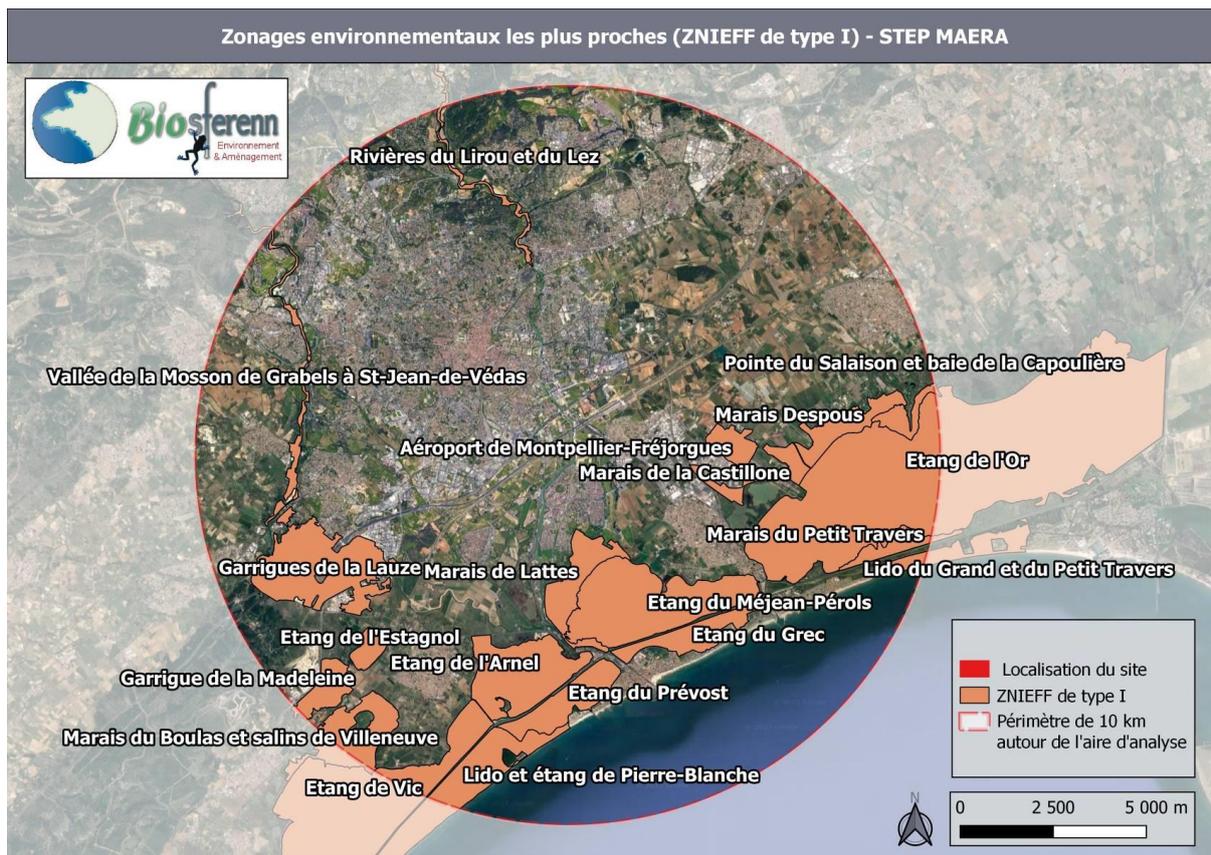
Code	Nom de la ZNIEFF de type I	Distance du site d'étude
910006981	Marais de Lattes	2 km
910030162	Etang du Méjean-Pérois	3 km
910030009	Aéroport de Montpellier-Fréjorgues	3,2 km
910030163	Etang de l'Arnel	4,8 km
910009574	Rivières du Lirou et du Lez	5,1 km
910030008	Marais de la Castillone	5,2 km
910010749	Etang de l'Or	5,3 km
910030060	Garrigues de la Lauze	5,4 km
910006972	Etang du Grec	5,5 km
910014600	Etang du Prévost	5,5 km
910010747	Marais Despous	6,10 km
910001016	Etang de l'Estagnol	6,7 km
910030165	Etang de Vic	7,1 km
910010763	Vallée de la Mosson de Grabels à St-Jean-de-Védas	7,1 km
910006422	Lido et étang de Pierre-Blanche	7,2 km
910030010	Marais du Petit Travers	7,9 km
910014603	Pointe du Salaison et baie de la Capoulière	8,2 km
910006420	Marais du Boulas et salins de Villeneuve	8,2 km
910014053	Garrigue de la Madeleine	8,2 km
910010752	Lido du Grand et du Petit Travers	8,8 km
Code	Nom de la ZNIEFF de type II	Distance du site d'étude
910010743	Complexe paludo-laguno-dunaire des étangs montpelliérains	1,8 km
910010764	Montagne de la Gardiole	4,1 km

Ces ZNIEFF sont déterminées par la présence d'espèces végétales et animales colonisant les milieux boisés et/ou humides (cf. localisation en page suivante).

Le site Maera est éloigné de ces zones répertoriées et la nature du terrain, déjà occupé par la STEP, n'a pas de point commun avec les habitats caractéristiques de ces ZNIEFF.

Du fait de la distance de ces secteurs au site d'étude et du contexte industriel du site, les ZNIEFF constituent un enjeu faible pour ce projet.

Figure n°76. Localisation des ZNIEFF autour du projet

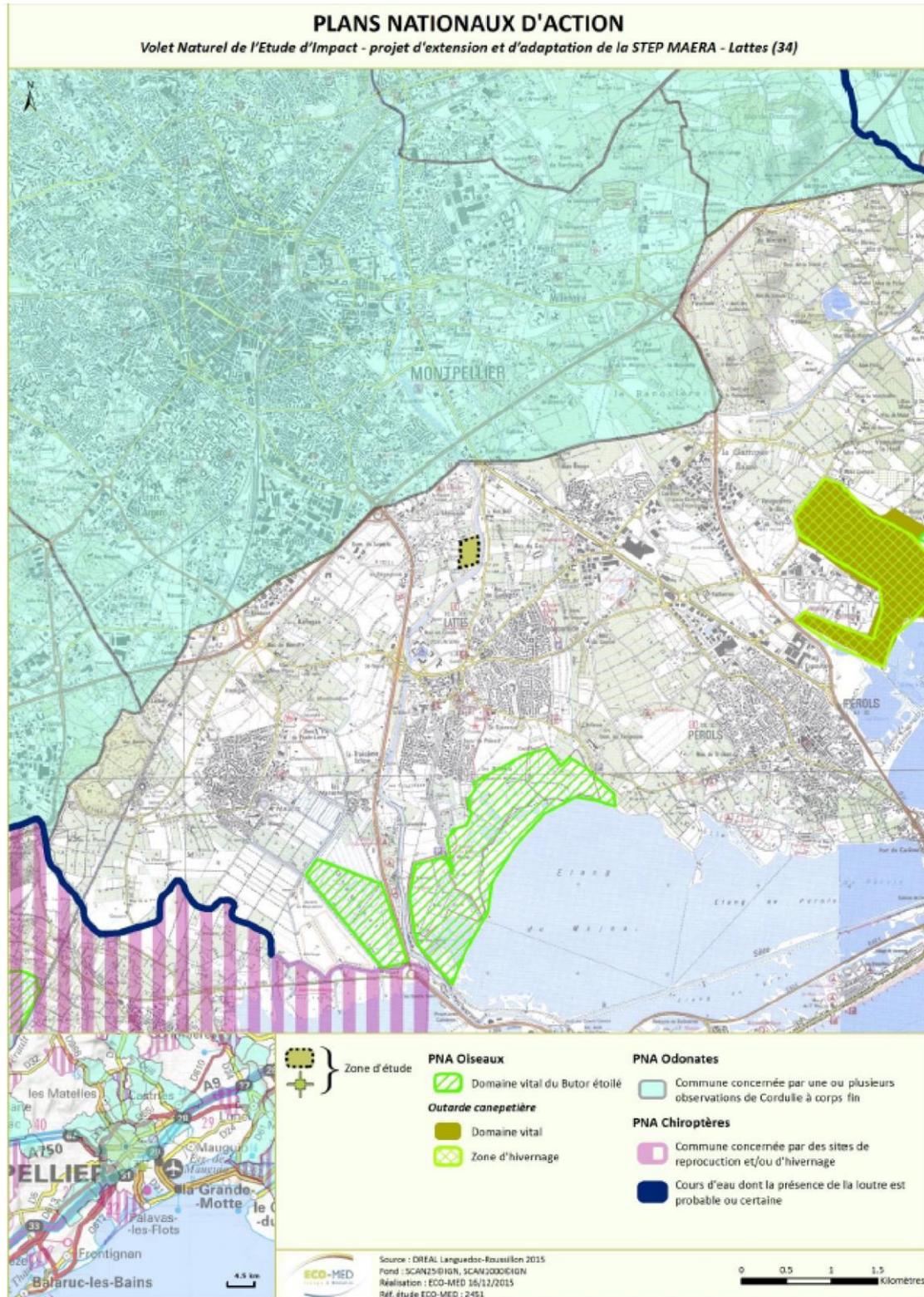


A.2.4.4. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions (PNA)

La zone d'étude est située à proximité de périmètres relatifs à plusieurs plans nationaux d'actions pour plusieurs espèces notamment les odonates et les oiseaux (Outarde canepetière et Butor étoilé).

Les zonages d'espèces bénéficiant d'un PNA sont présentés au travers de la carte ci-dessous.

Figure n°77. Plans nationaux d'action (source : DDAE Maera, Egis 2018)

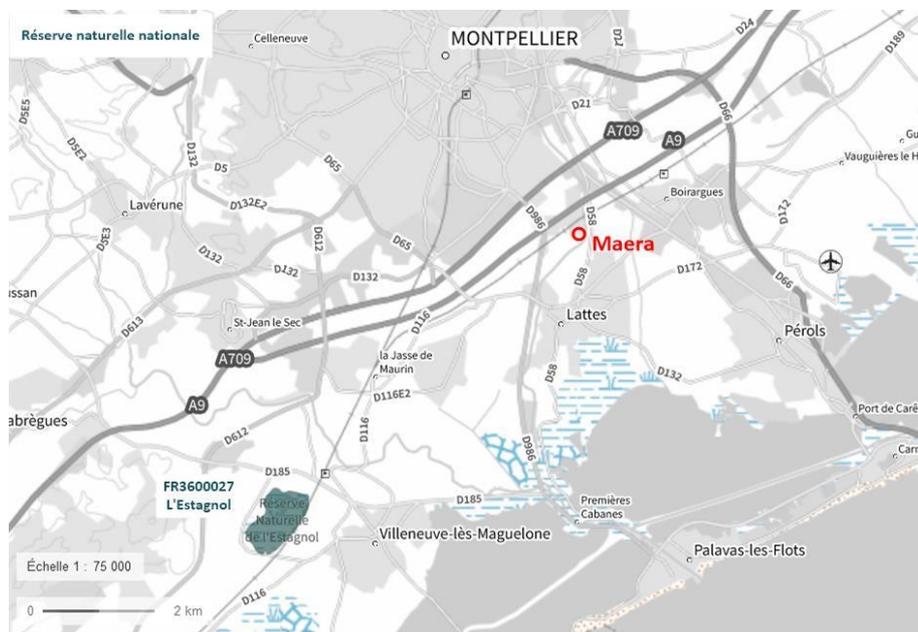


Maera est en dehors des secteurs répertoriés. Compte tenu de la nature industrielle du site Maera, les plans d'actions constituent un enjeu faible pour le projet.

A.2.4.5. Réserves naturelles

Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Une réserve naturelle nationale est située à 6,5 km au Sud-Ouest de Maera. Il s'agit de la réserve naturelle de l'Estagnol.

Figure n°78. Localisation des Réserves Naturelles par rapport au site d'étude (source Géoportail)



Maera est éloigné et sans connexion avec cette réserve naturelle. L'enjeu vis-à-vis de ce classement est faible.

A.2.4.6. Parcs Naturels Régionaux (PNR)

La charte du parc naturel régional détermine, pour le territoire du parc, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Le PNR le plus proche est à plusieurs dizaines de kilomètres du projet vers l'Est (environ 28 km). Il s'agit de la Camargue.

Figure n°79. Localisation des parcs naturels régionaux (source Géoportail)



Du fait de cette distance, ce zonage ne présente aucun enjeu vis-à-vis du projet.

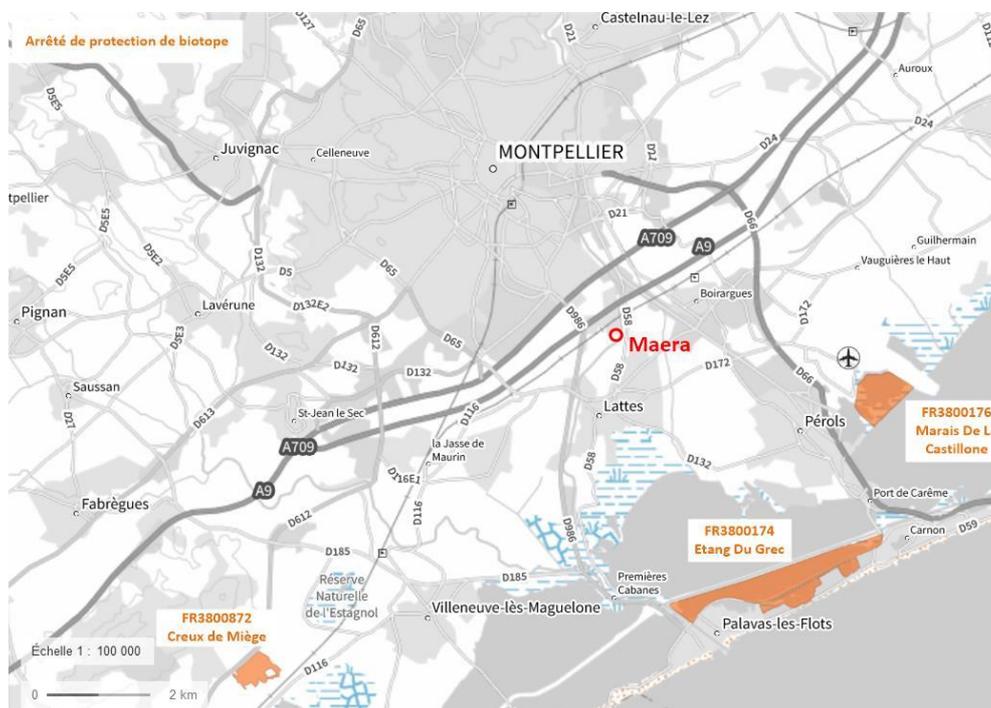


A.2.4.7. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'Article R411-1, le Préfet peut fixer, par Arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du Ministre chargé des Pêches Maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, ou toutes autres formations nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces. Maera se trouve à moins de 10 km de 3 sites inventoriés :

- ✓ FR3800872 - Creux de Miège : à 9 km au Sud-Ouest de Maera,
- ✓ FR3800174 - Etang du Grec : à 5,4 km au Sud de Maera,
- ✓ FR3800176 - Marais de la Castellone : à 4,7 km de Maera vers le Sud-Est.

Figure n°80. Localisation des APPB par rapport au site d'étude (source : Géoportail)



Étant donné la distance des APPB par rapport au site étudié et l'absence de connexion directe entre ces sites et Maera, l'enjeu est estimé faible.

A.2.4.8. Espaces naturels sensibles (ENS)

Créés par les Départements, les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues. Les ENS peuvent servir à préserver des sensibilités écologiques et paysagères et contribuer à la prévention des risques naturels d'inondation. Ils permettent en particulier aux Conseils départementaux de créer des zones de préemption (Droit de Préemption dans les Espaces Naturels Sensibles, DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces.

L'ENS le plus proche du projet se situe à 2,4 km au Sud-Ouest. Il s'agit du site Fromiga (parc), sur la commune de Lattes. Un autre site est répertorié sur la commune de Lattes, il s'agit du Bois Maurin, à 3,8 km de Maera vers le Sud-Ouest. Le site du Pouzol/Puech Delon/Aucelas se trouve à 4,5 km au Sud de Maera, à Villeneuve-lès-Maguelone.

Figure n°81. Carte des ENS (source : CD34)



Du fait de la nature de ces sites et de la distance vis-à-vis du site Maera, ce zonage présente un enjeu faible vis-à-vis du projet.

A.2.4.9. Synthèse des enjeux patrimoniaux

Le tableau suivant synthétise les enjeux liés au patrimoine naturel.

Figure n°82. Synthèse des enjeux patrimoniaux

Zonages	Analyse	Degré de sensibilité
Natura 2000	5 sites entre 1,9 et 5 km du projet.	Faible
Ramsar	1 site à 1,7 km du projet.	Faible
ZNIEFF 1	4 ZNIEFF de type I présentes à moins de 5 km du projet.	Faible
ZNIEFF 2	2 ZNIEFF de type II à 1,7 et 4 km du projet.	Faible
Réserves naturelles	1 réserve à 6,5 km du projet.	Faible
Parcs naturels régionaux	1 parc à 28 km du projet.	Nul
Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	3 sites à moins de 10 km.	Faible
Espaces naturels sensibles	3 sites à moins de 5km du projet.	Faible

Le site d'étude est dans un secteur où les enjeux sont globalement faibles concernant les espaces naturels répertoriés.

A.2.5. Analyse de la Trame Verte et Bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. La TVB contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

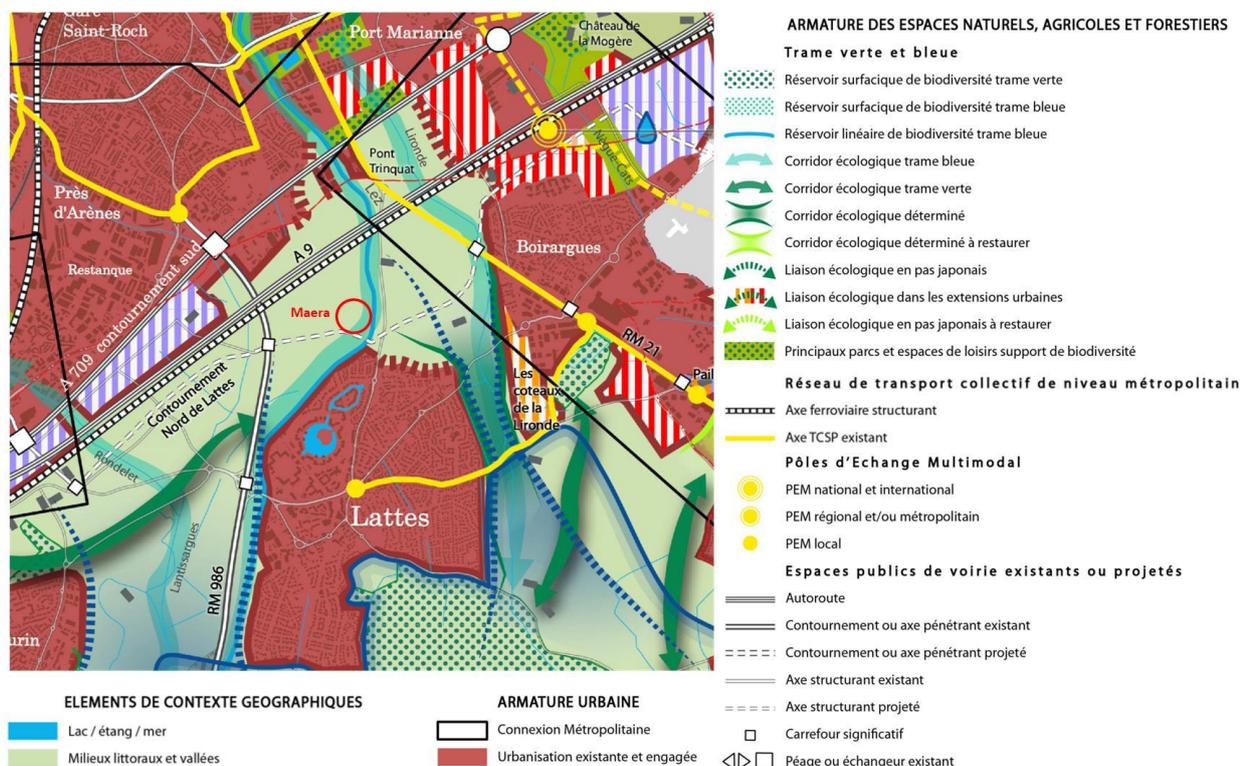
La démarche d'intégration et de préservation de la biodiversité dans les documents d'urbanisme, élaborée par la Métropole de Montpellier, repose principalement sur deux approches :

- ✓ L'élaboration d'une TVB à l'échelle du territoire et sa prise en compte comme composante structurante du projet de territoire,
- ✓ L'activation de la TVB à travers une vision élargie de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser ».

Une TVB a été élaborée dans le cadre de la révision du SCoT approuvée le 18 novembre 2019. De plus, pour éviter de porter atteinte à la biodiversité au sein de ces espaces, le SCoT révisé détermine des prescriptions à adopter. A titre d'exemple, afin de prévenir la destruction par artificialisation, les réservoirs de biodiversité de la trame bleue demeurent inconstructibles. Le PLU intercommunal, en cours d'élaboration, s'attache à retranscrire ces éléments et intégrera des règles d'utilisation du sol au sein de ces espaces, notamment à travers un zonage spécifique, qui contribuera ainsi à la protection et à l'intégration de la TVB au projet local.

La cartographie suivante, issue du SCoT, indique le réservoir de biodiversité lié au Lez et le corridor écologique trame bleue en bordure de rivière. Maera est localisé à proximité immédiate de cette trame bleue, classée en tant que « Emplacement réservé ». Un espace libre de construction a été préservé sur la partie Est du site, proche du Lez, dans le cadre du projet de modernisation de la station en cours.

Figure n°83. Cartographie de la trame verte et bleue (source SCOT 3M)



La préservation de la trame verte et bleue (TVB) représente un enjeu faible du fait de la situation du projet au centre d'un site industriel en dehors des emplacements réservés.

A.2.6. Richesses écologiques

A.2.6.1. Méthodologie générale

Des inventaires complets ont été réalisés en préalable aux travaux de modernisation de la STEP en cours de réalisation. L'état initial du site destiné à accueillir le projet d'unité de valorisation énergétique est donc un site qui sera en travaux et accueillera à terme une station modernisée et ses aménagements paysagers. Un inventaire complémentaire a été réalisé sur l'emplacement du projet d'UVEB afin de vérifier la validité des données d'inventaire de 2018 et d'affiner l'approche sur l'emprise exacte de l'installation. L'étude intégrale, réalisée par le bureau d'étude Biosferenn, est fournie en Annexe 1.

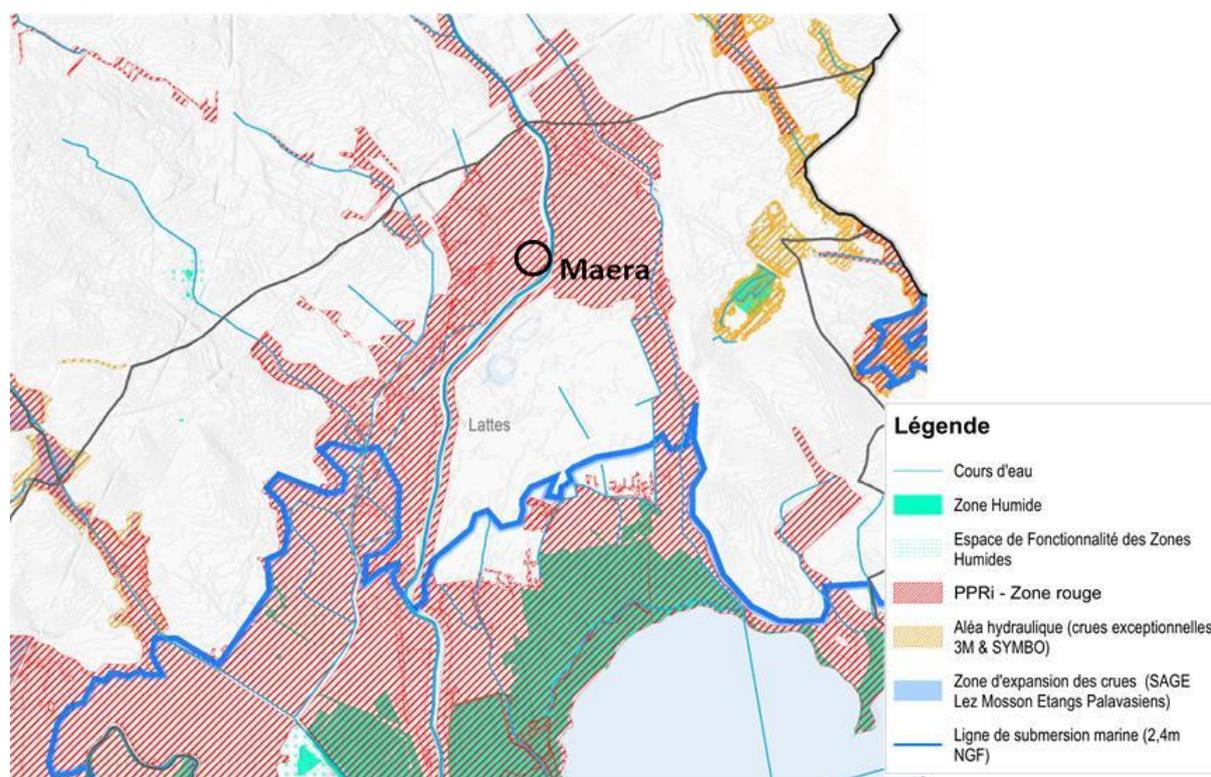
Pièces D3_Annexe 1 – Etude faune flore (Biosferenn, 2023)

A.2.6.2. Inventaire des zones humides

Préinventaires

Le SCOT de 3M comprend une cartographie des zones humides à l'échelle de la métropole. Maera se situe en zone inondable selon cette cartographie mais en dehors des zones humides répertoriées.

Figure n°84. Cartographie des zones humides (source : SCOT 3M)



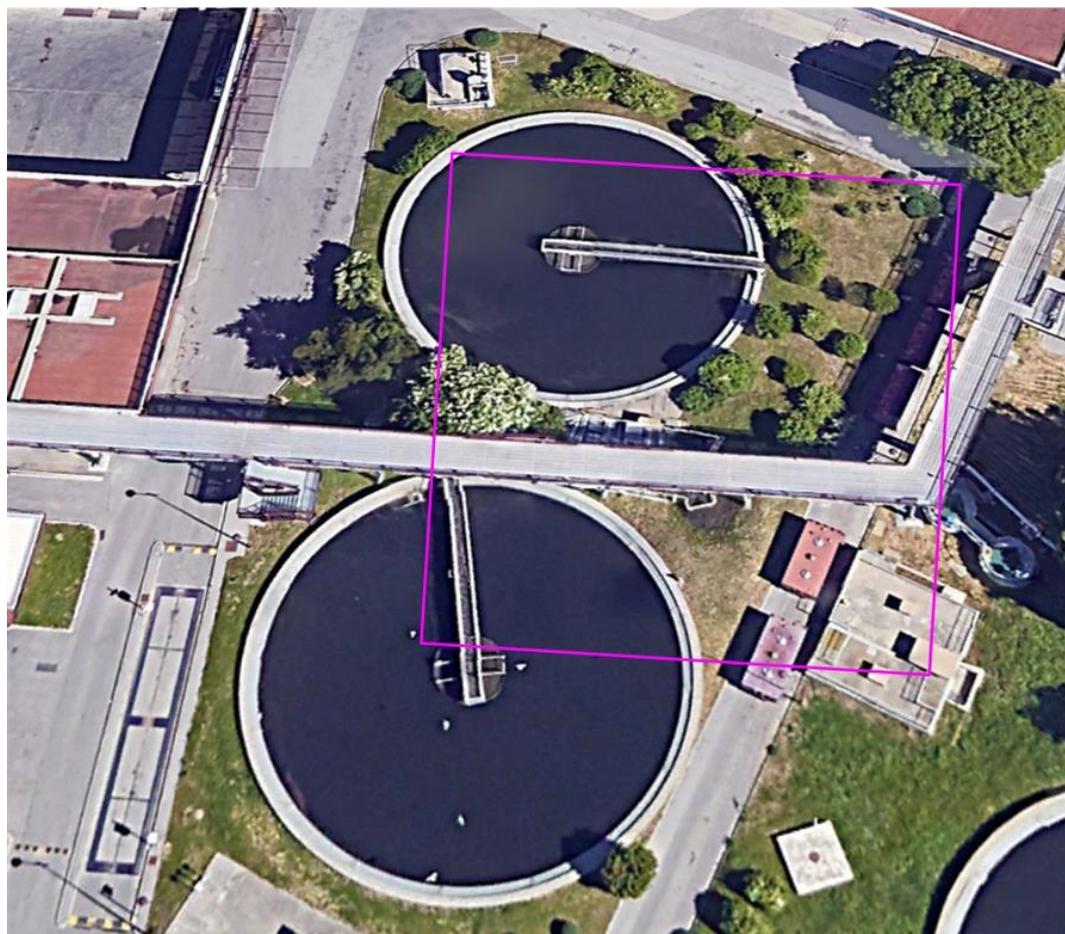
L'enjeu est faible vis-à-vis des zones humides inventoriées.

Expertise de terrain

Le projet s'implante au centre du site Maera sur une zone actuellement occupée par des décanteurs primaires et des voiries. Compte tenu du caractère remanié / artificiel des milieux et de la présence

d'un état initial global, il n'a pas été réalisé d'investigation sur les zones humides ; la flore observée ne traduit cependant pas leur présence.

Figure n°85. Occupation actuelle du terrain d'implantation du projet



UVEB

L'enjeu vis-à-vis des zones humides est nul pour ce projet.

A.2.6.3. Étude antérieure des habitats naturels et de la flore (DDAE initial, Egis 2018)

Etude des habitats naturels et de la flore

En ce qui concerne l'environnement du projet, il a fait l'objet d'une expertise écologique en 2018 dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale pour la modernisation de la STEP qui a abouti à la signature d'un arrêté préfectoral le 14 avril 2020. L'emprise du projet est constituée d'ouvrages de la station d'épuration (cf. figure suivante).

Les habitats composant la zone d'étude, correspondant à la station d'épuration de Lattes, sont très artificialisés. L'un d'entre eux présente un enjeu local de conservation faible (Communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles), cinq présentent un enjeu très faible, et quatre ne présentent aucun enjeu.

Aucune espèce floristique à enjeu local de conservation notable n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

De plus, le site sera déjà en travaux au moment de la création de l'unité de valorisation énergétique des boues.

Figure n°86. Habitats naturels – Classification EUNIS (Eco-Med, DDAE initial Modernisation de la STEP EGIS 2018)



La zone d'implantation de l'UVEB avait été qualifiée dans sa globalité de « Station d'épuration » dans cette étude qui portait sur la totalité du site Maera.

Etude de la faune

L'expertise écologique réalisée en 2018 a montré que :

- ✓ Aucune espèce d'invertébré protégée ou à enjeu local de conservation n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.
- ✓ La zone d'étude ne comporte pas d'habitat aquatique permanent ou temporaire favorable à la reproduction des amphibiens. En conséquence, aucune espèce n'a été avérée et aucune espèce à enjeu notable n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.
- ✓ La zone d'étude est peu favorable à la présence de reptiles. Seules deux espèces à faible enjeu local de conservation (Tarente de Maurétanie et Léopard des murailles) ont été recensées au cours des prospections. Aucune espèce à enjeu notable n'est jugée fortement potentielle. Les espèces repérées sont en dehors de la zone d'implantation de l'UVEB.
- ✓ Deux espèces à enjeu local de conservation modéré ont été contactées au sein de la zone d'étude dont l'une, la Huppe fasciée, est jugée nicheuse possible, en dehors de la zone d'implantation de l'UVEB. L'autre espèce, le Rollier d'Europe, exploite la zone d'étude pour son alimentation. Deux autres espèces à faible enjeu ont également été identifiées. Au vu de ces observations et du faible nombre d'espèces inventoriées, la zone d'étude présente un intérêt limité concernant ce compartiment biologique.
- ✓ Le cortège chiroptérologique identifié montre une faible diversité par rapport à la proximité du Lez, des étangs montpelliérains (sites de chasse) et d'un gîte important à Villeneuve-lès-Maguelone. Néanmoins, trois espèces à enjeu local de conservation modéré et trois à enjeu local de conservation faible ont été avérées en chasse et en transit tandis que 3 espèces à enjeu local de conservation très fort et fort sont jugées potentielles en chasse et en transit. Quelques gîtes arboricoles et anthropophiles sont potentiels pour le cortège contacté.
- ✓ Concernant les mammifères terrestres, la zone d'étude a une importance élevée pour 3 espèces avérées à enjeu local de conservation faible car elle est utilisée en gîte et en alimentation à la fois (Crocidure musette, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux).

Comme indiqué au chapitre précédent, le site sera déjà en travaux au moment de la création de l'unité de valorisation énergétique des boues. Les mesures de réduction prescrites par l'AP du 14/04/2020 auront été mises en œuvre. Les espèces indiquées auront adapté leur mode de vie à ce contexte particulier.

A.2.6.4. Inventaires complémentaires sur la zone d'implantation de l'UVEB (2023)

Les inventaires complémentaires ont été réalisés par Biosferenn.

La commune de Lattes n'a pas de base de données pour les espèces végétales protégées et/ou menacées. Les informations reprises en ligne et connues sont à l'échelle de la région Languedoc Roussillon. Elles sont présentées en détail en Annexe 1.

Caractérisation de la flore - habitats

Campagnes de terrain

L'analyse comprend une prospection visant à couvrir l'ensemble de l'aire d'analyse incluant l'emprise pressentie du projet d'unité de valorisation énergétique des boues. La caractérisation complémentaire de la flore et des habitats s'est déroulée lors des visites effectuées les 28 mars et 24 avril 2023. L'objectif de ces passages visait à analyser les espèces végétales présentes.

Le diagnostic floristique proposé pour cette étude permet d'appréhender la présence ou non de milieux d'intérêt et d'espèces floristiques éventuellement à enjeu. A l'issue de l'analyse il sera possible



de définir si le site possède les caractéristiques nécessaires pour héberger des espèces végétales protégées/rares ou menacées, ainsi que d'éventuels habitats d'intérêt communautaire.

L'analyse effectuée sur le périmètre d'étude relatif au projet a permis de mettre en évidence la présence de différents milieux / occupation de sols listés dans le tableau ci-dessous puis dans les fiches en pages suivantes. La cartographie des habitats est fournie en Figure n°89.

Figure n°87. Flore et habitats identifiés sur site

Milieux présents / occupation des sols	Codes Corine Biotope	Codes EUNIS	Surface en (m ²)
Arbustes ornementaux / alignements ligneux bas	83	FB	216
Cheminement / réseaux aériens	86	J4.2	115
Infrastructures de traitement des eaux usées	89.24	J6.31	759
Pelouses gérées par tontes	81	E2.6	217
Voiries	86	J4.2	41
Total (en ha)			1 350 m ²

Figure n°88. Fiches synthétiques des habitats observés dans l'emprise du projet d'UVEB

Arbustes ornementaux / alignements ligneux bas

Code CORINE Biotope : 83 / EUNIS : FB

Surface occupée (dans l'aire d'étude) : 216 m²

Code Natura 2000 : /

Description du milieu : Ces formations se trouvent sur les pourtours du bassin de décantation primaire. La structure y est assez basse souvent proche des 2 mètres (hors présence d'un Sureau noir). La composition floristique est dominée par les espèces ornementales (voire invasives).



Clichés 1 et 2 : vues sur les plantations arbustives

Intérêt biologique et écologique : L'intérêt écologique de ce type de formation est possible, surtout pour l'entomofaune et l'avifaune. Il existe cependant un degré d'entretien assez fort qui ne permet que peu la fréquentation par les espèces. Il serait assez peu probable que l'avifaune puisse y nicher, compte tenu du dérangement et du caractère assez ouvert des arbustes.

Possibles enjeux / menaces / préconisations : Ces espaces seront supprimés en totalité.

Cheminement / réseaux aériens

Code CORINE Biotope : 86 / EUNIS : J4.2

Surface occupée (dans l'aire d'étude) : 115 m²

Code Natura 2000 : /

Description du milieu : Cet espace se trouve positionné sur la partie Sud de la zone analysée et il surplombe différents milieux (espaces verts, voiries, infrastructures de traitement ...).



Clichés 3 et 4 : vues sur le cheminement avec réseaux aériens

Intérêt biologique et écologique : Il n'a pas été observé d'intérêt écologique, bien que l'avifaune puisse s'y reposer, elle ne semble pas y nicher.

Possibles enjeux / menaces / préconisations : Cet espace devrait être supprimé en totalité.

Infrastructures de traitement des eaux usées

Codes CORINE Biotope : 89.24 / EUNIS : J6.31

Surface occupée (dans l'aire d'étude) : 759 m²

Code Natura 2000 : /

Description du milieu : Ces différents aménagements ont pour fonction première le traitement des eaux. Ce sont des espaces artificiels mais qui peuvent néanmoins remplir quelques fonctions environnementales, notamment avec la présence d'eau qui est un point d'intérêt.



Clichés 5 et 6 : vues sur les infrastructures pour le traitement

Intérêt biologique et écologique : L'intérêt floristique de ces espaces est nul avec une absence de colonisation. L'intérêt faunistique se concentre surtout sur la proximité avec l'eau et la fréquentation par des laridés (Mouette rieuse principalement) et des passereaux (Moineau domestique, Bergeronnette grise). Il n'existe pas d'enjeu relatif à la reproduction des espèces.

Possibles enjeux / menaces / préconisations : La disparition de ces infrastructures est prévue et de nouveaux ouvrages pourront remplir cette fonction post-aménagement (gestion des eaux pluviales à l'Est).

Pelouses gérées par tontes

Codes CORINE Biotope : 81 / EUNIS : E2.6

Surface occupée (dans l'aire d'étude) : 217 m²

Code Natura 2000 : /

Description du milieu : Ces formations se trouvent positionnées en connexion immédiate des plantations et des infrastructures de traitement. La structure y est dominée par les espèces herbacées et la gestion pratiquée est assez structurante.



Clichés 7 et 8 : vue sur les pelouses tondues (après tonte)

Intérêt biologique et écologique : L'intérêt est plutôt faible avec une certaine diversité, mais l'expression de la flore est contrainte par la gestion (tontes). La fréquentation par l'avifaune et les reptiles y est possible mais le caractère découvert du milieu facilite possiblement la prédation et seulement des transits ou possible zone d'alimentation seraient à prévoir.

Possibles enjeux / menaces / préconisations : Ces espaces vont disparaître dans le cadre du projet. Leur faible intérêt écologique permet de prévoir qu'il n'y aura pas de perte significative pour les espèces à statut.

Voiries

Code CORINE Biotope : 86 / EUNIS : J4.2

Surface occupée (dans l'aire d'étude) : 41 m²

Code Natura 2000 : /

Description du milieu : Ces zones sont situées en lisières Ouest et Est ; elles représentent de petites surfaces. La présence d'un enrobé est clairement un facteur atténuant le possible intérêt de type d'occupation de sol.



Clichés 9 et 10 : vue sur les voiries en accotements de bâti ou d'espaces verts

Intérêt biologique et écologique : L'intérêt floristique est nul, en dehors de possibles colonisations ponctuelles d'espèces plutôt opportunistes. L'intérêt faunistique est lui aussi restreint avec des risques d'écrasement pour les espèces qui pourraient s'y trouver en même temps que des déplacements de véhicules sont présents.

Possibles enjeux / menaces / préconisations : Ces espaces devraient être requalifiés avec le nouveau bâtiment.

Figure n°89. Carte et légende des milieux présents sur l'aire d'analyse (fond : Google satellite)



Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats

L'analyse réalisée sur un périmètre élargi met en évidence la présence de milieux similaires à ceux de l'emprise immédiate. Le seul habitat complémentaire est un secteur de potager qui se trouve faire l'objet, lui aussi, de modalités de gestion structurante pour l'expression d'une flore locale spontanée.

✓ Habitats

L'analyse portant sur les habitats n'a pas permis de mettre en évidence d'habitat d'intérêt communautaire ou d'habitat humide (au sens de la réglementation) colonisés par des espèces hygrophiles caractéristiques. Les quelques milieux naturels présents sont assez peu diversifiés et assez fortement gérés (tailles, tontes ou fauches). Le reste des milieux concerne des espaces artificialisés (infrastructures de traitement / de déplacement ...).

Nb : il existe un potager qui se trouve être une zone complémentaire à effet attractif possible pour la faune.

✓ Flore

La flore présente sur les secteurs analysés est assez peu diversifiée avec beaucoup d'espèces de milieux enrichis, cultivés, qui ont été plantées / semées. Il semble assez peu probable que des espèces protégées y soit présentes.

✓ Flore invasive

L'analyse a permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces invasives sur la zone d'analyse, avec 3 espèces de la strate herbacée et 2 de la strate arbustive (plantées) :

- Brome purgatif (*Bromus catharticus*),
- Crépide de Nîmes (*Crepis sancta*),
- Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*),
- Pittospore du Japon (*Pitosporum tobira*),
- Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*).

Parmi les 5 espèces, 4 possèdent une catégorie d'invasive modérée et 1 (le Pittospore) est en alerte (moins sensible).

Caractérisation de la faune

Campagnes de terrain

Avifaune

L'analyse portant sur l'avifaune a permis de mettre en évidence la présence de 15 espèces fréquentant la zone ou situées à proximité immédiate.

Parmi ces espèces notons la présence de plusieurs espèces assez opportunistes / liées à l'homme et ses activités ; elles sont souvent liées aux milieux artificialisés et aux stations d'épuration (cas de la Mouette rieuse et de la Bergeronnette grise).

Parmi les principales observations, la seule espèce nicheuse proche de la zone d'analyse est la Pie bavarde ; le Rougequeue noir doit également nicher à proximité tout comme le Moineau domestique qui fréquente assez bien le bassin de traitement. Néanmoins, il est possible d'affirmer qu'aucune espèce n'est nicheuse dans la zone d'emprise immédiate.

Figure n°90. Avifaune repérée sur le site

Famille	Nom commun	Nom latin	Statut nicheur sur la zone d'étude	Statut de protection / conservation PN= Protection nationale	Liste rouge Languedoc-Roussillon 2015 LC = Préoccupation mineure DD = Données insuffisantes	Liste rouge France 2012 EN = En danger LC = Préoccupation mineure	Date : 28/03/2023	Date : 24/04/2023
Accipitridés	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	/	PN	LC	LC	x	
Apodidés	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	/	PN	LC	/		x
Columbidés	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	/		DD	EN		x
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/		LC	LC	x	
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	/		LC	LC	x	x
Corvidés	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	/		LC	LC	x	x
Fringillidés	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	/	PN	LC	LC	x	x
Laridés	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	/	PN	LC	LC	x	x
Motacillidés	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	/	PN	LC	LC	x	x
Muscicapidés	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	/	PN	LC	LC	x	x
Paridés	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	/	PN	LC	LC	x	
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	/	PN	LC	LC	x	
Passéridés	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	/	PN	LC	LC	x	x
Sturnidés	Etouneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	/		LC	LC	x	x
Upupidés	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	/	PN	LC	/	x	

La petite zone de potager adjacente présente les caractéristiques nécessaires pour la fréquentation ponctuelle d'oiseaux comme zone d'alimentation.

Il semble très fortement probable que le Serin cini niche en lisière Est dans les fourrés arbustifs collés aux Cannes de Provence (observation d'un mâle et d'une femelle).

Entomofaune

Même avec des conditions climatiques favorables, la diversité potentielle et avérée pour l'entomofaune est plutôt faible (voire très faible) La période d'analyse très précoce explique pour partie ce constat mais l'activité humaine, la faible présence d'une flore locale et la présence d'une zone de travaux limitent très fortement la possible colonisation / fréquentation par l'entomofaune.

En dehors d'une Piéride de la rave, il n'a pas été observé d'autre espèce de papillon de jour. La gestion par tonte des pelouses lors du second passage a probablement aussi limité la capacité d'utilisation du milieu.

Il ne serait pas impossible de croiser différentes espèces de Rhopalocères, Odonates ou Orthoptères sur la zone d'étude mais le potentiel est très faible et les milieux très défavorables à l'établissement de zone d'intérêt (absence d'habitat, activité humaine et gestion structurante).

Mammifères

Il n'a pas été observé d'espèces locales spontanées, la présence possible de chats domestiques et de chiens doit participer à l'effarouchement de nombreuses espèces, tout comme l'activité du site et la présence d'une zone de travaux (terrain remanié). La présence d'une clôture participe également à la sélection des espèces pouvant transiter par le site.

La faible présence de sujets arbustifs et d'arbres limite l'attractivité de la zone pour les Chiroptères, tout comme la faible présence d'insecte. En revanche la présence d'un cours d'eau (le Lez) favorise les possibles transits orientés vers la partie Est de la STEP.

Amphibiens/reptiles

Au regard des milieux présents à l'intérieur de l'aire, le potentiel pour les amphibiens a été jugé nul, c'est pourquoi ils n'ont pas fait l'objet de recherches poussées sur le site et à proximité. Pour les reptiles, les lisières ont été prospectées et un individu de Lézard des murailles a été observé à proximité de l'aire d'analyse (lors du premier passage uniquement). L'espèce étant protégée tout comme son

habitat, des mesures avaient été proposées en amont de la réalisation des travaux. Ici, sa présence ne semble pas liée à des éléments particuliers qui seraient présents dans l'aire d'analyse, c'est donc plutôt une observation ponctuelle, sans caractère prédictif d'une reproduction à proximité de l'aire d'analyse.

Figure n°91. Amphibiens/reptiles repérés sur le site

Famille	Nom commun	Nom latin	Liste rouge Languedoc-Roussillon 2012 LC = Préoccupation mineure	Liste rouge France LC = Préoccupation mineure
Lacertidés	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC

La sensibilité pour ces espèces est plutôt faible sur la zone d'analyse et les travaux / activités humaines doivent générer des dérangements, poussant plutôt les reptiles à l'extérieur de la STEP.

Synthèse des enjeux pour la faune

L'analyse portant sur une surface très aménagée d'un site de traitement des eaux usées, en partie en travaux, limite très fortement la capacité d'installation des espèces. Les principaux usages sont liés à la fréquentation des bassins par la Mouette rieuse.

Le potentiel et les enjeux concernent principalement l'avifaune en lisière Est du site de la STEP sur les fourrés arbustifs.

Dans le cadre d'un aménagement cohérent avec la biodiversité colonisant possiblement la zone, il conviendrait de réfléchir à l'entretien/la vocation des zones non aménagées et participant au verdissement du projet.

Par ailleurs, si la gestion actuelle plutôt structurante était revue pour se limiter à des périodes / type d'intervention adaptées aux cycles de reproduction des espèces, cela permettrait potentiellement d'améliorer la possible utilisation par l'avifaune.

La présence d'un individu de Lézard des murailles à proximité ne constitue pas un enjeu important au regard des activités sur le site et ses caractéristiques (milieux artificialisés). Par ailleurs, il serait inadéquat de proposer que la zone d'expertise constituerait un habitat pour cette espèce traduisant un enjeu de conservation des individus.

A.3. MILIEU HUMAIN ET RISQUE DE NUISANCES

A.3.1. Contexte démographique et touristique

Le projet s'implante sur la commune de Lattes, en région Occitanie, dans le département de l'Hérault, à environ 600 m des limites communales de la ville de Montpellier. Le tableau suivant recense la population des communes concernées par le rayon d'affichage de 3 km autour du projet :

Figure n°92. Populations recensées dans les communes du rayon d'affichage (3 km)

	Population légale INSEE ¹ (habitants)
Lattes	17 674
Montpellier	299 096
Mauguio	16 714
Pérols	9 438
Total	342 922

Sur le plan touristique, quelques sites d'intérêt sont présents sur la commune de Lattes. Les principaux sont les suivants :

- ✓ Le site archéologique Lattara-Musée Henri Prades situé à 1,6 km au Sud de Maera,
- ✓ La Maison de la Nature, située à 2,6 km au Sud de Maera,
- ✓ Le site naturel protégé du Méjean, à près de 3 km de Maera au Sud,
- ✓ Les rives du Lez, présentes en limite Est du site de Maera, qui constituent un site de balade avec chemins pour piétons, coureurs et vélos sur les deux rives.

Le projet est situé à proximité des bords du Lez mais s'inscrit au centre d'un site déjà occupé par la station d'épuration. L'enjeu est jugé faible.

A.3.2. Contexte énergétique et économique

Le projet, par l'un de ses objectifs, s'inscrit dans le contexte énergétique local. En effet, il est prévu d'exporter une partie de la chaleur récupérée au niveau de l'UVEB vers un réseau chaud/froid de la métropole géré par la Société d'Équipement de la Région de Montpellier (SERM).

La SERM est une société d'économie mixte dont l'actionariat est mixte, public et privé. Elle gère notamment le Réseau Montpelliérain de Chaleur et Froid. 3^{ème} réseau français de distribution de chaleur et froid, il alimente 1,5 millions de m² de logements, bureaux, commerces, équipements publics et connaît une croissance continue depuis 30 ans. Ce service public est présent aujourd'hui dans de nombreux quartiers de Montpellier avec 10 centrales de production de chaleur et de froid.

Tourné à l'origine vers les énergies fossiles (gaz, charbon, fuel domestique), le Réseau Montpelliérain de Chaleur et de Froid s'oriente depuis 2007 vers les énergies renouvelables (bois, solaire) et de récupération (valorisation des déchets et de la chaleur des installations industrielles) ou non émettrices de gaz à effet de serre (électricité verte).

¹ Issue des populations municipale 2020 qui entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2023

La part des énergies renouvelables et de récupération n'a cessé de grandir jusqu'à atteindre 70 % en 2020.

La centrale de trigénération au bois de Port Marianne, au niveau de laquelle il est envisagé le raccordement de l'UVEB, est située à 2,5 km du site. D'une puissance thermique de 26,5 MW et électrique de 0,7 MW, elle produit de l'eau chaude et de l'eau surchauffée à partir de bois et de gaz naturel pour alimenter un module ORC de production d'électricité et comprend une chaufferie au gaz en appoint et en secours.



Figure n°93. Centrale de Port Marianne

La chaleur produite par cette centrale est renouvelable à plus de 85% à destination du réseau de chaleur urbaine de Port Marianne comprenant, à fin 2015 (date de mise en service de la centrale), 50 abonnés en chaud et 19 abonnés en froid (logements, bureaux, commerces, équipements publics).

L'enjeu énergétique est fort pour ce projet dont l'un des objectifs est de produire de l'énergie à partir des boues de la métropole.

A.3.3. Populations, riverains

A.3.3.1. Population exposée aux nuisances

Le secteur de Maera se trouve dans une zone à faible densité de population typique des franges urbaines (hormis au Sud, où une zone résidentielle dense, le quartier de Port-Ariane à Lattes, existe). Dans un rayon de 300 mètres autour du site (correspondant au dixième du rayon d'affichage), on dénombre environ 150 habitations. Cela fait une densité d'environ 530 habitations par km² (environ 1 000 habitants/ km²).

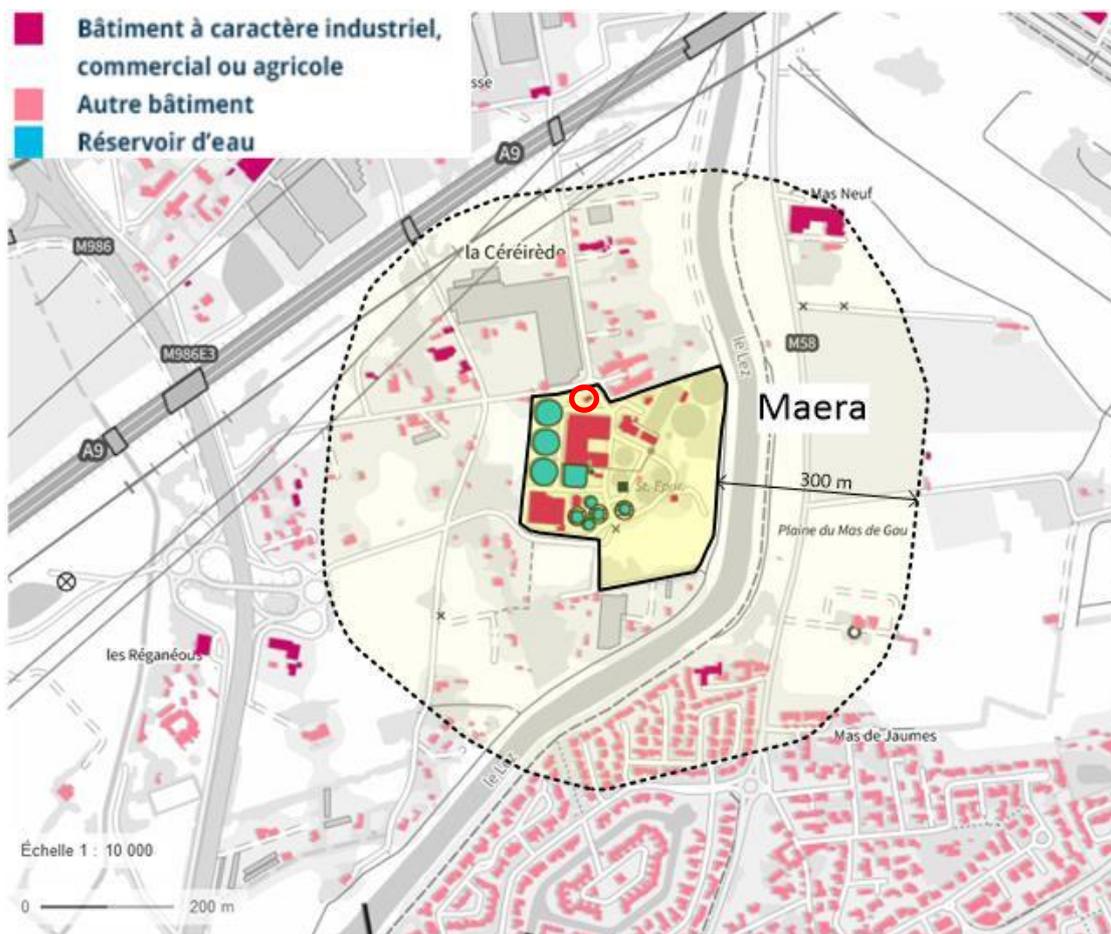
Les distances des habitations occupées par des tiers vis-à-vis des limites du site sont données dans le tableau suivant. Les habitations sont représentées sur la carte suivante.

Figure n°94. Premières habitations autour du projet

Orientation	Hameau	Distances vis-à-vis de Maera
Nord	Chemin du Mas de Merle	<5 m
Nord-Ouest	Chemin de la Céreirède	<5 m
Ouest	Chemin de la 2 ^{ème} écluse	75 m
Sud-Ouest	Chemin du Lez	20 m
Sud	Traverse du Lez	<5m
Sud	Lotissement (Mas de Jaumes)	240 m
Est	Mas du Cheval	200 m

A noter qu'une ancienne habitation située à proximité de l'entrée Nord du site a été rachetée par la métropole et intégrée au site Maera. Elle est comprise dans l'enceinte du site Maera (cercle rouge sur la carte suivante).

Figure n°95. Zones d'habitat dans un rayon de 300 m autour du projet (source : Géoportail)



Compte tenu de la nature du projet et de la proximité immédiate d'habitations, l'enjeu lié à la population est *fort* pour ce projet.

A.3.3.2. Établissements sensibles

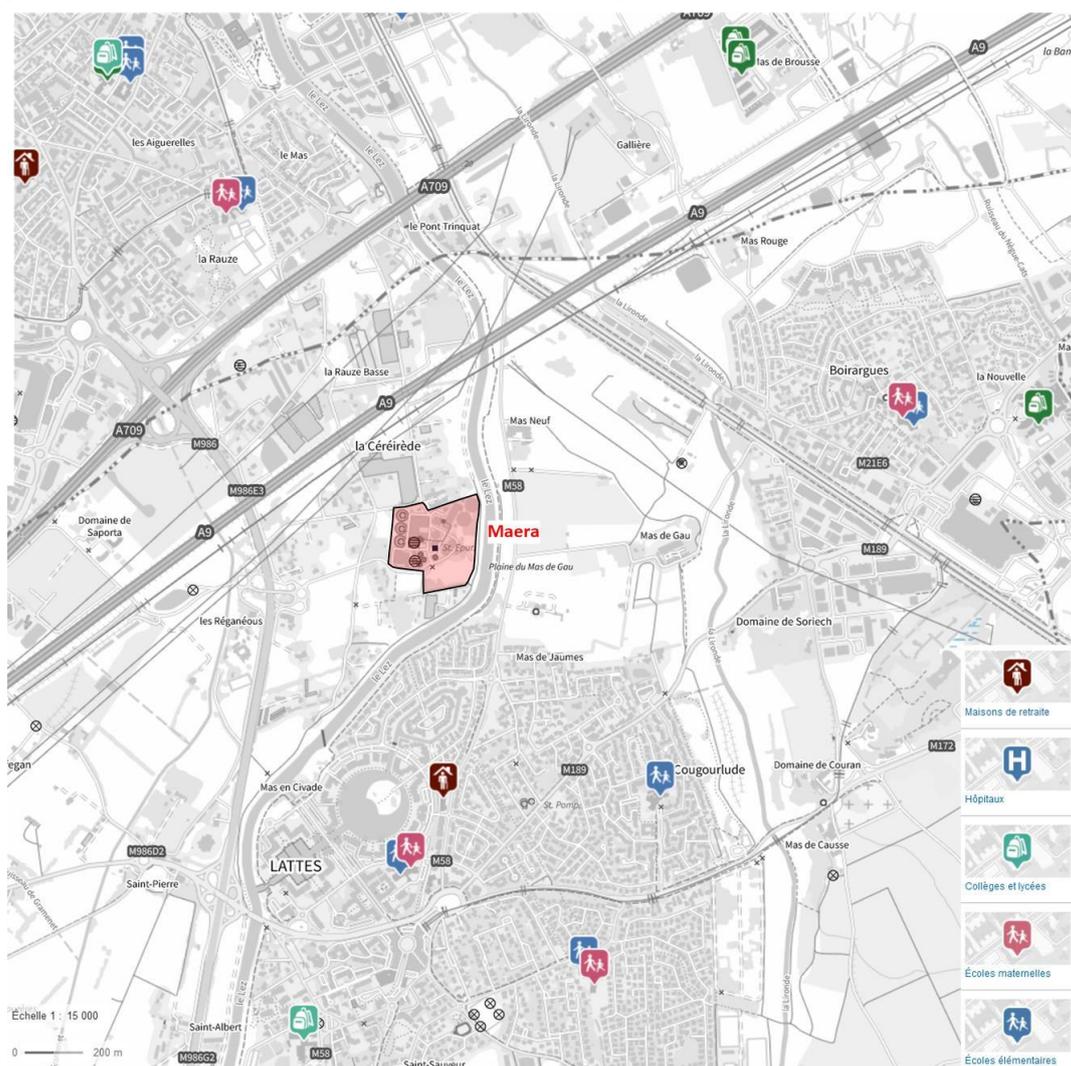
Plusieurs zones accueillant une population sensible sont présentes dans un rayon de 3 km autour du projet, correspondant au rayon d'affichage de la nomenclature ICPE. Les premières sont situées à environ 650 m des limites du site Maera, dans le centre-ville de Lattes. Les établissements les plus proches sont présentés dans le tableau ci-après et localisés sur la carte en page suivante.

Compte tenu de l'éloignement des établissements sensibles, l'enjeu lié à la population sensible du secteur est *faible* pour ce projet.

Figure n°96. Etablissements d'accueil de public sensible dans le rayon d'affichage

	Commune	Nombre d'élèves/ résidents (2022)	Distance / projet
ESAT Saporta (accueil et travail de personnel handicapés ou en voie de réinsertion)	Lattes	106	840 m
EHPAD L'enseillade	Lattes	46	670 m
Ecole primaire Port Ariane	Lattes	281	940 m
Ecole primaire la Cougourlude	Lattes	237	960 m
Ecoles maternelle et élémentaire le Grand Tamaris	Lattes	348	1 400 m
Ecole primaire le Baladet	Lattes	233	1 480 m
Collège Georges Brassens	Lattes	752	1 610 m
Lycée Champollion (voie professionnelle)	Lattes	1 605	1 940 m
Ecole maternelle Paul Eluard	Montpellier	103	1 130 m
Ecole élémentaire Jean Macé	Montpellier	202	1 130 m
Ecole maternelle Jean Cocteau	Montpellier	183	1 610 m
Ecole élémentaire Diderot	Montpellier	263	1 610 m
Ecole primaire Joan Miro	Montpellier	166	1 660 m
Maison d'accueil des abeilles (sénior)	Montpellier	18	1 680 m
Ecole primaire Charles Dickens - Anne Frank	Montpellier	450	1750 m
Collège les Aiguères	Montpellier	634	1750 m

Figure n°97. Localisation des établissements d'accueil de public sensible



A.3.4. Accès et transports

A.3.4.1. Accès au site

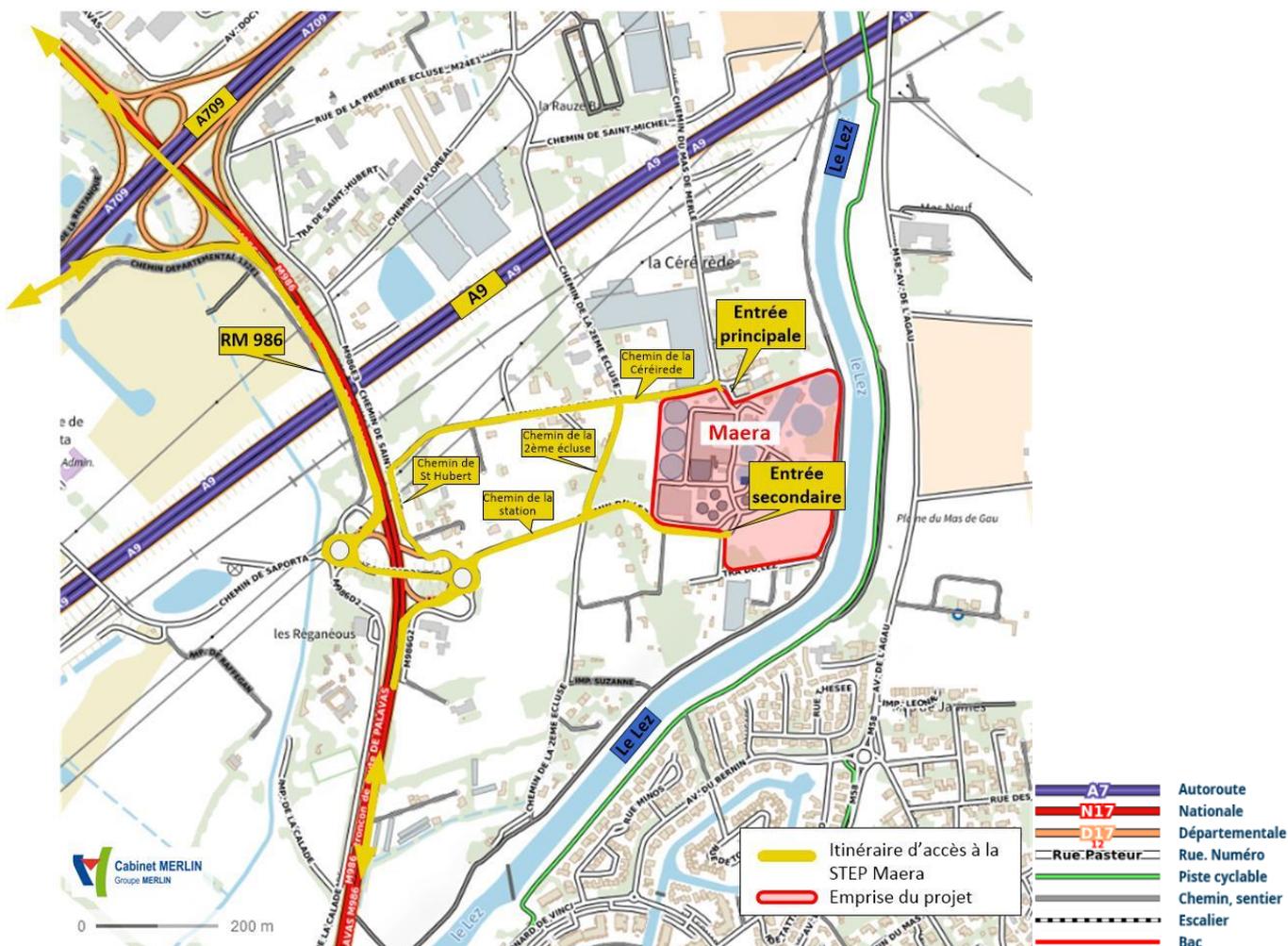
A.3.5. Accès et circulation

Le site Maera, est entièrement clôturé et fermé par barrières.

L'accès à la partie exploitation pour les camions se fait par le Sud, en empruntant, le « chemin de la station » depuis la route métropolitaine 986 (cf. carte suivante). L'accès à la partie exploitation est suffisamment large pour que 2 camions puissent se croiser. En revanche, l'accès au site pour les visiteurs au Nord est plus étroit, il est plus difficile de se croiser au droit du chemin de la Céréirède.

Les modalités de circulation sur le site sont présentées dans la pièce C1, chapitre A.4.1.

Figure n°98. Accès au site



A.3.5.1. Trafic routier autour du site

Des comptages de trafic routier sont réalisés par 3M sur les voies métropolitaines de circulation autour du projet. Les résultats des comptages réalisés sur la Route Métropolitaine 986, au niveau de Maera, figurent ci-après.

Figure n°99. Comptages de trafic routier (source : 3M via data.laregion.fr)

	Année comptage	Moyenne journalière annuelle tous jours confondus		Moyenne journalière annuelle jours ouvrés
		Tous véhicules	Poids lourds	Tous véhicules
RM 986 – sens cumulés	2023	27 485	806	29 156

Aucun comptage n'est réalisé sur les voies de circulation entre la RM 986 et Maera.

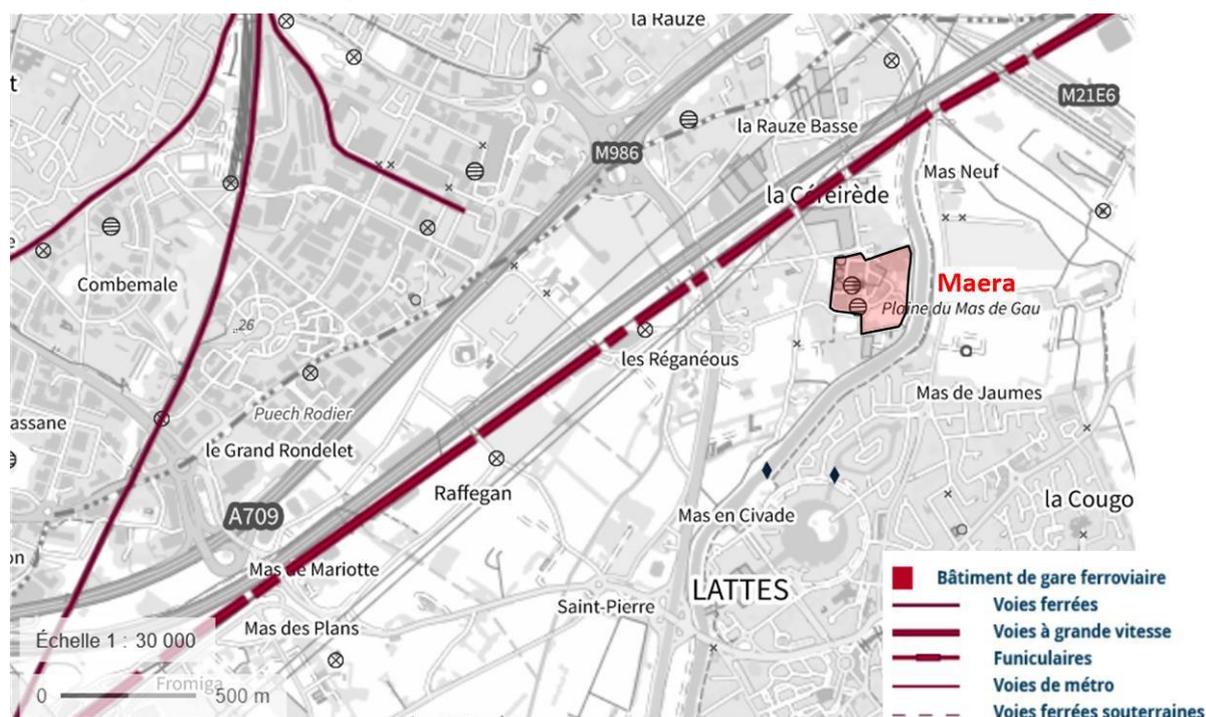
Au niveau de l'Autoroute A9, le trafic moyen représente plus de 60 000 véh./jour dont 4,4% de poids lourds (source : rapport d'activités Vinci autoroute 2019).

Dans un contexte périurbain, le trafic routier constitue un enjeu jugé fort pour ce projet.

A.3.5.2. Réseau ferré

Une voie de chemin de fer circule au Nord de Maera, à environ 250 m. La gare de Montpellier Saint-Roch se situe à environ 3 km au Nord-Ouest du site et celle de Montpellier Sud-France se trouve à environ 1,8 km vers le Nord-Est.

Figure n°100. Voie ferrée



A.3.5.3. Aéroport

L'aéroport de Montpellier se trouve à environ 3,5 km à l'Est de Maera.

Le réseau ferré et l'aéroport constituent un enjeu faible pour le projet du fait des distances d'éloignement constatées.

A.3.6. Activités

A.3.6.1. Activités industrielles

Le projet s'implante au sein de la station d'épuration Maera, dont une partie des équipements relève d'un régime de déclaration ICPE pour le stockage de biogaz associé à la méthanisation des boues, et les stockages d'eau de Javel, et d'un régime d'enregistrement pour la combustion (chaudières, groupes électrogènes).

En dehors des activités de Maera, les ICPE soumises à un régime d'enregistrement ou d'autorisation ICPE autour du projet sont les suivantes :

- ✓ Société Electrique d'Aubenas, à 2,2 km de Maera vers l'Est,
- ✓ Centre de stockage du Thôt (3M), à 3,9 km de Maera au Sud.

Les installations classées répertoriées sur les communes alentour sont à plus de 2 km du site Maera.

Compte tenu du contexte industriel et de l'absence d'activités exercées dans le secteur, l'enjeu associé aux activités est faible.

A.3.6.2. Risques technologiques

Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Neuf établissements de statut Seveso sont dénombrés dans le département : cinq « Seveso seuil haut » et quatre « Seveso seuil bas ».

Trois plans de prévention des risques technologiques ont été mis en place afin de prévenir les risques aux abords des sites les plus sensibles.

Aucun site SEVESO n'est répertorié dans la commune de Lattes ni dans aucune des communes du rayon d'affichage de 3 km autour du projet. La plus proche se trouve à Vendargues, à 8,5 km du projet. Il s'agit d'un entrepôt U Logistique.

Le projet est très éloigné des zones de risques définies par le plan de prévention des risques technologiques de cette installation.

Figure n°101. Localisation des sites SEVESO dans le département de l'Hérault

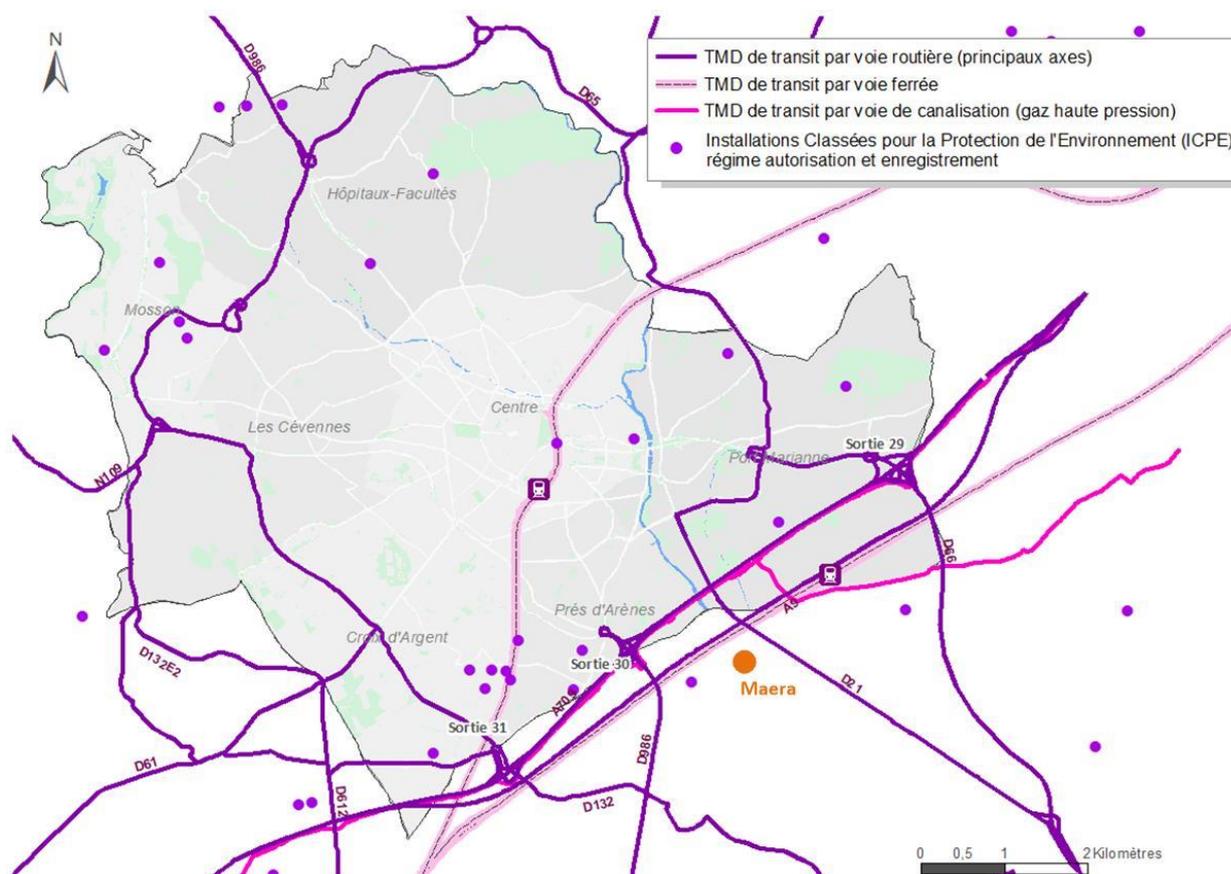


Transport de marchandises dangereuses (TMD)

La canalisation de transport de matière dangereuse la plus proche passe à plus de 500 m du projet, près de l'autoroute A9. Le transport de marchandises dangereuses par voie routière est également possible sur les routes métropolitaines 21 et 986, respectivement à 700 m à l'Est et 400 m à l'Ouest du site Maera.

A une telle distance, le projet n'est pas susceptible de se trouver dans les zones d'effets dominos liés au transport de matières dangereuses (cf. pièce E1).

Figure n°102. Transport de marchandises dangereuse autour de Montpellier (Source : Montpellier.fr)



Compte tenu de la distance séparant le site et les voies de transport de matières dangereuses, et de l'absence de site classé SEVESO dans les environs, l'enjeu associé aux risques technologiques est faible.

A.3.7. Qualité de l'air

A.3.7.1. Généralités

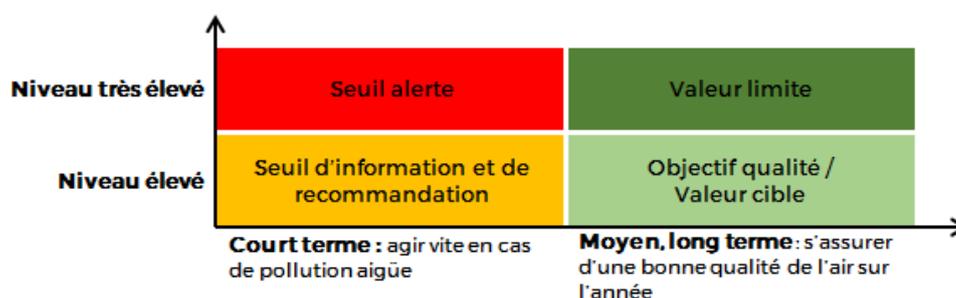
En région Occitanie, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) ATMO Occitanie, membre agréé du réseau ATMO. Cette association est l'organisme agréé par l'Etat pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les départements de la région Occitanie. Cette mission d'intérêt général s'inscrit dans le cadre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, intégrée depuis au Code de l'environnement.

Afin de réduire la pollution de l'air et notamment limiter les effets de cette pollution sur la santé, il existe plusieurs cadres :

- ✓ Au niveau mondial : L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) détermine les niveaux d'exposition (en concentration et durée) en-dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur notre santé ou sur les végétaux, c'est ce que l'on appelle les « valeurs guides de la qualité de l'air ». Ces lignes directrices visent à donner des conseils sur la façon de réduire les effets sanitaires de la pollution de l'air aux responsables de l'élaboration des politiques.
- ✓ Au niveau européen : Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. L'Union Européenne élabore des directives instaurant des valeurs cibles à ne pas dépasser et fixant des objectifs à long terme à respecter (par exemple les directives 2008/50/CE et 2004/107/CE).
- ✓ Au niveau national : Le Code de l'environnement définit les différentes valeurs et critères. Les arrêtés ministériels (07/04/2016 et 19/04/2017) et le décret du 21/10/2010 transposent en droit français les directives européennes décrites ci-dessus : pour chaque polluant, plusieurs types de valeurs réglementaires sont distingués. La réglementation française peut être plus sévère que le niveau européen, mais elle ne peut pas être plus souple.

Les seuils fixés pour les principaux polluants sont récapitulés dans les tableaux suivants.

Figure n°103. Seuils réglementaires de la qualité de l'air



Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Valeurs cibles	Niveau critique (végétation)
Oxydes d'azotes (NOx)				En moyenne annuelle : 30 µg/m³
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures glissantes : 10 000 µg/m³.			
Benzène (C₆H₆)	En moyenne annuelle : 5 µg/m³.	En moyenne annuelle : 2 µg/m³.		
Plomb (Pb)	En moyenne annuelle : 0,5 µg/m³	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m³		
Arsenic (As)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 6 ng/m³	
Cadmium (Cd)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 5 ng/m³	
Nickel (Ni)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 20 ng/m³	
Benzo(a)pyrène (B(a)Pp)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 1 ng/m³	

Figure n°104. Seuils réglementaires de la qualité de l'air (suite)

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles	Niveau critique (végétation)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives.		
	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures/an			200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, le jour même et risqué de dépassement de ce seuil le lendemain.		
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm (PM10)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 80 µg/m ³ .		
	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours/an					
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm (PM2,5)	En moyenne annuelle : 25 µg/m ³	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³ .			En moyenne annuelle : 20 µg/m ³ .	
Ozone (O ₃)		<p>Pour la santé, max journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m³ pendant une année civile.</p> <p>Pour la végétation, AOT 40° de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m³.h</p>	En moyenne horaire : 180 µg/m ³ .	<p>Pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m³ sur 1 heure</p>	<p>Pour la santé : 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans.</p>	
				<p>Pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire :</p> <p>1^{er} seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives.</p> <p>2^{ème} seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives.</p> <p>3^{ème} seuil : 360 µg/m³.</p>	<p>Pour la végétation : AOT 40° de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³.h en moyenne calculée sur 5 ans.</p>	
Dioxyde de soufre (SO ₂)	En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours/an.	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 300 µg/m ³ .	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et hivernale (pour la végétation) : 20 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et du 01/10 au 31/03 (pour la végétation) : 20 µg/m ³ .
	En moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures/an.					

A.3.7.2. Qualité de l'air sur la zone d'étude

Deux stations de mesure de la qualité de l'air sont présentes à Montpellier : une station « fond urbain » et une station « trafic ».

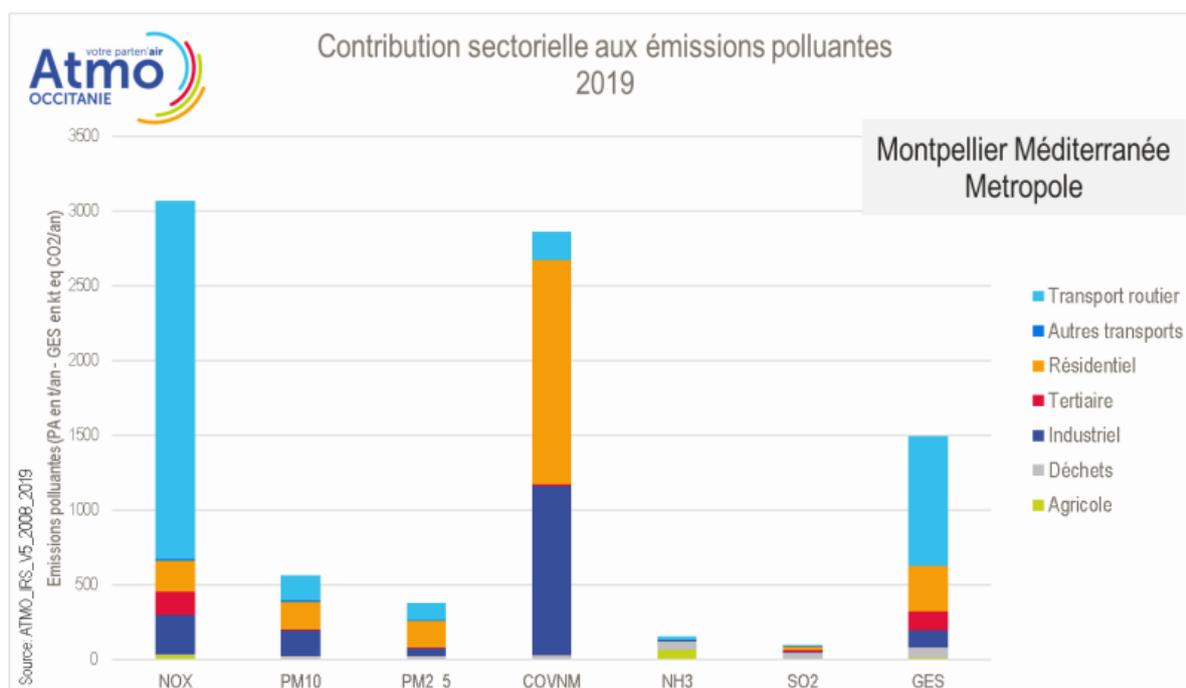
L'état de la qualité de l'air sur la Métropole est visualisable via l'indice ATMO publié chaque jour sur le site d'ATMO Occitanie. Cet indice allant de bon à extrêmement mauvais, fournit une information journalière globale sur la qualité de l'air de la Métropole de Montpellier. Il est calculé sur la base des résultats de mesures de 5 polluants : les particules en suspension PM10 et PM2,5, le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ozone (O₃) et de modélisation (guide de calcul de l'indice ATMO).



À l'échelle de la Métropole, la qualité de l'air extérieur est considérée en 2021 comme moyenne 65% du temps, dégradée 27% du temps, mauvaise 7% du temps et bonne seulement 1% du temps.

La pollution de l'air extérieur observée sur la métropole de Montpellier est caractéristique des grandes agglomérations. Le secteur des transports routiers représente la principale source de pollution (80% des émissions de dioxyde d'azote). D'autres secteurs comme celui du résidentiel et tertiaire (chauffage dont chauffage au bois à foyer ouvert pour 46% des émissions de particules en suspension PM2,5), ou de l'industrie et du traitement des déchets (34% des émissions de particules en suspension PM10) représentent également une part importante des émissions de polluants atmosphériques sur la région de Montpellier.

Figure n°105. Contribution sectorielle aux émissions polluantes 2019



De manière générale, la qualité de l'air sur la région de Montpellier est plutôt moyenne au regard de la réglementation en vigueur. La majorité des seuils réglementaires sont respectés pour les principaux polluants réglementés, mais les concentrations restent bien plus élevées que les recommandations OMS (2021) sur une bonne partie du territoire.

La Métropole reste également marquée, comme l'ensemble des territoires du Sud de la France, par la pollution à l'ozone, et aux particules en suspension, malgré une situation plus favorable que dans d'autres régions françaises (région ventée, peu d'industries, sans relief marqué...). En 2021, 3 journées ont connu des épisodes de pollution à l'ozone ou aux PM10. Au sein de Montpellier Méditerranée Métropole, des dépassements de la valeur limite en dioxyde d'azote sont toujours relevés le long d'axes routiers à forte circulation. Les concentrations en particules fines PM2,5, bien qu'en baisse, ne respectent pas l'objectif de qualité.

Au-delà de ces pics de pollution, comme le rappelle l'Organisation Mondiale de la Santé, la pollution chronique de l'air est classée cancérigène et représente un impact sanitaire important, même lorsque les niveaux de pollution sont bien inférieurs aux seuils réglementaires.

A.3.7.3. Qualité de l'air dans l'environnement du site

L'environnement du site Maera est influencé par la présence de la STEP elle-même et notamment par les rejets des désodorisations, de l'unité de cogénération, de la chaufferie et de la torchère. Néanmoins, il ne s'agit pas de rejets significatifs individuellement. Situé à proximité de l'autoroute A9, le site est surtout influencé par les émissions liées au trafic routier. Le registre français des rejets et des transferts de polluants (IREP) est un inventaire national :

- ✓ Des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol,
- ✓ De la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux.

La base de données Géorisques répertorie les installations industrielles qui déclarent des émissions polluantes.

Aucune installation ne déclare d'émission atmosphérique dans les environs du projet. Le site industriel déclarant des rejets atmosphériques le plus proche de Maera est celui du site Amétyst, à Montpellier, site de méthanisation de la fraction organique des déchets métropolitains. Il se situe à environ 3 km à l'Ouest de Maera. A noter que la STEP Maera est recensée par cette base de données mais uniquement pour des émissions dans l'eau et une production de déchets.

L'environnement atmosphérique actuel du site est marqué par un contexte périurbain globalement influencé par les émissions associées au trafic routier. La qualité de l'air représente un enjeu fort pour ce projet, du fait de la nature de l'installation.

A.3.7.4. Contexte olfactif

Notion d'unités d'odeurs

Afin de permettre une évaluation des impacts, les niveaux directeurs suivants admissibles dans un milieu standardisé et dépourvu d'odeur sont proposés dans la littérature :

- ✓ 1 uo/m³ : seuil de perception, soit niveau où 50% de la population perçoit l'odeur,
- ✓ 2 à 3 uo/m³ : seuil de reconnaissance d'odeur, soit niveau où 50% de la population peut commencer à détecter la qualité de l'odeur,
- ✓ 5 uo/m³ : seuil de discernement de l'odeur, certaines personnes peuvent commencer à signaler l'odeur et à formuler des plaintes,
- ✓ 10 uo/m³ : niveau où l'on peut nettement s'attendre à des plaintes.

Une nuance sur le seuil de plainte doit être reconnue, car les plaintes dépendent également de l'intensité des odeurs perçues, de leur agressivité, de leur appréciation et de leurs fréquences. Ainsi, la sensibilité individuelle par rapport aux odeurs a une influence importante dans la formulation de plainte.

La fréquence d'exposition aux odeurs des citoyens est déterminée en évaluant les impacts prédits à différents percentiles. Un percentile X se définit pour un point récepteur donné à la valeur de concentration telle que X % du temps, les concentrations calculées à ce point lui sont inférieures, et pendant 100-X % du temps, les concentrations calculées lui sont supérieures.

En France, 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 souvent pris en référence, en absence d'autre texte spécifique pour chaque type d'activité.

Etat initial olfactif

Le contexte olfactif du site est lié à la présence de la STEP elle-même.

L'état initial des odeurs de la STEP a été réalisé dans le cadre du dossier de demande d'autorisation (DDAE) déposé et instruit dans le cadre des travaux de modernisation qui ont été autorisés par l'arrêté du 14/04/2020.

Un jury de nez s'est déplacé sur site en 2016. Durant les campagnes de mesure, les odeurs caractéristiques du traitement des eaux n'ont été perçues de façon continue qu'en périphérie de la station d'épuration et des ouvrages du réseau de collecte des eaux usées.

Les résultats de la campagne de jury de nez en air ambiant sont à considérer comme représentatifs, à l'instant « t » de la mesure, en un point géographique localisé, des conditions météorologiques observées et des conditions d'opération de la STEP définies. Elles ne permettent pas d'évaluer l'impact olfactif sur une année météorologique représentative.

Pour cela, il est nécessaire d'établir un modèle de dispersion atmosphérique s'appuyant sur des mesures d'odeurs réalisées à la source et exprimé en unité d'odeur. Cette modélisation de dispersion des odeurs a été réalisée pour les situations actuelles, avant mise en œuvre des travaux de modernisation, et projetée après réalisation des travaux de modernisation.

La modélisation de la dispersion de l'impact olfactif de la STEP dans sa configuration actuelle a montré des dépassements de la valeur limite de 5 uo/m³ plus de 175 heures par an au niveau des premières habitations au Sud et à l'Est du site.

En revanche, l'impact des rejets d'air désodorisé modélisé après mise en œuvre des travaux de modernisation est faible. Les résultats montrent que l'impact olfactif est nul sur les populations environnantes puisqu'aucun dépassement de 1 uo/m³ n'est obtenu au niveau des points récepteurs y compris ceux situés en bordure de STEP.

Une nouvelle modélisation a été réalisée avec une actualisation des données d'entrée pour tenir compte du projet finalement retenu à l'issue de la procédure d'appel d'offre (projet de modernisation en cours de réalisation). Cette étude figure en partie B de la présente étude d'impact (cf. chapitre B.3.4).

Des problèmes d'odeurs ont été relevés en situation actuelle mais seront résolus après mise en service de la station modernisée. Du fait du contexte local, les odeurs représentent un enjeu **faible** puisque déjà traité dans le cadre des travaux de modernisation.

A.3.8. Environnement sonore et vibrations

A.3.8.1. Cadre réglementaire

Exigences réglementaires

Le projet d'unité de valorisation énergétique des boues doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de L'Environnement), fixées dans l'arrêté du 23 janvier 1997, en termes :

- ✓ De niveaux sonores maximum en limite de propriété ;
- ✓ D'émergence en Zones à Emergence Réglementée (ZER) ;
- ✓ De tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire diurne [7h-22h] et nocturne [22h-7h].

Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptible de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Niveaux sonores maximum en limite de propriété

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'un établissement fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles. De manière générale, les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Emergences admissibles en ZER

En ZER, les valeurs limites d'émergences figurent dans le tableau suivant.

Figure n°106. Emergences admissibles en ZER

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée, incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Tonalité marquée

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne pourra excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Figure n°107. Différence de niveaux sonores maximum admissible entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches

Fréquence [Hz]	50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8 000 Hz
Différence de niveau sonore	10 dB	5 dB

A.3.8.2. Rappel de l'étude d'impact antérieure (DDAE EGIS 2018)

Une modélisation de l'impact acoustique a été réalisée dans le cadre du DDAE initial, réalisé préalablement à la mise en œuvre des travaux de modernisation de la station (DDAE EGIS 2018). Les sources de bruit identifiées étaient les suivantes :

- ✓ Les 2 cheminées de désodorisation,
- ✓ Les autres sources industrielles futures en majorité issues des ouvertures qui seront créées à proximité des locaux bruyants (locaux électriques et local surpresseur),
- ✓ Les sources industrielles actuelles qui ne sont pas supprimées dans le cadre du projet,
- ✓ La circulation sur le site et à proximité avec une augmentation du trafic des camions sur le site et sur les voies de circulation à proximité estimée à +30% en journée par rapport à la situation actuelle.

La modélisation a démontré que :

- ✓ En situation avant travaux de modernisation :
 - En hiver, un léger dépassement (Émergence comprise entre 3 et 4 dB(A)) est observé en période nocturne sur les façades Nord des maisons situées au Sud de la station.
 - Des dépassements très localisés sont observés en façade Sud des maisons situées au Nord du site.
- ✓ En situation après travaux de modernisation :
 - Aucune valeur limite réglementaire n'est dépassée en période diurne et en période nocturne en été et en hiver.
 - Une amélioration de l'impact acoustique de la STEP sur le voisinage est attendue par rapport à la situation actuelle.
 - Les bruits en limite de propriété sont conformes à la réglementation y compris en période nocturne (les niveaux de bruits en limite de propriété sont tous inférieurs à 60 dB(A)).

A.3.8.3. Etat initial acoustique

Conditions de réalisation des mesures

Un état initial acoustique a été réalisé par la société ACOUSTB en 2022. L'étude intégrale, et notamment la méthodologie utilisée, sont présentées en Annexe 3, pièce D3.

Pièces D3_Annexe 3 – Etude acoustique (ACOUSTB, 2022)

Une campagne de mesure de bruit a été réalisée du 17 au 18 novembre 2022 afin d'actualiser la définition du niveau de bruit existant sur les périodes réglementaires diurne (7 h - 22 h) et nocturne (22 h - 7h).

L'emplacement des points mesures de 24 heures est indiqué sur la figure suivante. La localisation des ZER associées aux points de mesures sont également présentées.

Figure n°108. Plan de situation des points de mesures



Seuls les points de mesures retenus pour la définition des niveaux de bruit résiduels sont reportés sur la carte précédente. En effet, les points de mesures PF1 et PF4 ne sont pas retenus car impactés par le bruit provenant du site.

Résultats des mesures

Niveaux de bruit mesurés

Les tableaux suivants synthétisent les résultats de la campagne de mesure de bruit réalisée en novembre 2022.

L'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 prévoit que, dans le cas où la différence LAeq - L50 du bruit résiduel est supérieure à 5 dBA, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel, dans le cas contraire le LAeq.

Les niveaux de bruit résiduels retenus dans le cadre de la réglementation relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) correspondent aux valeurs repérées **en gras** dans le tableau ci-dessous.

Figure n°109. Niveaux sonores sur l'ensemble de la période de mesure

Points de mesure	Niveaux sonores (7h-22h) en dB(A)		Niveaux sonores (22h-7h) en dB(A)	
	LAeq	L50	LAeq	L50
PF2	52,5	47,0	48,0	44,5
PF3	52,5	48,5	48,5	46,5
PF5	48,5	45,5	46,5	45,0
PF6	52,5	47,5	46,5	46,0

L'ambiance sonore du secteur d'étude est caractérisée par les activités du site, la circulation routière sur l'autoroute A9 (bruit de fond) et sur les voies d'accès les plus proches, ainsi que la circulation ferroviaire sur la ligne de chemin de fer.

Les objectifs acoustiques sont définis à partir des mesures de bruit résiduel et de l'émergence maximale admissible.

L'impact sonore maximal admissible du projet (bruit particulier) correspond à la soustraction logarithmique entre le niveau de bruit ambiant maximal admissible et le niveau de bruit résiduel.

Soit pour la période diurne au PF2 : 52 dB(A) (bruit ambiant) = 47 dB(A) (bruit résiduel) + 50 dB(A) (bruit particulier).

L'impact sonore maximal admissible du site peut donc être calculé de la façon suivante.

Figure n°110. Calcul de l'impact sonore maximal admissible du site

Points de mesure	PF2		PF3		PF5		PF6	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
Niveau de bruit résiduel	47,0	48,0	52,5	48,5	48,5	46,5	52,5	46,5
Émergence maximale admissible	5,0	3,0	5,0	3,0	5,0	3,0	5,0	3,0
Niveau de bruit ambiant maximal admissible	52,0	51,0	57,5	51,5	53,5	49,5	57,5	49,5
Impact sonore maximal admissible du site	50,0	48,0	55,5	48,5	51,5	46,5	55,5	46,5

Tonalité marquée

Lors des mesures de contrôle effectuées in-situ en novembre 2022, aucune tonalité marquée au sens de la réglementation n'a été détectée.

L'ambiance sonore du site est marquée par le trafic routier et la ligne de chemin de fer. Les premiers riverains sont situés en limites du site Maera. L'impact sonore de la STEP après mise en œuvre des travaux de modernisation est jugé positif avec une amélioration de la situation par rapport à l'existant. L'enjeu vis à vis du bruit est jugé **modéré.**

A.3.8.4. Vibrations

Il n'y a pas d'activité génératrice de vibrations dans le secteur.

Le contexte et la nature du projet induisent une sensibilité **faible sur cet aspect.**

A.3.9. Patrimoine culturel et archéologique

A.3.9.1. Monuments historiques, sites inscrits et classés

Il existe deux types de protection au titre des monuments historiques :

- ✓ L'inscription qui protège les monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale,
- ✓ Le classement qui concerne les monuments présentant un intérêt à l'échelle de la Nation et constitue le plus haut niveau de protection.

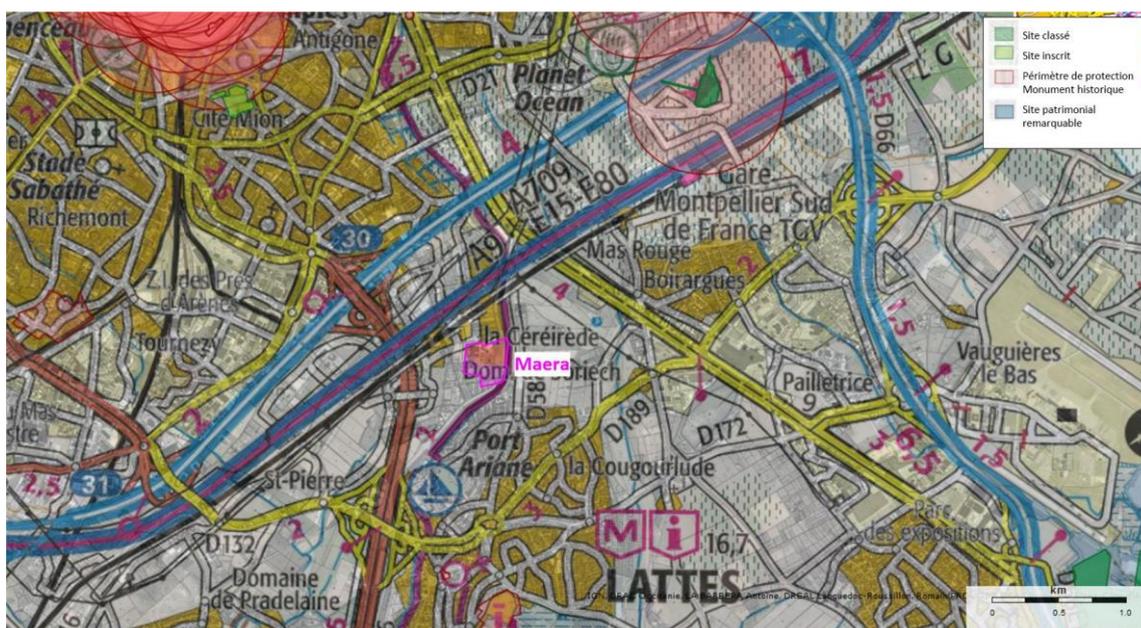
Aucun site ou monument classé ou inscrit n'est signalé dans le périmètre d'étude. Le projet se situe hors périmètre de protection de monument historique (en rouge ci-dessous).

De plus, il se situe hors du champ de covisibilité du monument historique le plus proche : le Château de la Mogère, monument historique et site classé depuis le 20 avril 1945, situé à 2,2 km au Nord de Maera sur la commune de Montpellier.

Les protections réglementaires de Sites Classés et de Sites Inscrits s'appliquent aux monuments naturels et aux sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les Sites Classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect, sauf autorisation spéciale. Pour les Sites Inscrits, les travaux sont soumis à une déclaration préalable au préfet.

Le projet est en dehors de tout Site Inscrit ou Classé du département (en vert ci-dessous). Le plus proche correspond au Monument Historique mentionné précédemment.

Figure n°111. Protection des monuments historiques (source : Atlas des patrimoines)

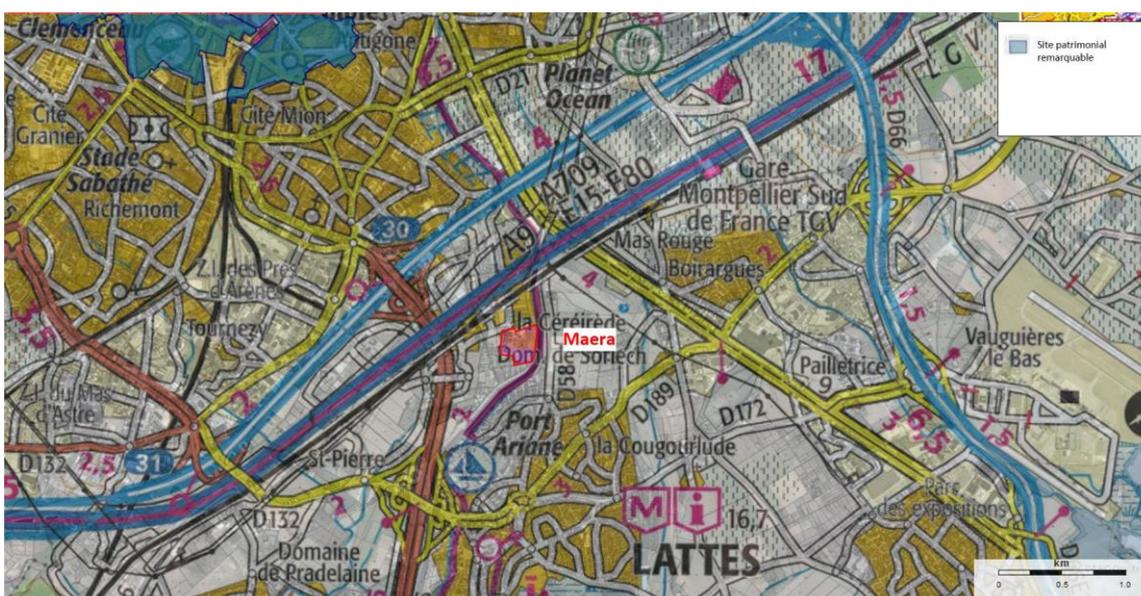


A.3.9.2. Sites patrimoniaux remarquables (SPR)

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Les sites patrimoniaux remarquables sont des servitudes d'utilité publique, c'est-à-dire instituées par une autorité publique dans un but d'intérêt général. Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont été créés dès le 8 juillet 2016.

Le projet est en dehors de tout SPR. Le plus proche est le SPR Sud Gare-Méditerranée, à 2,5 km de Maera.

Figure n°112. Sites patrimoniaux remarquables (source : Atlas des patrimoines)



Le site est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique, Site Classé ou Inscrit ou SPR. Le patrimoine culturel représente un enjeu nul pour ce projet.

A.3.9.3. Sites archéologiques

Une zone de présomption de prescription archéologique permet à l'Etat, tout comme dans le dispositif général, de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation éventuelle « *les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement* ». En conséquence, l'Etat pourra, dans les délais fixés par la loi, formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant « *à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social* ».

Le site est dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques selon l'atlas des patrimoines (cf. figure suivante).

Figure n°113. Zones de présomption de prescriptions archéologiques (source : Atlas des patrimoines)



Le contexte archéologique du secteur est constitué d'un grand nombre de sites enfouis. Le potentiel archéologique est donc important.

Des fouilles ont été réalisées en 2002 sur le site de la Céreirède. De nombreux vestiges d'occupations datées du Néolithique à l'époque moderne ont été découverts.

D'autre part, à la demande de Montpellier Méditerranée Métropole, un arrêté de prescription de diagnostic a été délivré le 27 septembre 2016 par la DRAC (arrêté n°16/309-11/110033) préalablement à la réalisation des travaux de modernisation de la station. Un diagnostic archéologique préventif a été réalisé sur site en 2017 (rapport d'intervention INRAP Céreirède Maera, Cécile Jung, juillet 2017).

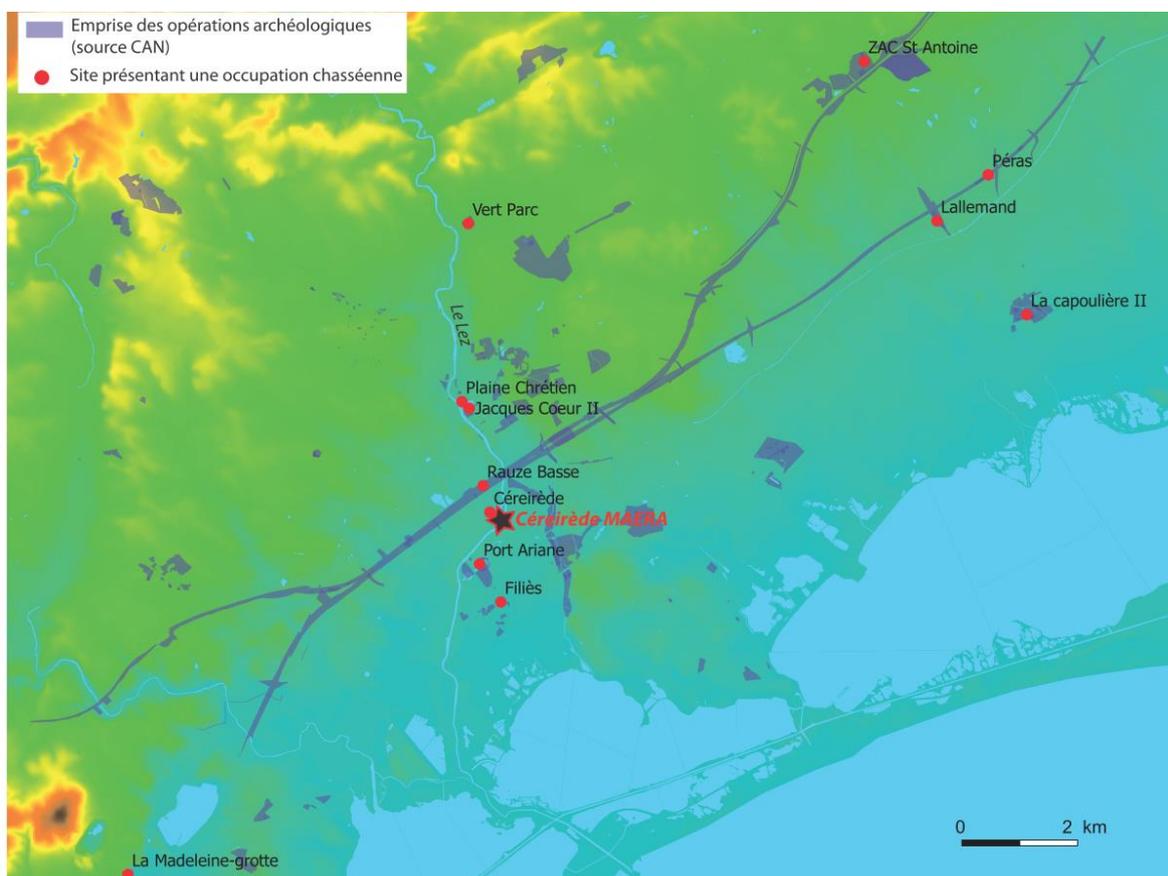
Le diagnostic a été réalisé sur le secteur Sud du site Maera sur lequel il n'y a pas d'ouvrage ni de réseaux enterrés actuellement. L'étude a mis en évidence la dynamique sédimentaire du Lez en étudiant ses débordements qui se sont accumulés sur près de 10 m d'épaisseur durant les huit derniers millénaires. Autour de 3,30-3,50 m NGF, un horizon riche en mobiliers céramiques est présent. Ces artefacts témoignent de la proximité immédiate d'une occupation.

La datation de cette occupation se base sur de rares éléments typologiques et sur la similitude des horizons sédimentaires avec ceux bien calés de la fouille de 2002. Nous serions donc sur l'aire

d'occupation chasséenne classique ou récent (autour et au-delà de 4000 avant notre ère) qui a livré juste au Nord des structures d'habitat et funéraires.

Les sites chasséens ne sont pas très nombreux dans la vallée du Lez et ses environs (cf. figure en page suivante). Ils se caractérisent pour les mieux conservés, comme à la Céreirède une cinquantaine de mètres plus au Nord, par de grandes excavations pouvant être interprétées comme des cabanes associées à des structures domestiques et des sépultures en fosses.

Figure n°114. Localisation du site de la Céreirède dans le contexte archéologique néolithique chasséen



L'unité de valorisation énergétique occupe une zone déjà construite, occupée actuellement par des ouvrages de traitement. Les diagnostics déjà effectués permettent de réduire les risques d'atteinte à un patrimoine archéologique non identifié. Par courrier en date du 6 septembre 2018 joint en Annexe 4, le Préfet de région a indiqué à la Métropole qu'au vu des résultats de l'opération d'archéologie préventive menée sur le site en 2017, le terrain concerné ne donnera lieu à aucune prescription ultérieure. Le terrain est donc libéré de toute contrainte au titre de l'archéologie préventive.

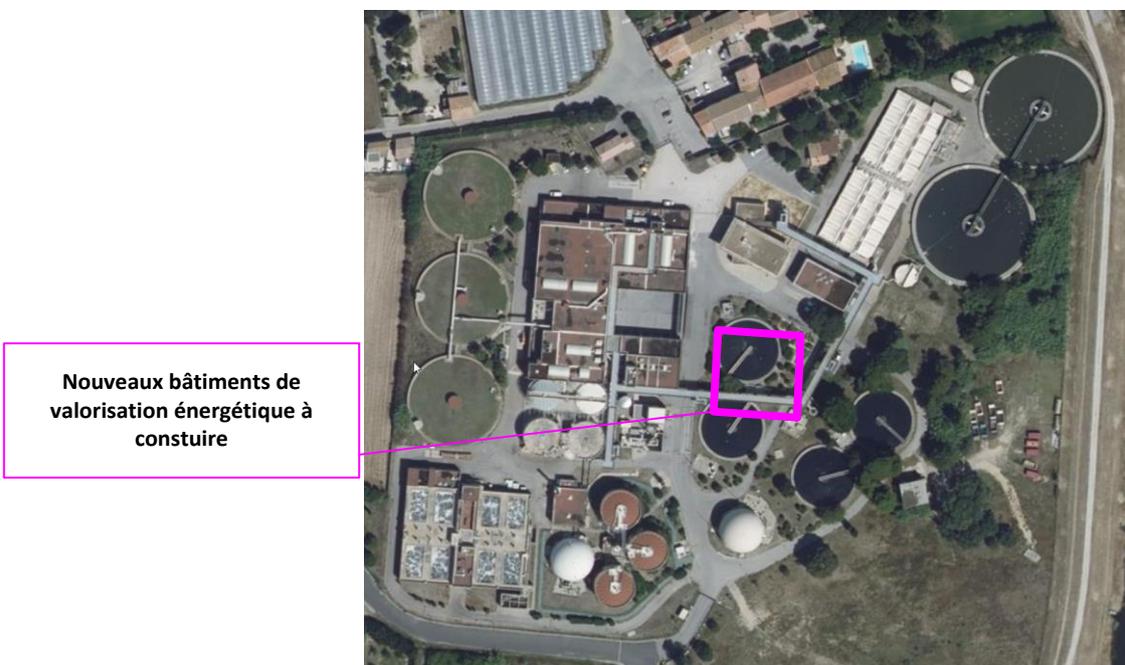
Annexe 4_ Courrier relatif aux prescriptions postérieures de diagnostic archéologique dans le cadre de l'extension de Maera, septembre 2018

Le site se trouve au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique, dans un secteur où le potentiel archéologique est important. Un diagnostic d'archéologie préalable aux travaux de modernisation a été effectué en 2017. Le Préfet a conclu en retour à l'absence de prescriptions postérieures de diagnostic archéologique dans le cadre de l'extension de Maera. L'emprise des travaux projetés étant déjà occupée par des ouvrages, le patrimoine archéologique représente un enjeu faible pour ce projet.

A.3.10. Biens matériels

L'emprise du projet de valorisation énergétique est actuellement occupée par les décanteurs primaires. Leur démolition est prévue dans le cadre des travaux de modernisation en cours de réalisation.

Figure n°115. Occupation actuelle du terrain d'implantation du projet



Le projet s'insère sur un site industriel et est éloigné des habitations. Aucun enjeu spécifique n'est identifié sur l'aspect biens matériels (enjeu faible).

A.4. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX – ÉVOLUTION EN ABSENCE DE PROJET – VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT

L'établissement de l'état initial du site et de son environnement permet de dresser un inventaire des contraintes applicables au projet et des enjeux à préserver.

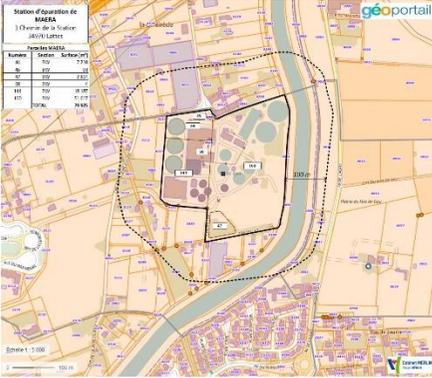
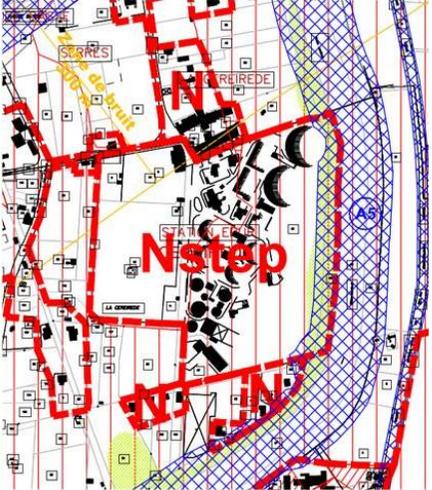
L'article R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'état initial de l'évaluation environnementale :

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

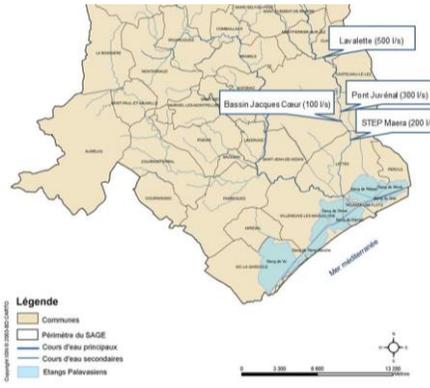
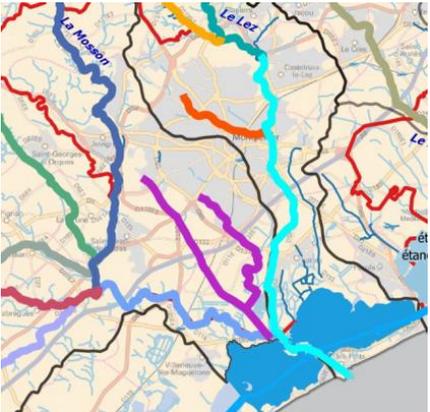
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

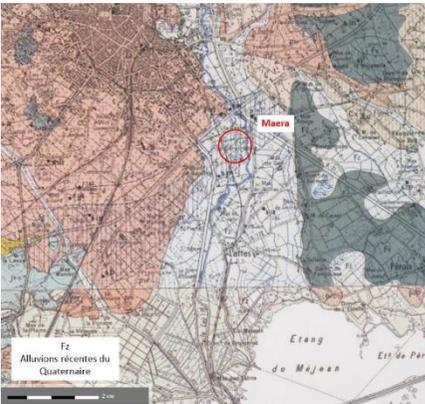
Le tableau présenté en page suivante synthétise l'état initial tel que décrit dans les chapitres précédents. Il introduit dans sa 4^{ème} colonne un aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet et dresse le bilan des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet dans la dernière colonne du tableau.

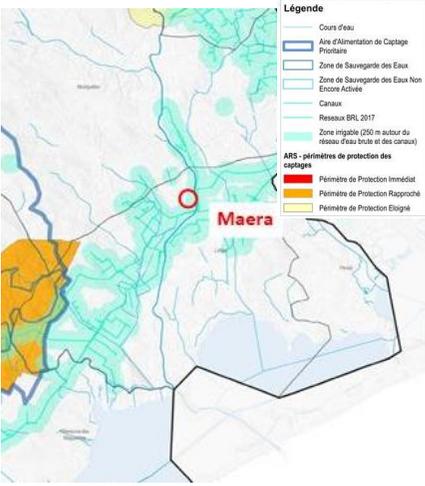
Figure n°116. Synthèse des contraintes prises en compte, enjeux identifiés, évolution prévisible en l'absence du projet, vulnérabilité

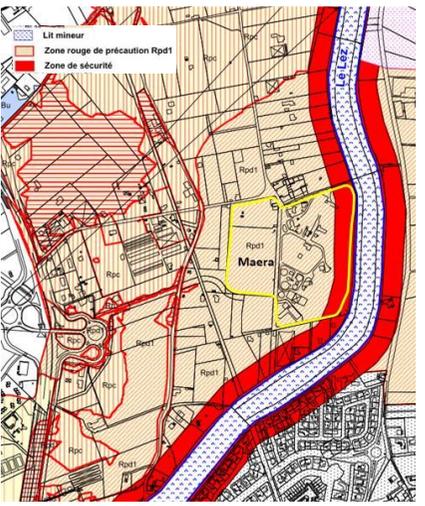
Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Caractéristiques générales du secteur d'étude				
Cadastre et urbanisme	<p>Le projet s'implante sur le site actuel de Maera, au centre des ouvrages existants, sur un terrain actuellement occupé par les décanteurs primaires qui seront détruits dans le cadre des travaux de modernisation de la station. Il se trouve en secteur classé en zone Nstep du PLU de la commune de Lattes, correspondant au secteur de la station d'épuration de Maera sur lequel peuvent être autorisés la réhabilitation et l'agrandissement de la station d'épuration.</p> <p>⇒ Enjeu nul.</p>		<p>Le projet s'implante au sein d'un site industriel dans une zone destinée aux activités associées à la station d'épuration. Avec ou sans projet, le classement restera inchangé.</p>	<p>Le projet est compatible avec la vocation de la zone dédiée à la STEP.</p> <p>La mise en œuvre du projet n'est pas de nature à modifier le classement des sols envisagé dans le document d'urbanisme.</p>
Servitudes et emplacements réservés	<p>Les bords du Lez sont concernés par un emplacement réservé (hachures bleues). Il s'agit d'une réserve pour le renforcement des digues du Lez (583 086 m²). Cette même zone, un peu élargie au Sud est classée en corridor vert au PLU (en vert clair).</p> <p>En dehors de ces deux éléments, aucune servitude ne grève le site Maera.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>Avec ou sans projet, il n'est pas attendu d'évolution des servitudes.</p>	<p>Le projet n'entraînera pas la création de servitude et ne modifiera pas les servitudes existantes.</p>

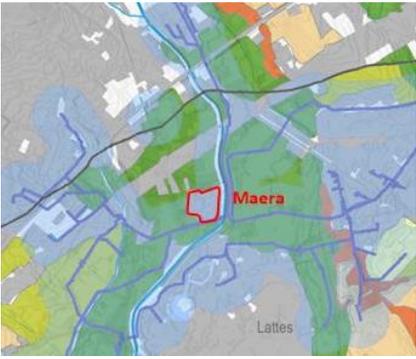
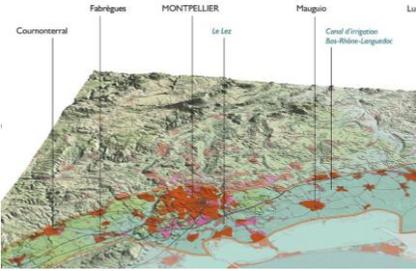
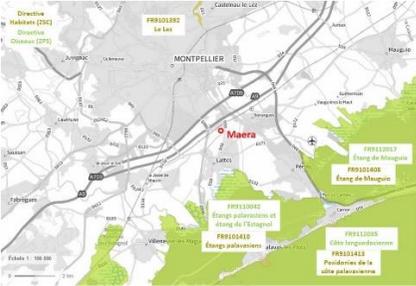
Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Topographie	<p>L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans une topographie très plane. Le terrain naturel de l'emprise du projet est situé aux alentours de +8 m, et les points bas (ruisseau de Lantissargues, Lez) sont à +6 m.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>En l'absence de projet, la topographie n'évoluerait pas.</p>	<p>Le projet induit des mouvements de terrain sur le site. En dehors de ces modifications très localisées, le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts sur la topographie du secteur.</p>
Climat	<p>Le climat de la zone est de type méditerranéen. La pluviométrie annuelle est de 639 mm/an en moyenne. Les vents dominants sont de secteur Nord et Nord-Ouest, et les vitesses de vents sont relativement faibles (le plus souvent <11km/h).</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>Au-delà du changement climatique observé de manière générale, à l'échelle locale, en absence de projet, les boues seraient évacuées en épandage ou compostage, générant un trafic susceptible d'influencer les émissions de gaz à effet de serre et indirectement le climat.</p>	<p>Le climat pourrait être influencé par le projet, principalement par le biais des émissions de gaz à effet de serre liées au traitement des boues et au trafic routier. Un bilan des émissions de gaz à effet de serre est réalisé dans la présente étude d'impact (chapitre C.1).</p>
Milieu physique				
Hydrographie	<p>La station d'épuration de Maera se situe sur le bassin versant du Lez et plus précisément sur les bords sur Lez, en rive droite. Le Lez communique ensuite avec plusieurs étangs palavasiens ainsi qu'avec le canal du Rhône à Sète.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>En l'absence de projet, le réseau hydrographique et le bassin versant ne seraient pas modifiés.</p>	<p>Le projet n'est pas susceptible d'influencer le réseau hydrographique.</p>

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Hydrologie quantitative	<p>Les débits du Lez sont relativement faibles, avec un module interannuel de l'ordre de 2 m³/s et un QMNA₅ de 0,3 m³/s à Montpellier au niveau du Pont de Garigliano. Les débits du Lez sont soutenus par le réseau BRL.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>Avec ou sans UVEB, le réchauffement climatique devrait entraîner une baisse des débits véhiculés par le Lez.</p>	<p>Le projet implique la mise en œuvre de bâtiments sur un site déjà artificialisé.</p> <p>La gestion des eaux pluviales du site Maera est déjà prévue dans le cadre des travaux de modernisation de la STEP en cours de réalisation.</p>
Hydrologie qualitative	<p>La qualité des eaux superficielles est bonne en amont et moyenne en aval de Maera. La qualité des eaux de baignade est excellente sur toutes les plages du secteur Est de l'Hérault. Elle est globalement bonne également au niveau des sites de baignade en eau douce du département.</p> <p>⇒ Enjeu modéré.</p>		<p>Indépendamment du projet, la qualité du Lez devrait s'améliorer grâce à la réalisation des travaux de modernisation de la STEP, intégrant une augmentation de la capacité hydraulique de la station et la suppression des rejets d'eaux brutes en entrée de station jusqu'à la pluie d'occurrence bimestrielle.</p>	<p>Le site est proche du Lez, mais ce dernier ne constitue pas le milieu récepteur des rejets de l'installation, en dehors des eaux pluviales déjà gérées à l'échelle du site Maera dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Le Lez est peu vulnérable au projet mais des mesures doivent être prévues pour limiter le risque de pollution accidentelle (cf. partie B).</p>

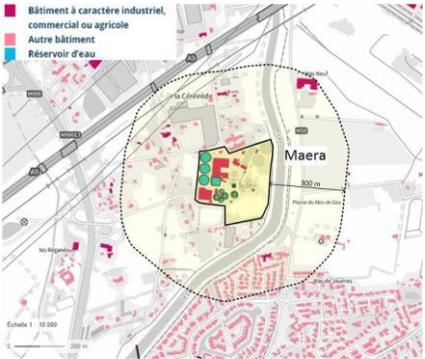
Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Usages de l'eau	<p>Les principaux usages recensés sont liés aux activités de baignades et de loisirs nautiques pratiqués au niveau du littoral, à la vocation piscicole du bassin versant et aux rejets polluants (stations d'épuration urbaines et industrielles). Des prélèvements d'eau sont également effectués au sein de la nappe d'accompagnement du Lez pour un usage agricole.</p> <p>⇒ Enjeu modéré.</p>		Aucun nouvel usage sensible n'est identifié dans ce secteur.	Le projet doit intégrer la sensibilité des usages et tenir compte des risques de pollution accidentelle du Lez (dépotage de réactifs, gestion des eaux d'extinction incendie, phase travaux...).
Géologie	<p>Le site se trouve sur des alluvions et est déjà remblayé en grande partie. Des problèmes de tassement et de sous-pression, dus à la variation de la nappe phréatique ont été relevés.</p> <p>Diverses solutions techniques doivent être mises en œuvre pour pallier ces problèmes.</p> <p>⇒ Enjeu faible, s'agissant de problématiques relativement classiques, identifiées suffisamment en amont du projet.</p>		La géologie se façonne au fil des siècles et ne dépend pas de la mise en œuvre ou non du projet.	Le projet n'est pas susceptible d'influencer la géologie locale.

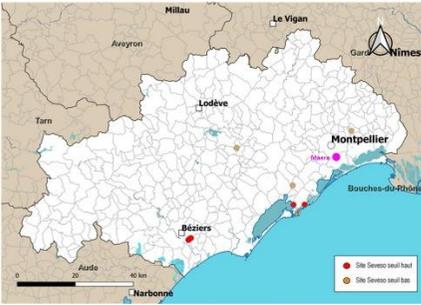
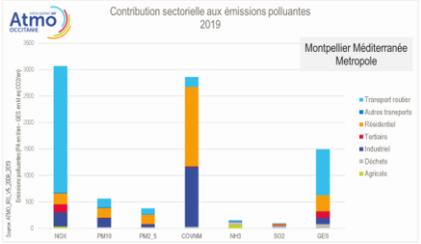
Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Hydrogéologie	<p>Il existe quelques puits appartenant à des particuliers mais aucun n'est répertorié ou déclaré au voisinage immédiat du site.</p> <p>La zone d'emprise du projet est localisée sur la plaine littorale au sein de la masse d'eau souterraine FR_DG_102 « Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète ».</p> <p>La nappe est utilisée pour l'alimentation en eau potable mais Maera est en dehors des aires d'alimentation des captages répertoriés.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>	 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau Aire d'Alimentation de Captage Prioritaire Zone de Sauvegarde des Eaux Zone de Sauvegarde des Eaux Non Encore Actives Canaux Reseaux BRL 2017 Zone Irrigable (200 m autour du réseau d'eau brute et des canaux) ARS - périmètres de protection des captages <ul style="list-style-type: none"> Périmètre de Protection Immédiat Périmètre de Protection Proximité Périmètre de Protection Distingue 	<p>Il n'est pas attendu d'évolution locale de la nappe en absence du projet.</p>	<p>Du fait de la couche de limons fins et argiles qui la surplombent, et de la profondeur des forages utilisés, la nappe est peu vulnérable à des pollutions accidentelles dues à des déversements de produits polluants ou hydrocarbures sur les sols.</p> <p>La mise en œuvre de l'UVEB ne nécessite pas de rabattement de nappe.</p>
État des sols et pédologie	<p>Un diagnostic de pollution des sols a été réalisé. Sur la base des investigations réalisées et des résultats obtenus, FONDASOL Eau et Environnement ne recommande aucune suite particulière à cette étude, hormis l'envoi des terres à excaver dans les filières d'élimination adaptées. Au niveau du sondage E1, situé au droit du projet objet du présent dossier, le bureau d'étude préconise un envoi en ISDI+ correspondant à une Installation de Stockage de Déchets Inertes avec augmentation des seuils d'acceptabilité.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>	 <p>Légende :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sondages Fouilles <p>Échelle 1 : 2 132</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre de l'UVEB, un autre projet pourrait voir le jour sur ce site pour la gestion des boues de la STEP et modifier l'état des sols.</p>	<p>L'ensemble des ouvrages sont étanches par conception ; la vulnérabilité des sols concerne uniquement les séquences accidentelles pouvant survenir dans la vie d'un site industriel.</p>

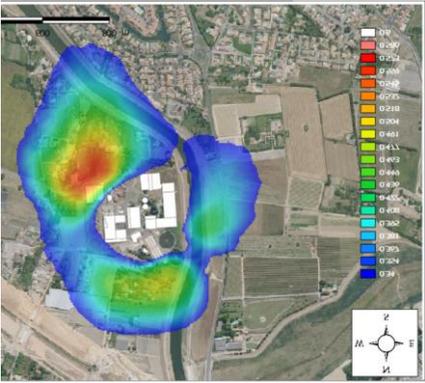
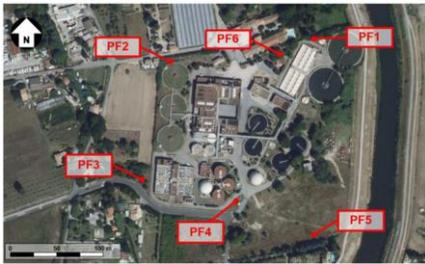
Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Risques naturels	<p>Le projet se trouve en secteur inondable protégé par les digues où les enjeux sont modérés selon le PPRI. Le risque d'inondation y est peu probable. Le site se trouve en zone de risque fort de remontée de nappe. En dehors de ces aspects, le projet est en dehors des zones de risque naturel identifiées.</p> <p>⇒ Enjeu fort.</p>		<p>Il n'est pas attendu de modification des contraintes locales en l'absence du projet.</p>	<p>Le projet doit tenir compte du PPRI et du risque de remontée de nappe. Une modélisation est réalisée en partie B.</p>
Milieu naturel et paysages				
Occupation des sols	<p>Le projet se trouve sur le site de la STEP Maera, dans un secteur périurbain, dominé par la présence d'habitations dispersées, de champs cultivés et de terrains en friche. Sa situation au centre d'un site occupé par une station d'épuration en exploitation nécessite d'intégrer des contraintes associées au maintien de la continuité de service pendant la durée des travaux.</p> <p>⇒ Enjeu fort.</p>		<p>En l'absence de projet, le site resterait occupé par la STEP Maera. La zone d'implantation de l'UVEB pourrait être occupée par une autre construction, notamment pour la gestion des boues de la STEP.</p>	<p>La mise en œuvre du projet implique la construction de nouveaux ouvrages sur un site peu vulnérable. La phase travaux nécessite une attention particulière afin d'assurer la continuité de service de la STEP pendant le chantier.</p>

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Activité agricole	<p>Le projet s'implante en secteur périurbain dans lequel le maraichage est développé.</p> <p>⇒ Enjeu modéré.</p>		<p>En l'absence de projet, le site resterait occupé par la STEP Maera.</p>	<p>L'activité agricole n'est pas susceptible d'être influencée directement par la mise en œuvre du projet sur ce site industriel.</p> <p>L'impact indirect lié à l'abandon de la valorisation agricole des boues est étudié en partie B.</p>
Aspects paysagers	<p>Du fait de la proximité des zones habitées et fréquentées par des tiers dans un paysage partiellement ouvert mais déjà occupé par la STEP Maera, les aspects paysagers représentent un enjeu jugé modéré.</p> <p>⇒ Enjeu modéré.</p>		<p>Indépendamment du projet d'UVEB, le paysage local va évoluer favorablement avec la mise en œuvre des travaux de modernisation en cours sur le site Maera. Le projet retenu comprend un volet paysager conséquent.</p>	<p>Le projet s'insère sur un site industriel à proximité de zones habitées.</p> <p>Une bonne insertion paysagère constitue l'un des impératifs du projet.</p>
Patrimoine naturel Natura 2000	<p>Le site étudié se trouve à environ 1,7 km des premières ZNIEFF. Le site Natura 2000 le plus proche du projet se trouve à plus de 1,9 km du projet.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>L'inventaire du patrimoine naturel progresse et les classements évoluent, sans lien avec le projet.</p>	<p>Le patrimoine naturel répertorié ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de ce projet.</p>

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Trame verte et bleue	<p>Maera est localisée à proximité immédiate de la trame bleue correspondant au Lez, classée en tant que « Emplacement réservé » au SCoT. Un espace libre de construction a été préservé sur la partie Est du site, proche du Lez, dans le cadre du projet de modernisation de la station en cours.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>La trame verte et bleue évolue au fil du temps en fonction des projets et des mesures de préservation mis en œuvre.</p>	<p>Compte tenu de la nature du terrain prévu pour implanter le projet, il est peu susceptible de générer des impacts significatifs sur les trames verte et bleue.</p>
Richesse écologique	<p>L'emprise du projet est constituée d'ouvrages de traitement de la STEP existante et d'espaces verts ornementaux composés en partie d'espèces invasives. Le site sera déjà en travaux au moment du chantier relatif à la construction de l'UVEB.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>	<p>Carte de localisation des milieux présents sur le site d'étude - STEP MAERA</p> 	<p>Les travaux de modernisation de la STEP Maera débutent en 2023. A l'issue des travaux, avec ou sans UVEB, le contexte sera plus favorable au développement d'un écosystème intéressant grâce aux aménagements prévus.</p>	<p>La mise en œuvre du projet comprend la réalisation de travaux de construction de nouveaux ouvrages sur un site en exploitation et en travaux.</p> <p>Le projet n'est pas susceptible d'influencer la richesse écologique.</p>
Milieu humain et risques de nuisances				
Contexte démographique et touristique	<p>Le projet est situé à proximité des bords du Lez qui constitue un site de balade mais s'inscrit au centre d'un site déjà occupé par la station d'épuration.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>En l'absence de projet, le site restera occupé par Maera.</p>	<p>Le contexte démographique et touristique de la zone d'implantation du projet est peu vulnérable.</p>

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Contexte énergétique et économique	<p>L'un des objectifs du projet est d'exporter une partie de la chaleur récupérée au niveau de l'unité de valorisation énergétique vers le réseau chaud/froid de 3M.</p> <p>⇒ Enjeu fort.</p>		<p>En l'absence de projet, l'alimentation en chaleur du réseau serait réalisée à partir d'autres sources d'énergie, notamment le bois via la centrale trigénération de Port Marianne. La digestion du site Maera serait chauffée par une nouvelle pompe à chaleur à installer sur site.</p>	<p>Le projet s'inscrit dans un contexte favorable au développement des énergies renouvelables et de récupération.</p>
Population / riverains	<p>Les zones d'habitat les plus proches sont situées en limite du site Maera.</p> <p>Les lieux d'accueil de public sensible sont à plus de 670 m de Maera.</p> <p>⇒ Enjeu fort.</p>		<p>Il n'est pas prévu de nouvelle zone d'habitat autour du site.</p>	<p>La maîtrise des nuisances et la préservation de la santé des riverains sont indispensables à tout projet pour assurer son acceptation par la population locale. Le projet intègre des dispositifs de réduction des nuisances (rejets atmosphériques, aqueux, bruit...).</p>
Accès et circulation	<p>Le site Maera, est entièrement clôturé et fermé par barrières. Les deux accès existants sont conservés.</p> <p>Le trafic actuel sur la RM986 est d'environ 27 500 véh./jour.</p> <p>⇒ Enjeu modéré lié au contexte périurbain et à la présence de riverains.</p>		<p>Les infrastructures riveraines du site n'ont pas vocation à être modifiées.</p> <p>En absence de projet, les boues seraient évacuées, comme actuellement, vers des sites d'épandage ou de compostage, générant un trafic d'environ 6 camions par jour à échéance 2040.</p>	<p>Le trafic lié à la nouvelle activité constitue un point d'attention particulier sur ce projet. Son impact est analysé en partie B.</p>

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Activités	<p>Le projet s'implante au sein de la station d'épuration Maera, dont une partie des équipements relève d'un régime de déclaration ou d'enregistrement ICPE. En dehors de ce site, aucune ICPE n'est répertoriée dans le secteur.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>En l'absence de projet, le site resterait occupé par la STEP Maera.</p>	<p>Le contexte industriel du site n'entraîne pas de vulnérabilité particulière pour le projet.</p>
Risques technologiques	<p>Le site est éloigné de tout site SEVESO et des voies de transport de matières dangereuses.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>Aucun projet connu n'est de nature à faire évoluer la sensibilité du site vis à vis des risques technologiques.</p>	<p>En absence de site ou activité à risque à proximité du projet, l'environnement n'est pas vulnérable vis-à-vis des risques technologiques.</p>
Qualité de l'air	<p>L'environnement atmosphérique actuel du site est marqué par les émissions du trafic routier dans un contexte périurbain.</p> <p>⇒ Enjeu fort.</p>	 <p>Contribution sectorielle aux émissions polluantes 2019 - Montpellier Méditerranée Métropole</p> <p>Y-axis: Émissions polluantes (kg équivalent CO2/km³)</p> <p>X-axis: SECTEURS (IND, PNEU, PNEU_3, COINTE, NAF, SCE, SECT)</p> <p>Legend: Transport routier (bleu), Autres transports (orange), Residential (rouge), Industrie (vert), Déchets (jaune), Agriculture (gris).</p>	<p>En l'absence de projet, les émissions du site Maera correspondraient au fonctionnement des chaudières biogaz ou gaz naturel existantes. La qualité de l'air dans l'environnement immédiat de la STEP resterait influencée par les émissions associées au transport des boues vers des sites de compostage externalisés.</p>	<p>Le projet génèrera des nouvelles sources de rejets atmosphériques. La qualité de l'air constitue l'un des points d'attention du projet.</p>

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Contexte olfactif	<p>Des problèmes d'odeurs ont été constatés en situation actuelle sur la STEP Maera.</p> <p>⇒ Enjeu faible du fait de la nature du projet et des travaux de modernisation en cours.</p>		<p>La situation va s'améliorer avec la réalisation des travaux de modernisation de la STEP indépendamment du projet d'UVEB.</p> <p>En absence de mise en œuvre de l'UVEB, les boues continueraient à être transportées par camions vers des sites de compostage entraînant des nuisances olfactives ponctuellement et localement au passage des camions.</p>	<p>Les problèmes rencontrés sont déjà pris en compte dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Le contexte olfactif apparaît peu vulnérable compte tenu de la nature du projet (procédé Pyrofluid™ détruisant les odeurs et suppression du transport de boues).</p>
Environnement sonore et vibrations	<p>L'ambiance sonore du site est marquée par le trafic routier. Les premiers riverains sont situés en limites du site Maera. Quelques dépassements des objectifs réglementaires sont constatés sur l'existant.</p> <p>⇒ Enjeu modéré.</p>		<p>Les travaux de modernisation en cours sur Maera vont permettre d'atteindre la conformité réglementaire indépendamment du projet d'UVEB. L'impact sonore de la STEP après mise en œuvre des travaux de modernisation est jugé nul voire positif avec une amélioration de la situation par rapport à l'existant.</p>	<p>Le projet comprend des équipements bruyants. Il est susceptible d'avoir un impact sur les niveaux sonores tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation.</p> <p>L'impact sonore est un point d'attention compte tenu de la proximité des riverains.</p>
Patrimoine culturel	<p>Le site est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique ou Site Classé ou Inscrit.</p> <p>⇒ Enjeu nul.</p>		<p>En absence de projet, le patrimoine culturel ne serait pas modifié.</p>	<p>Le projet est éloigné de tout monument historique. Aucune sensibilité n'est mise en évidence.</p>

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Patrimoine archéologique	<p>Le projet est situé en zone de présomption de prescription archéologique. Un diagnostic d'archéologie préventive a été réalisé en préalable aux travaux de modernisation.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>Les travaux de modernisation ont débuté sur le site. En cas de découverte archéologique fortuite, le maître d'ouvrage est tenu d'informer sans délai le Ministère des Affaires Culturelles.</p>	<p>Le projet est éloigné de tout monument historique mais dans un secteur potentiellement vulnérable sur le plan des vestiges archéologiques. Néanmoins, le diagnostic préventif déjà réalisé rend le site peu vulnérable.</p>
Biens matériels	<p>Le projet s'insère sur un site industriel déjà occupé par des ouvrages de traitement.</p> <p>⇒ Enjeu faible.</p>		<p>En l'absence de mise en œuvre de l'UVEB, un autre projet pourrait voir le jour sur ce site pour la gestion des boues de la STEP.</p>	<p>Le projet s'implante sur un site industriel. Il n'est pas susceptible de présenter un impact sur les biens matériels.</p>

B. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DE SON EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT

La méthodologie de l'analyse d'impact est présentée au chapitre I.2. Les critères d'évaluation des impacts résultent de l'appréciation des experts qui ont réalisé l'étude (cf. liste des intervenants au chapitre K). Pour la présente étude, l'échelle de graduation des impacts a été évaluée ainsi :

- ✓ Impact **positif** : le projet permet d'améliorer une situation existante ou génère un impact objectivement positif sur le plan considéré ;
- ✓ Impact **nul** : le projet ne semble pas pouvoir engendrer d'impact sur le compartiment considéré du fait de sa nature ou de l'environnement du projet ;
- ✓ Impact **faible à négligeable** : le projet est susceptible d'engendrer des impacts peu voire pas perceptibles ou gênants du fait de leur nature ou de l'environnement local ; ce niveau d'impact ne requiert pas la mise en œuvre de mesures ERC (Eviter Réduire Compenser, cf. chapitre F),
- ✓ Impact **modéré** : le projet pourra avoir un impact perceptible sur le compartiment donné ; ce niveau d'impact nécessite la mise en œuvre de mesures ERC ou la justification de l'impossibilité de l'éviter (notamment du fait des avantages induits par ailleurs par le projet),
- ✓ Impact **fort** : le projet pourra générer un impact sensible sur le compartiment considéré ; ce niveau d'impact n'est pas acceptable en l'état, des mesures ERC sont proposées.

B.1. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

B.1.1. Impact sur les eaux superficielles

B.1.1.1. Impact de la consommation en eau sur la ressource en phase exploitation

Analyse de l'impact

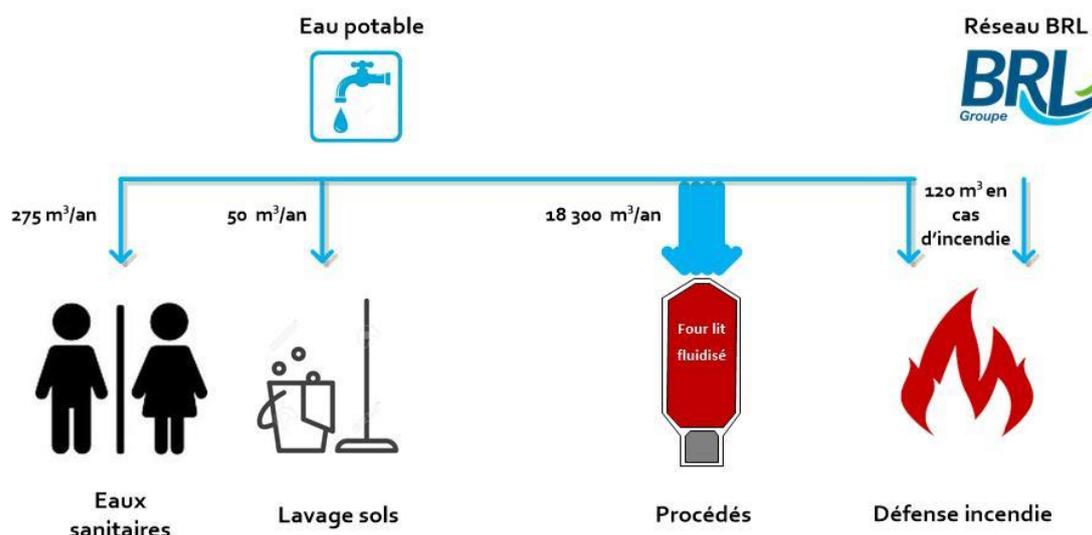
Les besoins en eau pour l'exploitation de l'UVEB sont détaillés en pièce C1, chapitre D.5. Ils sont synthétisés dans le tableau suivant :

Figure n°117. Bilan des besoins et alimentation en eau

Utilisation	Quantité annuelle	Alimentation en eau
Eaux potable (robinets, toilettes, douches, lave-main)	275 m ³ /an	Réseau d'eau potable public
Procédés et lavage des sols	18 350 m ³ /an	Réseau d'eau potable public
Défense incendie	Jusqu'à 120 m ³ en cas d'incendie	Réseau d'eau potable public et réseau d'eau brute BRL

Le schéma simplifié des consommations en eau figure ci-après.

Figure n°118. Consommations en eau de l'UVEB



Les besoins en eau seront couverts par le réseau d'eau potable public. Cela représentera une consommation d'eau potable de l'ordre de **18 625 m³/an**, hors situation anormale (extinction incendie). Cette consommation correspond à la consommation annuelle d'environ 155 ménages en moyenne².

Ces consommations en eau requièrent une bonne qualité d'eau (production d'eau adoucie, traitement des fumées, lavage des sols). Il n'apparaît pas possible d'utiliser une eau autre que potable pour ces usages et notamment pour le traitement des fumées, qui représente plus de 95% des consommations en eau des procédés, et qui met en œuvre des buses d'aspersion sensibles au risque de colmatage.

L'usine de production François Arago traite majoritairement l'eau issue de la source du Lez, principale ressource du territoire de 3M, distribuée chaque année plus de 30 millions de m³ d'eau potable. Un projet de nouvelle usine de traitement d'eau potable destinée à traiter l'eau brute issue du Réseau du Bas Rhône Languedoc (BRL), d'une capacité de 2 700 m³/h (soit près de 20 millions de m³/an supplémentaires) est en cours de construction.

Ainsi, à l'échelle de la ressource en eau, l'impact du projet sera faible et compatible avec la ressource disponible.

Conclusion sur l'impact de la consommation en eau

La consommation en eau de l'UVEB représentera une **augmentation de 0,06%** de la production en eau potable de l'usine François Arago qui alimente le site. Cette augmentation apparaît compatible avec la ressource en eau, d'autant qu'une nouvelle usine de production d'eau potable à partir de la ressource d'eau du Réseau du BRL est en cours de construction.

L'impact de la consommation en eau potable de l'UVEB est faible et compatible avec les capacités de production d'eau potable locales.

Nota : au-delà du projet d'UVEB, les travaux de modernisation de la STEP en cours intègrent la mise en œuvre de filières de traitement spécifiques pour une réutilisation des eaux usées traitées pour un débit total de 250 m³/h dont 100 m³/h pour les besoins de la STEP (sous réserve de l'obtention des autorisations administratives).

² La consommation d'eau en France représente 120 m³ par ménage et par an selon une étude de l'ENGEES (La consommation d'eau des ménages en France - Etat des lieux, juin 2002, ENGEES)

B.1.1.2. Impact des rejets aqueux en phase exploitation

Identification des rejets

La mise en œuvre du projet produira les rejets aqueux suivants :

- ✓ Des eaux sanitaires produites par le personnel,
- ✓ Des eaux de procédés : purges du circuit vapeur, purges du quench et du laveur du traitement des fumées,
- ✓ Des eaux de lavage des sols,
- ✓ Des eaux pluviales,
- ✓ Des eaux souillées en cas d'incendie (eaux d'extinction).

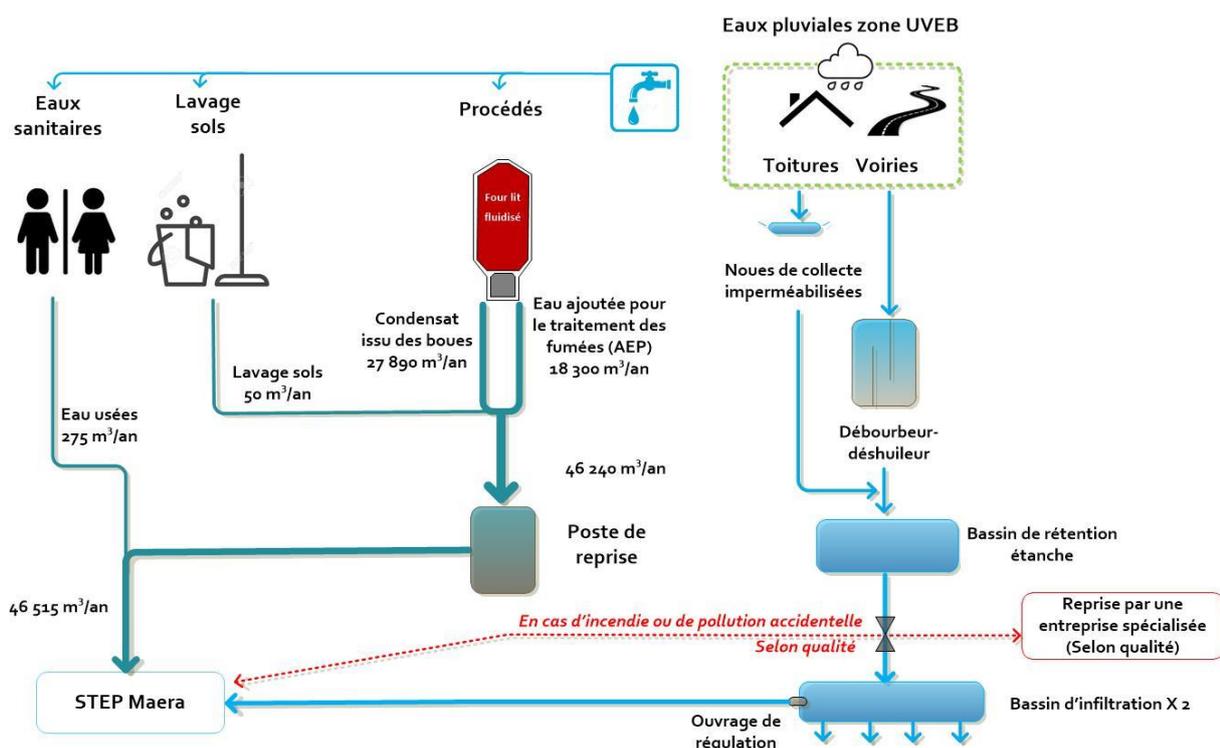
Le tableau suivant synthétise les rejets attendus en moyenne annuelle.

Figure n°119. Rejets de l'installation

Utilisation	Quantité annuelle	Gestion des eaux
Eaux usées	275 m ³ /an	STEP Maera
Eaux de procédés	46 190 m ³ /an	STEP Maera
Eaux de lavage des sols	50 m ³ /an	
Eaux pluviales	51 100 m ³ /an en moyenne annuelle sur l'ensemble du site Maera (639 mm/an) Inchangé par rapport à la configuration Maera modernisée	Infiltration partielle et STEP Maera
Eaux d'extinction d'incendie	337 m ³ en cas d'incendie	Bassin de rétention puis gestion adaptée à la qualité des effluents

Le schéma fourni ci-après synthétise les modalités de gestion des eaux prévues pour le fonctionnement de l'UVEB.

Figure n°120. Modalités de gestion des eaux de l'installation



Impact des eaux usées sanitaires

Modalités de gestion des eaux usées sanitaires

Les eaux sanitaires (environ **275 m³/an**) seront produites en dehors de la zone UVEB, au niveau des sanitaires, douches et lavabos du bâtiment administratif existant et des vestiaires du bâtiment prétraitement créés dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Les eaux usées rejoignent l'entrée de STEP.

Analyse de l'impact

La charge rejetée supplémentaire liée à la création de l'UVEB correspond à environ 7 équivalents-habitants (éq-hab), soit 0,42 kg de DBO₅/j. Elle est exactement de même nature que les eaux usées traitées par la STEP dimensionnée pour traiter une charge nominale de 695 000 éq-hab.

Du fait des volumes et charges en jeu, le rejet prévisionnel est totalement **négligeable** sur le fonctionnement de la station d'épuration.

Impact des eaux de procédés et eaux de lavage des sols

Modalités de gestion des eaux de procédés et eaux de lavage des sols

Les eaux de procédés représenteront un volume de l'ordre de **46 240 m³/an** incluant :

- ✓ Les purges du circuit vapeur,
- ✓ Les purges du quench et du laveur du traitement des fumées,
- ✓ Les eaux de lavage de sols.

Ces eaux seront envoyées vers un poste de reprise qui les renverra vers la STEP. Le volume journalier sera d'environ 127 m³/j en moyenne et compris entre 100 et 165 m³/j (coefficient de pointe de 1,3).

Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à la station d'épuration sont définies par :

- ✓ L'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux : cet arrêté fixe dans son article 21 les valeurs limites de rejet dans l'eau et en annexe IV les valeurs limites de rejet au milieu naturel ; il précise que l'article 21 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'applique. S'agissant d'un rejet vers la STEP Maera et non vers le milieu naturel, seuls les micropolluants sont repris comme tel que prévu par l'arrêté du 02/02/1998 (« *lorsqu'une installation est raccordée à une station d'épuration urbaine, les valeurs limites d'émission en sortie d'installation des polluants autres que les macropolluants³ sont les mêmes que celles pour un rejet dans le milieu naturel* ») ;
- ✓ L'Arrêté 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 : l'annexe 8 de cet arrêté définit les valeurs limites d'émission dans l'eau des eaux résiduaires issues du traitement des fumées. Un nota précise que lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective et, sous réserve du respect de l'article R. 515-65 (III), **l'arrêté préfectoral d'autorisation peut fixer une valeur limite de concentration n'excédant pas les valeurs limites indiquées dans le tableau divisées par « 1-**

³ Cf. glossaire

taux d'abattement » de la station. Cela permet de tenir compte de l'abattement réalisé par la station d'épuration et de n'imposer le niveau de rejet qu'en sortie de STEP. Les effluents issus du traitement des fumées représentent plus de 98% des effluents rejetés. Les valeurs sont donc appliquées à l'ensemble des effluents rejetés par l'UVEB pour faciliter la comptabilisation et le suivi des rejets.

Le tableau suivant synthétise les contraintes applicables au rejet et valeurs limites visées. La valeur la plus contraignante, entre celles de l'AM du 20/09/2002, l'AM du 12/01/2021 et de l'arrêté préfectoral de la STEP du 14/04/2020 modifié, est systématiquement retenue. Un rendement minimal assuré par la STEP Maera est pris en compte pour établir les concentrations de rejet admissibles en sortie d'UVEB. A noter que nous ne disposons pas de mesure aujourd'hui nous permettant de connaître les concentrations qui seront observées sur ces effluents. Cette démarche est volontairement majorante afin d'évaluer l'impact maximal du rejet de l'UVEB sur le fonctionnement de Maera.

Il n'est pas possible de mesurer la concentration du rejet dans le milieu pour la seule fraction d'effluents issue de l'UVEB. Il est donc proposé de mesurer les concentrations en sortie d'UVEB et de considérer l'abattement réalisé par la STEP pour vérifier le respect des VLE imposées.

Figure n°121. Valeurs maximales de rejet de l'UVEB

Paramètre	Rejet au milieu naturel			Rejet vers Maera	
	Valeur limite Annexe IV arrêté du 20/09/2002	Valeur limite Annexe 8 arrêté du 12/01/2021	Valeur limite en sortie de Maera arrêté du 14/04/2020 modifié	Abattement Maera ⁴	Valeur proposée en sortie d'UVEB
Débit de rejet					165 m³/j
1 - Paramètres globaux					
Matières en suspension (MES)	Macropolluants, cf. paragraphe précédent	30 mg/l	25 mg/l	90%	250 mg/l
Carbone organique total (COT)		40 mg/l	40 mg/l	75%	160 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)		-	-	-	-
Thallium et ses composés, exprimés en thallium (TI)	0,05 mg/l	0,03 mg/l	0,03 mg/l	80%	0,15 mg/l
Cyanures libres (en CN-)	0,1 mg/l	-	0,1 mg/l	50%	0,2 mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ⁵	5 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j	-	5 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j	50%	10 mg/l
Hydrocarbures totaux	5 mg/l	-	5 mg/l	80%	25 mg/l
Ion fluorure (en F-)	15 mg/l	-	15 mg/l	50%	30 mg/l
2 - Substances spécifiques du secteur d'activité					
Plomb et ses composés (en Pb)	0,1 mg/l	0,06 mg/l	0,06 mg/l	80%	0,3 mg/l
Chrome et ses composés (en Cr)	0,1 mg/l (dont Cr6+ : 0,05 mg/l)	0,1 mg/l	0,1 mg/l	80%	0,5 mg/l
Cuivre et ses composés (en Cu)	0,25 mg/l	0,15 mg/l	0,15 mg/l	80%	0,75 mg/l
Nickel et ses composés (en Ni)	0,1 mg/l	0,15 mg/l	0,1 mg/l	80%	0,5 mg/l
Zinc et ses composés (en Zn)	0,8 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l	80%	2,5 mg/l

⁴ Abattement imposé par l'arrêté préfectoral du 14/04/2020 pour MES et DCO, abattement observé ou estimé sur les autres paramètres. Cf. justification au chapitre suivant.

⁵ Cette valeur limite ne s'applique pas si pour au moins 80 % du flux d'AOX, les substances organochlorées composant le mélange sont clairement identifiées et que leurs niveaux d'émissions sont déjà réglementés de manière individuelle.

Paramètre	Rejet au milieu naturel			Rejet vers Maera	
	Valeur limite Annexe IV arrêté du 20/09/2002	Valeur limite Annexe 8 arrêté du 12/01/2021	Valeur limite en sortie de Maera arrêté du 14/04/2020 modifié	Abattement Maera ⁴	Valeur proposée en sortie d'UVEB

3 - Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau

Substances de l'état chimique

Cadmium et ses composés (en Cd)	0,025 mg/l	0,03 mg/l	0,025 mg/l	80%	0,125 mg/l
Mercurure et ses composés (en Hg)	0,025 mg/l	0,01 mg/l	0,01 mg/l	80%	0,05 mg/l
Nonylphénols	0,025 mg/l	-	0,025 mg/l	80%	0,125 mg/l

Autres substances de l'état chimique

Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	0,025 mg/l	-	0,025 mg/l	80%	0,125 mg/l
Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (PFOS)	0,025 mg/l	-	0,025 mg/l	80%	0,125 mg/l
Quinoxifène	0,025 mg/l	-	0,025 mg/l	80%	0,125 mg/l
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	0,3 ng/l TEQ	-	0,3 ng/l TEQ	80%	1,5 ng/l TEQ
Aclonifène	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	-	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	80%	0,125 mg/l
Bifénox	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	-	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	80%	0,125 mg/l
Cybutryne	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	-	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	80%	0,125 mg/l
Cyperméthrine	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	-	0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	80%	0,125 mg/l
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	0,025 mg/l	-	0,025 mg/l	80%	0,125 mg/l
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	0,025 mg/l	-	0,025 mg/l	80%	0,125 mg/l

Polluants spécifiques de l'état écologique

Arsenic et ses composés (en As)	0,05 mg/l si le rejet dépasse 2 g/j	0,05 mg/l	0,05 mg/l	80%	0,25 mg/l
Autre polluant spécifique de l'état écologique à l'origine d'un impact local	- NQE si le rejet dépasse 1 g/j, dans le cas où la NQE est supérieure à 0,025 mg/l - 0,025 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j, dans le cas où la NQE est inférieure à 0,025 mg/l	-	-	-	-

Polluants spécifiques à l'arrêté du 12/01/2021

Antimoine (en Sb)	-	0,9 mg/l	0,9 mg/l	80%	4,5 mg/l
PCDD/PCDF	-	0,05 ng I-TEQ/l	0,05 ng I-TEQ/l	80%	0,25 ng I-TEQ/l

Analyse de l'impact hydraulique du rejet des eaux de procédés et de lavage sur le fonctionnement de la STEP Maera

Des travaux de modernisation sont en cours sur la STEP Maera et permettront de porter la capacité de traitement des installations à 92 000 m³/j par temps sec et 215 000 m³/j par temps de pluie.

Le volume maximal de rejet journalier de l'UVEB représente 165 m³/j, soit 0,08% de la capacité hydraulique de traitement de la station. En 2019, la station d'épuration a traité près de 30 000 000 m³ d'effluents.

Compte tenu des flux en jeu, ce rejet aura un impact hydraulique faible sur le fonctionnement de la STEP Maera qui peut traiter jusqu'à 215 000 m³/j d'effluents.

Analyse de l'impact qualitatif du rejet des eaux de procédés et de lavage sur le fonctionnement de la STEP Maera

La STEP Maera est dimensionnée pour traiter une charge de 560 000 éq-hab par temps sec et 695 000 éq-hab par temps de pluie.

Les rejets de l'UVEB représenteront une charge organique inférieure à 500 éq-hab. Cette charge organique maximale représente 0,07% de la capacité de traitement de la station.

Compte tenu des volumes en jeu, le rejet de l'UVEB aura un impact négligeable sur le fonctionnement de la STEP Maera.

Il convient tout de même de s'assurer que la STEP assurera bien le traitement des effluents issus de l'UVEB et permettra le respect des valeurs limites imposées par la réglementation et cela sans phénomène de dilution. Les performances d'abattement de la matière organique et particulaire sont imposées par l'arrêté préfectoral du 14 avril 2020 modifié et garanties par le groupement titulaire du marché de travaux :

Figure n°122. Performances de la STEP Maera imposées par l'AP du 14/04/2020 modifié

Paramètres	Concentration maximale	Rendement minimal
DBO ₅	18 mg/l	80%
DCO	90 mg/l	75%
MES	25 mg/l	90%

On constate que la STEP permettra d'atteindre, après mise en œuvre des travaux de modernisation en cours de réalisation, une concentration de rejet au milieu naturel de 25 mg/l en **MES**, inférieure à la valeur applicable réglementairement au rejet de l'UVEB, de 30 mg/l, et des concentrations en matières organiques (DBO₅ et DCO) cohérentes avec les objectifs réglementaires visés sur le paramètre COT.

Par ailleurs, les résultats du suivi réalisé sur les **micropolluants** en entrée et en sortie de la STEP Maera ont montré que la station traite bien les micropolluants actuellement avec, par exemple, un taux d'abattement de plus de 80% sur les métaux trouvés en entrée de station (STEP Maera – Campagne de recherche de micropolluants RSDE – Juin 2019).

Figure n°123. Bilan des paramètres significatifs mesurés dans les effluents de Maera (RSDE 2019)

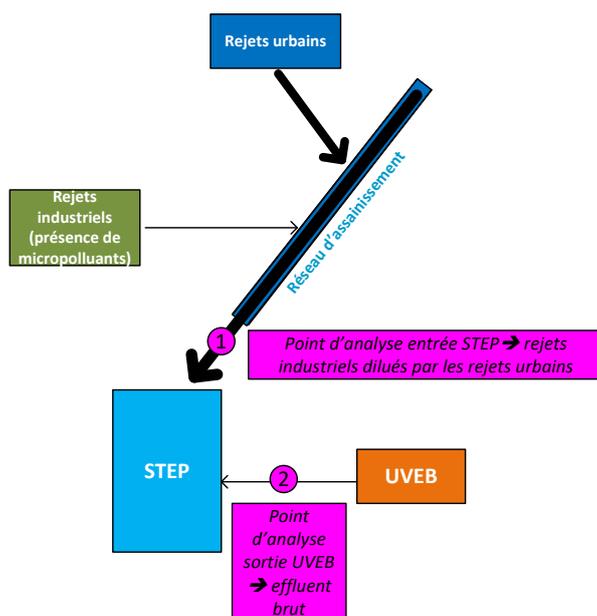
Paramètre	Concentrations moyennes pondérées mesurées dans l'eau brute (µg/l)	Flux moyen annuel dans l'eau brute (kg/an)	Concentrations moyennes pondérées mesurées dans l'eau traitée (µg/l)	Flux moyen annuel dans les eaux traitées (kg/an)	Taux d'abattement
Somme 8 PBDE	0,178	6,865	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Somme BTEX	8,111	312,517	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Somme HAP	0,859	33,093	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Somme Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénols	6,378	245,733	0,097	3,721	98%
Somme Octylphénols et éthoxylates d'octylphénols	1,387	53,452	0,088	3,387	94%
Chloroforme	2,367	91,185	1,172	45,153	50%
Chrome	3,417	131,657	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Cuivre	83,933	3 233,954	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Cyperméthrine	0,150	5,795	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Di(2-ethylhexyl)-phtalate	52,622	2 027,557	0,585	22,542	99%
Dichlorvos	0,113	4,373	0,029	1,1	75%
Dicofol	0,053	2,025	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Diuron	0,03	1,145	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Mercure	0,165	6,34	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Nickel	3,25	125,233	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Plomb	9,26	356,782	1,5	57,802	84%
Tétrachloro-éthylène	0,575	22,142	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Titane	14,239	578,647	Non retrouvé	Non retrouvé	Proche 100%
Zinc	163,424	6 296,767	28,035	1 080,184	83%

Compte tenu de ces résultats, un abattement minimal théorique de 80% est retenu sur les micropolluants, y compris ceux qui ne sont pas détectés actuellement.

Le tableau suivant permet de comparer les flux de micropolluants reçus actuellement par la STEP Maera aux flux maximums qui seront rejetés annuellement par l'UVEB, sur la base des volumes annuels maximums rejetés et des concentrations de rejet de l'UVEB permettant de respecter les VLE en sortie de STEP compte tenu des rendements de celle-ci.

A noter que les flux observés en entrée de STEP bénéficient d'une importante dilution puisque les rejets industriels, principaux contributeurs de cette présence de micropolluants, sont mélangés aux effluents urbains qui constituent la majorité des débits admis sur la STEP. A contrario, les concentrations indiquées pour l'UVEB sont celles attendues dans l'effluents brut ce qui explique que les concentrations en sortie d'UVEB sont bien supérieures à celles mesurées en entrée de STEP (cf. schéma suivant).

Figure n°124. Explication du biais lié à la position des points d'analyse de concentration en micropolluants



A noter que seuls les paramètres caractéristiques d'un rejet d'unité de valorisation énergétique (paramètres visés par les arrêtés du 20/09/2002 et du 12/01/2021) sont conservés dans le tableau suivant. Les paramètres non présents actuellement dans les eaux brutes reçues par la STEP ne sont pas indiqués.

Figure n°125. Comparaison des flux de micropolluants actuellement reçus par Maera et des flux supplémentaires rejetés par la future UEVB

Paramètre	Concentrations moyennes pondérées mesurées dans l'eau brute reçue par Maera (1) (µg/l)	Flux moyen annuel dans l'eau brute reçue par Maera (kg/an)	Concentrations moyennes maximale attendues dans les effluents issus de l'UEVB (2) (µg/l)	Flux maximal provenant des rejets de l'UEVB 46 240 m ³ /an (kg/an)
Somme Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénols	6,4	246	125	5,8
Chrome	3,4	132	500	23
Cuivre	84	3 234	750	35
Cyperméthrine	0,15	5,8	125	5,8
Di(2-ethylhexyl)-phtalate	53	2 028	125	5,8
Mercuré	0,16	6,3	50	2,3
Nickel	3,2	125	500	23
Plomb	9,3	357	300	14
Zinc	163	6 297	2 500	116

Le rejet issu de l'UEVB va donc apporter un flux de polluants supplémentaire dans les eaux à traiter par Maera. Ce flux sera négligeable pour certains paramètres (cuivre, zinc apportés en grande partie dans les eaux usées par les eaux pluviales qui ruissellent sur les toitures en zinc et sur les routes...) et plus conséquent pour d'autres (Cyperméthrine, Mercure et paramètres non détectés actuellement). **En réalité, nous ne connaissons pas les flux qui seront réellement rejetés par l'UEVB et il reste probable qu'ils seront bien plus faibles que ceux indiqués ci-dessus voire nuls pour un certain nombre de paramètres.** Quels que soient les paramètres, les flux rejetés par l'UEVB seront plus faibles, voire de même ordre de grandeur que ceux que la STEP Maera reçoit déjà. Ils ne seront pas de nature à compromettre le traitement réalisé.

Il est rappelé par ailleurs que l'UVEB constitue un maillon de la filière de traitement des boues de la STEP elle-même. Les polluants présents dans les effluents issus de l'UVEB sont de même nature que ceux qui étaient déjà présents en entrée de STEP.

Le rejet de l'UVEB sera donc sans impact sur le fonctionnement de la STEP sur le plan des micropolluants.

Compte tenu des performances de la STEP sur les macro et micropolluants, il n'apparaît pas opportun de prévoir une étape supplémentaire de prétraitement spécifique à l'UVEB qui engendrerait des surcoûts et une surconsommation de réactifs et d'énergie pour un gain environnemental nul.

La STEP Maera est parfaitement adaptée au traitement des effluents de l'UVEB. Les rejets de l'UVEB apparaissent compatibles avec les équipements de traitement existants. Leur impact est jugé faible.

Les modalités de surveillance des rejets figurent au chapitre G.1.1.

Impact des eaux pluviales

Modalités de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales du site Maera est scindée en deux parties :

- ✓ La partie Ouest, non impactée par les travaux de modernisation en cours, sur laquelle les eaux pluviales sont collectées et rejoignent directement l'entrée de station pour traitement et rejet en mer via l'émissaire existant,
- ✓ La partie Est en grande partie remodelée dans le cadre des travaux de modernisation en cours, sur laquelle il est prévu de mettre en œuvre des ouvrages de collecte, prétraitement et régulation avant infiltration sur site et rejet des volumes excédentaires vers la STEP.

Le plan des réseaux de collecte des eaux pluviales est fourni en pièce C2. Le mode de gestion des eaux pluviales retenu est synthétisé sur le schéma fourni en pièce C1. Les nouveaux ouvrages réalisés pour la construction de l'UVEB se situent en zone déjà urbanisée et viabilisée actuellement, à l'emplacement des bassins de décantation primaire prévus d'être démolis dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Les eaux pluviales collectées actuellement (avant travaux de modernisation) sur cette surface rejoignent la STEP Maera.

L'emprise du projet d'UVEB est constituée de toitures. Les eaux pluviales collectées sur cette zone sont donc uniquement des eaux pluviales propres qui rejoignent directement les noues imperméabilisées et les bassins de gestion des eaux pluviales du site. **Si le projet d'UVEB n'était pas mis en œuvre, d'autres bâtiments et ouvrages pourraient être créés à cet endroit pour la gestion finale des boues produites par la STEP Maera.** Le dimensionnement des nouveaux dispositifs de gestion des eaux pluviales créés dans le cadre des travaux de modernisation intègre cette emprise quelle que soit son occupation.

Ces dispositions garantissent :

- ✓ La maîtrise du risque de pollution accidentelle, avec un bassin de rétention étanche et isolable par vannes,
- ✓ Le prétraitement des eaux de voiries susceptibles d'être contaminées par des matières en suspension et hydrocarbures, avec un débourbeur déshuileur,
- ✓ La réduction des débits envoyés en entrée de station, grâce à l'infiltration d'une partie des eaux pluviales, et à la régulation du débit envoyé vers la station,
- ✓ Le retour au milieu naturel d'une partie des eaux pluviales collectées sur site par infiltration, conformément aux préconisations en matière de gestion des eaux pluviales (PLU, SDAGE, SAGE).

Analyse de l'impact des eaux pluviales

L'imperméabilisation du sol ne sera pas modifiée de façon significative au niveau de l'emprise de l'UVEB ou plus globalement sur le site Maera dans le cadre des travaux de modernisation en cours.

Au final, le projet d'UVEB est sans incidence sur la gestion des eaux pluviales du site, revue dans le cadre des travaux de modernisation en cours de réalisation.

Le mode de gestion mise en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation, indépendamment du projet d'UVEB, favorisant l'infiltration d'une partie des eaux collectées et intégrant un bassin de rétention étanche, permet de réduire l'impact global du rejet d'eaux pluviales et d'assurer le maintien sur site des effluents susceptibles d'être pollués par un incendie.

L'impact de la mise en œuvre de l'UVEB est nul sur la gestion des eaux pluviales du site, s'agissant d'un site déjà urbanisé (gestion identique avec ou sans UVEB). L'impact du rejet d'eaux pluviales à l'échelle du site Maera et plus particulièrement de la partie Est du site, remodelée dans le cadre des travaux de modernisation en cours, est faible grâce aux mesures de réduction mises en œuvre dans le cadre du programme de travaux de modernisation en cours.

Maîtrise du risque de pollution accidentelle

Au cours de l'exploitation de l'installation, des pollutions accidentelles peuvent intervenir. Compte tenu de la sensibilité du Lez, un rejet accidentel de substances polluantes aurait un impact potentiellement modéré voire fort selon le type de pollution.

Des dispositions sont donc prévues pour limiter les risques de pollution accidentelle en provenance de l'UVEB :

- ✓ Déversement accidentel de substances au cours d'une livraison : les livraisons de réactifs se font en conteneurs IBC ou en fûts placés sur rétentions ; les livraisons de fioul pourraient engendrer un risque de pollution accidentelle en absence de mesure de réduction (mesure de réduction : aire de livraison raccordée à une rétention, cf. chapitre F.2.1) ;
- ✓ Dispersion accidentelle de résidus sur les voiries au moment d'une pluie : les résidus sont stockés au sein de silos dans un bâtiment, la zone de chargement des résidus dans les camions d'évacuation est en intérieur ;
- ✓ Ruissellement d'eaux souillées lors d'un incendie : l'ensemble des réseaux d'eaux pluviales est raccordé à un bassin étanche faisant office de rétention en cas de pollution accidentelle mis en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours. En cas d'incendie ou de déversement accidentel de substance polluante sur les voiries du site, la vanne située en aval de ce bassin est fermée, isolant le site et permettant à l'exploitant d'intervenir. Ce dernier peut alors réaliser les analyses de qualité sur l'effluent afin de déterminer s'il peut être rejeté vers les bassins d'infiltration ou s'il doit être pompé par un organisme agréé et envoyé vers une installation de traitement dûment autorisée.

Ainsi, le bassin de rétention, vers lequel sont orientés les réseaux d'eaux pluviales du site, est dimensionné pour contenir les eaux produites par l'extinction d'un incendie selon le calcul réalisé à l'appui des guides édités par les services de secours (cf. pièce C1, chapitre F).

En absence de mesure de prévention et notamment d'aire de livraison sécurisée pour le fioul, l'impact apparaît modéré.

Une mesure de réduction est proposée au chapitre F.2.1.

Conclusion sur l'impact des rejets en phase exploitation

Aucun rejet d'eaux souillées ne sera effectué depuis l'UVEB vers le milieu naturel sans traitement préalable :

- ✓ Les eaux sanitaires sont rejetées directement vers la STEP,
- ✓ Les effluents générés par l'UVEB sont rejetés vers la STEP,
- ✓ Les eaux pluviales sont prétraitées et infiltrées sur site en priorité avec rejet de l'excédent vers la STEP,
- ✓ En cas de pollution ou d'incendie, les effluents sont collectés et stockés dans le bassin de rétention isolable. Une analyse est réalisée sur les effluents collectés afin de déterminer s'ils peuvent être infiltrés ou envoyés vers la STEP ou bien s'ils doivent être évacués vers une installation de traitement spécialisée.
- ✓

En synthèse, l'impact du projet sur les eaux est jugé faible grâce aux mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre et intégré dans la présente analyse des impacts.

B.1.1.3. Impact des rejets aqueux en phase travaux

Analyse de l'impact

Le chantier de construction de l'UVEB occupera les installations de chantier (base vie...) déjà mises en place pour la réalisation des travaux de modernisation en cours. Les installations de chantier sont raccordées au réseau d'eaux usées. Le chantier ne sera pas à l'origine de rejet.

Par ailleurs, des dispositifs sont prévus pour filtrer et décanter les eaux de chantier (eaux d'épuisement de fouilles, eaux de ruissellement) avant leur rejet vers le Lez :

- ✓ Réseau spécifique de fossés de ceinture se rejetant dans un bassin de décantation avant rejet en milieu naturel ; des dispositifs de filtration (par exemple : boudins coco) sont mis en place au droit des zones à fort enjeux (proximité immédiate du cours d'eau) afin de limiter les rejets de matières en suspension liés aux événements pluvieux,
- ✓ Fosse creusée connectée qui se remplit et se vide par infiltration,
- ✓ Bassin de décantation.

D'autres systèmes pourront éventuellement être couplés en fonction des besoins (sache filtrante, filtre à paille...).

Pour réduire les rejets au milieu naturel, l'utilisation de béton déjà prêt, amené par toupies, sera privilégiée. Il est strictement interdit de nettoyer la toupie sur le chantier et la base vie. Seules les goulottes pourront être nettoyées en l'absence de système de lavage embarqué sur les camions toupies, à un emplacement défini, avec un système de décantation des eaux puis traitement du pH avant réutilisation ou évacuation des eaux.

Les eaux issues du lavage (laitances de béton) sont récupérées puis traitées en passant dans un « big bag » filtrant récupérant les matières en suspension, et bac de décantation.

Les eaux de lavages des bennes à béton, pompes à béton sont filtrées et traitées (pH) avant tout rejet en milieu naturel.

Avant tout rejet, le pH est contrôlé à l'aide d'un pH-mètre électronique et traité par injection de CO₂ gazeux, utilisation de glace carbonique ou de vinaigre blanc. Le mode de traitement de pH est défini

en phase de préparation de chantier. L'utilisation d'une huile de décoffrage végétale et biodégradable sera privilégiée.

Conclusion sur l'impact des rejets en phase travaux

*Le chantier ne sera pas à l'origine de rejet aqueux susceptibles de générer un impact sur les eaux superficielles. Des mesures de prévention sont mises en œuvre pour traiter les eaux de ruissellement avant rejet au Lez. L'impact est jugé **faible** en phase chantier.*

B.1.1.4. Impact de la STEP Maera en phase travaux (continuité de service)

Analyse de l'impact

Les travaux de modernisation de la STEP Maera, en cours de réalisation, peuvent, compte tenu de leur ampleur, nécessiter d'intervenir dans une installation en service et générer des risques de rejets d'eaux usées brutes ou traitées dans le Lez. Ces travaux sont autorisés par l'arrêté préfectoral du 14 avril 2020 modifié qui demande dans ses articles 42.1 et 42.2 :

- ✓ Le maintien d'une continuité de service et des performances de la STEP pendant les travaux,
- ✓ La fourniture d'une analyse de risques identifiant les phases de travaux pouvant entraîner des impacts potentiels sur la qualité des milieux récepteurs.

Cette note a été transmise à la Police de l'eau.

En synthèse, la continuité de service repose sur :

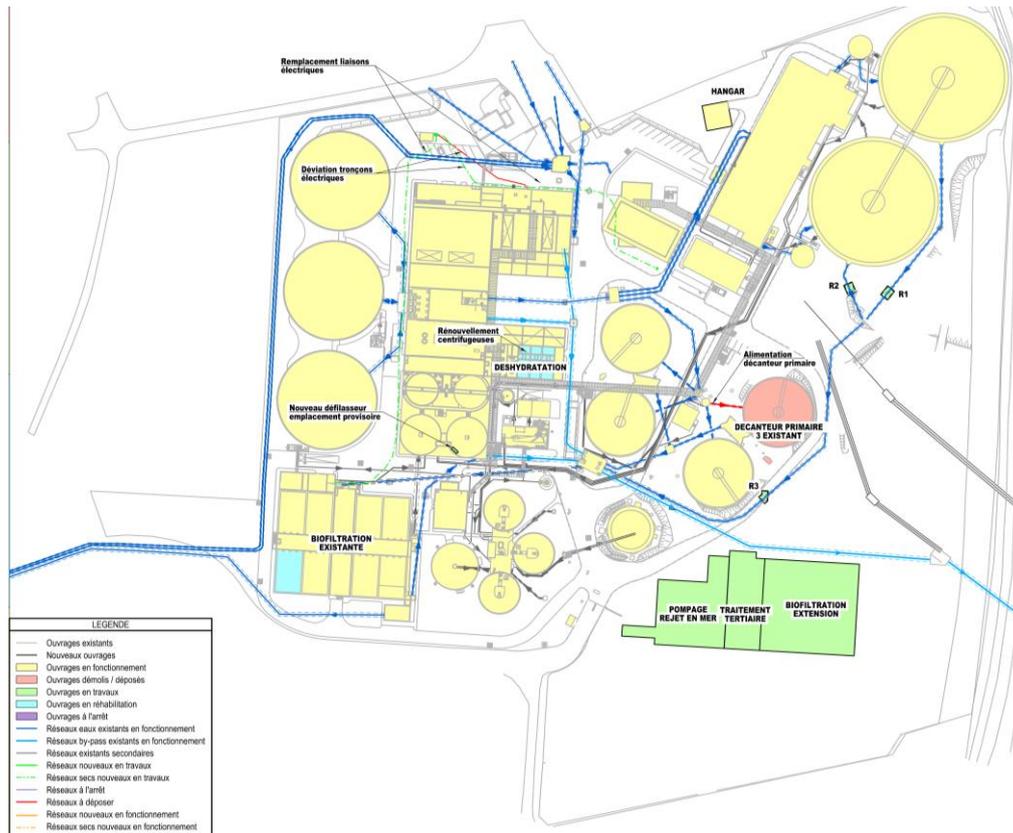
- ✓ Une complémentarité des infrastructures nouvelles et anciennes pour assurer le traitement des eaux à tout moment des travaux,
- ✓ Une gestion des raccordements et bascules vers les nouveaux équipements pensée pour limiter les rejets,
- ✓ L'exploitation des bassins d'orage comme tampons ;
- ✓ Des étapes clés de travaux maîtrisés.

La Police de l'eau sera informée tout au long des travaux de l'avancement des étapes de construction et des arrêts programmés sur les différentes parties de la filière avec communication des modes opératoires détaillés lors des raccordements, bascules et mise en service d'ouvrages.

En ce qui concerne plus particulièrement la construction de l'UVEB, les ouvrages existants à l'emplacement des nouveaux bâtiments dédiés à la valorisation énergétique sont des décanteurs primaires. La nouvelle étape de décantation primaire sera mise en service avant démolition des décanteurs existants pour garantir la continuité de service sur cette étape.

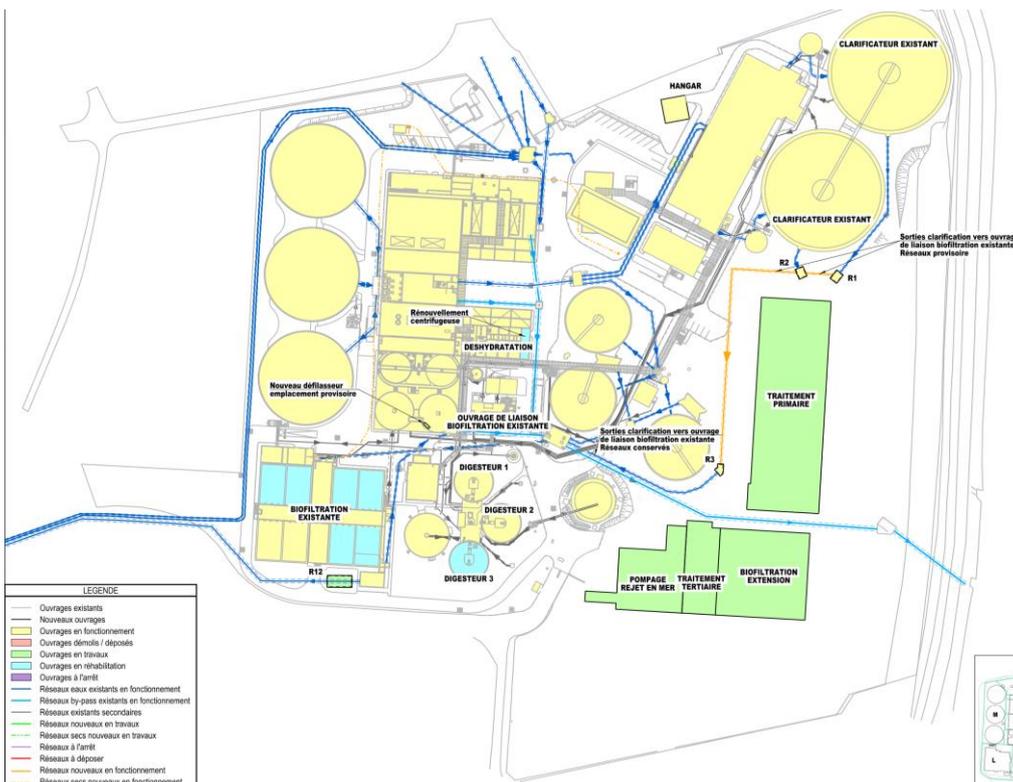
Dans le phasage global des travaux de modernisation, il est prévu de démolir le décanteur n°3 dès le démarrage du chantier (phase 2-1-B programmée à l'été 2023) :

Figure n°126. Phasage des travaux de modernisation : démolition du décanteur n°3 (phase 2-1-B)



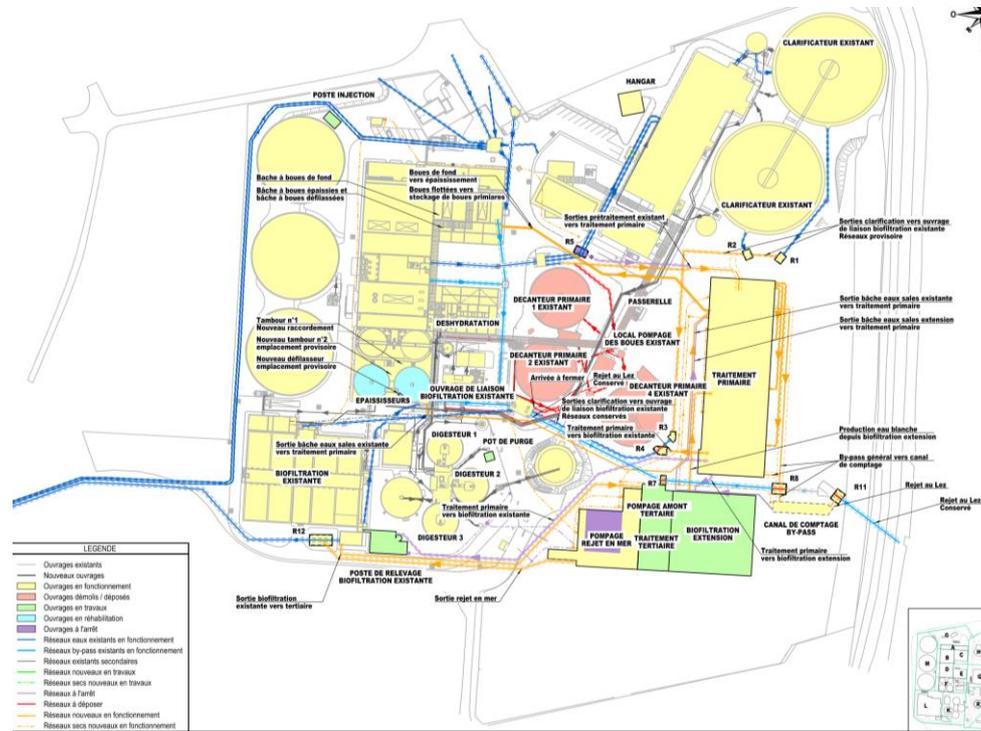
L'étape de décantation primaire sera alors assurée par les trois autres décanteurs et les effluents répartis entre la décantation primaire et les ouvrages de traitement biologique très forte charge. Cette opération a fait l'objet d'une procédure transmise à la Police de l'eau. La construction de la nouvelle étape de décantation primaire sera alors réalisée en phase 2-2-A :

Figure n°127. Phasage des travaux de modernisation : construction de la nouvelle décantation primaire (phase 2-2-A)



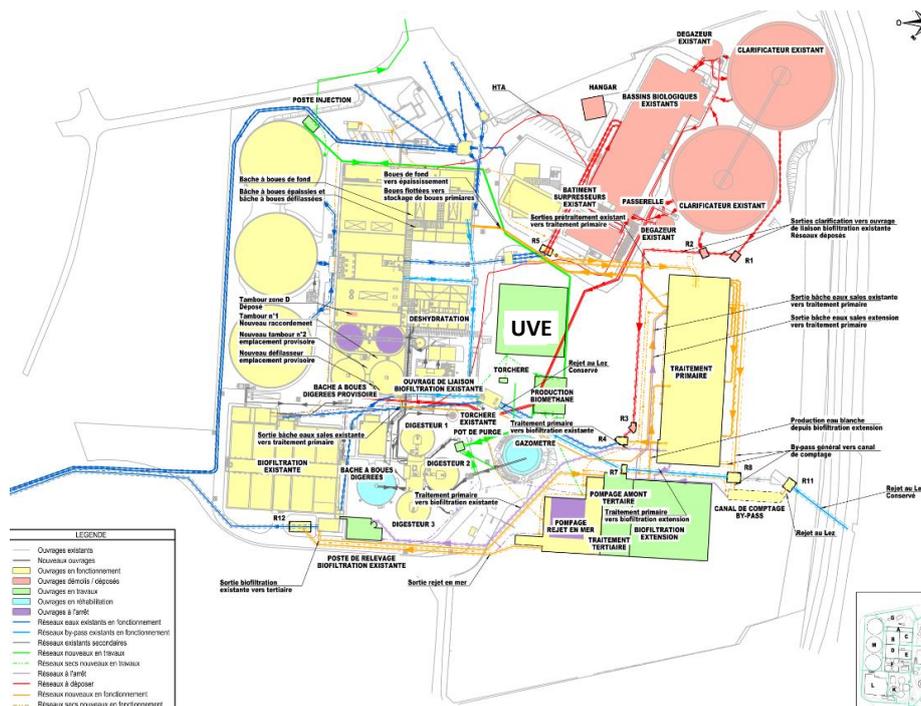
Le dévoiement des canalisations vers le nouveau traitement primaire se fera en phase 2-2-C pour permettre la construction du nouveau traitement primaire et de la biofiltration complémentaire qui, après sa mise en service, permettra la démolition des trois autres décanteurs en phase 2-3-A prévue début 2025.

Figure n°128. Phasage des travaux de modernisation : démolition des trois décanteurs primaires restants (phase 2-3-A)



L'emplacement de l'UEVB sera ainsi libéré. La construction de l'UEVB intervient en phase 2-3-B sous réserve de l'obtention de l'arrêté préfectoral à l'issue de l'instruction du présent dossier de demande d'autorisation.

Figure n°129. Phasage des travaux de modernisation : construction de l'UEVB (phase 2-3-B)



Pendant toutes ces étapes et jusqu'à la mise en service de l'UVEB, les boues seront déshydratées et évacuées directement en compostage comme actuellement. Une fois les bâtiments de stockage des boues et de valorisation énergétique construits, les réseaux associés, y compris conduite de transfert de boues et canalisation de biogaz, seront étendus vers les nouvelles installations.

La construction de l'UVEB à cet emplacement libéré de tout ouvrage sera donc sans incidence significative sur le fonctionnement de la STEP. Son impact est faible.

Conclusion sur l'impact des travaux sur le fonctionnement de la STEP Maera

L'organisation très précise du chantier d'ores et déjà prévue par le groupement titulaire du marché de travaux, permet d'intégrer le chantier de construction de l'UVEB au cœur des travaux de modernisation de la STEP Maera.

La continuité de service est assurée par le phasage de travaux programmé.

Le respect de cette organisation permettra de limiter l'impact du projet sur les eaux superficielles en phase travaux. L'impact des travaux sur le fonctionnement de la STEP est faible et maîtrisé.

B.1.2. Impact sur les sols et les eaux souterraines

B.1.2.1. Impact sur les sols et les eaux souterraines en phase exploitation

Analyse de l'impact

Les bâtiments et les zones de circulation et de stockage sont imperméabilisés (dalles béton ou voiries). Les réactifs présents dans l'installation ne sont donc pas en contact avec les sols et sous-sols. Les boues rejoignent directement les silos de stockage par canalisations depuis l'étape de déshydratation amont au sein de la STEP Maera. En période d'arrêt de l'UVEB, les boues sont rechargées dans des camions pour évacuation depuis les silos de stockage. Ce rechargement se fait au sein du bâtiment, sans risque de pollution des sols et eaux souterraines.

Les résidus sont stockés au sein du bâtiment de stockage des boues et le chargement des camions d'évacuation se fait à l'abri des intempéries dans le bâtiment. Aucune pollution n'est attendue en lien avec la gestion des résidus produits par l'UVEB.

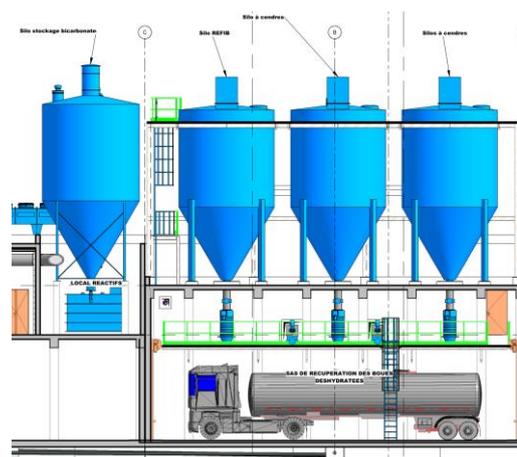


Figure n°130. Vue en coupe du sas de rechargement des résidus

En cas de pollution au niveau d'une voirie du site (épandage de réactifs, déversement accidentel), les effluents rejoindront le bassin de rétention des eaux pluviales étanche qui sera isolé par fermeture des vannes présentes à l'aval. Ainsi, aucun rejet ne se fera vers les sols du site ou vers les sols voisins par ruissellement.

Conclusion sur l'impact sur les sols et sous-sols en phase exploitation

Les mesures de prévention des risques de pollution chronique ou accidentelle permettent de limiter l'impact du projet sur les sols et sous-sols.

En absence de rejet vers les sols et sous-sols du site, l'impact est jugé faible.

B.1.2.2. Impact temporaire sur les sols en phase travaux

Analyse de l'impact

D'une manière générale, les travaux perturbent les milieux sous l'effet des décapages des sols réalisés préalablement à la réalisation des voiries et la construction des bâtiments. Les mesures de prévention sont prévues pour réduire les risques de contamination.

La parcelle d'implantation du projet est déjà occupée par les ouvrages de la STEP Maera. L'emprise de l'UVEB aura été libérée des ouvrages actuellement présents dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Le projet va donc être mis en œuvre sur une zone déjà décapée. Le décapage expose le sous-sol à des risques de pollution. Les entreprises en charge de la réalisation des travaux prennent toutes les précautions d'usage pour prévenir tout risque de pollution des sols (par exemple : réalisation des décapages juste avant les terrassements, aspersion des terrains notamment des voies d'accès aux chantiers, mise en végétation des talus, des fossés, mise en place de bassins de décantation des eaux de ruissellement issues des terrassements). Ces mesures permettent de réduire l'impact sur les sols et sous-sol en phase de travaux.

Le projet pourra conduire à la production de déblais qui seront intégralement réutilisés sur site. Les terres superficielles sont maintenues sur site pour la végétalisation des abords. Les résultats des études de pollution de sols ont montré qu'aucune pollution notable n'était relevée sur le site occupé par la STEP depuis plusieurs dizaines d'années. Aucune mesure n'est donc nécessaire pour l'utilisation des terres et déblais sur site.

Par ailleurs, la circulation et le travail des engins de chantier peuvent accidentellement entraîner la libération de polluants chimiques dans le milieu et notamment des hydrocarbures sous forme d'huile et de carburant (fuites, percement de durite...).

Toutes les précautions sont prises lors de l'exécution des travaux pour éviter les risques de pollution. Tout produit chimique liquide présent sur chantier (lubrifiants, hydrocarbures, huiles de décoffrage, ou autres produits polluants) est stocké sur bac de rétention ou équipés d'une double peau et à l'abri des intempéries. Ces produits sont étiquetés, et les incompatibilités de stockage sont respectées pour éviter tout incident (séparation des produits inflammables et combustibles par exemple).

Les quantités de produits stockées sont limitées au strict minimum afin de limiter tout risque de pollution accidentelle. Tous les engins sont équipés de kit antipollution.

Conclusion sur l'impact sur les sols et les sous-sols en phase travaux

Les mesures de prévention et de protection environnementales sont imposées aux entreprises attributaires des marchés de travaux par le biais du marché signé. Le respect de ces mesures sera vérifié par les contrôleurs en charge du suivi du chantier : contrôle interne des entreprises qui réaliseront les travaux, contrôleur de chantier de la maîtrise d'ouvrage qui suivra toutes les phases du chantier et responsable de chantier.

Le respect de ces mesures de prévention permettra d'aboutir à un impact faible du projet sur les sols et sous-sols en phase travaux.

B.1.2.3. Impact temporaire du rabattement de la nappe sur les eaux souterraines en phase travaux

Analyse de l'impact

Aucun rabattement de nappe n'apparaît nécessaire pour la mise en œuvre de l'UVEB. Un rabattement de nappe est mis en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Il est autorisé par l'AP du 14/04/2020 modifié.

Conclusion sur l'impact du rabattement de nappe

En absence de rabattement de nappe, l'impact est nul.

B.1.3. Impact des déchets produits

B.1.3.1. Impact des déchets produits en phase exploitation

Analyse de l'impact

Déchets générés

L'exploitation de l'UVEB génèrera les principaux résidus et déchets suivants (cf. détail au chapitre E.3 de la pièce C1).

Figure n°131. Déchets et résidus produits par l'UVEB

Catégories	Quantité annuelle maximale produite	Mode de gestion prévisionnel
Cendres	4 020 t	Stockage en silos de 150 m ³ : valorisation en priorité ou ISDND
Résidus d'épuration des fumées (REFIB)	650 t	Stockage en silo de 75 m ³ : valorisation en priorité ou évacuation en ISDD
Manches de filtres (assimilé REFIB)	1,5 t	Evacuation avec les REFIB
Sables extraits du Pyrofluid™	11 t lors des vidanges	Évacuation en centre de traitement agréé
Déchets industriels spéciaux divers	3 t	Évacuation en centre de traitement agréé

Gestion des résidus d'épuration des fumées et des cendres

Le traitement des fumées prévu génère séparément des cendres et des REFIB classés déchets dangereux. Ces résidus seront stockés sous abris et n'entreront pas en contact avec les eaux pluviales du site.

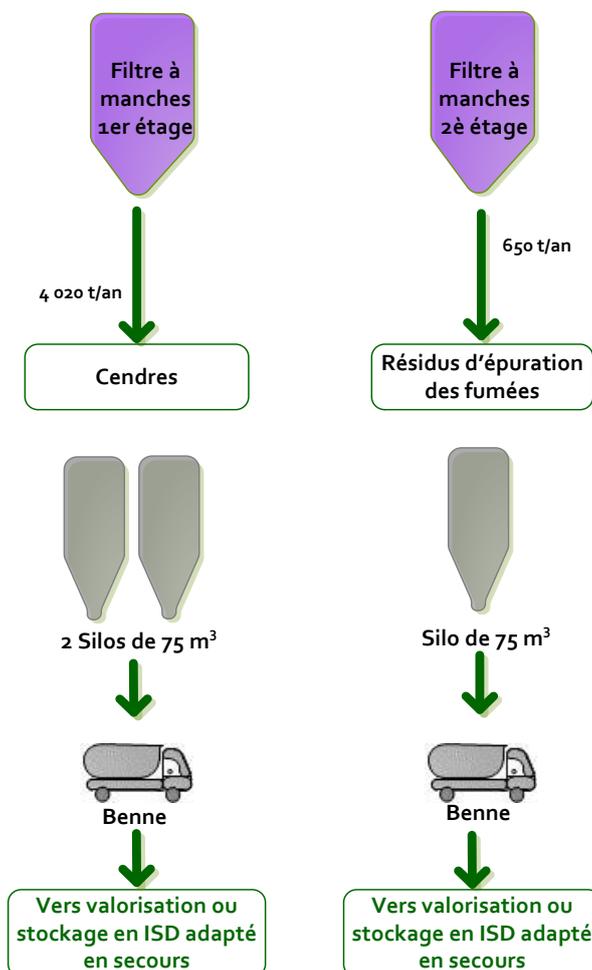
Plusieurs filières sont envisageables pour ces résidus :

- ✓ Des filières de valorisation en priorité,
- ✓ Des filières d'élimination (utilisation en secours des filières de valorisation).

Chaque enlèvement fait l'objet d'un Bordereau de Suivi des Déchets, enregistré par l'exploitant dans le registre propre aux déchets.

A ce bordereau est joint le bordereau d'admission sur le site de valorisation. Les informations sont consignées dans le registre. Pour les déchets classés dangereux, ce bordereau est dématérialisé sur l'application Trackdéchets, d'application obligatoire depuis 2022.

Figure n°132. Gestion des résidus générés par l'UVEB



Les cendres

Les cendres sont constituées des éléments minéraux présents dans la fraction minérale de la boue ; elles sont récupérées au niveau d'un premier étage de filtration des fumées composé d'un filtre à manches.

Ce déchet est assimilable à un déchet inerte et il peut être valorisé en co-produit pour la stabilisation (par exemple sur le site Occitanis à Graulhet (81)). Les cendres sont alors utilisées en substitution du ciment pour la stabilisation des autres déchets. Elles peuvent également être utilisées pour l'aménagement d'ISDND (chemins, digues) par exemple sur le site Occitanis ou sur celui de Zweibrücken en Allemagne. Il est également envisageable, en secours, de valoriser le phosphore contenu dans les cendres sur le site Ecophos de Dunkerque (59) qui fabrique des engrais.

Selon le retour d'expérience de l'exploitant Veolia, la valorisation des cendres est mise en œuvre sur environ 75% des sites exploités par le groupe en France. Des analyses seront réalisées sur les cendres afin de confirmer leur caractère dangereux.

En cas de dépassement des seuils de dangerosité⁶, elles sont envoyées en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD, par exemple site Occitanis à Graulhet).

⁶ Guide de classement des déchets selon leur dangerosité suivant le Code de l'Environnement et la réglementation Seveso II (partie applicable aux déchets) – INERIS-DRC-12-125740-06310A – Février 2013

Les REFIB

Les REFIB, acronyme de Résidus issus de l'Épuration des Fumées de l'Incineration des Boues, sont issus du traitement au charbon actif et au bicarbonate des polluants acides (HCl, SO₂ et HF), des éléments traces métalliques présents en phase gazeuse (Hg) et des autres polluants éventuels (dioxines, furanes et NOx) restant dans les fumées.

Les REFIB sont récupérés au niveau d'un deuxième étage de filtration sur le filtre à manches. Une valorisation des REFIB est envisageable, par exemple sur le site d'Hydropale à Dunkerque (59) ou sur le site Resolest Solvay à Dombasle sur Meurthe (54) par extraction de la saumure qu'ils contiennent.

Selon le retour d'expérience de l'exploitant Veolia, la valorisation des REFIB a déjà été mise en œuvre sur quelques sites exploités par le groupe en France. Ce mode de gestion sera privilégié mais en dernier recours, ils seront envoyés en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD, par exemple site Occitanis à Graulhet).

Gestion des autres résidus

Lors des arrêts froids de l'unité de valorisation énergétique pour maintenance lourde (tous les 2 ans), le sable du lit fluidisé (charge de 11 tonnes environ) est refroidi et évacué vers un centre de traitement agréé, par exemple le centre OCREAL de Lune Vieil (34).

Les flux d'autres déchets représentent de faibles quantités et sont évacués vers des filières de traitement adaptées, dans le respect de la réglementation.

L'exploitation de l'UVEB comprendra un système de management environnemental et/ou énergétique, incluant des processus de gestion des déchets.

Conclusion sur l'impact des déchets produits en phase exploitation

L'exploitation de l'UVEB va générer des résidus dangereux et non dangereux.

Les modalités de gestion de ces résidus privilégient les solutions de valorisation lorsque c'est possible (par exemple sur le site Occitanis à Graulhet (81)).

A défaut de filière de valorisation, les déchets sont éliminés en ISDND ou ISDD selon les réglementations en vigueur. L'impact de la gestion de ces déchets est donc limité, voire positif, puisqu'il permet de réduire le recours aux matières premières.

NOTA : L'impact du trafic lié à l'évacuation de ces résidus est traité au chapitre B.4.2.

L'impact des déchets générés par l'exploitation de l'UVEB est jugé faible.

Enfin, il est rappelé que la mise en œuvre du projet permet la valorisation chaque année de plus de 30 000 t de boues de station d'épuration en vue de produire de l'énergie.

La compatibilité du projet avec les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux figure au chapitre H.2.1. L'impact de la suppression de la valorisation agricole des boues par compostage est traité au chapitre B.2.1.2.

B.1.3.2. Impact temporaire des déchets produits en phase travaux

Analyse de l'impact

Le label Attitude environnement est mis en œuvre sur le chantier (cf. procédure de contrôle du label au chapitre F.2.1). En ce qui concerne la gestion des déchets, ce label se base sur trois principes :

- ✓ Réemploi et réutilisation privilégiés pour diminuer les quantités de déchets à évacuer,
- ✓ Tri des déchets pour optimiser le recyclage :
 - Déchets inertes,
 - Déchets non dangereux : emballages, bois non traité, métaux et ferrailles, vrac,
 - Déchets dangereux,
 - Déchets d'amiante,
 - Déchets contenant du plomb,
 - Déchets souillés,
 - Déchets d'Equipements Electriques et Electronique (DEEE),
- ✓ Suivi et traçabilité complète.

Une zone de stockage permet de trier les différents types de déchets issus du chantier. Ces déchets sont stockés suivant leur type dans des bennes, big-bags, cuves, poubelles, ou en tas et sont clairement délimités et identifiés. L'ensemble de ces déchets suit les filières de recyclage et/ou traitement selon leur nature.

La réutilisation des matériaux est systématiquement favorisée sur site et l'ensemble des intervenants sont sensibilisés à cette pratique. Les matériaux de déblais sont réutilisés au maximum en remblais. Des procédures viendront définir les conditions de réutilisation avec ou sans traitement. Le bois de coffrage est trié de manière à ce que tous les bois réutilisables (bastaings, chevrons, contreplaqués) soient réutilisés autant que possible avant mise en installation de stockage de la part non récupérable.

Les bons de pesée et factures d'enlèvements des différentes bennes permettent d'assurer le suivi des déchets inertes et banals. Les prestataires sont choisis en fonction de leur agrément et de la meilleure solution de traitement ou de valorisation des déchets. Les prestataires locaux sont privilégiés pour limiter la pollution et les risques engendrés par le transport. L'ensemble des données relatives aux différents déchets est consigné dans un « registre déchets de chantier ». La traçabilité des déchets dangereux est assurée par l'émission d'un bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD, bordereau dématérialisé sur l'application Trackdéchets, d'application obligatoire depuis 2022).

Un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets), conforme aux nouvelles lois sur l'économie circulaire, est établi dans le cadre du chantier global de modernisation de la STEP. Il comprend :

- ✓ L'estimation des déchets générés par le chantier ;
- ✓ Les méthodes qui sont employées pour le tri des différents déchets de chantier (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations etc.) ;
- ✓ Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de traitement vers lesquels sont acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir ;
- ✓ Les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité (Bordereaux de suivi des déchets...).

Le responsable Qualité-Sécurité-Environnement (QSE) s'assure du respect du SOGED établi.

Les modalités de gestion des déchets de chantier sont contrôlées. L'impact de ces déchets est jugé faible.

B.1.4. Prise en compte des risques naturels

B.1.4.1. Impacts de la mise en œuvre du projet sur les écoulements

Analyse de l'impact

Le site du projet est classé en zone rouge de précaution Rpd1, à savoir un secteur inondable protégé par les digues où les enjeux sont modérés (zone naturelle). Le PPRI impose que la surface du 1^{er} plancher aménagé soit calée sur vide sanitaire à la cote minimum des Plus Hautes Eaux (PHE) + 30 cm soit une cote de 7,59 mNGF (la cote PHE étant fixée à 7,29 mNGF).

Afin de tenir compte du risque d'inondation et de se conformer au PPRI, le radier de l'UVEB a été calé à une cote de 8,60 m NGF, supérieure au minimum requis. L'ensemble des ouvrages et équipements de l'UVEB est donc en dehors de toute zone sujette au risque d'inondation.

Par ailleurs, l'ensemble du programme de travaux prévu par la Régie des eaux de 3M sur Maera, comprenant les travaux de modernisation en cours de réalisation et la création d'une unité de valorisation énergétique des boues, objet du présent dossier, a été conçu pour préserver en totalité la zone de sécurité définie au PPRI de toutes constructions, que ce soit de bâtiments ou bien d'ouvrages.

Une modélisation de l'impact hydraulique du projet a été réalisée à l'aide d'une modélisation hydraulique 1D/2D sous INFOWORKS.

Plusieurs états ont été étudiés :

- ✓ Etat actuel : Reprise de l'état actuel initial avec la configuration existante de la STEP (avant travaux de modernisation), cet état de référence sert de base pour identifier les impacts par rapport aux scénarios suivants.
- ✓ Etat projet intermédiaire : Cet état correspond à la configuration la plus défavorable du projet durant le phasage des travaux de modernisation incluant la construction de l'UVEB. Les clarificateurs et hangar au Nord-Est du site sont toujours présents. Les nouveaux bâtiments Traitement primaire, Biofiltration et Traitement tertiaire ont été construits au Sud-Est du site. De plus, une plateforme de stockage de matériaux et de déchets au Sud de la STEP a été prise en compte et considérée comme hors d'eau. **Cette phase, qui ne concerne pas directement le projet d'UVEB et a fait l'objet d'un porté à connaissance transmis à la Police de l'eau en 2022, n'est pas détaillée ici.** En synthèse, aucun impact négatif n'est observé chez les riverains pendant cette phase.
- ✓ Etat projet final 2022 : Pour l'état projet final, les bâtiments non conservés sont supprimés, les nouvelles constructions (modernisation de la STEP et UVEB) sont intégrées (cote projet comprise entre 8,20 et 8,60 m NGF pour un niveau des plus hautes eaux compris entre 7,29 et 7,43 m NGF au droit du site) et la plateforme de stockage n'est plus prise en compte. Une autre modification a été apportée à l'état projet final, elle concerne la voirie qui sera réaménagée avec un nivellement différent de l'état actuel. Celle-ci n'est pas prise en compte lors de la phase intermédiaire. Les bâtiments quant à eux, sont considérés comme étant hors d'eau. NB : Les trois bassins alignés sur la bordure Est de la zone d'étude ne sont pas pris en compte pour la modélisation, car il s'agit de bassins de compensation pluviale qui ne concernent pas le débordement de cours d'eau. Leur effet éventuellement positif est négligé. À noter que ces bassins ne sont pas dans la zone inondable pour la crue PPRI.

Les résultats cartographiques de l'état actuel et final en crue exceptionnelle sont présentés ci-après.

Figure n°133. Carte des hauteurs d'eau maximales en crue exceptionnelle – état actuel – final

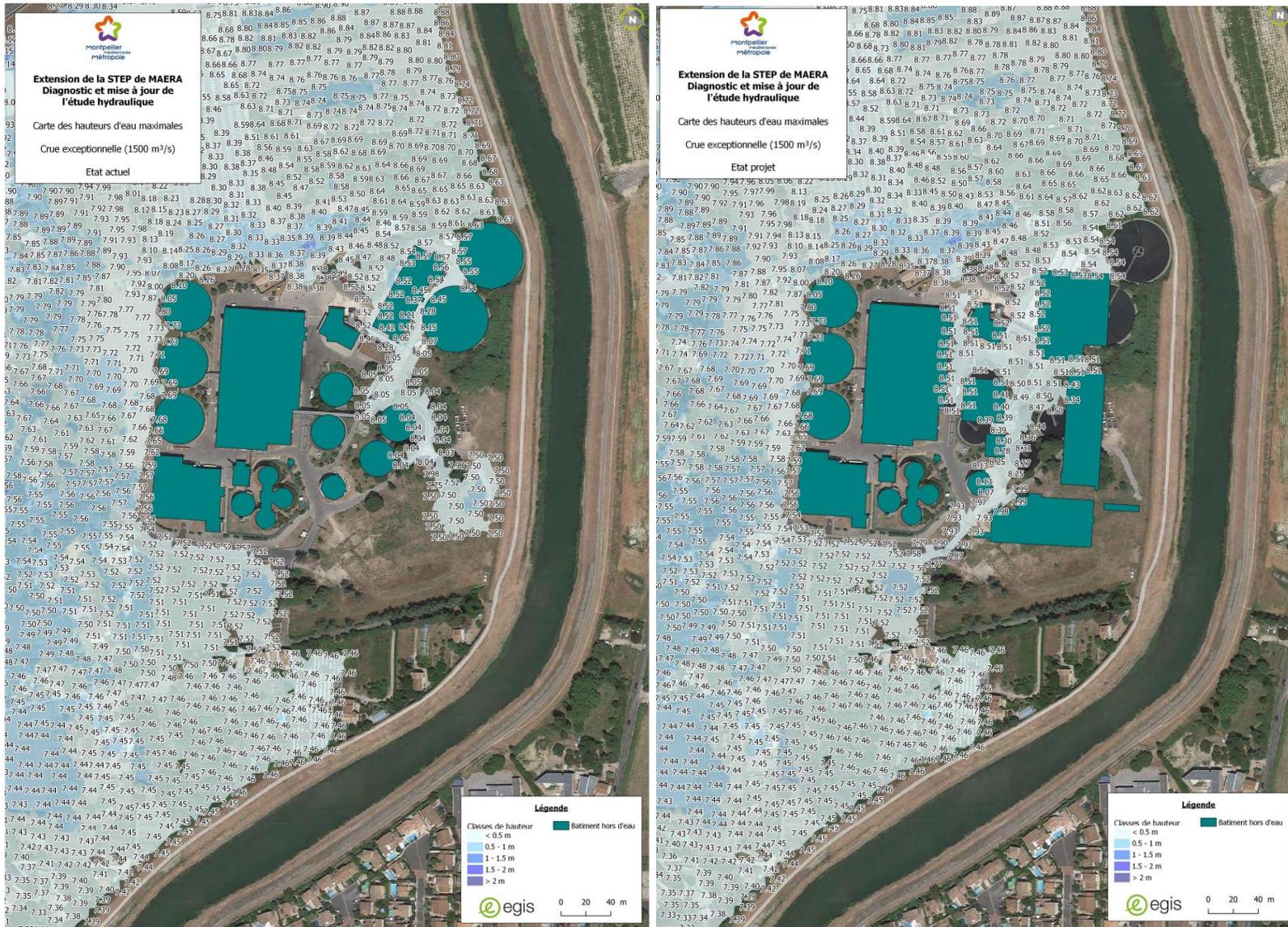
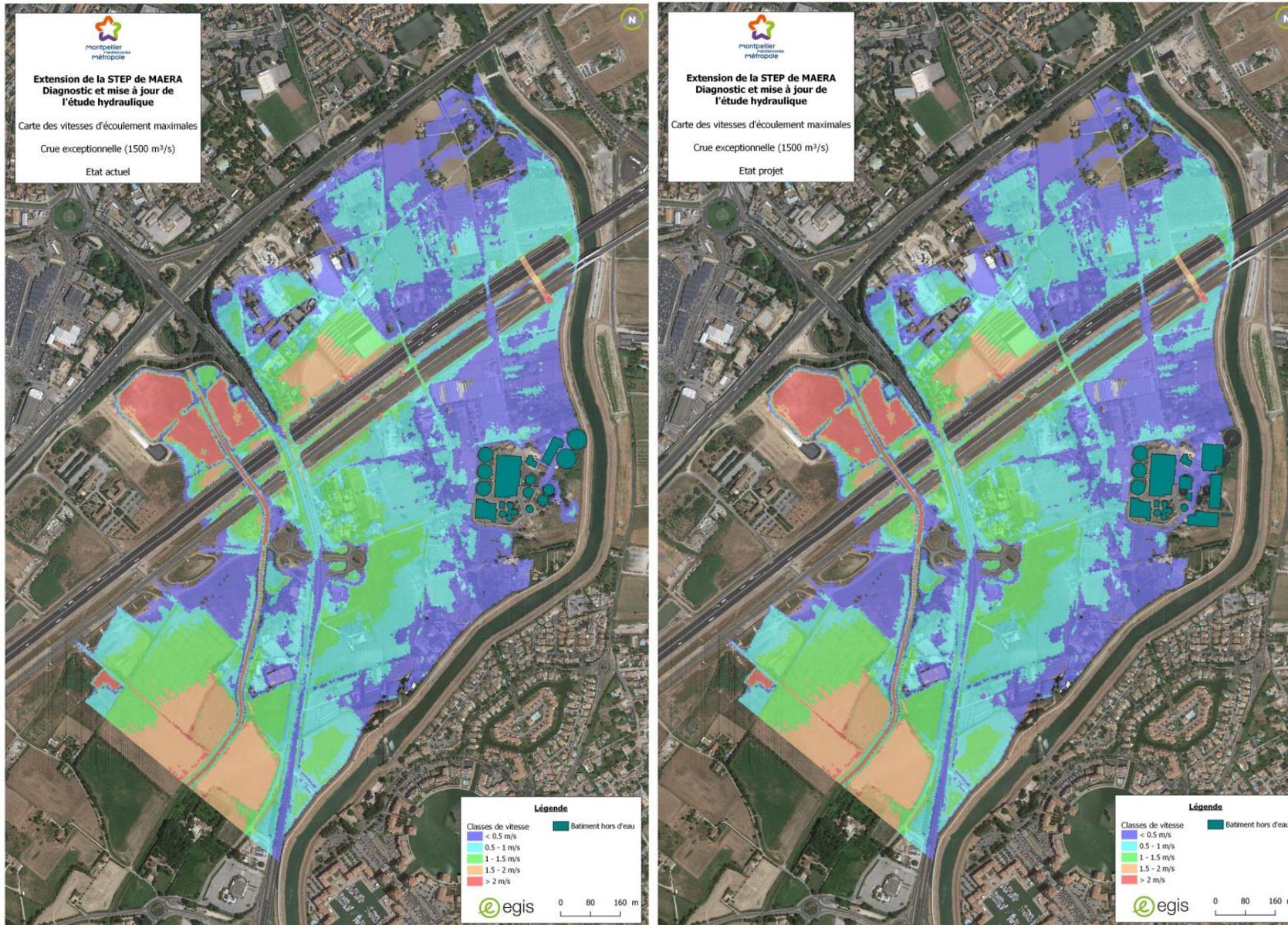


Figure n°134. Carte des vitesses maximales en crue exceptionnelle – état actuel – intermédiaire - final



Les modélisations réalisées montrent que les crues décennale et centennale du Lez ne sont pas débordantes. L'incidence du projet en crues décennale et centennale est nul.

Les simulations de l'état projet final pour une crue exceptionnelle montrent que côté Nord, en dehors de l'emprise de la STEP, une très légère diminution des hauteurs d'eau est attendue. Le projet n'a aucune incidence négative en dehors de son périmètre.

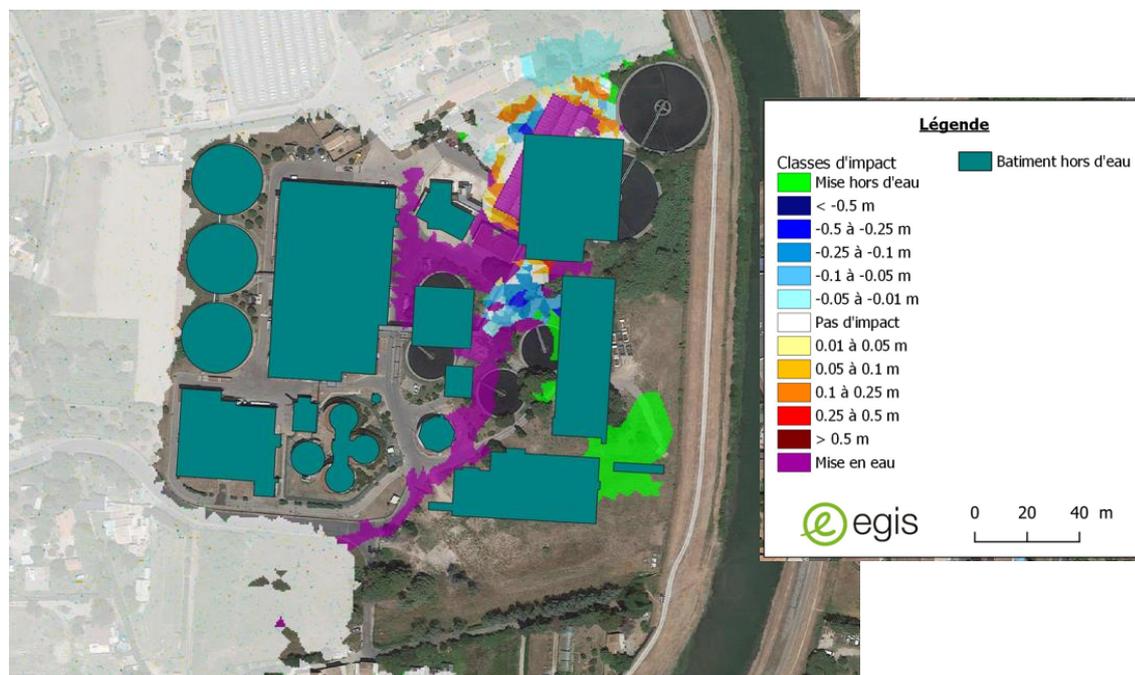
Dans le périmètre de la STEP, les hauteurs d'eau maximales sont plus faibles en état projet, mais les cotes maximales sont plus importantes car le terrain naturel est plus haut en état projet qu'en état actuel (voiries notamment). Le terrain étant surélevé, les écoulements sont contraints et transitent moins par cette zone. Les simulations d'impacts en hauteur et en vitesse permettent de montrer que les différents impacts sont contenus dans la zone d'étude. Les variations de hauteur d'eau sont globalement comprises entre +/- 10 cm et les variations de vitesse entre +/- 0,1 m/s ce qui est relativement faible pour une crue exceptionnelle.

L'impact est nul en dehors du périmètre de la STEP pour une crue exceptionnelle.

Le projet de modernisation dans son ensemble va même 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 :

- ✓ La surface **en vert** sur la carte suivante est la surface inondée en état actuel et qui n'est plus inondable en état projet : 1 900 m²,
- ✓ La surface **en violet** est la surface qui n'est pas inondée en état actuel et qui devient inondable en état projet : 5 400 m².

Figure n°135. Évolution du champ d'expansion de la crue



A l'échelle du projet global de modernisation de la STEP Maera, l'impact des travaux est **positif** avec la restitution de 3 500 m² au champ d'expansion de la crue exceptionnelle.

Conclusion sur l'impact du projet sur les écoulements

*A l'échelle du projet global de modernisation, l'impact est **positif**.*

*A l'échelle du projet d'UVEB seul, s'agissant de la construction d'ouvrages en zone déjà hors zone inondable, aucun impact significatif n'est attendu sur les écoulements. L'impact de la mise en œuvre du projet est **nul**.*

Si l'UVEB n'était pas mise en œuvre, d'autres ouvrages prendraient la place pour gérer les boues.

B.1.4.2. Impact des remontées de nappe sur l'UVEB

Analyse de l'impact

L'installation est conçue en intégrant ce risque de remontée de nappe. La cuve à fioul est donc ancrée (stabilité à vide).

Conclusion sur l'impact du risque de remontée de nappe sur le projet

*Le risque de remontée de nappe est intégré dans la conception des installations. Il apparaît maîtrisé. Son impact est **faible**.*

B.2. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET LES PAYSAGES

B.2.1. Impact sur les zones forestières et maritimes

Analyse de l'impact de l'implantation du projet sur les zones forestières et maritimes

La zone concernée par le projet est située au centre du site de la STEP Maera. Elle est en dehors de toute zone forestière ou maritime.

Conclusion sur l'impact du projet sur les zones forestières et maritimes

L'impact du projet sur les zones forestières et maritimes est nul.

B.2.2. Impact sur les zones et activités agricoles

Analyse de l'impact de l'implantation du projet sur les zones agricoles

La zone concernée par le projet est en dehors de toute zone agricole. L'UVEB s'implante sur un site déjà industrialisé dédié aux infrastructures publiques d'assainissement.

L'impact du projet sur les zones agricoles est nul.

Analyse de l'impact indirect de la suppression de la valorisation agricole des boues sur l'activité agricole

Le choix de la valorisation énergétique des boues au profit de la valorisation agricole est justifié au chapitre E.2 de la présente pièce. Ce choix est lié à la situation actuelle insatisfaisante qui consiste à évacuer hors département les boues produites par Maera. Ce mode de gestion entraîne des coûts d'exploitation conséquents (de l'ordre de 2,3 M€ par an) et un trafic routier associé à ces évacuations source de nuisances localement. L'impact énergétique très positif généré par la mise en œuvre de l'UVEB constitue un argument de plus dans un contexte actuel particulièrement sensible sur ce plan.

Les boues produites par la STEP Maera sont actuellement compostées et ensuite valorisées sous forme de produit (compost normé NFU 44-095) sur des terres agricoles. Le compost est généralement vendu aux agriculteurs à un tarif concurrentiel au regard de celui des engrais chimiques. Le compost est un produit intéressant d'un point de vue agronomique. C'est un produit plus complet que les boues, à la fois fertilisant (apport d'éléments nutritifs aux plantes) et amendant (améliore les propriétés physiques des sols). Riche en azote et en phosphore, il permet de faire l'impasse sur la fumure de fond.

La problématique associée à la gestion des boues de Maera et le fondement du projet d'UVEB viennent du fait qu'il n'existe pas de plateforme de compostage permettant d'accueillir les boues de Maera sur le territoire de la métropole et pas de disponibilité foncière directement sur le site de la station d'épuration de Maera.

Aujourd'hui les boues de Maera peuvent être valorisées sur plusieurs plateformes de compostage, la plupart en dehors du département : Montels (34), Gailhan (30), Narbonne (11) ou Saint-Amans-Soult (81).

Les capacités de traitement de ces plateformes et la distance vis-à-vis de Maera figurent dans le tableau suivant.

Figure n°136. Caractéristiques des plateformes de compostage admettant les boues de Maera

Plateforme de compostage existante	Distance aller simple depuis Lattes	Capacité de traitement journalière totale (boues + coproduits)
Alliance Environnement à Montels (34)	90 km	74 t/j
Alliance Environnement à Gailhan (30)	45 km	68,5 t/j
Veolia Bioterra à Narbonne (11)	100 km	336 t/j 5 j/7 (soit 240 t/j en moyenne) dont 42% de coproduit (139 t/j)
Delainage de Sébastopol SARL à Saint-Amans-Soult (81)	145 km	74,9 t/j
TOTAL	-	409,4 t/j

La valorisation organique se fait actuellement selon la capacité disponible des plateformes de compostage qui ont été ponctuellement à pleine charge, du fait de l'interdiction d'épandage des boues non hygiénisées liée au contexte Covid. En 2022, les boues de Maera ont été traitées en totalité par la plateforme de Bioterra (11). Les boues produites par Maera (52 t/j en moyenne actuellement) représentent 40% de la capacité de traitement des boues de cette plateforme.

De manière indirecte, si les gisements issus de Maera ne sont pas remplacés par des gisements issus d'autres STEP, la mise en œuvre du projet conduira à une réduction de la production de compost. Il reste possible toutefois d'envisager que d'autres gisements seront être admis sur cette plateforme en substitution de ceux de Maera.

A ce titre il convient de souligner que la Régie des eaux de 3M a fait le choix de maintenir la valorisation agricole des boues produites par les autres STEP de la métropole. Sur les 10 000 t de boues produites chaque année par les 12 stations concernées :

- ✓ 40% sont compostées dans les compostières du territoire métropolitain (STEP de Baillargues et de Fabrègues),
- ✓ 30% sont évacuées vers des compostières situées dans un périmètre de 50 à 100 km,
- ✓ 30% sont évacuées vers des compostières dans un périmètre compris entre 100 et 225 km.

Les composts produits sont principalement valorisés dans un périmètre de 20 km autour de la compostière d'où ils proviennent.

Au final, 60% des boues produites sur le territoire de la métropole, hors Maera, sont valorisées sur des terres agricoles en dehors de la métropole dont 35% hors département.

Au sein de la métropole, il existe également une plateforme de méthanisation et compostage de biodéchets (Ametyst) qui produit en moyenne 30 000 t de compost normé par an. Actuellement, 70% du compost produit sur cette plateforme est utilisé au-delà d'un rayon de 50 km de la plateforme.

Ces éléments illustrent bien les difficultés locales associées à la valorisation agricole des boues à l'échelle du territoire métropolitain.

A noter enfin que le retour à la terre des boues d'épuration va faire l'objet d'une évolution de la réglementation entraînant une probable sévèrisation des seuils applicables et une évolution de la part de co-produits utilisables pour le compostage de boues (cf. chapitre E.2). Ces évolutions, dont on ne connaît pas l'issue finale, pourraient remettre en cause la pérennité de la valorisation agricole des boues.

Conclusion sur l'impact sur les zones et activités agricoles, forestières et maritimes

L'impact est jugé faible sur l'activité agricole locale du fait de l'absence de débouché pour une valorisation agricole de proximité. Il n'est pas évalué à l'échelle des compostières situées hors département du fait des incertitudes sur les évolutions des gisements admis sur ces plateformes.



B.2.3. Impact sur les sites et paysages

B.2.3.1. Impact visuel en phase exploitation

Analyse de l'impact

L'insertion architecturale et paysagère du projet a fait l'objet d'un soin particulier de manière à concevoir une installation discrète et cohérente avec son environnement, constitué par la STEP Maera dont les travaux de modernisation sont en cours.

La conception architecturale du projet a été réalisée par le même architecte que celui qui a conçu le projet de modernisation assurant l'homogénéité de l'ensemble. Les murs du bâtiment seront recouverts d'un bardage gris—beige en harmonie avec le reste de la station.

Le bâtiment, inséré au centre du site Maera, ne sera pas perceptible de l'extérieur du site. En revanche, la cheminée, qui culmine à +16,6 m au-dessus du terrain fini, sera visible depuis les abords du site.

L'aspect du bâtiment figure en page suivante. Les vues d'insertion depuis le Lez et l'entrée du site sont présentées ci-après. L'installation restera discrète et cohérente avec son environnement.

Figure n°137. *Aspect de l'unité de valorisation énergétique*



Figure n°138. *Perception du projet les bords du Lez (Vue proche)*



Figure n°139. Perception du projet depuis les bords du Lez (Vue éloignée)



Figure n°140. Perception du projet depuis l'entrée du site



Conclusion sur l'impact visuel

Le projet s'insère dans un site industriel existant en mutation. Le projet architectural est pensé de manière globale à l'échelle de l'ensemble du projet de modernisation de la STEP Maera dont les travaux sont en cours.

L'impact de l'UVEB, intégré dans le projet global de modernisation de la STEP dont l'une des vocations est d'embellir le site, est globalement faible. En absence d'habillage, la cheminée pourrait avoir un impact modéré.

A noter que les vues d'insertion ci-dessus intègrent la mesure de réduction.

L'habillage de la cheminée proposé constitue une mesure de réduction de l'impact paysager du projet, présentée au chapitre F.2.2. Un traitement anti-panache est également proposé en mesure de réduction (cf. chapitre F.2.2.).

B.2.3.2. Impact des émissions lumineuses

Analyse de l'impact

De manière générale, les éclairages artificiels intérieurs et extérieurs sont conformes aux normes en vigueur. Les éclairages extérieurs existent déjà et ne sont pas modifiés par le projet d'UVEB.

Le réseau d'éclairage déjà présent et limité aux besoins de sécurité du site, ne constituera pas de nouvelles nuisances significatives pour le voisinage ou pour la faune nocturne (cf. mesures de prévention mises en œuvre au chapitre F.2.2.2).

Conclusion sur l'impact des émissions lumineuses

Compte tenu du contexte industriel du site, l'impact de l'éclairage de l'UVEB est jugé nul.

B.2.3.3. Impact visuel en phase travaux

Analyse de l'impact

Les travaux s'insèrent dans le planning global du chantier de modernisation de la STEP Maera dont les travaux débutent en 2023, sans rallonger la durée totale du chantier. Si l'UVEB n'était pas construite, d'autres ouvrages de gestion des boues et de production d'énergie devraient être construits en lieu et place de celle-ci.

Les abords du chantier seront nettoyés régulièrement pour lutter contre les salissures sur la voie publique, l'envol de poussières, la dégradation des clôtures et le dépôt des déchets.

Un système de lave roue sera mis en place afin de ne pas détériorer les voiries alentours. En cas de nécessité, une balayeuse interviendra sur les voiries afin de les nettoyer.

Conclusion sur l'impact visuel en phase travaux

Compte tenu de l'emprise des installations de chantier, au sein de l'emprise du projet, l'impact visuel est jugé *faible* en phase chantier.

B.2.4. Impact sur le patrimoine naturel et les zones Natura 2000

Ce volet a été réalisé par le bureau d'étude Biosferenn. L'étude intégrale est fournie en Annexe 1 de la pièce D3.

Pièces D3_Annexe 1 –Etat initial – incidences et mesures ERC (Biosferenn, 2023)

B.2.4.1. Impact sur les zones Natura 2000

Analyse de l'impact

Cette analyse se veut simplifiée compte tenu du projet et de la distance de 2 km des sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) les plus proches : étangs palavasiens et étang de l'Estagnol.

L'objectif est de vérifier que le projet n'aura pas d'incidence significative sur un site d'importance Européenne. En cas d'impact, des mesures seraient proposées pour en éviter/ réduire / compenser les effets.

A l'intérieur du site d'analyse, aucune espèce animale ou végétale d'intérêt communautaire présente à l'intérieur des zonages Natura 2000 n'a été observée, en dehors de la Mouette rieuse, qui se trouve en Annexe II de la Directive Oiseau (soit un niveau de sensibilité moindre).

La connexion avec les sites Natura 2000 évalués est possiblement réelle au regard de la distance (proche), mais le contexte périurbain et les milieux en présence limitent fortement les possibles

connexions. Le projet ne devrait pas provoquer d'incidence prévisible sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 proches.

Conclusion sur l'impact sur les zones Natura 2000

En définitive, l'examen de ce projet permet de considérer que l'incidence est non significative sur les sites Natura 2000 évalués, connectés de manière indirecte. La très forte représentation de milieux côtiers et espèces associés dans les zonages évalués permet de considérer le site peu représentatif. Selon les termes de l'article R.414-21 du Code de l'Environnement, le contenu de ce volet "évaluation Natura 2000" se limitera à cet exposé, dès lors que l'analyse permet de conclure effectivement à l'absence d'incidences significatives.

Le projet aura un impact faible sur les zones Natura 2000.

B.2.4.2. Impact sur les autres zones naturelles inventoriées

Analyse de l'impact

Du fait de la nature du milieu impacté par le projet (site Maera en exploitation), et des sites naturels répertoriés dans le secteur, essentiellement en lien avec le littoral, aucune sensibilité n'a été identifiée.

Conclusion sur l'impact sur le patrimoine naturel

L'impact du projet d'UVEB sur le patrimoine naturel est nul.

B.2.5. Impact sur les zones humides

La zone d'implantation du projet ne comprend pas de zone humide (cf. chapitre A.2.6.2).

L'impact sur les zones humides est nul.

B.2.6. Impacts potentiels du projet sur les richesses écologiques

Ce volet a été réalisé par le bureau d'étude Biosferenn. L'étude intégrale est fournie en Annexe 1 de la pièce D3.

Pièces D3_ Annexe 1 – Etat initial – incidences et mesures ERC (Biosferenn, 2023)

Analyse de l'impact

Il est prévu d'effectuer une requalification complète des milieux présents avec des coupes/abattages de ligneux, une disparition des pelouses et des infrastructures de traitement des eaux.

L'analyse menée sur la flore et les milieux n'a pas permis de mettre en évidence de sensibilité. Le caractère assez artificiel (ornementales), les activités et les modalités de gestion limitent assez fortement l'établissement de milieux naturels et donc d'une flore diversifiée. La carte sur la page suivante met en évidence l'absence d'enjeu significatif pour la zone expertisée et ses abords immédiats (en lien avec la phase et l'emprise des travaux). Cela permet dès lors de considérer qu'au départ se trouvait un site faiblement naturalisé, à mettre en parallèle d'un projet de modernisation en cours de

réalisation visant une vocation environnementale axée sur les espèces locales, la présence de milieux d'intérêts (roselière, haie ...), la connexion avec le Lez ...

Au regard des espèces et milieux présents, l'aménagement de la zone ne provoquera pas de perte de milieu à enjeu ou d'espèce végétale protégée de manière directe ou indirecte. Par conséquent, il n'est pas à prévoir de mesure complémentaire.

Compte tenu du projet, il n'est pas à prévoir d'incidence sur les milieux aquatiques au regard du projet et de son positionnement.

Concernant la faune, la présence d'un cours d'eau (le Lez) est un facteur attractif mais très largement pondéré par le contexte urbain, l'activité sur la zone et la présence de travaux en cours sur la frange Est. La proximité des sites Natura 2000 pourrait être, dans l'absolu, un facteur augmentant cette utilisation de la zone par des espèces sensibles, mais le lien avec le littoral et le milieu aquatique en limite assez fortement la portée considérant le dérangement actuel pour les espèces que représente un usage de cette zone.

Figure n°141. Carte des enjeux identifiés le secteur d'expertise élargi (fond : Google satellite)



Conclusion sur l'impact sur les richesses écologiques

Les impacts du projet sur les richesses écologiques sont faibles du fait de la nature des terrains occupés par l'UVEB et par la nature même du site Maera qui sera de surcroît déjà en travaux au moment de la mise en œuvre de l'installation.

Les principaux enjeux relatifs aux possibles effets du projet portent sur l'intégration paysagère, un verdissement de qualité principalement constitué d'essences locales adaptées au territoire, la limitation de la pollution lumineuse. Ces mesures de réduction font partie du projet de modernisation en cours de construction sur le site.

L'impact du projet sur les richesses écologiques est faible.

B.3. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

B.3.1. Evaluation des risques sanitaires

Analyse de l'impact

Le projet, qui relève de la rubrique IED 3520, a fait l'objet d'une évaluation quantifiée des risques sanitaires (EQRS). Cette évaluation, réalisée par Bureau Véritas, est fournie en Annexe 2 de la pièce D3.

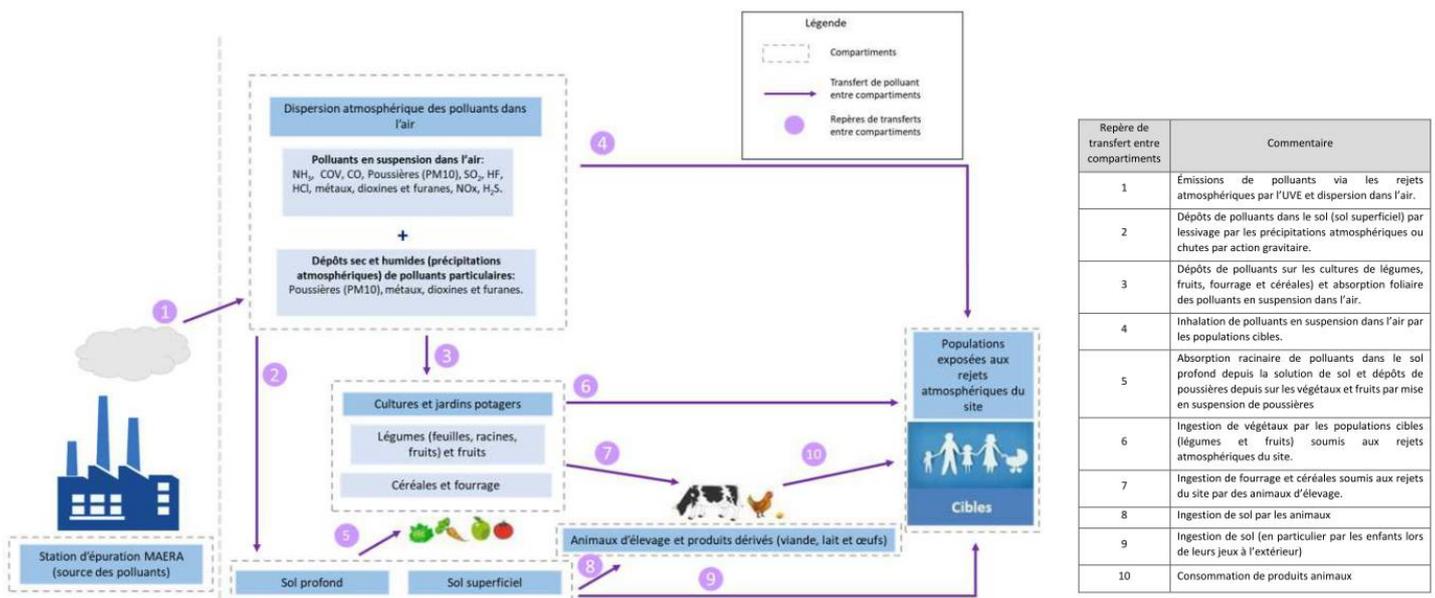
Pièces D3_Annexe 2 – Evaluation des risques sanitaires et interprétation de l'état des milieux (Bureau Véritas, 2023)

Les substances émises par le site se présentent sous forme gazeuse et particulaire. Dans ce contexte, deux types d'exposition sont pris en compte :

- ✓ L'exposition directe des cibles aux substances gazeuses et particulaires : la voie étudiée est l'inhalation ;
- ✓ L'exposition indirecte des cibles via le dépôt et l'accumulation de particules sur le sol : la voie étudiée est l'ingestion. Cette voie concerne aussi bien l'ingestion directe de sol que l'ingestion de végétaux ayant été cultivés et d'animaux élevés sur des sols potentiellement impactés par les retombées atmosphériques liées à l'activité du site.

Le schéma conceptuel d'exposition retenu est le suivant :

Figure n°142. Schéma conceptuel d'exposition



Un modèle aérodispersif a été réalisé pour permettre de quantifier l'exposition future des riverains sur la base du projet. Cette modélisation a permis de déterminer les concentrations dans l'air ambiant ainsi que les dépôts attendus.



Deux récepteurs ont été positionnés suite à une première dispersion atmosphérique afin de tenir compte des lieux d'exposition des cibles et du panache :

- ✓ Les habitants potentiellement les plus exposés : riverains dont les habitations sont situées sur la zone d'influence maximum des émissions du site. Ils sont ainsi exposés aux concentrations maximales et aux dépôts totaux maximum modélisés.
- ✓ Les agriculteurs susceptibles de consommer leurs propres produits potentiellement les plus exposés.

Pour chaque substance retenue, les effets sur la santé ont été étudiés selon les scénarii d'exposition retenus. La réalisation des calculs de risque a été effectuée selon la méthodologie en vigueur pour les effets systémiques et cancérigènes des substances retenues pour la voie inhalation.

Pour les cibles les plus exposées aux concentrations atmosphériques et aux dépôts totaux attribuables aux émissions du site, les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- ✓ Les objectifs de qualité de l'air et valeurs limites pour la protection de la santé humaine réglementaires pour les oxydes d'azote (assimilés au NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), les poussières (PM10) et le monoxyde de carbone (CO) sont respectées pour l'exposition chronique et aiguë.
- ✓ Le Quotient de Danger total, pour l'organe cible le plus exposé, pour l'exposition par inhalation et par ingestion respecte le critère d'acceptabilité (QD total < 1) de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé.
- ✓ L'excès de risque individuel (ERI) total pour l'exposition par inhalation et par ingestion respecte le critère d'acceptabilité (ERI total < 10⁻⁵) de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé.

Conclusion de l'évaluation des risques sanitaires

Les émissions prévues et attribuables au site permettent de respecter les critères d'acceptabilité du risque⁷.

B.3.2. Impact du trafic supplémentaire généré par le projet

B.3.2.1. Impact du trafic en phase exploitation

Analyse de l'impact

Le projet d'UVEB s'implante au sein du site Maera. L'accès au site se fait depuis la route métropolitaine 986 (cf. Figure n°98).

⁷ Terme consacré pour ce type d'étude.

Le trajet entre la route métropolitaine et la STEP passe devant quelques habitations aux abords du site. Les règles de circulation sur le site sont définies, la vitesse y est limitée. On peut identifier les flux suivants :

- ✓ Camions de livraison : réactifs, produits et pièces nécessaires pour le fonctionnement,
- ✓ Camions d'évacuation des résidus générés par l'installation, et des boues produites par Maera en période de maintenance de l'UVEB,
- ✓ Véhicules légers : personnel et visiteurs autorisés.

Les plans de circulation sur le site Maera sont présentés au chapitre A.4.1 de la pièce C1.

L'entrée pour les poids lourds se situe au Sud du site. Les véhicules légers accèdent au site par l'entrée Nord. Les véhicules légers seront stationnés sur le parking dédié aux employés et visiteurs, qui existe déjà à cette entrée. Les flux de véhicules légers ne transitent pas par les zones occupées par l'UVEB.

Le trafic actuel lié à l'exploitation de Maera représente environ 3 000 camions par an, soit 12 camions par jour, hors évacuation des boues vers des sites de compostage. Ce trafic existera toujours en situation projetée avec l'UVEB.

En revanche, le trafic associé aux évacuations de boues vers des sites de compostage, représentant chaque année environ 1 500 rotations de camions sur la base du tonnage de boues attendu à échéance 2040, sera supprimé en dehors des périodes de maintenance de l'UVEB, une année sur deux.

Le trafic supplémentaire généré par l'activité est détaillé au chapitre A.4.2 de la pièce C1 et synthétisé dans le tableau suivant.

Figure n°143. Trafic généré par l'activité (échéance 2040)

Entrant/sortant		Flux journalier moyen	Flux annuel moyen	Flux actuel (évacuation des boues en compostage)	Evolution
		Rotations/jour	Rotations/an	Rotations/an	
Livraisons de réactifs, fioul		0,5	118	-	-
Evacuations de résidus	Année sans maintenance	1,5	322	-	-
	Année avec maintenance		269	-	
Evacuation des boues		6	250 (période de maintenance, une année sur deux pendant 2 mois max)	1 500	
TOTAL Poids lourds hors période d'arrêt de l'UVEB		2	440	1 500	-71%
TOTAL Poids lourds en période d'arrêt de l'UVEB		6	637		-57%

Une rotation correspond à 2 passages, un à l'aller, l'autre au retour.

Un trafic supplémentaire d'environ 1 820 rotations de véhicules légers par an est également attendu pour le personnel d'exploitation de l'UVEB.

Conclusion sur l'impact du trafic routier en phase exploitation

Le projet va entraîner une diminution du trafic poids lourds associé à la gestion des boues de Maera de 57% (année de maintenance) à 71% (hors maintenance), soit (-64% en moyenne). En effet, le trafic sera réduit de plus de 1 000 camions par an en année sans maintenance et de plus de 800 camions par an en année avec maintenance.

A l'échelle journalière, la réduction de trafic poids lourds attendue est de l'ordre de 4 rotations par jour en dehors des périodes de maintenance de l'UVEB pendant lesquelles les boues seront évacuées par camion comme actuellement. Ces rotations évitées sont les plus impactantes puisqu'il s'agit des rotations de boues qui génèrent des nuisances olfactives lors de leur passage.

Le trafic routier est mesuré aux alentours du projet (cf. chapitre A.3.5.1). Il représentait, en 2019, 29 156 véhicules/jour sur la RM 986 à proximité de Maera, dont 806 camions. Il était de plus de 60 000 véh./jour dont 4,4% de poids lourds sur l'autoroute A9.

Nous n'avons pas d'information sur le trafic actuel au niveau des voies empruntées par les véhicules entre la RM 986 et le site Maera.

La mise en œuvre du projet d'UVEB va permettre de réduire le trafic poids lourds sur la RM 986 de l'ordre de 0,5%. Cet impact, positif, est négligeable sur cette voie très fréquentée mais pourra concourir à réduire le risque accentogène associé. La réduction de trafic sera en revanche très perceptible pour les riverains du site.

L'augmentation du trafic de véhicules légers, moins impactant, représentera 7 rotations par jour, le matin et le soir. Ce trafic, totalement imperceptible à l'échelle du trafic routier global dans le secteur, restera peu gênant pour les riverains.

Ainsi, la diminution du trafic lié à l'évacuation de boues et résidus aura un impact positif pour les riverains du site et permettra de supprimer des nuisances constatées en situation actuelle et signalées lors de la concertation préalable réalisée.

L'augmentation du trafic véhicules légers pour le personnel sera peu perceptible pour la population à l'échelle du trafic global dans le secteur. L'impact de ce trafic est faible.

B.3.2.2. Impact du trafic en phase travaux

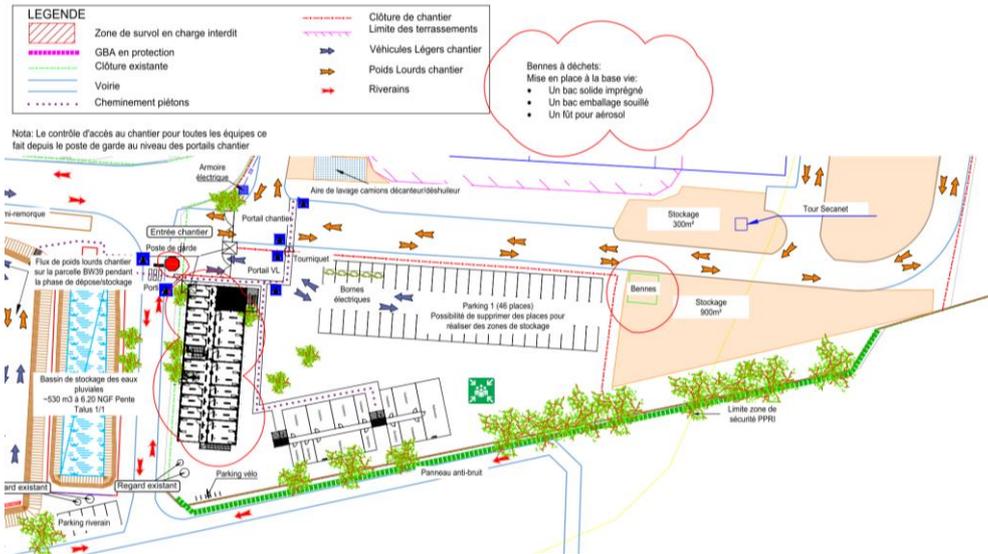
Analyse de l'impact

Les phases travaux s'accompagnent nécessairement d'un accroissement du trafic et notamment de camions pour la livraison des matériaux nécessaires à l'avancement du chantier.

Le nombre de véhicules entrants et sortants du chantier sera très variable selon l'activité de construction, notamment en termes de poids lourds. En effet, il sera vraisemblablement plus important lors des activités de terrassements et de démolitions.

Il est attendu un trafic moyen prévisionnel de 3 camions par jour pour les besoins de construction de l'UVEB et jusqu'à 15 poids lourds par jour au cours du chantier global de modernisation de la STEP dans lequel s'inscrit la mise en œuvre de l'UVEB. L'accès au chantier se fera par une entrée spécifique créée au Sud du site.

Figure n°144. **Accès au chantier**



Afin de réduire au maximum les nuisances sur les axes de communication voisins durant les phases de chantier, les mesures suivantes sont prévues :

- ✓ Un plan d'installation de chantier est réalisé afin d'assurer les stationnements des véhicules de chantier dans des conditions propres à ne pas gêner la circulation autour de l'emprise du site,
- ✓ Des plans de circulation sont conçus et adaptés aux phases du chantier (aucune manœuvre et aucun déchargement à l'extérieur du chantier), en cohérence avec l'organisation de la circulation aux abords du chantier,
- ✓ Tous les livreurs et fournisseurs reçoivent un protocole d'accès à respecter pour accéder au chantier en toute sécurité.

Le terrain est clôturé dans sa totalité et l'accès au site contrôlé.

Conclusion sur l'impact du trafic en phase travaux

*Compte tenu des mesures de prévention mises en œuvre, l'impact de ce trafic supplémentaire ponctuel en phase travaux reste **faible** dans la mesure où la mise en œuvre de l'UVEB s'insère dans le chantier global de modernisation en cours, sans allonger sa durée globale.*

B.3.3. Impact sur les emplois

B.3.3.1. Impact sur les emplois en phase exploitation

Analyse de l'impact

Le projet va générer des emplois directs localement, pour l'exploitation de l'UVEB (7 équivalents temps-plein).

De plus, globalement sur l'ensemble du projet de STEP (modernisation + UVEB), le groupement s'est engagé à embaucher directement ou indirectement du personnel réputé en insertion à hauteur de 4 équivalents temps-plein par an sur la durée du contrat et ce dès le début du contrat.

L'impact du projet est positif sur ce volet.

Conclusion sur l'impact sur les emplois en phase exploitation

L'impact sur l'emploi est positif.

B.3.3.2. Impact sur les emplois en phase travaux

Analyse de l'impact

La mise en œuvre du projet est génératrice d'emplois, notamment localement pour la construction des bâtiments et pour l'installation des nouveaux équipements. Ce chantier, qui s'insère dans le chantier global de modernisation, s'étalera sur une période de l'ordre de 20 mois hors période de mise en service, fera intervenir jusqu'à 20 personnes simultanément, avec une moyenne de 10 personnes sur la durée du chantier.

Par ailleurs, le groupement s'est engagé à employer des personnes éloignées de l'emploi pour un total de 58 000 heures dans le cadre du chantier global de modernisation dont 800 heures pour le chantier de construction de l'UVEB. Cela représente, pour une répartition à hauteur de 85%, 49 300 heures pour le groupement génie civil soit 12 325 heures environ par an sur 4 ans, ce qui représente 7 équivalents temps-plein pendant 4 ans sur le chantier de génie civil.

Une zone de chantier avec accès dédié est prévue pour limiter les interactions avec le personnel exploitant de la STEP qui poursuivra ses missions tout au long du chantier.

Conclusion sur l'impact sur les emplois en phase travaux

La réalisation d'un chantier de construction de cette ampleur est nécessairement positive sur le plan des emplois dans les domaines industriels (fabrication des équipements) et de la construction.

B.3.4. Impact sur la qualité de l'air et les odeurs

B.3.4.1. Impacts des rejets atmosphériques en phase exploitation

Analyse de l'impact

Présentation des rejets de l'UVEB

L'exploitation de l'UVEB va générer des rejets atmosphériques de fumées. Il est prévu de mettre en œuvre :

- ✓ Un dépoussiérage à l'aide de filtres à manches,
- ✓ Une injection de réactifs pour le traitement des micropolluants,
- ✓ Un lavage humide à l'aide d'un Quench,
- ✓ Un lavage acide.

Le traitement des fumées et ses performances sont présentés en détail en pièce C1, chapitre E.2. Il va permettre de maîtriser les polluants présents dans les fumées :

- ✓ Les poussières résiduelles (cendres volantes),
- ✓ Les métaux lourds, sous forme solide ou gazeuse,
- ✓ Les gaz acides, HCl, SO₂, SO₃ et HF,
- ✓ Les oxydes d'azote (NOx),
- ✓ Les dioxines et les furanes.

L'objectif visé, en termes de performances, correspond aux valeurs définies par l'Arrêté 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.

Présentation des rejets de la désodorisation

L'air issu des locaux susceptibles d'émettre des odeurs (stockage de boues notamment) sera traité au sein de l'une des désodorisations du site Maera. L'impact olfactif est présenté au chapitre suivant.

Présentation des émissions diffuses liées au trafic

La circulation des véhicules (camions de livraison, engins, voitures du personnel) sera à l'origine d'émissions dans l'air, constituées de gaz de combustion des moteurs diesel et de particules imbrûlées. Néanmoins, le projet va permettre de réduire le trafic poids lourds grâce à la mise en œuvre d'un traitement in situ des boues produites par la STEP Maera qui partent aujourd'hui pour un traitement externalisé. L'impact est positif, aucune mesure n'est nécessaire.

Incidents d'exploitation susceptibles de générer un non-respect des VLE

L'UVEB fonctionnera en continu tout au long de l'année (hors arrêts programmés, panne ou sous-charge) et ne présentera pas de mode de fonctionnement dégradé sur les rejets atmosphériques. En effet, en cas d'incident d'exploitation générant un dépassement de Valeurs Limites d'Émission (VLE), la charge sera immédiatement réduite et/ou l'installation arrêtée, selon les conditions (possibilité d'un arrêt avec maintien de la température par injection de combustible d'appoint biogaz).

Durant toutes les phases de fonctionnement normal, les VLE seront respectées. Des analyseurs de fumées permettront le contrôle continu à la cheminée pour la plupart des polluants et notamment pour le mercure, le plus représentatif des métaux lourds. Pour les polluants non contrôlés en continu (dioxines et autres métaux lourds), le dispositif de traitement par injection de charbon actif garantit le respect des VLE. En cas d'interruption de l'injection de charbon, l'installation sera immédiatement mise à l'arrêt. Les périodes de dépassement des VLE seront donc réduites au strict minimum, compte tenu de l'arrêt de l'installation une fois l'anomalie constatée.

Les incidents d'exploitation habituellement rencontrés sur ce type d'installation ont été répertoriés. Pour chacun, une réponse technique ou organisationnelle a été apportée permettant d'y remédier et de corriger très rapidement le défaut constaté :

- ✓ Percement d'une manche du filtre à manches : le design défini pour le process de traitement des fumées inclut un filtre à manches surdimensionné par rapport au besoin. Ainsi, si une manche perce, il est possible d'isoler la manche concernée le temps de la réparation et de continuer à fonctionner avec les autres.
- ✓ Panne/incident sur les équipements d'analyse des fumées : les analyseurs multigaz (HCl, HF, CO, COVT, SO₂, NO_x, NH₃, O₂, CO₂, et H₂O) sont redondants. Lorsqu'une panne survient sur un analyseur, il y a immédiatement un analyseur de secours qui prend le relais.
- ✓ Installation d'alarmes avec différents seuils, qui donnent immédiatement l'alerte au chef de quart (présence sur l'usine en 2X7 h/j, 5 j/sm et astreinte 24h/24h et 7j/7j). L'équipe d'exploitation peut réagir immédiatement et prendre les mesures nécessaires.
- ✓ Maintenance préventive poussée des équipements, qui permet de limiter les arrêts non programmés (pannes).

Tous les simulations et calculs de l'évaluation des risques sanitaires ont été faits sur la base des Valeurs Limites d'Emission (VLE). Ces VLE sont des valeurs maximales à ne pas dépasser : en fonctionnement normal, les teneurs réelles sont donc inférieures. Ainsi, les flux considérés dans l'ERS sont majorants et compensent largement les éventuels dépassements ponctuels lors des phases exceptionnelles.

Une fois l'installation en service, en plus des analyseurs en continu présents, des analyses de contrôle et d'intercalibration des analyseurs seront effectuées pour vérifier que les flux de rejet pris en compte dans les simulations sont bien respectés et s'en assurer dans la durée.

Conclusion sur l'impact sur la qualité de l'air

Une analyse de la dispersion des substances gazeuses et particulaires à l'atmosphère a été réalisée afin de vérifier l'absence de risque sur la santé des populations riveraines. Cette analyse est présentée en Annexe 2 de la pièce D3. Pour les substances disposant d'une valeur guide, la concentration maximale modélisée, correspondant à la valeur maximale attendue dans l'environnement issue de la modélisation de dispersion des rejets atmosphériques de Maera et de l'UVEB, est comparée à la valeur guide dans le tableau suivant.

Figure n°145. Résultats de la modélisation de dispersion atmosphérique des rejets du projet d'UVEB

Substance	Concentration maximale attribuable au site modélisée en moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeur Guide ⁸ (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Poussières (PM ₁₀)	$8,46.10^{-2}$	30
Dioxyde de soufre	$1,82.10^{-1}$	50
Oxydes d'azote	$5,99.10^{-1}$	30
Plomb	$9,00.10^{-5}$	$2,5.10^{-1}$
Arsenic	$2,74.10^{-6}$	6.10^{-3}
Cadmium	$1,01.10^{-4}$	5.10^{-3}
Nickel	$3,34.10^{-4}$	2.10^{-2}
Monoxyde de carbone	$4,67.10^{-1}$	10 000
Benzène	$9,33.10^{-2}$	2

Les concentrations modélisées pour les substances retenues en traceur d'émission sont très nettement inférieures aux valeurs guides correspondantes (au moins 20 fois inférieures, voire plus de 2 000 fois inférieures pour certains paramètres), lorsqu'elles existent, aux points de retombées maximales.

Au final, l'impact du projet sur la qualité de l'air environnant est jugé *faible* si l'on tient compte du traitement des fumées mis en œuvre conformément à la réglementation relative à l'application des meilleures techniques disponibles.

Les modalités de contrôle des rejets atmosphériques sont précisées au chapitre G.1.2.

B.3.4.2. Impact sur la qualité de l'air en phase travaux

Analyse de l'impact

Les travaux de démolition, de terrassement et de construction sont des sources de production de poussières. Les poussières sont une gêne pouvant devenir dangereuse et nuisible pour les végétaux et les cultures riveraines, et entraîner un risque potentiel pour la circulation des usagers au droit du chantier.

Par ailleurs, la continuité de service est assurée pendant tout le chantier sur le traitement de l'air avec un phasage précis des travaux de raccordement aux nouvelles installations permettant de limiter au strict minimum les périodes d'indisponibilité de la filière de traitement de l'air.

Conclusion sur l'impact sur la qualité de l'air en phase travaux

L'impact sur la qualité de l'air en phase travaux, ponctuel et localisé, est jugé *modéré* en absence de mesures de réduction mises en œuvre.

Néanmoins, la construction de l'UVEB est sans impact sur la durée du chantier et ne modifie pas les émissions atmosphériques liées aux travaux de modernisation en cours. L'impact sur la qualité de l'air en phase travaux est au final *faible* dans le contexte de Maera.

⁸ Les Valeurs Guides sont issues de l'Article R221-1 du Code de l'Environnement. Elles correspondent à la valeur limite en moyenne annuelle sauf pour le dioxyde de soufre pour lequel il s'agit de l'objectif de qualité.

En complément, des outils seront mis en place en phase travaux pour prévenir les risques de nuisances.

Figure n°146. Modalités de communication avec les riverains en phase travaux



B.3.4.3. Impact olfactif du projet en phase exploitation

Analyse de l'impact

L'UVEB s'insère au sein d'un site existant qui dispose d'unités de désodorisation dont le dimensionnement intègre le traitement des odeurs issues de la zone UVEB.

Une modélisation de dispersion atmosphérique a été réalisée en intégrant l'ensemble des sources olfactives du site Maera décrites en pièce C1.

L'étude intégrale est fournie en Annexe 5 de la pièce D3.

Pièce D3_Annexe 5 – Etude odeurs avec modélisation de la dispersion atmosphérique (Bureau Véritas, 2023)

La localisation des points de rejet, les conditions d'émission, ainsi que les concentrations et flux à l'émission sont présentés en Annexe 5. Les sources d'odeurs retenues pour l'analyse comprennent :

- ✓ La désodorisation sur laquelle les zones susceptibles d'émettre des odeurs au sein de l'UVEB sont connectées (2 cheminées),
- ✓ Le Pyrofluid™,
- ✓ Les autres désodorisations du site Maera (2 cheminées).

Figure n°147. Synthèse des flux pris en compte dans la modélisation de dispersion des odeurs

Paramètre	Unité	PROJET			AUTRES SOURCES HORS UVEB	
		Désodorisation n°2 zone 0I Cheminée 1	Désodorisation n°2 zone 0I Cheminée 2	Pyrofluid (TO1) Cheminée	Désodorisation n°1+3 zone 0D Cheminée 1	Désodorisation n°1+3 zone 0D Cheminée 2
Débit nominal normalisé	Nm ³ /h	56 350	56 350	8000	67184	67184
Concentration en unité d'odeur	uo/Nm ³ humide	300	300	10	300	300
Flux en unité d'odeur modélisé	uo/h	15 751 666	15 751 666	80 000	20 155 283	671 843
Flux en unité d'odeur modélisé	uo/s	4375	4375	22	5599	5599



Les résultats de l'étude sont donnés sous forme de carte en page suivante. La carte est formée de zones colorées représentant un intervalle de concentration. L'intervalle de concentrations couvre une étendue de valeurs entre la valeur maximum modélisée et 10% de cette même valeur. Il s'agit de la zone sur laquelle les émissions du site sont considérées comme significatives.

A noter que tous les résultats de la modélisation sont attribuables aux émissions du site avec le projet et ne doivent pas être confondus avec les concentrations d'odeurs réelles auxquelles sont exposées les populations, et qui intègrent le bruit de fond (autres sources potentielles d'odeur : installations industrielles, trafic routier, activités agricoles).

La zone maximale de l'influence des odeurs est localisée principalement sur une vaste zone au Sud du site, avec des pics à environ 200 mètres de celui-ci. Une autre zone d'influence importante des rejets du site est située immédiatement au Nord de celui-ci. Il est à noter la présence de riverains sur ces deux zones d'influence.

Pour le percentile 98 (valeur non dépassée 98% du temps), la concentration la plus élevée et celles modélisées en bordure du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Figure n°148. Concentrations d'odeurs attribuables au site modélisées pour le percentile 98 au niveau des récepteurs en bordure de site

Point pris en compte	Coordonnées UTM 31 (km)		Concentration modélisée pour le percentile 98 (uo/m ³)
	X	Y	
Point de concentration maximum au niveau du maillage	572,88	4825,65	0,89
BS1 : point en bordure Sud-Ouest du site	572,95	4825,82	0,46
BS 2 : Point en bordure Sud du site	572,99	4825,81	0,42
BS 3 : Point en bordure Sud-Est du site	573,13	4825,86	0,57
BS 4 : Point en bordure Nord-Est du site	573,19	4825,92	0,62

Il est ainsi observé que les concentrations d'odeurs sont inférieures à 1 uo/m³ en limite de site. Cela est également observé pour la globalité de l'aire d'influence du site. En effet, une concentration maximum d'odeurs égale à 0,89 uo/m³ est observée.

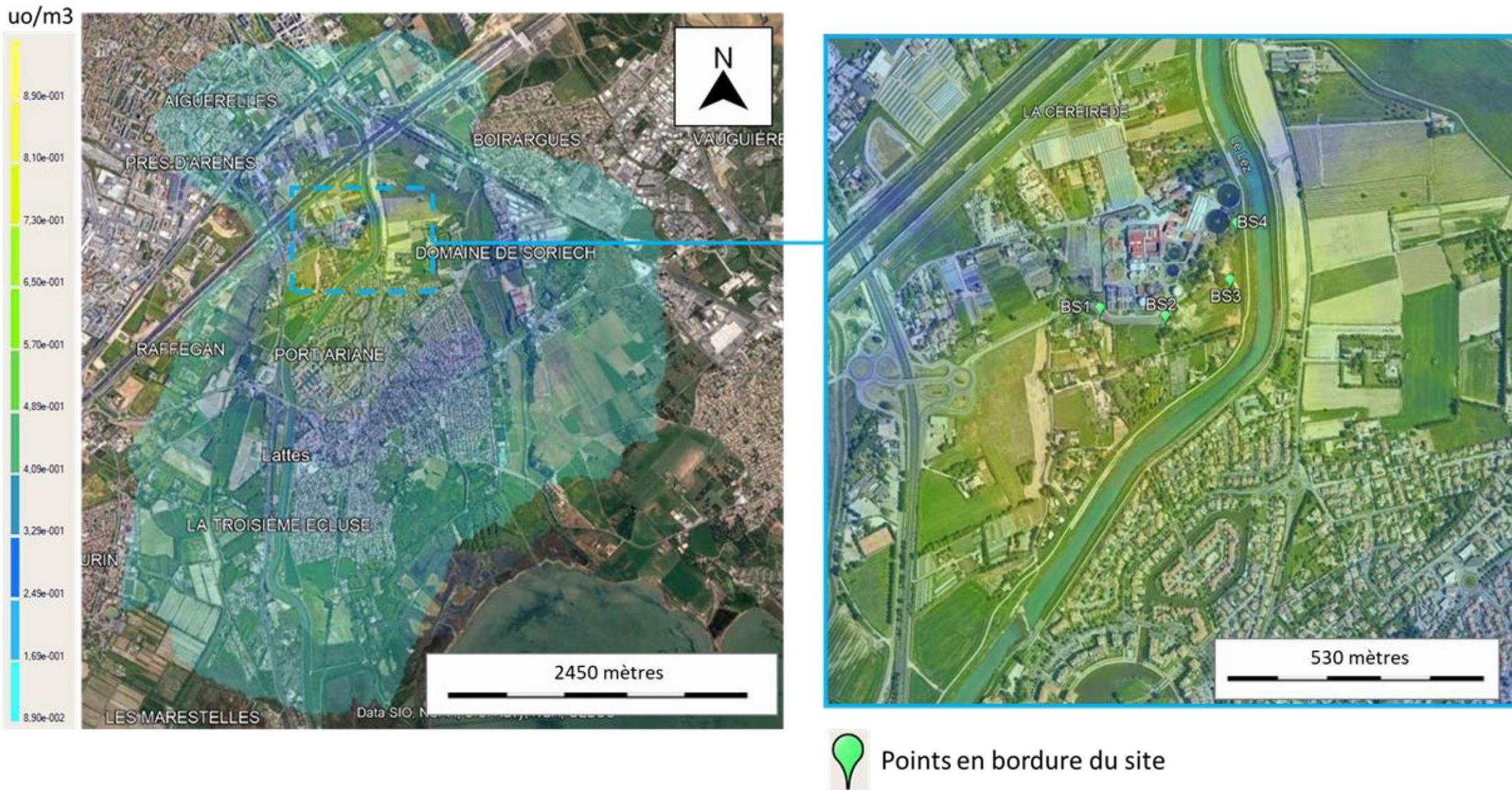
Les émissions du site permettent de respecter la valeur d'émergence de 1 uo/m³ fixée par l'arrêté préfectoral de la STEP Maera.

Rappelons que 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. Dans de nombreux cas, 5 UOE/m³ correspond à un niveau d'odeur où 50 % de la population discerne l'odeur ou seuil de discernement.

Pour mémoire, 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 souvent pris en référence, en absence d'autre texte spécifique pour chaque type d'activité.

Dans le cas présent, cette valeur de 5 uo/m³ au percentile 98 est largement respectée garantissant l'absence de nuisance en situation projetée avec l'UVEB et la STEP Maera modernisée.

Figure n°149. Représentation cartographique – Concentration modélisée pour le percentile 98 – Odeurs



Conclusion sur l'impact olfactif

Il est rappelé en premier lieu que la situation actuelle, avant travaux de modernisation, n'est pas satisfaisante sur le plan olfactif et que des nuisances sont observées (cf. chapitre A.3.7.4). La mise en œuvre du projet de modernisation, incluant une amélioration notable du traitement des odeurs sur le site de la STEP, va permettre de réduire son impact olfactif. En cela, le programme global de modernisation de la STEP déjà autorisé et pour lequel les travaux sont en cours, aura un **impact positif** sur le plan olfactif pour les riverains du site.

La modélisation de la dispersion des odeurs réalisée pour la situation projetée incluant l'ensemble des sources d'odeurs de la STEP et de l'UVEB a montré que pour les cibles les plus exposées aux concentrations d'odeurs attribuables aux émissions du site, les concentrations modélisées pour le percentile 98 sont inférieures à 1 uo/m³. Il est ainsi possible de conclure que les émissions du site permettent de respecter les prescriptions fixées dans le cadre de son arrêté préfectoral.

*L'impact olfactif de la STEP Maera modernisée avec l'UVEB sera réduit par rapport à la situation avant travaux de modernisation. L'impact olfactif du site Maera sur son environnement apparaît désormais **faible**, conforme à l'arrêté préfectoral de la STEP. Le niveau d'odeurs imputable à la station est largement inférieur à la valeur guide de 5 uo/m³ au percentile 98 souvent prise en référence en France.*

*La création de l'UVEB aura quant à elle un impact **positif** puisque le procédé utilisé permet la destruction des odeurs présentes dans les boues et supprime le transport de boues par camions en dehors des périodes de maintenance de l'UVEB.*

B.3.4.4. Impact olfactif du projet en phase travaux

Analyse de l'impact

Les nuisances olfactives en phase travaux peuvent provenir d'un arrêt de fonctionnement de la STEP ou d'une mauvaise gestion des déchets. Comme indiqué au chapitre B.1.1.4, le phasage mis en œuvre permet de construire l'UVEB sans impact sur le fonctionnement de la STEP et des unités de désodorisation.

Conclusion sur l'impact olfactif

*L'impact olfactif est jugé **faible** en phase travaux.*

B.3.5. Impact du projet sur l'environnement sonore et vibratoire

B.3.5.1. Rappel des objectifs réglementaires

L'étude d'impact acoustique a été réalisée par le bureau d'étude ACOUSTB. Elle est fournie en annexe 3 de la pièce D3 et synthétisée ci-après.

Pièce D3_Annexe 3 – Etude acoustique (ACOUSTB, 2023)



Le projet doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE, fixées par l'Arrêté du 23 janvier 1997 et ceci en termes :

- ✓ De niveaux sonores maximums en limite de site ICPE,
- ✓ D'émergences en Zones à Émergence Réglementée (ZER),
- ✓ De tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire diurne [7h-22h] et nocturne [22h-7h]. Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou sol-dienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

B.3.5.2. Impact sonore en phase exploitation

Analyse de l'impact

Objectifs et méthodologie employée

La particularité du site Maera est que la situation initiale sans UVEB n'existe pas au moment de la réalisation des mesures puisque les travaux de modernisation démarrent en 2023 pour se terminer en 2027. La configuration initiale, sans l'UVEB, a donc été estimée par modélisation, les mesures réalisées ne permettant pas de rendre compte du contexte sonore attendu après travaux de modernisation.

Deux modélisations ont donc été réalisées :

- ✓ Une modélisation de l'impact sonore du site Maera après travaux de modernisation sans l'UVEB,
- ✓ Une modélisation de l'impact sonore du site Maera après travaux de modernisation avec l'UVEB.

L'objectif de cette étude est de définir l'impact acoustique lié aux activités de l'UVEB et à la STEP Maera dans son ensemble, de contrôler le respect des dispositions prévues par la réglementation applicable en termes de nuisance sonore, compte tenu des sources de bruit potentielles identifiées sur le site Maera après travaux de modernisation.

Le logiciel utilisé pour cette étude est le logiciel CADNAA de la société DATAKUSTIC. La méthodologie employée est décrite en Annexe 3 de la pièce D3.

La modélisation sous le logiciel d'acoustique environnementale CADNAA a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- ✓ Les données géométriques en 3 dimensions (3D) composées des éléments topographiques tels que les routes, les voies ferrées, les ouvrages d'art et les bâtiments ;
- ✓ Les sources de bruit caractérisées par leur position, leur dimension et leur puissance acoustique ;
- ✓ La propagation sonore entre les sources et les récepteurs, généralement simulée à travers des rayons sonores qui définissent des parcours de transmission source-récepteur, y compris la diffraction et la réflexion sur les obstacles, l'atténuation avec la distance par divergence géométrique et par absorption dans l'atmosphère, l'atténuation par des barrières/obstacles acoustiques, etc.

Les simulations d'impact ont été réalisées de jour et de nuit. A noter que le site est en activité le dimanche, cette activité est identique à celle se déroulant la nuit en semaine. On peut ainsi considérer

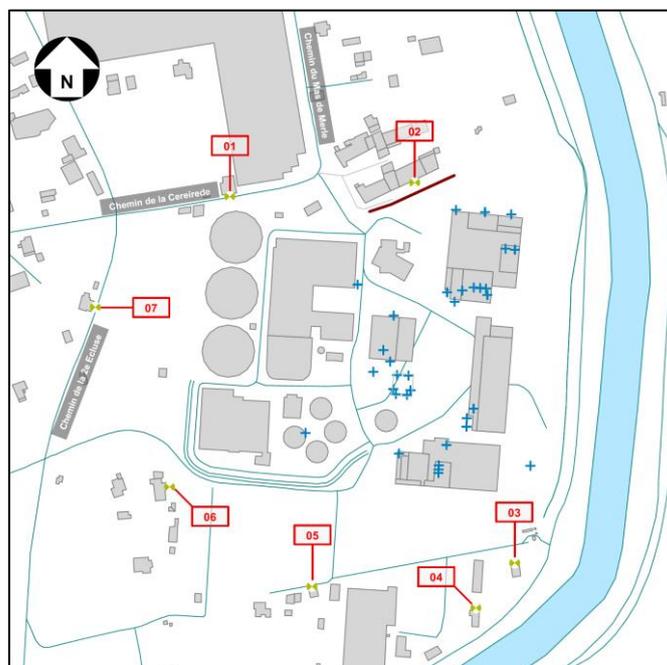
que l'émergence réglementaire maximale de 3 dB(A) ne sera pas dépassée le dimanche, si c'est le cas pour la nuit en semaine avec un bruit résiduel à priori plus faible la nuit que le dimanche.

Pour chaque récepteur, l'impact est calculé au niveau du sol et au 1^{er} étage (2 m et 4 m).

Points d'étude

Afin d'évaluer l'impact sonore en différents lieux, plusieurs récepteurs ont été placés dans le modèle acoustique en limite de propriété du site et auprès du voisinage le plus proche.

Figure n°150. Localisation des points d'étude



Sources de bruit considérées pour le projet

Les sources de bruit prises en compte dans les modélisations sont présentées en détail en Annexe 3.

Trafic de l'établissement

La circulation des poids lourds sur le site a été modélisée. Le trafic retenu correspond à 15 à 20 camions par jour au total (STEP+UVEB), entre 7h30 et 18h.

Équipements techniques en extérieur

Afin de modéliser les équipements techniques qui sont situés en extérieur, une source ponctuelle a été intégrée au modèle pour chacun des équipements. Les équipements pris en compte et leurs caractéristiques figurent en Annexe 3.

Les équipements spécifiques associés au fonctionnement de l'UVEB, pris en compte dans les modélisations, sont les suivants :

Figure n°151. Sources sonores de l'UVEB

Zone	Repère plan	Sous ensemble	Quantité	Pression acoustique (Lp) Unitaire	Période
Zone Q	14	Aéroréfrigérant sur toiture locaux valorisation énergétique des boues	1	60 dB(A) à 10 m à 1m50 du sol	Continu
	97	Porte SAS camion boues déshydratées	2	60 dB(A) à 1 m	Continu
	97	Porte SAS Zone Technique	1	60 dB(A) à 1 m	Continu



Les groupes électrogènes sont des équipements de secours qui ne fonctionneront, ponctuellement, qu'en période de test, en période diurne, et exceptionnellement en cas de panne électrique. De par leur utilisation que très ponctuelle, ces sources de bruit ne sont pas prises en compte. Néanmoins, des traitements acoustiques de type piège à son et mise en œuvre de matériaux absorbants sont prévus.

Rayonnement de l'enveloppe du bâtiment

L'impact des sources de bruit intérieures est considéré en affectant un niveau d'atténuation minimal RA nécessaire pour les éléments de façade des locaux bruyants. Ces performances minimales sont indiquées pour tous les éléments de façade de type grille ou porte, donnant sur un local bruyant afin que l'impact de ceux-ci sur le voisinage soit négligeable pour la modélisation. Elles sont précisées au chapitre 8 de l'étude acoustique (cf. Annexe 3).

Résultats des simulations : impact de la STEP Maera après travaux de modernisation sans l'UVEB

L'impact sonore de la STEP Maera après travaux de modernisation a été simulé. Les niveaux de bruit avec et sans fonctionnement de la STEP, calculés au niveau des récepteurs positionnés en zones à émergence réglementée tout autour du site Maera sont synthétisés dans le tableau suivant.

Figure n°152. Niveaux sonores calculés sans les équipements de l'UVEB en dB(A)

Récepteur	Étage	Bruit particulier		Bruit résiduel		Bruit ambiant		Émergence	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
01	0	33,0	30,0	47,0	48,0	47,2	48,1	0,2	0,1
01	1	34,0	31,5	47,0	48,0	47,2	48,1	0,2	0,1
02	0	41,5	36,0	47,5	46,5	48,5	46,9	1,0	0,4
02	1	46,0	36,5	47,5	46,5	49,8	46,9	2,3	0,4
03	0	44,5	44,0	48,5	46,5	50,0	48,4	1,5	1,9
03	1	46,5	46,5	48,5	46,5	50,6	49,5	2,1	3,0
04	0	42,5	42,0	48,5	46,5	49,5	47,8	1,0	1,3
04	1	44,5	43,5	48,5	46,5	50,0	48,3	1,5	1,8
05	0	42,5	41,5	48,5	46,5	49,5	47,7	1,0	1,2
05	1	44,5	42,5	48,5	46,5	50,0	48,0	1,5	1,5
06	0	37,5	35,5	52,5	48,5	52,6	48,7	0,1	0,2
06	1	39,0	36,0	52,5	48,5	52,7	48,7	0,2	0,2
07	0	32,0	30,5	47,0	48,0	47,1	48,1	0,1	0,1

Résultats des simulations : impact de la STEP Maera après travaux de modernisation avec l'UVEB

L'impact sonore de la STEP Maera après travaux de modernisation et avec l'UVEB a été simulé. Les niveaux de bruit sont synthétisés dans le tableau suivant.



Figure n°153. Niveaux sonores calculés avec les équipements de l'UVEB en dB(A)

Récepteur	Étage	Bruit particulier		Bruit résiduel		Bruit ambiant		Émergence	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
01	0	35,0	33,5	47,0	48,0	47,3	48,2	0,3	0,2
01	1	36,5	35,5	47,0	48,0	47,4	48,2	0,4	0,2
02	0	42,0	38,0	47,5	46,5	48,6	47,1	1,1	0,6
02	1	46,5	38,0	47,5	46,5	50,0	47,1	2,5	0,6
03	0	44,5	44,0	48,5	46,5	50,0	48,4	1,5	1,9
03	1	46,5	46,5	48,5	46,5	50,6	49,5	2,1	3,0
04	0	42,5	42,0	48,5	46,5	49,5	47,8	1,0	1,3
04	1	44,5	43,5	48,5	46,5	50,0	48,3	1,5	1,8
05	0	43,0	42,0	48,5	46,5	49,6	47,8	1,1	1,3
05	1	44,5	43,0	48,5	46,5	50,0	48,1	1,5	1,6
06	0	38,0	36,0	52,5	48,5	52,7	48,7	0,2	0,2
06	1	39,5	36,5	52,5	48,5	52,7	48,8	0,2	0,3
07	0	33,5	32,5	47,0	48,0	47,2	48,1	0,2	0,1

Les résultats des calculs numériques ne montrent aucun dépassement des seuils réglementaires d'émergence (5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne) au niveau du voisinage.

Niveaux de bruit en limite de propriété

Les niveaux sonores calculés en limite du périmètre ICPE du site ne dépassent pas les seuils de 70 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne. Ces niveaux sont visualisables sur les cartographies des niveaux sonores, présentées sur les figures ci-dessous pour chaque période réglementaire (diurne et nocturne). Les situations avec et sans l'UVEB sont comparées.

Figure n°154. Cartographie des niveaux sonores - H = 2 m - Période diurne (7h - 22h) – Sans l'UVEB



Figure n°155.
l'UVEB

Cartographie des niveaux sonores - H = 2 m - Période diurne (7h - 22h) – Avec



Figure n°156.
l'UVEB

Cartographie des niveaux sonores - H = 2 m - Période nocturne (22h - 7h) – Sans

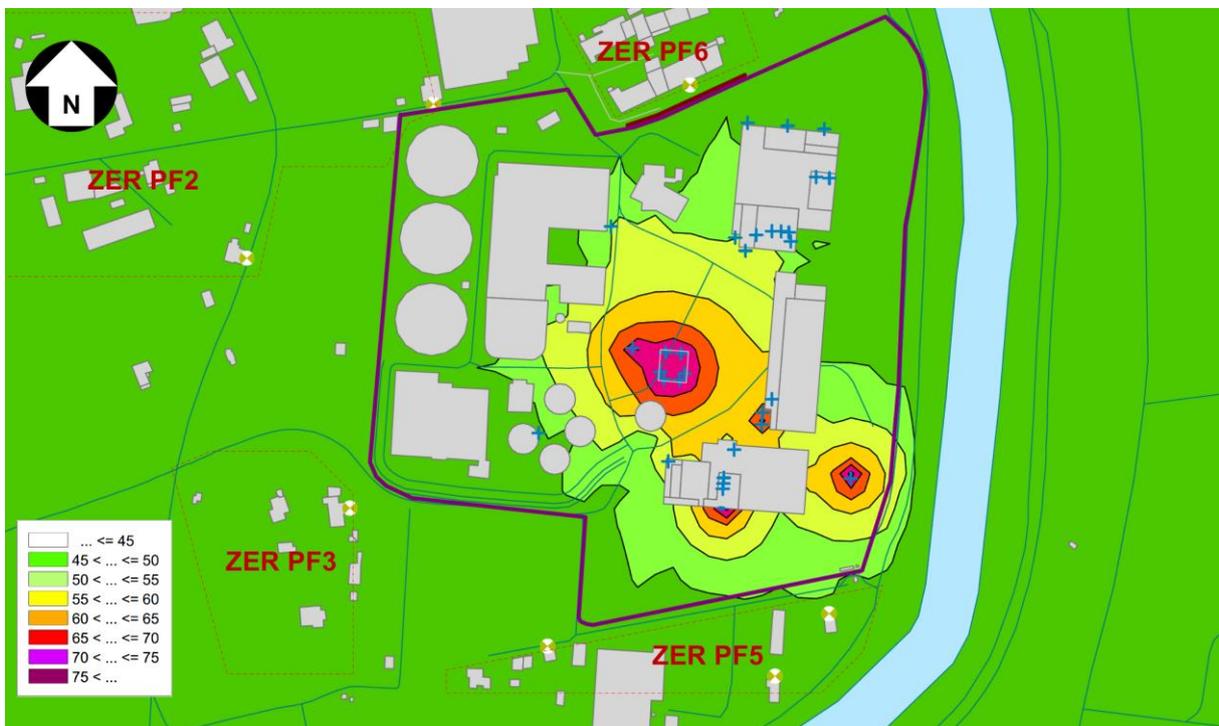
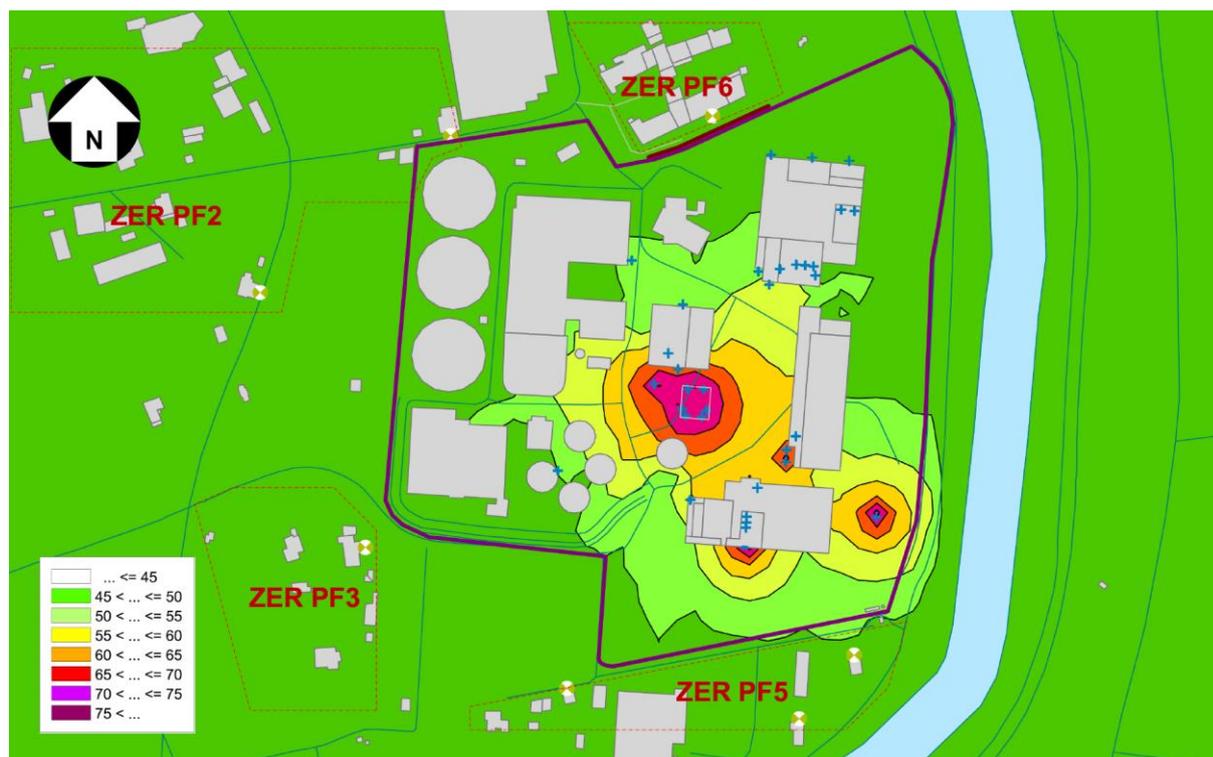


Figure n°157. Cartographie des niveaux sonores - H = 2 m - Période nocturne (22h - 7h) – Avec l'UVEB



Conclusion sur l'impact sonore en phase exploitation

Les simulations réalisées indiquent que le site Maera en situation projetée n'est pas susceptible d'entraîner de dépassement des émergences réglementaires admissibles en ZER ou des niveaux de bruits en limites de propriété.

Il est rappelé que la station, dans sa configuration actuelle, avant travaux de modernisation, génère quelques non-conformités au niveau des habitations situées au Nord et au Sud de Maera. Les travaux de modernisation vont permettre d'améliorer la situation et de respecter la réglementation en matière de bruit. La mise en œuvre de l'UVEB au centre du site Maera ne modifie pas ce constat et l'impact de l'unité de valorisation énergétique des boues sera négligeable au regard des autres sources présentes sur le site.

Figure n°158. Vue 3D du modèle numérique



*L'impact des équipements de la zone UVEB sur les niveaux d'émergence globaux en provenance du site est **négligeable** (avec une différence d'émergence maximale inférieure à 0,2 dB(A) obtenue aux récepteurs les plus impactés). Les niveaux sonores en limite de propriété sont par ailleurs conformes avec et sans la présence de ces équipements.*

B.3.5.3. Impact sonore en phase travaux

Analyse de l'impact

L'impact sonore des chantiers sera dû essentiellement à l'utilisation d'outils bruyants ou de matériels tels que pelleteuses, grues, engins de chantier. Il est rappelé que le chantier de construction de l'UVEB s'inscrit dans le contexte d'un site déjà en travaux puisque la modernisation de la STEP ne sera pas terminée au moment du démarrage de la construction de l'UVEB qui s'inscrit dans la durée globale du chantier. En cas de risque de nuisances sonores particulières pendant le chantier, une lettre d'information sera distribuée auprès des riverains. Un dispositif est également prévu pour recueillir les plaintes éventuelles (cf. chapitre B.3.4.2).

Conclusion sur l'impact sonore en phase travaux

*L'impact sonore en phase travaux restera ponctuel et localisé, il est jugé **modéré** en absence de mise en œuvre de mesures de réduction. Néanmoins, la construction de l'UVEB est sans impact sur la durée du chantier et ne modifie significativement le niveau de bruit associé au chantier de modernisation en cours. L'impact sur le bruit en phase travaux est au final **faible** dans le contexte de Maera.*

B.3.5.4. Impact vibratoire en phase exploitation

Analyse de l'impact

Les équipements de l'UVEB sont peu générateurs de vibrations. En cas d'installation d'équipement susceptible d'émettre des vibrations, leur installation est prévue pour supprimer la propagation de vibrations au sol (mise en place de dispositifs de type plots anti-vibrations ou équivalents).

Conclusion sur l'impact vibratoire

*L'exploitation de l'UVEB n'est pas de nature à générer de vibrations qui se propageraient dans leur environnement en phase exploitation. L'impact est jugé **nul**.*

B.3.5.5. Impact vibratoire en phase travaux

Analyse de l'impact

Des vibrations sont attendues en phase travaux, comme pour tout chantier de construction. Le choix des modes opératoires intègre les dispositions réglementaires et les critères de bruit et de vibration par rapport à l'environnement immédiat du chantier, afin de limiter les nuisances :

- ✓ Les opérations de concassage se font hors site,
- ✓ Pour la démolition, l'utilisation de croqueuses est préférée aux marteaux-piqueurs,
- ✓ Engins et matériels conformes à la réglementation en vigueur (possession des certificats de contrôles),
- ✓ Moteurs des engins et machines éteints lorsqu'ils sont à l'arrêt ou en attente...

Conclusion sur l'impact vibratoire

*Le risque de nuisances est jugé **faible** en phase travaux.*

B.3.6. Impact sur le patrimoine culturel

B.3.6.1. Impact sur le patrimoine culturel en phase exploitation

Analyse de l'impact

Le projet est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique. Il est éloigné de tout site inscrit ou classé, ou de SPR.

Conclusion sur l'impact sur le patrimoine culturel

Compte tenu de la situation du projet, son impact sur le patrimoine culturel existant est jugé nul.

B.3.6.2. Impact sur le patrimoine culturel en phase travaux

Analyse de l'impact

Le site se trouve au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique, dans un secteur où le potentiel archéologique est important. Un diagnostic d'archéologie préalable aux travaux de modernisation a été effectué en 2017. Le Préfet a conclu en retour à l'absence de prescriptions postérieures de diagnostic archéologique dans le cadre de l'extension de Maera.

Par ailleurs, le Code du Patrimoine - Livre IV - Titre 3 stipule :

« Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque sont mis au jour :

- ✓ Des monuments, des ruines, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions (découverte immobilière),
- ✓ Des objets (découverte mobilière),

et que ces découvertes peuvent intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, l'inventeur de ces vestiges ou objets (l'auteur de la découverte) et le propriétaire du lieu où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet - Direction régionale des affaires culturelles. »

Ainsi, en cas de découverte archéologique fortuite lors de la réalisation des travaux, la Régie des eaux informera sans délai le Ministère des Affaires Culturelles, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine et de la Loi n°2003-707 du 1^{er} août 2003, modifiant la Loi n°2001-44 du 1^{er} janvier 2001 relative à l'archéologie préventive.

Conclusion sur l'impact sur le patrimoine culturel

Grâce aux mesures préventives mises en œuvre en phase travaux (réalisation d'un diagnostic anticipé, arrêt du chantier en cas de découverte fortuite), l'impact sur les sites archéologiques est jugé faible.

B.3.7. Impact sur la consommation d'énergie

Analyse de l'impact

Il est prévu de pouvoir alimenter le réseau chaud/froid de la métropole par de la chaleur récupérée sur les fumées de l'UVEB.

Cette externalisation de l'énergie produite par Maera vient compléter :

- ✓ L'injection de biométhane dans le réseau GrDF,
- ✓ La production d'électricité par l'unité de cogénération biogaz, en secours,
- ✓ La production d'électricité par les panneaux photovoltaïques.

L'objectif in fine, atteint notamment grâce à la mise en œuvre de l'unité de valorisation énergétique, est d'arriver à une station d'épuration positive sur le plan énergétique, c'est-à-dire qu'elle produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme.

A l'échelle de l'unité de valorisation énergétique, le bilan est le suivant :

Figure n°159. Bilan énergétique du projet (année maximale¹)

Énergie électrique utilisée par l'UVEB	3 070 MWh élec./an
Energie issue du fioul consommé	53 MWh PCI/an en moyenne sur 2 ans
Energie issue du biogaz consommé (produit par la STEP)	3 080 MWh PCS/an
Energie thermique produite par l'UVEB et utilisée sur site (chauffage digesteurs Maera)	9 030 MWh th./an
Énergie thermique produite par l'UVEB et exportée (réseau chaud/froid urbain)	12 270 MWh th./an
Énergie thermique totale produite par l'UVEB et utilisée	21 300 MWh th./an

L'UVEB utilisera pour produire cette énergie environ 30 000 t/an de boues, quantité maximale de résidus de la STEP Maera produits sur site à horizon 2040, permettant en outre une réduction de la part de déchets évacués du site par camions.

La consommation annuelle en ressource énergétique fossile sera limitée à 53 MWh PCI/an de fioul en moyenne, uniquement pour les phases de démarrage de l'UVEB.

La consommation énergétique totale d'environ 3 070 MWh électrique/an et 3 080 MWh PCS/an de biogaz produit sur site est à comparer la quantité d'énergie produite par l'unité de valorisation des boues et valorisée sous forme de chaleur, qui représentera 21 300 MWh/an d'énergie thermique.

A l'échelle de l'ensemble de la STEP Maera, la quantité d'énergie produite et valorisée par la STEP (production de biométhane par la méthanisation, production d'électricité par les panneaux photovoltaïques...) est estimée à environ 60 000 MWh/an à échéance 2040 dont 35% produits par l'UVEB, pour une consommation de 29 000 MWh/an. Le ratio d'autonomie énergétique de la station est supérieur à 2.

Conclusion sur l'impact sur la consommation d'énergie

La consommation en énergie fossile sera limitée aux besoins de démarrage de l'installation. La consommation totale en énergie de l'UVEB représentera moins de 30% de la quantité totale d'énergie produite par l'installation et 50% de la quantité d'énergie exportée.

A titre de comparaison, la consommation moyenne annuelle en eau chaude sanitaire d'un foyer est de l'ordre de 1,5 MWh/an². La quantité de chaleur valorisée vers le réseau de chaleur urbain correspond à la consommation annuelle de 7 500 à 8 000 ménages.

Globalement, l'impact du projet est très positif sur le plan énergétique.

¹ Année complète de fonctionnement, soit 8 760 h/an ; en cas d'arrêt pour maintenance, la production et la consommation d'énergie seront réduites proportionnellement. Pour un fonctionnement minimal garanti de 8000 h/an, la production d'énergie thermique exportée vers le réseau de chaleur urbain sera de l'ordre de 11 200 kWh/an.

² Guide technique Les besoins d'eau chaude sanitaire en habitat individuel et collectif, ADEME, 2016.

B.4. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

B.4.1. Présentation des projets

L'Article R122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 et, à compter du 16 mai 2017, par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 prévoit que l'étude d'impact comprend l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ✓ Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 et d'une consultation du public,
- ✓ Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Le site Internet de la Préfecture de l'Hérault publie les avis d'enquête publique (<https://www.herault.gouv.fr/Publications/Consultation-du-public/ENQUETES-PUBLIQUES2>).

Les avis d'autorité environnementale comprennent :

- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par le ministère,
- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par la formation d'autorité environnementale de l'Institut Général de l'Environnement et du Développement Durable (www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/),
- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par les missions régionales d'autorité environnementale (www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/),
- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par les préfets sont consultables sur le site de chaque préfecture ou DREAL.

Lors de la consultation de ces bases de données sur les communes comprises dans le rayon d'affichage de 3 km sur la période 2018-2022, les projets identifiés ont été les suivants :

- ✓ Projet de modernisation de la STEP Maera (avis rendu le 23 janvier 2019) ;
- ✓ Projet de renouvellement urbain du secteur les Hauts de la Croix d'Argent à Montpellier ; information sur l'absence d'avis rendue le 10 janvier 2021. Il s'agit de la transformation d'un quartier résidentiel existant avec aménagement d'un parc. Ce quartier se situe à environ 3 km du projet vers l'Ouest.

B.4.2. Évaluation des impacts cumulés

Dans le cadre de l'analyse des effets de la mise en œuvre de l'UVEB, il convient d'y ajouter les incidences d'autres projets à une échelle cohérente.

Le présent dossier présente dans son ensemble les impacts cumulés avec la STEP Maera telle qu'elle sera après mise en œuvre des travaux de modernisation autorisés. A titre d'exemple, nous pouvons citer la modélisation d'impact acoustique qui intègre les sources sonores de l'ensemble de la STEP et de l'UVEB. De la même manière, la modélisation d'impact olfactif intègre les émissions de l'ensemble de la STEP et de l'UVEB.

En ce qui concerne le projet d'aménagement du secteur Hauts de la Croix d'Argent à Montpellier, par sa nature (aménagement d'un secteur résidentiel), aucun effet cumulé n'est attendu avec le projet d'UVEB.

Les effets cumulés de la STEP Maera modernisée et de l'UVEB sont intégrés dans la présente étude d'impact (chapitre B de la présente pièce).

C. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

C.1. IMPACT SUR LE CLIMAT

C.1.1. Présentation de la méthode

Méthode

L'impact de la mise en œuvre du projet sur le rejet de Gaz à Effet de Serre (GES) a été appréhendé selon la méthode « Bilan Carbone® » développée par l'ADEME. Le bilan présenté constitue une approche simplifiée des principales émissions induites par le projet en phase exploitation. Il est établi conformément au guide sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact (Ministère de la transition écologique, mars 2022) et au guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement (ADEME, ASTEE, 2018).

Un facteur d'émission est le coefficient qui permet de qualifier l'impact en termes de quantités de gaz à effet de serre d'un produit, d'un service, d'une énergie, d'un mode de déplacement, ou de tout ce qui émet des gaz à effet de serre. Les facteurs d'émission utilisés sont principalement issus de la Base Empreinte



carbone de l'ADEME consultée en mai 2023 et du guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement mentionné précédemment.

Gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre concernés par le bilan des émissions de GES sont les suivants :

Figure n°160. Equivalence des émissions de GES

Gaz	Formule	PRG* (kgeqCO2/kg)
Dioxyde de carbone fossile	CO ₂	1
Méthane fossile	CH ₄	30
Méthane biogénique	CH ₄	28
Protoxyde d'azote	N ₂ O	265
Perfluorocarbures	PFC	7 350 à 12 300
Hydrofluorocarbures	HFC	167 à 13 900
Hexafluorure de soufre	SF ₆	26 100
Trifluorure d'azote	NF ₃	16 100

*Le Pouvoir de Réchauffement Global des gaz (PRG) à 100 ans est défini dans le 5^{ème} rapport du GIEC.

Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) correspond à l'impact plus ou moins important que peuvent avoir les différents gaz sur l'effet de serre : Plus la valeur du PRG d'un gaz est élevée, plus son impact sur l'effet de serre sera important. L'échelle de temps la plus souvent employée pour évaluer l'effet de serre est celle du siècle, c'est pourquoi on parle de PRG à 100 ans.

Par convention, le dioxyde de carbone est considéré comme le gaz de référence, son PRG est donc égal à 1.

Il est alors possible d'exprimer l'impact des autres gaz en « équivalent CO₂ », cela revient à indiquer le nombre de kg de CO₂ qui seraient nécessaires pour produire la même perturbation que le gaz en question.



Gaz d'origine fossile ou biogénique

On distingue les émissions de CO₂ d'origine fossile des émissions de CO₂ d'origine biogénique :

- ✓ Le CO₂ d'origine fossile provient de la combustion d'hydrocarbures stockés à la surface de la Terre depuis des millions d'années et fait donc partie du cycle long du carbone ;
- ✓ Le CO₂ d'origine biogénique provient de la dégradation de la matière organique et peut être compensée par la photosynthèse, il fait partie du cycle court du carbone.

Etant donné que les émissions de CO₂ d'origine biogénique ne concourent pas à accroître la concentration atmosphérique de CO₂, le GIEC les considère comme neutres sur l'effet de serre (GIEC, IPPC 2018, chapitre 5-Waste). Les émissions de CO₂ biogéniques ne sont donc pas comptabilisées dans le cadre d'un bilan carbone.

En revanche, contrairement au CO₂, le CH₄ d'origine biogénique, s'il est libéré dans l'atmosphère, ne peut en aucun cas être compensé par des phénomènes naturels. Par conséquent, le CH₄ biogénique est comptabilisé dans un bilan carbone tout comme le CH₄ d'origine fossile. Il en est de même pour le protoxyde d'azote, N₂O.

C.1.2. Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude du bilan réalisé correspond uniquement à l'exploitation de l'UVEB. Le bilan des émissions de GES liées à la construction montre généralement qu'elles sont faibles au regard des émissions liées à l'exploitation. Elles sont de l'ordre de 5 à 10% des émissions globales (cf. chapitre C.1.5).

L'objectif du bilan présenté est de comparer une situation avec l'UVEB et une autre sans l'UVEB plutôt que de fournir un bilan quantitatif de la seule exploitation de l'UVEB sans élément de comparaison. Les émissions communes aux deux scénarios ne sont pas comptabilisées, l'objectif étant de comparer les 2 scénarios.

Les émissions prises en compte dans la présente étude sont les émissions liées :

- ✓ A la combustion des boues au sein de l'UVEB (émissions directes),
- ✓ Au fret correspondant aux livraisons des principaux réactifs et de fioul, aux reprises de résidus, au transport de boues en phase d'arrêt technique de l'UVEB ;
- ✓ A l'utilisation de l'énergie comprenant :
 - La consommation de fioul,
 - L'utilisation de l'électricité,
- ✓ Aux consommations de réactifs,
- ✓ A la gestion des résidus.

Les émissions évitées sont également mentionnées :

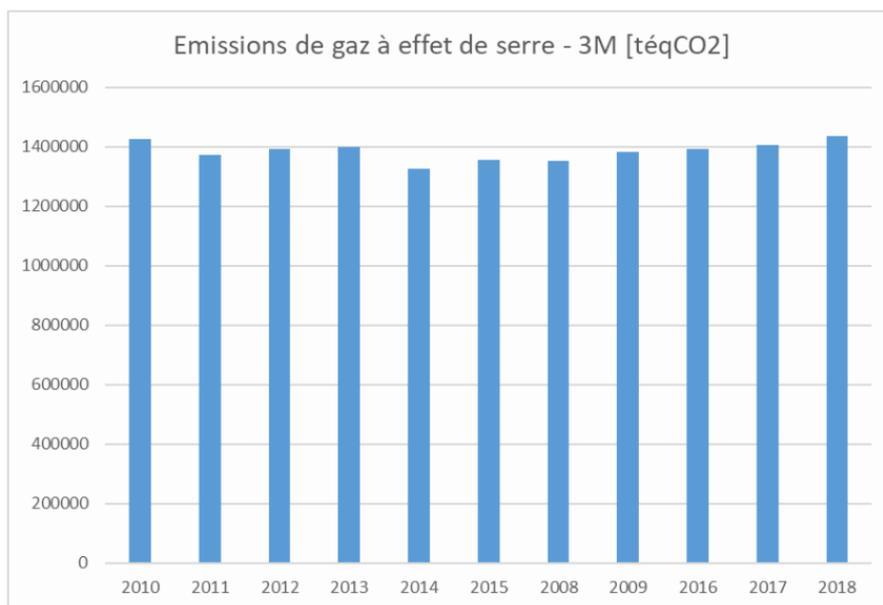
- ✓ Production de chaleur par l'UVEB, en substitution d'une autre ressource énergétique,
- ✓ Valorisation des résidus permettant la réduction de consommation de matières premières.

La valorisation du biogaz produite par la méthanisation est également intégrée dans le bilan afin de comparer la situation avec et sans UVEB. En effet, dans la mesure où l'UVEB va consommer une partie du biogaz produit, sa mise en œuvre va réduire la part de biogaz valorisée par injection sous forme de biométhane.

C.1.3. Etat initial

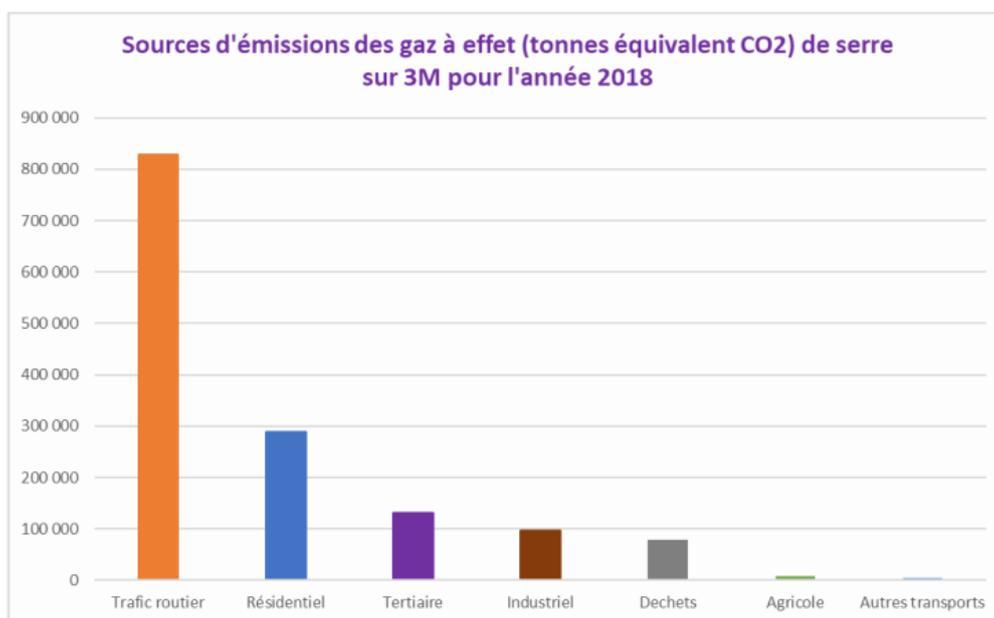
Selon le PCAET 2021 de 3M, les émissions de gaz à effet de serre de la Métropole sont voisines de 1 440 ktéqCO₂, soit près de 3,0 téqCO₂/hab. Ces émissions sont en 2018 équivalentes au niveau de 2010 ce qui, compte-tenu de l'évolution de la population, signifie une baisse de 12% des émissions moyennes par habitant (3,4 téqCO₂/hab en 2010).

Figure n°161. Emissions directes de gaz à effet de serre du territoire, de 2010 à 2018, tous secteurs (données ATMO Occitanie)



La majorité des émissions est due au trafic routier qui représente en 2018, 58% des émissions comptabilisées sur le territoire de 3M :

Figure n°162. Répartition des émissions par secteur (PCAET 3M 2018)



C.1.4. Définition du scénario de référence, sans UVEB

Le scénario de référence consiste à considérer la gestion des boues sans mise en œuvre de l'UVEB à la même échéance (2040). Dans ce scénario :

- ✓ Les boues digérées déshydratées sont envoyées en compostage sur les sites de valorisation actuels (distance moyenne parcourue 100 km aller),
- ✓ La totalité du biogaz produit par les digesteurs est valorisée en biométhane injecté dans le réseau GrDF et en secours en cogénération. Nous considérons que le biogaz utilisé par l'UVEB entraîne une diminution de la quantité de biométhane injectée.

C.1.5. Identification des postes d'émissions significatifs et justification de l'exclusion des postes non significatifs

C.1.5.1. Phase construction

Seule la phase exploitation de la future UVEB a été appréhendée en détail et comparée à un scénario dans lequel l'UVEB ne serait pas mise en œuvre. En effet, l'objectif de la démarche est bien de comparer deux situations de traitement des boues de Maera dans leur phase opérationnelle.

L'impact de la construction de l'UVEB n'a pas été détaillé dans la mesure où les quantités de matériaux et les consommations attendues ne sont pas établies précisément à ce stade. A noter que si l'on utilise un ratio d'émission monétaire issu de la Base carbone de 360 kg CO₂/keuros (taux d'incertitude de 80%), les émissions associées à la mise en œuvre du projet représentent environ 5 250 t CO_{2e} sur la durée de vie de l'installation, qui peut être estimée au minimum à 20 ans (le guide mentionne même une durée de 50 ans pour les bâtiments), soit 262 t CO_{2e} /an.

Ces émissions, assorties d'un taux d'incertitude de 80%, représentent environ 6% des émissions liées à l'exploitation de l'UVEB. Elles peuvent donc être négligées à ce stade.

C.1.5.2. Facteurs d'émission liées au traitement des boues (émissions directes)

Selon le guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement (Guide ADEME/ASTEE, 2018), les facteurs d'émission issus des travaux du GIEC sont les suivants :

- ✓ Incinération de boues d'épuration¹¹ :
 - Emissions de CO₂ biogéniques liées à l'incinération de boues d'épuration : 1,48 t CO_{2b}/t MS incinérée non prises en compte dans le bilan (cf. chapitre C.1.1),
 - Emissions de N₂O : 990 g de N₂O /t MS incinérée, soit 262 kg CO_{2e}/t MS selon le ratio d'équivalence indiqué au chapitre C.1.1.
→ Facteur d'émission retenu : 262 kg CO_{2e}/t MS.

¹¹ Guide ADEME/ASTEE, 2018, paragraphe 5.3.1.3.2.

✓ Compostage¹² :

- 1,141 kgN₂O/tMS compostée, soit 302 kg CO₂e/t MS selon le ratio d'équivalence indiqué au chapitre C.1.1,
- Entre 10 et 3 400 g CH₄/tMS compostée, nous appliquons un facteur moyen de 1 700 g CH₄/tMS compostée, soit 48 kg CO₂e/t MS selon le ratio d'équivalence indiqué au chapitre C.1.1,
→ Facteur d'émission global retenu : 350 kg CO₂e/t MS.

Nota : les facteurs d'émission proposés par le guide ADEME/ASTEE intègrent probablement les émissions liées aux consommations de réactifs, d'électricité, à la gestion des résidus... Ne disposant pas du détail des calculs ayant abouti aux facteurs d'émission proposés, nous avons comptabilisé ici les émissions associées à tous les postes d'exploitation connus de l'UVEB. Il est donc probable que certains postes soient comptés deux fois pour l'UVEB : une fois indépendamment, et une fois au travers du facteur d'émission global de l'incinération. A contrario, les émissions associées au compostage, calculées pour le scénario de référence, ne tiennent pas compte de ces consommations en réactifs, électricité et autres postes annexes, en absence de donnée sur le fonctionnement des plateformes. Cela crée un biais en défaveur du projet d'UVEB. Une approche moins défavorable est proposée en conclusion (cf. chapitre C.1.7).

En ce qui concerne la valorisation agricole des boues, le compost produit comporte une part de phosphore, d'azote et de potasse (respectivement 26 kg P₂O₅/t MS, 21kg N/t MS et 5 kg K₂O/t MS). Selon l'élément considéré, seule une fraction est biodisponible (respectivement 100%, 20% et 100%). L'utilisation du compost vient en substitution de la production d'engrais azoté, phosphaté et potassique, dont les facteurs d'émission sont issus de la Base carbone :

- ✓ Engrais phosphaté : -0,580 kg CO₂e/kg de P₂O₅,
- ✓ Engrais azoté : -4,790 kg CO₂e/kg de N,
- ✓ Engrais potassique : -0,450 kg CO₂e/kg de K₂O.

Cette approche conduit à un facteur d'émissions évitées par la valorisation de compost de -0,037 t CO₂e /t MS¹³.

¹² Guide ADEME/ASTEE, 2018, paragraphe 5.3.1.2.2.

¹³ $(26 \times 100\% \times -0,580 + 21 \times 20\% \times -4,790 + 5 \times 100\% \times -0,450)$ kg CO₂e/t MS = 37 kg CO₂e/t MS ou 0,037 t CO₂e/t MS

C.1.6. Quantification des émissions du scénario sans UVEB et du scénario avec UVEB, en incluant l'estimation des incertitudes

C.1.6.1. Emissions de GES associées au traitement des boues

Scénario de référence

Si l'UVEB n'était pas mise en œuvre, les boues seraient valorisées en compostage puis le compost produit serait valorisé en épandage agricole.

Figure n°163. Emissions directes associées au traitement des boues – Scénario de référence

	Production annuelle maximale	Facteur d'émission (Guide ADEME/ASTEE, 2018, cf. chapitre précédent)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Emissions directes du compostage	9 130 t MS/an	350 kg CO _{2e} /t MS	50%	3 195 t CO _{2e} /an

Figure n°164. Emissions évitées associées au traitement des boues – Scénario de référence

	Production annuelle maximale	Facteur d'émission (base carbone, cf. chapitre précédent)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Emissions évitées par la valorisation agricole du compost	9 130 t MS/an	-0,037 t CO _{2e} /t MS	50%	-338 t CO _{2e} /an

Emissions associées à l'UVEB

Les émissions associées au traitement des boues correspondent à leur combustion au sein de l'UVEB. Une partie des boues sera compostée une année sur deux, lors des opérations de maintenance de l'UVEB.

Figure n°165. Emissions directes associées au traitement des boues – Scénario avec l'UVEB

	Consommation annuelle maximale	Facteur d'émission (Guide ADEME/ASTEE, 2018, cf. chapitre précédent)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Emissions directes de l'UVEB	8 505 t MS/an	262 kg CO _{2e} /t MS	50%	2 228 t CO _{2e} /an
Emissions directes du compostage (phases de maintenance de l'UVEB)	625 t MS/an	350 kg CO _{2e} /t MS	50%	219 t CO _{2e} /an

Figure n°166. Emissions évitées associées au traitement des boues – Scénario avec l'UVEB

	Consommation annuelle maximale	Facteur d'émission (base carbone, cf. chapitre précédent)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Emissions évitées par la valorisation agricole du compost	625 t MS/an	-0,037 t CO _{2e} /t MS	50%	-23 t CO _{2e} /an

C.1.6.2. Emissions de GES associées au fret

Scénario de référence

Faute d'exutoire local, les boues de Maera sont actuellement envoyées vers des sites de compostage distants de 45 à 145 km de Lattes.

Figure n°167. Plateformes de compostages accueillant les boues de Maera actuellement

Plateforme de compostage existante	Distance aller simple depuis Lattes
Alliance Environnement à Montels (34)	90 km
Alliance Environnement à Gailhan (30)	45 km
Veolia Bioterra à Narbonne (11)	100 km
Delainage de Sébastopol SARL à Saint-Amans-Soult (81)	145 km
TOTAL	-

Nous retenons pour cette approche un kilométrage moyen de 100 km aller pour le transport des boues vers ces sites de compostage, soit 200 km aller-retour. Le facteur d'émission retenu pour le trafic de poids lourds est issu de la Base Carbone® de l'ADEME. Il est établi à 0,09 kg CO_{2e}/t.km pour un transport en véhicules articulés (facteur d'incertitude 70%).

Figure n°168. Emissions associées au fret – Scénario de référence

Tonnage annuel maximal	Distance parcourue par les boues aller-retour		Facteur d'émission (Base carbone, articulé diesel)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
30 430 t MB/an	200 km	6 086 000 t.km	0,09 kg CO _{2e} /t.km	70%	548 t CO _{2e} /an

A noter que le trafic lié aux évacuations de compost jusqu'à leur site de valorisation n'est pas comptabilisé faute d'information sur les exutoires actuels des plateformes de compostage.

Emissions associées à l'UVEB

Le trafic poids lourds généré par le projet représentera environ 540 camions/an en moyenne (cf. détail au chapitre A.4.2 de la pièce C1). Nous considérons que les camions parcourront les distances suivantes :

Figure n°169. Distances parcourues pour le transport de boues, résidus et réactifs

Produit/réactif/déchet	Tonnage annuel en t	Kilométrage aller-retour en km	Total en tonnes.km
Boues	2 084	200	416 800
Bicarbonate de sodium	740	2 000	1 480 000
Charbon actif en poudre	16	1 080	17 280
Solution ammoniacale	80	2 000	160 000
Soude	13	2 000	26 000
Acide sulfurique	23	2 000	46 000
Cendres	4 020	400 (hyp : valorisation Occitanis (81))	1 608 000
REFIB	650	2 110 (hyp : valorisation sur Ecophos (59))	1 371 500
TOTAL	-	-	5 125 580

Le facteur d'émission précédent est retenu pour évaluer les émissions associées au fret futur :

Figure n°170. Emissions associées au fret – Scénario avec l'UVEB

Tonnes.km	Facteur d'émission (Base carbone, articulé diesel)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
5 125 580	0,09 kg CO _{2e} /t.km	70%	461 t CO _{2e} /an

Le trafic de véhicules légers du personnel et des visiteurs a été négligé également au regard des émissions associées au fret.

C.1.6.3. Emissions de GES associées à l'utilisation de l'énergie

Scénario de référence

Valorisation du biométhane

Si l'UVEB n'était pas mise en œuvre, le biogaz produit sur site par les digesteurs serait intégralement valorisé en biométhane et injecté dans le réseau GrDF. Il existe donc un différentiel entre la quantité de biométhane injectée avec l'UVEB et sans l'UVEB qui va consommer une partie du biogaz pour son fonctionnement. La quantité de biométhane qui serait injectée sans l'UVEB est indiquée ci-après sur la base d'un tonnage de boues traitées à échéance 2040 et un fonctionnement de l'UVEB 100% du temps. Ce biométhane vient se substituer à l'utilisation de gaz naturel. Le facteur d'émission appliqué est donc celui du gaz naturel défini par la Base carbone.

Figure n°171. Emissions évitées associées à la valorisation du biométhane produit par la digestion des boues de Maera – Scénario de référence

Nature des émissions	Biométhane injecté	Facteur d'émission (Base carbone, gaz naturel Mix 2022)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Emissions évitées (production équivalente à partir de gaz naturel)	39 390 MWh PCS/an ¹⁴	-0,240 kg CO _{2e} /kWh PCI	5%	-8 517 t CO _{2e} /an

Consommation d'énergie

Les émissions associées aux consommations d'énergie au sein des plateformes de compostage ne sont pas connues. Ce poste n'est pas pris en compte dans cette approche même s'il n'est pas négligeable.

Emissions associées à l'UVEB

Valorisation du biométhane

L'UVEB va consommer du biogaz pour son fonctionnement. La valorisation du biométhane produit à partir de ce biogaz sera diminuée.

¹⁴ Facteur de conversion PCS/PCI : Pour le gaz naturel, on estime que le facteur de conversion entre PCS et PCI est de 1,11. C'est à dire que pour obtenir le PCI du gaz naturel, vous devrez diviser le PCS par 1,11.

Figure n°172. Emissions associées à la valorisation du biométhane produit par la digestion des boues de Maera – Scénario avec l’UVEB

Nature des émissions	Biométhane injecté	Facteur d’émission (Base carbone, gaz naturel Mix 2022)	Incertitude du facteur d’émission	Émissions
Emissions évitées (production équivalente à partir de gaz naturel)	38 460 MWh PCS/an ¹³	-0,240 kg CO _{2e} /kWh PCI	5%	-8 316 t CO _{2e} /an

Production d’énergie

La mise en œuvre du projet va permettre d’alimenter le réseau de chaleur urbain de l’unité de trigénération de Port Marianne à Montpellier à hauteur de 12 270 MWh th./an. Afin d’estimer les émissions de CO₂ évitées grâce à la mise en œuvre de cette UVEB fonctionnant à partir d’une ressource de récupération, nous avons estimé les émissions associées à la production d’une quantité d’énergie équivalente à partir du facteur d’émission du Réseau de Chaleur (RC) de Port Marianne (base carbone 2021).

Figure n°173. Emissions évitées associées à la production d’énergie pour alimenter le réseau de chaleur – Scénario avec l’UVEB

Energie valorisée vers réseau de chaleur	Facteur d’émission (Base carbone, RC Montpellier Port Marianne)	Incertitude du facteur d’émission	Émissions
12 270 MWh th./an	-0,023 kg CO _{2e} /kWh PCI	30%	-282 t CO _{2e} /an

L’énergie thermique produite par l’UVEB va également permettre de chauffer le digesteur en substitution d’une pompe à chaleur (PAC) à hauteur de 9 030 MWh th./an. L’énergie électrique consommée par la PAC pour produire l’énergie équivalente est estimée à 2 250 MWh élec./an avec une COP minimale de 4. En prenant en compte un facteur d’émission de 0,052 kg CO₂/kWh (Production du mix électrique moyen France 2020 - Base Carbone 2019), les émissions évitées grâce à la valorisation de la chaleur produite par l’UVEB pour réchauffer les digesteurs sont les suivantes :

Figure n°174. Emissions évitées associées à la production d’énergie pour chauffer les digesteurs

Energie valorisée vers étape de digestion Maera	Consommation électrique pour produire une quantité équivalente de chaleur	Facteur d’émission (Base carbone, Mix énergétique français 2022)	Incertitude du facteur d’émission	Émissions évitées
9 030 MWh/an	2 250 MWh élec./an	-0,052 kg CO _{2e} /kWh	10%	-117 t CO _{2e} /an

Consommation de ressources fossiles et de biogaz

L’UVEB utilisera du fioul pour les phases de démarrage du four et du biogaz pour le maintien en température du four. Les émissions liées à la consommation de fioul et du biogaz ont été évaluées à partir des facteurs d’émission de la Base Carbone de l’ADEME. Les émissions de CO₂ associées à la consommation de fioul sont présentées dans le tableau suivant.

Figure n°175. Emissions associées à l’utilisation de fioul par l’UVEB – Scénario avec l’UVEB

Ressource	Consommation annuelle	Facteurs d’émission (Base carbone, fioul)	Incertitude du facteur d’émission	Émissions
Fioul	6,4 t/an	3,64 kg CO _{2e} /kg	5%	23 t CO _{2e} /an
Ressource	Consommation annuelle	Facteurs d’émission (Base carbone, biométhane produit à partir de STEP)	Incertitude du facteur d’émission	Émissions
Biogaz	3 080 MWh PCI/an	0,0164 kg CO _{2e} /kW PCI	70%	51 t CO _{2e} /an



Consommation d'électricité

L'UVEB consommera à terme environ 3 070 MWh/an d'électricité pour le fonctionnement des machines, le chauffage, l'éclairage... Les émissions liées à la consommation d'électricité ont été évaluées à partir des facteurs d'émissions de la Base Carbone de l'ADEME.

Figure n°176. Emissions associées à la consommation d'électricité du projet d'UVEB

Consommation annuelle	Facteur d'émission (Base carbone, Mix énergétique français 2022)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions calculées
3 070 MWh élec./an	-0,052 kg CO _{2e} /kWh PCI	10%	160 t CO _{2e} /an

C.1.6.4. Emissions de GES associées à l'utilisation de réactifs

Scénario de référence

Les émissions associées aux consommations de réactifs au sein des plateformes de compostage ne sont pas connues. Ce poste n'est pas pris en compte dans cette approche.

Emissions associées à l'UVEB

L'UVEB va consommer des réactifs. Leur production génère des émissions synthétisées dans le tableau suivant. Les facteurs d'émission sont issus de la Base carbone lorsque la donnée est disponible ou du guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement (ADEME, ASTEE, 2018).

Figure n°177. Emissions associées à la consommation de réactifs – Scénario avec l'UVEB

Réactif	Tonnage annuel en t	Facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission	Emissions
Bicarbonate de sodium	740	1 130 kg CO _{2e} /t de produit (base carbone)	50%	836 t CO _{2e} /an
Charbon actif en poudre	16	7 000 kg CO _{2e} /t (ADEME, ASTEE, 2018)	50%	112 t CO _{2e} /an
Solution ammoniacale (NH ₄ OH) 24,5%	80	2 980 kg CO _{2e} /t de N (base carbone)	50%	23 t CO _{2e} /an
Soude 30%	13	1 174 kg CO _{2e} /t de produit pur (base carbone)	50%	4,6 t CO _{2e} /an
Acide sulfurique 96%	23	148 kg CO _{2e} /t de produit pur (base carbone)	50%	3,3 t CO _{2e} /an
Sables	5	2 kg CO _{2e} /t de sable (ADEME, ASTEE, 2018)	50%	<1 t CO _{2e} /an
TOTAL	-	-	-	979 t CO _{2e} /an

C.1.6.5. Emissions de GES associées à la gestion des résidus

Scénario de référence

Les émissions associées à la gestion des résidus au sein des plateformes de compostage ne sont pas connues mais la gestion des boues sur ce type de plateforme ne génère a priori pas de résidus. Ce poste n'est donc pas pris en compte dans cette approche.



Emissions associées à l'UVEB

L'UVEB va produire des cendres et des REFIB qui seront valorisés en priorité. Leur utilisation permet d'éviter des émissions liées à l'utilisation de matières premières. Néanmoins, compte tenu des incertitudes sur la valorisation réalisée et sur le gain réel, les émissions évitées ne sont pas prises en compte. Les émissions de GES associées à la gestion des résidus figurent dans le tableau suivant :

Figure n°178. Emissions associées à la gestion des résidus

Résidus	Tonnage annuel en t	Facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission	Emissions
Cendres	4 020	Emissions évitées non évaluées (valorisation)	-	0
REFIB	650		-	0

C.1.7. Calcul de l'impact du projet par poste d'émission et dans son ensemble (différentiel entre scénario avec projet et scénario sans projet)

Les émissions de CO₂ associées à l'exploitation de la future UVEB sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles représentent, au nominal, près de 4 120 t CO_{2e}/an. Ces émissions sont à comparer aux émissions attendues en absence de projet qui sont d'environ 3 740 t CO_{2e}/an (émissions globales +10%). Les émissions avec et sans UVEB sont finalement assez proches compte tenu des incertitudes associées à la démarche et des émissions non prises en compte dans le scénario de référence (cf. discussion après le tableau suivant).

Par ailleurs, à titre de comparaison, les émissions au sein de la Métropole représentent 1 440 000 t CO_{2e} comme présenté au chapitre C.1.3.

Au final, la mise en œuvre du projet va permettre d'éviter l'émission de près de -420 t CO_{2e}/an grâce notamment à la récupération de chaleur sur l'UVEB, tout en réduisant les émissions évitées grâce à l'injection de biométhane dans le réseau GrDF de 200 t CO_{2e}/an (émissions globales évitées -1%). Les émissions évitées avec et sans UVEB sont également très proches.

Les émissions totales sont synthétisées dans le tableau suivant :

Figure n°179. Émissions totales de CO₂ en situation future

		Scénario de référence en t CO ₂ /an	Émissions du projet d'UVEB en t CO ₂ /an
Emissions			
Traitement des boues	Compostage	3 195 t CO _{2e} /an	219 t CO _{2e} /an
	UVEB	-	2 228 t CO _{2e} /an
Fret		548 t CO _{2e} /an	461 t CO _{2e} /an
Energie	Fioul	-	23 t CO _{2e} /an
	Electricité	-	160 t CO _{2e} /an
	Biogaz	-	51 t CO _{2e} /an
Consommation de réactifs		-	979 t CO _{2e} /an
TOTAL arrondi		3 740 t CO_{2e}/an	4 120 t CO_{2e}/an
Emissions évitées			
Traitement des boues	Valorisation agricole boues	-338 t CO _{2e} /an	-23 t CO _{2e} /an
Energie	Production de chaleur	-	-399 t CO _{2e} /an
	Injection biométhane	-8 517 t CO _{2e} /an	-8 316 t CO _{2e} /an
Gestion des résidus	Valorisation cendres et REFIB	-	0 t CO _{2e} /an
TOTAL arrondi		-8 850 t CO_{2e}/an	-8 740 t CO_{2e}/an

Discussion sur les incertitudes associées à la démarche : Les émissions associées au scénario de référence ont été systématiquement minorées faute d'informations (non prise en compte des consommations en énergie et réactifs des plateformes de compostage, du transport du compost vers le lieu final de valorisation...) alors que les émissions associées à l'UVEB ont été majorées avec probable double compte de certains postes faute d'informations détaillées sur la composition des facteurs d'émission proposés par l'ADEME.

Si l'on considère que les facteurs d'émission associés au compostage intègrent les consommations en électricité, réactifs... et que ceux de l'incinération intègrent ces mêmes consommations, le bilan apparaît finalement largement favorable au scénario avec UVEB (cf. tableau suivant).

Figure n°180. Émissions totales de CO₂ en situation future (hyp : facteurs d'émission intégrant les consommations et trafic annexes)

		Scénario de référence en t CO _{2e} /an	Émissions du projet d'UVEB en t CO _{2e} /an
Emissions			
Traitement des boues	Compostage	3 195 t CO _{2e} /an	219 t CO _{2e} /an
	UVEB	-	2 228 t CO _{2e} /an
Fret		548 t CO _{2e} /an	306 t CO _{2e} /an (boues et résidus)
Energie	Fioul	-	0
	Electricité	-	(pris en compte dans le facteur d'émission de l'incinération)
	Biogaz	-	
Consommation de réactifs		-	
TOTAL		3 743 t CO_{2e}/an	2 753 t CO_{2e}/an
Emissions évitées			
Traitement des boues	Valorisation agricole boues	-338 t CO _{2e} /an	-23 t CO _{2e} /an
Energie	Production de chaleur	-	-399 t CO _{2e} /an
	Injection biométhane	-8 517 t CO _{2e} /an	-8 316 t CO _{2e} /an
Gestion des résidus	Valorisation cendres et REFIB	-	0 t CO _{2e} /an
TOTAL		-8 855 t CO_{2e}/an	-8 738 t CO_{2e}/an

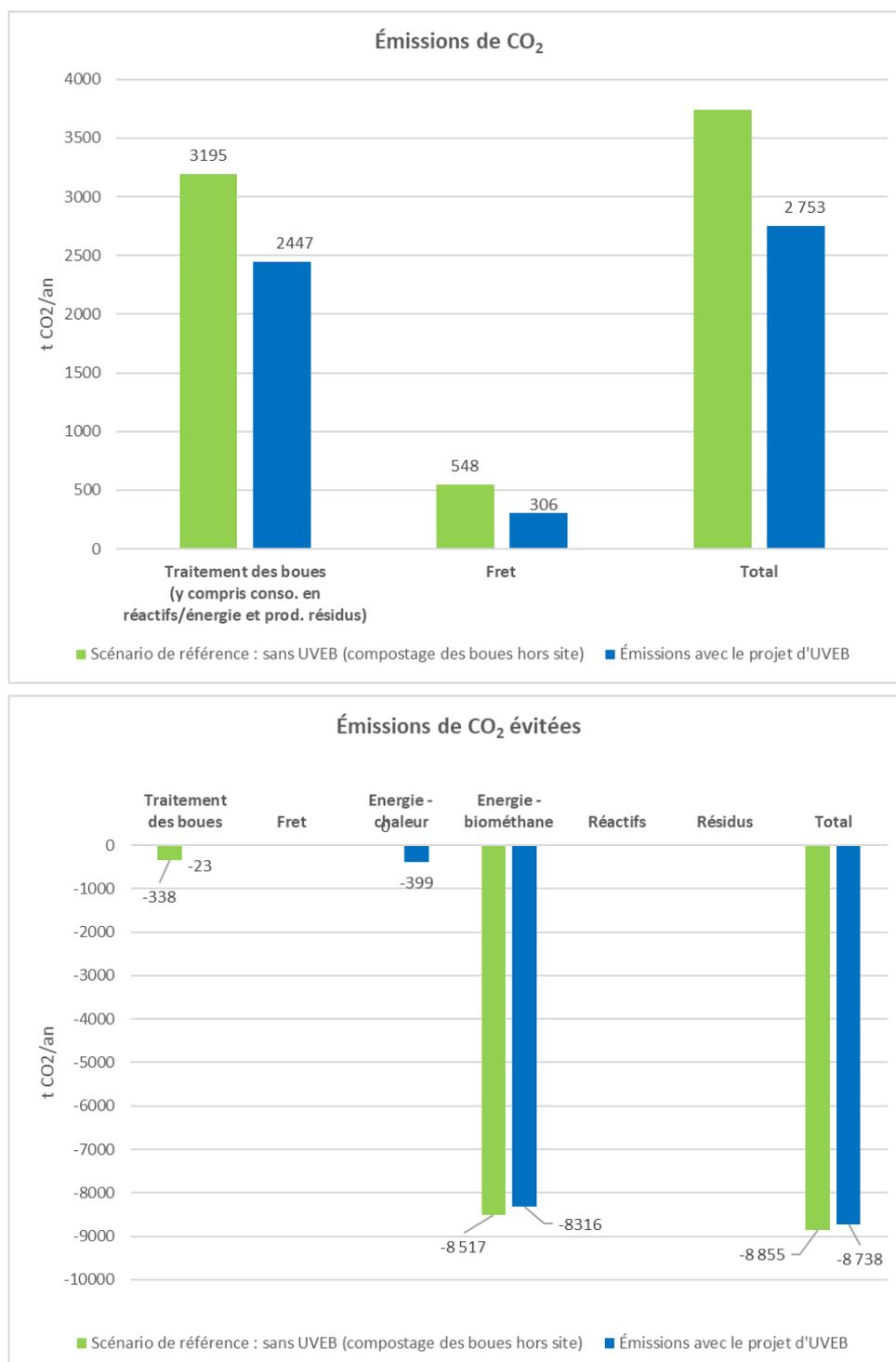
Les graphiques en page suivante illustrent ces résultats.

Si l'on tient compte des émissions directes, indirectes et évitées en supposant que les facteurs d'émission définis par le guide ADEME/ASTEE intègrent les consommations en énergie et réactifs des installations, la comparaison des scénarios avec et sans UVEB montre que les émissions associées au scénario avec UVEB sont plus faibles que sans l'UVEB. Les émissions évitées avec et sans UVEB sont similaires.

L'impact sur le climat serait globalement équivalent avec et sans UVEB, compte tenu des incertitudes. Il est très positif quelles que soient les hypothèses avec des émissions évitées plus de 3 fois supérieures aux émissions.

Aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire.

Figure n°181. Résultat du bilan des émissions de GES



C.2. LUTTE CONTRE LA PRODUCTION DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

Le projet permet de produire de l'énergie à partir de ressources non fossiles. Comme détaillé au chapitre précédent, le projet d'UVEB s'inscrit pleinement dans les objectifs de réduction des GES. Il permettra à la STEP Maera de réduire son impact énergétique.

La mise en œuvre du projet constitue un maillon de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.



C.3. VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le projet d'UVEB tel qu'il est prévu est peu vulnérable aux changements climatiques.

Les installations prévues sont principalement des bâtiments et des infrastructures peu sensibles aux changements climatiques. Le projet n'est pas en zone soumise au risque d'inondation en cas de crues décennale, centennale et son impact est nul en dehors du site Maera en cas de crue exceptionnelle. Les installations sont placées hors d'eau pour ces niveaux de crue. L'installation sera protégée contre la foudre.

Par ailleurs, la ressource exploitée dans le cadre de l'installation est constituée de résidus issus de l'épuration des eaux usées. Ces apports ne sont pas susceptibles de connaître une variation en quantité ou en nature en relation avec le changement climatique.

Le projet n'apparaît pas vulnérable aux changements climatiques.

D. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet et leurs incidences sont étudiés dans l'étude de dangers (cf. pièce E1).

*Les mesures de prévention et de protection prévues au niveau des installations projetées permettront d'assurer un niveau de risque **faible**.*



E. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

E.1. COMPARAISON DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Les solutions de substitution envisageables sont détaillées aux chapitres suivants :

- ✓ Choix et opportunité de mettre en œuvre une unité de valorisation énergétique des boues sur le site Maera pour produire de la chaleur utilisée sur site et exportée vers le réseau de chaleur urbain ; ce point est justifié au chapitre E.2,
- ✓ Choix du site ; ce point est justifié au chapitre E.3,
- ✓ Choix de la capacité de traitement et des gisements acceptés sur l'UVEB ; ce point est présenté au chapitre E.4,
- ✓ Choix techniques ; les choix techniques établis sur la base du marché signé avec le groupement d'entreprises retenu à l'issue de la procédure appel d'offres (tranche optionnelle du marché), sont présentés au chapitre E.5.

E.2. CHOIX DU PROJET

E.2.1. L'enjeu énergétique et climatique

Le projet s'inscrit dans un contexte de planification environnementale et énergétique à l'échelle nationale, régionale et locale.

Issue de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route française pour lutter contre le changement climatique.

Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes dits "budgets carbone".

Elle a deux ambitions :

- ✓ Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050,
- ✓ Réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.

A l'échelle régionale, cela se traduit à travers les objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

L'une des priorités du SRADDET vise à faire de l'Occitanie la première région à énergie positive (REPOS) à l'horizon 2050 et atteindre ainsi la neutralité carbone.

En phase avec la stratégie nationale, les leviers activés sont :

- ✓ Réduire au maximum les consommations d'énergie (sobriété et efficacité énergétique),
- ✓ Couvrir les besoins résiduels par la production d'énergies renouvelables locales.

Cette ambition nécessite d'inscrire la transition énergétique comme enjeu transversal à l'ensemble des politiques sectorielles régionales.

Enfin, la Stratégie REPOS définie dans le SRADDET est renforcée localement par le PCAETs (Plan Climat Air Energie Territorial solidaire). L'objectif majeur de la Métropole est d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon de 2050, et Maera doit être l'un des leviers pour y parvenir.

La compatibilité du projet avec ces documents de planification est fournie en partie H de cette pièce.

E.2.2. Un contexte et des contraintes réglementaires sur le devenir des boues de STEP en constante évolution

Le débouché actuel pour la majorité des boues d'épuration produites en France est la valorisation agricole, directe en engrais à l'appui d'un plan d'épandage, ou après compostage sous forme de compost le plus souvent normé.

L'épandage agricole est très réglementé. La réglementation applicable à la valorisation agricole des boues évolue et des projets de textes visant à sévérer les valeurs limites applicables aux boues avant valorisation agricole sont à l'étude (projet de Décret « Socle commun » notamment).

De plus, depuis la loi EGALIM, les boues d'épuration urbaines sont considérées comme un déchet, n'ayant pas fait l'objet d'un tri à la source.

De plus, le décret n° 2021-1179 du 14 septembre 2021 entérine le fait que les boues d'épuration et les digestats de boues d'épuration peuvent être traités par compostage conjointement avec d'autres matières utilisées comme structurants et issues de matières végétales.

C'est l'arrêté du 8 janvier 1998 qui régit aujourd'hui encore les règles et conditions du retour au sol des boues d'épuration. Ce retour au sol peut se pratiquer sous différentes formes :

- ✓ Par épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage,
- ✓ Sous forme de compost :
 - Soit normé, conforme à la NFU 44-095,
 - Soit non normé et donc dans le cadre d'un plan d'épandage.

Une réglementation exceptionnelle avait été mise en place, par précaution, face à la crise sanitaire du COVID-19 et a été abrogée en janvier 2023. Elle pourrait être rétablie en cas de nouvelle crise sanitaire. Selon cette réglementation particulière, applicable en période de crise sanitaire, seules les boues hygiénisées peuvent retourner au sol, ce qui est le cas du compost normé NFU 44-095. A ce jour les boues de Maera doivent être chaulées pour être hygiénisées.

E.2.3. Une situation actuelle peu satisfaisante

Les boues produites par la STEP Maera sont actuellement envoyées vers des unités de compostage pour la plupart hors département (Montels (34), Gailhan (30), Narbonne (11) ou Saint-Amans-Soult (81)). Elles y sont compostées et ensuite valorisées sous forme de produit (compost normé NFU 44-095) sur des terres agricoles.

Il n'existe pas de plateforme de compostage permettant d'accueillir les boues de Maera sur le territoire de la métropole et pas de disponibilité foncière pour en implanter une sur ce territoire urbain. Actuellement, la totalité du gisement est envoyée vers la plateforme Bioterra à Narbonne (11) dont la capacité totale de traitement représente 240 t/j en moyenne, avec l'apport de co-produit (cf. chapitre B.2.2) et a été sollicitée à pleine capacité récemment du fait des interdictions d'épandage de boues non hygiénisées liées au Covid, aujourd'hui levées.

Les boues de Maera représentent actuellement 40% de la capacité d'admission de boues de la plateforme Bioterra et 59% à échéance 2040.

Cette solution présente des inconvénients notables puisqu'elle nécessite de transporter les boues de leur site de production vers des sites de valorisation tels que celui de Narbonne situé à environ 100 km de Lattes. A terme (échéance 2040), le trafic associé à l'évacuation des boues atteindrait un total de 1 500 camions par an, générateur de nuisances (odeurs, circulation...) et susceptible de souiller les voiries d'accès au site. Ces évacuations ont également un impact sur le climat puisque les exutoires sont pour 3 d'entre eux à plus de 90 km de la station.

Elle rend en outre la régie des eaux de 3M dépendante d'autres collectivités ou d'opérateurs privés, générant ainsi des coûts d'exploitation élevés de l'ordre de 2,3 M€ par an.

E.2.4. La comparaison des solutions étudiées

Un audit du système d'assainissement Maera a été réalisé en 2014 par les sociétés EGIS et IRH. L'une des phases de cet audit a constitué à étudier et comparer différents scénarios, notamment pour la filière boues. La solution envisagée pour le traitement des boues doit répondre aux objectifs suivants :

- ✓ Garantir l'autonomie de la station en matière de gestion des boues pour ne plus être tributaire des centres de compostage externes normalisés (avantages techniques, environnementaux et financiers) ;
- ✓ Être évolutive pour s'adapter à la réglementation (solution durable et performante).

Le déploiement du traitement des boues doit également permettre de limiter l'ensemble des nuisances liées à l'exploitation du site :

- ✓ Nuisances olfactives liées aux boues ;
- ✓ Nuisances sonores, visuelles et olfactives associées aux flux de camions.

Les solutions étudiées ont été les suivants :

SCÉNARIO N°1 : L'oxydation par voie humide

L'oxydation par voie humide (OVH) consiste à chauffer un liquide (en l'espèce les boues) à haute température et sous pression avec un gaz oxydant (l'air ou l'oxygène) dans le but de transformer par oxydation une partie de ses composés organiques. Le déchet minéral produit contient encore 50% d'humidité, et va donc générer des flux de camions importants pour sa valorisation ultime.

Procédé énergivore, il est peu développé sur le territoire français.



Figure n°182. SCÉNARIO N°1 : L'oxydation par voie humide

Les Enjeux pour 3M	Ce scenario répond-il à ces enjeux ?
Enjeux environnementaux - Réduire l'empreinte Carbone - Pérennité / Autonomie - Performance énergétique / Baisse des énergies fossiles	NON ➤ Flux de camions de boues à évacuer en baisse (énergie fossile nécessaire pour les véhicules) ➤ 3M doit trouver une filière de valorisation ultime ➤ Le procédé est très énergivore et ne produit aucune énergie
Enjeux risques industriels	➤ OUI , respect des contraintes réglementaires et environnementales très fortes
Enjeux dynamique locale	➤ NON , pas de source d'économie circulaire
Enjeux humains - Amélioration du cadre de vie - Intégration paysagère	OUI ➤ Réduction des camions sur la route, réduction des nuisances pour les riverains (Trafic, bruits, odeurs) ➤ Procédé qui a pour avantage l'absence d'odeurs ➤ Procédé compact, intégration aisée

SCÉNARIO N° 2 : Le compostage

Le compostage consiste à recycler les déchets organiques tels que les boues de STEU avec un structurant issu de matières végétales (déchets verts), pour produire naturellement un fertilisant, le compost.

Nécessitant une emprise au sol très importante, son implantation sur Maera est impossible. Comme en situation actuelle, ce scénario nécessiterait d'évacuer les boues vers un site de compostage externe et générerait toujours des flux de camion importants.



Figure n°183. SCÉNARIO N° 2 : Le compostage

Les Enjeux pour 3M	Ce scenario répond-il à ces enjeux ?
Enjeux environnementaux - Réduire l'empreinte Carbone - Pérennité / Autonomie - Performance énergétique / Baisse des énergies fossiles	NON ➤ Flux de camions de boues à évacuer plus importants (énergie fossile nécessaire pour les véhicules) ➤ Retour au sol ➤ 3M dépendra toujours des plateformes externes ➤ Pas de production d'énergie valorisable localement
Enjeux risques industriels	➤ OUI , respect des contraintes réglementaires et environnementales très fortes
Enjeux dynamique locale	➤ NON , pas de source d'économie circulaire localement
Enjeux humains - Amélioration du cadre de vie - Intégration paysagère	NON ➤ Flux de camions de boues à évacuer plus importants, (nuisances pour les riverains : Trafic, bruits, odeurs) ➤ L'externalisation des boues ne génère pas d'impact

SCÉNARIO N° 3 : Le séchage thermique

Le séchage thermique consiste à éliminer l'eau contenue dans les boues déshydratées par évaporation. Les boues séchées peuvent encore être valorisées en agronomie ou comme combustible : les boues devront donc être admises sur une filière alternative externe (valorisation agricole, cimenterie, co-incinération). Ce procédé permet de réduire de façon très importante le volume de boues à évacuer, cependant le flux de camion est toujours existant. La valorisation des boues séchées se faisant à l'extérieur du site, elle ne résout pas la dépendance de la Régie des eaux de 3M à des sites externes privés.

Une récupération de chaleur du procédé est réalisée pour sécher les boues et permettre de diminuer la consommation énergétique.



Figure n°184. SCÉNARIO N° 3 : Le séchage thermique

Les Enjeux pour 3M	Ce scénario répond-il à ces enjeux ?
Enjeux environnementaux - Réduire l'empreinte Carbone - Pérennité / Autonomie - Performance énergétique / Baisse des énergies fossiles	NON ➤ Réduction importante du nombre de camions de boues à évacuer ➤ 3M doit trouver des filières de valorisation ultime * ➤ Le séchage est énergivore, malgré un recyclage interne de la chaleur dans le processus. Aucune énergie n'est produite en excès.
Enjeux risques industriels	➤ OUI , respect des contraintes réglementaires et environnementales très fortes
Enjeux dynamique locale	➤ NON , pas de source d'économie circulaire
Enjeux humains - Amélioration du cadre de vie - Intégration paysagère	MOYENNEMENT ➤ Réduction importante des camions sur la route, réduction des nuisances pour les riverains (Trafic, bruits) ➤ Le séchage thermique peut parfois entraîner des odeurs désagréables, ➤ Procédé compact, intégration aisée

SCÉNARIO N° 4 : L'unité de valorisation énergétique des boues (UVEB)

Ce scénario correspond à la mise en œuvre d'un équipement assurant la combustion des boues. Ce traitement ultime permet de transformer les boues en un résidu minéral en faible quantité valorisables en substitution de ciment ou de co-produit ou bien sous forme de saumure pour les REFIB

Ce procédé permet de créer de la chaleur à haute température et de la valoriser. Procédé très compact, il répond en tous points aux enjeux de développement durable de 3M.



Figure n°185. SCÉNARIO N° 4 : L'unité de valorisation énergétique des boues (UVEB)

Les Enjeux pour 3M	Ce scenario répond-il à ces enjeux ?
Enjeux environnementaux - Réduire l'empreinte Carbone - Pérennité / Autonomie - Performance énergétique / Baisse des énergies fossiles	OUI ➤ Réduction importante du nombre de camions de boues à évacuer ➤ 3M maîtrise totalement la filière ➤ L'UVE consomme très peu d'énergie, et produit une quantité de chaleur valorisable
Enjeux risques industriels	➤ OUI , respect des contraintes réglementaires et environnementales très fortes
Enjeux dynamique locale	➤ OUI , la chaleur produite est valorisée à proximité via le réseau de chaleur de la Métropole
Enjeux humains - Amélioration du cadre de vie - Intégration paysagère	OUI ➤ Réduction très importante des camions sur la route, réduction des nuisances pour les riverains (Trafic, bruits) ➤ Procédé qui a pour avantage l'absence d'odeurs ➤ Procédé compact, intégration aisée

Synthèse

Seule l'unité de valorisation énergétique des boues est en mesure de satisfaire l'ensemble des objectifs que s'est fixés la Métropole. En effet, les autres procédés ne répondent pas aux enjeux de respect de l'environnement et de dynamique locale, en particulier sur le volet de la performance énergétique et de la réduction des nuisances. Dès 2014, c'est l'aspect énergétique qui a conduit la collectivité à s'orienter vers une solution d'UVEB. Ce choix apparaît d'autant plus justifié au regard du contexte actuel.

E.2.5. Les atouts de la valorisation énergétique

Les objectifs du projet sont de :

- ✓ Réduire de façon significative le trafic de camions autour du site pour limiter les impacts sur les riverains et l'environnement (réduction de 64% en moyenne du trafic poids lourd associé à la gestion des boues de Maera) ;
- ✓ Eviter les nuisances olfactives associées au stockage, au traitement ou au transport des boues ;
- ✓ Fiabiliser et pérenniser la filière en rendant la Métropole autonome sur la gestion des boues de Maera. Cela permettra également de réduire les coûts d'exploitation de la station ;
- ✓ Ancrer la modernisation de la station dans une démarche forte de développement durable en produisant et valorisant un maximum d'énergie.

La valorisation énergétique in situ des boues de Maera permet ainsi :

- ✓ L'élimination des boues urbaines et la suppression de toute contrainte liée à leur valorisation (réglementation actuellement en évolution sur le retour au sol) ;
- ✓ La production d'énergie renouvelable locale issue du traitement des boues valorisée sous forme de chaleur à des fins :
 - De chauffage urbain, particulièrement intéressant dans le contexte actuel de flambée des coûts de l'énergie,
 - De chauffage de la digestion, permettant de limiter le recours aux autres ressources énergétiques (électricité pour le fonctionnement des pompes à chaleur).

- ✓ La génération de résidus valorisables ;
 - Selon leurs caractéristiques physico-chimiques, les cendres produites par l'UVEB peuvent être :
 - Utilisées préférentiellement en tant que co-produit ou ciment pour la stabilisation des chemins, digues ou des autres déchets,
 - Eliminées en centre de stockage en secours ;
 - Les REFIB peuvent être :
 - Valorisés sous forme de saumure,
 - Eliminés en centre de stockage ;
- ✓ La destruction des odeurs par le procédé d'incinération des boues et le respect des normes de rejet les plus sévères sur les fumées ;
- ✓ Des coûts de maintenance maîtrisés et planifiables ;
- ✓ Une facilité d'exploitation (fonctionnement automatisé) avec un fonctionnement possible 24h/24 et 7 jours/semaine, pour un rendement maximal.

Plus globalement, c'est à l'échelle du projet de modernisation de la STEP dans son ensemble que la Régie des Eaux de 3M inscrit Maera dans un objectif de décarbonation et de diversification du mix énergétique local répondant aux enjeux de société, inscrits aux niveaux national, régional et territorial. Constituant un maillon à part entière de l'objectif d'autonomie énergétique de Maera, le traitement des boues doit contribuer à cet objectif :

- ✓ En consommant peu d'énergie pour son fonctionnement (notamment d'énergie fossile) ;
- ✓ En produisant une énergie valorisable, soit sur le site de la station, soit dans son environnement proche.

Il permet ainsi d'atteindre l'autonomie énergétique de la station qui constitue l'un des objectifs de la nouvelle Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU) qui devrait être publiée au cours de cette année. En effet, le projet de DERU en consultation prévoit, dans son article 11, que la quantité totale d'énergie renouvelable produite par l'ensemble des stations d'épuration en France soit équivalente à la quantité d'énergie totale consommée par ces stations.

La solution mise en œuvre permet ainsi de garantir l'autonomie de la station en matière de gestion des boues pour ne plus être tributaire des centres de valorisation normalisés (avantages techniques, environnementaux et financiers) et d'être évolutive pour s'adapter à la réglementation (solution durable et performante).

E.2.6. Synthèse

En synthèse, le projet répond aux objectifs majeurs suivants :

- ✓ INDEPENDANCE ET MAITRISE DU BUDGET :
 - Viser l'autonomie pour ne plus être tributaire des centres de valorisation externes et gérer directement sur site les sous-produits produits par la STEP.
 - S'adapter aux évolutions réglementaires.
 - Réduire les coûts de fonctionnement
- ✓ DES ENJEUX HUMAINS / SANTE :
 - Réduire les nuisances olfactives liées aux boues.
 - Réduire les nuisances associées aux flux de camions.
- ✓ DES ENJEUX DE TRANSITION ENERGETIQUE ET ECOLOGIQUE :
 - S'inscrire dans la politique énergétique local et régionale.
 - Contribuer au mix énergétique.
 - Produire de la chaleur.
 - Favoriser des usagers locaux de l'énergie produite (économie circulaire).
 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre et les énergies fossiles liées au trafic des camions

E.3. CHOIX DU SITE

Le projet doit permettre de valoriser thermiquement les boues produites par la STEP Maera pour limiter le trafic de camions mis en œuvre pour leur évacuation et traitement. La STEP existe sur ce site depuis 1965. Le choix du site était donc imposé compte tenu de l'existence de la station et de l'ossature des réseaux de collecte des eaux usées.

L'organisation de la station modernisée a été repensée de manière globale dans le cadre du marché de conception réalisation lancé par la collectivité en préalable à la réalisation des travaux de modernisation et de mise en œuvre de l'UVEB.

Au sein de cette parcelle, l'implantation retenue pour l'UVEB permet d'intégrer l'unité de valorisation énergétique pour être peu visible et sûre vis-à-vis de son voisinage en :

- ✓ Contenant à l'intérieur du site les zones d'effet attendues en cas d'accident, même très improbable,
- ✓ Limitant l'altimétrie générale du bâtiment afin que celui-ci n'émerge pas de l'horizon,
- ✓ Mettant en place un habillage architectural pour intégrer la cheminée en toiture,
- ✓ Intégrant un système anti-panache rendant le rejet atmosphérique invisible en toutes conditions climatiques,
- ✓ Implantant l'UVEB à proximité de la ressource Biogaz qui l'alimente et en réduisant ainsi les linéaires de canalisation de biogaz sur le site.

Le choix d'implantation retenu répond à tous ces objectifs.

E.4. CHOIX DU DIMENSIONNEMENT

Le projet initial prévoyait l'admission sur l'UVEB, en plus des boues produites par la STEP Maera, de boues et graisses externes issues d'autres STEP. Cela permettait d'offrir une solution locale de traitement des boues pour les STEP du territoire métropolitain.

Une concertation préalable a été menée en mars-avril 2023 et il est apparu que cette admission d'apports externes suscitait des inquiétudes, voire une nette opposition de la part des riverains. La Régie des Eaux de 3M a donc décidé de tenir compte de ces points de vue et de modifier le projet pour supprimer la réception de boues et de conserver des filières de valorisation agricole sur le territoire pour les boues produites par les autres STEP. L'UVEB traitera donc uniquement les boues de la STEP Maera.

La conception de l'UVEB et du projet de modernisation de la STEP est basée sur la charge qui sera collectée par les réseaux d'assainissement à échéance 2040. Les eaux usées sont traitées sur la filière eau qui permet de séparer la fraction liquide épurée des boues chargées en pollution. Les boues sont méthanisées puis déshydratées avant d'être envoyées vers l'UVEB. A noter que l'étape de digestion existante permet déjà de réduire la quantité de boues à traiter d'environ 30% entre l'entrée et la sortie des digesteurs. Le gisement attendu d'ici 2040, présenté au chapitre B.3 de la pièce C1, représente environ 30 000 tonnes de boues brutes par an. Il n'est pas attendu de réduction des quantités de boues collectées en lien avec les travaux de réhabilitation qui sont réalisées chaque année sur les réseaux de collecte. En effet, les boues sont essentiellement produites à partir des eaux usées collectées alors que les travaux de réhabilitation permettent de réduire les apports parasites d'eaux de pluie ou de nappe qui, par nature, apportent peu de matière particulaire vers la STEP.

Le dimensionnement retenu correspond à la quantité de boues attendue à échéance 2040 compte tenu des évolutions de charge reçues par la STEP Maera.

E.5. CHOIX DES PROCÉDES

E.5.1. Procédé de traitement thermique

Le traitement thermique est la filière qui répond le mieux aux critères de réduction de volume et d'hygiénisation. La boue est complètement minéralisée et les germes pathogènes détruits.

Compte-tenu des températures mises en jeu, l'optimisation énergétique du système de combustion constitue un élément essentiel. Elle est obtenue par la recherche de l'auto-thermicité et la récupération de l'énergie contenue dans les fumées produites.

La valorisation des boues s'effectue généralement dans des fours à lit de sable fluidisé. Il s'agit d'une technique d'élimination thermique par combustion en phase gazeuse, qui nécessite un temps de séjour contrôlé, une température optimale et uniforme, ainsi qu'une turbulence élevée.

Le lit fluidisé permet une combustion totale de la boue, à une température de l'ordre de 700°C, et avec un temps de séjour de quelques secondes.

Par cette technique, les boues sont transformées en fumées, qui contiennent la vapeur d'eau, les gaz de combustion de la matière organique, et en cendres constituées principalement de la matière minérale des boues.

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

Le four à lit fluidisé présente les avantages suivants :

- ✓ Une grande facilité d'exploitation, liée à une maintenance réduite et, de plus en plus, à une automatisation poussée,

- ✓ Une combustion efficace qui se traduit par d'excellentes performances au niveau des émissions de fumées, et permet de respecter les normes de rejet les plus sévères,
- ✓ Une grande compacité,
- ✓ L'absence de pièces mécaniques,
- ✓ Une grande inertie thermique conférée par le lit de sable.

La quantité de chaleur nécessaire pour évaporer l'eau et porter les gaz de combustion à la température souhaitée est apportée :

- ✓ Par l'oxydation des matières organiques,
- ✓ Par le préchauffage de l'air de combustion et une augmentation de la siccité de la boue,
- ✓ Par l'apport de combustible d'appoint.

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.

En sortie, ces gaz subissent un refroidissement en passant dans un échangeur-récupérateur d'énergie.

La technologie retenue pour Maera est une technologie éprouvée, sûre et robuste permettant de traiter de grandes quantités de boues. Il s'agit du four Pyrofluid™. Le groupement titulaire du marché de travaux compte plus de 30 références de ce procédé dans le monde et maîtrise cette technologie depuis plus de 50 ans.

La recherche de l'autothermicité des boues, passant par l'optimisation de la déshydratation amont et le choix du four le mieux adapté, permet de réduire la consommation en biogaz produit par Maera permettant à l'UVEB de fonctionner en assurant l'absence de consommation d'énergie fossile en dehors des phases de démarrage.

Le fonctionnement de ce traitement est entièrement automatisé, assurant une production 24h/24 et 7j/7 sans nécessiter la présence permanente des équipes opérationnelles.

E.5.2. Récupération d'énergie

La conception de l'UVEB intègre une récupération des calories des fumées en de multiples points (récupérateur, économiseur, échangeur, condenseur).

De plus, l'injection de biogaz au sein du Pyrofluid™ est contrôlée via des vannes de régulation, ce qui permet un ajustement précis de l'apport d'énergie au procédé.

L'énergie thermique produite, outre son utilisation pour chauffer l'air de fluidisation du Pyrofluid™, est valorisée à des fins :

- ✓ De chauffage urbain,
- ✓ De chauffage de la digestion des boues sur le site Maera permettant ainsi de réduire la consommation en énergie électrique.

Au final, l'unité produit près de 3,5 fois plus d'énergie qu'elle n'en utilise.

E.5.3. Traitement des fumées

Le traitement des fumées devra permettre le respect des VLE de l'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux et l'Arrêté 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 (cf. pièce E3).

Il a été retenu le traitement suivant répondant aux MTD :

- ✓ Double-Filtration par filtre à manches pour le dépoussiérage et l'abattement des polluants particulaires,
- ✓ Injection de charbon actif et de bicarbonate de sodium pour assurer un abattement des polluants acides, dioxines-furanes (présents en faibles quantités dans les fumées issues de la valorisation des boues) et métaux lourds ; ce choix permet d'avoir de faibles consommations de réactifs et de limiter la production de résidus,
- ✓ DeNOx catalytique (SCR) permettant d'obtenir de très bonnes performances sur l'abattement des NOx,
- ✓ Elimination de l'ammoniacque par une colonne de lavage,
- ✓ Saturation en eau des fumées au sein d'un quench et condensation des fumées avec récupération des calories sous forme d'une boucle eau chaude "moyenne température".

Un traitement sec est ainsi privilégié pour éliminer les polluants qui peuvent l'être par voie sèche (métaux, dioxines...) et limiter la production de rejets liquides. En revanche, les niveaux de rejets à atteindre vis-à-vis de l'ammoniac nécessitent la mise en place d'une étape de lavage humide produisant des rejets aqueux. Il n'est pas possible d'éviter cette étape de traitement.

Par ailleurs, les consommations en eau de l'UVEB requièrent une bonne qualité d'eau (production d'eau adoucie, traitement des fumées, lavage des sols). Il n'apparaît pas possible d'utiliser une eau autre que potable pour ces usages et notamment pour le traitement des fumées, qui représente plus de 95% des consommations en eau des procédés, et qui met en œuvre des buses sensibles au risque de colmatage. De même, aucun usage d'eau n'apparaît compatible avec l'utilisation des effluents issus du traitement des fumées car il s'agit d'effluents trop chargés susceptibles d'endommager le matériel.

Enfin, les courbes de panache ont été étudiées afin d'assurer un rejet invisible à l'œil nu. La visibilité du panache est réduite par la mise en place d'un sous refroidissement des fumées entre 35 et 60°C ce qui permet de réduire leur taux en eau avant rejet.

E.5.4. Gestion des résidus

Le mode de traitement des fumées retenu, comprenant une double filtration par filtres à manches, représente un coût d'investissement important par rapport à un cyclone mais son rendement de séparation est nettement plus élevé (rendement de 99% pour les filtres à manches contre 70 à 80% pour un cyclone). Ce choix permet d'augmenter le volume produit de cendres valorisables et de réduire à son strict minimum la production des Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Boues (REFIB), classés comme déchets dangereux, dont les coûts d'évacuation sont très importants et l'impact environnemental plus élevé, puisqu'à ce jour la valorisation n'est possible que sur des sites très éloignés de Montpellier (par exemple à Dunkerque). Ce choix technique contribue à éviter le classement du site en SEVESO, et améliore également le bilan environnemental de façon conséquente.

F. MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION OU COMPENSATION (ERC)

F.1. BILAN DES IMPACTS AVANT MESURES

Les principaux effets du projet avant mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) sont récapitulés dans le tableau en page suivante. À noter que les impacts évalués dans le chapitre B de cette étude d'impact tiennent compte de mesures d'évitement et de réduction qui font partie intrinsèque du projet. Les mesures de prévention ou de réduction ayant permis d'aboutir à ces impacts globalement très réduits sont synthétisés au chapitre suivant.

Les impacts avant mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont majoritairement nuls à faibles.

Les impacts évalués de niveau modéré avant mise en œuvre des mesures de réduction sont uniquement liés :

- ✓ Au risque de pollution lorsque des séquences de livraison du fioul,
- ✓ A l'intégration paysagère du projet.

Figure n°186. Synthèse des impacts du projet avant mesures ERC

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Temporaire	Continu	Direct	Indirect	Niveau d'impact du projet AVANT mesures
Milieu physique						
Eaux superficielles	Impact potentiel faible des consommations en eau (18 325 m ³ /an environ) au regard des capacités de production locales.		X	X		Faible
	Impact potentiel négligeable des eaux sanitaires (275 m ³ /an, 7 EH) sur un site destiné à traiter 695 000 EH.		X	X		Négligeable
	Impact potentiel négligeable des rejets issus de l'UVEB grâce à la STEP Maera en capacité de traiter ces effluents (46 240 m ³ /an environ).		X	X		Faible à négligeable
	Impact nul de la mise en œuvre de l'UVEB sur les eaux pluviales collectées sur le site Maera déjà urbanisé. Impact global faible du rejet d'eaux pluviales du site Maera grâce aux mesures de réduction mises en œuvre dans le cadre du programme de travaux en cours sur le site.	X		X		Faible
	Impact potentiel faible en cas d'incendie ou de pollution accidentelle grâce au bassin de rétention isolable mis en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Impact modéré associé aux séquences de livraison du fioul en absence de mesure de prévention.	X		X		Modéré
	Impact potentiel faible sur les eaux en phase chantier grâce aux mesures de prévention mises en œuvre.	X		X		Faible
	Impact faible des travaux sur le fonctionnement de la STEP et les rejets de la station pendant le chantier.	X		X		Faible
Sol et sous-sol	Impact potentiel faible en phase exploitation en raison de la nature de l'activité (traitement en ouvrages bétonnés).		X	X		Faible
	Risque d'impact accidentel en cas de fuite de réactif ou d'incendie (eaux d'extinction) maîtrisé grâce au bassin de rétention isolable mis en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours.	X		X		Faible
	Impact potentiel faible en phase travaux grâce aux mesures de prévention et de protection environnementales mises en œuvre.	X			X	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Temporaire	Continu	Direct	Indirect	Niveau d'impact du projet AVANT mesures
	Impact nul sur la nappe en absence de rabattement.	X		X		Nul
Déchets	Impact potentiel faible des déchets générés par l'activité du fait des modes de stockage prévus (étanches) et des modalités de gestion des résidus favorisant la valorisation.		X	X		Faible
	Impact potentiel positif de la valorisation de 30 000 t/an de boues pour produire de l'énergie.		X		X	Positif
	Impact potentiel faible des déchets de chantier gérés par l'entreprise attributaire du marché de travaux.	X		X		Faible
Risques naturels	Impact nul de la mise en œuvre du projet sur le risque d'inondation. Impact positif à l'échelle du programme de travaux de modernisation en cours avec la restitution de 3 500 m ² au champ d'expansion de la crue.		X	X		Positif
Milieu naturel et paysages						
Zones maritimes et forestières	Impact nul sur les zones forestières et maritimes éloignées du projet.		X	X		Nul
Zones et activités agricoles	Impact nul sur les zones agricoles du fait de l'implantation du projet au sein de la STEP Maera.		X	X		Nul
	Impact faible sur l'activité agricole locale du fait de l'absence de débouché pour une valorisation agricole de proximité.		X		X	Faible
Paysages	Impact potentiel modéré du projet, éloigné des limites de site et intégré au projet global de modernisation et d'embellissement de la STEP en cours de mise en œuvre, et notamment de la cheminée de l'UVEB.		X	X		Modéré
	Impact nul sur les émissions lumineuses, s'agissant d'un site industriel existant.		X	X		Nul
	Impact faible en phase travaux, le chantier s'insérant dans le chantier global de modernisation en cours.	X		X		Faible
Patrimoine naturel et Natura 2000	Impact nul du fait de la nature du site et de l'éloignement des zones d'intérêt répertoriées.		X	X	X	Nul

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Temporaire	Continu	Direct	Indirect	Niveau d'impact du projet AVANT mesures
Richesses écologiques	Impact faible compte tenu de la nature du terrain d'implantation et de son contexte (site de la STEP en travaux).	X	X	X	X	Faible
Milieu humain						
Santé et sécurité	Risque sanitaire acceptable grâce aux mesures efficaces de traitement des fumées.		X	X		Faible
	Risque technologique maîtrisé par le biais de l'étude de dangers réalisée (cf. pièce E1).	X		X		Faible
Trafic routier	Impact potentiel positif du projet par la réduction du trafic lié aux évacuations des boues hors site.		X	X		Positif
	Impact faible en phase travaux dans un contexte de site déjà en travaux.	X		X		Faible
Emplois	Impact potentiel positif du projet par la création d'emplois pour l'exploitation de l'UVEB.		X	X		Positif
	Impact potentiel positif du projet en phase chantier par la mobilisation d'entreprises locales.	X			X	Positif
Qualité d'air	Impact potentiel faible grâce aux mesures efficaces traitement des fumées mises en œuvre (MTD).		X	X		Faible
	Impact potentiel faible des poussières en phase travaux dans un contexte de site déjà en travaux. Impact global du chantier (modernisation et construction de l'UVEB) limité grâce aux mesures de prévention mises en œuvre.	X		X		Faible
Odeurs	Impact potentiel faible de la STEP et de l'UVEB grâce aux mesures de réduction mises en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours (désodorisations).		X	X		Faible
	Impact positif de la mise en œuvre de l'UVEB (destruction des odeurs et réduction du trafic de poids lourds).		X	X		Positif
	Impact potentiel faible des odeurs issues de la STEP en phase travaux grâce à la continuité de service assurée sur les STEP et les unités de désodorisation par un phasage adéquat.	X			X	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Temporaire	Continu	Direct	Indirect	Niveau d'impact du projet AVANT mesures
Nuisances acoustiques et vibrations	Impact négligeable du bruit en phase d'exploitation au regard de l'impact global de la STEP. Impact global de la STEP et de l'UVEB faible avec un large respect des émergences sonores chez les riverains et des niveaux de bruit réglementaires en limites de propriété. Amélioration de la situation actuelle après mise en œuvre des travaux de modernisation.		X	X		Faible
	Impact nul des vibrations du fait de l'activité mise en œuvre en phase exploitation.		X	X		Nul
	Impact potentiel faible du bruit associé à la construction de l'UVEB en phase de travaux dans un contexte de site déjà en chantier. Impact global du chantier (modernisation et construction de l'UVEB) limité grâce aux mesures de prévention mises en œuvre.	X		X		Faible
	Impact potentiel faible des vibrations en phase chantier grâce aux mesures préventives mises en œuvre.	X			X	Faible
Patrimoine culturel	Impact nul sur le patrimoine culturel en absence de zone d'intérêt identifiée à proximité.		X		X	Nul
	Impact potentiel sur le patrimoine archéologique faible grâce au diagnostic anticipé réalisé.	X			X	Faible
Consommation d'énergie	Impact potentiel positif du projet par la production de chaleur à partir d'une bioressource et son exportation vers le réseau de chaleur urbain.		X	X		Positif
Climat	Impact faible sur le climat avec des émissions et des émissions évitées proches avec et sans UVEB.		X		X	Faible

Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact modéré	Impact fort
----------------	------------	---------------	---------------	-------------



F.2. MESURES D'ÉVITEMENT OU DE RÉDUCTION

F.2.1. Mesures en faveur du milieu physique

F.2.1.1. Mesures de réduction des impacts sur les eaux superficielles

En phase exploitation

Réduction des consommations en eau

Les consommations en eau sont constituées à plus de 95% d'eau utilisée pour le traitement des fumées. Elles sont donc nécessaires à l'atteinte des concentrations visées dans les fumées traitées rejetées. Il n'apparaît pas envisageable de les réduire sans nuire au fonctionnement de la filière d'épuration des fumées et au respect des valeurs limites d'émission autorisées.

Comme indiqué au chapitre B.1.1.1, il n'est pas envisageable de substituer cette eau potable par une eau de récupération (eaux pluviales, ou eaux usées traitées) du fait de la qualité d'eau nécessaire à la bonne tenue des équipements.

*L'impact sur la consommation en eau a été jugé **faible** sans mesure de réduction. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.*

Réduction de l'impact des rejets

Après analyse de l'impact il est apparu que seules les séquences de livraison de fioul pouvaient générer un risque résiduel de pollution accidentelle entraînant un impact modéré avant mesures de réduction. Afin de sécuriser les phases de livraisons du fioul, il est prévu de créer une aire de dépotage étanche, raccordée à une rétention spécifique en cas de déversement accidentel au cours d'une livraison.

*L'impact résiduel sur les eaux de surface est **faible**.*

En phase travaux

*L'impact sur les eaux de surface en phase travaux est **faible**. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.*

F.2.1.2. Mesures de réduction des impacts sur le sol

En phase exploitation

Les bâtiments et les zones de circulation et de stockage sont imperméabilisés et les résidus et réactifs stockés sous abri.

Le risque de pollution accidentelle est supprimé par la conception des installations :

- ✓ Stockages de réactifs placés sur rétentions réglementaires,
- ✓ Collecte des eaux d'extinction en cas d'incendie par les réseaux d'eaux pluviales et acheminement jusqu'au bassin de rétention, dimensionné en conséquence,
- ✓ Possibilité d'isoler le bassin de rétention par une vanne en cas de déversement de substance polluante sur les voiries du site,
- ✓ Aire de dépotage du fioul raccordée à une rétention spécifique.

L'impact résiduel sur les sols est **très faible**. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

En phase travaux

Des mesures de prévention sont prévues pour réduire les risques de pollution des sols en phase travaux (stockages de produits chimiques sur rétention ou double peau, filtration ou décantation des eaux pluviales...).

Après mise en œuvre des mesures de prévention et de réduction intrinsèques au projet, l'impact de la phase travaux sur les sols est **faible**. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

F.2.1.3. Mesures de réduction de l'impact des déchets et résidus

En phase exploitation

Les procédés de traitement des fumées mis en œuvre sur l'UVEB permettent de séparer les cendres, classées non dangereuses, valorisables notamment en substitution du ciment pour la stabilisation des autres déchets et les résidus d'épuration des fumées, produits en plus faibles quantités et classés déchets dangereux, valorisables dans le Nord de la France. La valorisation sera privilégiée pour l'ensemble des résidus. En cas d'impossibilité, ils seront envoyés en installation de stockage adaptée à leur qualité. Les résidus d'épuration des fumées seront envoyés en ISDD. Une comptabilité précise des quantités de résidus produits sera tenue.

Des mesures seront prises par l'exploitant pour réduire la quantité de résidus générés :

- ✓ Optimisation de la consommation des réactifs par entretien fréquent des équipements de régulation,
- ✓ Bonne maîtrise de la combustion limitant les imbrûlés par entretien fréquent des équipements de régulation,
- ✓ Vérification régulière des ratios de consommation pour détecter les dysfonctionnements.

Les résidus seront stockés sous abris et n'entreront pas en contact avec les eaux pluviales du site.

L'impact résiduel de la gestion des déchets de l'UVEB est jugé **faible**. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.



En phase travaux

Le label Attitude environnement est mis en œuvre sur le chantier. Un contrôle du Label Attitude environnement est prévu tous les ans par un évaluateur Attitude Environnement spécifiquement formé et extérieur au chantier. Si le chantier répond aux exigences du label, il reçoit un certificat en fonction de son niveau de maturité et lève le drapeau Attitude Environnement.

Un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets), conforme aux nouvelles lois sur l'économie circulaire, est établi dans le cadre du chantier global de modernisation de la STEP. Ces éléments sont décrits au chapitre B.1.3.2.

Le chef de chantier s'assure de :

- ✓ L'identification des différentes bennes (affiches précisant le type de déchets que la benne peut contenir) après chaque rotation,
- ✓ La mise en place de poubelles spécifiques pour les ordures ménagères (déchets de cantonnement),
- ✓ La présence des contenants étanches pour les déchets dangereux et le maintien du couvercle de celui-ci,
- ✓ L'appel du prestataire pour déclencher la rotation des bennes,
- ✓ La remise d'un Bordereau de suivi de déchets à chaque rotation de benne.

Un responsable QSE s'assure de la mise en œuvre du SOGED.

Les bennes de déchets sont fermées pour les déchets d'emballages ou équipées d'un filet permettant d'empêcher les envols et éloignées des riverains pour limiter les nuisances. L'utilisation de polystyrène classique est interdite sauf polystyrène extrudé pour éviter l'envol de billes et par conséquent la pollution de l'environnement.

Pour limiter les productions de déchets ménagers, des fontaines à eau sont mises à disposition des ouvriers du chantier et des gourdes sont distribuées.

L'impact résiduel de la gestion des déchets de l'UVEB est jugé faible. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

F.2.2. Mesures en faveur des milieux naturels et paysages

F.2.2.1. Mesures de réduction de l'impact sur les activités agricoles

L'arrêt de l'envoi des boues de Maera en compostage conduit à un impact faible voire nul localement mais il pourra voir un impact sur les plateformes de compostage hors département.

Afin de réduire cet impact, la Régie des eaux de 3M a fait le choix de maintenir l'envoi des boues produites par les autres STEP du territoire en valorisation agricole alors qu'une valorisation énergétique était initialement envisagée pour l'ensemble du gisement.

L'impact est jugé faible. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

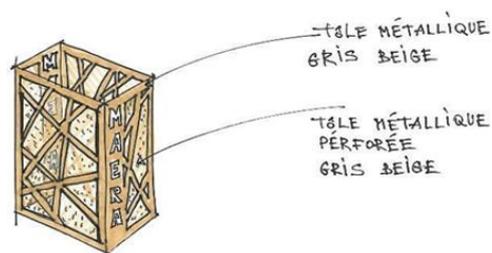
F.2.2.2. Mesures de réduction de l'impact sur les paysages

En phase exploitation

La conception de l'installation se fonde dans la STEP Maera modernisée. Une partie des mesures de réduction de l'impact paysager de la construction de l'UVEB sont intrinsèques au projet. Elles reposent sur les choix architecturaux qui ont été opérés par la Régie des eaux dans le cadre du programme global de travaux sur la STEP.

Plus spécifiquement sur l'UVEB, un habillage est prévu afin de la dissimuler et de briser le visuel classique de la cheminée.

Figure n°187. Habillage de la cheminée



Il est également prévu une étape de condensation qui permet un refroidissement des fumées entre 35 et 60°C et ainsi de supprimer l'impact visuel du panache de fumées.

L'impact résiduel, après mise en œuvre de ces mesures de réduction, est jugé faible.

En phase travaux

Des mesures sont prévues pour garantir la propreté du chantier (nettoyage quotidien du chantier et ramassage systématique des déchets).

L'impact résiduel est jugé faible. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

F.2.2.3. Mesure de réduction de l'impact sur la faune et la flore

En phase exploitation

L'UVEB s'implante au centre de la STEP dans une zone qui sera déjà en chantier dont les sols auront été décapés dans le cadre du chantier de modernisation en cours.

De plus, les aménagements paysagers prévus (cf. pièce C1) offriront de nouveaux milieux de vie et habitats pour la faune locale, notamment en bordure du Lez :

- ✓ Zones de prairies régénérées,
- ✓ Création d'un jardin méditerranéen,
- ✓ Création de bassins de gestion des eaux conciliant aspects techniques et physionomie végétale,
- ✓ Mise en place d'une roselière entre les bassins de gestion et le Lez qui permet de créer une zone tampon favorable à la biodiversité et assure une fonction de masque vis-à-vis de l'extérieur,
- ✓ Implantation de bosquets d'arbres et d'arbustes méditerranéens sur fond de graminées,
- ✓ Création d'une haie bocagère au Sud composée de toutes les strates de la végétation.

L'impact est jugé faible. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

En phase travaux

Dans le cadre des travaux de modernisation, des mesures de réduction de l'impact sur la faune et la flore ont d'ores et déjà été mises en œuvre :

- ✓ Réduction de l'attrait de la zone d'emprise pour la faune en amont des travaux,
- ✓ Calendrier d'abattage de moindre impact des arbres susceptibles d'accueillir des espèces animales à certaines périodes de l'année,
- ✓ Adaptation du calendrier des travaux,
- ✓ Limitation et adaptation de l'éclairage,
- ✓ Mise en place de clôtures adaptées pour maintenir la circulation de la petite faune et éviter que de petits individus soient pris au piège dans l'enceinte du chantier,
- ✓ Mise en place de protections autour de la végétation existante et des arbres conservés.

Les impacts après mise en œuvre des mesures sont **faibles** sur les espèces recensées. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

F.2.3. Mesures en faveur du milieu humain

F.2.3.1. Mesures de réduction de l'impact sur le trafic routier

En phase exploitation

L'impact du projet sur le trafic routier est **positif**. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

En phase chantier

La construction de l'UVEB s'inscrit dans le cadre du chantier de modernisation de la STEP en cours sans allonger sa durée globale. L'impact de cette construction est donc jugé faible au regard du contexte global. De plus, dans le cadre de ce chantier de modernisation, des mesures de prévention sont prévues pour limiter l'impact du trafic routier.

Afin de réduire l'impact du trafic de camions en phase chantier, le trajet est étudié en amont par les prestataires afin d'éviter de passer à proximité de sites sensibles (école, EPHAD, etc.) et d'adapter les horaires de passages au contexte local et de limiter les circulations d'engins en période sensible.

Sur site, les moteurs sont arrêtés dès que possible pour réduire le bruit et les émissions de gaz d'échappement.

L'impact du projet sur le trafic en phase chantier est **faible** dans le contexte d'un site déjà en travaux et grâce aux mesures de réduction mises en œuvre. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

F.2.3.2. Mesures de réduction de l'impact sur la qualité de l'air

En phase exploitation

Le projet intègre un traitement des fumées très performant, conforme à l'Arrêté 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. Ces performances sont garanties par le titulaire du marché de travaux par le biais de la signature d'un cahier des garanties souscrites.

Ces mesures permettent de réduire les flux rejetés au niveau de la cheminée de l'UVEB.

En cas de panne ou de dérive sur le système de traitement des fumées de l'UVEB, l'usine sera arrêtée. La qualité de l'air ne sera donc pas impactée dans cette configuration spécifique.

Ces mesures de réduction sont déjà prises en compte dans l'analyse de l'impact effectuée au chapitre B, car faisant partie intégrante du projet.

Les mesures de réduction de l'impact consistant à mettre en œuvre un traitement des fumées performant apparaissent satisfaisantes. L'impact résiduel est jugé faible.

En phase travaux

Les nuisances liées au chantier de construction (poussières essentiellement) s'atténuent par la mise en œuvre de mesures de réduction des impacts :

- ✓ La démolition se fait préférentiellement à l'aide d'une pince de démolition avec brumisation de la zone,
- ✓ Le concassage est interdit sur site (bruit et poussière),
- ✓ Lors du transport de matériaux fins et pulvérulents au travers de zones urbanisées, les bennes sont bâchées,
- ✓ Un compactage rapide des terres et un arrosage des pistes et des surfaces nivelées est effectué par temps sec, notamment entre les mois de mai et de septembre,
- ✓ L'entreprise procède à des arrosages abondants et fréquents afin de prévenir les émissions de poussières,
- ✓ Un nettoyage des chaussées souillées est réalisé par des balayeuses afin d'éviter l'accumulation de poussières,
- ✓ Les bennes à déchets légers sont fermées pour éviter l'envol de poussières et des déchets,
- ✓ Les travaux émetteurs de poussières sont arrêtés en cas de vents forts,
- ✓ Un contrôle technique des véhicules est réalisé pour réduire les émissions de gaz d'échappement (respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur et matériel conforme),
- ✓ La vitesse est limitée à 30 km/h aux abords du chantier.

Pour un suivi des nuisances du chantier, quatre capteurs enregistrant en permanence le niveau de poussière du chantier sont disposés en limite de clôture.

Les mesures de réduction de l'impact sur la qualité de l'air apparaissent satisfaisantes. De plus, il est rappelé que la construction de l'UVEB s'insère dans le planning global du projet de modernisation de la STEP en cours de mise en œuvre sans l'allonger. L'impact résiduel est jugé faible.

F.2.3.3. Mesures de réduction de l'impact olfactif

En phase exploitation

L'air collecté au niveau des zones susceptibles d'émettre des odeurs sur l'UVEB (stockage des boues essentiellement) est envoyé vers une unité de désodorisation mise en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours.

L'impact olfactif de l'ensemble du site a été évalué et jugé faible. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

En phase chantier

Les mesures suivantes sont prises pour réduire le risque de nuisances :

- ✓ Maintien de la continuité du traitement des odeurs de la STEP pendant toute la durée du chantier,
- ✓ Suivi des émissions olfactives en phase chantier réalisé par l'exploitant par le biais des capteurs mis en place autour du site dans le cadre de l'exploitation de la station par Veolia,
- ✓ Interdiction de brûlage des déchets,
- ✓ Vidange et curage des ouvrages, évacuation des matières (eau, boues, autres matières) établies conformément aux recommandations de l'exploitant afin de ne pas générer des nuisances olfactives (camions hydrocureurs, camions de boues) ; les boues et effluents sont traités sur site par la STEP Maera ;
- ✓ Stockage des déchets des cantonnements séparément des autres déchets (pas de stockage en benne).

Les mesures de réduction de l'impact sur les odeurs apparaissent satisfaisantes. L'impact résiduel est jugé très faible.

F.2.3.4. Mesures pour limiter l'impact acoustique

Réduction de l'impact sonore en phase exploitation

Les simulations réalisées nous indiquent que le projet, intégrant de manière intrinsèque des dispositifs de réduction de l'impact acoustique (performances acoustique des matériaux de construction, pièges à sons, capotage...), ne génère pas de dépassement des émergences réglementaires chez les riverains.

L'impact est jugé faible. Dans ce contexte, aucune mesure de réduction complémentaire n'est prévue.

Réduction de l'impact sonore en phase travaux

Le chantier sera organisé pour respecter les dispositions de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi Bruit » et les dispositions réglementaires locales liées à l'environnement immédiat du chantier.

Afin de réduire les impacts sonores générés par les travaux, les mesures suivantes sont prises :

- ✓ Choix judicieux du matériel et des méthodes sur le chantier : coffrage à vis plutôt qu'à ailettes, contrôle systématique des emplacements des réservations avant coulage pour éviter l'emploi du marteau piqueur, utilisation de talkies walkies, engins contrôlés et aux normes, choix d'équipements électriques plutôt que pneumatiques, arrêt des moteurs dès que possible,
- ✓ Aménagement des horaires de travail pour limiter le plus possible la gêne des riverains : pas de travaux nocturnes, horaires compatibles avec le cadre de vie des riverains (jours ouvrables entre 7h30 et 18h30 sauf dérogations exceptionnelles),
- ✓ Mise au point d'un plan de circulation de chantier maximisant les flux à sens unique (limitant le nombre de manœuvres nécessitant l'utilisation du bip de recul).
- ✓ Utilisation d'engins de terrassement et dans la mesure du possible de livraison équipés du cri du lynx, avertisseur de recul qui n'est diffusé que dans l'axe de la zone de danger afin de réduire ces nuisances,
- ✓ Réalisation de mesures de bruit par un organisme indépendant pendant la phase chantier pour contrôler les émissions sonores ainsi que la mesure de l'effet des protections mises en place.

En cas de nuisance, des mesures de réduction complémentaires pourront être mises en œuvre pour éviter la propagation du bruit hors du chantier.

Pour un suivi des nuisances du chantier, quatre capteurs enregistrant en permanence le niveau de bruit du chantier sont disposés en limite de clôture.

L'impact est jugé **faible** grâce aux mesures de réduction intrinsèques au projet. Aucune mesure de réduction complémentaire n'est prévue.

F.2.3.5. Mesures prises pour limiter la consommation d'énergie

Au-delà de la consommation minimale de fioul pour le démarrage et de biogaz le maintien en température, l'UVEB aura une consommation en énergie limitée. Le groupement titulaire du marché de travaux a choisi du matériel performant sur le plan énergétique de manière à réduire au maximum sa consommation en énergie. Le référentiel BDO (Bâtiments Durables Occitanie) a été pris en compte en vue d'une certification « BDO Bronze ».

La démarche BDO est une démarche de qualité environnementale pensée pour répondre aux spécificités environnementales de la région Occitanie notamment en ce qui concerne le climat.

Elle met à l'honneur l'usage de matériaux locaux biosourcés et/ou de récupération et l'architecture bioclimatique afin de maîtriser la consommation énergétique et l'impact carbone du projet dans sa globalité.

Cette démarche se présente également comme un outil de gestion de projet à travers un accompagnement technique dans toutes les phases du projet (de la conception jusqu'à 2 ans après la mise en service du bâtiment), par une évaluation environnementale, sociale et économique du projet et par la validation finale de la Commission sur le niveau de performance obtenue.

BDO propose quatre niveaux de reconnaissance lors d'une notation globale autour de 7 thèmes : gestion de projet, territoire/site, matériaux, énergie, eau, confort et santé, social et économie.

La validation des exigences de chacune des thématiques du référentiel permet d'accumuler des points. Le score final détermine le niveau obtenu, ceux-ci sont « Cap BDO, BDO Bronze, BDO Argent, BDO Or.

Pour atteindre le niveau bronze (niveau visé), il faut cumuler un minimum de 40 points. Ces points sont obtenus en validant des exigences de la grille du référentiel.

Figure n°188. Grille d'évaluation BDO

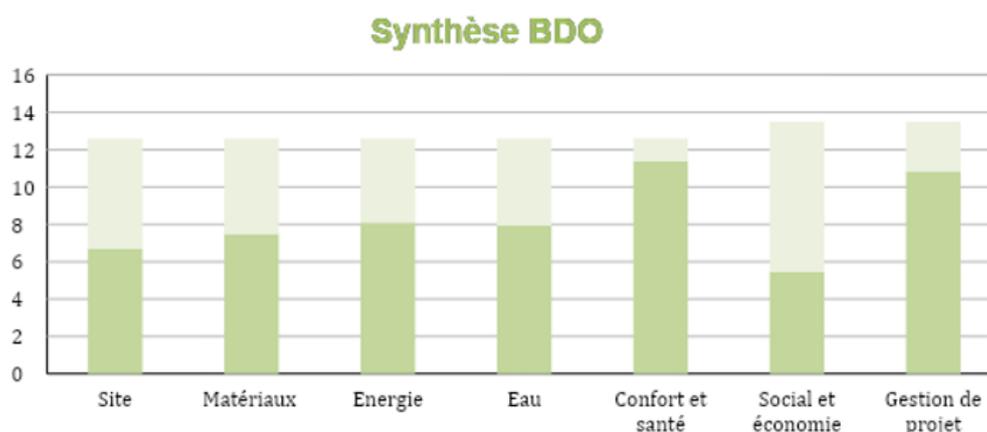
Niveau BDO	Score
BDO Or	≥ 80
BDO Argent	≥ 60
BDO Bronze	≥ 40
CAP BDO	≥ 20

De plus, plusieurs prérequis sont nécessaires. Ces éléments, pour l'obtention du label BDO Bronze, sont présentés ci-dessous :

- ✓ Un calcul simplifié du coût global doit être réalisé,
- ✓ Le plan masse du bâtiment doit être optimisé pour bénéficier des apports gratuits du soleil en hiver et se protéger des risques de perte de chaleur en hiver, et de surchauffe en été,
- ✓ Des espaces de transition entre intérieur et extérieur doivent être aménagés et les essences végétales choisies doivent être adaptées aux conditions locales,
- ✓ Les bâtiments chauffés à plus de 12°C doivent respecter à minima la RT 2012 (les bâtiments non soumis respectent la RT 2005),
- ✓ Des sous-compteurs sont installés pour suivre les consommations des postes chauffage, refroidissement, ECS, éclairage et auxiliaires (un enregistrement à minima trimestriel sera demandé pour la phase fonctionnement),
- ✓ Le bâtiment bénéficie d'une inertie adaptée pour s'assurer un confort d'été satisfaisant sans climatisation,
- ✓ Le chantier doit être réalisé dans le respect des règles du chantier propre ("chantier vert").

Les scores suivants ont été obtenus par le bureau d'étude EGIS dans le cadre de l'appel d'offre lancé pour projet global de modernisation de la STEP Maera incluant la mise en œuvre de l'UVEB pour un total d'environ 58 points proche du Cap BDO Argent.

Figure n°189. Score BDO obtenu pour la mise en œuvre du projet de modernisation de Maera avec création d'une UVEB



Il est par ailleurs rappelé que le projet va permettre de produire de la chaleur à destination du réseau de chaleur urbain et qu'il permettra de produire plus de 3 fois plus d'énergie qu'il n'en consommera.

L'impact du projet sur la consommation énergétique est positif. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est attendue.

F.2.4. Coût des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts sont synthétisées ci-après.

Figure n°190. Coûts des mesures d'évitement et de réduction

Mesures d'évitement ou de réduction des impacts		Coût de la mesure
Prévention des risques de pollution accidentelle : aire de dépotage de fioul et cuve de rétention associée		120 200 euros HT
Réduction de l'impact visuel :	Habillage de la cheminée et traitement architectural du bâtiment UVEB	49 250 euros HT
	Traitement anti-panache des fumées (échangeur de sous refroidissement des fumées)	72 190 euros HT
Réduction de l'impact sur la qualité de l'air et sur la production de résidus (séparation cendres/REFIB) : doublement du filtre à manches		495 500 euros HT
Réduction de l'impact olfactif en phase travaux : surveillance des nuisances		292 000 euros HT
Réduction de l'impact acoustique en phase travaux : protocole de surveillance des nuisances		23 400 euros HT
Réduction de l'impact énergétique : démarche BDO (étude)		12 000 euros HT
TOTAL		1 064 540 euros HT

Les dépenses associées aux principales mesures d'évitement et de réduction retenues pour limiter l'impact du projet sur l'environnement représentent environ **1,1 millions d'€ HT**, soit 7% du coût total du projet.

F.2.5. Bilan des impacts après mesures d'évitement et de réduction

Le tableau en pages suivantes établit le bilan des impacts après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction prévues.

Figure n°191.

Synthèse des impacts du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Milieu physique					
Eaux superficielles	Impact potentiel faible des consommations en eau (18 325 m ³ /an environ) au regard des capacités de production locales.	Faible	-	-	Faible
	Impact potentiel négligeable des eaux sanitaires (275 m ³ /an, 7 EH) sur un site destiné à traiter 695 000 EH.	Négligeable	-	-	Négligeable
	Impact potentiel négligeable des rejets issus de l'UVEB grâce à la STEP Maera en capacité de traiter ces effluents (46 240 m ³ /an environ).	Faible à négligeable	-	-	Faible à négligeable
	Impact nul de la mise en œuvre de l'UVEB sur les eaux pluviales collectées sur le site Maera déjà urbanisé. Impact global faible du rejet d'eaux pluviales du site Maera grâce aux mesures de réduction mises en œuvre dans le cadre du programme de travaux en cours sur le site.	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Gestion des eaux pluviales intégrée aux travaux de modernisation en cours	-	Faible
	Impact potentiel faible en cas d'incendie ou de pollution accidentelle grâce au bassin de rétention isolable mis en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Impact modéré associé aux séquences de livraison du fioul en absence de mesure de prévention.	Modéré	Mesure complémentaire : Aire de dépotage du fioul raccordée à une rétention spécifique.	Suppression de l'impact (maintien sur site des effluents pollués, gestion adaptée après analyses)	Faible
	Impact potentiel faible sur les eaux en phase chantier grâce aux mesures de prévention mises en œuvre.	Faible	-	-	Faible
	Impact faible des travaux sur le fonctionnement de la STEP et les rejets de la station pendant le chantier.	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Phasage des travaux.	-	Faible
Sol et sous-sol	Impact potentiel faible en phase exploitation en raison de la nature de l'activité (traitement en ouvrages bétonnés).	Faible	-	-	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Risque d'impact accidentel en cas de fuite de réactif ou d'incendie (eaux d'extinction) maîtrisé grâce au bassin de rétention isolable mis en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours.	Faible	Mesures intrinsèques au projet prises en compte dans l'analyse des impacts : Stockages de réactifs placés sur rétentions réglementaires Gestion des eaux pluviales intégrée aux travaux de modernisation en cours Mesure complémentaire : Aire de dépotage du fioul raccordée à une rétention spécifique.	Suppression de l'impact (maintien sur site des effluents pollués, gestion adaptée après analyses)	Faible
	Impact potentiel faible en phase travaux grâce aux mesures de prévention et de protection environnementales mises en œuvre.	Faible	-	-	Faible
	Impact nul sur la nappe en absence de rabattement.	Nul	-	-	Nul
Déchets	Impact potentiel faible des déchets générés par l'activité du fait des modes de stockage prévus (étanches) et des modalités de gestion des résidus favorisant la valorisation.	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Procédé de traitement des fumées permettant de séparer les cendres non dangereuses des REFIB dangereux, produits en plus faibles quantités. Optimisation de la consommation des réactifs Bonne maîtrise de la combustion limitant les imbrûlés Vérification régulière des ratios de consommation	Réduction de la quantité de résidus produits	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Impact potentiel positif de la valorisation de 30 000 t/an de boues pour produire de l'énergie.	Positif	-	-	Positif
	Impact potentiel faible des déchets de chantier gérés par l'entreprise attributaire du marché de travaux.	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Mise en place d'un SOGED.	Prévention des risques.	Faible
Risques naturels	Impact nul de la mise en œuvre du projet sur le risque d'inondation. Impact positif à l'échelle du programme de travaux de modernisation en cours avec la restitution de 3 500 m ² au champ d'expansion de la crue.	Positif	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Implantation compacte, projet compris dans la conception globale des travaux de modernisation de la STEP en cours.	Amélioration de la situation existante	Positif
Milieu naturel					
Zones maritimes et forestières	Impact nul sur les zones forestières et maritimes éloignées du projet.	Nul	-	-	Nul
Zones et activités agricoles	Impact nul sur les zones agricoles du fait de l'implantation du projet au sein de la STEP Maera.	Nul	-	-	Nul
	Impact faible sur l'activité agricole locale du fait de l'absence de débouché pour une valorisation agricole de proximité.	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Maintien de la valorisation agricole des boues des autres STEP du territoire	Réduction de l'impact indirect	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Paysages	Impact potentiel modéré du projet, éloigné des limites de site et intégré au projet global de modernisation et d'embellissement de la STEP en cours de mise en œuvre, et notamment de la cheminée de l'UVEB.	Modéré	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Soins architecturaux, aménagements paysagers dans le cadre du projet global de modernisation. Mesures complémentaires : Habillage cheminée Etape de condensation pour l'effet panache de fumées	Suppression de la vue directe sur la cheminée. Suppression du panache de fumée.	Faible
	Impact nul sur les émissions lumineuses, s'agissant d'un site industriel existant.	Faible	-	-	Faible
Patrimoine naturel	Impact faible en phase travaux, le chantier s'insérant dans le chantier global de modernisation en cours.	Faible	-	-	Faible
Patrimoine naturel et Natura 2000	Impact nul du fait de la nature du site et de l'éloignement des zones d'intérêt répertoriées.	Nul	-	-	Nul
Richesses écologiques	Impact faible compte tenu de la nature du terrain d'implantation et de son contexte (site de la STEP en travaux).	Faible	Mesures intrinsèques au projet global de modernisation prises en compte dans l'analyse des impacts : aménagements paysagers et écologiques diversifiés.	Amélioration de la biodiversité	Faible
Milieu humain					
Santé et sécurité	Risque sanitaire acceptable grâce aux mesures efficaces de traitement des fumées.	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Mise en œuvre d'un traitement très performant des fumées.	Respect de la réglementation et réduction des émissions à la source.	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Risque technologique maîtrisé par le biais de l'étude de dangers réalisée (cf. pièce E1).	Faible	Cf. pièce E1.	-	Faible
Trafic routier	Impact potentiel positif du projet par la réduction du trafic lié aux évacuations des boues hors site.	Positif	-	-	Positif
	Impact faible en phase travaux dans un contexte de site déjà en travaux.	Faible	Mesures intrinsèques au projet prises en compte dans l'analyse des impacts : Trajets adaptés, arrêt des moteurs.	-	Faible
Emplois	Impact potentiel positif du projet par la création d'emplois pour l'exploitation de l'UVEB.	Positif	-	-	Positif
	Impact potentiel positif du projet en phase chantier par la mobilisation d'entreprises locales.	Positif	-	-	Positif
Qualité d'air	Impact potentiel faible grâce aux mesures efficaces traitement des fumées mises en œuvre (MTD).	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : Mise en œuvre d'un traitement très performant des fumées.	Réduction des émissions à la source.	Faible
	Impact potentiel faible des poussières en phase travaux dans un contexte de site déjà en travaux. Impact global du chantier (modernisation et construction de l'UVEB) limité grâce aux mesures de prévention mises en œuvre.	Faible	-	-	Faible
Odeurs	Impact potentiel faible grâce aux mesures de réduction mises en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours (désodorisations).	Faible	-	-	Faible
	Impact positif de la mise en œuvre de l'UVEB (destruction des odeurs et réduction du trafic de poids lourds).	Positif	-	-	Positif

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Impact potentiel faible des odeurs issues de la STEP en phase travaux grâce à la continuité de service assurée sur les STEP et les unités de désodorisation par un phasage réfléchi.	Faible	Mesures complémentaires : Suivi des émissions olfactives en phase chantier réalisé par l'exploitant Interdiction de brûlage des déchets Vidange et curage des ouvrages, évacuation des matières (eau, boues, autres matières) établies conformément aux recommandations de l'exploitant Stockage des déchets des cantonnements séparément des autres déchets (pas de stockage en benne)	-	Très faible
Nuisances acoustiques et vibrations	Impact négligeable du bruit en phase d'exploitation au regard de l'impact global de la STEP. Impact global de la STEP et de l'UVEB faible avec un large respect des émergences sonores chez les riverains et des niveaux de bruit réglementaires en limites de propriété. Amélioration de la situation actuelle après mise en œuvre des travaux de modernisation.	Faible	-	-	Faible
	Impact nul des vibrations du fait de l'activité mise en œuvre.	Nul	-	-	Nul

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Impact potentiel faible du bruit associé à la construction de l'UVEB en phase de travaux dans un contexte de site déjà en chantier. Impact global du chantier (modernisation et construction de l'UVEB) limité grâce aux mesures de prévention mises en œuvre.	Faible	Mesures complémentaires : Choix du matériel et des méthodes sur le chantier moins bruyants Aménagement des horaires de travail pour limiter le plus possible la gêne des riverains Mise au point d'un plan de circulation de chantier maximisant les flux à sens unique Utilisation d'engins de terrassement et dans la mesure du possible de livraison équipés du cri du lynx Réalisation de mesures de bruit par un organisme indépendant pendant la phase chantier	Réduction des émissions	Faible
	Impact potentiel faible des vibrations en phase chantier grâce aux mesures préventives mises en œuvre.	Faible	Mesure intrinsèque au projet prise en compte dans l'analyse des impacts : concassage hors site, choix de matériel peu générateur de vibrations, arrêt des moteurs...	Prévention du risque de vibrations	Faible
Patrimoine culturel	Impact nul sur le patrimoine culturel en absence de zone d'intérêt identifiée à proximité.	Nul	-	-	Nul
	Impact potentiel sur le patrimoine archéologique faible grâce au diagnostic anticipé réalisé.	Faible	-	-	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Consommation d'énergie	Impact potentiel positif du projet par la production de chaleur à partir d'une bioressource et son exportation vers le réseau de chaleur urbain.	Positif	Mesures complémentaires : Démarche BDO	Réduction des consommations en énergie.	Positif
Climat	Impact faible sur le climat avec des émissions et des émissions évitées proches avec et sans UVEB.	Faible	-	-	Faible



F.3. MESURES COMPENSATOIRES

L'implantation du projet au centre du site de la STEP Maera et la réalisation des travaux dans le cadre du chantier de modernisation en cours limitent déjà fortement les impacts du projet. En complément, la Régie des eaux de 3M a retenu un ensemble de mesures techniques permettant de réduire les impacts du projet sur l'environnement et les populations.

De manière générale, les impacts avant mesures compensatoires sont faibles voire positifs.

Dès lors, il n'apparaît pas nécessaire de prévoir de mesures compensatoires.

G. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

G.1. SUIVI DES MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

D'une manière générale, l'exploitant assure le bon fonctionnement des installations et réalise les contrôles exigés par les Arrêtés Préfectoraux en vigueur sur le site.

L'installation fera également l'objet de contrôles périodiques par les services de l'Etat.

G.1.1. Suivi des émissions de l'UVEB

Les modalités de surveillance des rejets aqueux et atmosphériques de l'UVEB sont décrites en pièce C1, chapitre F.

G.1.2. Surveillance de l'impact de l'UVEB

G.1.2.1. Suivi de la qualité des eaux souterraines

Quatre piézomètres seront installés pour permettre d'effectuer un suivi de la qualité de la nappe en phase exploitation : un piézomètre positionné en amont du projet et trois en aval.

Il est proposé la réalisation d'un suivi selon le protocole suivant :

- ✓ Une analyse par an,
- ✓ Paramètres analysés : HCT C10-C40, HAP, BTEX, pH, Ammoniaque, nitrites, Sodium, Sulfates, nitrates et Souffre.

L'emplacement de ces piézomètres est précisé en pièce E4 (Rapport de base).

G.1.2.2. Plan de surveillance environnementale

L'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux demande de réaliser la surveillance de l'impact sur l'environnement au voisinage de l'installation (Art.30).

Il est proposé la réalisation d'un suivi selon le protocole suivant (cf. détail à suivre) :

- ✓ L'utilisation d'abeilles comme indicateurs fiables de l'environnement,
- ✓ La réalisation de campagnes de suivi avec mise en place de jauges de Owen permettant de mesurer les poussières sédimentables à l'aide d'une sorte de pluviomètre qui collecte et mesure l'eau de pluie et les poussières sédimentables.

En complément, dans le cadre de la concertation préalable, le public a souhaité la mise en place d'un système robuste de mesures de l'impact de l'UVEB en phase d'exploitation. Il a été proposé d'identifier un organisme indépendant qui pourrait avoir la charge de conduire un contrôle annuel indépendant de la qualité de l'air dans l'environnement de Maera, avec une publication des données obtenues et une lecture commentée lors d'un temps de rencontre dédié. Ce type de suivi assure une transparence de l'information avec une publication des résultats des campagnes de mesures par l'organisme de surveillance (site internet etc.).

Ruches instrumentées

Si les fonctions les plus connues sont la production de miel et la pollinisation, les abeilles sont aussi utilisées à des fins de biosurveillance environnementale.

La biosurveillance renseigne, d'une manière générale, sur les effets des polluants et de l'imprégnation de l'environnement.

Les abeilles constituent des indicateurs fiables de la qualité de l'environnement, avant tout en raison de leur activité de butinage intense qui les met en contact avec un grand nombre de polluants dans un rayon variant généralement de 1,5 à 3 km autour de leur ruche.

En étudiant l'état de santé des abeilles, la qualité de l'environnement est suivie. Un diagnostic des polluants atmosphériques au niveau de la station peut être ainsi réalisé.

Le protocole de suivi fait référence à la norme XP X43-909 relative à la biosurveillance active de l'environnement au moyen d'abeilles domestiques.

Le protocole comprend donc 2 sites :

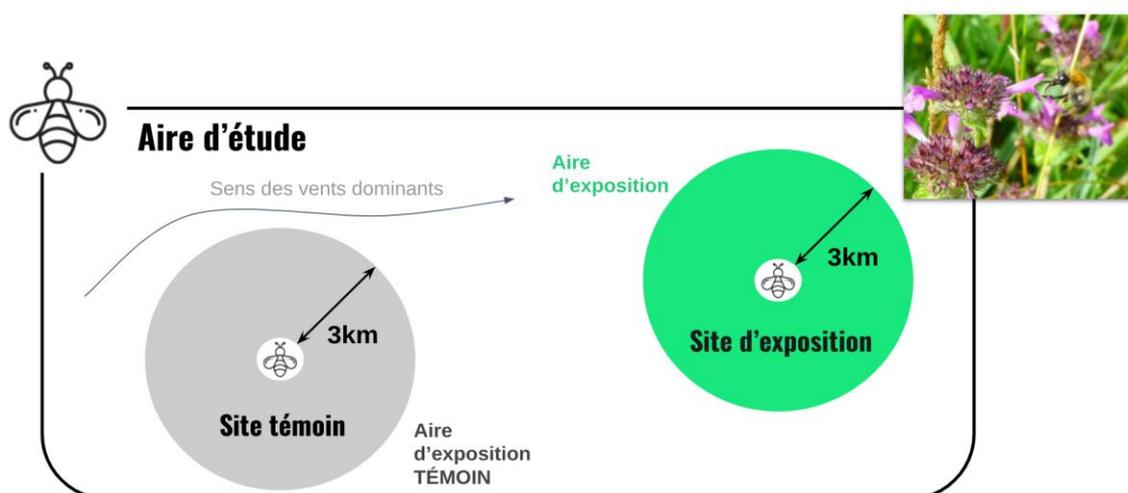
- ✓ Un site d'exposition dont l'emplacement est choisi pour déterminer l'impact d'une ou de plusieurs sources de pollution ; actuellement, les ruches sont sur le site de la station mais elles seront déplacées afin d'être positionnées au niveau de la zone d'impact maximal des rejets de l'UVEB ;
- ✓ Un site d'exposition témoin, à des fins de comparaison, dont l'emplacement est choisi comme étant éloigné au maximum de toute source engageant le(s) contaminant(s) recherché(s), à l'abri des vents dominants en provenance de la ou des source(s) potentielle(s) de pollution, tout en respectant le même contexte biogéographique ; dans notre cas les ruches sont situées à Cournonterral.



Les ruchers de la station et de Cournonterral ont été installés le 12 septembre 2018. Chacun de ces ruchers est constitué de 4 ruches.

Le schéma de principe est présenté ci-après.

Figure n°192. Protocole de suivi environnemental de la qualité de l'air par bioindicateurs



Le suivi proposé prévoit le protocole suivant :

- ✓ Prélèvement des abeilles (200 à 300 abeilles par prélèvement) pour les analyser en fonction des polluants ciblés,
- ✓ Analyse des polluants dans l'abeille afin de détecter et quantifier la présence de métaux lourds, HAP, PCB, Dioxines/Furanes, COV et Pesticides,
- ✓ Expression des quantités retrouvées sous forme d'indice de qualité.

Les prélèvements d'abeilles sont réalisés dans la période d'activité des abeilles.

Figure n°193. Prélèvements des abeilles



Les prélèvements sont réalisés par le personnel de la société Apilab. Ce personnel est formé à la manipulation d'abeilles et aux bonnes pratiques de laboratoire.

L'indicateur mesuré est l'Oxybee permettant d'évaluer l'impact des activités humaines sur les abeilles. Il reflète notamment l'impact de l'agriculture, du transport, de l'industrie et plus généralement des activités humaines, sur le fonctionnement des organismes biologiques.

Par ailleurs, les paramètres suivants caractéristiques de l'activité de valorisation énergétique sont également suivis :

Figure n°194. Paramètres mesurés sur les abeilles

Nombre / famille de polluant	Unités
Eléments traces métalliques (ETM)	Plomb, Cadmium, Arsenic, Mercure, Nickel
Aromatiques Polycycliques (HAP)	Benzo(a)pyrène
Dioxines et furanes (17)	PCDD/PCDF

Il est prévu de réaliser 3 campagnes par an.

Un rapport de visite est réalisé à chaque prélèvement et un rapport annuel d'étude détaillé présentant les résultats est établi.

Jauges Owen

Un suivi par jauges Owen est prévu. Cette méthode est normative (norme NF X 43-014) et elle est reprise dans le guide INERIS - Méthode de surveillance des retombées des dioxines et furanes autour d'une Unité d'Incinération d'Ordures Ménagères (UIOM).

Cette surveillance est réalisée chaque année sur une période de deux mois consécutifs, avec l'implantation de six jauges dans l'environnement du site et conformément aux recommandations du guide INERIS.

Les analyses sont réalisées sur un traitement global des phases solides et liquides (retombés solubles et retombés insolubles) : PCDD/F Métaux (11 éléments) : Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Tl et V.

Cette prestation est réalisée sous accréditation COFRAC pour le prélèvement et l'analyse.

La première campagne d'analyse sera réalisée entre 3 et 6 mois après le début de l'exploitation.

Les résultats d'analyses au droit des différents points seront comparés à l'état initial, aux points témoins puis aux valeurs de référence nationales pour chaque matrice et chaque substance. Ils feront l'objet d'un rapport annuel.

G.1.2.3. Suivi des niveaux de bruit

En premier lieu, à la fin des travaux de construction de l'UVEB, le respect des garanties exigées fera l'objet d'un contrôle avant réception des ouvrages. Les mesures effectuées permettront de confirmer le respect de la réglementation applicable en matière de nuisances sonores. Dans le cas contraire, les entreprises seront tenues de mettre en œuvre des moyens de protection acoustiques supplémentaires.

Des contrôles acoustiques seront ensuite effectués tous les cinq ans en ZER et en limites de site conformément aux prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

G.2. SUIVI DES MESURES EN PHASE DE TRAVAUX

Le respect des mesures environnementales est assuré par les responsables de travaux de chacun des membres du groupement.

Le chantier fait l'objet d'une mission SPS (Sécurité et Protection de la Santé) assurant un suivi permanent du chantier.

Si, malgré les précautions prises pour protéger l'environnement et le voisinage, un incident pouvant engendrer des conséquences dommageables pour la qualité des eaux, pour les milieux naturels ou pour les usagers et riverains se produisait durant le chantier, des mesures de correction seraient mises en place immédiatement. En cas de pollution accidentelle entraînant un déversement de polluant en particulier, la DREAL serait prévenue dans les plus brefs délais.

Au terme de cette phase de chantier, un contrôle du respect des garanties souscrites par les entreprises sera réalisé pour vérifier la conformité des performances des nouvelles installations. Les contrôles, épreuves et essais ont pour but la vérification des caractéristiques techniques des différents matériaux, matériels et équipements telles qu'elles sont définies par le marché et les spécifications qui ont été remises par les entreprises.

Ils portent notamment sur :

- ✓ Le contrôle de la qualité des matériaux et produits,
- ✓ La résistance, l'étanchéité et la stabilité des ouvrages et des canalisations,
- ✓ La réception des matériels en usine.

Sur le plan environnemental, les entreprises attributaires du marché de travaux feront réaliser par un organisme extérieur agréé par la régie des eaux de 3M une campagne de mesures permettant de vérifier les garanties souscrites, notamment :

- ✓ La qualité des rejets atmosphériques,
- ✓ Les niveaux sonores dans les locaux et en limites de propriété.

H. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS ET SCHÉMAS NATIONAUX OU LOCAUX S'Y RAPPORTANT

H.1. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

H.1.1. SRADDET Occitanie

Le SRADDET intègre plusieurs documents de planification existants :

- ✓ Le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT),
- ✓ Le schéma régional de l'intermodalité (SRI),
- ✓ Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE),
- ✓ Le schéma régional climat/air/énergie (SRCAE),
- ✓ Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

Le SRADDET fixe les priorités régionales en termes :

- ✓ D'équilibre et d'égalité des territoires,
- ✓ De désenclavement des territoires ruraux,
- ✓ D'habitat,
- ✓ De gestion économe de l'espace,
- ✓ D'implantation des infrastructures d'intérêt régional,
- ✓ D'intermodalité et développement des transports,
- ✓ De maîtrise et valorisation de l'énergie,
- ✓ De lutte contre le changement climatique,
- ✓ De pollution de l'air,
- ✓ De prévention et restauration de la biodiversité,
- ✓ De prévention et gestion des déchets.

Il a été validé par l'Assemblée régionale le 30 juin 2022 puis approuvé par le Préfet de région le 14 septembre 2022.

H.1.2. Articulation du projet avec le SRADDET

Parmi les objectifs fixés par le SRADDET, nous retiendrons les suivants, en lien avec le projet (cf. page suivante).

Figure n°195. Compatibilité du projet d'UVEB avec le SRADET

Préconisation SRADET	Réponse apportée par le projet d'UVEB
Concilier développement et excellence environnementale : Réussir le zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à l'horizon 2040.	Le projet s'insère au sein du site Maera déjà artificialisé sans extension des limites de site, dans une zone déjà imperméabilisée ou occupée par des ouvrages de traitement actuellement.
Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs .	Le projet est placé au-dessus de la cote des plus hautes eaux et les modélisations réalisées ont montré l'absence d'impact en dehors du site même en cas de crue exceptionnelle .
Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations.	Les modélisations de dispersion des fumées réalisées ont montré un large respect des objectifs réglementaires . Grâce à la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles, l'impact des émissions de l'UVEB apparaît maîtrisé (cf. chapitre B.3.1).
Devenir une région à énergie positive : Multiplier par 2 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040 ; en ce qui concerne les bioénergies, comprenant notamment les unités de valorisation énergétique de déchets , l'objectif est de doubler la production d'énergie d'ici 2050, passant de 0,4 à 0,8 TWh.	Le projet d'UVEB s'inscrit pleinement dans cet objectif de valorisation énergétique des boues et permettra de produire une bioénergie locale qui alimentera le réseau de chaleur urbain (12 270 MWh th./an) et permettra de substituer une partie de l'utilisation de biomasse. Plus globalement, le projet de modernisation prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques et la production de biométhane injecté dans le réseau GrDF.
Partager et gérer durablement les ressources : Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non perte nette de biodiversité.	Le projet de modernisation et de mise en œuvre de l'UVEB intègre des aménagements écologiques et paysagers qui permettront d'améliorer la biodiversité présente sur le site Maera avec notamment la mise en valeur des abords du Lez.
Du déchet à la ressource à horizon 2040 : Réduire la production de déchets et optimiser la gestion des recyclables. L'objectif global est de réduire la production de déchets avant d'optimiser leur gestion.	Comme indiqué au chapitre H.3, la méthanisation permet de réduire la quantité de boues produites et le projet de modernisation intègre une amélioration de la déshydratation des boues permettant de réduire le tonnage de boues brutes à traiter. L'UVEB assure une élimination des boues et la production d'une quantité réduite de résidus valorisables.

Le projet apparaît compatible avec les objectifs de ce dernier. Il permet de produire une bioénergie locale.

H.2. PLANS ET SCHEMAS DANS LE DOMAINE DE L'ENERGIE

H.2.1. Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

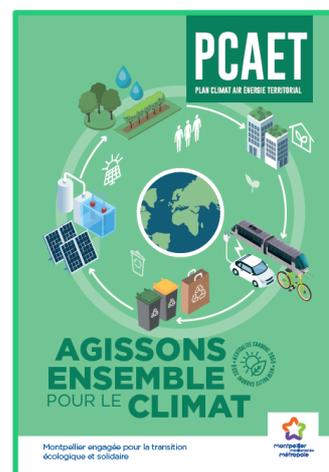
H.2.1.1. PCAET de Montpellier Méditerranée Métropole

Le Plan d'Action Climat Air Énergie pour répondre aux enjeux de la Métropole

Pour faire face aux enjeux climatiques identifiés et avec pour objectif d'accompagner le territoire dans la transition énergétique, de poursuivre la trajectoire énergie-climat et d'inscrire le territoire dans les politiques post-carbone, le PCAET de la métropole a été révisé en 2018.

Ce PCAET a vocation à mobiliser les acteurs de la Métropole autour d'un plan d'action comportant des objectifs chiffrés à l'horizon 2030 et 2050 et dont la gouvernance est appuyée des communes, du Conseil de Développement (CoDe), du Conseil de l'Industrie positive et un Conseil scientifique avec comme cadre et objectif la labellisation Cit'ergie pour les territoires engagés dans la transition écologique.

Le Conseil de la Métropole a approuvé la révision du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) le 07 juin 2021. La métropole ambitionne d'atteindre la neutralité carbone en 2050.



Deux axes principaux du PCAET : atténuation et adaptation

Le PCAET de Montpellier Méditerranée Métropole propose une série de fiches actions reposant sur 2 axes principaux : l'atténuation du changement climatique par la diminution des émissions des Gaz à effet de Serre (GES) et l'Adaptation au changement climatique. Et ce, en veillant à ce que chaque action déployée contribue positivement à la qualité de l'air (enrichissement de la feuille de route, contribution au plan de protection de l'atmosphère) et/ou à l'un des axes de la certification Cit'ergie.

L'Atténuation de l'impact sur le changement climatique se fera en mettant en œuvre la méthode "éviter, réduire, compenser" pour atteindre la neutralité carbone en 2050 ou la séquestration carbone du territoire montpellierain et de ses territoire partenaires viendrait égaler les émissions de carbone, réduites de 85% par rapport à 2018 pour atteindre 238 000 Tonnes éq CO₂.

L'axe incontournable de l'énergie est abordé avec des objectifs ambitieux, comprenant notamment un objectif de 100% d'alimentation en énergies renouvelables dont 25% produites localement à l'horizon 2050. Ce schéma s'appuiera notamment sur le déploiement du photovoltaïque (en couvrant 20% des surfaces de toitures du parc bâti en 2050), la production de biométhane (pour couvrir 10% des consommations de gaz du territoire en 2050) et la production de chaleur (80% de chaleur renouvelable à 2030).

L'adaptation au changement climatique se fera en déployant des moyens de lutter contre les vulnérabilités du territoire identifiées précédemment, en axant principalement sur :

- ✓ L'acclimatation de la métropole, la lutte contre l'étalement urbain et l'artificialisation, source de l'îlot de chaleur urbains et de perte de biodiversité (avec par exemple la plantation massive d'arbres) ;
- ✓ La sensibilisation à la préservation des ressources du territoire pour pérenniser leur usage, avec la mise en place d'un mode de gestion durable de l'eau, d'actions autour de l'agroécologie, l'accélération du bio et la remise en culture des friches pour un territoire nourricier et résilient.

Enfin, on trouve dans le PCAET une composante solidaire et sociale transversale et omniprésente, visant à intégrer et engager les acteurs du territoire dans la transition vers une métropole responsable et plus durable, avec les préoccupations suivantes :

- ✓ Favoriser la production d'énergie locale via la facilitation de projets citoyens à vocation sociale,
- ✓ Réduire la précarité énergétique, particulièrement présente sur le territoire (18% des ménages en précarité énergétique vs 12% moyenne nationale) en soutenant la rénovation thermique des bâtiments et les alternatives au chauffage au gaz,
- ✓ Développer la mobilité décarbonée, source de 57% des émissions de GES du territoire pour les déplacements intra et inter-métropolitains (ex : fiche action Vélorution),
- ✓ Impliquer la population via une sensibilisation massive aux éco gestes et aux comportements responsables dans le contexte du changement climatique.

H.2.1.2. Articulation du projet avec le PCAET

Le projet d'UVEB n'est pas identifié en tant que tel dans le PCAET mais Maera est mentionné plusieurs fois dans le PCAET et devient un acteur clé de la politique écologique de la Métropole. Le tableau suivant synthétise les objectifs établis par le PCAET en lien avec le projet.

Figure n°196. Compatibilité du projet d'UVEB avec le PCAET

Préconisation PCAET	Réponse apportée par le projet d'UVEB
Développement du biogaz sur le territoire avec l'ambition de couvrir jusqu'à 10% des consommations de gaz du territoire par du biométhane, notamment au travers de la mise en service en injection biométhane de l'extension de Maera et d'Amétyst (gisement cumulé voisin de 120 GWh).	Le projet de modernisation de la STEP dans son ensemble est aligné avec les éléments structurants du PCAET et les orientations écologiques de la métropole, qu'il s'agisse de la phase de conception-réalisation ou de la phase d'exploitation de Maera. La priorité est ainsi donnée à l' injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel.
Priorité donnée à la valorisation directe du biogaz produit par Maera et Amétyst.	Une partie du biogaz sera utilisée directement pour couvrir les besoins de l'UVEB et réduire le recours aux énergies externes.
Étude des opportunités de réutilisation de l'eau dans le cadre des travaux de modernisation de Maera.	La réutilisation des eaux usées traitées est prise en compte dans la conception du projet en permettant d'allier le besoin court-terme et l'évolutivité.

En ce qui concerne plus particulièrement le projet d'UVEB, il s'inscrit pleinement dans les objectifs du PCAET visant l'augmentation de la production d'énergie renouvelable locale et le développement des réseaux de chaleur urbain.

H.2.2. Schéma directeur des énergies renouvelables

H.2.2.1. Schéma directeur des énergies renouvelables

Pour anticiper la raréfaction des énergies fossiles et participer à l'effort national de réduction des émissions de gaz à effet de serre, il faut produire plus d'énergies « renouvelables ». La France s'est engagée, à travers le « Grenelle de l'environnement », à porter à 23% la part de celles-ci dans les consommations d'énergie finale d'ici 2020. À travers le « Schéma Directeur des Énergies Renouvelables », Montpellier Agglomération s'engage à utiliser au mieux les ressources de son territoire afin de contribuer à cet objectif.

Au-delà des actions entreprises par d'autres collectivités ou institutions pour développer les installations individuelles de production ou de récupération d'énergie, la stratégie de Montpellier Agglomération concerne le déploiement de grandes ou moyennes installations de production de trois types :

- ✓ Les centrales photovoltaïques ;
- ✓ Les parcs éoliens ;
- ✓ Les chaufferies valorisant la biomasse.

H.2.2.2. Compatibilité avec le schéma directeur des énergies renouvelables

Comme le PCAET, le schéma directeur énergie de la métropole cite Maera en tant que contributeur aux productions d'énergies renouvelables par le biais de la méthanisation des boues et l'injection de biométhane dans le réseau GrDF prévue dans le cadre des travaux de modernisation en cours.

Au-delà de la méthanisation, l'UVEB objet du présent dossier permettra une valorisation énergétique des boues digérées pour une alimentation directe du réseau de chaleur local à partir de cette bioénergie. Il apparaît compatible avec le schéma directeur énergie.

H.2.3. Plan de protection de l'atmosphère

H.2.3.1. PPA de Montpellier

L'objectif des PPA est de protéger la santé des populations et l'environnement en maintenant ou ramenant les concentrations en polluants dans l'air à des niveaux inférieurs aux VLE réglementaires. Les Articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement encadrent l'élaboration des PPA qui sont obligatoires dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être.

Le plan de protection de l'atmosphère de l'aire urbaine de Montpellier a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 octobre 2014. Il est actuellement en cours de révision (déclaration d'intention en date du 21/12/2022). Le PPA de l'aire urbaine de Montpellier couvre un périmètre géographique constitué de l'ensemble des communes de l'aire urbaine de Montpellier, à l'exception de la commune de Corconne située dans le département du Gard. Ce périmètre comprend 115 communes. Il s'étend sur 1 660 km² et regroupe une population totale de 536 030 habitants soit environ 52 % de la population du département de l'Hérault.

Le projet de PPA étudie deux scénarii d'évolution des émissions atmosphériques et de la qualité de l'air aux horizons 2015 (date limite pour laquelle les pays de l'union européenne doivent être conformes avec les valeurs seuils) et 2020 :

- ✓ Le scénario tendanciel : Il illustre l'évolution des émissions et des concentrations en polluants atmosphériques dans l'air ambiant ainsi que de la population exposée à des dépassements, en considérant les tendances observées et prévisibles ainsi que la poursuite de la mise en œuvre des actions existantes (PPA 2006) ou déjà prévues en faveur de la qualité de l'air. Il s'agit d'un scénario de poursuite des efforts engagés ou prévus ;
- ✓ Le scénario PPA : Il illustre la mise en œuvre du programme d'actions et des objectifs définis dans le PPA. Il repose sur l'évolution des émissions et des concentrations en polluants atmosphériques dans l'air ambiant ainsi que de la population exposée à des dépassements prévus dans le scénario tendanciel corrigé par la mise en place des nouvelles actions PPA.

Ainsi, afin de respecter les valeurs limites réglementaires d'ici à 2015, le plan comprend 16 actions pérennes, réglementaires ou volontaires, dans l'objectif d'agir sur tous les secteurs d'activité à l'origine d'émissions polluantes : l'industrie, les transports, l'aménagement et le résidentiel/agricole, la communication/sensibilisation.

Le bilan réalisé par ATMO Occitanie a montré que les émissions ont effectivement diminué entre 2010 et 2015 pour la plupart des paramètres.

H.2.3.2. Compatibilité avec le PPA de Montpellier

Le projet apparaît compatible avec le PPA de Montpellier, en particulier en ce qui concerne les mesures suivantes, directement applicables :

Figure n°197. Compatibilité du projet d'UVEB avec le PPA

Préconisation PPA	Réponse apportée par le projet d'UVEB
8. Réduire les émissions de poussières dues aux activités des chantiers et au BTP, aux industries et au transport des produits pulvérulents.	Des mesures sont prévues pour réduire les émissions de poussières en phase chantier : <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des abords du chantier régulièrement, • Couverture des bennes afin d'éviter l'envol des déchets légers et des poussières, • Arrosage lors des travaux de démolition, terrassements,
11. Imposer des attendus minimaux en termes d' analyse de la qualité de l'air dans les études d'impact	Conformément aux préconisations du PPA, la présente étude d'impact comprend : <ul style="list-style-type: none"> • Un état de la qualité de l'air sur la zone de projet, • Un inventaire des émissions et une évaluation de l'impact sur la qualité de l'air et sur la santé des populations, • Une description des mesures envisagées par la régie pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes. Plus globalement, le projet permet de réduire le trafic routier pour l'évacuation des boues produites par Maera et ainsi de réduire les émissions locales associées à ce trafic routier.

Le projet d'UVEB est compatible avec les objectifs du PPA de l'agglomération de Montpellier.

H.3. PLANS ET SCHEMAS DANS LE DOMAINE DES DECHETS

H.3.1. PRPGD Occitanie

H.3.1.1. PRPGD Occitanie

Adopté en novembre 2019, le PRPGD Occitanie a été intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie validé en juin 2022 et présenté au chapitre H.1. Le PRPGD Occitanie fixe les objectifs suivants :

- ✓ Réduire de 10 % les déchets ménagers et assimilés (DMA) : - 63 kg par habitant et par an
- ✓ Réduire de 30 % les quantités de déchets mis en décharge
- ✓ Réduire de 20% les déchets verts apportés en déchèterie
- ✓ Réduire les quantités de déchets d'activités économiques
- ✓ Réduire de 50 % les biodéchets (déchet de repas et déchets verts) présents dans les Ordures Ménagères résiduelles
- ✓ Stabiliser les quantités de déchets dangereux collectés
- ✓ Améliorer les collectes sélectives en vue de leur valorisation avec pour objectifs par habitant et par an :
 - Verre : +16%
 - Emballages et papier : + 14%
 - Textile : + 7 kg
 - Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) : + 12%
 - Recycler 55 % des déchets non dangereux des ménages et des entreprises
- ✓ Valoriser 70% des déchets du BTP
- ✓ Atteindre 22% de la population couverte par une fiscalité par foyer au volume ou au poids (tarification incitative)

H.3.1.2. Articulation avec le PRPGD Occitanie

L'UVEB

Sur la question des boues d'épuration en particulier, elles représentent selon le Plan 350 000 tonnes de matières brutes produites chaque année en Occitanie. Ce flux a fait l'objet d'une planification départementale. Selon le Plan, aujourd'hui, les boues sont valorisées selon la répartition suivante :

- ✓ 18% en épandage direct en agriculture, encadré par un plan d'épandage et un suivi agronomique des parcelles (surtout sur l'ex-région Midi-Pyrénées),
- ✓ 2/3 en co-compostage avec des déchets verts (essentiellement sur l'ex région Languedoc Roussillon),
- ✓ 20% en méthanisation. 5 stations de traitement des eaux usées sont équipées de méthanisation (Albi, Castres, Perpignan, Montpellier, Nîmes) et 4 en projet (Sète, Toulouse, Albi - projet d'injection, Lattes). Le digestat produit est ensuite valorisé :
 - En épandage direct (encadré par un plan d'épandage et un suivi agronomique des parcelles),
 - En co-compostage avec des déchets verts,
 - Pour une part marginale en incinération ou en stockage (seules les boues non valorisables doivent être enfouies).

Le scénario tendanciel du Plan prévoit :

- ✓ Une amélioration du taux de siccité des boues permettant un maintien du tonnage de boues en matières brutes (350 000 tonnes de boues issues des eaux usées urbaines, identifiées en 2015) en 2025 et 2031, malgré l'augmentation du tonnage de matières sèches liée à l'augmentation de la population),
- ✓ Une amélioration de la qualité des boues en vue de leur valorisation notamment par compostage et méthanisation.

Actuellement, la quasi-totalité des boues issues de l'assainissement collectif sont valorisées de manière organique. Le plan retient les objectifs suivants :

- ✓ Pérenniser la valorisation organique au niveau actuel principalement par compostage ou après méthanisation par la maîtrise de la qualité des boues, la sécurisation du retour au sol et un partenariat renforcé avec le monde agricole local ;
- ✓ Limiter le transport des boues par une valorisation adaptée au contexte local et la mise en place de nouvelles capacités notamment de méthanisation sur le territoire du plan.

En ce qui concerne l'incinération, le plan fixe un objectif d'amélioration de la performance énergétique des unités d'incinération existantes, en particulier celles qui sont considérées sans valorisation énergétique et donc qualifiées d'installations d'élimination afin qu'elles possèdent la performance énergétique suffisante pour devenir unité de valorisation énergétique, conformément à la réglementation. Compte tenu de ce qui précède, la capacité régionale actuelle d'incinération est jugée suffisante au regard des objectifs de prévention et de recyclage du plan. De nouveaux projets pourront être autorisés par l'Etat selon l'évolution globale des capacités à l'échelle régionale. Certains ajustements locaux de capacité pourront être envisagés en fonction de la déclinaison de l'objectif régional d'augmentation de la valorisation et de limitation du stockage. Les installations d'incinération sans valorisation énergétique ne pourront que réduire leur capacité autorisée.

La compatibilité du projet d'UVEB avec le PRPGD est synthétisée dans le tableau suivant.

Figure n°198. Compatibilité du projet d'UVEB avec le PRPGD

Préconisation PRPGD	Réponse apportée par le projet d'UVEB
Amélioration du taux de siccité des boues permettant un maintien du tonnage de boues en matières brutes malgré l'augmentation de la population.	Le projet de mise en œuvre d'une UVEB sur le site Maera s'inscrit dans le projet global de modernisation de la station déjà engagé et dont les travaux débutent en 2023. Le projet de modernisation intègre les travaux permettant le maintien d'une très bonne siccité des boues.
Amélioration de la qualité des boues en vue de leur valorisation notamment par compostage et méthanisation. Pérenniser la valorisation organique au niveau actuel principalement par compostage ou après méthanisation par la maîtrise de la qualité des boues, la sécurisation du retour au sol et un partenariat renforcé avec le monde agricole local.	Compte tenu des difficultés locales et conjecturelles associées à la valorisation agricole des boues, l'UVEB offre une alternative locale sans transport de valorisation énergétique des boues de Maera. La valorisation agricole est privilégiée pour les boues des 12 autres STEP.
Limiter le transport des boues par une valorisation adaptée au contexte local et la mise en place de nouvelles capacités notamment de méthanisation sur le territoire du plan.	
Possibilité d'autoriser de nouveaux projets d'incinération par l'Etat selon l'évolution globale des capacités à l'échelle régionale.	L'UVEB est conçue pour assurer la valorisation énergétique uniquement à partir des boues de la STEP Maera ; la valorisation est largement conforme aux minima réglementaires permettant de classer l'installation en unité de valorisation et non d'élimination avec une performance énergétique attendue de 136% là où la réglementation impose un minimum de 65%.



De manière générale, la STEP Maera, avec sa filière existante modernisée et le projet d'UVEB objet de la présente demande d'autorisation, permet :

- ✓ Une **réduction des quantités de boues** à traiter grâce à la méthanisation (qui réduit la quantité de boues d'environ 30%),
- ✓ La **valorisation énergétique locale**, sans transport, des boues produites sur site, dans un contexte local peu favorable à la valorisation matière (absence de débouché agricole pour un épandage direct, absence de plateforme de compostage à proximité et saturation des plateformes à l'échelle régionale, contexte réglementaire actuel remettant en cause la pérennité de la valorisation agricole (cf. chapitre E.2.2)).

Le projet apparaît ainsi compatible avec les objectifs du PRPGD Occitanie.

La gestion des résidus de l'UVEB

Le PRPGD préconise la valorisation matière notamment pour les mâchefers issus de l'incinération des déchets non dangereux non inertes.

L'exploitation de l'UVEB sera en phase avec le PRPGD puisqu'elle prévoit :

- ✓ Une séparation des flux de déchets générés l'UVEB par catégories (cendres valorisables et REFIB classés déchets dangereux),
- ✓ Le recyclage en priorité des résidus.

En phase chantier également, les déchets seront collectés et triés pour être évacués en priorité vers les filières de recyclage lorsque c'est possible. Il est également prévu d'utiliser la totalité des remblais générés par les mouvements de terrain sur le site afin de réduire la quantité de déchets envoyés en installation de stockage. Les matériaux de surface seront préférentiellement réutilisés localement.

La gestion des déchets générés par l'UVEB en phases de construction et d'exploitation est compatible avec le PRPGD.

H.3.2. Plan National de Prévention des Déchets 2021-2027

H.3.2.1. PNPD 2021-2027

Le plan national de prévention des déchets pour la période 2021-2027 a été adopté en mars 2023.

Les objectifs du Plan National sont les suivants :

- ✓ Réduire de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant en 2030 par rapport à 2010,
- ✓ Réduire de 5% les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2030 par rapport à 2010,
- ✓ Atteindre l'équivalent de 5% du tonnage des déchets ménagers en 2030 en matière de réemploi et réutilisation,
- ✓ Atteindre une part des emballages réemployés mis sur le marché de 5% en 2023 et 10% en 2027,

- ✓ Réduire le gaspillage alimentaire de 50% d'ici 2025, par rapport à 2015, dans la distribution alimentaire et la restauration collective, et de 50% d'ici 2030, par rapport à 2015, dans la consommation, la production, la transformation et la restauration commerciale,
- ✓ Viser la fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040.

Pour répondre à ces objectifs, cinq axes ont été définis :

- ✓ Axe 1 - Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services,
- ✓ Axe 2 - Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation,
- ✓ Axe 3 - Développer le réemploi et la réutilisation,
- ✓ Axe 4 - Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets,
- ✓ Axe 5 - Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets.

H.3.2.2. Articulation avec le projet de PNDN 2021-2027

Ce Plan National définit des objectifs et orientations très généraux, qui sont repris ensuite à l'échelle régionale dans les PRPGD. Aucun axe n'est directement en lien avec le projet. Néanmoins, ce dernier va contribuer à favoriser la valorisation locale des boues et apparaît donc en phase avec les objectifs du Plan.

H.4. PLANS ET SCHEMAS DANS LE DOMAINE DU BRUIT

H.4.1. Objectifs de protection contre le bruit

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Cette approche est basée sur des cartes de bruit stratégiques (CBS), la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local et une information du public.

Les cartes de bruit stratégiques permettent une évaluation de l'exposition au bruit de la population et des établissements sensibles (santé, enseignement et action sociale).

Les infrastructures concernées par la deuxième échéance sont :

- ✓ Les voies routières empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an (8 200 véhicules/j),
- ✓ Les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an (82 trains/j).

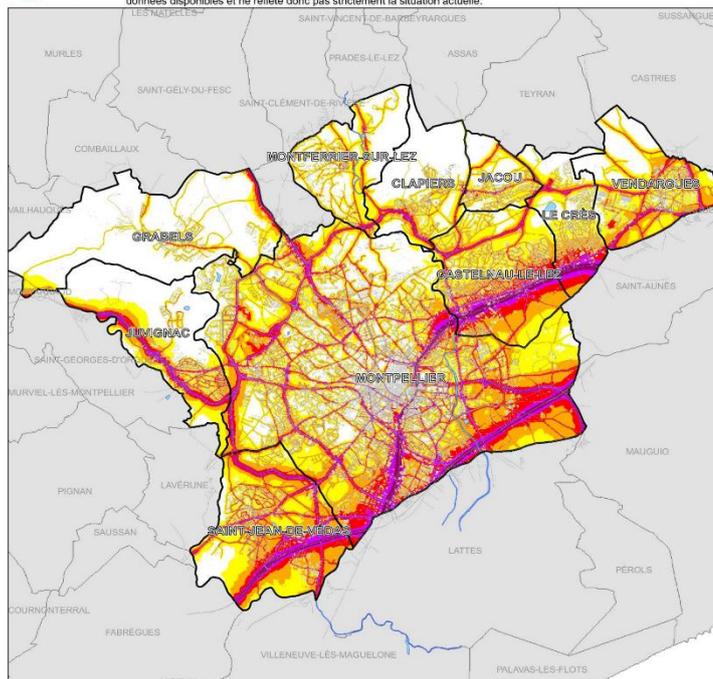
Le PPBE de l'agglomération de Montpellier a été approuvé en avril 2010. La commune de Lattes n'est pas couverte par ce PPBE (cf. ci-contre).



EVALUATION CARTOGRAPHIQUE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE
CARTE DE MODELISATION DU BRUIT CUMULE
plan général

carte de type A - situation 2005-2007
indicateur global : Lden (24h)

Avertissement :
La situation observée correspond à l'année des dernières données disponibles et ne reflète donc pas strictement la situation actuelle.



Légende

- Voie formée
- Tramway
- Voie
- ▭ Limites communales
- ▭ Surfaces en eau
- ▭ Bâtiments
- ▭ Communes non concernées par la Directive bruit

Niveaux sonores

- ▭ < 55 dB(A)
- ▭ 55 - 60 dB(A)
- ▭ 60 - 65 dB(A)
- ▭ 65 - 70 dB(A)
- ▭ 70 - 75 dB(A)
- ▭ > 75 dB(A)

édition janvier 2009

Figure n°199. PPBE de l'agglomération de Montpellier

H.4.2. Articulation du projet avec le PPBE

Le projet ne génère pas d'impact négatif sur le bruit. Il est compatible avec le PPBE même si la commune de Lattes n'est pas directement concernée par ce Plan.



H.5. DANS LE DOMAINE DE L'EAU

H.5.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhône Méditerranée

H.5.1.1. SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée

Orientations générales

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de Eaux (SDAGE) du Bassin Rhône Méditerranée, adopté en date du 10 mars 2022, définit la stratégie à appliquer pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

Orientation fondamentales et dispositions

Les orientations fondamentales et dispositions reprises dans ce SDAGE sont les suivantes :

- ✓ 0. S'adapter aux effets du changement climatique
- ✓ 1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- ✓ 2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- ✓ 3. Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
- ✓ 4. Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- ✓ 5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- ✓ 6. Préserver, restaurer et gérer les zones humides
- ✓ 7. Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- ✓ 8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Nous pouvons retenir les dispositions suivantes en lien avec le projet :

- ✓ **Disposition 4-12** : Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique, avec notamment l'objectif suivant :
 - Limiter l'imperméabilisation des sols et encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration, à la fois pour limiter la pollution des eaux en temps de pluie, pour réduire les risques d'inondation dus au ruissellement (cf. orientations fondamentales n°5A et 8) et contribuer à la recharge des nappes
- ✓ **Disposition 5A-01** : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux, avec notamment l'objectif suivant :
 - Les processus de choix des dispositifs d'épuration doivent aussi étudier et, quand c'est possible, privilégier les possibilités d'infiltration des eaux pluviales au plus près de la parcelle, de réutilisation des eaux usées et des eaux pluviales traitées, les filières de valorisation des boues, l'optimisation du bilan énergétique des systèmes de dépollution.

H.5.1.2. Articulation du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée

Comme développé en partie B de cette pièce, le projet d'UVEB s'inscrit dans le cadre d'un programme global de travaux de modernisation de la STEP Maera qui visent à en améliorer la fiabilité et les performances. Les travaux en cours apparaissent parfaitement compatibles avec les objectifs de préservation des masses d'eau de surface, y compris en mer, avec une réduction des flux rejetés au milieu naturel et des risques de rejets d'eaux non traitées.

Le projet de modernisation est conçu pour maintenir sans construction les abords du Lez, et réduire la surface globale soustraite au champ d'expansion de la crue vis-à-vis de la situation actuelle.

En ce qui concerne le projet d'UVEB, la zone d'implantation n'est pas une zone humide. Les effluents générés par la filière bénéficient du traitement efficace réalisé par la STEP elle-même permettant d'assurer un respect des concentrations de rejet visées pour un rejet au milieu naturel et un abattement efficace des micropolluants susceptibles d'être présents dans ces eaux.

La compatibilité du projet d'UVEB avec les préconisations particulières du SDAGE directement concernées est examinée dans le tableau suivant :

Figure n°200. Compatibilité du projet d'UVEB avec le SDAGE

Préconisation SDAGE	Réponse apportée par le projet d'UVEB
Limiter l'imperméabilisation des sols et encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration , à la fois pour limiter la pollution des eaux en temps de pluie, pour réduire les risques d'inondation dus au ruissellement et contribuer à la recharge des nappes.	Les travaux de modernisation en cours de réalisation intègrent la mise en œuvre d'une filière de gestion des eaux pluviales , aujourd'hui absente sur le site, avec une collecte des eaux de pluie sur la partie Est du site, concernée par les travaux, le prétraitement des eaux de voiries (débourbeur déshuileur), l'infiltration des eaux sur place et le renvoi à débit régulé de l'excédent vers la STEP. En cas de pollution accidentelle sur site ou d'incendie, les eaux souillées sont stockées dans un bassin étanche, isolable par vannes et évacuées pour traitement si leur qualité ne permet pas leur infiltration ou leur traitement au sein de la STEP.
Les processus de choix des dispositifs d'épuration doivent aussi étudier et, quand c'est possible, privilégier les possibilités d'infiltration des eaux pluviales au plus près de la parcelle, de réutilisation des eaux usées et des eaux pluviales traitées, les filières de valorisation des boues , l'optimisation du bilan énergétique des systèmes de dépollution .	Comme indiqué ci-dessus, l'infiltration des eaux pluviales sera privilégiée dans la partie est du site, affectée par les travaux. Indépendamment du projet d'UVEB, les travaux de modernisation intègrent aussi la mise en place d'une filière de réutilisation des eaux usées traitées afin de réduire le recours aux eaux potables pour des usages peu sensibles. Le projet d'UVEB lui-même consiste à valoriser localement les boues produites par Maera et à améliorer les performances énergétiques de la STEP .

Le projet apparaît ainsi parfaitement compatible avec les prescriptions du SDAGE Rhône Méditerranée.

H.5.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

H.5.2.1. SAGE Lez-Mosson-Etangs Palavasiens

Le SAGE Lez-Mosson-Etangs Palavasiens, validé en juillet 2003, a fait l'objet d'une révision validée en janvier 2015.

Le nouveau SAGE désormais en vigueur comporte un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), définissant :

- ✓ Les objectifs associés à chaque enjeu du SAGE ;
- ✓ Les dispositions et moyens d'actions ;

assortis d'un règlement déclinant des règles opposables aux tiers pour atteindre certains des objectifs du PAGD. Le PAGD définit les principaux enjeux de la gestion de l'eau et fixe les objectifs suivants :

- ✓ ENJEU A : la restauration et la préservation des milieux aquatiques, des zones humides et de leurs écosystèmes
 - Objectif général A : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques, des zones humides et de leurs écosystèmes pour garantir le maintien de la biodiversité et la qualité de l'eau
- ✓ ENJEU B : la gestion des risques d'inondation dans le respect des milieux aquatiques et humides
 - Objectif général B : Concilier la gestion des risques d'inondation avec le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et humides
Pour cet enjeu, nous pouvons citer la **Disposition B3-2** : Améliorer la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement
 - 1- L'imperméabilisation des sols est réduite dans les projets d'aménagement et les secteurs urbains sont aménagés pour favoriser la rétention et l'infiltration.
- ✓ ENJEU C : la préservation de la ressource naturelle et son partage entre les usages
 - Objectif général C : Assurer l'équilibre quantitatif et le partage de la ressource naturelle entre les usages pour éviter les déséquilibres quantitatifs et garantir les débits biologiques
Pour cet enjeu, nous pouvons citer la **Disposition D.1-5** Améliorer la valorisation des sous-produits de l'assainissement et éviter leur épandage dans les zones fragiles
 - Le SAGE recommande de prévoir le développement de nouveaux sites de traitement des boues de stations d'épuration pour faire face aux gisements et à la capacité de valorisation organique des matières, en particulier sur les secteurs de Montpellier-littoral et du Pic Saint-Loup.
- ✓ ENJEU D : la restauration et le maintien de la qualité des eaux
 - Objectif général D : Reconquérir et préserver la qualité des eaux en prévenant la dégradation des milieux aquatiques
- ✓ ENJEU E : la pérennité de la gouvernance partagée entre les maîtres d'ouvrage du SAGE
 - Objectif général E : Développer la gouvernance de l'eau à l'échelle du bassin versant

Le règlement du SAGE Lez-Mosson-Etangs Palavasiens édicte 2 règles pour renforcer certaines des dispositions :

- ✓ Article 1 : protéger les zones humides ;
- ✓ Article 2 : protéger les zones d'expansion de crue prioritaires du SAGE.

H.5.2.2. Articulation du projet avec le SAGE Lez-Mosson-Etangs Palavasiens

La compatibilité du projet d'UVEB avec les préconisations particulières du SAGE directement concernées est examinée dans le tableau suivant :

Figure n°201. Compatibilité du projet d'UVEB avec le SAGE

Préconisation SAGE	Réponse apportée par le projet d'UVEB
Améliorer la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement : L'imperméabilisation des sols est réduite dans les projets d'aménagement et les secteurs urbains sont aménagés pour favoriser la rétention et l'infiltration .	Comme développé précédemment, le projet d'UVEB s'insère sur un site déjà imperméabilisé , en dehors de toute zone humide. La gestion pluviale de cette partie du site fait l'objet de travaux en cours, comme rappelé au chapitre précédent, qui permettront d'améliorer la situation par rapport à l'existant (infiltration sur site notamment).
Développer de nouveaux sites de traitement des boues de stations d'épuration pour faire face aux gisements et à la capacité de valorisation organique des matières, en particulier sur les secteurs de Montpellier-littoral et du Pic Saint-Loup.	Le projet d'UVEB constitue une solution locale de traitement des boues sans épandage agricole dans un contexte peu favorable à la valorisation agricole. Il est en cela en parfaite cohérence avec les problématiques locales particulières et les objectifs définis par le SAGE Lez-Mosson-Etangs-Palavassiens qui identifie bien la nécessité de créer de nouveaux sites de traitement des boues dans le secteur de Montpellier.

Le projet apparaît ainsi compatible avec les prescriptions du SAGE Lez-Mosson-Etangs Palavasiens.

H.6. DANS LE DOMAINE DE L'ÉCOLOGIE : SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

H.6.1. SRCE

La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Un document cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la Région et l'État. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'Article L371-2 du Code de l'Environnement.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue l'outil régional de la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue.

L'Etat et le Conseil régional du Languedoc-Roussillon ont engagé l'élaboration du SRCE en septembre 2012 par un premier Comité Régional « Trame Verte et Bleue » (CRTVB).

Le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015.

Plusieurs actions phares sont prévues dans le cadre du SRCE en copilotage Etat/Région : la mise en œuvre du protocole "Eviter, Réduire, Compenser" adossé au SRCE, la mise à disposition des aménageurs d'un outil cartographique en 3D à l'échelle du 1/25 000^{ème} ont également été produits.

Les composantes de la TVB en Languedoc-Roussillon sont les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité :

- ✓ Pour la trame verte : les zonages existants (l'ensemble des sites Natura 2000 des directives Oiseaux et Habitats sont ainsi intégrés) et l'identification d'espaces de haute importance écologique pour la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques issues du diagnostic,
- ✓ Pour la trame bleue : les réservoirs de biodiversité de la Trame Bleue sont composés des cours d'eau classés en liste 1 au titre de l'article L 241-17 du code de l'environnement ainsi que leur espace de mobilité, les réservoirs biologiques des SDAGE (2009-2015) et ses masses d'eau, plans d'eau et lagunes et les inventaires des frayères (2012 - 2013)

Les corridors écologiques :

- ✓ Pour la trame verte : ils ont été identifiés pour 6 trames, correspondant aux grands types de milieux présents en Languedoc-Roussillon (milieux forestiers, milieux ouverts et semi-ouverts, milieux agricoles (culture pérennes et annuelles), milieux aquatiques, milieux humides et milieux littoraux),
- ✓ Pour la trame bleue : les corridors comprennent les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L241-17 du code de l'environnement, les autres cours d'eau importants pour la préservation de la biodiversité et les graus.

La TVB est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

L'aire d'étude immédiate est localisée à proximité immédiate d'une trame bleue (cf. cartographie au chapitre A.2.5) : le Lez, classé en tant que « Emplacement réservé ».

Les travaux de modernisation de la STEP en cours prévoient la restitution d'une zone naturelle en bordure du Lez, occupée par les bassins de gestion des eaux pluviales et par une végétation locale offrant un habitat pour la biodiversité.

H.6.2. Articulation du projet avec le SRCE

Dans le cadre de cette analyse, il n'a pas été observé d'enjeu susceptible d'influer la trame verte et bleue.

En absence de sensibilité locale identifiée, le projet est compatible avec le SRCE.

I. METHODOLOGIE

I.1. BILAN DE L'ETAT INITIAL

I.1.1. Méthodologie générale

La zone d'étude est présentée au chapitre A.1.1.1.

Le recueil de données a été effectué pour l'ensemble de la zone d'étude auprès des Administrations et organismes concernés. Les principales informations ont été obtenues auprès des entités suivantes :

- ✓ Caractéristiques générales :
 - Données cartographiques obtenues via le site Internet Géoportail de l'IGN,
 - Données climatiques obtenues sur le site Internet de Météo France,
 - Données démographiques obtenues sur le site de l'INSEE,
 - PLU de la commune de Lattes obtenu sur le site Internet de la Ville,
 - Topographie obtenue sur le site Internet <https://fr-fr.topographic-map.com> ;
- ✓ Caractéristiques des milieux physiques :
 - Hydrologie générale étudiée à partir des cartes IGN du secteur,
 - Hydrologie quantitative obtenus sur le site Internet de la banque hydro,
 - Suivis de qualité obtenus à partir de la base de données Naïades de l'Agence de l'eau, disponible sur Internet,
 - Géologie et hydrogéologie issus des études géotechniques antérieures ;
 - Informations concernant les puits obtenues à partir de la Banque du Sous-Sol ADES via le site Internet du BRGM (site Infoterre),
 - Historique de pollution des sols disponible au travers des bases de données ministérielles disponibles sur les sites Internet de BASOL et BASIAS et le diagnostic de pollution des sols effectué par Fondasol en 2017 selon les exigences de la norme NF X 31-620 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » d'août 2016, et le référentiel de certification de service du 30 mai 2011 des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués,
 - Risques naturels étudiés à partir des sites Internet Géorisques et Infoterre du BRGM,
 - Risque sismique découlant du Décret du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français,
- ✓ Contraintes de site et paysage :
 - Description générale réalisée à partir des photographies aériennes (site Internet de Géoportail) et de visites de site,
 - Extrait cadastral issu de Géoportail,
 - Aspects paysagers généraux issus de l'Atlas des paysages de l'Hérault,
 - Inventaire du patrimoine et des zones Natura 2000 réalisé par le bureau d'étude spécialisé Biosferenn, et complété à partir des cartographies fournies par le site Internet Géoportail,
 - Inventaires faune flore de terrain réalisés par Biosferenn (cf. méthodologie au chapitre suivant),
- ✓ Contraintes de voisinage et populations :
 - Informations concernant le site et ses abords obtenues par une mission de terrain avec reportage photographique,
 - Trafic routier obtenu auprès de 3M via data.laregion.fr,
 - Activités connues par le biais des sites Internet de Géorisques,
 - Qualité de l'air obtenue auprès d'Atmo Occitanie,

- Etat initial acoustique réalisé par ACOUSTB en 2022 selon la norme NF S 31-010 de décembre 1996 (« caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage ») ; les mesures ont été réalisées en limites de site et en ZER,
- Patrimoine historique et culturel identifié auprès du Ministère de la Culture et de la communication (site Internet Atlas des patrimoines) ; la DRAC a été consultée par courrier,

✓ Autres projets connus : identifiés à partir du portail Internet des services de l'Etat.

I.1.2. Etat initial faune flore

I.1.2.1. Dates et équipes

L'état initial faune flore s'appuie sur l'étude initiale effectuée en préalable aux travaux de modernisation (DDAE initial, EGIS 2018).

Une étude complémentaire a été réalisée en 2023 plus particulièrement sur la zone d'implantation du projet d'UVEB afin de vérifier la validité de l'état initial de 2018 et d'affiner les investigations plus particulièrement au niveau de l'emprise du projet qui n'avait pas fait l'objet d'un examen approfondi lors de l'étude initiale. Le degré d'investigation est proportionné aux possibles enjeux pressentis.

Une équipe projet rassemblant plusieurs compétences a été constituée dans le cadre de cet état initial. Les membres de Biosferenn ayant pris part à cette étude, ainsi que leurs domaines d'expertise sont présentés dans le tableau suivant.

Figure n°202. Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet

Dates des passages	Conditions d'observations	Vent	Températures	Nature des investigations
28/03/2023	2 intervenants Températures en dessous par rapport à la saison le matin et dans la normale l'après-midi Non pluvieuses et ensoleillées	Faible	4 °C le matin 16 °C en journée	Flore et faune (toute espèce observable)
24/04/2023	1 intervenant Températures au-dessus par rapport à la saison sur l'ensemble de la journée Nuageuses	Modéré	11 °C le matin 21 °C en journée	Flore et faune (toute espèce observable)

I.1.2.2. Méthode

Flore et habitats

La méthode employée pour la réalisation de cette analyse comprend plusieurs objectifs : localiser les habitats / la flore et définir si des enjeux découlent de cette présence.

Pour cette étude, la végétation (habitats) est étudiée par le biais de relevés floristiques sur les différentes formations végétales. Ceci doit permettre un rattachement des unités de végétation à la typologie Corine Biotope/EUNIS. La cartographie comprend une localisation des milieux et leur possible niveau d'enjeu.

Faune

Le secteur prospecté dans le cadre de cette étude visait à couvrir l'ensemble de l'aire d'analyse prévue pour l'implantation de l'UVEB au sein de la STEP. La caractérisation de la faune s'est déroulée au cours des visites des 28 mars et 24 avril 2023, sur le secteur d'emprise immédiate et ses abords.

A l'image du diagnostic de la flore et des habitats, l'inventaire de la faune proposé pour cette analyse ne vise pas l'exhaustivité puisqu'il a été mené sur deux passages de printemps (début du pic de développement végétatif et de reproduction des espèces).

Les passages ont été réalisés en période d'activité et sous conditions climatiques favorables aux reptiles ainsi qu'en période d'activités reproductrice / migratoire des oiseaux. Cela constitue une prise d'information très utile pour l'analyse de l'intérêt écologique du site et plus précisément de l'emprise de l'unité prévue à cet endroit.

Nb : A la différence de la flore, la faune possède la faculté de se mouvoir (plus ou moins) et donc d'effectuer un report pour son alimentation, sa reproduction ou ses déplacements.

Par ailleurs, il semble important de préciser le contexte environnant naturel à l'Est (cours d'eau) peut être vu comme un facteur favorable à la colonisation / fréquentation ponctuelle d'espèces mobiles (comme l'avifaune).

I.1.2.3. Définition de l'intérêt de la flore

Méthode et définition de l'intérêt de la flore

Cet intérêt s'apprécie au regard d'un niveau d'enjeu des espèces qui colonisent le site d'analyse. Pour ce faire, le diagnostic met en parallèle les statuts des espèces que cela soit en termes de protection ou de menaces (régression).

L'évaluation se base sur les différents arrêtés ou textes officiels de protection :

- ✓ Liste des espèces végétales protégées en Région Occitanie,
- ✓ Livre rouge des espèces menacées de France (tome I et II),
- ✓ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France,
- ✓ Liste des espèces végétales de l'Annexe II de la Directive Habitat n°92/43/CEE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation,
- ✓ Liste des espèces végétales de l'Annexe IV de la Directive Habitat n°92/43/CEE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte,
- ✓ Liste des espèces végétales de l'Annexe V de la Directive Habitat n°92/43/CEE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont les prélèvements ne doivent pas nuire à un niveau de conservation satisfaisant.

Comme pour les espèces végétales prises seules, les habitats ou groupements d'espèces aboutissant à des formations végétales typées, la définition de l'intérêt d'un habitat se manifeste au regard d'un niveau de rareté à l'échelon local ou européen.

La codification des habitats est effectuée sur la base d'un rattachement à la typologie Corine Biotope/EUNIS.

Méthode et définition de l'intérêt de la faune

Comme précisé précédemment, la méthode employée comprend la réalisation de plusieurs passages sous des conditions climatiques plutôt favorables à l'avifaune, les reptiles et les mammifères. Les amphibiens n'ont pas été recherchés compte tenu des caractéristiques du site qui ne permettent pas leur reproduction.

Cet intérêt s'apprécie au regard d'un niveau d'enjeu des espèces qui colonisent le site d'analyse.

L'évaluation se base sur les différents arrêtés ou textes officiels de protection :

- ✓ Liste des espèces animales protégées en Région Occitanie,
- ✓ Listes des espèces animales protégées au niveau national en France,
- ✓ Listes des espèces référencées dans différentes annexes des Directives Européennes.

I.2. EVALUATION DES IMPACTS

I.2.1. Méthodologie générale

A partir des données de l'état initial et du projet, la méthode utilisée pour évaluer les impacts du projet a consisté à :

- ✓ Identifier les domaines de l'environnement sur lesquels les installations et travaux sont susceptibles d'avoir une influence,
- ✓ Recenser ces incidences,
- ✓ Vérifier qu'elles ont été prises en compte et que des mesures retenues pour les minimiser sont pertinentes.

Les impacts du projet ont été évalués :

- ✓ En superposant l'état initial de l'environnement et les effets connus des installations projetées cumulés à ceux de la STEP Maera telle qu'elle sera après mise en œuvre des travaux de modernisation en cours de réalisation,
- ✓ Par analogie avec des ouvrages similaires déjà réalisés,
- ✓ En concertation avec les intervenants techniques sur ce projet (Régie des eaux de 3M, Groupement OTV mandataire, Cabinet Merlin).

Les principaux impacts ayant fait l'objet d'une démarche mathématique sont présentés dans les chapitres suivants. Les autres impacts ont principalement été appréciés de manière qualitative.

I.2.2. Impact acoustique

La méthodologie utilisée pour cette étude consiste à :

- ✓ Caractériser le niveau de bruit résiduel à travers les résultats de mesures acoustiques in-situ ;
- ✓ Modéliser la situation future avec projet pour calculer l'impact sonore en limites de propriétés et dans les zones à émergences réglementées.

Les modèles acoustiques sont des instruments de prévision essentiels pour évaluer et estimer les impacts des futures installations. Ainsi, pour réaliser la présente étude, les émissions sonores et la propagation à l'extérieur ont été modélisées à l'aide d'un logiciel acoustique – CadnaA version 2022.

Les calculs sont réalisés selon un modèle mathématique dans lequel sont considérés les éléments suivants :

- ✓ Les données géométriques en 3 dimensions (3D) composées des éléments topographiques tels que les routes, les voies ferrées, les ouvrages d'art et les bâtiments ;
- ✓ Les sources de bruit caractérisées par leur position, leur dimension et leur puissance acoustique ;
- ✓ La propagation sonore entre les sources et les récepteurs, généralement simulée à travers des rayons sonores qui définissent des parcours de transmission source-récepteur, y compris la diffraction et la réflexion sur les obstacles, l'atténuation avec la distance par divergence géométrique et par absorption dans l'atmosphère, l'atténuation par des barrières/obstacles acoustiques, etc.

L'impact acoustique est évalué à l'échelle de l'ensemble du site et comprend :

- ✓ L'impact de la STEP Maera après mise en œuvre des travaux de modernisation en cours ;
- ✓ L'impact du projet d'UVEB objet de la demande d'autorisation environnementale (chapitre 7).

I.2.3. Impact sur la qualité de l'air

Une modélisation de la dispersion atmosphérique des fumées traitées a été réalisée dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires.

La modélisation permet d'évaluer quelles seront les concentrations maximales en polluants attendues chez les riverains. Elle permet ensuite de calculer le risque induit par ces concentrations sur la santé des populations.

Le principe est de faire une modélisation de la dispersion atmosphérique toutes les heures en intégrant la vitesse de vent, la direction, la pluviométrie, la nébulosité (stabilité de l'atmosphère), ... puis de faire un traitement statistique pour le calcul de centile et de fréquence de dépassement d'une valeur seuil.

La simulation de l'impact à long terme de l'installation a été effectuée à l'aide d'un modèle gaussien statistique cartésien. Il s'agit du logiciel ARIA IMPACT développé par la société ARIA TECHNOLOGIES. Le principe du logiciel consiste à simuler plusieurs années de fonctionnement en utilisant des chroniques météorologiques réelles représentatives de la zone concernée.

À partir de cette simulation, peuvent être calculés :

- ✓ Les concentrations de polluants au niveau du sol,
- ✓ Les dépôts secs au sol de particules,
- ✓ Les dépôts humides au sol de particules.

Le traitement statistique des résultats obtenus permet de calculer des valeurs de concentration moyenne.

Le logiciel permet de prendre en compte les effluents gazeux qui suivent parfaitement les mouvements de l'atmosphère ainsi que les polluants particulaires qui sont sensibles aux effets de la gravité. Avec une précision satisfaisante eu égard aux différentes incertitudes, il permet en outre une prise en

compte simplifiée de l'influence du relief, mais ne permet pas d'intégrer la présence éventuelle d'obstacles significatifs par rapport à la hauteur des cheminées et du panache.

Les simplifications imposées pour pouvoir utiliser une formulation mathématique rapide conduisent généralement à l'obtention de résultats majorants, particulièrement adaptés à la réalisation d'études d'impact d'installations industrielles.

Le code de calcul utilisé est similaire à celui de nombreux logiciels gaussiens utilisés à l'heure actuelle. Il a reçu l'agrément d'instances nationales telle le CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) et internationales telle l'US-EPA (Agence Américaine de Protection Environnementale).

I.2.4. Impact des odeurs

Le modèle utilisé pour la modélisation de la dispersion atmosphérique et l'analyse statistique associée est le logiciel ARIA Impact. Ce logiciel permet de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques. Il permet d'utiliser des chroniques météorologiques pour évaluer la dispersion des polluants de façon plus représentative. En effet, pour un fonctionnement des installations constant d'une année sur l'autre, des données météorologiques ponctuelles pourraient biaiser l'évaluation de la dispersion.

La méthodologie détaillée est fournie en Annexe 5.

J. DIFFICULTES RENCONTREES

La principale difficulté rencontrée réside dans la prise en compte d'un état initial fictif correspondant à la STEP Maera telle qu'elle sera à l'issue des travaux de modernisation en cours de réalisation. Ces travaux ont fait l'objet d'une procédure de demande d'autorisation environnementale qui a abouti à la signature d'un arrêté préfectoral le 14/04/2020. Les travaux de modernisation se dérouleront de 2023 à 2027.

Le présent dossier devait donc distinguer uniquement les impacts induits par la mise en œuvre de l'UVEB afin de ne pas les noyer dans un excès d'informations et nuire à la bonne compréhension du projet d'UVEB et de ses enjeux. Et cela dans un contexte où l'UVEB fait partie intégrante de la STEP Maera et où il était également nécessaire de présenter le cumul des impacts avec la STEP Maera et avec l'UVEB lorsqu'il y avait cumul possible.

K. IDENTIFICATION DES AUTEURS

Le dossier a été réalisé par le bureau d'étude Cabinet Merlin pour le compte de la Régie des Eaux de 3M.

Pétitionnaire :



191 rue d'Athènes / Bâtiment Atalante / 34000 MONTPELLIER

Suivi du dossier :

Mylène Bégos, Directrice du Patrimoine de la Régie des Eaux de Montpellier 3M

Jean Guilhem Roy, Responsable du Service Usines et Ouvrages (SUO), Direction du Patrimoine

Pierre Texier, Chef de Projets, Direction du Patrimoine – Service Usines et Ouvrages

Rédaction et assemblage des dossiers :



Cabinet Merlin

6, rue Grolée / 69002 LYON

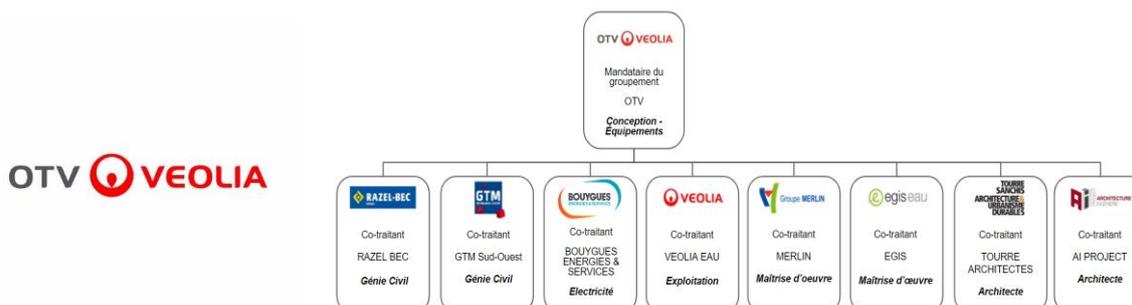
Rédaction et assemblage du dossier : Delphine Delouée, Ingénieur d'étude

Suivi technique du projet : Olivier Le Breton, Responsable projet

Conception du projet

Groupement OTV mandataire

Ce terme est utilisé pour désigner le groupement temporaire et conjoint de 9 entreprises formé pour le projet de réhabilitation de la STEP Maera.



Chef de projet : Fabien Roche en charge du suivi du dossier d'autorisation environnementale

Relecteurs du dossier : Fabien Roche, Ingénieur chef de projet ; Frédéric Bonnardon, Directeur Adjoint Ingénierie, Direction Ingénierie SUD ; Fanny Schwager, Ingénieur expertise incinération



Etude faunistique et floristique



BIOSFERENN

202 La Bigotais / 35330 VAL D'ANAST

Chef de projet : Romain Michelon

Rédacteurs : Romain Michelon, Camille May

Etude d'impact acoustique



ACOUSTB

24 rue Joseph Fourier / 38400 SAINT-MARTIN-D'HERES

Rédaction du rapport acoustique : David Ferrand, Ingénieur acoustique

Etude santé et odeurs



Bureau Veritas

Centre technique & Décarbonation / 4 Chemin du Tronchon / 69 410 CHAMPAGNE-AU-MONT-D'OR

Responsable études : Azevedo Goncalves, Ingénieur Environnement

Validation : Emilie Coqueux-Lejeune, Chef de projet développement technique, Environnement & Santé