

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



**C1 – MEMOIRE DESCRIPTIF DES
INSTALLATIONS ET RUBRIQUES DES
NOMENCLATURES DONT LE PROJET RELEVE**



SUIVI DU DOCUMENT :
CML-NOT-00-008-B_C1-Mémoire descriptif

| Indice | Établi par : | Approuvé par : | Le : | Objet de la révision : |
|--------|---------------------------------|---------------------------------|------------|--|
| A | D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN) | D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN) | 10/02/2023 | Version initiale |
| B | D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN) | D. DELOUVEE (Cabinet MERLIN) | 03/07/2023 | Intégration des remarques de la régie des eaux - Validation |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



A B

AP : Arrêté Préfectoral

As : Arsenic

ATEX : relevant de la réglementation ATEX (de ATmosphères EXplosives)

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

C D

Cd : Cadmium

CMC : Colonnes à Module Contrôlé

CO : Monoxyde de carbone

COT : Carbone Organique Total

COV : Carbone Organique Volatil

COVT : Carbone Organique Volatil Total

Cr : Chrome

Co : Cobalt

Cu : Cuivre

DBO₅ : Demande biologique en oxygène en 5 jours

DCO : Demande chimique en oxygène

E F G

EH : Equivalent-Habitant ; La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO₅) de 60 grammes d'oxygène par jour.

EP : Eaux Pluviales

EU : Eaux Usées

GE : Groupe Electrogène

GES : Gaz à Effet de Serre

H I J K

H₂S : Hydrogène sulfuré

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCl : Acide chlorhydrique

HF : Acide fluorhydrique

Hg : Mercure

HP : Haute Pression

IBC : sigle anglais signifiant Intermediate Bulk Container, qui se traduit en français par GRV (grand récipient pour vrac).

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IOTA : Installations Ouvrages Travaux Aménagements

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

LMN

MB : Matière Brute
MGP : Marché Global de Performances
MS : Matière sèche
MJ : Mégajoules
Mn : Manganèse
MP : Moyenne Pression
MES : Matières en suspension
MTD : Meilleures Techniques Disponibles
Ni : Nickel
NH₃ : Ammoniac
NH₄ : Ammonium
NOx : Oxydes d'azote

OPQR

O₂ : Dioxygène
Pb : Plomb
PCB : Polychlorobiphényle
PCDDF : Polychlorodibenzo-p-dioxines et furannes
PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
Pyrofluid™ : solution de traitement thermique permettant l'élimination des boues d'épuration, brevetée par le groupe Veolia Water. Les fumées sont portées à une température de 850°C pendant 2 secondes pour garantir une combustion complète des boues.
REFIB : Résidus d'Épuration des Fumées d'Incineration des Boues
REUT : Réutilisation de l'Eau Usée Traitée
RIA : Robinet Incendie Armé

STU

Sb : Antimoine
SO₂ / SO₃ : Dioxyde de soufre / Trioxyde de soufre
TEQ : quantité équivalente toxique, en toxicologie et en l'écotoxicologie, mesure la toxicité d'un ensemble de dioxines différentes
Tl : Thallium

VWXYZ

V : Vanadium
VLE : Valeur Limite d'Émission



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| A. Présentation générale du site | 8 |
| A.1. Localisation | 8 |
| A.2. Situation | 8 |
| A.3. Cadastre | 9 |
| A.3.1. Périmètre du site Maera | 9 |
| A.3.2. Périmètre du projet au sein du site Maera | 10 |
| A.4. Accès et trafic | 11 |
| A.4.1. Accès et circulation | 11 |
| A.4.2. Trafic associé à l'activité | 14 |
| A.5. Présentation de la STEP Maera existante | 15 |
| A.5.1. Présentation..... | 15 |
| A.5.2. Capacité de traitement | 18 |
| A.5.3. Niveaux de rejet autorisés | 18 |
| A.5.4. Filières de traitement..... | 18 |
| B. Description des installations de valorisation énergétique projetées | 20 |
| B.1. Présentation du projet et objectifs | 20 |
| B.2. Principe général | 20 |
| B.3. Bases de dimensionnement et bilan matière | 23 |
| B.3.1. Gisements de boues à traiter | 23 |
| B.3.2. Dimensionnement de l'installation | 23 |
| B.3.3. Bilan matière-énergie..... | 24 |
| B.4. Description du projet | 25 |
| B.4.1. Présentation | 25 |
| B.4.2. Réception et stockage des gisements à traiter | 27 |
| B.4.3. Pyrofluid™..... | 30 |
| B.4.4. Récupération et valorisation d'énergie | 33 |
| B.4.5. Utilités | 40 |
| B.5. Implantation des nouveaux ouvrages | 44 |
| B.6. Conception architecturale et paysagère | 45 |
| B.6.1. Conception architecturale..... | 45 |
| B.6.2. Aménagements paysagers | 47 |
| C. Description des travaux | 48 |
| C.1. Organisation des travaux proposée | 48 |
| C.2. Travaux de démolition nécessaires | 50 |
| C.3. Utilisation des terres | 50 |
| C.4. Utilisation de matériaux | 51 |



| | |
|--|-----------|
| C.5. Consommation de ressources naturelles..... | 51 |
| D. Exploitation de l’installation..... | 52 |
| D.1. Personnel exploitant..... | 52 |
| D.1.1. Présentation..... | 52 |
| D.1.2. Missions d’exploitation..... | 52 |
| D.1.3. Personnel..... | 53 |
| D.1.4. Formation..... | 54 |
| D.2. Période de fonctionnement | 54 |
| D.2.1. Période normale | 54 |
| D.2.2. Arrêt technique..... | 55 |
| D.3. Utilisation de l’énergie..... | 56 |
| D.4. Utilisation de matériaux et réactifs | 57 |
| D.4.1. Localisation des stockages | 57 |
| D.4.2. Inventaire des matériaux utilisés | 57 |
| D.4.3. Inventaire des réactifs/substances | 57 |
| D.5. Consommation de ressources naturelles | 59 |
| D.5.1. Consommations d’eau | 59 |
| D.5.2. Consommations de ressources énergétiques | 60 |
| E. Résidus et émissions | 61 |
| E.1. Gestion des eaux et rejets | 61 |
| E.1.1. Localisation de l’unité fonctionnelle | 61 |
| E.1.2. Modalités de gestion des eaux..... | 61 |
| E.1.3. Bilan de la gestion des eaux de l’installation..... | 64 |
| E.2. Traitement de l’air et des fumées | 65 |
| E.2.1. Localisation de l’unité fonctionnelle | 65 |
| E.2.2. Traitement de l’air..... | 65 |
| E.2.3. Traitement des fumées de l’UVEB..... | 68 |
| E.3. Gestion des résidus | 75 |
| E.3.1. Localisation de l’unité fonctionnelle | 75 |
| E.3.2. Inventaire des résidus générés par l’exploitation de l’unité de valorisation énergétique..... | 75 |
| E.3.3. Récupération du sable extrait du Pyrofluid™ | 76 |
| E.3.4. Récupération et stockage des cendres et REFIB..... | 76 |
| E.3.5. Bilan de la gestion des résidus..... | 77 |
| F. Moyens de surveillance et d’intervention..... | 79 |
| F.1. Moyens de surveillance prévus | 79 |
| F.1.1. Pilotage..... | 79 |
| F.1.2. Manuel d’autosurveillance | 81 |
| F.1.3. Instrumentation (surveillance) | 81 |
| F.1.4. Surveillance des rejets atmosphériques..... | 82 |
| F.1.5. Surveillance de la qualité des rejets aqueux | 82 |
| F.1.6. Surveillance environnementale..... | 83 |
| F.1.7. Reporting réglementaire vers la DREAL..... | 83 |
| F.1.8. Maintenance et contrôles réglementaires | 84 |
| F.2. Moyens d’intervention | 85 |



| | |
|---|------------|
| F.2.1. Moyens de prévention des risques..... | 85 |
| F.2.2. Moyens internes de défense incendie..... | 86 |
| F.2.3. Moyens externes de lutte contre l'incendie..... | 89 |
| G. Rubriques des nomenclatures dont le projet relève | 91 |
| G.1. Régime applicable au projet..... | 91 |
| G.1.1. Nomenclature des ICPE..... | 91 |
| G.1.2. Nomenclature des IOTA..... | 98 |
| G.1.3. Nomenclature des projets soumis à évaluation environnementale..... | 98 |
| G.1.4. Champ d'application de l'autorisation environnementale | 99 |
| G.1.5. Champ d'application de l'enquête publique..... | 100 |
| G.1.6. Quotas d'émission de gaz à effet de serre..... | 100 |
| G.2. Objet de la demande et constitution du dossier..... | 100 |
| H. Conditions de remise en état après exploitation | 102 |
| I. Echancier prévisionnel du projet | 103 |
| J. Estimation du coût global de la mise en œuvre du projet..... | 104 |

ANNEXE 1 : conformité du projet d'UVEB vis-à-vis de l'arrêté du 20 septembre 2002

ANNEXE 2 : conformité du projet d'UVEB vis-à-vis de l'arrêté du 12 janvier 2021

A. PRESENTATION GENERALE DU SITE

A.1. Localisation

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°1. Localisation de la station d'épuration de Maera



A.2. Situation

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

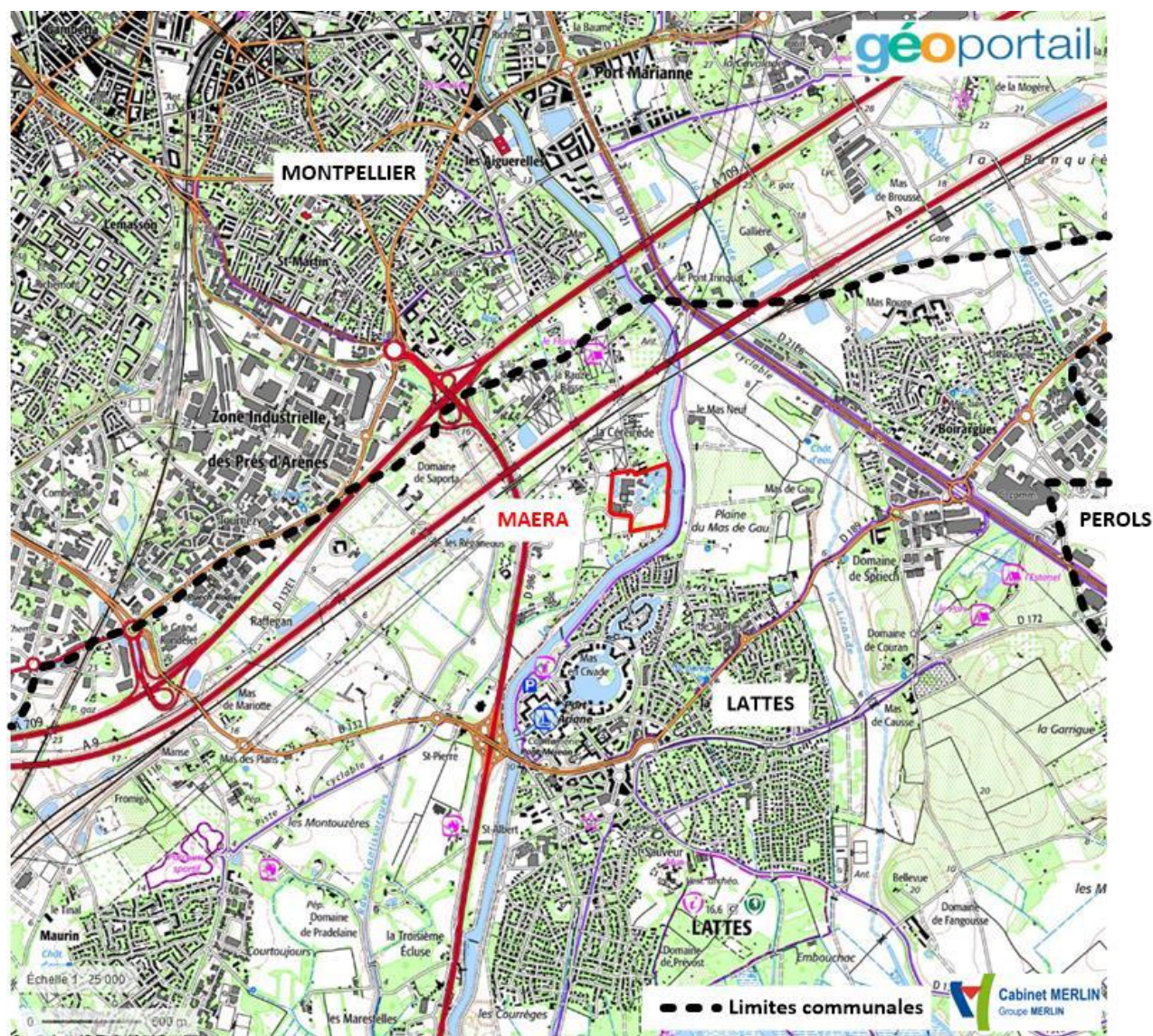
L'adresse du projet est la suivante :

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°2. Situation de la station d'épuration de Maera



A.3. Cadastre

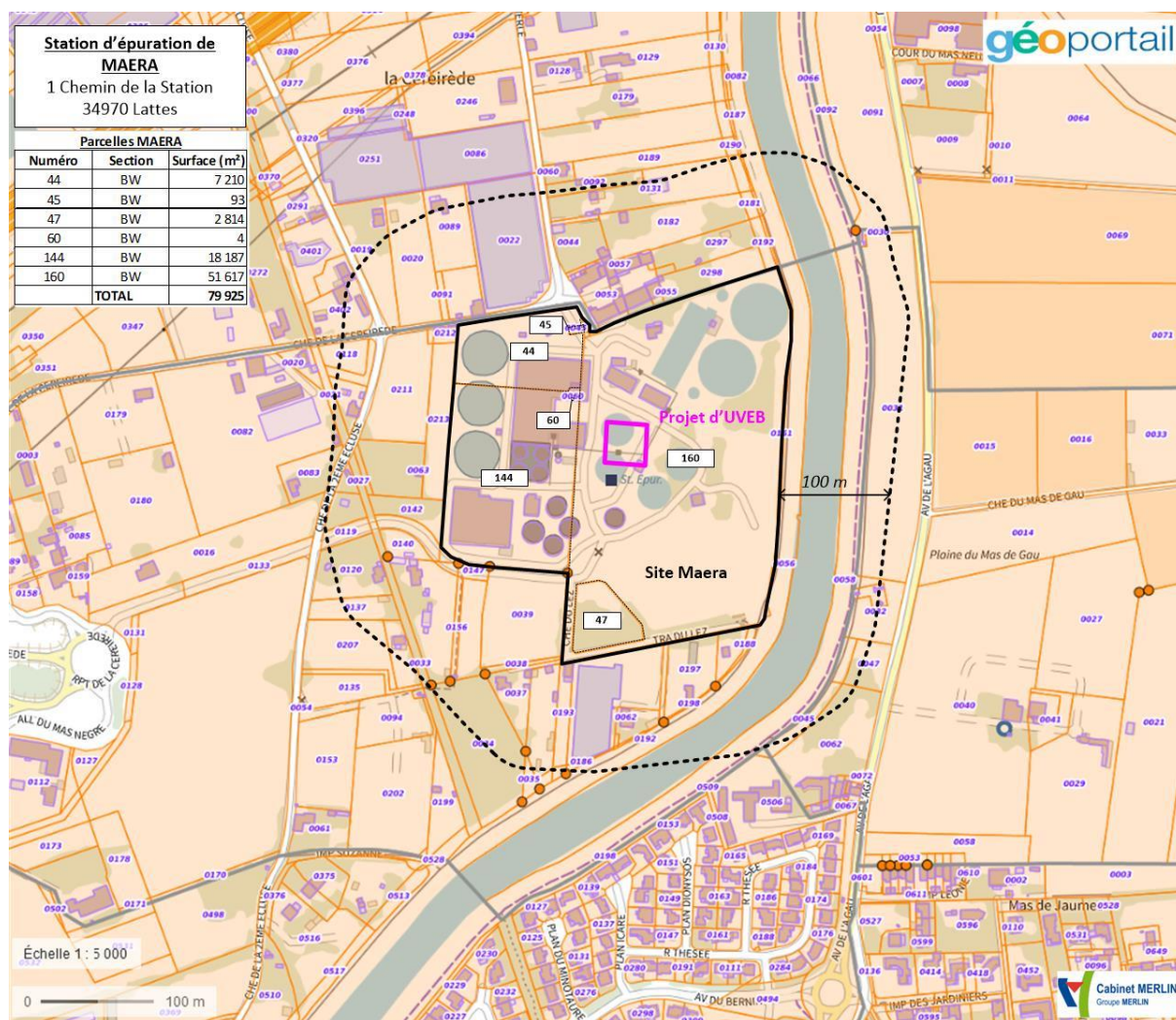
A.3.1. Périmètre du site Maera

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

Figure n°3. Parcelles occupées par la STEP de Maera

| Commune | Section | Parcelle | Surface |
|---------|---------|--------------|-----------------------------|
| LATTES | BW | 44 | 7 210 m ² |
| | | 45 | 93 m ² |
| | | 47 | 2 814 m ² |
| | | 60 | 4 m ² |
| | | 144 | 18 187 m ² |
| | | 160 | 51 617 m ² |
| | | TOTAL | 79 925 m² |

Figure n°4. Situation cadastrale de la station d'épuration



A.3.2. Périmètre du projet au sein du site Maera

Les nouveaux ouvrages seront construits sur la parcelle suivante incluse dans le site de Maera :

Figure n°5. Parcelle occupée par la STEP de Maera

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

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 décanteurs primaires qui seront détruits dans le cadre des travaux de modernisation de la station qui débutent courant 2023.

Figure n°6. Situation de l'unité de valorisation énergétique au sein de Maera (après travaux)



A.4. Accès et trafic

A.4.1. Accès et circulation

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

L'accès au site se fait depuis la route métropolitaine 986 (cf. carte suivante).

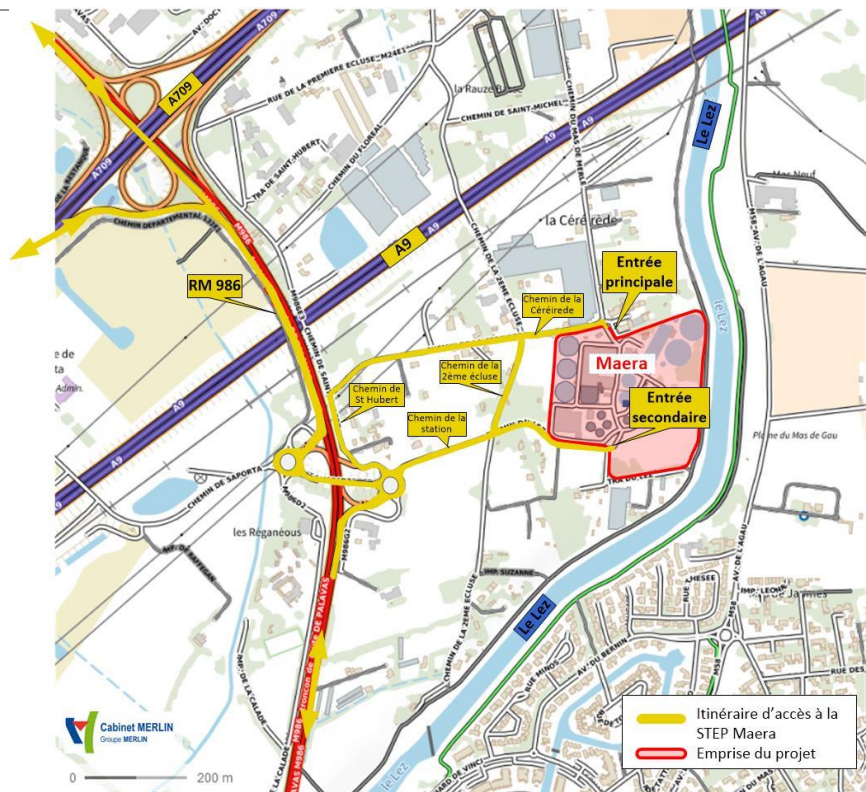
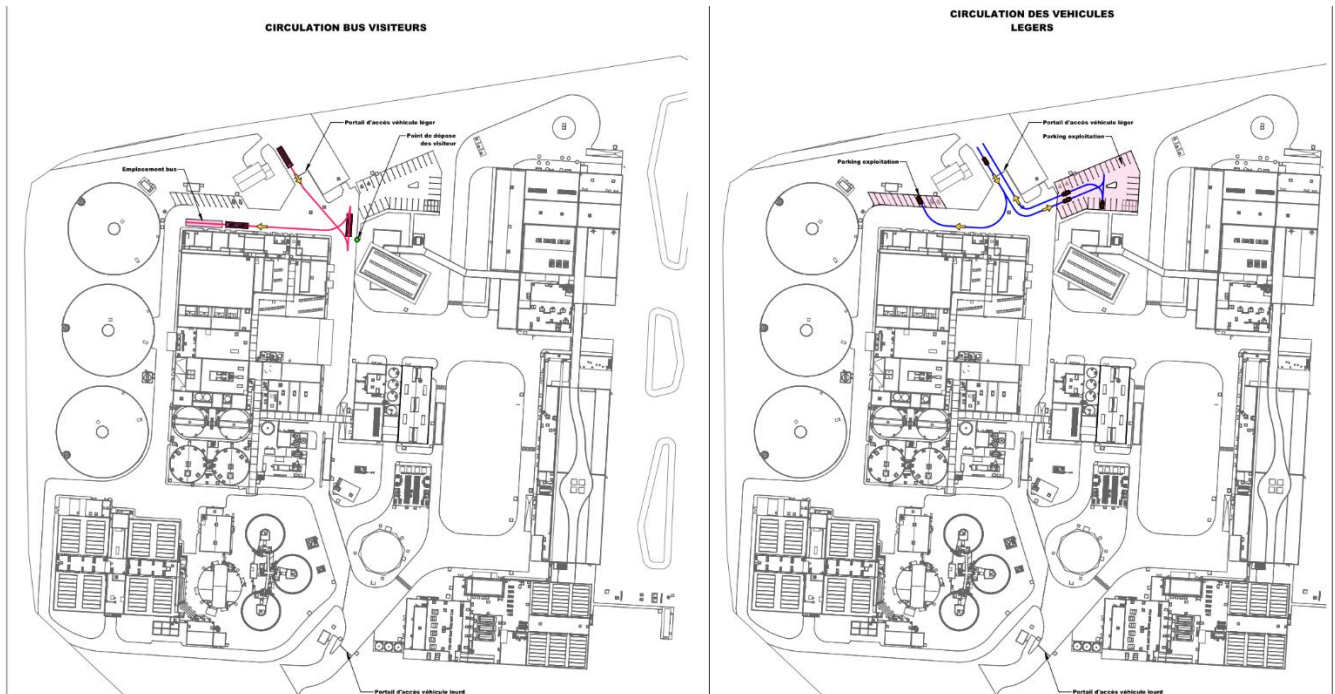


Figure n°7. Accès au site

Les deux accès au site, depuis le chemin de Céreirede et le chemin de la station, sont conservés :

- ✓ Une entrée principale, au Nord, pour les véhicules légers et les bus de visiteurs avec accès direct au parking,

Figure n°8. Circulation des véhicules légers et visiteurs



- ✓ Une entrée secondaire, au Sud, pour les camions avec passage par les deux ponts-bascules (en vert ci-contre) à l'arrivée et à la sortie après dépotage ou rechargement.

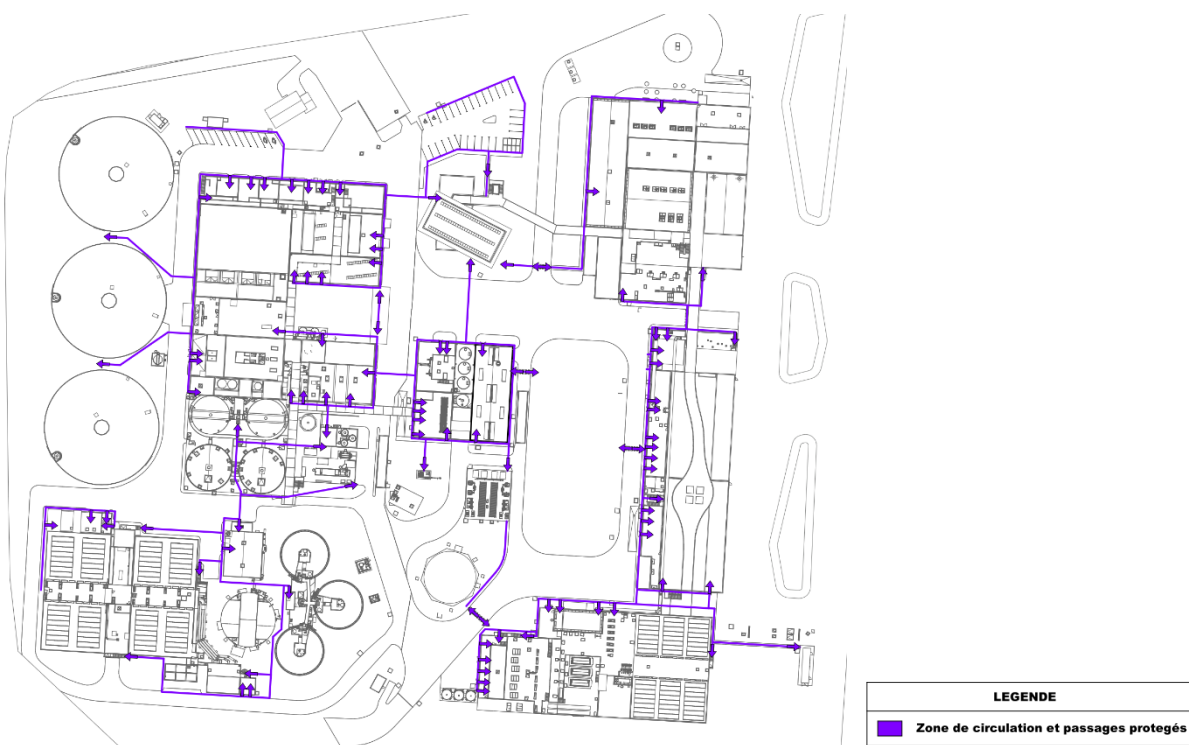
MANOEUVRE DES CAMIONS pour la récupération des bennes à refus, déchets et sables
Ech : 1 : 1000



Figure n°9. Circulation des camions

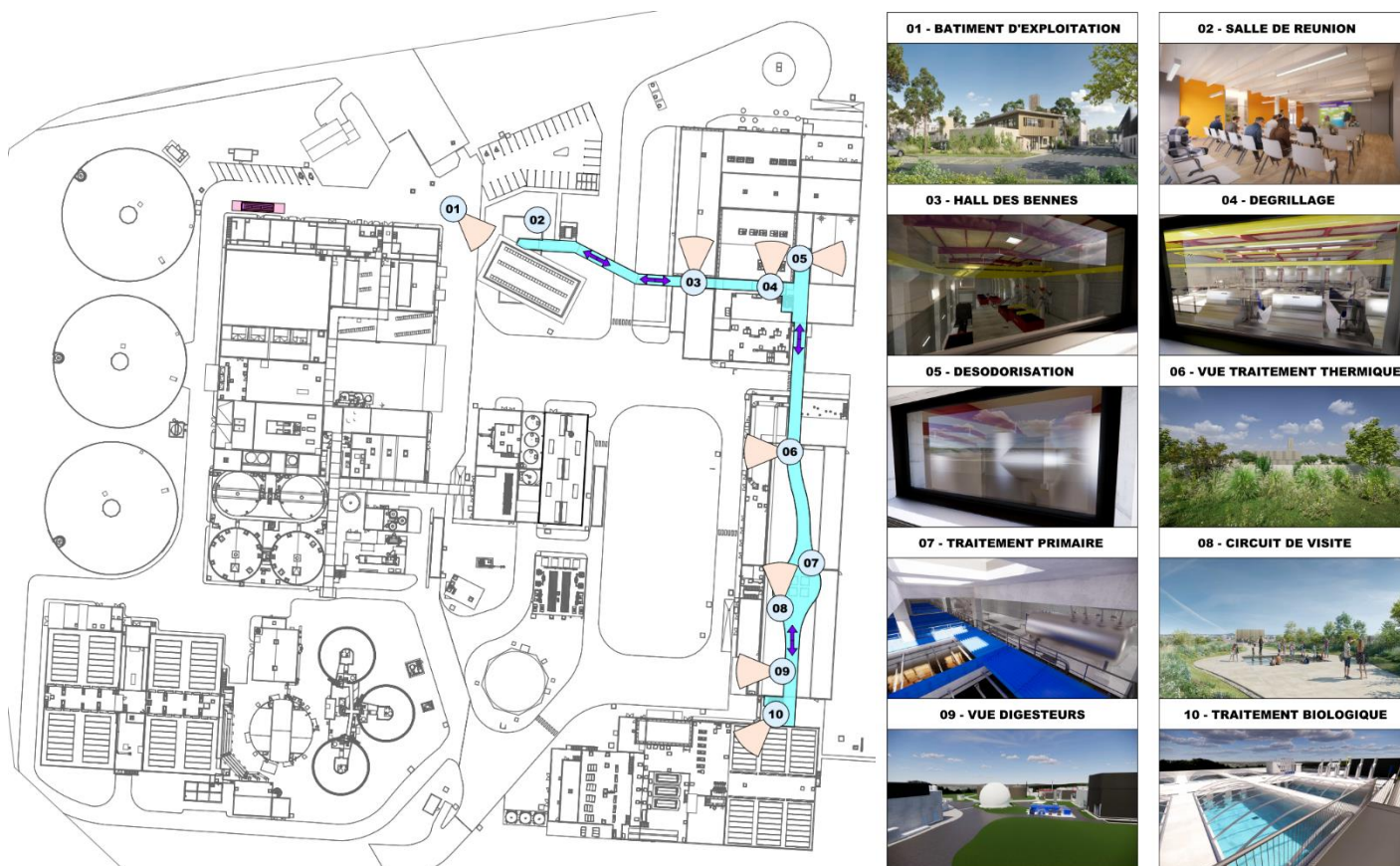
Un cheminement piéton sécurisé permet au personnel d'accéder aux installations :

Figure n°10. Circulation des piétons



Le circuit de visite se limite aux abords de l'installation de manière à laisser les visiteurs en dehors des zones d'effets des phénomènes dangereux associés aux installations de méthanisation et de valorisation énergétique.

Figure n°11. Circuit de visite



A.4.2. Trafic associé à l'activité

Les règles de circulation sur le site dépendent du type de véhicule et de son rôle ; la vitesse est limitée sur le site Maera. On peut identifier les flux suivants :

- ✓ Camions de livraison : Apports de réactifs spécifiques à l'unité de valorisation énergétique ;
- ✓ Camions d'évacuation des résidus générés par l'installation :
 - Résidus produits par le Pyrofluid™,
 - Evacuations de boues limitées en situation future à la période de maintenance de l'unité de valorisation énergétique (entre 5 et 8 semaines une fois tous les 2 ans) ;
- ✓ Véhicules légers : personnel.

Le trafic principal généré par l'activité est synthétisé dans le tableau suivant. Le trafic évité grâce à la mise en œuvre de l'unité de valorisation énergétique est également précisé (ligne orange).

Figure n°12. Trafic généré par l'activité (en nombre de trajets aller-retour)

| Produit/réactif | Trafic journalier moyen | Trafic annuel moyen |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| Livraisons de réactifs et substances | | |
| Solution ammoniacale (livraison de 2 IBC de 1 m ³ à chaque fois) | 0,1 | 45 |
| Charbon actif (livraison de 2 m ³ à chaque fois) | 0,1 | 20 |
| Bicarbonate de sodium (livraison de 25 m ³ à chaque fois) | 0,1 | 30 |
| Sable (1 réapprovisionnement par an) | <0,1 | 1 |
| Fioul (supplémentaire, 1 réapprovisionnement par an) | <0,1 | 1 |
| Soude à 30% (livraison 1 IBC de 1 m ³ à chaque fois) | <0,1 | 9 |
| Acide sulfurique à 96% (livraison 1 IBC de 1 m ³ à chaque fois) | 0,1 | 12 |
| Autres | Négligeable | |
| Evacuations | | |
| Cendres (densité : 600 kg/m ³) | 1,2 | 270 (225 en année de maintenance) |
| Sables | <0,1 | 2 |
| Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération de Boues (REFIB) (densité : 550 kg/m ³) | 0,2 | 50 (42 en année de maintenance) |
| Boues déshydratées (période d'arrêt de l'unité de valorisation énergétique : 25 à 60 jours tous les 2 ans) | 0 à 6 en période d'arrêt | 250 (1 an sur 2) |
| Exploitation (véhicules légers) | | |
| Personnel (+7 employés) | 7 | 1 820 |
| TOTAL | | |
| Camions liés à l'UVEB (année normale) | 2 | 440 |
| Camions liés à l'UVEB (année maintenance) | 2 à 6 | 637 |
| Evacuation de boues déshydratées en absence d'UVEB (sur la base d'un gisement attendu à échéance 2040) | 6 | 1 500 |
| Véhicules légers | 7 | 1 820 |

La création de l'UVEB permet de réduire de plus de 75% les évacuations de résidus, passant de 1 500 à 322 évacuations, hors période d'arrêt.

A titre de comparaison, le trafic lié aux activités de la STEP Maera, hors UVE, représente environ 3 000 camions/an, soit 12 camions par jour en moyenne (hors évacuation des boues déshydratées). Le trafic véhicules légers représente 5 500 véhicules/an.

A.5. Présentation de la STEP Maera existante

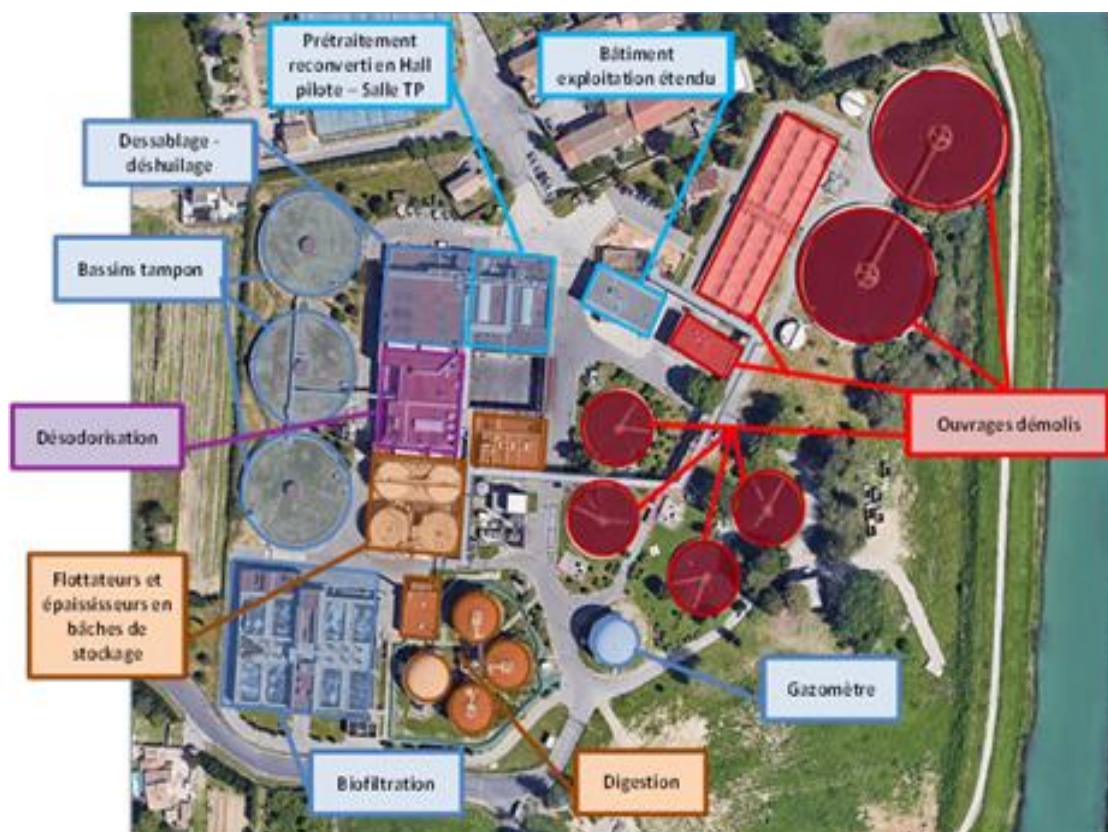
A.5.1. Présentation

La station d'épuration Maera traite les eaux usées d'une partie de la métropole de Montpellier (14 communes) et de 5 communes situées hors du territoire métropolitain. La station d'épuration actuelle a été mise en service en 2005 tout en conservant certains ouvrages de l'ancienne station qui datent des années 1960 et 1970. Des travaux de modernisation de la station sont en cours de réalisation (démarrage 1^{er} semestre 2023). Le groupement de conception réalisation porté par la société OTV mandataire a été désigné en septembre 2022 pour leur mise en œuvre.

La STEP Maera est autorisée par l'Arrêté Préfectoral (AP) du 14 avril 2020 modifié au titre des nomenclatures IOTA (rubriques 1.2.1.0, 2.1.1.0, 2.1.5.0, 2.2.3.0, 3.2.2.0, 3.3.2.0) et ICPE (rubriques 2910, 4310, 4510).

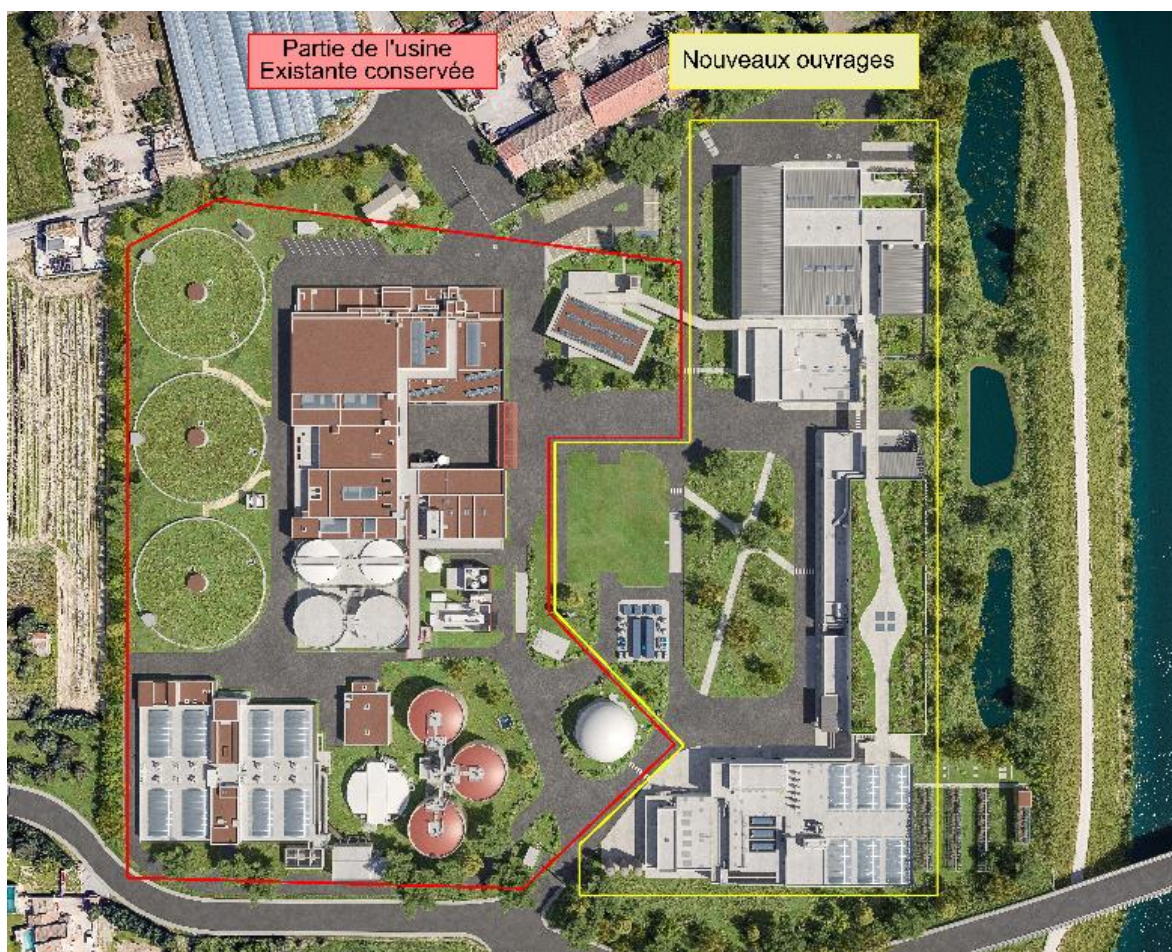
Les installations existantes conservées et démolies sont représentées sur la figure suivante. Les parties démolies apparaissent en rouge.

Figure n°13. Installations existantes conservées et démolies dans le cadre des travaux de modernisation en cours



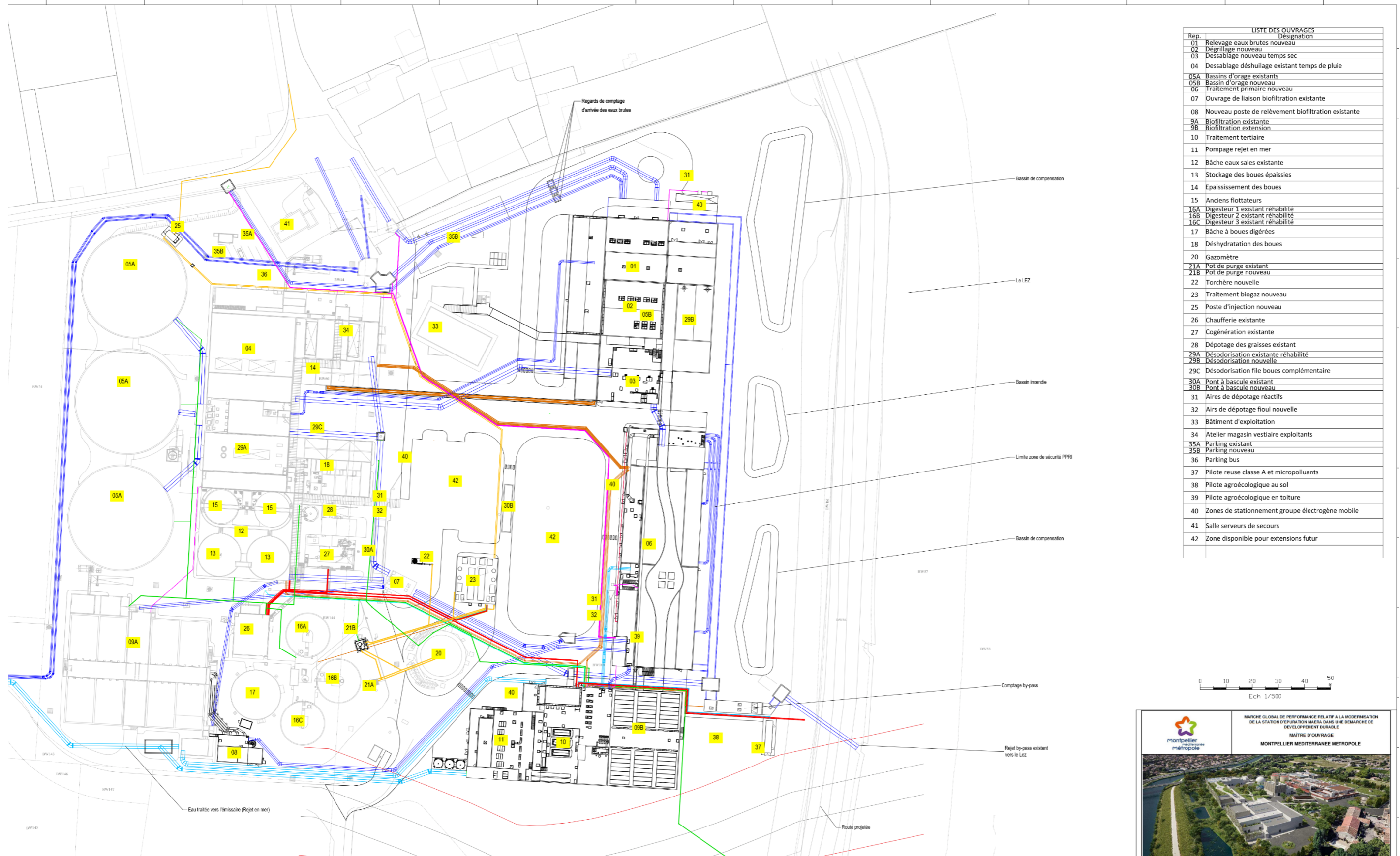
L'implantation générale de la STEP actuelle, correspondant à la STEP après mise en œuvre des travaux de modernisation en cours de réalisation, figure ci-après.

Figure n°14. Vue architecturale de l'usine : zones conservées et nouveaux ouvrages en cours de construction



Le plan d'implantation de la STEP après mise en œuvre des travaux de modernisation mais avant mise en œuvre du projet objet du présent dossier de demande d'autorisation figure en page suivante.

Figure n°15. Implantation de la STEP Maera après mise en œuvre des travaux de modernisation en cours de réalisation



| Rep. | Désignation |
|------|---|
| 01 | Relevage eaux brutes nouveau |
| 02 | Dégrillage nouveau |
| 03 | Dessablage nouveau temps sec |
| 04 | Dessablage déshuilage existant temps de pluie |
| 05A | Bassins d'orage existants |
| 05B | Bassin d'orage nouveau |
| 06 | Traitement primaire nouveau |
| 07 | Ouvrage de liaison biofiltration existante |
| 08 | Nouveau poste de relèvement biofiltration existante |
| 09A | Biofiltration existante |
| 09B | Biofiltration extension |
| 10 | Traitement tertiaire |
| 11 | Pompage rejet en mer |
| 12 | Bâche eaux sales existante |
| 13 | Stockage des boues épaissies |
| 14 | Épaississement des boues |
| 15 | Anciens flottateurs |
| 16A | Digesteur 1 existant réhabilité |
| 16B | Digesteur 2 existant réhabilité |
| 16C | Digesteur 3 existant réhabilité |
| 17 | Bâche à boues digérées |
| 18 | Déshydratation des boues |
| 20 | Gazomètre |
| 21A | Pot de purge existant |
| 21B | Pot de purge nouveau |
| 22 | Torchère nouvelle |
| 23 | Traitement biogaz nouveau |
| 25 | Poste d'injection nouveau |
| 26 | Chaufferie existante |
| 27 | Cogénération existante |
| 28 | Dépotage des graisses existant |
| 29A | Désodorisation existante réhabilitée |
| 29B | Désodorisation nouvelle |
| 29C | Désodorisation file boues complémentaire |
| 30A | Pont à bascule existant |
| 30B | Pont à bascule nouveau |
| 31 | Aires de dépotage réactifs |
| 32 | Airs de dépotage fioul nouvelle |
| 33 | Bâtiment d'exploitation |
| 34 | Atelier magasin vestiaire exploitants |
| 35A | Parking existant |
| 35B | Parking nouveau |
| 36 | Parking bus |
| 37 | Pilote reuse classe A et micropolluants |
| 38 | Pilote agroécologique au sol |
| 39 | Pilote agroécologique en toiture |
| 40 | Zones de stationnement groupe électrogène mobile |
| 41 | Salle serveurs de secours |
| 42 | Zone disponible pour extensions futur |



A.5.2. Capacité de traitement

La capacité de traitement de Maera, après mise en œuvre des travaux de modernisation, s'établit à 695 000 EH. Le dimensionnement détaillé de la STEP figure dans le tableau suivant.

Figure n°16. Capacité de traitement de la STEP de Maera

| Paramètre | | Capacité nominale de temps sec | Capacité nominale de temps de pluie (occurrence bimestrielle) |
|--------------------|--|--------------------------------|--|
| Charge organique | Equivalents-habitants | 560 000 | 695 000 |
| | Flux de DBO ₅ kg/j | 33 600 | 41 600 |
| | Flux de DCO kg/j | 73 100 | 89 400 |
| | Flux de MES kg/j | 38 400 | 54 500 |
| | Flux de NTK kg/j | 6 800 | 8 420 |
| | Flux de Pt kg/j | 900 | 1 160 |
| Charge hydraulique | Capacité journalière m ³ /j | 92 000 | 215 000 |
| | Capacité instantanée m ³ /s | 1,7 | Entrée STEP : 7 Admis vers la filière : 3 Rejet en mer : 4 |

A.5.3. Niveaux de rejet autorisés

Les niveaux de rejet autorisés par l'arrêté du 14/04/2020 modifié figurent ci-après.

Figure n°17. Niveaux de rejet autorisés via l'émissaire en mer

| Paramètres | Concentrations maximales | Rendement minimal | Valeurs rédhitoires Seuil de concentration maximale |
|------------------|--------------------------|-------------------|--|
| DBO ₅ | 18 mg/l | 80% | 36 mg/l |
| DCO | 90 mg/l | 75% | 180 mg/l |
| MES | 25 mg/l | 90% | 62,5 mg/l |

A.5.4. Filières de traitement

Les étapes de traitement comprennent une filière eau (traitement biologique) et une filière boues (méthanisation) représentées schématiquement sur les figures suivantes. Les étapes en bleu clair, dites « nouvelles », correspondent à celles mises en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours de réalisation.

La nouvelle Maera intègre également des filières permettant le développement d'un projet de réutilisation des eaux usées traitées (REUT) qui fera l'objet d'une procédure distincte de demande d'autorisation ultérieure.

Figure n°18. Schéma de principe de la filière Eau

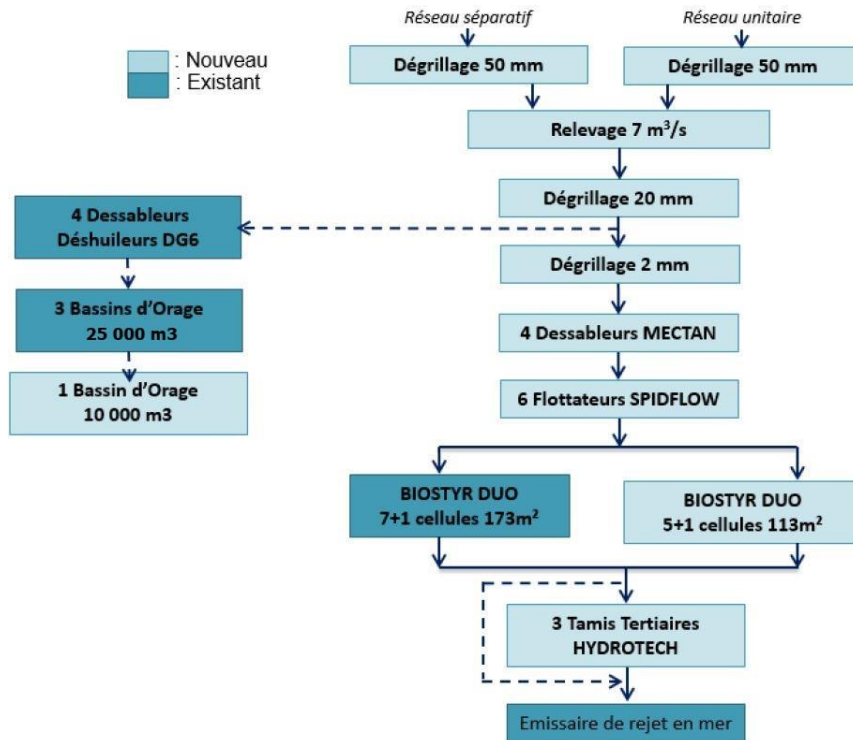
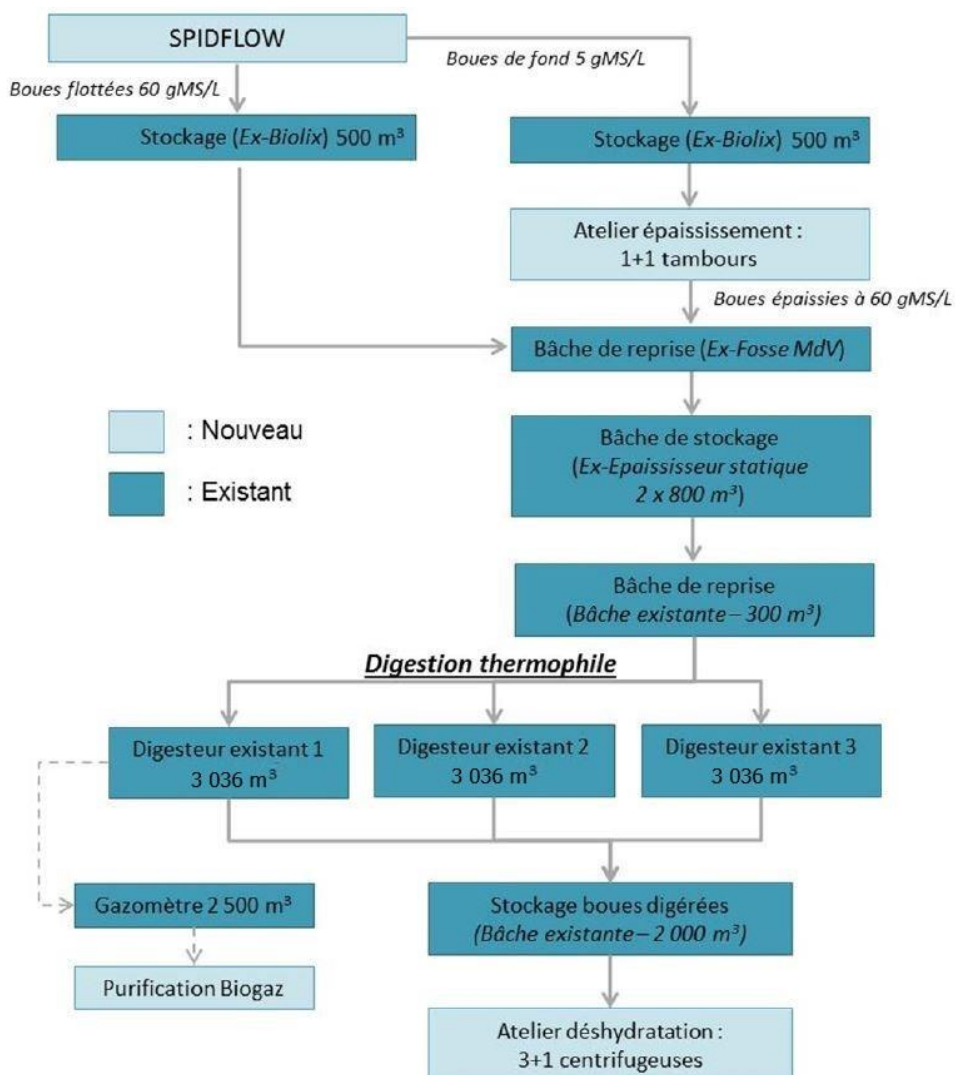


Figure n°19. Schéma de principe de la filière Boues



B. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE VALORISATION ENERGETIQUE PROJETEES

B.1. Présentation du projet et objectifs

Le projet consiste à mettre en œuvre une unité de valorisation énergétique des boues Pyrofluid™ sur le site de Maera.

Ce procédé de traitement des boues est un maillon indispensable à la mutation énergétique que va connaître la station d'épuration de Maera grâce aux travaux de modernisation en cours.

La mise en œuvre d'une unité de valorisation énergétique des boues s'intègre dans une stratégie environnementale globale et offre de nouvelles opportunités en matière d'économie d'énergie.

D'une part, ce procédé permet de traiter in-situ (dans le respect du principe de proximité) les résidus de l'épuration que sont les boues. Les gaz à effet de serre liés au transport des boues vers les sites de compostage sont ainsi réduits.

D'autre part, la solution retenue, par la mise en œuvre de systèmes de récupération poussée de la chaleur fatale associée, s'inscrit dans une démarche d'efficacité énergétique cohérente et optimisée qui s'appuie sur les 3 principes suivants :

- ✓ Réduire en amont le besoin de chaleur utile et la consommation de combustibles par la mise en œuvre, notamment, d'un récupérateur, qui permet de valoriser une partie des calories contenues dans les fumées pour préchauffer l'air de combustion avant introduction dans le Pyrofluid™.
- ✓ Valoriser in-situ la chaleur fatale. La chaleur "basse température" récupérée est valorisée in-situ pour le chauffage des digesteurs qui constitue le plus important consommateur de chaleur sur le site de la station d'épuration.
- ✓ Valoriser en externe la chaleur fatale excédentaire. La chaleur "haute température" récupérée alimente, in-situ, un échangeur permettant de fournir au réseau de chaleur urbain l'énergie nécessaire au réchauffement d'une boucle d'eau chaude. La chaleur récupérée est ainsi valorisée sur le réseau chaud/froid de la métropole.

Le potentiel énergétique des boues de la station d'épuration est ainsi valorisé de manière optimale.

B.2. Principe général

Le projet consiste à ajouter une étape de traitement final des boues sur le site de Maera. Il comprend la mise en œuvre d'un Pyrofluid™. Cette technologie est éprouvée, sûre et robuste, permettant de traiter de grandes quantités de boues.

Cette étape vient en aval des filières existantes et/ou ajoutées dans le cadre du programme de travaux de modernisation en cours de réalisation. Elle correspond à la tranche optionnelle n°1 (TO1) du marché de travaux signé avec le groupement OTV mandataire en septembre 2022.

La filière eau n'est pas impactée par les travaux objet du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

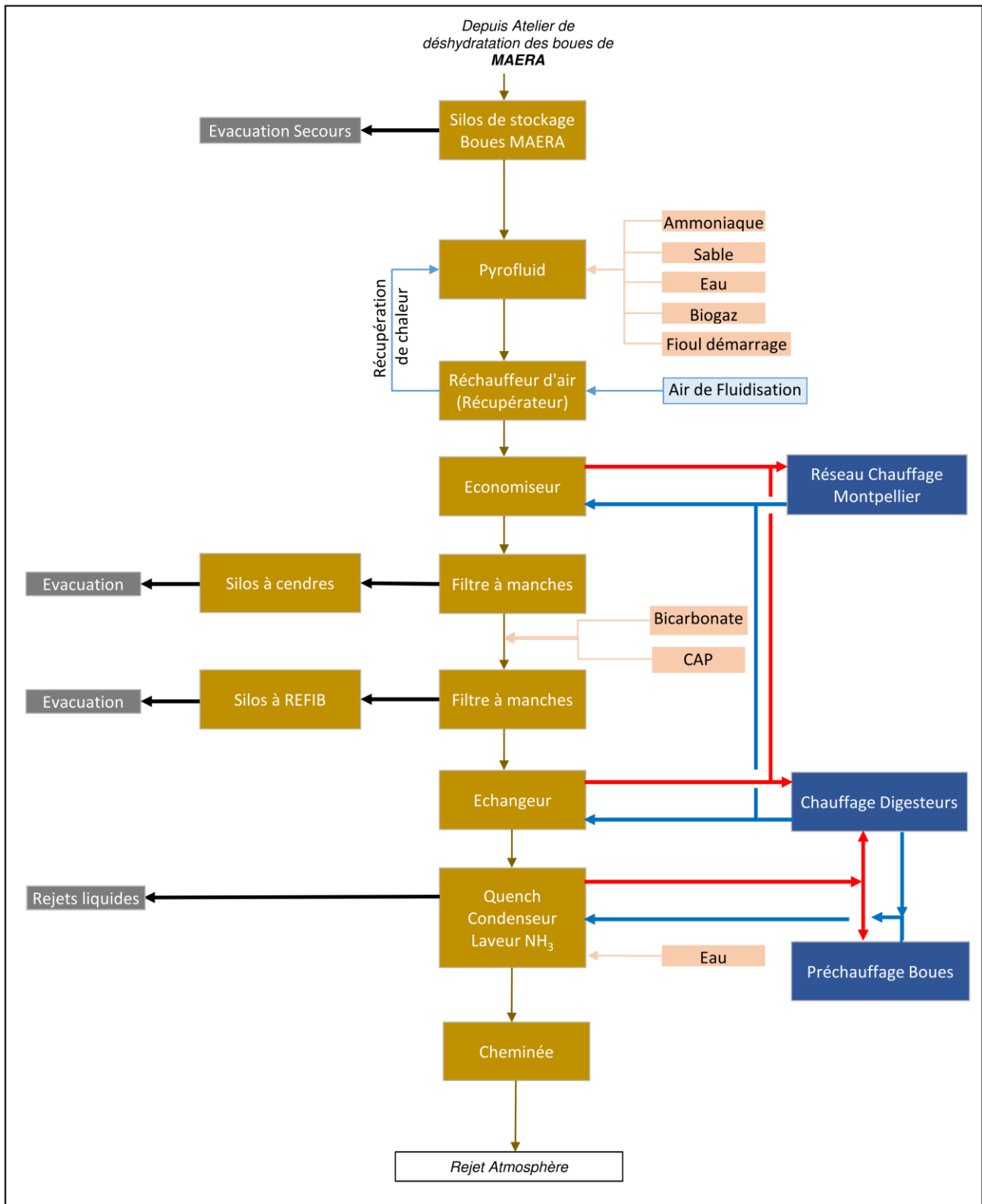
Le projet de mise en œuvre d'une unité de valorisation énergétique des boues sur le site Maera comprend :

- ✓ Un dispositif de stockage des boues déshydratées produites par Maera,
- ✓ Une unité de valorisation énergétique à « lit fluidisé » d'une capacité d'évaporation de 3 145 kg d'eau/h. Les fumées sont portées à une température supérieure à 850°C plus de 2 secondes pour garantir une combustion maximale de la matière organique, conformément à la réglementation.
- ✓ Des échangeurs assurant le refroidissement des fumées et la valorisation de la chaleur produite,
- ✓ Un système de traitement des fumées (cf. chapitre E.2) ;
- ✓ La gestion des résidus produits par l'unité de valorisation énergétique (cf. chapitre E.3).
- ✓ L'ensemble des auxiliaires nécessaires au fonctionnement et à la sécurité de l'installation,
- ✓ Les ouvrages de génie civil de l'installation (bâtiments) et le raccordement à la STEP existante.

La conception de la valorisation énergétique des boues respecte les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) définies par l'arrêté du 12 janvier 2021 et par le Best available techniques Reference document (BREF) Incinération de déchets.

Le schéma général de la filière de valorisation énergétique des boues figure en page suivante. Le présent dossier de demande d'autorisation est établi à l'appui du marché de travaux confié au groupement OTV mandataire en septembre 2022.

Figure n°20. Schéma de la filière de valorisation énergétique des boues



B.3. Bases de dimensionnement et bilan matière

B.3.1. Gisements de boues à traiter

Conformément aux décisions prises dans le cadre de la concertation préalable, les boues et graisses externes ne seront pas admises sur l'unité de valorisation énergétique des boues de Maera.

L'UVEB a pour vocation de traiter la totalité des boues produites par Maera à échéance 2040. Les quantités de boues à traiter sur l'unité de valorisation énergétique sont les suivantes. Elles sont indiquées en matières sèches (MS), représentant la donnée non variable du projet. La quantité de matières brutes (MB) correspondante dépendra de la quantité d'eau présente dans les boues à traiter et donc de leur siccité.

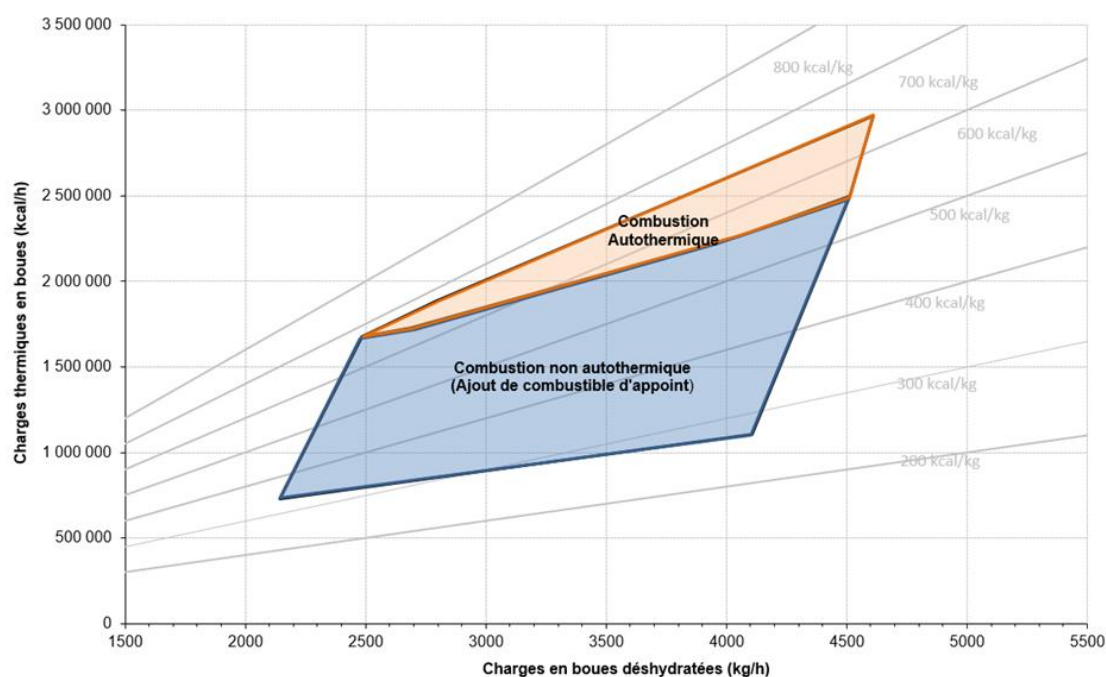
Figure n°21. Gisements à traiter sur l'unité de valorisation énergétique des boues de Maera (échéance 2040)

| | Hypothèse de siccité | Tonnage annuel maximal | | Tonnage horaire nominal | | Tonnage horaire de pointe | |
|---------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|---------------------------|----------------|
| | | MS | MB | MS | MB | MS | MB |
| | % | t MS/an | t MB/an | kg MS/heure | kg MB/heure | kg MS/heure | kg MB/heure |
| Boues Maera | 30 | 9 130 | 30 423 | 1 090 | 3 633 | 1 320 | 4 400 |
| Total (arr.) | 30 | # 9 130 | # 30 430 | # 1 090 | # 3 640 | # 1 320 | # 4 400 |

B.3.2. Dimensionnement de l'installation

Le dimensionnement du Pyrofluid™ retenu permet de traiter les charges moyennes et de semaine type des boues issues de la STEP à l'horizon 2040. Selon les caractéristiques des boues, leur teneur en eau et donc leur siccité, la combustion sera autothermique (sans consommation de combustible d'appoint) ou non autothermique (nécessitant un apport de combustible additionnel). Le diagramme thermique du Pyrofluid™ figure ci-après.

Figure n°22. Diagramme thermique du Pyrofluid™



Un facteur limitant de la capacité du Pyrofluid™ est la capacité maximale admissible d'eau, correspondant à 3 145 kg d'eau par heure. A noter que lorsque la siccité diminue, le PCI diminue. En conséquence, les besoins en combustible d'appoint augmentent.

Le Pyrofluid™ prévu permet de traiter la totalité des boues internes de Maera à échéance 2040, correspondant au tonnage horaire nominal pour la charge maximal indiquée au chapitre B.3.1. Il dispose d'une marge de capacité pour permettre une souplesse d'exploitation. Cette marge est celle apportée par la prise en compte du tonnage horaire de pointe.

B.3.3. Bilan matière-énergie

B.3.3.1. Bilan matière

Le bilan matière estimatif de l'unité de valorisation énergétique est présenté dans le tableau ci-après sur la base des hypothèses définies précédemment. Pour le tonnage annuel, il est établi sur la base d'un flux majoré avec un temps de fonctionnement maximal du Pyrofluid™, soit 8 760 h/an, correspondant à une année sans maintenance et sans arrêt technique. Le temps de fonctionnement garanti est de 8 030 h/an. Le cas du bilan annuel présenté est donc volontairement majorant afin d'évaluer ensuite l'impact maximal prévisionnel du projet.

Figure n°23. Bilan matière du Pyrofluid™

| | Capacité en pointe horaire | Charge annuelle maximale |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Puissance thermique nominale sans le combustible d'appoint (PCI) | 2 630 kW au PCI de 514 kcal/kg MB | 1 997 kW au PCI de 494 kcal/kg MB |
| Puissance thermique nominale avec le combustible d'appoint (PCI) | 2 860 kW | 2 348 kW |
| Tonnage maximal de boues | 4 400 kg MB/h en pointe horaire | - |
| Capacité évaporatoire maximale | 3 145 kg d'eau/h | - |
| PCI des boues de Maera | 494 à 514 kcal/kg MB | - |

B.3.3.2. Bilan énergétique

Les besoins du réseau de chaleur sont de l'eau chaude suivant un régime 100°C-70°C toute l'année 24h/24.

Le bilan énergétique de l'unité de valorisation énergétique est présenté dans le tableau suivant.

Figure n°24. Bilan énergétique estimatif de l'unité de valorisation énergétique

| Bilan énergétique annuel (année max ; 8 760 h/an) | |
|---|---------------|
| Chaleur disponible dans les boues valorisées | 17 490 MWh/an |
| Chaleur disponible dans les combustibles d'appoint utilisés (biogaz et fioul) | 3 080 MWh/an |
| Chaleur des fumées valorisée pour réchauffer l'air du Pyrofluid™ | 10 820 MWh/an |
| Chaleur des fumées valorisée pour chauffer les digesteurs | 9 030 MWh/an |
| Chaleur des fumées valorisée vers le réseau de chaleur extérieur (réseau chaud/froid) | 12 270 MWh/an |

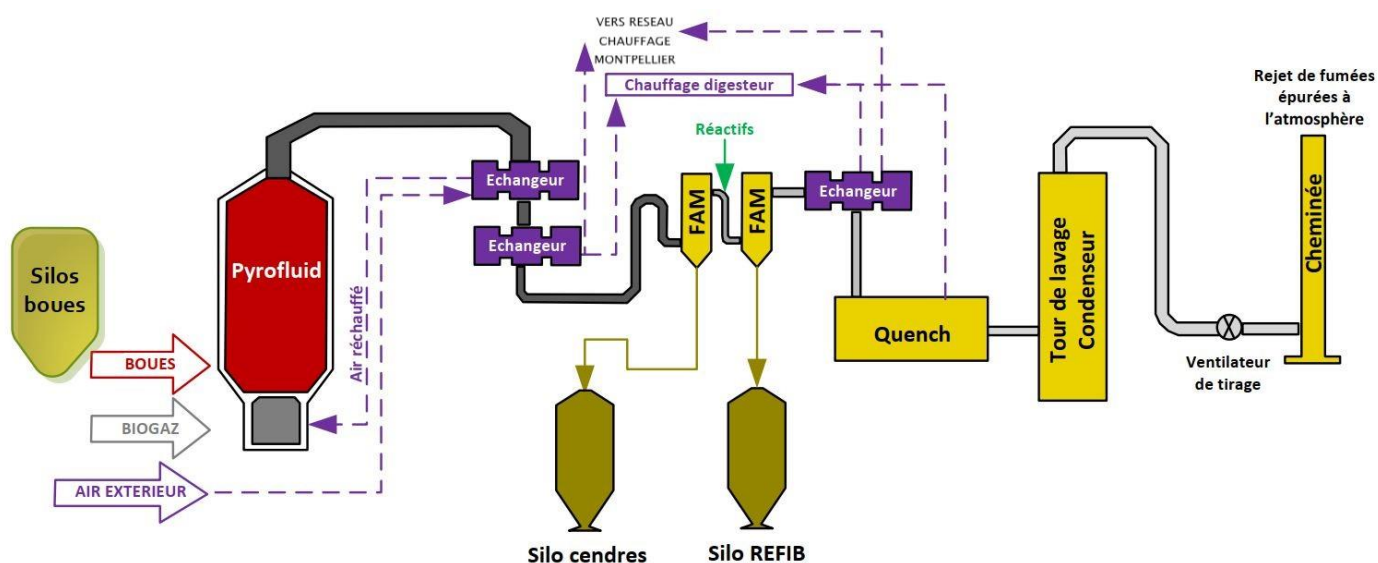
B.4. Description du projet

B.4.1. Présentation

La valorisation énergétique qui fait l'objet du présent dossier de demande d'autorisation est assurée par les nouvelles installations suivantes :

- ✓ Stockage des boues de Maera,
- ✓ Traitement des boues par le Pyrofluid™,
- ✓ Récupération de calories et échangeurs de chaleur,
- ✓ Epuration des fumées issues de la combustion, y compris les réactifs,
- ✓ Stockage des cendres et REFIB.

Figure n°25. Schéma de principe de la valorisation énergétique

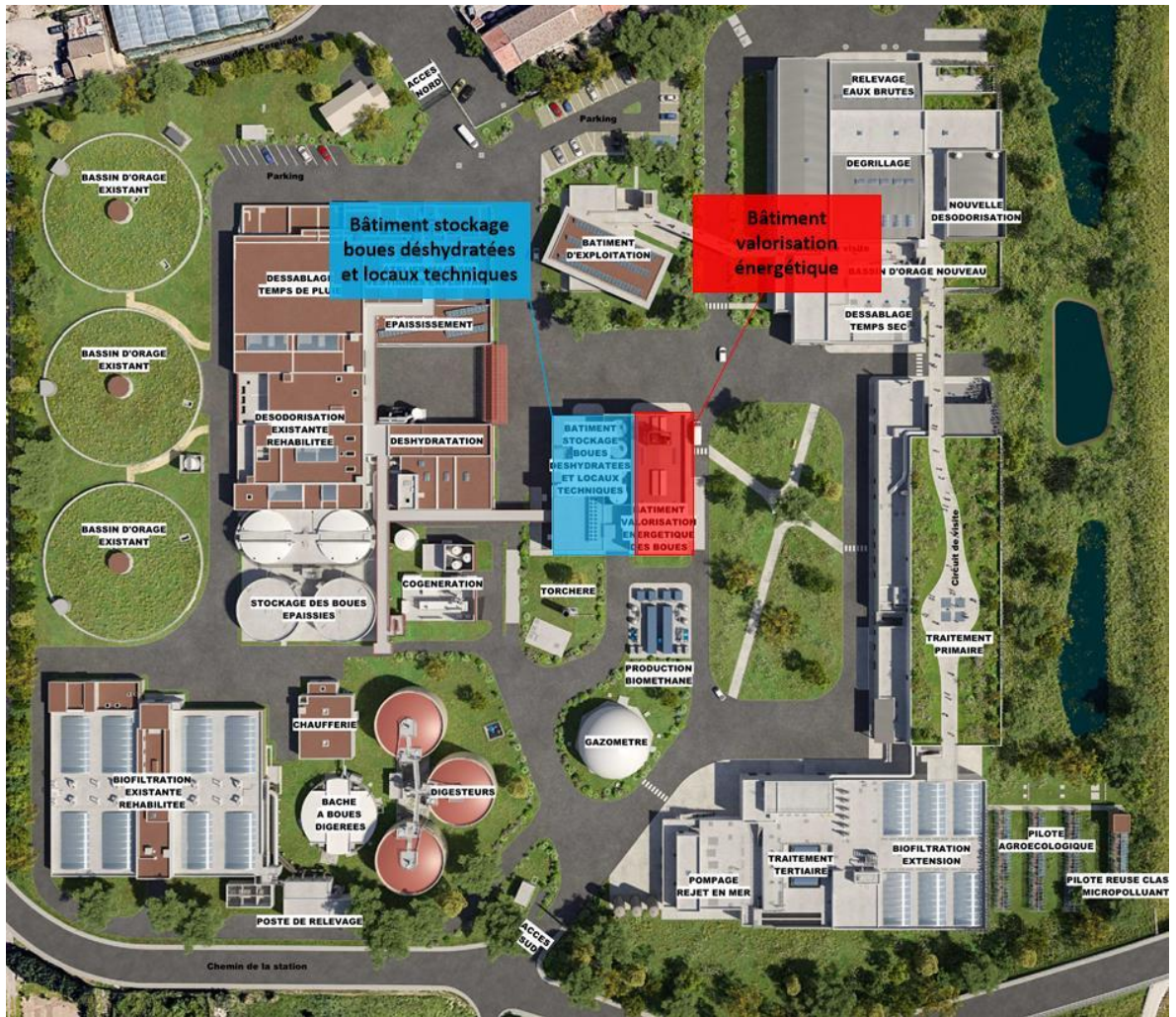


L'installation se compose de deux bâtiments :

- ✓ Un bâtiment de réception et stockage des boues déshydratées, dans lequel se trouvent, aux différents étages, les locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation,
- ✓ Un hall valorisation énergétique comprenant le Pyrofluid™, le traitement de l'air et les équipements techniques nécessaires au fonctionnement de l'ensemble.

Le plan en page suivante localise ces deux unités fonctionnelles spécifiques à l'unité de valorisation énergétique sur la STEP Maera.

Figure n°26. Unités fonctionnelles de l'unité de valorisation énergétique

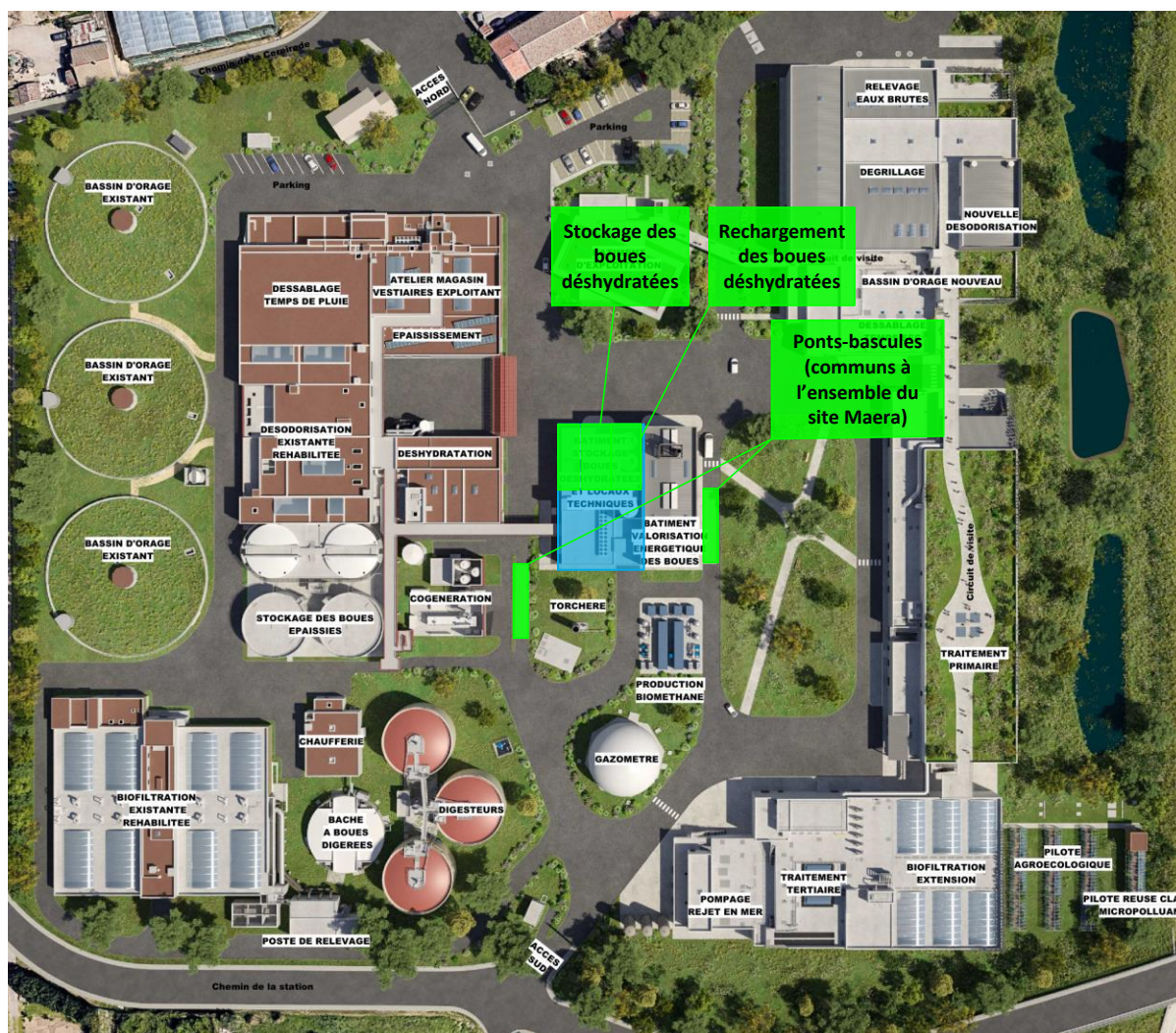


B.4.2. Réception et stockage des gisements à traiter

B.4.2.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Réception et stockage des gisements à traiter » est représentée sur la figure suivante.

Figure n°27. Localisation de l'unité fonctionnelle « Réception et stockage des gisements à traiter »



B.4.2.2. Description

Présentation

L'installation est prévue pour traiter les boues produites par Maera.

Réception et stockage des boues internes

Les boues de Maera sont envoyées par pompage vers deux silos de stockage des boues déshydratées de 130 m³ unitaire correspondant à une autonomie de stockage de 3 jours, situés dans le bâtiment de « Stockage des boues déshydratées » attenant au bâtiment « Valorisation énergétique ».

Les boues sont ensuite extraites des silos à débit régulé et alimentent une vis de convoyage qui permet :

- ✓ D'alimenter les pompes d'alimentation de la valorisation énergétique,
- ✓ D'évacuer les boues vers l'extérieur en chargeant un camion en cas d'indisponibilité du Pyrofluid™ (Période d'arrêt pour maintenance préventive par exemple).

Figure n°28. Vue du dessus du stockage des boues déshydratées de Maera (niveau +15,80 m NGF)

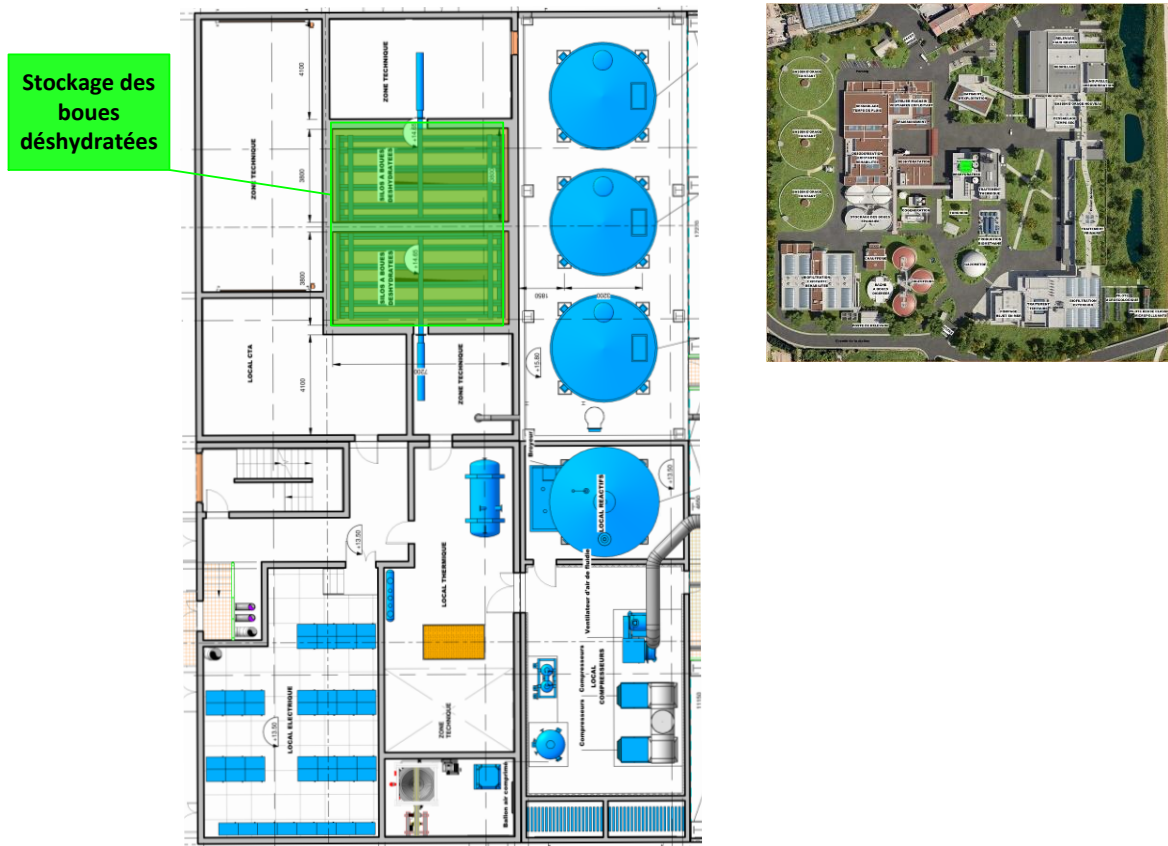
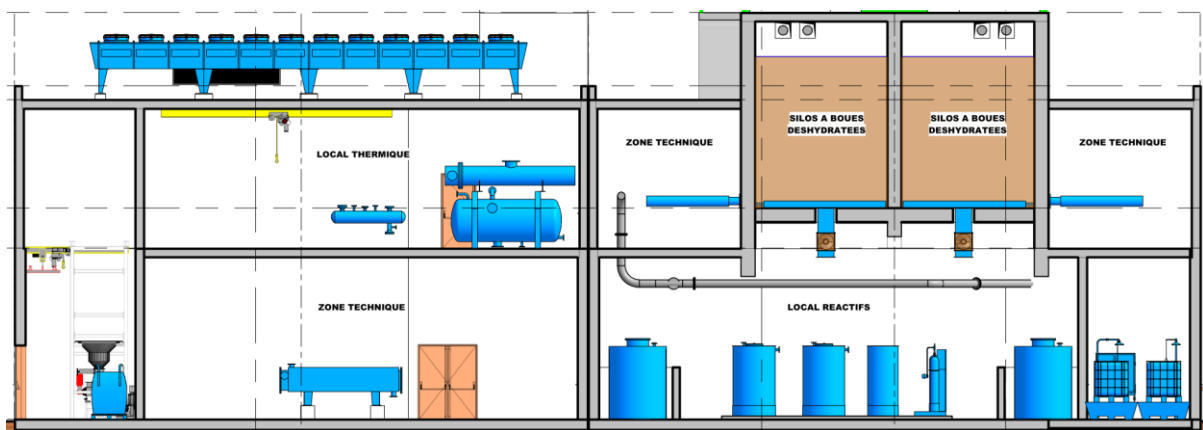
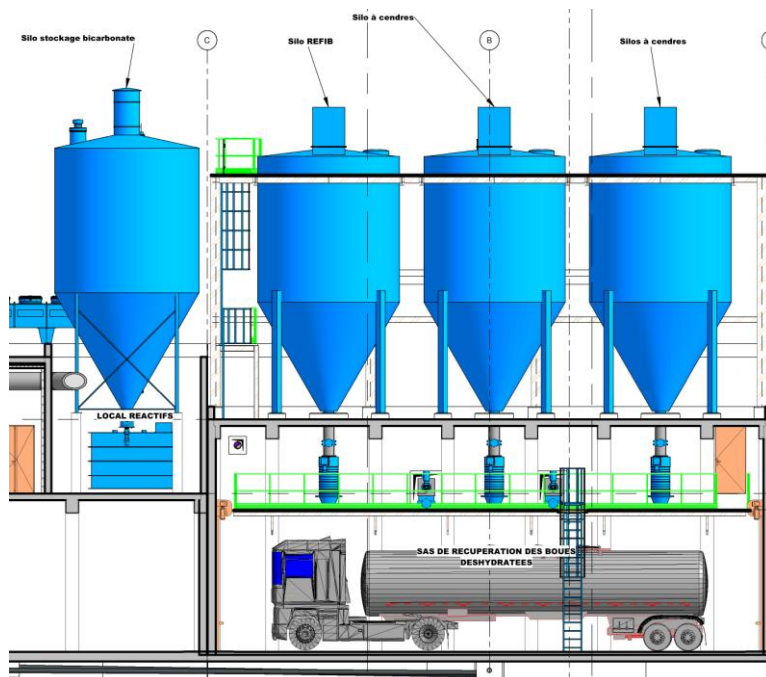


Figure n°29. Vue en coupe des silos de stockage boues déshydratées



La vue suivante illustre le sas de rechargement en camion des boues déshydratées, situé sous les silos de stockage de résidus. Les silos de stockage de boues déshydratées sont situés à l'arrière des silos représentés sur la vue suivante :

Figure n°30. Vue en coupe du sas de rechargement des boues déshydratées (en cas d'arrêt temporaire du Pyrofluid™) et des résidus

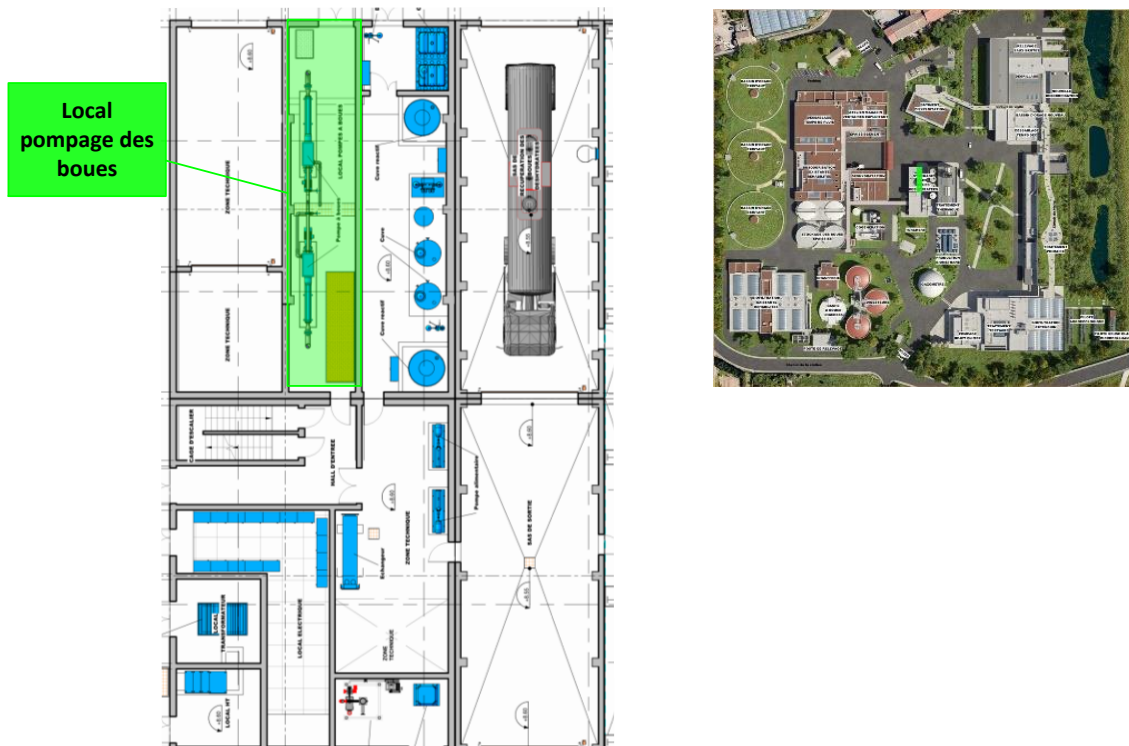


Par mesure de sécurité, il est prévu la mise en place d'un capteur de méthane CH₄ sur l'extraction d'air vicié des silos. En cas de détection de CH₄, la ventilation ATEX démarre automatiquement et rejette l'air vicié vers l'atmosphère pour éviter la propagation d'une zone ATEX.

Reprise de boues

Les boues sont extraites des silos et envoyées vers la vis de convoyage qui alimente une trémie de chargement du Pyrofluid™. Ces équipements sont installés dans un local sous les silos de stockage.

Figure n°31. Pompage des boues (niveau + 8,60 m NGF)



Afin d'assurer un fonctionnement optimal du Pyrofluid™, il est prévu un module de régulation intelligente qui permet un fonctionnement en continu piloté en temps réel et en l'absence d'opérateur. Ce module agit simultanément et en temps réel sur le débit d'air, le débit de boues et éventuellement le débit de combustible d'appoint à l'intérieur de l'unité thermique, pour en réguler le fonctionnement suivant la qualité de boues à incinérer.

En effet, les différentes régulations prévues permettent d'assurer la combustion de boues de composition variable en adaptant les paramètres suivants :

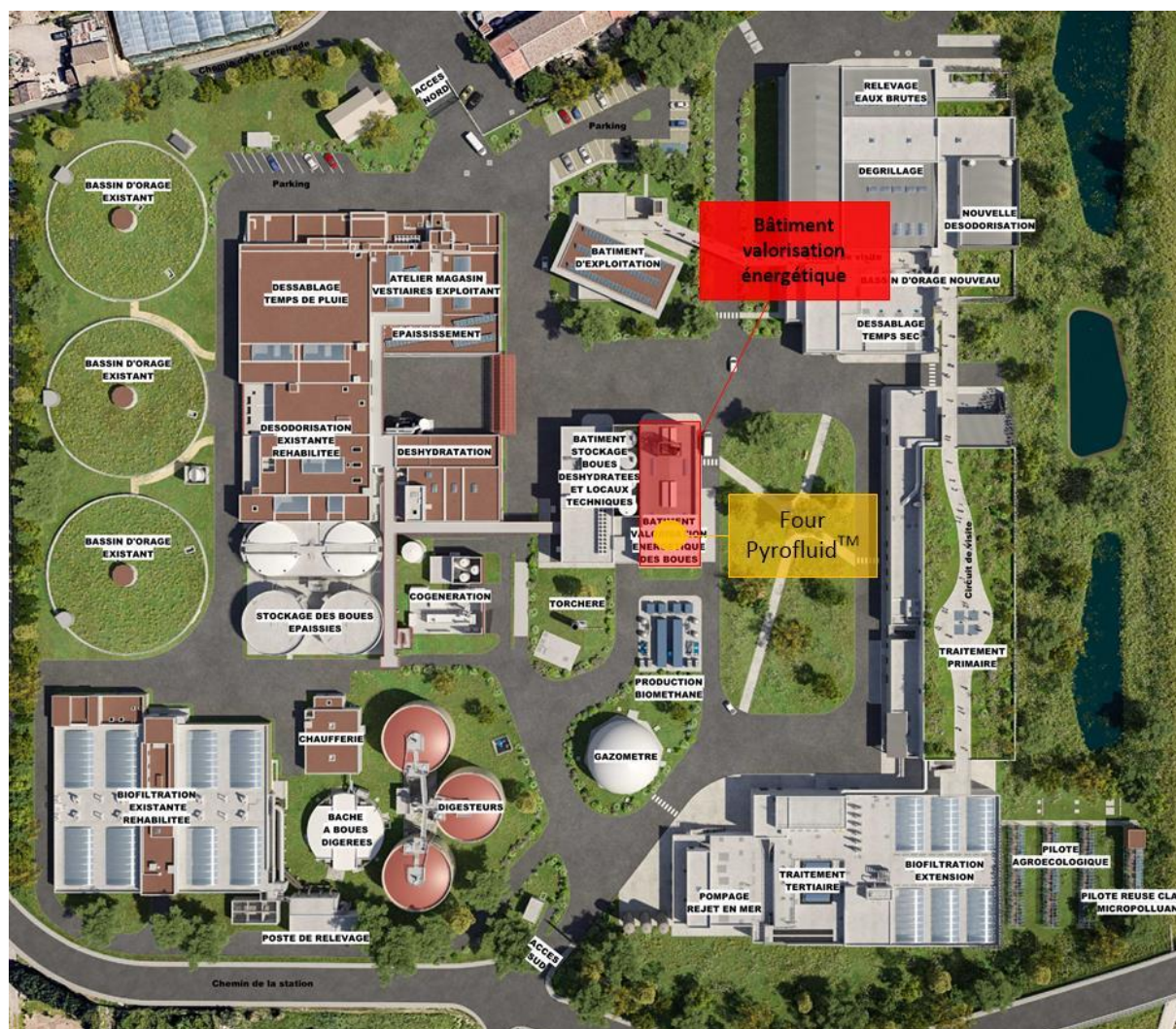
- ✓ La température de l'air de combustion dans la boîte à vent,
- ✓ Le débit d'air de fluidisation,
- ✓ En dernier lieu, l'adaptation du débit de combustible d'appoint.

B.4.3. Pyrofluid™

B.4.3.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Pyrofluid™ » est représentée sur la figure suivante.

Figure n°32. Localisation de l'unité fonctionnelle « Pyrofluid™ »



B.4.3.2. Description

Présentation

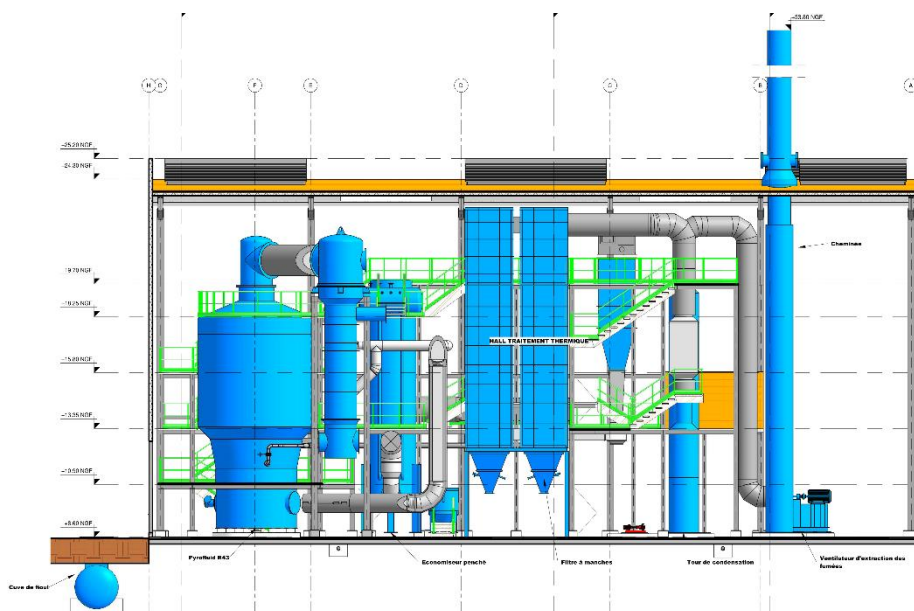
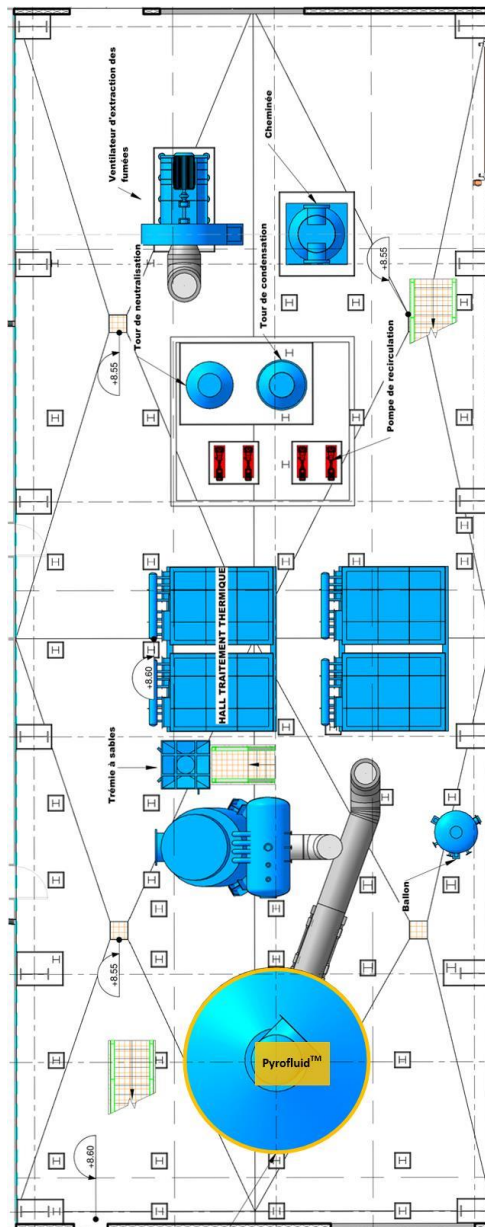
La valorisation énergétique met en œuvre la technologie à lit fluidisé Pyrofluid™, bien adaptée à la combustion de produits pâteux. En effet, les turbulences du lit assurent un bon contact entre la matière volatile et l'oxygène et permettent donc de garantir une combustion complète avec un faible excès d'oxygène.

Le Pyrofluid™ est installé dans le hall du « Bâtiment valorisation énergétique ».



Figure n°33. Vue du dessus du Pyrofluid™ (Niveau +8,60 m NGF)

Figure n°34. Vue en coupe du bâtiment valorisation énergétique



Le Pyrofluid™ est constitué d'une structure métallique à l'intérieur de laquelle sont disposés des matériaux réfractaires.

La technologie à lit fluidisé est composée de deux cylindres superposés de diamètres différents, reliés par une partie conique, comprenant (cf. schéma suivant) :

- ✓ Au niveau du cylindre inférieur, de plus faible diamètre :
 - La boîte à vent,
 - La voûte,
 - La première partie du réacteur où se trouve le lit fluidisé de sable,
- ✓ Dans la deuxième partie du réacteur :
 - La chambre de combustion ou réacteur,
 - Le dôme et le carneau.

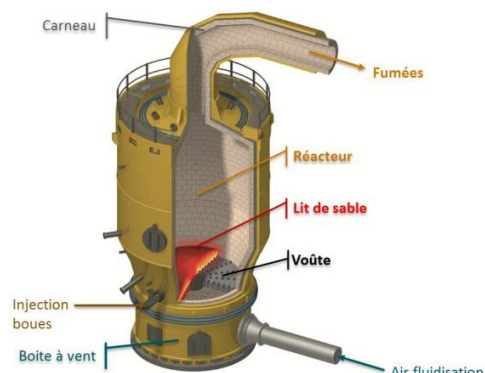


Figure n°35. Ecorché du Pyrofluid™

Description

Lit de sable

Le lit de sable remplit la partie haute du cylindre inférieur. Au repos, sa hauteur est de 1,00 m et elle atteint 1,50 m en fluidisation. L'injection des boues et de combustible d'appoint se fait au sein du lit par des points d'injection régulièrement répartis. Au contact du sable chaud, les boues se déshydratent et, sous l'effet du brassage du lit fluidisé, elles sont réduites en fines particules qui se répartissent dans toute la masse du lit. Le lit de sable constitue, par sa masse, un volant thermique important permettant d'accepter, sans difficulté, les changements de qualité de boues (teneur en eau) et de régime de fonctionnement.

Réacteur

La partie cylindrique supérieure est le réacteur ou chambre de combustion qui assure aux gaz un temps de séjour de plus de 2 secondes à plus de 850°C, conformément à la réglementation, avant de s'échapper par le centre du dôme qui ferme le sommet du réacteur.

Par un contrôle du débit d'air de combustion, l'excès d'oxygène dans les fumées est maintenu à environ 6 % minimum. Ces conditions de fonctionnement permettent de garantir une oxydation complète des matières organiques, les cendres récupérées contiennent ainsi moins de 3 % d'imbrûlés.

Brûleurs de démarrage et d'appoint

Un brûleur de démarrage fonctionnant au fioul (puissance thermique d'1,7 MW) assure les phases de mise en service du Pyrofluid™. Le fioul est injecté au niveau du brûleur situé dans la boîte à vent et utilisé pour la mise en chauffe du Pyrofluid™ lors de la première mise en route ou après un arrêt de longue durée.

Des injecteurs complémentaires fonctionnant au biogaz, installés dans le lit et dans la chambre de combustion, assurent le maintien en température du Pyrofluid™, si la température est inférieure à 850°C. Le biogaz est injecté aux points suivants :

- ✓ Au niveau des injecteurs de maintien au-dessus du lit de sable. Il permet de maintenir les gaz de combustion à une température supérieure à 850°C, conformément à la réglementation.
- ✓ Au niveau du lit de sable dans le cas où le mélange à traiter n'est pas auto-combustible. Il est alors introduit dans le Pyrofluid™ par des injecteurs spécifiques. Les cannes d'injection sont réparties autour du lit.

Récupération des fumées

Le dôme, de forme cylindro-conique, canalise les gaz de combustion vers la sortie du Pyrofluid™. Ces fumées sont évacuées par un carneau vers le récupérateur.

Au niveau du dôme, des pulvérisateurs d'eau à débit régulé entrent en service en cas de dépassement intempestif de la température au-delà de 870°C afin de protéger les échangeurs de chaleur contre des chocs thermiques ou un excès de température qui pourrait affecter leur résistance mécanique.

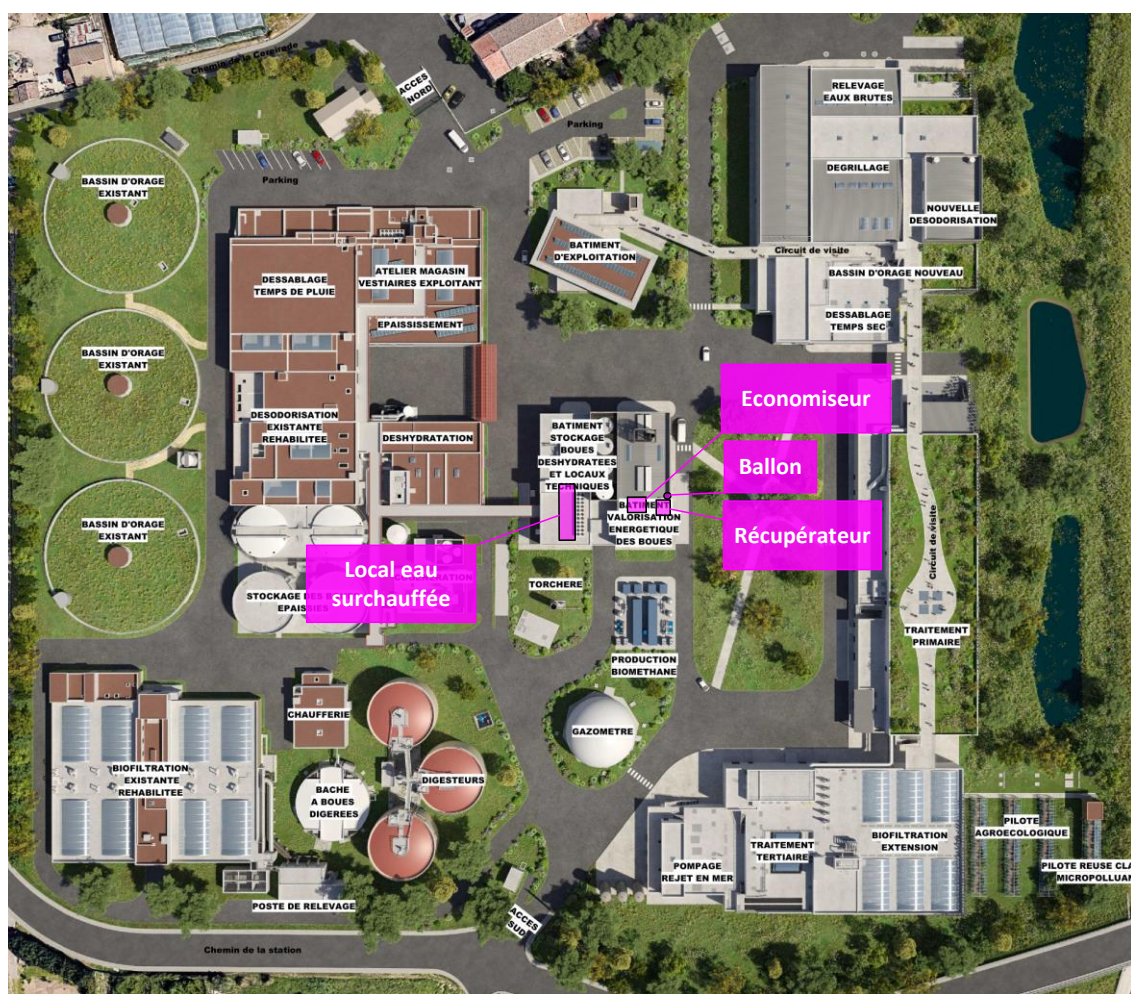
Les fumées sont ensuite acheminées par le carneau vers l'échangeur de chaleur installé parallèlement au réacteur. La concentration en O₂ et CO des gaz de combustion est mesurée en continu au niveau du carneau.

B.4.4. Récupération et valorisation d'énergie

B.4.4.1. Localisation des unités fonctionnelles

La localisation des unités fonctionnelles « Récupération et valorisation d'énergie », au sein du bâtiment valorisation énergétique, est représentée sur la figure suivante.

Figure n°36. Localisation des unités fonctionnelles « Récupération et valorisation d'énergie »



B.4.4.2. Description

Présentation

Pour pouvoir traiter et épurer efficacement les fumées issues de la valorisation énergétique, celles-ci doivent être abaissées à une température de l'ordre de 220°C. Or, les fumées à la sortie du Pyrofluid™ sont à une température de 850 à 870° C, il est donc nécessaire de mettre en place un étage de refroidissement en amont du traitement des fumées.

Ce flux de chaleur est valorisé par le refroidissement des fumées qui se déroule en 2 étapes :

- ✓ Une première étape de récupération de calories, au sein d'un échangeur **récupérateur** de chaleur (à tubes de fumées) fumées /air de fluidisation, permet de récupérer la chaleur des fumées pour chauffer l'air de fluidisation entrant dans la boîte à vent de l'unité thermique à une température d'environ 650°C ; cela permet de limiter l'injection de combustible d'appoint, voire, suivant les conditions de fonctionnement, d'atteindre l'autothermicité (combustion sans appoint de combustible extérieur),
- ✓ La seconde étape, au sein d'un échangeur **économiseur** fumées/eau surchauffée, permet de récupérer de l'énergie et d'abaisser la température des fumées entre 200 et 250°C afin de préserver le filtre à manches situé à l'aval et de récupérer l'énergie thermique résiduelle sous forme d'eau surchauffée.

Une troisième étape de récupération d'énergie supplémentaire est effectuée au sein d'un échangeur fumées/eau en amont du lavage humide des fumées.

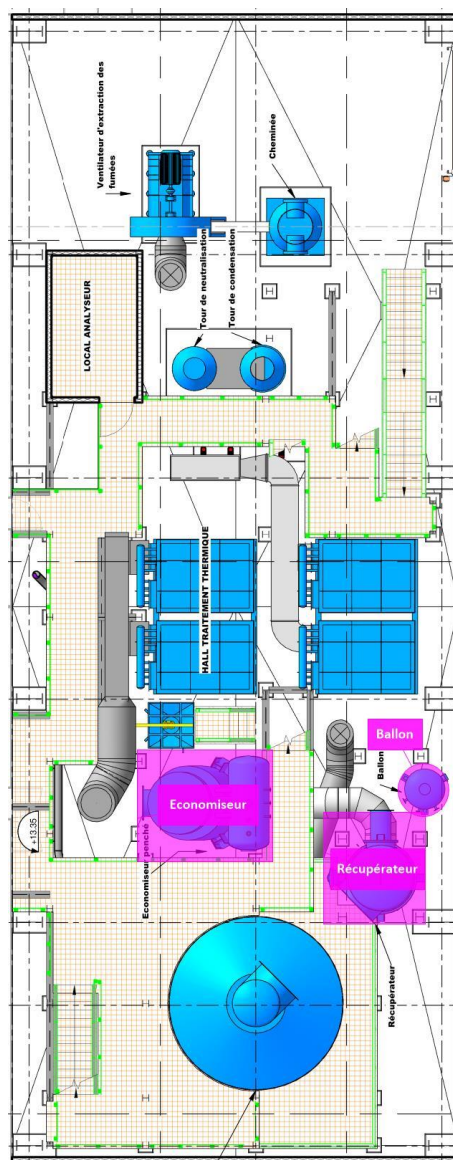
Une dernière étape permet de récupérer des calories sous forme d'eau chaude par sous refroidissement au niveau du condenseur.

Les échangeurs thermiques permettent donc de :

- ✓ Refroidir les fumées pour atteindre une température compatible avec les équipements de traitement des fumées en aval,
- ✓ Récupérer une partie de l'énergie des fumées pour réchauffer l'air de fluidisation,
- ✓ Disposer d'une quantité d'énergie pour alimenter une boucle de récupération d'énergie.

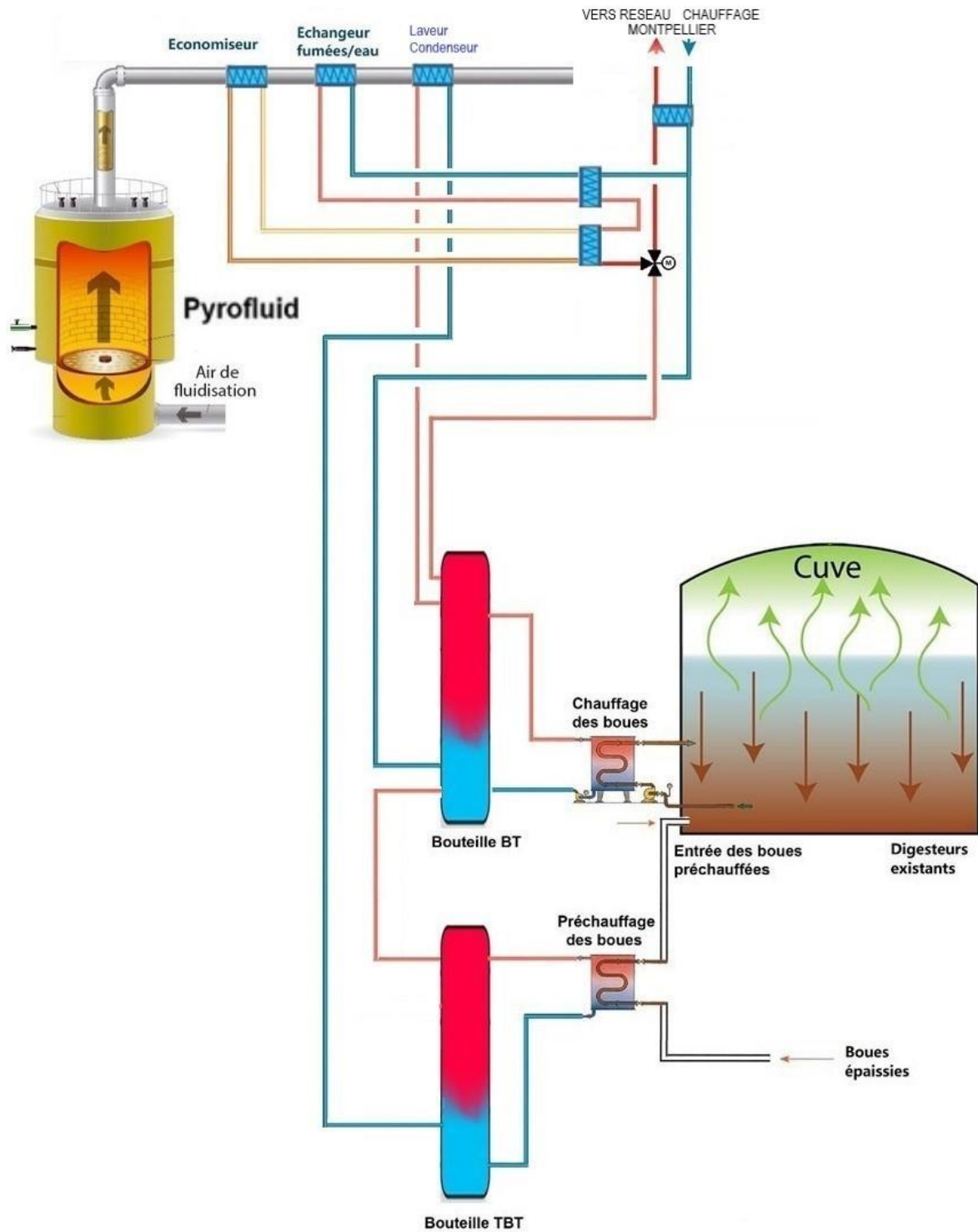


Figure n°37. Vue du dessus des équipements de récupération d'énergie (bâtiment valorisation énergétique, Niveau +13,50 m NGF)



Les modalités de récupération de l'énergie sont résumées sur le schéma suivant.

Figure n°38. Récupération d'énergie sur l'unité de valorisation énergétique



Echangeur récupérateur

Le premier échangeur, appelé récupérateur, permet de récupérer une partie des calories contenues dans les fumées pour préchauffer l'air de combustion avant introduction dans la boîte à vent.

Le préchauffage de l'air de fluidisation permet de se rapprocher des conditions d'auto-combustibilité.

La température de l'air de fluidisation au niveau de la boîte à vent peut varier en fonction du pouvoir calorifique (PCI) des boues à traiter. Pour cela, un by-pass partiel de cet échangeur est prévu ; il permet d'avoir une variation de la température de l'air de fluidisation entre 500 et 650°C.

Le récupérateur mis en œuvre est de type "tubes de fumées". L'air de fluidisation circule autour des tubes dans lesquels passent les fumées. Cette technologie d'échangeur permet de limiter les problèmes de colmatage.

La quantité d'énergie récupérée à cette étape est de 1 370 kWth (pointe horaire). Elle est utilisée en boucle interne pour **réchauffer l'air de combustion du Pyrofluid™**.

Echangeur économiseur

L'économiseur permet de refroidir les fumées à une température compatible avec le traitement des fumées mis en place en aval. A la sortie de l'échangeur, la température des fumées est de l'ordre de 220°C. Le transfert d'énergie depuis le circuit d'eau surchauffée issue de l'économiseur vers le réseau chaud/froid de 3M ou les digesteurs se fait par l'intermédiaire d'échangeurs sous forme d'eau chaude.

Dans le cas où l'ensemble de cette chaleur ne pourrait être valorisée (par exemple en été quand la digestion nécessite moins de chauffage), un système de dissipation (type échangeur en eau perdue ou aréoréfrigérant) est installé sur la boucle d'eau surchauffée pour assurer la dissipation de la chaleur en excès.

La puissance thermique de l'économiseur est de 1 650 kWth (pointe horaire) avec une **production d'eau surchauffée** à destination de la STEP Maera (réchauffage des digesteurs) et du réseau chaud/froid de 3M.

Echangeur fumées - eau

L'échangeur permet de refroidir les fumées de 220°C à 100°C environ avant leur entrée dans le quench-laveur et en parallèle de récupérer la chaleur contenue dans les fumées pour la valoriser pour d'autres applications. L'échangeur est de type eau surchauffée/fumées.

En cas de besoin énergétique plus faible, il est possible d'interrompre la circulation de l'eau dans l'échangeur pour arrêter la récupération d'énergie, le refroidissement des fumées est alors assuré par injection d'eau supplémentaire au niveau du Quench positionné en aval.

La quantité d'énergie récupérée à cette étape est de 500 kWth (pointe horaire) à destination de de la STEP Maera (chauffage des digesteurs) et du réseau chaud/froid de 3M.

Quench Condenseur Laveur

Cette étape de traitement des fumées est présentée dans la partie Traitement des fumées (cf. chapitre E.2.3).

Elle consiste à pulvériser de l'eau pour refroidir les fumées au niveau du quench. Au contact de la phase liquide, les fumées se retrouvent alors saturées et leur température chute aux alentours de 75°C.

A la saturation des fumées, dans le quench, s'ajoute une étape supplémentaire de lavage et de condensation. Le processus de condensation par sous refroidissement se fait par contact indirect au niveau d'un échangeur de chaleur utilisant de l'eau comme fluide de refroidissement. Environ 2 m³/h d'eau des fumées y sont condensées.

Cette étape de condensation permet un refroidissement des fumées jusqu'à 35°C et ainsi une valorisation de la chaleur latente des fumées permettant de récupérer de l'énergie sur la boucle d'eau de refroidissement. Elle permet également de supprimer l'impact visuel du panache de fumées.

Dans le cas où l'ensemble de cette chaleur ne pourrait être valorisée (par exemple en été où la digestion nécessite moins de chauffage), un aéroréfrigérant installé sur la boucle d'eau chaude assure la dissipation de la chaleur en excès. Dans ce cas, il est également possible de fonctionner en remontant la température des fumées à 60°C au lieu de 35°C.

La quantité d'énergie récupérée à cette étape est de 2 570 kWth (pointe horaire) à destination de la STEP Maera (chauffage des digesteurs).

Boucle d'eau surchauffée

La boucle d'eau surchauffée au niveau de l'économiseur est constituée de :

- ✓ Deux pompes alimentaires (dont une en secours), qui assurent la circulation d'eau surchauffée vers l'économiseur,
- ✓ Un ensemble de traitement de l'eau. L'eau surchauffée circule en boucle fermée. Une unité de production d'eau adoucie permet de remplir le circuit au démarrage et de réajuster la quantité d'eau dans le circuit (purges, prélèvements,...),
- ✓ Un système de dissipation installé sur la boucle d'eau surchauffée. Sa fonction est de refroidir l'eau surchauffée lorsque la quantité de chaleur générée dépasse la demande de chaleur du digesteur et du réseau chaud/froid. Il est dimensionné pour évacuer la chaleur maximale produite par l'économiseur,
- ✓ Un échangeur permettant de produire de l'eau chaude à destination de la valorisation à partir de l'eau surchauffée produite,
- ✓ Un ballon flash.

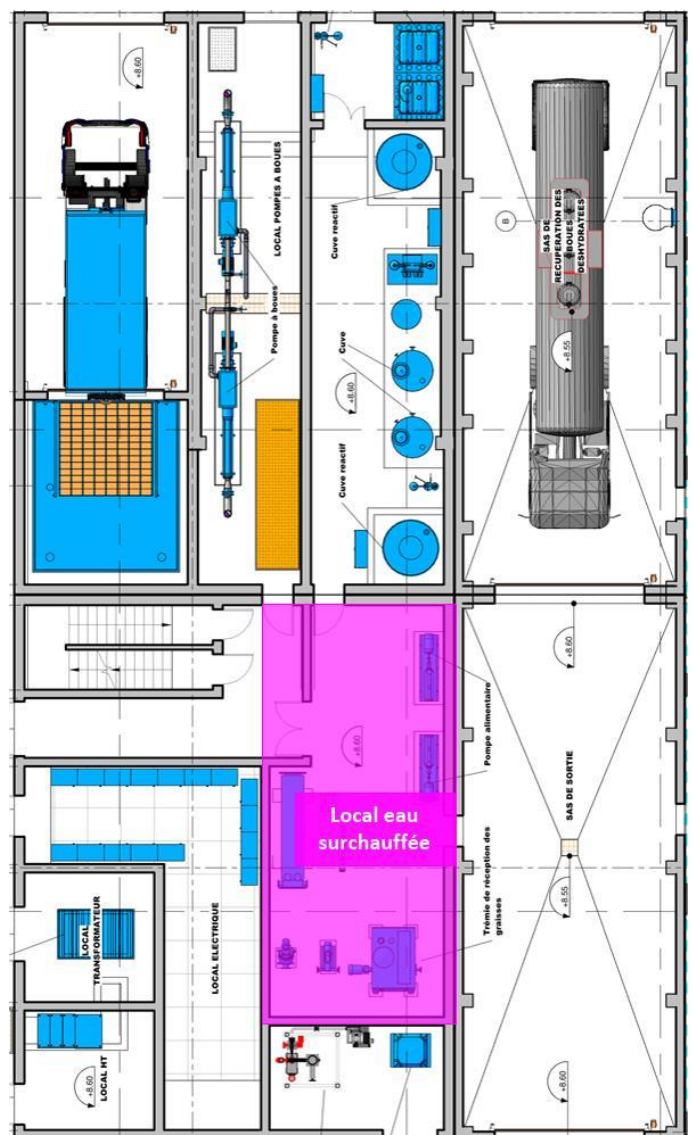


Figure n°39. Vue du dessus du local eau surchauffée (bâtiment Stockage de boues déshydratées, Niveau + 8,60 m NGF)

B.4.4.3. Rendement énergétique

Les éléments suivants sont calculés à partir des données nominales de fonctionnement. Ils seront recalculés en cours d'exploitation en fonction des consommations réelles de combustibles d'appoint et des productions et consommations réelles de chaleur en particulier.

Performance énergétique

L'installation doit vérifier les conditions de performance énergétique mentionnées à l'annexe VI de l'arrêté du 20 septembre 2002. L'installation doit respecter le critère de Performance Énergétique supérieure ou égale à 65%.

Cette Performance énergétique est calculée de la façon suivante :

$$Pe = ((Ep - (Ef + Ei))/0,97 (Ew + Ef))*FCC$$

Où :

Pe représente la performance énergétique de l'installation ;

Ep représente la production annuelle d'énergie sous forme de chaleur ou d'électricité. Elle est calculée en multipliant par 2,6 l'énergie produite sous forme d'électricité et par 1,1 l'énergie produite sous forme de chaleur pour une exploitation commerciale (GJ/an) ;

Ef représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur (GJ/an) ;

Ew représente la quantité annuelle d'énergie contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets (GJ/an) ;

Ei représente la quantité annuelle d'énergie importée, hors *Ew* et *Ef* (GJ/an) ;

0,97 est un coefficient prenant en compte les déperditions d'énergie dues aux mâchefers d'incinération et au rayonnement.

FCC correspond au Facteur de Correction Climatique.

Dans notre cas, nous obtenons la valeur suivante une performance énergétique de 136% sur la base du fonctionnement maximal annuel. Cette valeur est supérieure à la valeur minimale de 65% requise.

Figure n°40. Calcul de la performance énergétique (arrêté du 20/09/2002) (charge année max ; 8 760 h/an)

| | |
|---|----------------------|
| Ep = production d'énergie sous forme de chaleur ou électricité = 1,1 x Ethp + 2,6 x Eep | 35 340 MWh/an |
| Eth : Energie thermique valorisée par l'air de fluidisation | 10 820 MWh/an |
| Eth : Chauffage digestion | 9 030 MWh/an |
| Eth : Energie vers Réseau de Chaleur | 12 270 MWh/an |
| Ethp : Production d'énergie sous forme de chaleur | 32 120 MWh/an |
| Eep : Production d'énergie sous forme d'électricité | 0 MW |
| Ei = quantité annuelle d'énergie importée = 2,6 Eea + 1,1 Etha | 7 990 MWh/an |
| Etha : Energie Thermique importée | 0 MWh/an |
| Eea : Energie Electrique importée | 3 070 MWh/an |
| Ef = apport énergétique en combustibles | 3 080 MWh/an |
| Ef + Ei = | 11 070 MWh/an |
| Ew = quantité d'énergie contenue dans les déchets traités = PCI Boue x Tonnage Annuel Boue | 17 490 MWh/an |
| Ew + Ef = | 20 570 MWh/an |
| FCC = facteur de correction climatique retenu | 1,12 |
| Pe = performance énergétiques de l'installation = ((Ep -(Ef+Ei))/(0,97(Ew+Ef))) * FCC | 136% |

Efficacité énergétique

Selon l'article 1.4. de l'annexe 1 de l'arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets (...), le calcul des rendements pour l'incinération ne s'applique pas aux installations de traitement des boues d'épuration.

L'article 2.2.7. de l'Annexe 2 du même arrêté indique que l'exploitant détermine l'efficacité de production électrique brute, l'efficacité de valorisation énergétique brute ou le rendement de la chaudière en procédant à un essai de performance à pleine charge.

Pour les installations d'incinération des boues d'épuration, les rendements sont exprimés comme le rendement de la chaudière. Ce dernier représente le rapport entre l'énergie produite par la chaudière (par exemple, vapeur, eau chaude) et l'énergie fournie au Pyrofluid™ par la combustion des déchets et du combustible auxiliaire (exprimées en fonction du pouvoir calorifique inférieur). Le rendement minimal imposé par cet arrêté est de 60%. Dans le cas présent, ce rendement est de 105% :

Figure n°41. Calcul du rendement de la chaudière selon l'arrêté du 12 janvier 2021 (calculé sur la charge de pointe horaire)

| | |
|--|-------------|
| Energie fournie par le four en fonctionnement (boues + biogaz) | 2 860 kW |
| Energie récupérée au niveau du récupérateur | 1 370 kW |
| Energie récupérée au niveau de l'économiseur | 1 650 kW |
| Rendement de la Chaudière : énergie récupérée / énergie fournie | 105% |

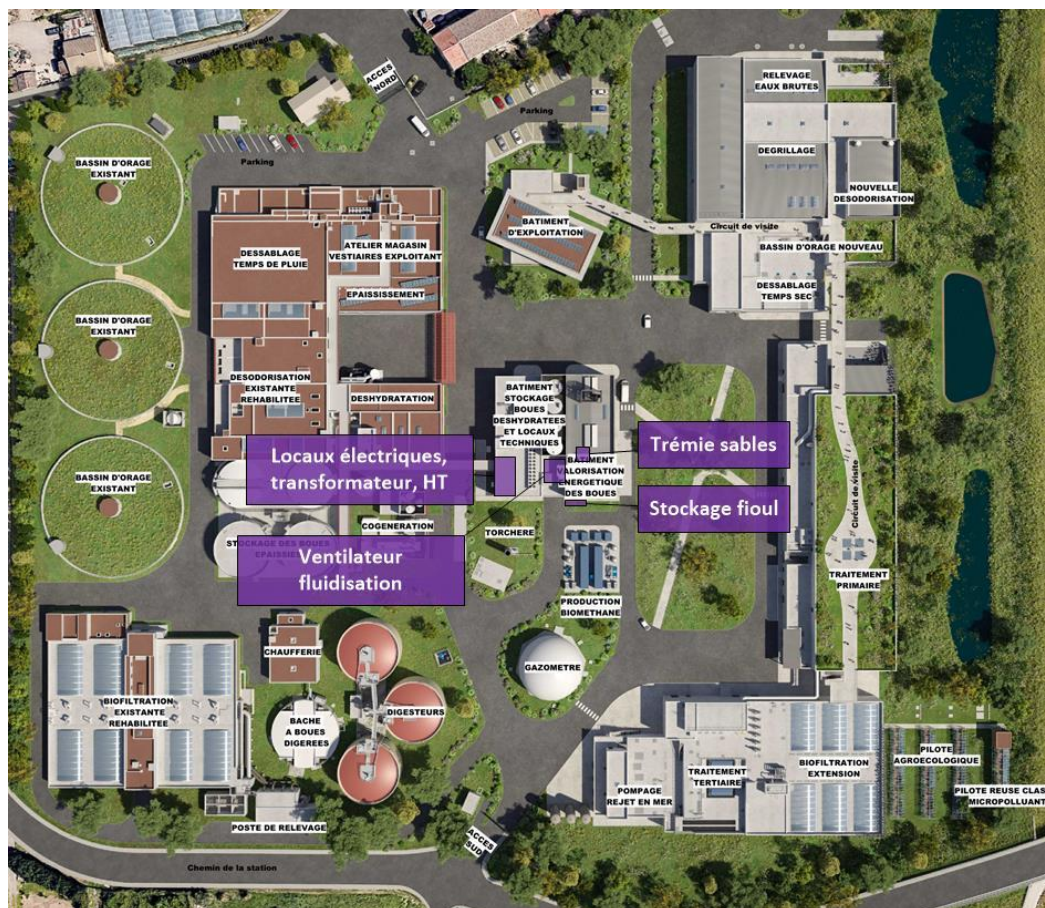
L'installation est donc bien conforme aux objectifs fixés par l'arrêté du 12 janvier 2021 et par la Directive du 2 novembre 2019.

B.4.5. Utilités

B.4.5.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Utilités » est représentée sur la figure suivante en violet.

Figure n°42. Localisation de l'unité fonctionnelle « Utilités »



Nota : les stockages de réactifs sont décrits au chapitre D.4.

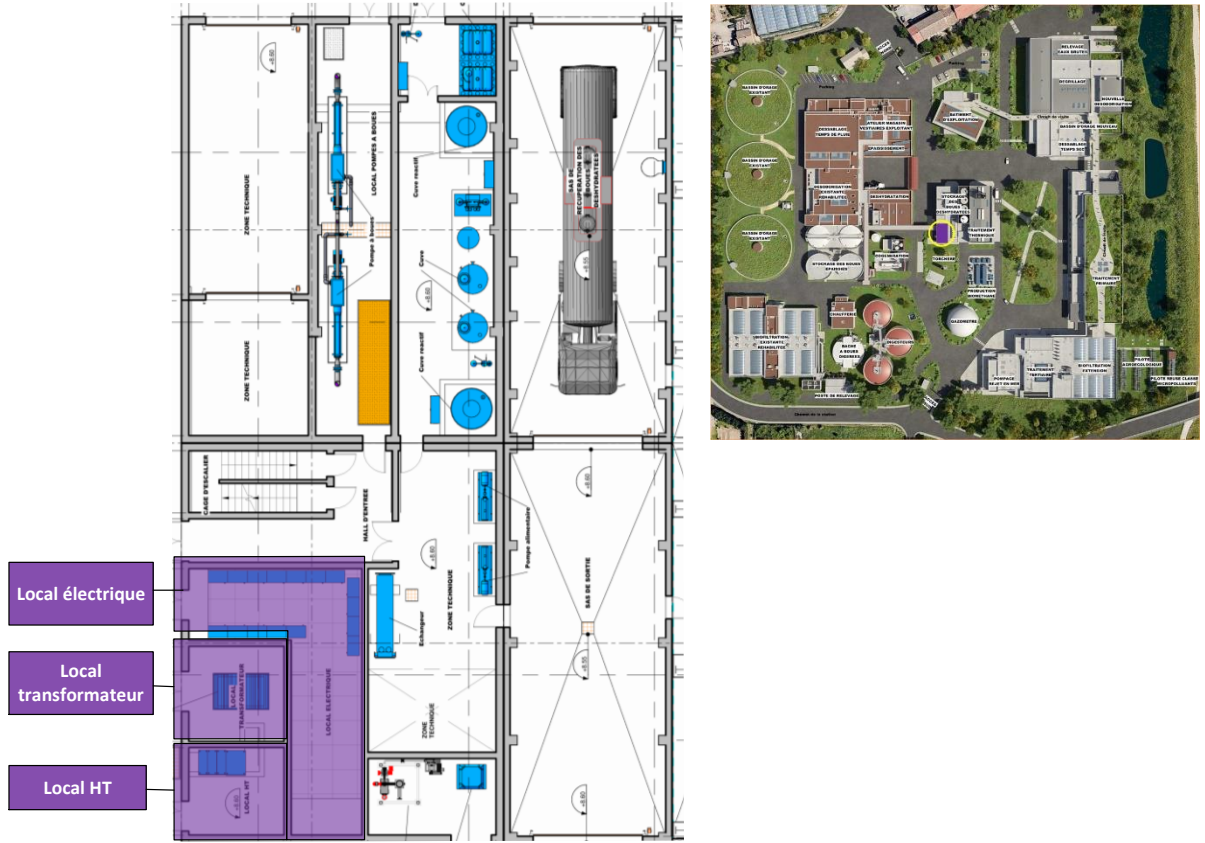
B.4.5.2. Description

L'unité de valorisation énergétique comprend plusieurs locaux techniques associés.

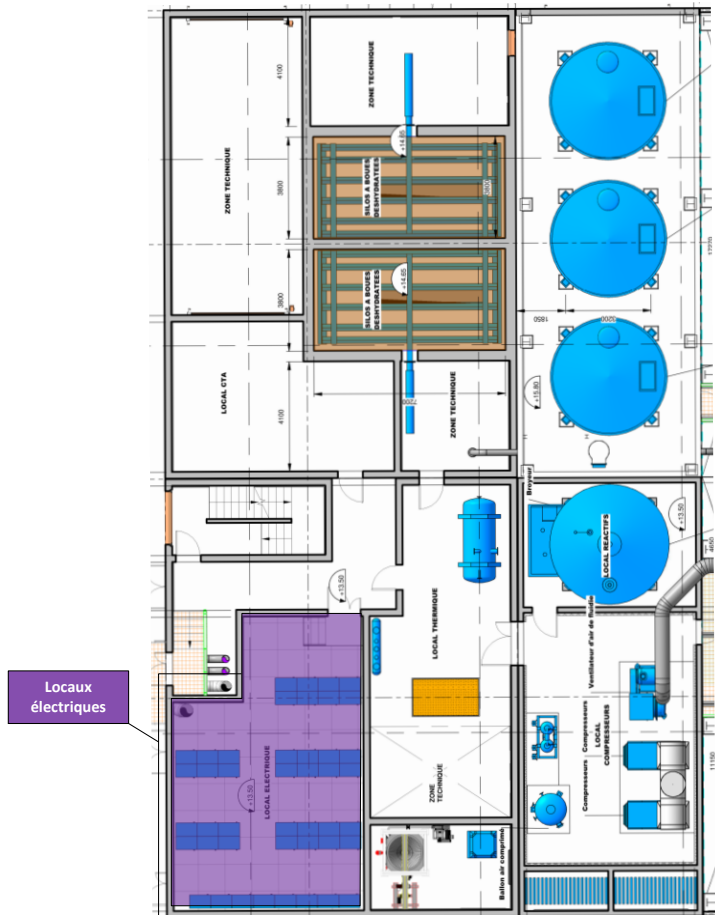
Locaux électriques, transformateur, haute tension

Les équipements électriques spécifiques à la valorisation énergétique sont implantés dans des locaux spécifiques secs, sains, sans poussière, pour lesquels la température ambiante est régulée par l'utilisation de ventilations/climatiseurs. Ils sont positionnés au rez-de-chaussée du bâtiment stockage de boues déshydratées.

Figure n°43. Vue du dessus des locaux électriques
(bâtiment stockage de boues déshydratées, niveau + 8,60 m NGF)



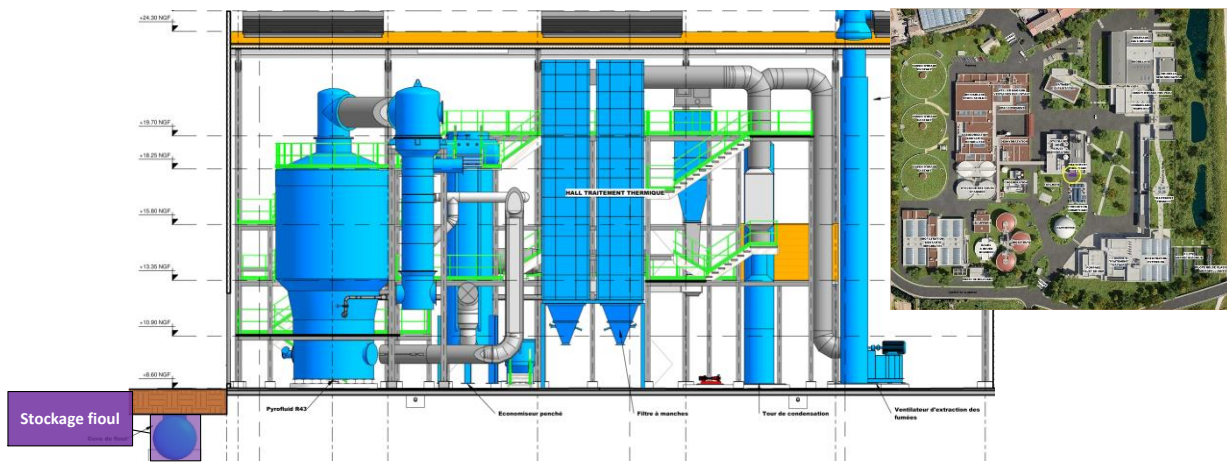
(bâtiment stockage de boues déshydratées, niveau + 15,80 m NGF)



Stockage de fioul

Un stockage de fioul, associé au brûleur de démarrage du Pyrofluid™, est situé à proximité du bâtiment valorisation énergétique. La cuve enterrée présente une capacité de 10 m³ (8,4 t).

Figure n°44. Vue en coupe du stockage de fioul (bâtiment valorisation énergétique)



Une aire de dépotage équipée d'une rétention est prévue.

Soufflante de fluidisation

L'air de combustion ou de fluidisation est fourni par une soufflante. Avant d'être introduit dans la boîte à vent, il est réchauffé dans un échangeur fumées / air de fluidisation : le récupérateur. En fonction de la quantité et de la qualité des produits traités, le débit d'air de combustion est régulé de façon à obtenir un résiduel suffisant d'oxygène dans les fumées.

Figure n°45. Vue du dessus du ventilateur d'air de fluidisation (bâtiment stockage de boues déshydratées, Niveau +15,80 m NGF)



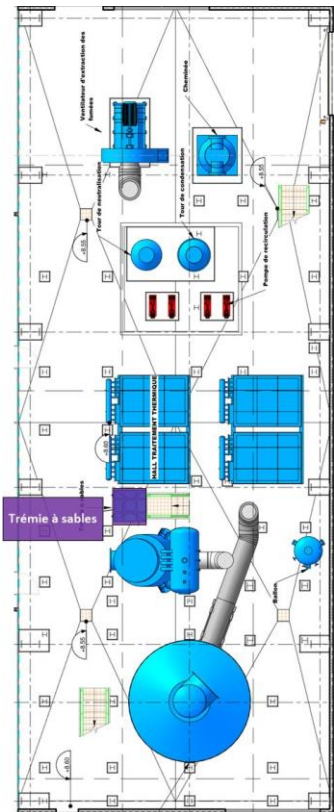
Alimentation en sable

En cours de fonctionnement, le sable a tendance à s'éroder et à s'envoler avec les poussières. Pour retrouver la répartition granulométrique initiale, il est parfois nécessaire de faire des appoints.

Le sable est introduit dans le réacteur par une tuyauterie latérale située juste au-dessus de la partie tronconique du Pyrofluid™. Le transport est effectué par voie pneumatique à partir d'une trémie de chargement (environ 1 m³). Cet apport est réalisé sans arrêt du Pyrofluid™.



Figure n°46. Vue du dessus du ventilateur d'air de fluidisation (bâtiment stockage de boues déshydratées, Niveau +15,80 m NGF)



Groupe électrogène

Cinq groupes électrogènes sont présents sur Maera (dont un groupe mobile ajouté dans le cadre des travaux de modernisation). Ils sont déclarés au titre de la rubrique 2910 par l'arrêté préfectoral du 14 avril 2020 modifié. En cas de panne électrique, les fonctions vitales du Pyrofluid™ et de ses périphériques sont maintenues grâce à l'un de ces groupes électrogènes jusqu'à la mise en sécurité de l'UVEB.

Système de dissipation de chaleur

Dans le cas où l'ensemble de cette chaleur ne pourrait être valorisée (par exemple en été où la digestion nécessite moins de chauffage), les systèmes de dissipation suivants sont disponibles

- ✓ Un système de dissipation (type échangeur en eau perdue ou aréoréfrigérant) installé sur le circuit d'eau surchauffée issue de l'économiseur,
- ✓ Un aréoréfrigérant sans contact air et eau et sans arrosage est installé sur la boucle d'eau chaude issue du condenseur en aval du quench ; cette installation n'est pas visée par la rubrique ICPE 2921.

De plus, en cas de chaleur en excès, il est également possible :

- ✓ De fonctionner en remontant la température des fumées sortie laveur à 60°C au lieu de 35°C.
- ✓ De fonctionner sans récupération d'énergie au niveau de l'échangeur fumées/eau avec une température entrée quench de 220°C environ.

Production d'eau adoucie

Une unité de production d'eau adoucie permet de remplir le circuit au démarrage et de réajuster la quantité d'eau dans le circuit d'eau surchauffée (purges, prélèvements,...). Une cuve de stockage tampon d'eau adoucie de 1 m³ est prévue.

B.5. Implantation des nouveaux ouvrages

L'ensemble des plans du projet figure en pièce C2. Le plan d'implantation schématique figure ci-dessous.

Figure n°47. Plan d'implantation



B.6. Conception architecturale et paysagère

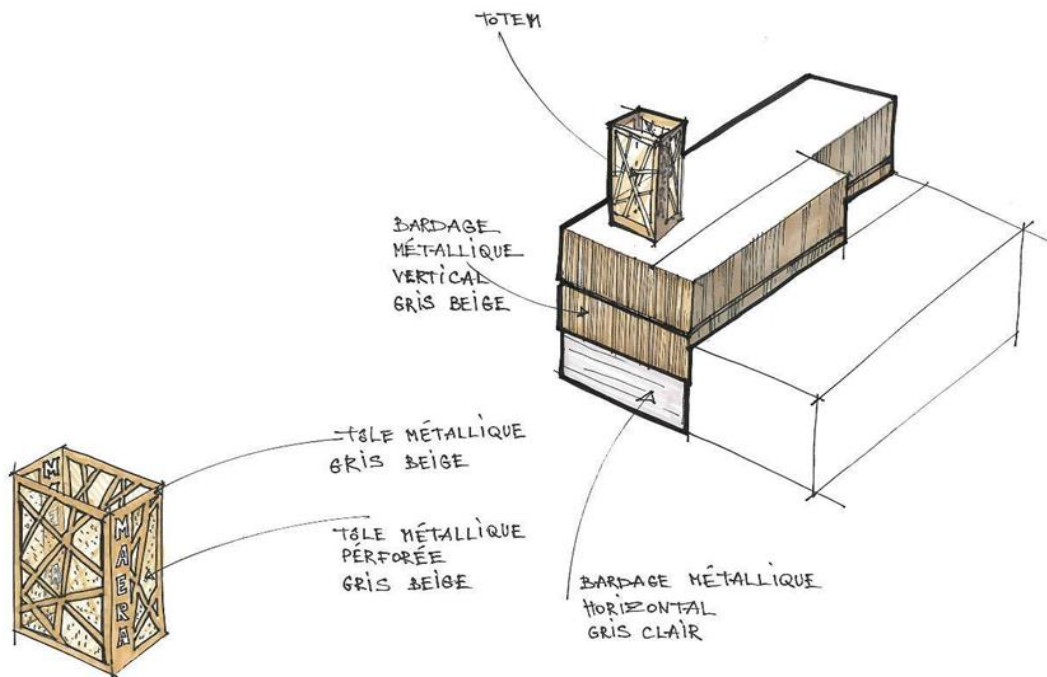
B.6.1. Conception architecturale

Le projet architectural du nouveau bâtiment de valorisation énergétique des boues s'inscrit dans la lignée du projet de modernisation de la STEP en cours de réalisation. En effet, le marché de travaux attribué au groupement OTV mandataire, comprend, en tranche optionnelle n°1, la mise en œuvre de cette unité de valorisation énergétique.

D'une hauteur de 25,2 m NGF (+16,60 m au-dessus du terrain fini), avec une cheminée évacuant les fumées traitées à une hauteur de 33,60 m NGF (+25 m par rapport au terrain fini), la nouvelle unité de valorisation énergétique représente le bâtiment le plus haut du site.

Il a été volontairement implanté au centre de Maera créant ainsi un recul important vis-à-vis des riverains afin de minimiser l'impact visuel. Le bardage métallique qui le recouvre, en cohérence avec les autres bâtiments créés et réhabilités dans le cadre des travaux de modernisation en cours de réalisation, assure la cohérence de l'ensemble. Un habillage de la cheminée permet de la dissimuler.

Figure n°48. Croquis - Habillage du hall valorisation énergétique



Coté Lez, le nouvel habillage de la station, scintillant et filtrant, réalisé à base de fibre de laine de roches volcaniques, apparaît au premier plan.

Les plans de façades de la STEP, avec le nouveau bâtiment de valorisation énergétique figurent en page suivante depuis les façades du site. Les vues d'insertion architecturale sont fournies en pièce D2 (étude d'impact).

Figure n°49. Plans de façades de Maera



B.6.2. Aménagements paysagers

Les aménagements créés dans le cadre des travaux de modernisation de la STEP en cours de réalisation vont permettre de faciliter l'intégration paysagère du nouveau bâtiment de valorisation énergétique. Aucun nouvel aménagement paysager spécifique n'est prévu dans le cadre de la construction de l'unité de valorisation énergétique, dans la mesure où des aménagements paysagers conséquents sont déjà programmés à la fin du chantier de modernisation.

Pour mémoire, les aménagements paysagers prévus dans le cadre des travaux de modernisation sont rappelés ci-après :

Figure n°50. Schéma des traitements paysagers (principe)



C. DESCRIPTION DES TRAVAUX

C.1. Organisation des travaux proposée

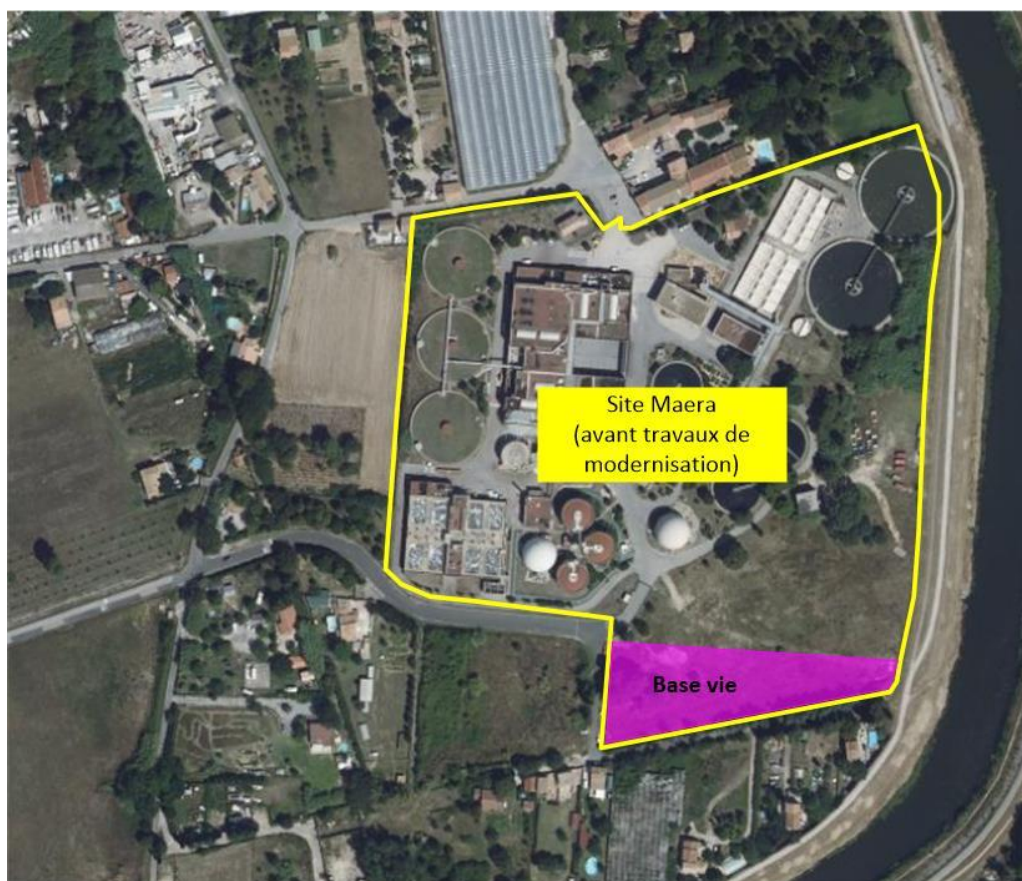
Le projet comprend la construction de deux bâtiments accolés l'un à l'autre :

- ✓ Bâtiment stockage des boues déshydratées,
- ✓ Bâtiment de valorisation énergétique.

Les voiries et aires de circulation communes au reste du site Maera ne sont pas impactées.

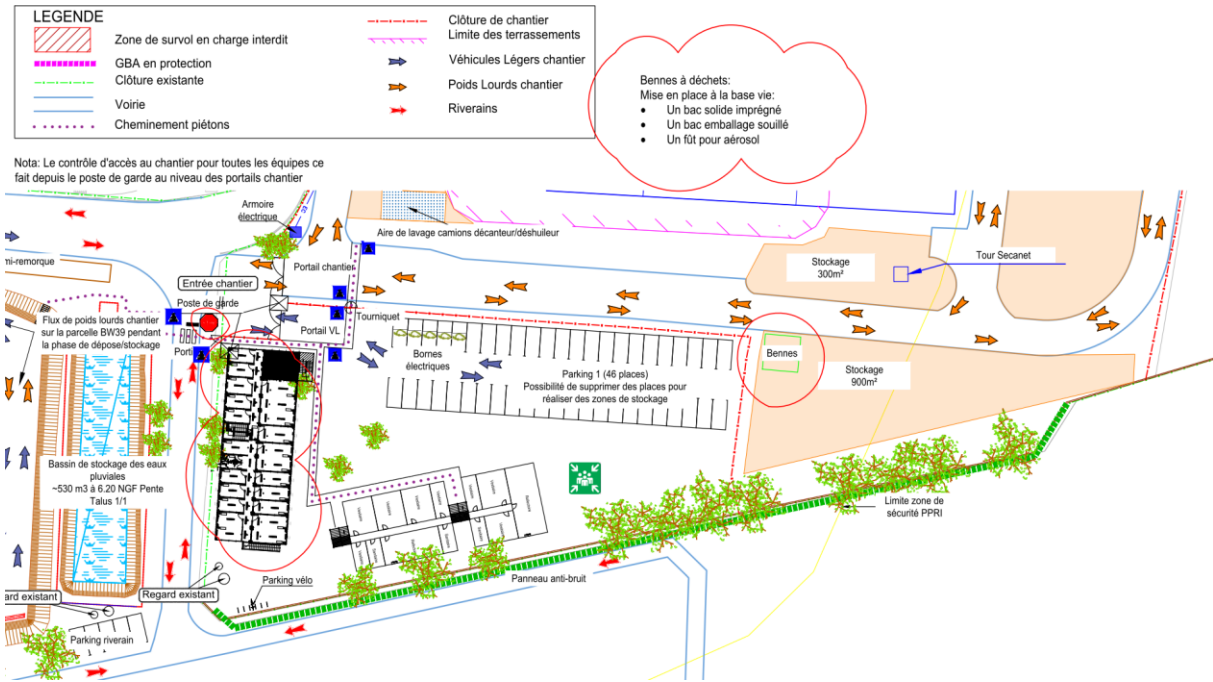
Les installations de chantier (base de vie, stockage de matériel ...), sont situées dans l'emprise de la STEP, au Sud du site. Cette organisation permet une séparation des zones distinctes d'exploitation et de chantier, situées en dehors des zones de construction.

Figure n°51. Emplacement des installations de chantier



Le plan des installations de chantier est indiqué sur la figure suivante. Il s'agit des installations de chantier communes au projet de valorisation énergétique objet du présent dossier et aux travaux de modernisation en cours de réalisation.

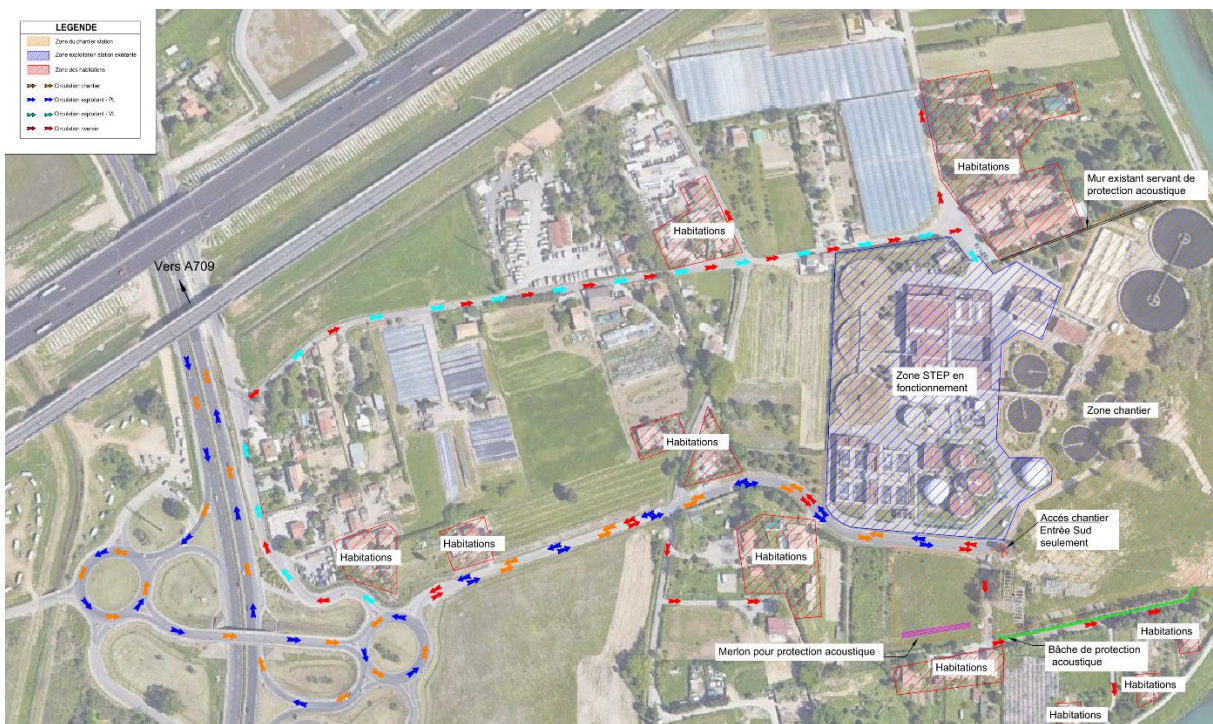
Figure n°52. Accès à la base vie du chantier



De la même manière, une séparation physique est réalisée sur les points d'accès au site et sur les circulations empruntées.

Des protections acoustiques sont installées entre la base vie et les habitations au Sud de Maera. La carte suivante localise ces protections ainsi que les zones de circulations de la phase chantier.

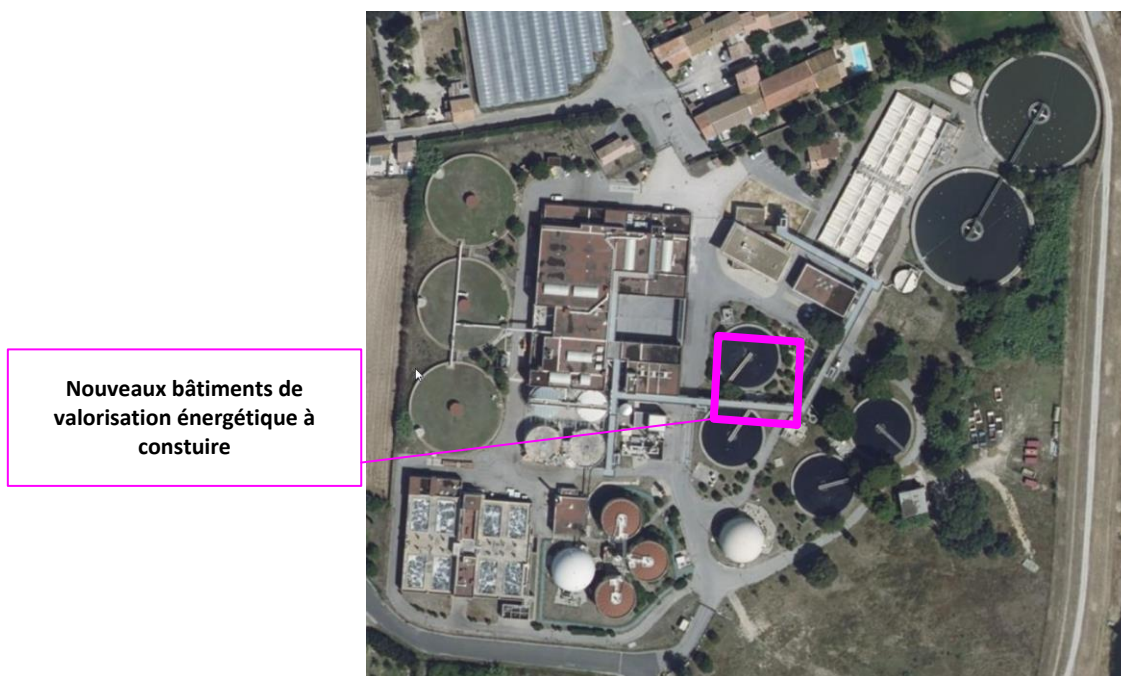
Figure n°53. Circulation en phase chantier



C.2. Travaux de démolition nécessaires

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°54. Occupation actuelle du terrain d'implantation du projet



C.3. Utilisation des terres

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 (cf. chapitre A.1.8 de la pièce D2).

Le projet pourra conduire à la production de déblais qui seront préférentiellement réutilisés sur site. Les terres superficielles seront maintenues sur site pour la végétalisation des abords. A ce stade, il n'est pas prévu d'excédent de remblais ou de terre. Le tableau suivant identifie les quantités de déblais et de terre générées par les travaux, et leurs modalités de gestion. **Il concerne uniquement la construction de l'étape de valorisation énergétique objet du présent dossier.**

Figure n°55. Gestion des terres

| | POSTE | U | Quantité |
|---------------------------------|---|---|----------|
| Génie Civil Ouvrage hydraulique | Terrassement (fouilles) | T | 1 190 |
| | <i>dont remblai sur site</i> | T | 1 190 |
| | <i>dont évacuation en ISDI</i> | T | 0 |
| | <i>dont évacuation en ISDND</i> | T | 0 |
| VRD | Terrassement (canalisations + voiries) | T | 300 |
| | <i>dont remblai sur site</i> | T | 300 |
| | <i>dont évacuation en ISDI</i> | T | 0 |
| | <i>Décapage et réutilisation terre végétale</i> | T | 0 |

C.4. Utilisation de matériaux

Les quantités de matériaux utilisées pendant la réalisation du chantier, tels que le béton, la ferraille, seront tracées. Ces éléments seront tenus à disposition de l'inspection des ICPE.

Le bilan prévisionnel approximatif des matériaux utilisés en phase travaux est le suivant. **Il concerne uniquement la construction de l'étape de valorisation énergétique objet du présent dossier.**

Figure n°56. Bilan prévisionnel approximatif des matériaux utilisés en phase travaux

| | POSTE | U | Quantité |
|------------|--|---------------------|-----------|
| Béton | Béton de structure | T | 5 370 |
| | Béton sans armature | T | 62 |
| Acier | Acier pour béton armé | T | 22 |
| | Autre | T | 465 |
| Voirie | Enrobé bitumeux | T | 10 |
| | Surface de chaussée TC2 type ou de stationnement normal (25 à 50 PL par jour) - bitume | m ² | 0 |
| Bâtiment | Bâtiment métallique (type charpente métallique) | m ² T | 372 94 |
| | Bardage | m ² | 1 716 |
| | Etanchéité toiture | m ² | 372 |
| Etanchéité | Résine armé – Voiles/sol | m ² | 1 904 |
| | CMC ou pieux | u | 80 |
| Divers | Minéraux | T | 115 |
| | Matières plastiques (PVC, PEHD...) | T | 5,1 |
| | Aluminium | T | 13,8 |
| | Matériel Electromécanique | T | 32,2 |

C.5. Consommation de ressources naturelles

Les consommations de ressources naturelles (eau, sable,...) en phase travaux seront évaluées lors de la phase de préparation du chantier. Ces éléments seront tenus à disposition de l'inspection des ICPE.

Le bilan estimatif des consommations de ressources naturelles en phase travaux est le suivant. **Il concerne uniquement la construction de l'étape de valorisation énergétique objet du présent dossier.**

Figure n°57. Bilan estimatif des consommations de ressources naturelles en phase travaux

| POSTE | U | Quantité |
|-------------------|----------------|----------|
| Grave non traitée | T | 250 |
| Sables | m ³ | 50 |
| Eau potable | m ³ | 2 |

D. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

D.1. Personnel exploitant

D.1.1. Présentation

Le Marché Global de Performance (MGP) permet à la puissance publique d'associer sous un même contrat les compétences d'exploitation et de maintenance à des compétences de conception-réalisation dans le but de garantir l'atteinte d'objectifs chiffrés de performance. Le MGP donne à la Régie des eaux de 3M la garantie que les contraintes d'exploitation sont prises en compte dès la conception des ouvrages. Il permet également à la Collectivité de disposer d'un seul et même interlocuteur tout au long du contrat.

Dans le cas présent, l'exploitation de Maera est assurée par Veolia, intégré au groupement titulaire du marché de travaux OTV mandataire.

Le fonctionnement des installations est automatisé.

D.1.2. Missions d'exploitation

D.1.2.1. Ensemble des missions

Les opérations d'exploitation consistent à effectuer les tâches suivantes :

- ✓ Pilotage du Pyrofluid™ par indicateurs de performance, et suivi de l'unité de production d'eau surchauffée (autocontrôle 72h, cf. chapitre suivant),
- ✓ Pilotage du traitement des fumées, surveillance de la qualité des rejets, mesures comparatives annuelles avec des organismes extérieurs pour chaque rejet et pour l'ensemble des paramètres mesurés en continu,
- ✓ Surveillance environnementale : déploiement de ruches et suivi de bioindicateurs au travers des abeilles, suivi annuel par jauges Owen de la pollution atmosphérique,
- ✓ Contrôle et maintenance des capteurs et analyseurs de fumées, ainsi que du dispositif de transmission des données,
- ✓ Maintenance préventive et suivi de l'unité,
- ✓ Visites et rondes avec mobilité embarquée,
- ✓ Surveillance et pilotage des opérations de livraison de réactifs,
- ✓ Surveillance et pilotage des opérations d'évacuation de résidus,
- ✓ Programmation et réalisation d'un arrêt froid tous les deux ans.

D.1.2.2. Cas particulier des équipements sous pression

La réglementation en vigueur relative à l'exploitation des équipements sous pression (arrêté du 20 novembre 2017) structure l'exploitation de l'unité.

En particulier, un dossier d'exploitation avec les informations nécessaires à la sécurité de l'exploitation de l'économiseur avec son circuit d'eau surchauffée et de ses annexes, à son entretien, à son contrôle et aux éventuelles interventions est édité et tenu à jour pendant toute la durée de vie de l'installation.

Ce dossier d'exploitation comprend les informations relatives à la fabrication, mais aussi un registre où sont consignées :

- ✓ Toutes les opérations ou interventions datées relatives aux contrôles, aux inspections et aux requalifications périodiques, aux incidents, aux événements, aux réparations et modifications,
- ✓ Le plan d'inspection pour les équipements suivis en service,
- ✓ Le programme de contrôle pour les tuyauteries soumises à inspection périodique.

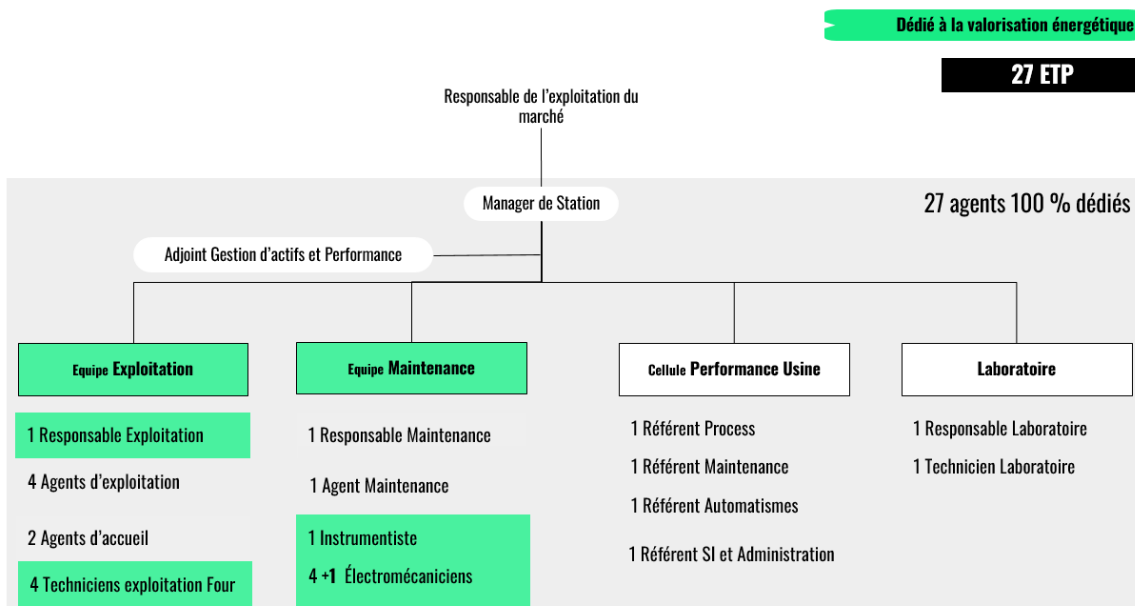
La période maximale entre deux requalifications périodiques est de 24 mois.

D.1.3. Personnel

Les missions d'exploitation sont assurées par le personnel exploitant de Maera. L'exploitation de la STEP nécessite actuellement l'emploi de 20 personnes. La mise en œuvre du projet va nécessiter l'emploi de 7 personnes supplémentaires :

- ✓ 1 responsable d'exploitation de l'unité,
- ✓ 4 techniciens d'exploitation incinération dédiés à la valorisation énergétique des boues,
- ✓ 1 électromécanicien supplémentaire,
- ✓ 1 instrumentiste à temps plein.

Figure n°58. Organigramme de Maera



Une phase transitoire de formation et de prise en main de l'installation est prévue à la mise en service du Pyrofluid™. Trois personnes supplémentaires (ressources internes Veolia) sont prévues pendant cette phase pendant laquelle une équipe postée interviendra sur l'unité 7 jours sur 7, 24h/24. Ces effectifs expérimentés coacheront les équipes de Maera en charge de la valorisation énergétique. A l'issue de cette période de mise en service de l'atelier, ces personnels seront réintégré dans leur service respectif.

D.1.4. Formation

Un programme de formation spécifique est réalisé avant mise en service de l'installation. Il comprend les modules suivants :

- ✓ Contraintes réglementaires,
- ✓ Hygiène et sécurité,
- ✓ Instrumentation et mesures,
- ✓ Pilotage de l'injection de boues,
- ✓ Injection de biogaz et auto-combustibilité,
- ✓ Suivi du circuit d'eau surchauffée,
- ✓ Types de maintenance et de renouvellement,
- ✓ Gestion de crise.

En complément des formations nécessaires à l'exploitation opérationnelle de l'installation (principe de fonctionnement du Pyrofluid™, traitement des fumées, etc.), les agents ont toutes les habilitations nécessaires à leurs interventions (ATEX, suivi d'équipements sous pression, surveillance de la boucle d'eau surchauffée, etc.).

D.2. Période de fonctionnement

D.2.1. Période normale

L'unité de valorisation énergétique fonctionne 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Le choix d'un fonctionnement sur toute la semaine a été fait plutôt que de privilégier un régime de fonctionnement de l'unité de valorisation énergétique avec une charge en boues supérieure sur une durée d'incinération plus courte. Cette stratégie permet notamment une production d'énergie la plus continue possible, ce qui est important pour la récupération de chaleur par le réseau chaud/froid de 3M.

Les arrivées de boues internes se font en continu depuis l'unité de déshydratation de la STEP. Les livraisons de réactifs et les évacuations de résidus se font également entre 7h30 et 18h00 du lundi au vendredi.

L'exploitation de l'installation est donc assurée :

- ✓ En 3x8 pendant la période de prise en main de l'installation : entre la mise en service et la réception globale de l'installation,
- ✓ En mode « autocontrôle 72h », en routine, sans présence permanente avec :
 - Un fonctionnement en 2x7, 14h/ jour, 5 jours/semaine sur la base de :
 - Un cycle de 6h00 à 13h00,
 - Un autre cycle de 13h00 à 20h00,
 - Un mode de fonctionnement de l'unité en mode automatique pour limiter les phases de mise en veille, optimiser le bilan énergétique, et utiliser le silo tampon pour un stockage de boues le week end.
 - Une astreinte prévue pour les nuits et le week-end spécifiquement sur cette unité pour intervenir et relancer la production si besoin.

D.2.2. Arrêt technique

D.2.2.1. Objectifs de l'arrêt technique

Des arrêts froids de l'unité de valorisation énergétique sont programmés afin d'effectuer les opérations de maintenance majeures, généralement tous les 2 ans pour une durée approximative de 5 à 8 semaines.

Lors de ces arrêts, un contrôle général de l'unité et de ses annexes est alors effectué. Les points suivants sont en particulier vérifiés :

- ✓ Injecteurs : boues, biogaz, eau, sable et ammoniacque,
- ✓ Boîte à vent : contrôle de l'absence de sable, contrôle du scellement des tuyères de la voûte,
- ✓ Etat des réfractaires de l'unité thermique et du récupérateur :
- ✓ Aspect général,
- ✓ Joints : renforcement (nettoyage à l'air comprimé, vérification et reprise des joints des voûtes inférieures et supérieures de l'unité),
- ✓ Piquages,
- ✓ Points chauds,
- ✓ Contrôle du sable (présence d'agglomérats, test de granulométrie),
- ✓ Contrôle du carneau de l'unité thermique (obstruction, corrosion, etc.),
- ✓ Contrôle des fourreaux des sondes et injecteurs,
- ✓ Étalonnage des capteurs et changement des sondes de température,
- ✓ Électricité : contrôle périodique des contacteurs et des sécurités primaires,
- ✓ Contrôle visuel de l'état et le colmatage des tubes du récupérateur,
- ✓ Vérification et nettoyage du ventilateur de tirage,
- ✓ Contrôle des manches des filtres à manches.

Durant ces arrêts, sont réalisées l'inspection et la requalification périodique de l'économiseur à eau surchauffée et de ses annexes (tuyauteries, instrumentation).

D.2.2.2. Protocole d'arrêt et de remise en marche

Les étapes de la procédure de l'arrêt froid du Pyrofluid™ sont les suivantes :

- ✓ Arrêt de l'alimentation en boues avec maintien de l'air de fluidisation en fonctionnement,
- ✓ Lancement de la phase de refroidissement du récupérateur :
 - Ouverture de la vanne exutoire et fermeture de la vanne d'alimentation en air de balayage des injecteurs,
 - Ouverture de la vanne d'alimentation en air de service détendu des couronnes d'air de balayage autour du Pyrofluid™ (le refroidissement des injecteurs est alors poursuivi),
 - Mise en route du ventilateur annexe,
 - Lorsque la température sortie récupérateur est < 450°C, arrêt du ventilateur annexe et fermeture de la vanne exutoire.A la fin de cette séquence, le Pyrofluid™ est arrêté.
- ✓ Refroidissement naturel du Pyrofluid™ jusqu'à atteindre une température du lit de sable de 600°C,
- ✓ Refroidissement accéléré du Pyrofluid™ jusqu'à atteindre une température de lit de sable de 400°C,



- ✓ Purge du lit de sable : Lorsque la température du lit de sable se situe autour de 400 °C, une “purge du lit de sable” est effectuée, fluidisation en fonctionnement. Suite à la purge du lit de sable, se déroulent successivement :
 - L’arrêt de la fluidisation,
 - L’ouverture des trous d’hommes et le balayage naturel,
 - Puis l’intervention dans le Pyrofluid™.

La durée nécessaire au refroidissement de l’installation avant intervention est d’environ une semaine. Avant le redémarrage de l’unité après un arrêt prolongé, un mode opératoire type check-list est réalisé et permet de vérifier les points suivants :

- ✓ Contrôle du bon fonctionnement des sécurités mécaniques et électriques des différents équipements (brûleur, etc.),
- ✓ Contrôle des capteurs, transmetteurs et régulateurs de pression et température,
- ✓ Vérification du stock de sable et de sa granulométrie,
- ✓ Contrôle de l’absence de corps étrangers dans les différents conduits et appareils,
- ✓ Fermeture de toutes les trappes de visite et regards,
- ✓ Contrôle de la quantité et de la qualité du biogaz (%CH₄),
- ✓ Contrôle de l’arrivée des différents fluides à leurs points d’injection.

D.2.2.3. Fonctionnement de Maera pendant la période d’arrêt technique

Pendant cette période d’arrêt technique, les boues de Maera sont envoyées vers un site de compostage comme actuellement, par exemple ceux de Montels (34), Gailhan (30), Narbonne (11) ou Saint-Amans-Soult (81).

La production de chaleur étant arrêtée, le chauffage des digesteurs est assuré par les chaudières biogaz ou l’unité de cogénération existantes, conservées en secours.

D.3. Utilisation de l’énergie

L’utilisation d’énergie associée à l’unité de valorisation énergétique est la suivante :

- ✓ Consommation de fioul :
 - Usages : démarrages du Pyrofluid™,
 - Consommation estimative pour un démarrage : 8 m³/démarrage correspondant à environ 106 MWh et donc à 53 MWh/an sur la base d’un arrêt tous les deux ans,
- ✓ Consommation de biogaz sec à 62% de méthane :
 - Usages : maintien en température, combustible d’appoint en phase d’incinération,
 - Consommation estimative : 3 080 MWh/an,
- ✓ Consommation d’électricité :
 - Usages : consommateurs électriques de l’unité (ventilateurs, pompes, etc...),
 - Consommation estimative : 3 070 MWh/an.

D.4. Utilisation de matériaux et réactifs

D.4.1. Localisation des stockages

La localisation des stockages de substances dangereuses est représentée sur la figure suivante.

Figure n°59. Localisation des stockages de substances dangereuses



D.4.2. Inventaire des matériaux utilisés

L'unité de valorisation énergétique consommera du sable pour alimenter le lit fluidisé (appoint et renouvellement lors des opérations bisannuelles de maintenance) et des manches de filtres pour le traitement des fumées.

Figure n°60. Inventaire des matériaux utilisés

| | Utilisation | Mode de stockage | Localisation | Consommation | Capacité de stockage |
|--------------------|------------------------|---------------------|--|--|--|
| Sable | Pyrofluid™ | Enceinte Pyrofluid™ | Bâtiment valorisation énergétique (trémie) | 5 t/an + 11 t/2 ans lors des arrêts techniques | 11 t au sein du Pyrofluid™ + 1,6 t au sein de la trémie d'alimentation |
| Manches de filtres | Filtres à manche (FAM) | FAM | Bâtiment valorisation énergétique (FAM) | Jusqu'à 1,5 t/an | Pas de stockage en dehors des FAM |

D.4.3. Inventaire des réactifs/substances

Le fonctionnement de l'unité de valorisation énergétique entraîne la consommation et donc le stockage de plusieurs produits sur l'installation.

Le tableau suivant présente leurs usages ainsi que leurs modes et capacités de stockage. A noter que divers produits pourront également être présents sur site, au sein de l'atelier. Ces substances, présentes en très faibles quantités, ne relèvent d'aucun classement ICPE et ne sont pas identifiées dans le tableau suivant. Les stockages existants relevant d'une rubrique ICPE sont en revanche rappelés dans le tableau. Lorsque la substance est déjà présente sur le site, *le cumul stocké est indiqué en italique.*

Figure n°61. Inventaire des substances présentes

| Substances | Mention de danger | Utilisation | Mode de stockage | Localisation | Consommation annuelle | Capacité de stockage | Rétention associée |
|--|-------------------------------|---|--------------------|--|-----------------------|---|--------------------|
| Solution ammoniacale 24,5% | H302 /H332 /314 / H335/ H412 | Traitement des fumées (NOx) | Conteneur type IBC | Bâtiment stockage boues déshydratées | 80 t/an | 3 m ³ (2,7 t) | Oui |
| Soude 30% | H290/ H314/ H318 | Traitement des fumées | Conteneur type IBC | | 13 t/an | 2 m ³ (3 t) <i>Total Maera : 45 m³ (68 t)</i> | Oui |
| Acide sulfurique 96% | H314 | Traitement des fumées | Conteneur type IBC | | 23 t/an | 2 m ³ (3,7 t) <i>Total Maera : 7 m³ (13 t)</i> | Oui |
| Bicarbonate de sodium | - | Traitement des fumées (amont FAM) | Silo | | 740 t/an | 75 m ³ (75 t) | Sans objet |
| Charbon actif | - | Traitement des fumées (amont FAM) | Big-bag | | 16 t/an | 3 m ³ (1,2 t) | Sans objet |
| Hydrex 1992 | H317 | Circuit eau surchauffée (Antioxydant) | Fût | | 100 kg/an | 100 l (100 kg) | Oui |
| Hydrex 1904 | H226/ H302/ H311/ H314/ H331 | Circuit eau surchauffée (Anticorrosion) | Fût | | 60 kg/an | 100 l (100 kg) | Oui |
| Hydrex 1905 | H314/ H318 | Circuit eau surchauffée (Détartrant) | Fût | | 210 kg/an | 100 l (100 kg) | Oui |
| Hydrogène | H220/ H280/ H281 | Analyseurs | 2 bouteilles | Extérieur | 100 l/an | 100 l (1,6 kg) | Sans objet |
| Fioul | H350/ H332/ H361 / H373/ H410 | Bruleur de démarrage | Cuve | Proche bâtiment valorisation énergétique | 8 m ³ /an | 10 m ³ (8,4 t) <i>Total Maera : 79 m³ (65 t)</i> | Double peau |
| Rappel substances déjà présentes sur Maera susceptibles de relever d'un régime ICPE | | | | | | | |
| Eau de Javel 48° | H290/ H314/ H318/ H400/ H410 | Traitement de l'air, traitement tertiaire (module REUT) | Cuves | - | - | <i>Total Maera : 57 m³ (70 t)</i> | Oui |

Nota : les autres réactifs présents sur Maera ne sont pas susceptibles de relever d'un régime ICPE du fait de leurs caractéristiques : Peroxyde d'hydrogène (<50%), Chlorure ferrique, Acide chlorhydrique, Acide phosphorique, Charbon actif en grains, Polymères, THT, séquestrant.

D.5. Consommation de ressources naturelles

D.5.1. Consommations d'eau

D.5.1.1. Besoins en eau pour les locaux administratifs

Les besoins en eau pour les agents prévus pour l'exploitation de l'unité de valorisation énergétique (robinets, toilettes, douches, lave-mains, réfectoire,...) sont estimés à environ **275 m³/an**. L'alimentation en eau pour le bâtiment administratif existant est assurée par le réseau d'eau potable public.

Ce volume se base sur les hypothèses majorantes suivantes :

- ✓ Nombre d'Equivalents-Temps-Plein (ETP) : 7 ;
- ✓ Consommation par ETP (selon la circulaire du 22 mai 1997) : 150 l/ETP/jour pour le personnel posté (260 jours/an, soit 275 m³/an).

D.5.1.2. Besoins en eau pour les procédés

Des besoins en eau potable sont à prévoir principalement pour les usages suivants :

- ✓ Production d'eau adoucie pour les appoints d'eau du circuit d'eau surchauffée : 690 m³/an (environ 3% de pertes maximum),
- ✓ Besoin en eau pour le quench et le laveur du traitement des fumées : 17 520 m³/an (environ 2 m³/h),
- ✓ Injection d'eau au sommet du four en cas de température trop élevée : 90 m³/an (sur une base de 10 l/h),
- ✓ Lavage des sols : 50 m³/an (500 m² à raison de 100 l/m²/an),
- ✓ Purges et échantillons : négligeable.

Les besoins en eau sont estimés à 18 350 m³/an.

D.5.1.3. Besoins en eau pour la défense incendie

Les besoins en eaux d'extinction en cas d'incendie sur l'unité de valorisation énergétique des boues sont présentés au chapitre F.2.2. Ils s'élèvent à 120 m³ (60 m³/h pendant 2 heures) et sont couverts par le réseau d'alimentation en eau potable et le réseau BRL via les poteaux incendie existants sur le site Maera.

D.5.1.4. Bilan des besoins et alimentation en eau

Le bilan des besoins et les modalités d'approvisionnement sont récapitulés dans le tableau suivant.

Figure n°62. Bilan des besoins et alimentation en eau associés à la valorisation énergétique

| Utilisation | Quantité annuelle | Alimentation en eau ¹ |
|--|--|---|
| Eaux potable (robinets, toilettes, douches, lave-main) | 275 m ³ /an | Réseau d'eau potable public |
| Process | 18 350 m ³ /an | Réseau d'eau potable public |
| Défense incendie | Jusqu'à 120 m ³ en cas d'incendie (60 m ³ /h pendant 2 heures) | Réseau d'eau potable public et réseau BRL |

D.5.2. Consommations de ressources énergétiques

L'unité de l'installation de valorisation énergétique nécessite les consommations de ressources naturelles suivantes :

- ✓ Du fioul pour les périodes de démarrage du Pyrofluid™: 8 m³/démarrage environ, soit 4 m³/an,
- ✓ Du biogaz, produit sur place par l'unité de méthanisation, pour l'appoint et le maintien en température de l'installation : 500 200 Nm³/an environ.

Le stockage de fioul est présenté au chapitre B.4.5.

¹ Cf. justification en pièce D2, chapitre B.1.1.1.

E. RESIDUS ET EMISSIONS

E.1. Gestion des eaux et rejets

E.1.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des eaux » est représentée sur la figure suivante. Elle est commune à l'ensemble du site Maera et mise en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours.

Figure n°63. Localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des eaux »



E.1.2. Modalités de gestion des eaux

NOTA : les consommations en eau sont présentées au chapitre D.5.1.

E.1.2.1. Eaux usées

Les eaux usées sanitaires proviennent 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. Ces deux blocs intègrent, après mise en œuvre des travaux en cours, des vestiaires, des sanitaires, des bureaux et un réfectoire, en nombre suffisant pour accueillir les agents supplémentaires.

Les eaux usées supplémentaires associées à la mise en œuvre du projet objet du présent dossier représentent un volume estimé à **275 m³/an** (cf. D.5.1).

Les eaux usées rejoignent la tête de station pour un traitement au sein de la STEP.



E.1.2.2. Effluents des procédés

Les effluents de procédés concernent :

- ✓ Les appoints d'eau du circuit d'eau surchauffée : 690 m³/an (environ 3% de pertes maximum),
- ✓ Les purges du quench et du laveur du traitement des fumées 45 500 m³/an (environ 5,2 m³/h),
- ✓ Le lavage des sols : 50 m³/an.

Les rejets d'eaux usées de procédés seront compris entre 100 et **165 m³/j** et représenteront environ **46 240 m³/an**. Les effluents sont retournés en tête de station par l'intermédiaire d'un poste de reprise.

La qualité de ces effluents et leur impact sur le fonctionnement de la STEP sont présentés dans la pièce D2, chapitre B.1.1.

E.1.2.3. Eaux d'extinction d'incendie

Les besoins en eau d'extinction en cas d'incendie ont été évalués au chapitre F.2.2. En cas de sinistre, les eaux souillées d'extinction d'incendie sont collectées via le réseau d'eaux de voiries.

Elles sont ensuite acheminées vers le **bassin de rétention** dit « bassin incendie » (bassin central) étanche, isolable par vannes, permettant de maintenir une éventuelle pollution, notamment en cas d'incendie (eaux d'extinction). Il reçoit toutes les eaux pluviales collectées sur la zone Est du site (partie extension).

Le volume de rétention des eaux d'extinction incendie est dimensionné à partir du guide pratique D9A. Ce guide, établi par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), fournit une méthode pour dimensionner les volumes de rétention minimum des effluents liquides pollués afin de limiter les risques de pollution pouvant survenir après un incendie.

Figure n°64. Calcul du volume de rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie (D9A)

| Volume | | Commentaires |
|--|------------|---------------------------------|
| Besoin pour la lutte externe contre l'incendie (m ³) | 120 | 2*60 m ³ /h |
| Volume lié aux intempéries (m ³) | 217 | 10 l/m ² |
| Volume de liquide polluant sur site (m ³) | 0 | |
| Moyens intérieurs de lutte contre l'incendie (m ³) | 0 | |
| RIA | 0 | A négliger selon D9A |
| Volume de la rétention | 337 | (cf. justification en pièce E1) |

Le bassin de rétention prévu, d'un volume de 460 m³ environ, permet de stopper les eaux d'extinction.

E.1.2.4. Eaux pluviales

Les modalités de gestion des eaux pluviales de la partie Ouest du site, non impactée par les travaux, sont celles qui ont été prévues lors de la construction de la STEP. Les eaux pluviales collectées rejoignent la tête de station. Ce mode de fonctionnement reste inchangé.

Pour la partie Est quasi intégralement remodelée dans le cadre des travaux de modernisation en cours, une gestion des eaux pluviales conforme à la réglementation en vigueur est mise en œuvre :

- ✓ **Destination des eaux pluviales par catégorie :**
 - **Toitures** : collecte au sein de noues enherbées, imperméabilisées le long des bâtiments, pour rejoindre le bassin de rétention puis les bassins d'infiltration ;
 - **Voiries** : collecte des eaux pluviales en réseaux enterrés rejoignant un déboureur déshuileur puis le bassin de rétention puis les bassins d'infiltration ;
 - **Espaces verts zone projet** : infiltration favorisée en place (forme en creux, bordures), résiduel envoyé vers le bassin de rétention puis les bassins d'infiltration ;
 - **Espaces verts non modifiés (hors projet)** : infiltration et ruissèlement non modifiés ;
- ✓ **Dispositifs de gestion des eaux :**
 - Un **déboureur-déshuileur** prévu pour prétraiter les eaux de voiries et situé en amont du bassin de rétention,
 - Un **bassin de rétention** dit « bassin incendie » (bassin central) étanche, isolable par vannes, permettant de maintenir une éventuelle pollution, notamment en cas d'incendie (eaux d'extinction) ; il recevra toutes les eaux pluviales collectées sur la zone Est du site (partie extension) ;
 - Deux **bassins d'infiltration** dits « bassins de compensation » (de chaque côté du bassin de rétention) alimentés en eau depuis le bassin de rétention,
 - Un **ouvrage de régulation** permettant d'envoyer le surplus d'eaux pluviales non infiltré vers la tête de station.

Les surfaces raccordées aux bassins sont les suivantes :

Figure n°65. Évolution des surfaces du site et mode de gestion des eaux pluviales

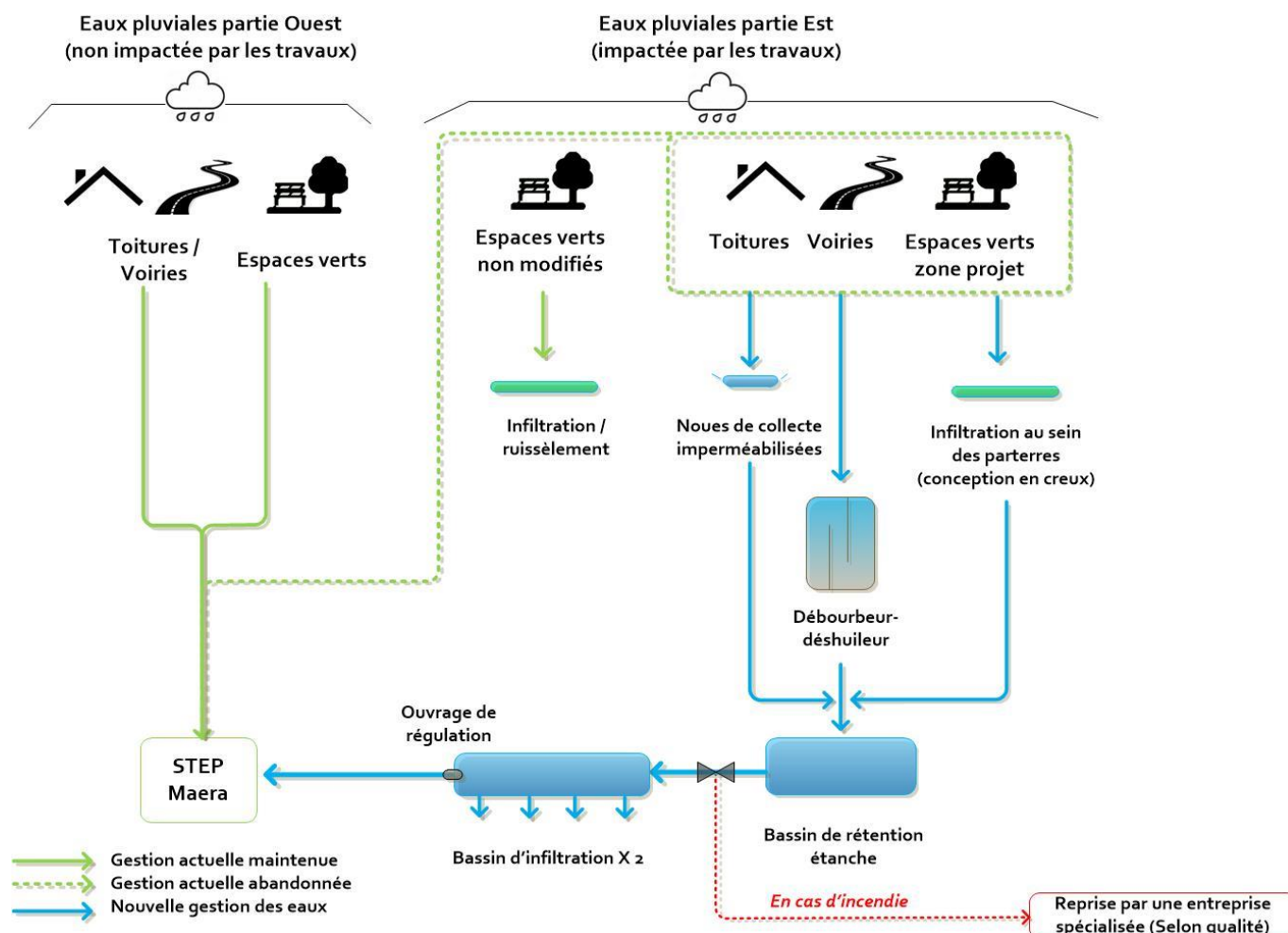
| Mode de gestion | Zone Ouest (non impactée par les travaux) | Zone Est impactée par les travaux (après travaux de modernisation) | |
|---|---|---|---|
| | Rejet en tête de STEP Maera (+infiltration partielle au sein des espaces verts) | Infiltration et rejet en tête de STEP Maera | Infiltration au sein des espaces verts |
| Surfaces | | | |
| Imperméabilisées (voiries + bâtiments) | 21 730 m ² | 21 710 m ² | 0 |
| Espaces verts | 7 270 m ² | 21 760 m ² | 7 450 m ² |
| <i>Sous total</i> | - | 43 475 m ² ² | 7 450 m ² |
| Total | 29 000 m² | 50 925 m² | |
| | 79 925 m² | | |

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 suivant.

² Non compris le délaissé sud compté à part, non modifié par le projet

Figure n°66.

Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales de Maera



E.1.3. Bilan de la gestion des eaux de l'installation

Le tableau suivant synthétise les rejets issus de l'installation.

Figure n°67. 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 l'existant | Infiltration partielle et STEP Maera |
| Eaux d'extinction d'incendie | 337 m ³ en cas d'incendie | Bassin de rétention (460 m ³) puis gestion adaptée à la qualité des effluents |

E.2. Traitement de l'air et des fumées

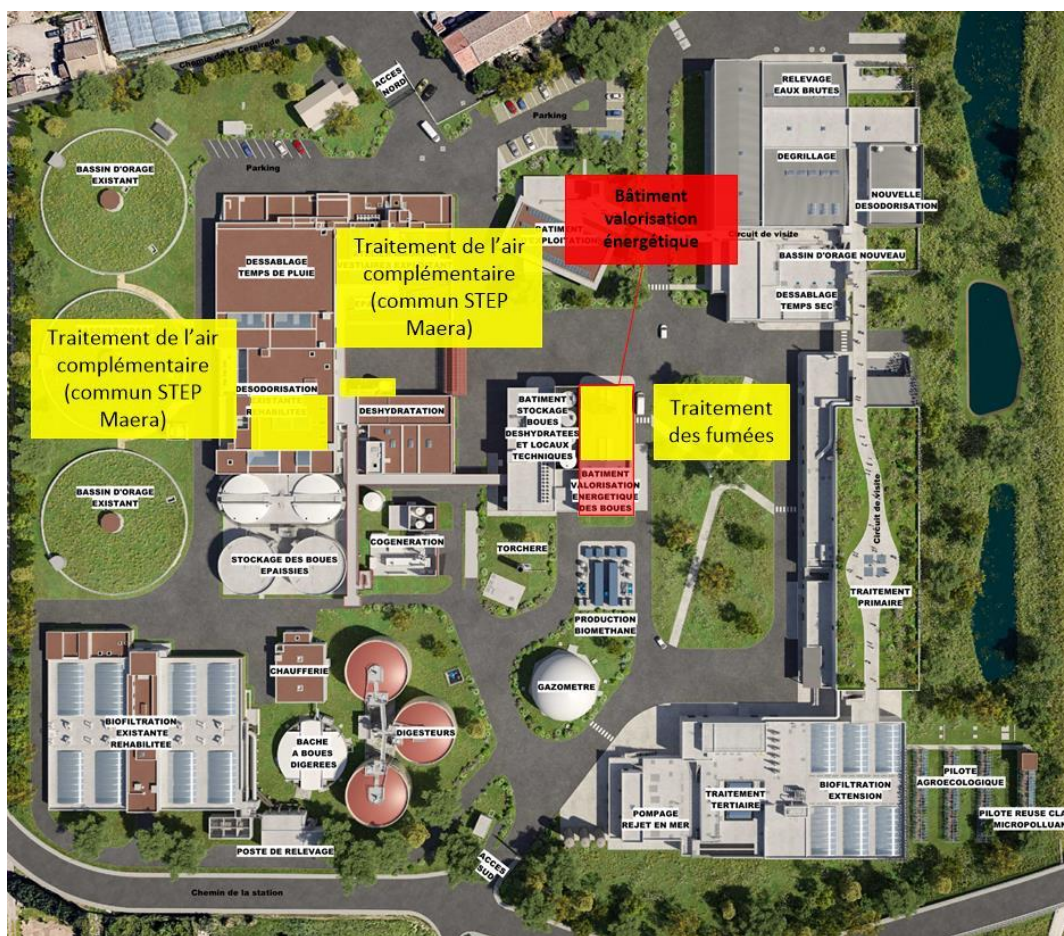
E.2.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

L'air collecté dans la zone de stockage de boues est envoyé vers l'une des nouvelles désodorisations de la STEP Maera, dont le dimensionnement, prévu dans le cadre des travaux de modernisation en cours, intègre les volumes de bâtiments concernés.

Les fumées issues de la valorisation énergétique sont épurées au sein d'une filière spécifique performante, répondant aux meilleures techniques disponibles, au sein du bâtiment valorisation énergétique.

La localisation de l'unité fonctionnelle « Traitement de l'air et des fumées » est représentée sur la figure suivante.

Figure n°68. Localisation de l'unité fonctionnelle « Traitement de l'air et des fumées »



E.2.2. Traitement de l'air

E.2.2.1. Présentation

L'air en provenance de la zone de stockage des boues internes déshydratées est collecté et envoyé vers une étape nouvelle de traitement, commune au traitement de l'air de la digestion (bâche à boues digérées, vasques des digesteurs existants, silos de stockage des boues déshydratées).

Cette étape, en cours de construction dans le cadre des travaux de modernisation de la STEP, comprend :

- ✓ Un traitement biochimique (Aquilair® Bio),
- ✓ Une adsorption sur charbon actif (deux tours de lavage).

L'air traité est rejeté par le biais des cheminées de la désodorisation existante.

Au final, après mise en œuvre des travaux de modernisation en cours, Maera intègre 3 désodorisations:

1. La désodorisation existante conservée qui comprend 2 cheminées de rejet,
2. Une nouvelle désodorisation physico-chimique pour la file eau associée à deux cheminées,
3. Une extension de la désodorisation pour la file boues qui se raccorde sur la sortie de la désodorisation physico-chimique existante (1) afin de réduire le nombre de points de rejet.

Les tableaux suivants synthétisent les points de rejet atmosphériques de Maera.

Figure n°69. Sources d'odeurs du projet retenu

| Sources | Type de source | Diamètre de la conduite (m) | Hauteur par rapport au sol (m) | Débit des gaz (Nm ³ /h) | Concentration d'odeurs (uo/m ³) | Durée |
|--|----------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|---------------|
| Désodorisation 1 (existante) + 3 (extension) : total des 2 cheminées | Canalisée | 1,5 | 11,45 | 144 208 | 300 | 7j/7 – 24h/24 |
| Désodorisation 2 (nouvelle) : total des 2 cheminées | Canalisée | 1,4 | 17 | 112 700 | 300 | 7j/7 – 24h/24 |

Le débit d'air à traiter issu des locaux associés à la valorisation énergétique représente 5 800 Nm³/h, à comparer au total désodorisé pour le site Maera qui s'élève à environ 256 908 Nm³/h.

E.2.2.2. Etapes de traitement

Ventilation

La ventilation est réalisée comme suit :

- ✓ Introduction d'air neuf d'un côté du local à désodoriser par des grilles de ventilation ou par un réseau de soufflage d'air neuf provenant d'une Centrale de Traitement de l'Air (CTA),
- ✓ Extraction de l'air pollué de l'autre côté du local.

Cette configuration permet de créer un balayage du local et ainsi d'assurer l'exploitation en toute sécurité. Dans les locaux techniques, l'air vicié est extrait à un débit supérieur au débit d'introduction d'air frais, de façon à mettre les locaux en dépression et interdire toute fuite d'odeur vers l'extérieur.

Extension de la désodorisation file boues

Une extension de l'unité de désodorisation file boues est prévue dans le cadre des travaux de modernisation en cours. Le dimensionnement et la conception de cette unité intègre les locaux à traiter de l'unité de valorisation énergétique.

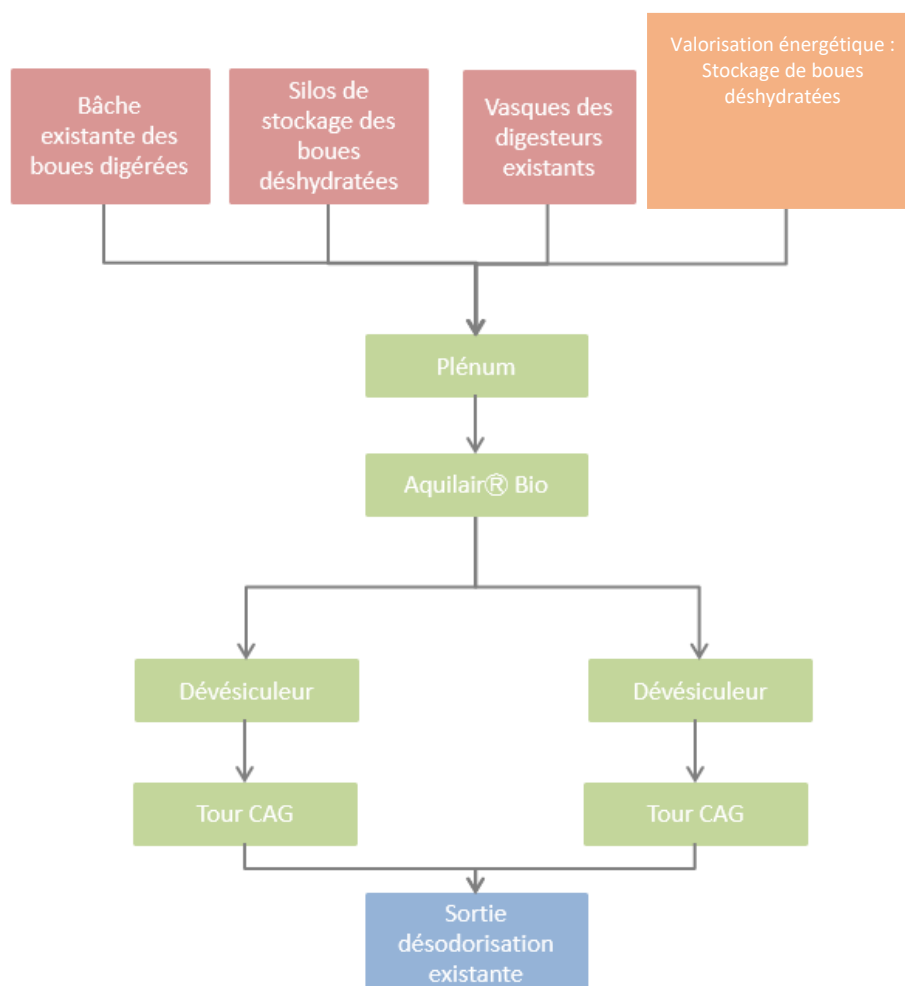
Ce traitement concerne les ouvrages et locaux suivants :

- ✓ La bache de stockage existante des boues digérées,
- ✓ Les vasques des digesteurs existants,
- ✓ Au sein du bâtiment de stockage des boues déshydratées :
 - Les silos de stockage des boues déshydratées,
 - Le local pompage des boues
 - Un local technique

Ce traitement comporte 2 étapes, soit en sortie du nouveau plénum :

- ✓ Un traitement biochimique de l'air (Aquilair® Bio),
- ✓ Deux tours à Charbon Actif en Grain (CAG).

Figure n°70. Filière de désodorisation en cours de construction dans le cadre des travaux de modernisation



Aquilair® Bio

L'air vicié collecté dans les différents ouvrages et locaux est repris par 2 ventilateurs centrifuges, dont un secours installé.

L'Aquilair® Bio est une tour de lavage dans laquelle se développe une biomasse sulfo-oxydante fixée sur le garnissage.

Ce procédé hybride associe les avantages des procédés de lavage chimique et de biofiltration. Les premiers sont fiables et efficaces. Les seconds permettent d'abattre une grande partie de l'H₂S et du NH₃ présents du fait d'un développement d'une biomasse sulfo-oxydant sur le garnissage et en limitant la consommation de réactif.

Ce procédé a deux objectifs :

- ✓ Le traitement de l'ammoniac grâce à la production d'acide sulfurique résultant de la bio oxydation de l'H₂S.
- ✓ Le prétraitement de l'H₂S avant la deuxième étape d'affinage sur les tours CAG.

Tour à Charbon Actif en Grain

Le principe de fonctionnement est basé sur l'adsorption des polluants grâce à l'utilisation du charbon actif. Ainsi, le gaz pollué traverse une masse adsorbante constituée de charbon actif vierge en grain.

En sortie d'Aquilair® Bio, l'air vicié est réparti vers les deux files de traitement. Puis il traverse les dévésiculeurs afin de réduire l'humidité de l'air pour assurer la pérennité du charbon actif en grain. Enfin, il passe au travers du filtre à charbon actif afin d'agir par adsorption sur les composés polluants notamment sur l'H₂S et les Composés Organiques Volatils (COV).

E.2.3. Traitement des fumées de l'UVEB

E.2.3.1. Présentation

L'unité de valorisation énergétique des boues génère des fumées contenant en particulier les gaz issus de la combustion, l'eau des produits traités sous forme vapeur ainsi que la matière minérale des boues.

Le traitement des fumées proposé consiste, après refroidissement des fumées, à ramener, aux concentrations limites réglementaires, les éléments suivants :

- ✓ Les poussières : globalité des éléments minéraux de la boue,
- ✓ Les polluants acides : HCl, SO_x et HF,
- ✓ Les éléments traces métalliques notamment le mercure,
- ✓ Les dioxines et furannes,
- ✓ Les oxydes d'azote : NO_x,
- ✓ L'ammoniac NH₃.

Le traitement retenu est un traitement combiné par voie sèche et voie humide et comprend les étapes de traitement suivantes :

- ✓ Elimination des poussières au moyen d'un filtre à manches afin d'optimiser la récupération des cendres,
- ✓ Elimination des polluants acides par injection de bicarbonate de sodium,
- ✓ Elimination des métaux lourds, dioxines et furannes par adsorption sur du charbon actif,
- ✓ Captation sèche des résidus du traitement au moyen d'un filtre à manches,
- ✓ Elimination des NOx par SNCR (injection d'ammoniaque) au niveau du Pyrofluid™ associée à une tour de lavage acide pour récupérer les fuites de réactif,
- ✓ Analyse et rejet des fumées par la cheminée.

La filière combine également plusieurs étapes de récupération d'énergie valorisée (cf. chapitre B.4.4) :

- ✓ Récupération de calories pour chauffage de l'air de fluidisation pour limiter la consommation de combustibles,
- ✓ Refroidissement des fumées jusqu'à environ 220°C et récupération des calories sous forme de d'eau surchauffée valorisable,
- ✓ Echangeur de chaleur en amont du quench et récupération des calories sous forme d'une boucle d'eau surchauffée,
- ✓ 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 "basse température".

E.2.3.2. Objectif à atteindre – Valeurs limites d'émission

L'unité de valorisation énergétique relève d'un classement ICPE au titre des rubriques 2771 et 3520, correspondant à la valorisation énergétique de déchets non dangereux (cf. partie G). Concernant les émissions liées à ce type d'installation, les Valeurs Limites d'Émissions (VLE) ont été fixées en tenant compte :

- ✓ 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.
- ✓ De 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des ICPE (dont les VLE sont plus contraignantes).

Il a été retenu les VLE fournies dans le tableau suivant pour l'installation.

Les valeurs limites d'émission sont rapportées aux conditions normales de température et de pression, c'est-à-dire 273 K, pour une pression de 101,3 kPa, avec une teneur en oxygène de 11 % sur gaz sec, corrigée selon la formule de l'annexe V de l'arrêté du 20 septembre 2002.

Le débit maximal réel de fumées traité est de 8 000 Nm³/h à 19,7% d'humidité à 5,55% d'O₂ minimum.

Figure n°71. Valeurs limites de rejet atmosphérique du projet sur gaz sec à 11% d'O₂

| Polluants dans les fumées émises à la cheminée | Arrêté 20/09/2002 | Arrêté du 12 janvier 2021 (MTD du BREF incinération) | Valeurs retenues pour le projet |
|---|---|--|-----------------------------------|
| Polluants hors métaux lourds (valeurs moyennes journalières) | | | |
| Poussières | 10 mg/Nm ³ <i>30 mg/Nm³ en moyenne 30 mn</i> | 5 mg/Nm ³ | 5 mg/Nm³ |
| COVT | 10 mg/Nm ³ <i>20 mg/Nm³ en moyenne 30 mn</i> | 10 mg/Nm ³ | 10 mg/Nm³ |
| HCl | 10 mg/Nm ³ <i>60 mg/Nm³ en moyenne 30 mn</i> | 6 mg/Nm ³ | 6 mg/Nm³ |
| HF | 1 mg/Nm ³ <i>4 mg/Nm³ en moyenne 30 mn</i> | 1 mg/Nm ³ | 1 mg/Nm³ |
| SO ₂ | 50 mg/Nm ³ <i>200 mg/Nm³ en moyenne 30 mn</i> | 30 mg/Nm ³ | 30 mg/Nm³ |
| NO _x | 200 mg/Nm ³ <i>400 mg/Nm³ en moyenne 30 mn</i> | 80 mg/Nm ³ | 80 mg/Nm³ |
| CO* | 50 mg/Nm ³ | 50 mg/Nm ³ | 50 mg/Nm³ |
| NH ₃ | 30 mg/Nm ³ | 10 mg/Nm ³ | 10 mg/Nm³ |
| Métaux lourds (sur période d'échantillonnage de 30 min à 8h) | | | |
| Cd + Tl | 0,05 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm³ |
| Hg | 0,05 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm³ |
| Autres métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) | 0,5 mg/Nm ³ | 0,3 mg/Nm ³ | 0,3 mg/Nm³ |
| Dioxines et furannes (sur période d'échantillonnage) | | | |
| PCDD/F | 0,1 ng TEQ/Nm ³ | 0,06 ng TEQ/Nm ³ | 0,06 ng TEQ/Nm³ |
| PCDD/F + dioxines PCB | | | |

* En dehors des phases de démarrage et d'arrêt

Conformément à l'Article 18-1 de l'Arrêté du 20/09/2002, l'Arrêté Préfectoral de l'unité de valorisation énergétique définira les flux limites en moyenne journalière de rejets dans l'air. Les flux calculés figurent dans le tableau suivant sur gaz sec à 11% d'O₂.

Figure n°72. Flux limites maximaux en moyenne journalière de rejets dans l'air

| Polluants dans les fumées émises à la cheminée | Flux limites en moyenne journalière | Polluants dans les fumées émises à la cheminée | Flux limites en moyenne journalière |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Poussières | 1,2 kg/j | CO | 11,9 kg/j |
| COVT | 2,4 kg/j | NH ₃ | 2,4 kg/j |
| HCl | 1,5 kg/j | Cd + Tl | 4,8 g/j |
| HF | 0,24 kg/j | Hg | 4,8 g/j |
| SO ₂ | 7,2 kg/j | Autres métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) | 71,3 g/j |
| NO _x | 19,1 kg/j | PCDD/F | 0,141 µg TEQ/j |



E.2.3.3. Etapes de traitement

Dépoussiérage

Les fumées issues du Pyrofluid™ contiennent la totalité de la fraction minérale des boues sous forme de poussières fines d'une granulométrie moyenne de 40 microns.

Ces poussières, si elles ne sont pas mélangées avec des résidus de traitement des fumées, peuvent être évacuées en décharge de résidus stabilisés ou, éventuellement, être valorisées.

Il convient donc de les éliminer de manière spécifique par une étape de dépoussiérage dédié.

Ce dépoussiérage est assuré par un filtre à manches, conçu pour obtenir un haut rendement d'élimination des poussières supérieur à 99 %.



Figure n°73. Photo d'un filtre à manches

Le filtre à manches fonctionne uniquement en dépoussiéreur. Il n'est pas prévu d'injection de réactif en amont pour neutraliser les polluants. Les fumées pénètrent dans la partie inférieure du caisson. Elles se répartissent de façon homogène sur les manches. Elles traversent les manches filtrantes de l'extérieur vers l'intérieur, puis remontent jusqu'à la partie supérieure du caisson par laquelle elles sont évacuées.

Les manches sont nettoyées successivement par injection d'air comprimé, à contre-courant du sens de la filtration, afin de faire tomber tout ou partie de cette couche dans les trémies d'évacuation des poussières.

Les trémies sont tracées, et l'évacuation des cendres est assurée par un système de transport pneumatique en phase dense vers les silos de stockage (cf. partie E3).

Injection de bicarbonate de sodium

Après élimination de 99% des poussières, il s'agit d'éliminer les polluants acides, les métaux lourds, les dioxines et les furannes.

La neutralisation des acides se fait par injection de bicarbonate de sodium, NaHCO_3 .

L'excès de bicarbonate à injecter est très faible, il n'y a donc pas de surproduction de résidus de traitement, comme ce serait le cas avec de la chaux. Pour assurer ces bons rendements, le bicarbonate doit être broyé à une granulométrie optimale avant son injection dans les fumées.

Le bicarbonate de sodium est stocké en silo. Il est broyé avant injection. Ce broyeur est isolé phoniquement par un capophone.

Le réactif est broyé et l'injection se fait en amont des filtres à manches à l'aide d'un ventilateur. La réaction de neutralisation commence dans les fumées et se complète au niveau des gâteaux sur les manches du filtre à manches.

Le débit de réactif injecté est régulé en fonction de la mesure de HCl et SO_2 faite au niveau de la cheminée.

Injection de charbon actif

Une installation de dosage et d'injection de charbon actif est également prévue pour la captation du mercure et éventuellement des traces de dioxines et furannes. En effet, les éléments traces métalliques, ou métaux lourds, peuvent être présents dans les fumées sous forme particulaire ou gazeuse. Ceux sous forme particulaire sont éliminés par le dépoussiéreur. A la température à laquelle se fait le dépoussiérage sur le filtre à manches (220°C), seul le mercure ne se présente pas sous forme gazeuse. Il doit donc être éliminé par un traitement spécifique par adsorption sur charbon actif.

Le charbon actif permet également d'éliminer d'éventuelles traces de dioxines et de furannes et permet ainsi d'en diminuer la concentration.

Le charbon actif est stocké en big-bag et est déchargé au niveau d'une station de déchargement constituée d'une trémie. Le stockage des big-bag, la station de déchargement et la vis de convoyage sont placés dans un local spécifique classé « ATEX poussières ».

Le réactif est ensuite acheminé par une vis convoyeuse et injecté en aval du ventilateur de transport de bicarbonate de sodium, avec le bicarbonate.

Le dosage du charbon actif est réalisé proportionnellement au débit de fumées générées.

Élimination des résidus de traitement

Après injection du bicarbonate de sodium et du charbon actif, les résidus de traitement doivent être éliminés par dépoussiérage.

Ces résidus, appelés REFIB, sont un mélange de composés solides non solubles (cendres + CAP) et de composés solubles (chlorure de sodium, sulfate de sodium et bicarbonate de sodium).

Un filtre à manches permet l'élimination de ces résidus de traitement.

Au niveau de chaque manche, il se forme une couche de résidus et de produit en excès, appelé « cake », qui est traversé par les poussières. Le « cake » agit alors comme un réacteur et permet de diminuer l'excès de réactif à injecter.

Le décolmatage du filtre à manches est effectué par air comprimé. Le filtre est équipé d'une mesure différentielle de pression permettant de connaître en permanence la perte de charge dans le filtre et de déclencher automatiquement la séquence de décolmatage.

Par sécurité, le filtre à manches est également équipé d'un ventilateur de préchauffage et d'une batterie de chauffage électrique. Ce système maintient la température du filtre à manches et du réacteur (y compris les trémies) pendant les phases d'arrêt ou de redémarrage.

Cela permet de préchauffer les manches filtrantes et le réacteur à 140°C en 12 heures, afin d'éviter les condensations acides durant les phases d'arrêt et de démarrage.

Les résidus de traitement sont récupérés dans les trémies directement sous le filtre à manches.

Leur transfert s'effectue à l'aide d'un transporteur pneumatique en phase dense vers le silo de stockage.

Quench

Avant d'être neutralisés par lavage, les fumées doivent être préalablement saturées. La saturation s'effectue au sein d'un Quench à l'intérieur duquel est pulvérisé de l'eau. Ce procédé ne relève pas de la rubrique ICPE n°2921 (absence de risque légionellose lié à la température supérieure à 50°C au sein de l'équipement)³.

Au contact de la phase liquide, les fumées se refroidissent et se retrouvent alors saturées et la température des fumées chute aux alentours de 75°C.

L'eau de lavage s'écoule dans le bac en pied de tour d'où elle est recirculée par l'intermédiaire de 2 pompes dont une en secours installée. Au refoulement des pompes de recirculation, une vanne tout ou rien de déconcentration permet d'évacuer les purges. L'appoint en eau se fait en semi-continu par un apport piloté par mesure de niveau dans le bac de pied de la tour.

Condenseur

A la saturation des fumées s'ajoute une étape supplémentaire de condensation. Ainsi, par un refroidissement complémentaire, la vapeur contenue dans les fumées se condense. Le processus de condensation se fait par contact indirect au niveau d'un échangeur de chaleur. Cet échangeur utilise de l'eau comme fluide de refroidissement.

Cette étape de condensation permet un refroidissement des fumées jusqu'à 35°C minimum des fumées et ainsi une valorisation de la chaleur latente des fumées pour assurer notamment le chauffage des digesteurs.

Dans le cas où la chaleur ne pourrait être valorisée (par exemple en été où la digestion nécessite moins de chauffage), un aérorefrigérant installé sur la boucle eau chaude assure la déperdition de la chaleur en excès.

Laveur acide

Le procédé de lavage des fumées par voie humide repose sur le phénomène d'absorption liquide-gaz. Les fumées sont mises en contact avec une solution liquide et les polluants gazeux sont absorbés dans la phase liquide. Ainsi, les gaz refroidis pénètrent dans la tour de lavage dans un flux ascendant et traversent un certain nombre de zone de garnissage, également appelés plateaux, où s'effectue la neutralisation.

La solution de lavage acide circulant sur ces plateaux permet la neutralisation du NH₃. Le pH acide dans la colonne, propice à l'abattement du NH₃, est assuré par une injection d'acide sulfurique. Le contact NH₃ / solution acide est obtenu lors du passage des fumées au travers des plateaux. La solution acide injectée au niveau du plateau supérieur s'écoule gravitairement sur le plateau inférieur jusqu'au bac en pied de tour de lavage d'où elle est recirculée par l'intermédiaire de 2 pompes dont une en secours installée.

Au refoulement des pompes de recirculation une vanne tout ou rien de déconcentration, pilotée par la mesure du pH, permet d'évacuer les purges. L'appoint en eau se fait en semi-continu par apport piloté par mesure de niveau dans le bac de pied de la tour. La quantité d'acide sulfurique à injecter est fonction de la teneur résiduelle en NH₃ mesurée à la cheminée.

³ Règlementairement, la norme NF E38-424 définit les règles de conception des aérorefrigérants humides afin d'éviter le risque de légionellose. Les équipements conçus conformément à la norme NF E38-424 sont réputés conformes à la réglementation ICPE 2921. Selon les informations fournies par les sociétés conceptrices de Quench laveurs, ces équipements sont exclus du périmètre d'application de la norme NF E38-424, puisqu'il s'agit de condenseurs adiabatiques à média ruisselant sur lesquels un dévésiculeur empêche l'entraînement des vésicules résiduelles au refoulement de l'équipement. Le Quench n'est donc pas concerné par la rubrique ICPE 2921.

Une purge sur la boucle acide permet d'éliminer les produits formés. Cette purge est collectée au sein d'une cuve dédiée et renvoyée ensuite vers le poste toutes eaux.

Les gaz sortent du laveur en partie haute au travers d'un dévésiculateur dont la fonction est de piéger les vésicules et aérosols en suspension dans les fumées traitées.

E.2.3.4. Rejet à l'atmosphère

Cheminée

Les fumées sont extraites par un ventilateur de tirage et rejetées à l'atmosphère par l'intermédiaire d'une cheminée. La cheminée a été dimensionnée de sorte à assurer une vitesse minimale d'éjection des fumées de 12 m/s au débit de rejet nominal, conformément à l'arrêté ministériel du 20/09/2002 relatif à l'incinération de déchets non dangereux.

Les analyseurs réglementaires sont mis en place au niveau de la cheminée afin d'assurer le contrôle des fumées, ainsi que la régulation de l'injection des réactifs de traitement des fumées.

Figure n°74. Caractéristiques de la cheminée

| Paramètres | Unités | Valeurs |
|-------------------------------------|--------|---------|
| Diamètre | mm | 460 |
| Hauteur par rapport au terrain fini | m | 25 |

Anti-panache

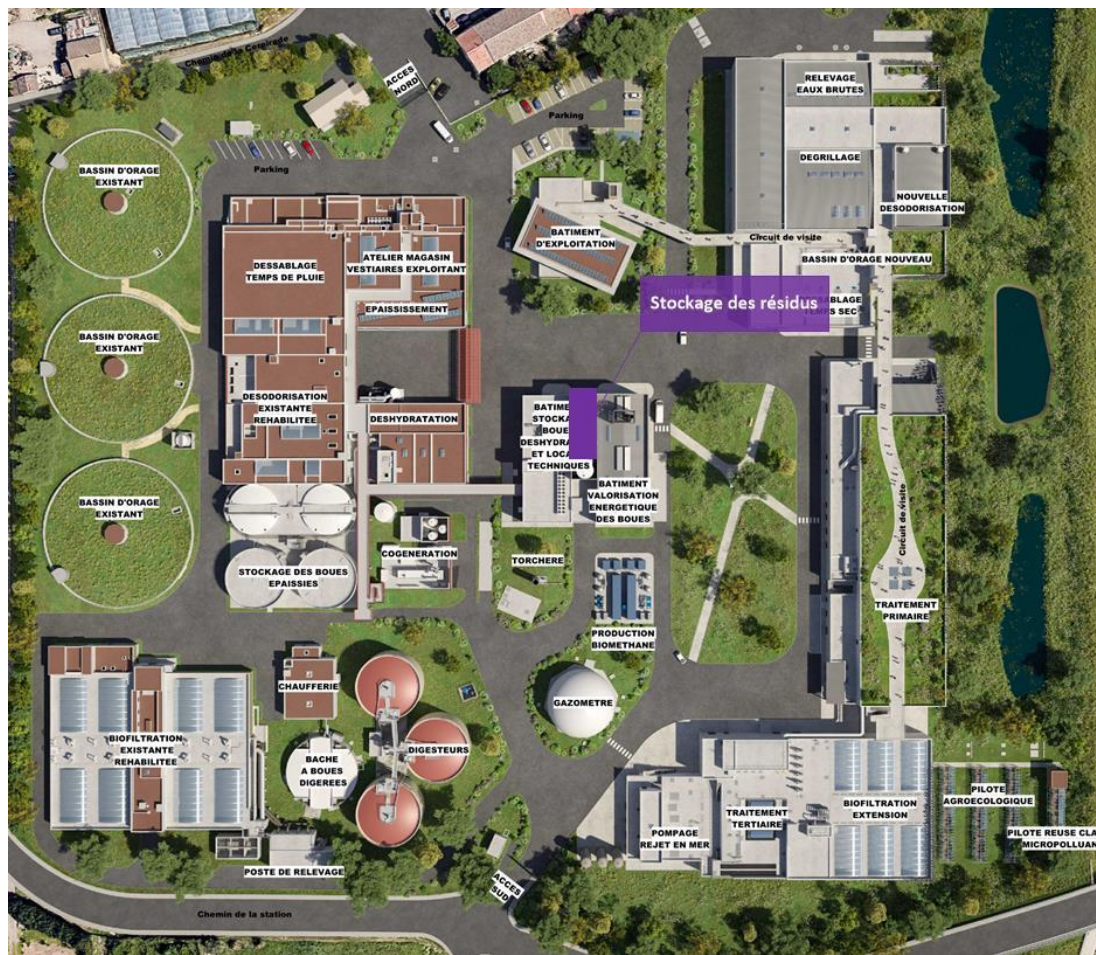
L'apparition d'un panache est limitée à des températures atmosphériques faibles ou à une humidité de l'air ambiant élevée. La filière de traitement des fumées adoptée permet d'éviter les risques d'apparition de panache en sortie de cheminée. En effet, le choix d'une condensation poussée permet d'avoir des fumées avec une faible teneur en eau (< 6% du volume à 35°C). Le rejet dans l'atmosphère de fumées dans des conditions de température supérieures à 5°C et de taux d'humidité inférieurs à 80% sera invisible à l'œil nu (absence de panache).

E.3. Gestion des résidus

E.3.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des résidus » est représentée sur la figure suivante.

Figure n°75. Localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des résidus »



E.3.2. Inventaire des résidus générés par l'exploitation de l'unité de valorisation énergétique

Les principaux résidus produits par l'unité de valorisation énergétique sont constitués de cendres et de Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération de Boues (REFIB). A cela s'ajoute le sable usagé utilisé dans le Pyrofluid™ lors des opérations de renouvellement. Il est prévu des volumes de stockage adéquats pour stocker les résidus issus de la valorisation énergétique.

Figure n°76. Résidus générés par l'exploitation de l'unité de valorisation énergétique

| Résidus | Mode de stockage | Quantité totale stockée | Autonomie moyenne | Production maximale annuelle |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--|------------------------------|
| Cendres | 2 silos | 150 m ³ (90 t) | 7 j | 4 020 t/an |
| REFIB | 1 silo | 75 m ³ (41 t) | 18 j | 650 t/an |
| Sable | Au sein du Pyrofluid™ | 11 t | - | 11 t/an |
| Manches de filtres | Au sein des FAM | 1,5 t | Manches renouvelées tous les 2 à 3 ans | 1,5 t |

L'exploitation de l'installation va également produire des manches de filtres usagées. Les manches du filtre à manches sont changées au coup par coup lorsqu'elles sont détériorées. Ce déchet est assimilé à des REFIB classés dangereux.

Par ailleurs, des déchets divers liés à l'exploitation sont également générés par l'exploitation de l'installation :

- ✓ Bidons de produits chimiques vides,
- ✓ Huiles usagées,
- ✓ Réfractaires usagés.

Ces flux de déchets seront produits en faible quantité. Ils sont évacués vers des filières de traitement adaptées, dans le respect de la réglementation (cf. tableau récapitulatif en fin de chapitre).

E.3.3. Récupération du sable extrait du Pyrofluid™

Le procédé Pyrofluid™ utilise du sable calibré pour stabiliser la combustion.

Lors des arrêts froids de l'unité de valorisation énergétique pour maintenance lourde (tous les 2 ans), il est nécessaire au préalable de procéder à la vidange du sable présent dans le réacteur (11 T). Le sable chaud (400°C à 500°C) est déstocké suivant une procédure spécifique et ensuite mis en bennes adaptées pour refroidissement pendant plusieurs jours.

Après atteinte d'une température inférieure à 40°C, le sable est évacué vers un centre de traitement agréé.

E.3.4. Récupération et stockage des cendres et REFIB

Présentation

Les cendres sont récupérées et stockées distinctement des REFIB. Les deux catégories de résidus sont stockées en silos munis d'un cône vibrant pour faciliter le déchargement du produit.

À partir des silos, les cendres et les REFIB sont déchargés dans le camion par l'intermédiaire d'une manchette télescopique, afin d'éviter les envols de poussières. De plus, le déchargement s'effectue dans un sas fermé. Ainsi, le transport, le stockage et le déchargement des cendres et des REFIB sont conçus de façon à éviter les émissions de poussières. Les silos à cendres et à résidus sont équipés de mesures de niveau.

Pour éviter la prise en masse des produits ou les phénomènes de corrosion à l'intérieur des stockages, les silos sont tracés électriquement et isolés thermiquement.

Ils sont également équipés d'une injection d'air comprimé afin d'éviter tout pontage dans le silo.

Plusieurs filières sont envisageables pour les cendres et les REFIB :

- ✓ Des filières de valorisation,
- ✓ Des filières d'élimination (utilisation en secours des filières de valorisation).

Une approche multi-filières est mise en place afin de s'adapter aux évolutions industrielles et réglementaires.

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°77. Silos de cendres et résidus de l'unité de valorisation énergétique des boues



Les modalités de gestion des résidus (exutoires) et leur impact sont présentées au chapitre B.1.3 de la pièce D2.

E.3.5. Bilan de la gestion des résidus

La codification des déchets produits par l'unité de valorisation énergétique, en référence à l'Annexe de la Décision n°2000/532/CE du 03/05/00, est établie dans le tableau suivant.

L'astérisque signifie qu'il s'agit d'un déchet considéré comme dangereux.

Figure n°78. Codes déchets des déchets et résidus produits par l'unité de valorisation énergétique

| Catégories | Dénomination | Code | Quantité annuelle moyenne produite | Mode de gestion prévisionnel |
|--|--|-----------|--|--|
| Cendres (selon analyses) | Cendres volantes autres que celles visées à la rubrique 19 01 13 | 19 01 14 | 4 020 t | Stockage en silos de 150 m ³ : valorisation ou ISDND |
| Résidus d'épuration des fumées (REFIB) | Déchets solides provenant de l'épuration des fumées | 19 01 07* | 650 t | Stockage en silo de 75 m ³ : valorisation ou évacuation en ISDD |
| Manches de filtres (assimilé REFIB) | Déchets solides provenant de l'épuration des fumées | 19 01 07* | Jusqu'à 1,5 t en cas de renouvellement de 2 manches une même année | Valorisation ou évacuation en ISDD |
| Sables extraits du Pyrofluid™ | Sables provenant de lits fluidisés | 19 01 19 | 11 t lors des vidanges (1 an sur 2) | Évacuation en centre de traitement agréé |
| Déchets industriels spéciaux divers | Huiles hydrauliques facilement biodégradables | 13 01 12* | 2 t | Évacuation en centre de traitement agréé |
| | Autres huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification | 13 02 08* | | |
| | Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification synthétiques | 13 02 06* | | |
| | Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification facilement biodégradables | 13 02 07* | | |
| | Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus | 15 01 10* | 1 t | |
| | Emballages en papier/carton | 15 01 01 | | |
| | Emballages en matières plastiques | 15 01 02 | | |
| | Emballages métalliques | 15 01 04 | | |
| | Emballages en mélange | 15 01 06 | | |
| | Revêtements de fours et réfractaires provenant de procédés non métallurgiques contenant des substances dangereuses | 16 11 05* | | |
| Revêtements de fours et réfractaires provenant de procédés non métallurgiques autres que ceux visés à la rubrique 16 11 05 | 16 11 06 | | | |
| Déchets non spécifiés ailleurs | 19 02 99 | | | |

F. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

F.1. Moyens de surveillance prévus

NOTA : Le programme de surveillance environnementale de l'installation est présenté au chapitre G de la pièce D2 et repris ci-après.

F.1.1. Pilotage

F.1.1.1. Système de supervision des installations

Le système de supervision mis en place sur Maera est adapté pour intégrer la nouvelle unité de valorisation énergétique. Le poste de contrôle est situé dans le bâtiment d'exploitation existant.

Figure n°79. Bâtiment d'exploitation



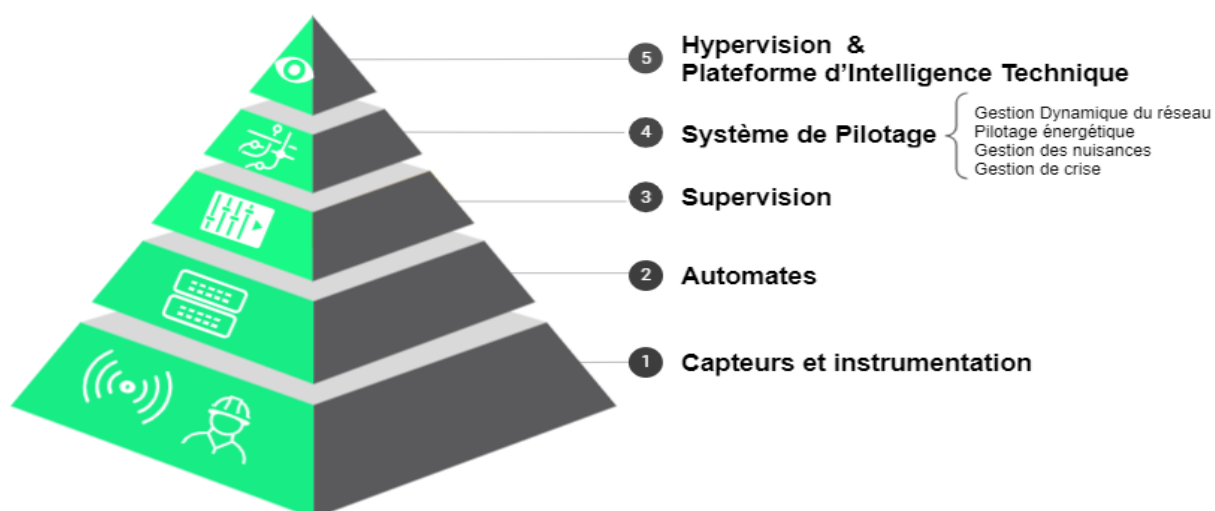
L'ensemble des instruments de mesures est en communication permanente avec des automates programmables industriels redondants. Les circuits de commande sont à sécurité positive pour les procédés sensibles. Du personnel est présent en salle de contrôle ou d'astreinte 24 heures sur 24.

Le système d'information est organisé dans un tout intégré en mode local autour :

- ✓ De l'instrumentation et des automates,
- ✓ De systèmes experts liés au pilotage du process,
- ✓ De la supervision des installations,
- ✓ Du système de pilotage regroupant des modules experts,
- ✓ De l'hypervision,
- ✓ De la plateforme d'intelligence technique avec son système de suivi de la performance.



Figure n°80. Système de supervision en place sur Maera



F.1.1.2. Instrumentation (pilotage)

Pour un pilotage et un suivi optimisés, l'unité de valorisation énergétique est équipée de différents points de mesure ci-dessous, qui sont vérifiés quotidiennement :

- ✓ Mesures de de température :
 - Dans la boîte à vent,
 - Dans le lit (3 capteurs donnent une température moyenne du lit fluidisé),
 - Au-dessus du lit,
 - Au sommet pour contrôler le minimum de 850°C pendant 2 secondes dans le Pyrofluid™,
 - A l'entrée du carneau de fumées pour des raisons de sécurité, pour contrôler le maximum de 870°C et injecter de l'eau si nécessaire,
 - En entrée filtres à manches
- ✓ Mesures de pression et de pression différentielle situées :
 - Dans la boîte à vent,
 - Dans le réacteur,
 - Au sommet, en amont du traitement des fumées,
 - Au niveau du récupérateur, de l'économiseur et des filtres à manches,
- ✓ Mesures de débit :
 - Air de fluidisation,
 - Biogaz,
 - Fumées rejetées,
- ✓ Analyseur de gaz :
 - Au niveau du Pyrofluid™ : 1 mesure de CO et 1 mesure d'O₂ situées au sommet pour vérifier la combustion complète,
 - Sur les fumées sur la cheminée : mesures des polluants imposées règlementairement.

F.1.2. Manuel d'autosurveillance

Le manuel d'autosurveillance de la station précise tous les moyens techniques et organisationnels mis en œuvre. Il est principalement composé des sections suivantes :

- ✓ Périmètre du manuel,
- ✓ Encart Assurance Qualité (version et révisions),
- ✓ Agrément,
- ✓ Description du système considéré,
- ✓ Obligations réglementaires,
- ✓ Dispositifs d'autosurveillance,
- ✓ Organisation de l'autosurveillance,
- ✓ Gestion et exploitation des données,
- ✓ Annexes.

Ce manuel est déjà en vigueur sur Maera. Il est complété avec la nouvelle étape de valorisation énergétique.

F.1.3. Instrumentation (surveillance)

La cheminée d'évacuation des fumées est munie de tous les dispositifs réglementaires requis (balisages, paratonnerre) et des moyens de surveillance des rejets atmosphériques par la mise en place des mesures continues suivantes:

- ✓ Gaz, mesures doublées : HCl, HF, CO, COVT, SO₂, NO_x, NH₃, O₂, CO₂ et H₂O.
- ✓ Mercure,
- ✓ Poussières,
- ✓ PCDD/PCDF : mesure en semi-continu,
- ✓ Température (mesure doublée),
- ✓ Pression (mesure doublée),
- ✓ Débit.

Afin de garantir le taux de disponibilité de la chaîne d'analyse spécifié dans l'Arrêté du 20 septembre 2002, une redondance est prévue pour les mesures faites sur les gaz tel qu'indiqué ci-dessus. Le basculement vers l'analyseur de secours fonctionnant en continu est effectué automatiquement.

Toutes les données mesurées en cheminée sont archivées et formatées sur un rapport journalier ou mensuel. Les corrections normalisées auront préalablement été effectuées dans l'automate de traitement des fumées. Un poste spécifiquement dédié au traitement et à l'archivage de ces données est installé conformément à la réglementation en vigueur. Un deuxième poste en secours est également prévu.

En cas de dépassement des valeurs limites d'émission, l'unité de valorisation énergétique est arrêtée.

F.1.4. Surveillance des rejets atmosphériques

Le programme de surveillance est édicté par les différents arrêtés d'autorisation sont les suivantes :

- ✓ 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
- ✓ 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le tableau ci-dessous présente les analyses sur les rejets atmosphériques :

Figure n°81. Analyses sur les rejets atmosphériques

| Mesures en continu | Mesures ponctuelles |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ Poussières totales○ Carbone organique volatil total (COVT)○ Fluorure d'hydrogène (HF)○ Chlorure d'hydrogène (HCl),○ Dioxyde de soufre (SO₂),○ Oxydes d'azote (NOx)○ Ammoniac (NH₃),○ Monoxyde de carbone (CO),○ Oxygène, CO₂, vapeur d'eau,○ Débit,○ Température et pression,○ Mercure,○ PCDD/PCDF : mesure en semi-continu. | <ul style="list-style-type: none">○ Métaux Cd + Tl : deux fois par an○ Métaux Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V : 2 fois par an○ PCB type dioxine : mesure périodique mensuelle○ N₂O une fois par an○ Benzo(a)pyrène : une fois par an○ Tous les paramètres mesurés en continu et semi continu : fréquence : 2 fois par an, prélèvements et analyses réalisés par un organisme agréé |

F.1.5. Surveillance de la qualité des rejets aqueux

Un débitmètre sera installé sur les rejets de l'UVEB pour assurer un suivi en continu des débits rejetés par l'installation

Des analyses seront réalisées afin de connaître la qualité des effluents envoyés vers la STEP Maera avec prélèvement proportionnel au débit rejeté. Une mesure continue sera effectuée sur le COT. A l'issue de la réception des installations, une campagne d'analyses mensuelles sera réalisée, sur une période de 6 mois. Les paramètres suivants issus de la réglementation applicable à l'installation (cf. chapitre B.1.1.2 de la pièce D2) seront analysés :

- ✓ Matières en suspension (MES)
- ✓ Carbone organique total (COT)
- ✓ Demande chimique en oxygène (DCO)
- ✓ Thallium et ses composés, exprimés en thallium (TI)
- ✓ Cyanures libres (en CN⁻)
- ✓ Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)
- ✓ Hydrocarbures totaux
- ✓ Ion fluorure (en F⁻)
- ✓ Plomb et ses composés (en Pb)



- ✓ Chrome et ses composés (en Cr)
- ✓ Cuivre et ses composés (en Cu)
- ✓ Nickel et ses composés (en Ni)
- ✓ Zinc et ses composés (en Zn)
- ✓ Cadmium et ses composés (en Cd)
- ✓ Mercure et ses composés (en Hg)
- ✓ Nonylphénols
- ✓ Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)
- ✓ Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (PFOS)
- ✓ Quinoxylène
- ✓ Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD
- ✓ Aclonifène
- ✓ Bifénox
- ✓ Cybutryne
- ✓ Cyperméthrine
- ✓ Hexabromocyclododécane (HBCDD)
- ✓ Heptachlore et époxyde d'heptachlore
- ✓ Arsenic et ses composés (en As)
- ✓ Antimoine (en Sb)
- ✓ PCDD/PCDF

Puis un suivi régulier annuel sera mis en œuvre. Une campagne de prélèvement sera programmée de manière aléatoire au cours des différentes années (prélèvement été, hiver, ...). Les paramètres décrits ci-dessus et retrouvés au cours de la première campagne de suivi seront analysés.

F.1.6. Surveillance environnementale

Le protocole de suivi est détaillé en pièce D2, chapitre G.1.

F.1.7. Reporting réglementaire vers la DREAL

Différents contrôles sont rendus obligatoires par la réglementation, et sont transcrits dans l'arrêté préfectoral. Ces contrôles concernent en particulier :

- ✓ Les analyses des rejets atmosphériques au moins une fois par an par un organisme agréé,
- ✓ La déclaration des incidents d'exploitation,
- ✓ Le bilan de fonctionnement annuel de l'installation pour la DREAL.

Un rapport annuel d'activité, établi par l'exploitant et approuvé par la Régie des eaux, est transmis à l'Inspection des ICPE. Ce rapport contient notamment :

- ✓ La synthèse des informations concernant les incidents et accidents de l'année (dont la transmission est aussi faite au fil de l'eau à la DREAL),
- ✓ Le taux de valorisation énergétique de l'installation,
- ✓ Le bilan énergétique global,
- ✓ Les flux moyens de substances faisant l'objet de limite de rejet par tonne de déchets incinérés,



- ✓ Les flux moyens annuels de déchets produits par l'incinération par tonne de déchets incinérés,
- ✓ L'évaluation du pouvoir calorifique inférieur (PCI) des déchets valorisés,
- ✓ Le calcul de la performance énergétique de l'installation suivant le mode de calcul de l'annexe VI de l'arrêté du 20/09/2002,
- ✓ Les résultats des campagnes de mesure sur l'air et sur les sols.

F.1.8. Maintenance et contrôles réglementaires

F.1.8.1. Inspection du Pyrofluid™

Pour permettre l'inspection du Pyrofluid™ par le personnel, celui-ci est équipé de :

- ✓ 1 trou d'homme en bas,
- ✓ 1 trou d'homme en haut,
- ✓ 2 orifices d'inspection en bas,
- ✓ 2 orifices d'inspection en haut.

F.1.8.2. Analyseurs de fumées

Les analyseurs de fumées font l'objet d'un contrat de maintenance se caractérisant par :

- ✓ Une maintenance préventive de niveaux 1 et 2 assurée par l'exploitant et faisant l'objet de modes opératoires détaillés,

Figure n°82. Maintenance prévue sur les analyseurs de fumées

| Tous les jours | Toutes les semaines | Tous les 3 mois |
|---|---|------------------------------------|
| Vérification de l'instrumentation, Recherche de fuites et accumulation de poussières, Contrôle des valeurs de mesure (moyennes demi-heure et journalière), Ajustement des paramètres du traitement des fumées si besoin. | Nettoyage des lentilles des opacimètres (suppression de l'accumulation de poussières), Vérification des niveaux et de la pression des bouteilles de gaz. | Nettoyage des préleveurs multigaz. |

- ✓ Une maintenance préventive de niveaux 3 et 4 assurée par le fournisseur dans le cadre des visites programmées,
- ✓ Un stock de pièces mis en place sur site pour les dépannages de première urgence.

F.2. Moyens d'intervention

F.2.1. Moyens de prévention des risques

La mise en œuvre d'une unité de valorisation énergétique implique la prise en compte de potentiels de dangers. Une étude de dangers est fournie en pièce E1. Les moyens de prévention sont décrits ci-après.

F.2.1.1. Zonage ATEX

Un zonage ATEX est réalisé. Il est joint dans le dossier de plans C2. En zone ATEX, les équipements et affichages sont prévus conformément à la réglementation en vigueur.

F.2.1.2. Détection incendie et alarme

Le risque incendie du bâtiment d'exploitation et des locaux électriques des zones de traitement de la station est surveillé par un système de détection d'incendie.

Ce système met en œuvre :

- ✓ Un ensemble de détection automatique,
- ✓ Un ensemble de sirènes d'alarme et d'évacuation,
- ✓ Une liaison avec le système de supervision du site.

F.2.1.3. Désenfumage

Un désenfumage sera prévu conformément aux règles en vigueur.

F.2.1.4. Degré de stabilité au feu

Les mesures constructives suivantes seront prévues sur les bâtiments :

- ✓ Façades :
 - Bâtiment Valorisation Energétique des Boues de 0 m à la toiture : charpente métallique + bardage simple peau ;
 - Bâtiment stockage des boues déshydratées et locaux techniques : béton ;
- ✓ Local transformateur en béton coupe-feu 2 heures (« REI120 ») avec grille ouverte en façade,
- ✓ Local BT/automatismes : béton coupe-feu 1 heure (« REI60 ») ;
- ✓ Local HT : béton coupe-feu 1 heure (« REI60 »), sauf façade côté transformateur coupe-feu 2 heures (« REI120 ») ;
- ✓ Obturation des passages de câbles avec des produits intumescents « M0 » (pas de mousse polyuréthane "traitée") et installation de clapets coupe-feu au niveau des passages de gaines/canalisation combustibles ; si une étanchéité combustible est prévue, elle correspondra aux critères du « Broof (t3) ».

F.2.2. Moyens internes de défense incendie

F.2.2.1. Etat actuel de la défense incendie

Situation avant travaux de modernisation

L'usine dispose actuellement d'une desserte en eau potable et eau brute (BRL) pour alimenter les bornes incendies ainsi que de différents moyens de lutte constitués d'extincteurs et de réseaux RIA (Robinetts Incendie Armés).

Elle est actuellement desservie par cinq bornes incendie, à l'extérieur et à l'intérieur de la station d'épuration :

- ✓ Trois bornes référencées à l'intérieur sur le site de la station d'épuration de Maera :
 - PI N°227, PI N° 278 raccordés au réseau d'eau potable,
 - PEI N°277 raccordé sur le réseau d'eau brute BRL,
- ✓ Deux bornes référencées à l'extérieur du site de MAERA : PEI 27 et PEI 127 raccordés au réseau d'eau potable.

La localisation des poteaux incendie existants est représentée sur la 0.

L'usine dispose également d'autres moyens de lutte contre l'incendie avec la présence d'extincteurs à eau, poudre et CO₂ à différents niveaux dans les locaux techniques et en toiture. L'exploitant VEOLIA dispose également de procédures d'alerte et d'un schéma organisationnel en périodes heures ouvrables et hors heures ouvrables. Le point de rassemblement en cas d'accident ou d'incendie est actuellement positionné et matérialisé au-devant du portail Nord.

Desserte en eau potable et débits disponibles

Réseau BRL

L'alimentation du poteau incendie de BRL par le réseau d'eau brute de BRL exploitation est assurée avec un débit de 60 m³/h. Par ailleurs, le gestionnaire BRL est tenu d'informer le SDIS 34 de toute interruption ponctuelle de fourniture d'eau dans les meilleurs délais et d'une mise en chômage programmée en principe 10 jours à l'avance. Ce modus operandi a été validé par le SDIS 34 en février 2010, puis en décembre 2015 dans le cadre du déplacement du poteau « rond-point Sud » opéré lors de la construction du nouveau gazomètre.

Réseau d'alimentation en eau potable (AEP)

L'usine actuelle est desservie par deux réseaux AEP au Nord et au Sud du site.

Des tests de vérifications des débits et pressions aux poteaux incendie ont été réalisés, les résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

Figure n°83. Tests de vérifications des débits et pressions aux poteaux incendie (Sources 3M & VEOLIA)

| N° de PI | Pression statique | Débits simultanés à 1bar (Test du 8/12/22) en m ³ /h | Débits simultanés à 1bar (Test du 15/11/22) en m ³ /h | Débits simultanés à 1bar (Test du 15/11/22) en m ³ /h | Débits unitaires à 1bar (Test du 25/10/22) en m ³ /h | Débits unitaires à 1bar (Test du 13/1/23) en m ³ /h |
|----------------------|-------------------|---|--|--|---|--|
| PI N°227 (step) | 4 bars | 44 | 38 | 51 | 97 | |
| PI N°278 (step) | 4 bars | 54 | 21 | 27 | 96 | |
| PI 277 (step/Brl) ** | 3 bars | 54 | NR | NR | Nr | 65 |
| PI N°027 (extérieur) | 4 bars | | 57 | 37 | Nr | |
| PI N°127 (extérieur) | 4 bars | | | | Nr | |
| Débits cumulés | | 152 | 116 | 115 | | |

NR - Non réalisé

** VEOLIA indique un dysfonctionnement du surpresseur sur le test du 8/12/22, réparation vanne surpresseur pour le test du 13/1/23

Moyens mis en œuvre dans le cadre des travaux de modernisation en cours

La défense incendie extérieure de l'ensemble des nouveaux bâtiments et installations de la STEP Maera nécessite plusieurs poteaux d'incendie permettant de fournir un débit nominal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins 2 heures et dont les prises de raccordement permettent au service incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils conformément à l'arrêté préfectoral N° DREAL/DMMC-34-202-002 du 14 avril 2020 (article 36.3 relative à la défense incendie).

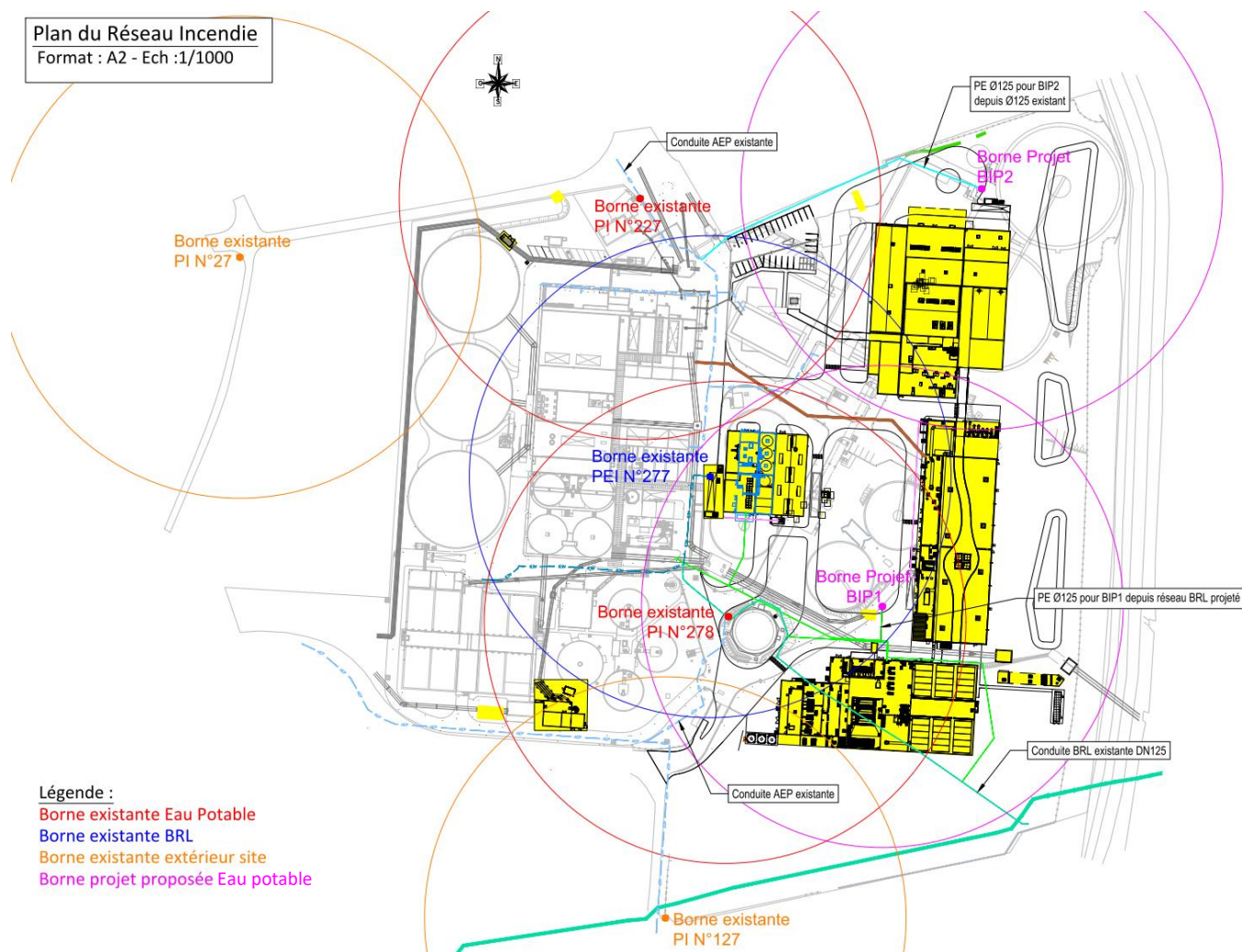
La défense incendie pour la phase future d'exploitation des nouveaux ouvrages comprend, à l'intérieur de l'usine, la création de deux poteaux incendie en plus des trois poteaux existants conservés, et éventuellement déplacés si besoin :

- ✓ 4 bornes incendie raccordées sur le réseau d'eau potable public :
 - 3 bornes existantes (PI27 + PI 227 + PI 278),
 - 2 nouvelles bornes à créer (BPI 1 et 2),
- ✓ 1 borne incendie existante raccordée sur le réseau d'eau brute de BRL (PI 277).

La défense incendie de la STEP Maera est complétée via les 2 bornes existantes PI 27 et PI 127 situées à l'extérieur du site.

Les poteaux incendie existants et ajoutés sont représentés sur la figure suivante ; les cercles représentent le rayon de 100 m autour des poteaux.

Figure n°84. Plan des moyens de lutte contre l'incendie – PI (Source VEOLIA)



Dans les nouveaux ouvrages à construire, les locaux à risques seront munis d'extincteurs portatifs conformes à la série de norme NF EN3 et adaptés à la nature du risque électrique et des réactifs, le personnel d'exploitation sera formé aux dispositions de manipulations du produit et d'intervention en cas d'incendie.

Les installations futures seront équipées de détection d'incendie de façon à pouvoir détecter un départ de feu.

F.2.2.2. Définition des besoins en eau d'extinction incendie pour le projet d'unité de valorisation énergétique

Compte-tenu de la surface du bâtiment, les besoins en eau incendie estimés selon le « Guide pratique de dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie D9 » s'élèvent à 60 m³/h pendant 2 heures pour le bâtiment de valorisation énergétique (cf. pièce E1).

F.2.2.3. Moyens de lutte contre l'incendie prévus

Poteaux incendie

La position des poteaux existants, ou créés dans le cadre des travaux de modernisation en cours, répond aux critères suivants :

- ✓ Un poteau incendie à moins de 100 mètres de chaque entrée,
- ✓ Distance entre deux poteaux inférieure à 150 mètres.

La protection incendie du site Maera après mise en œuvre des travaux de modernisation en cours apparaît donc suffisante.

Robinetts Incendie Armés (RIA)

Un nombre suffisant de RIA (32 unités) est installé sur différents niveaux (niveau 0, 1 ou toiture) sur le site Maera de manière à ce que la distance entre chaque RIA permette un recoupement des jets de lance (chaque RIA dispose de 25 mètres de tuyauterie).

Extincteurs

Des extincteurs seront mis en place dans les locaux à risque d'incendie.

F.2.3. Moyens externes de lutte contre l'incendie

Le centre de secours le plus proche est celui de Montpellier Marx Dormoy, Avenue Albert Einstein. Ce centre appartient à la Compagnie du Lez.

Les voiries du site sont conçues pour permettre la circulation des engins de secours. L'accès à la zone d'intervention se fait depuis l'accès principal ou de secours (cf. plan de circulation au chapitre A.2).

Figure n°85. Centres de secours (SDIS 34)



Un plan de circulation des engins de secours est joint dans le dossier de plan (cf. Pièce C2).

G.RUBRIQUES DES NOMENCLATURES DONT LE PROJET RELEVE

G.1. Régime applicable au projet

G.1.1. Nomenclature des ICPE

G.1.1.1. Classement ICPE

En référence à l'Article L511-2 du Code de l'Environnement, la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est définie par l'Annexe à l'Article R511-9, qui compte trois régimes distincts, celui de la Déclaration (D ou DC avec Contrôle périodique), celui de l'Enregistrement (E) et celui de l'Autorisation (A).

Maera est actuellement autorisée au titre de la nomenclature ICPE par l'arrêté du 14 avril 2020 modifié pour les rubriques suivantes :

Figure n°86. Régime ICPE actuel de Maera

| Rubrique | Intitulé | Régime |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 2910-B-1 | Combustion (biogaz) | Enregistrement |
| 2910-A-2 | Combustion (fioul) | Déclaration avec contrôle périodique |
| 4310-2 | Gaz inflammables catégorie 1 et 2 | Déclaration avec contrôle périodique |
| 4510-2 | Dangereux pour l'environnement | Déclaration avec contrôle périodique |

Le projet de mise en œuvre d'une unité de valorisation énergétique sur le site Maera relève de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au titre des rubriques suivantes (cf. tableau en page suivante). À noter que l'examen de l'ensemble des rubriques susceptibles d'être visées est effectué dans le tableau, en page suivante, y compris lorsque la future installation est Non Classée (NC).

Le projet relève de l'autorisation au titre des rubriques 2771 et 3520. Du fait de son classement au titre de la rubrique 3520, il entre dans le champ d'application de la directive relative aux émissions industrielles (IED) qui définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application.

Figure n°87. Régime applicable au titre des ICPE

| Nomenclature des ICPE | | Caractéristiques du projet | Régime applicable | Règlementation applicable |
|-----------------------|---|--|-------------------|---|
| Activités | | | | |
| 2771 | Installation de traitement thermique de déchets non dangereux | Valorisation énergétique des boues ⁴ | A | AM 20/09/2002 |
| 3520 | Élimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de co-incinération des déchets a) Pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure | Valorisation énergétique des boues : jusqu'à 4,4 t/h au PCI nominal | A | AM 12/01/2021 et BREF Incinération de déchets |
| Substances | | | | |
| 1630 | Soude ou potasse caustique Le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure à 100 t, mais inférieure ou égale à 250 t (D) | Soude Stockages existants : 65 t Stockage ajouté : 3 t TOTAL : 68 t | NC | - |
| 4510 | Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 20 t mais inférieure à 100 t (DC) | Eau ammoniacale (concentration < 25%) Non visé | NC | - |
| 4734 | Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines, étant : 1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés c) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total (DC) 2. Pour les autres stockages : c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total Quantité seuil bas au sens de l'Article R511-10 : 2 500 t. | Fioul : Stockages existants enterrés : 50 t Stockage existant aérien (GE mobile) : 7 t Stockage ajouté enterré (démarrage Pyrofluid™) : 8 t TOTAL : 65 t | NC | - |
| 4801 | Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 500 t | Charbon actif : Stockages existants : 11 t Stockage ajouté : 1,2 t TOTAL : 12,2 t | NC | - |

⁴ Les activités suivantes sont connexes à l'activité visée par la rubrique 2771 et ne participent pas au classement ICPE de l'installation : Brûleur fioul (démarrage) : 1,7 MW.

La conformité du projet vis-à-vis des arrêtés ministériels suivants est analysée en Annexes 1 et 2 :

- ✓ 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
- ✓ 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

ANNEXE 1 : conformité du projet d'UVEB vis-à-vis de l'arrêté du 20 septembre 2002

ANNEXE 2 : conformité du projet d'UVEB vis-à-vis de l'arrêté du 12 janvier 2021

G.1.1.2. Statut SEVESO

Présentation

Depuis le 1^{er} juin 2015, la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive SEVESO 3, relative aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, est entrée en vigueur en remplacement de la directive SEVESO 2.

La directive SEVESO 3 adapte le champ d'application couvert par la législation communautaire, au nouveau règlement sur la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges (règlement CLP). Ainsi, la liste des substances concernées par la directive SEVESO 3 est alignée sur le nouveau système de classification des substances dangereuses du règlement CLP. Ce règlement établit de nouvelles méthodes de classification des substances et crée de nouvelles dénominations de dangers.

La transposition de ces nouvelles dispositions dans la réglementation française a également conduit à des modifications substantielles de la nomenclature des ICPE qui a été adaptée à cette nouvelle architecture.

Pour déterminer le statut SEVESO de l'établissement (STEP Maera dans son ensemble), il est nécessaire de disposer pour les substances, mélanges ou déchets dangereux visés à l'Annexe I de la directive 2012/18/UE et susceptibles d'être présents dans l'installation :

- ✓ Des fiches de données de sécurité pour les substances ou mélanges,
- ✓ Pour les substances, du positionnement qui devra être pris par l'application du « Guide technique - Application de la classification des substances et mélanges dangereux à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » N° - DRA-13-133307-11335A,
- ✓ Pour les mélanges de substances, du positionnement qui devra être pris par l'application du guide du MEDDE « Aide à la classification des mélanges en vue de la détermination du statut SEVESO et régime ICPE d'un établissement »,
- ✓ Pour les déchets, du positionnement qui devra être pris par l'application du guide du MEDDE « Guide technique - Prise en compte des déchets dans la détermination du statut SEVESO d'un établissement ».

Étape 1 : Inventaire des substances dangereuses

L'inventaire des substances figure au chapitre D.4.2.

Compte tenu des quantités de substances présentes sur site, il ne relèvera pas d'un régime SEVESO par dépassement de seuil direct. La règle du cumul est examinée dans l'étape 3.

Étape 2 : Statut SEVESO des déchets dangereux présents sur l'installation

Les résidus d'épuration des fumées d'incinération de boues (REFIB) sont des résidus susceptibles d'être classés dangereux.

Selon le « Guide technique - Prise en compte des déchets dans la détermination du statut SEVESO d'un établissement » :

« Les capacités de stockage de REFION et REFIDI peuvent être prises en compte par défaut, pour la détermination du statut SEVESO des établissements, au titre de la rubrique 4511 (correspondant à la mention de danger H411), sans présumer de leur potentiel caractère de danger physico-chimique. Néanmoins, un exploitant qui le souhaite peut justifier de ne pas considérer cette rubrique pour ses capacités de stockage de REFION et REFIDI, s'il respecte les conditions suivantes :

- L'exploitant justifie d'une traçabilité sur l'ensemble des métaux, et évalue les quantités présentes dans ses déchets,

- Sur la base de ces données, il est en mesure de justifier que les déchets ne sont pas dangereux pour l'environnement, au sens des règles présentées dans le paragraphe 3.2.3. »

Ainsi le régime SEVESO de déchets dangereux issus de l'épuration des fumées produites par l'incinération de boues, s'établit au regard des seuils SEVESO de la rubrique 4511.

Figure n°88. Statut SEVESO des déchets dangereux présents sur l'installation

| Nomenclature des ICPE | | Caractéristiques du projet | Régime SEVESO applicable |
|-----------------------|--|----------------------------|--------------------------|
| 4511 | Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2 Quantité seuil bas au sens de l'Article R511-10 : 200 t. Quantité seuil haut au sens de l'Article R511-10 : 500 t. | REFIB : silo de 41 t | NC |

La quantité maximale de résidus d'épuration des fumées sur site représente 41 t (cf. chapitre E.3.2). L'installation ne relève donc pas d'un statut SEVESO par dépassement de seuil direct pour les déchets dangereux présents sur site. La règle du cumul est examinée dans l'étape 3.

Étape 3 : Règle du cumul

Afin de soumettre au statut SEVESO les installations ne dépassant pas directement les quantités seuil bas ou seuil haut d'une rubrique, l'Article R511-11 du Code de l'Environnement prévoit une règle de cumul des quantités de substances ou mélanges de chaque rubrique en fonction des trois paramètres ci-dessous. Si le résultat de l'une des sommes ci-dessous est supérieur ou égal à 1, l'installation sera affectée au statut SEVESO.

✓ **Dangers pour la santé (Somme a, Sa) :**

$$\sum (q_x/Q_{x,a}) \geq 1$$

q_x désigne la quantité de la substance ou du mélange x susceptible d'être présente dans l'établissement.

$Q_{x,a}$ désigne la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnées à la rubrique 2760-3, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnées à la rubrique applicable numérotée 4100 à 4199. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4100 à 4199, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

- ⇒ Aucune substance susceptible d'être présente sur l'installation n'est classée dangereuse pour la santé.
- ⇒ $S_a = 0$

✓ **Dangers physiques (Somme b, Sb) :**

$$\sum (q_x/Q_{x,b}) \geq 1$$

q_x désigne la quantité de la substance ou du mélange x susceptible d'être présente dans l'établissement.

$Q_{x,b}$ désigne la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnées à la rubrique 2760-4, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnées à la rubrique applicable numérotée 4200 à 4499. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4200 à 4499, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

- ⇒ La seule substance relevant du cumul au titre de la somme S_b est le fioul.
- ⇒ $S_b = 65/2500 = 0,03$

✓ **Dangers pour l'environnement (Somme c, Sc) :**

$$\sum (q_x/Q_{x,c}) \geq 1$$

q_x désigne la quantité de la substance ou du mélange x susceptible d'être présente dans l'établissement.

$Q_{x,c}$ désigne la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnées à la rubrique 2760-4, 2792 ou 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnées à la rubrique applicable numérotée 4500 à 4599. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4500 à 4599, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

- ⇒ Les substances relevant du cumul au titre de la somme S_c sont : fioul (Existant + nouveau stockage ajouté), eau de Javel (Existant non modifié), déchets dangereux (ajoutés dans le cadre du projet).
- ⇒ $S_c = 65/2500 + 70/100 + 41/200 = 0,93$



Le tableau suivant synthétise le statut de l'installation au titre de la directive SEVESO 3.

Figure n°89. Statut SEVESO de l'installation (cumul)

| Caractéristiques du projet | Régime applicable |
|----------------------------------|-------------------|
| Sa = 0 Sb = 0,03 Sc = 0,93 | ⇒ NC |

Conclusion

Le seuil haut et le seuil bas ne sont dépassés directement pour aucune des rubriques.

La règle des cumuls ne dépasse pas la valeur de 1.

Le projet ne relève donc pas d'un régime SEVESO.

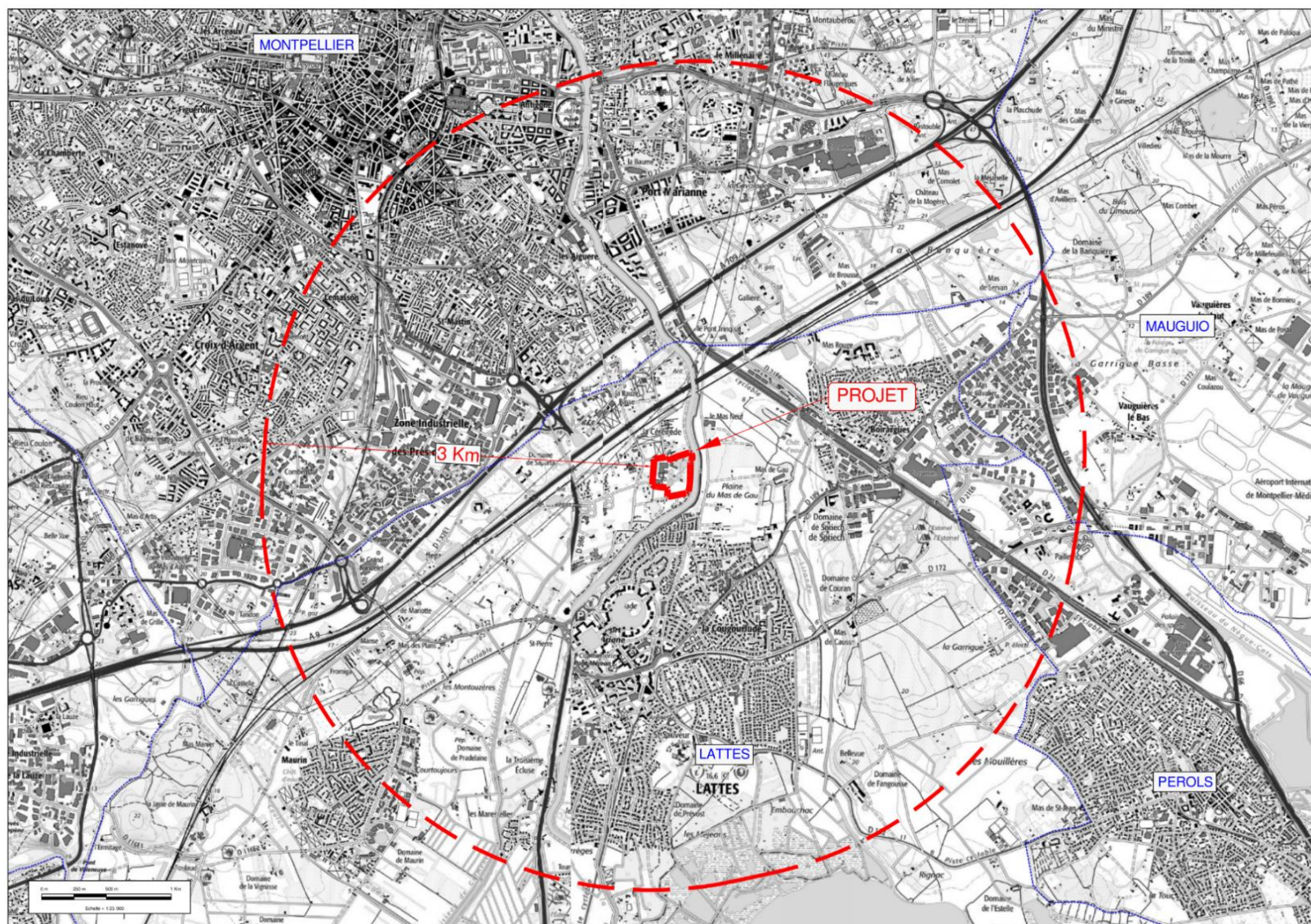
G.1.1.3. Rayon d'affichage

Les communes correspondant au territoire susceptible d'être affecté par le projet sont celles appartenant au rayon d'affichage de la nomenclature ICPE (3 km pour la rubrique IED 3520) :

- ✓ Lattes,
- ✓ Montpellier,
- ✓ Mauguio,
- ✓ Pérols.

Par leur nature, les effets du projet ne sont pas susceptibles de s'étendre au-delà de ce périmètre. La carte suivante représente le territoire couvert par le rayon d'affichage et les communes concernées.

Figure n°90. Rayon d'affichage de l'enquête publique relative à la demande d'autorisation environnementale



G.1.2. Nomenclature des IOTA

La nomenclature des Installations, Ouvrages, Aménagements, Travaux, dite « Loi sur l'Eau », est définie par l'Article R214-1 du Code de l'Environnement. Maera est actuellement autorisée au titre de la nomenclature IOTA par l'arrêté du 14 avril 2020 modifié pour les rubriques suivantes :

Figure n°91. Régime IOTA actuel de Maera

| Rubrique | Intitulé | Régime |
|------------|--|--------------|
| 1.2.1.0-2° | Prélèvement et installations et ouvrages permettant le prélèvement dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement | Déclaration |
| 2.1.1.0-1° | Station d'épuration | Autorisation |
| 2.1.2.0-1° | Déversoirs d'orage | Autorisation |
| 2.1.2.0-2° | Déversoirs d'orage | Déclaration |
| 2.1.5.0-2° | Rejet d'eaux pluviales | Déclaration |
| 3.2.2.0-2° | Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau | Déclaration |
| 2.2.3.0-1° | Rejet dans les eaux de surface | Déclaration |
| 3.2.2.0-2° | Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau | Déclaration |

La rubrique susceptible d'être modifiée par le projet est présentée dans le tableau suivant.

Figure n°92. Champ d'application de la Loi sur l'Eau

| Rubrique | Intitulé de la rubrique | Consistance du projet | Régime applicable |
|----------|--|--|-------------------|
| 2.1.5.0 | Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet : 2) Étant comprise entre 1 ha et 20 ha. | Gestion des eaux pluviales du site Surface du bassin de collecte de Maera non modifiée par le projet : 4,35 ha dont 2,17 ha imperméabilisés | Non concerné |

La gestion des eaux pluviales du site est déjà encadrée par l'arrêté du 14 avril 2020 modifié.

Il est précisé que le projet se situe sur le remblais déjà autorisé en zone inondable (cf. chapitre précédent) et n'est pas en zone humide, comme démontré en pièce D2 (respectivement aux chapitres A.2.5.1 et A.3.4.2). Il ne relève donc pas d'un classement au titre des rubriques IOTA n°3.2.2.0 et 3.3.1.0.

Le projet ne relève pas de la nomenclature IOTA.

Nota : Compte tenu de la nature des travaux, aucun rabattement de nappe n'est nécessaire à la mise en œuvre des travaux de construction de l'UVEB.

G.1.3. Nomenclature des projets soumis à évaluation environnementale

L'Annexe de l'Article R122-2 du Code de l'Environnement définit le champ d'application des études d'impacts ou évaluations environnementales. Au regard de la consistance de l'opération, les catégories suivantes ont été examinées :

Figure n°93. Champ d'application des études d'impact

| Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à étude d'impact (Evaluation environnementale) | Consistance du projet | Régime applicable |
|--|---|-------------------|
| 1° Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (dans les conditions et formes prévues au titre I ^{er} du livre V du Code de l'Environnement). Evaluation environnementale requise : a) Installations mentionnées à l'Article L515-28 du Code de l'Environnement [correspondant aux rubriques ICPE 3000 à 3999]. (...) | Installations soumises à Autorisation ICPE et IED (Article L515-28 du Code de l'Environnement) | Etude d'impact |
| 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement. Cas par cas : a) 39 : "a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ² . | Le projet comprend la création d'un bâtiment dont la surface plancher est de l'ordre de 1 000 m ² , inférieure à 10 000 m ² . | Non concerné |

Conformément aux Articles L122-1 et R122-2, le projet présenté relève, dans sa globalité, de l'évaluation environnementale exigée d'emblée pour la catégorie n°1.

Le présent dossier comprend l'étude d'impact requise dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale.

G.1.4. Champ d'application de l'autorisation environnementale

L'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale est entrée en vigueur le 1^{er} mars 2017. Cette nouvelle procédure est codifiée dans le Titre VIII du Livre I^{er} du Code de l'Environnement, aux Articles L181-1 à 31 et R181-1 à 56.

L'autorisation environnementale est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire :

- 1° Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) mentionnés au I de l'Article L214-3, y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'Article L211-3 ;
- 2° Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) mentionnées à l'Article L512-1.

Dans le cas présent, le projet relève de l'autorisation au titre de l'Article L512-1 du Code de l'Environnement (régime ICPE), il est donc soumis à autorisation environnementale, tel que prévu par l'Article L181-1 du Code de l'Environnement.

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation environnementale requise pour ce projet soumis à autorisation ICPE. Il vise l'ensemble des rubriques ICPE (cf. tableau de synthèse du classement suivant).

Figure n°94. Objet de la demande d'autorisation environnementale

| Nomenclature des ICPE | | Caractéristiques du projet | Régime applicable |
|-----------------------|---|---|-------------------|
| 2771 | Installation de traitement thermique de déchets non dangereux | Valorisation énergétique des boues | A |
| 3520 | Élimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de co-incinération des déchets a) Pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure | Valorisation énergétique des boues : Environ 4,4 t/h au PCI nominal | A |



G.1.5. Champ d'application de l'enquête publique

Conformément au champ d'application des enquêtes publiques, défini par l'Article R123-1 du Code de l'Environnement, le projet, soumis à évaluation environnementale et à autorisation environnementale, est également soumis à enquête publique.

Le présent dossier est complété de l'ensemble des éléments requis par l'Article R123-8 du Code de l'Environnement pour l'enquête publique.

G.1.6. Quotas d'émission de gaz à effet de serre

Les Articles L229-5 et L229-6 du Code de l'Environnement définissent le champ d'application des quotas d'émission de gaz à effet de serre. L'Article R229-5 du Code de l'Environnement fixe la liste des installations concernées :

Figure n°95. Extrait du tableau de l'Article R229-5 du Code de l'Environnement fixant la liste des activités soumises au système d'échange de quotas d'émission

| Activité | Gaz à effet de serre |
|---|----------------------|
| Combustion de combustibles dans des installations dont la puissance calorifique totale de combustion est supérieure à 20 MW (à l'exception des installations d'incinération de déchets dangereux ou municipaux) | Dioxyde de carbone |

Le projet de valorisation énergétique des boues (incinération de déchets municipaux) n'est pas soumis à l'instauration de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

G.2. Objet de la demande et constitution du dossier

Le dossier présenté ici sollicite l'autorisation environnementale fixée par l'Article L181-1 du Code de l'Environnement requise au titre du 2 de l'Article L181-1 du Code de l'Environnement (ICPE mentionnées à l'Article L512-1) pour la mise en œuvre d'une unité de valorisation énergétique des boues sur le site Maera.

L'autorisation environnementale vaut également absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000.

Le présent dossier est établi conformément aux Articles :

- ✓ R181-12 à D181-15-10 du Code de l'Environnement définissant le contenu des Dossiers de Demande d'Autorisation Environnementale,
- ✓ R122-5 du Code de l'Environnement définissant le contenu de l'étude d'impact,
- ✓ R123-8 précisant le contenu du dossier d'enquête publique.

La trame est établie conformément à la procédure de dépôt dématérialisé des dossiers mise en place à compter du 14 décembre 2020 et comprend les pièces suivantes (cf. sommaire page suivante).

**Figure n°96. Sommaire du présent dossier de demande d'autorisation
environnementale**

A – NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

B – RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

B0 – Renseignements généraux (contenu du formulaire dématérialisé)

B1 – Justification de la maîtrise foncière et remise en état du site

B2 – Capacités techniques et financières, garanties financières

C – PRÉSENTATION DES INSTALLATIONS

C1 – Mémoire descriptif des installations et rubriques des nomenclatures dont le projet relève

C2 – Plans et pièces graphiques

D – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE / ETUDE D'IMPACT

D1 – Résumé non technique de l'étude d'impact

D2 – Etude d'impact

D3 – Annexes de l'étude d'impact (dont Evaluation des risques sanitaires)

E – AUTRES CARACTERISTIQUES RELATIVES AUX ICPE

E1 – Etude de dangers et son résumé non technique

E2 – Nature et origine des déchets admis

E3 – Bilan de la conformité du projet aux meilleures techniques disponibles

E4 – Rapport de base



H. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION

Ces éléments figurent en pièce B1.



I. ECHEANCIER PREVISIONNEL DU PROJET

Les grandes étapes du planning sont les suivantes :

- ✓ Attribution du marché de construction au groupement OTV Mandataire : T3 2022
- ✓ Études d'exécution : T4 2022 – T2 2024,
- ✓ Construction et essais : T3 2024 – T4 2026,
- ✓ Mise en service industrielle : T1 2027
- ✓ Concertation préalable : T1 2023,
- ✓ Élaboration des dossiers administratifs (DDAE) : T4 2022 – T2 2023,
- ✓ Obtention prévisionnelle de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation : juin 2024.



J. ESTIMATION DU COUT GLOBAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le projet représente un investissement global de **15 millions d'euros**.

En application du principe d'égalité des usagers devant le service public, et dans un souci de solidarité sur le territoire métropolitain, Montpellier Méditerranée Métropole a décidé de mettre en place, dès le 1^{er} janvier 2005, un tarif unique de l'assainissement collectif sur l'ensemble du territoire, principe de tarif unique conservé avec le passage en Régie. La Régie perçoit la redevance d'assainissement collectif, sur l'ensemble des communes du territoire métropolitain. Le mode de tarification retenu ne comprend qu'une partie variable, assise sur les consommations d'eau potable (en m³) dont l'usage génère le rejet d'une eau usée collectée par le service d'assainissement. Le tarif de l'assainissement, voté chaque année, résulte d'un choix politique et d'une analyse financière fine intégrant la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) et l'objectif de contenir à un niveau acceptable la capacité de désendettement du service. A titre indicatif, l'évolution du tarif de l'assainissement sur ces 3 dernières années est précisée ci-dessous :

- ✓ Tarif 2021 : 1,39 € HT/m³
- ✓ Tarif 2022 : 1,41 € HT/m³
- ✓ Tarif 2023 : 1,455 € HT/m³

Le montant de la PPI assainissement s'élève sur la période 2023-2029 à environ 269 M€. Le montant estimé de l'Unité de Valorisation Énergétique des Boues, de 15 M€, représente environ 5% du montant de cette PPI.

Par conséquent, il n'est pas de nature à modifier la trajectoire financière du service de l'assainissement et n'impactera pas l'évolution du montant de la redevance assainissement.

La mise en service de l'UVEB permettra, au global de réduire le coût d'exploitation de la station de traitement des eaux usées Maera. En effet, sur une période d'exploitation de 4 ans, une diminution d'un peu plus de 3 millions d'euros est attendue.

**ANNEXE 1 : CONFORMITE DU PROJET D'UVEB VIS-A-VIS DE
L'ARRETE DU 20 SEPTEMBRE 2002**

| | | | | |
|---|---|-----------|-----------|---|
| <p>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</p> <p>Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022</p> | <p>C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations</p> | | | |
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p><i>TITRE Ier : DÉFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION (Articles 1 à 2)</i></p> | | | | |
| <p>❖ Article 1 - Modifié par Arrêté du 21 juin 2018 - art. 2</p> | | | | |
| <p>Champ d'application</p> <p>a) Les présentes règles s'appliquent aux installations internes et collectives d'incinération, de co-incinération et de vitrification de déchets non dangereux visés par le décret du 18 avril 2002 susvisé, notamment les déchets ménagers et assimilés, les déchets industriels banals et les boues de station d'épuration non dangereuses et aux installations internes et collectives incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux. Elles ne concernent toutefois pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les installations où sont traités exclusivement les déchets suivants : <ol style="list-style-type: none"> 1. Déchets végétaux agricoles et forestiers ; 2. Déchets végétaux provenant du secteur de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée ; 3. Déchets végétaux fibreux issus de la production de la pâte vierge et de la production du papier au départ de la pâte, s'ils sont co-incinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée ; 4. Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement, y compris en particulier les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition ; 5. Déchets de liège ; 6. Déchets radioactifs ; 7. Carcasses d'animaux relevant de la directive 90/667/CEE sans préjudice de ses modifications futures. - Les installations expérimentales de recherche, de développement et d'essais visant à améliorer les processus d'incinération et traitant moins de 50 tonnes de déchets par an ; - Les installations de gazéification ou de pyrolyse, si les gaz issus de ce traitement thermique des déchets sont purifiés au point de n'être plus des déchets avant leur incinération et s'ils ne peuvent donner lieu à des émissions supérieures à celles résultant de l'utilisation de gaz naturel. <p>b) Si l'installation traite conjointement des déchets non dangereux et des déchets dangereux, les dispositions de l'arrêté du 20 septembre 2002 susvisé sont applicables. Cependant les dispositions de l'article 8 du présent arrêté demeurent applicables pour ce qui concerne les déchets non dangereux.</p> | C | | | <p>L'installation est une installation nouvelle d'incinération de boues de station d'épuration non dangereuses. Cet arrêté est donc applicable.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| c) Les dispositions du titre II sont applicables aux installations d'incinération et de co-incinération nouvelles et aux installations d'incinération existantes faisant l'objet d'une augmentation de leur capacité de traitement ou d'une modification notable par renouvellement des fours, à compter de la date de parution au Journal officiel du présent arrêté, en lieu et place de celles de l'arrêté du 23 août 1989 susvisé et de celles de l'arrêté du 25 janvier 1991 susvisé. Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations existantes suivant les modalités prévues au titre III. | | | | |
| ❖ Article 2 - Modifié par Arrêté du 21 juin 2018 - art. 2 | | | | |
| <p>Définitions. Pour l'application du présent arrêté, les définitions suivantes sont retenues :</p> <p>- installation d'incinération : tout équipement ou unité technique fixe ou mobile destiné spécifiquement au traitement thermique de déchets, avec ou sans récupération de la chaleur produite par la combustion. Le traitement thermique comprend l'incinération par oxydation ou tout autre procédé de traitement thermique, tel que la pyrolyse, la gazéification ou le traitement plasmatique. Si des procédés autres que l'oxydation, tels que la pyrolyse, la gazéification ou le traitement plasmatique, sont appliqués pour le traitement thermique des déchets, l'installation d'incinération des déchets inclut à la fois le procédé de traitement thermique et le procédé ultérieur d'incinération des déchets ;</p> <p>- installation de co-incinération : une installation fixe ou mobile dont l'objectif essentiel est de produire de l'énergie ou des produits matériels et qui utilise des déchets comme combustible habituel ou d'appoint ou dans laquelle les déchets sont soumis à un traitement thermique en vue de leur élimination, par incinération par oxydation ou par d'autres procédés de traitement thermique, tels que la pyrolyse, la gazéification ou le traitement plasmatique, pour autant que les substances qui en résultent soient ensuite incinérées. Si des procédés autres que l'oxydation, tels que la pyrolyse, la gazéification ou le traitement plasmatique, sont appliqués pour le traitement thermique des déchets, l'installation de co-incinération des déchets inclut à la fois le procédé de traitement thermique et le procédé ultérieur d'incinération des déchets.</p> <p>Si la co-incinération a lieu de telle manière que l'objectif essentiel de l'installation n'est pas de produire de l'énergie ou des produits matériels mais plutôt d'appliquer aux déchets un traitement thermique, l'installation doit être considérée comme une installation d'incinération.</p> <p>Les deux précédentes définitions couvrent le site et l'ensemble de l'installation constitué par toutes les lignes d'incinération ou par les lignes de co-incinération, par les installations de réception, d'entreposage et de traitement préalable sur le site même des déchets ; ses systèmes d'alimentation en déchets, en combustible et en air ; la chaudière de récupération d'énergie, les installations de</p> | C | | | Cette installation est installation nouvelle d'incinération. |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>traitement des fumées ; sur le site, les installations de traitement ou d'entreposage des résidus et des eaux usées ; la cheminée ; les appareils et les systèmes de commande des opérations d'incinération, d'enregistrement et de surveillance des conditions d'incinération ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - installations nouvelles d'incinération : installations autorisées à partir du 1er novembre 2010 et installations existantes faisant l'objet d'une extension augmentant leur capacité de traitement ou d'une modification notable par renouvellement des fours autorisée à partir du 1er novembre 2010; - installations existantes d'incinération : installations autorisées avant le 1er novembre 2010, à condition que l'installation soit mise en service au plus tard le 1er novembre 2011. Si la mise en service intervient au-delà de cette date, l'installation est considérée comme nouvelle ; - installations nouvelles de co-incinération : installations dont l'activité de co-incinération a été autorisée à partir du 1er novembre 2010 ; - installations existantes de co-incinération : installations dont l'activité de co-incinération a été autorisée avant le 1er novembre 2010, à condition que la co-incinération commence au plus tard le 1er novembre 2011. Si le démarrage de l'activité de co-incinération intervient au-delà de cette date, l'installation est considérée comme nouvelle ; - installation collective : une installation qui incinère les déchets de plusieurs producteurs de déchets; - installation interne : une installation exploitée par un producteur de déchets pour incinérer ses propres déchets sur son site de production ou ailleurs | | | | |
| <u>TITRE II : INSTALLATIONS NOUVELLES (Articles 3 à 33-3)</u> | | | | |
| ❖ Chapitre 1er : Conception et aménagement général des installations (Articles 3 à 6) | | | | |
| ❖ Article 3 | | | | |
| <p><u>Implantation.</u></p> <p>Le choix du site d'implantation tient compte de l'analyse des effets prévisibles, directs et indirects, temporaires et permanents, de l'installation sur l'environnement et sur la santé, notamment en ce qui concerne la proximité immédiate d'habitations, de crèches, d'écoles, de maisons de retraite et d'établissements de santé et les conditions générales de dispersion des rejets.</p> | C | | | <p>L'étude d'impact et l'étude de dangers réalisées (pièces D2 et E1) ont permis de vérifier que le projet d'UVEB n'était pas susceptible de porter atteinte aux habitations et lieux voisins occupés par des tiers. Le choix d'implanter l'UVEB au centre du site Maera permet de contenir à l'intérieur du site l'ensemble des cercles d'effet d'un éventuel sinistre.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | |
|--|--|----|--|
| | C | NC | NA |
| ❖ Article 4 - Modifié par Arrêté du 3 août 2010 - art. 2 | | | |
| <p>Conception de l'installation</p> <p>Les installations doivent être conçues afin de permettre un niveau d'incinération aussi complet que possible tout en limitant les émissions dans l'environnement, notamment par la mise en œuvre de technologies propres et l'utilisation de techniques de valorisation et de traitement des effluents et des déchets produits, selon les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable, en s'appuyant, le cas échéant, sur les documents de référence, et en tenant compte des caractéristiques particulières de l'environnement d'implantation.</p> <p>La disposition concernant le niveau d'incinération aussi complet que possible ne s'applique pas aux installations de pyrolyse non intégrée.</p> <p>La chaleur produite par les installations d'incinération est valorisée lorsque cela est faisable, notamment par la production de chaleur et/ou d'électricité, la production de vapeur à usage industriel ou l'alimentation d'un réseau de chaleur. Le taux de valorisation annuel de l'énergie récupérée est défini comme le rapport de l'énergie valorisée annuellement sur l'énergie sortie chaudière produite annuellement. Est considérée valorisée l'énergie produite par l'installation sous forme thermique ou électrique et effectivement consommée, y compris par autoconsommation, ou cédée à un tiers.</p> <p>Pour les installations de co-incinération, le pourcentage de l'énergie entrante apporté par l'incinération des déchets non dangereux est appelé pourcentage de contribution thermique.</p> <p>Les résidus produits seront aussi minimes et peu nocifs que possible et, le cas échéant, recyclés. Cette disposition n'est toutefois pas applicable aux résidus carbonés issus d'une installation de pyrolyse non intégrée.</p> <p>La part de ce pourcentage liée à l'incinération des déchets non dangereux doit être précisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation.</p> <p>Pour les installations d'incinération, le résultat de l'évaluation de la performance énergétique réalisée selon la formule en annexe VI et les justificatifs associés sont portés dans la demande d'autorisation.</p> <p>Pour les installations d'incinération et de co-incinération, le dossier de demande d'autorisation doit comporter une évaluation du pouvoir calorifique inférieur des déchets qu'il est prévu d'incinérer ou co-incinérer.</p> <p>L'élimination des résidus dont la production ne peut être évitée ou réduite ou qui ne peuvent être recyclés sera effectuée dans le respect de la réglementation en vigueur.</p> | C | | <p>Le projet relève de la rubrique IED 3520. Il met donc en œuvre les meilleures techniques disponibles comme démontré en pièce E3 du présent dossier (cf. MTD 14).</p> <p>Le système de contrôle commande et de supervision mis en place est adapté aux besoins de l'installation, développé et testé afin de permettre la conduite des équipements en toute sécurité. L'ensemble des instruments de mesures est en communication permanente avec des automates programmables.</p> <p>Un système automatique de pilotage de la combustion sera mis en place.</p> <p>Le pilotage de la combustion est très fin et est assuré par la variation de plusieurs paramètres.</p> <p>La chaleur produite par l'UVEB est valorisée sur site (chauffage des digesteurs) et hors site (réseau de chaleur urbain).</p> <p>Le taux de valorisation est suivi annuellement dans le cadre du suivi de la performances énergétique de l'installation d'incinération selon la méthode décrite en annexe VI.</p> <p>Les procédés mis en œuvre permettent la séparation des cendres, résidus non classés dangereux, et des REFIB, résidus classés dangereux. L'ensemble des résidus produits est valorisé en priorité (cf. chapitre E.3 de la pièce C1).</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | | | L'installation traite 100% de déchets non dangereux. Le calcul de la performance énergétique est fourni au chapitre B.4.4.3 de la pièce C1. Le diagramme thermique du Pyrofluid™ est fourni au chapitre B.3.2 de la pièce C1. Le PCI des boues à traiter est compris entre 494 et 514 kcal/kg matière brute (MB) correspondant à 2 067 à 2 151 kJ/kg de MB. L'élimination des résidus est réalisée conformément à la réglementation en vigueur. |
| ❖ Article 5 | | | | |
| Capacité de l'installation La capacité nominale de chaque four d'incinération est précisée en tonnes de déchets par heure (t/h), en indiquant le pouvoir calorifique de référence des déchets, exprimé en milliers de joules par kilogramme (kJ/kg). La capacité horaire de l'installation est la somme de la capacité de chaque four qui la compose. Le produit de la capacité nominale et du pouvoir calorifique représente la puissance thermique nominale de l'installation en milliers de kW. La capacité annuelle de l'installation d'incinération ou de co-incinération est la quantité de déchets que l'installation doit pouvoir incinérer en un an, compte tenu de sa disponibilité annuelle. L'arrêté préfectoral d'autorisation précise la puissance thermique nominale, la capacité horaire et la capacité annuelle, tant pour l'installation que pour chaque four qui la compose. Il précise également les capacités d'entreposage des déchets. | | | | La capacité nominale du four est de 4 400 kg MB/h en pointe horaire au PCI de 514 kcal/kg MB ou 2 151 kJ/kg MB. Cette capacité correspond à une puissance thermique nominale horaire de 2 630 kW. La capacité annuelle pour une disponibilité maxi de 8760 h/an est de 30 430 kg MB/an. Le stockage des boues est effectué au sein de 2 silos de 130 m ³ unitaire. |
| ❖ Article 6 - Modifié par Arrêté du 24 août 2017 - art. 15 | | | | |
| Conditions générales d'aménagement des installations. Les articles 4, 5, 6 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent. Les installations de traitement des effluents doivent être conçues, exploitées et entretenues de manière à réduire au minimum les durées d'indisponibilité pendant lesquelles elles ne peuvent assurer pleinement leur fonction. | C | | | Les effluents produits par l'UVEB sont traités au sein de la STEP Maera, ne présentant pas de période d'indisponibilité. Les plans du projet sont fournis en pièce C2. Les plans de recollement seront tenus à |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| L'installation doit être implantée et réalisée conformément aux plans joints à la demande d'autorisation. Un plan détaillé reprenant les adaptations réalisées lors des études de détail ou de la mise en service doit être tenu à jour. | | | | disposition de l'inspection sur site une fois les travaux réalisés. |
| ❖ Chapitre II : Conditions d'admission des déchets incinérés (Articles 7 à 8) | | | | |
| ❖ Article 7 | | | | |
| <p>L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les quantités maximales de déchets non dangereux et, le cas échéant, de déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés qui peuvent être traités.</p> <p>S'il est fait application de la disposition de l'article 28 permettant de réduire la surveillance des émissions compte tenu de la nature des déchets incinérés, des valeurs limites sont fixées dans l'arrêté d'autorisation pour la teneur des déchets en substances pouvant conduire au rejet de chlorure d'hydrogène, de fluorure d'hydrogène et de dioxyde de soufre.</p> <p>L'origine géographique des déchets est indiquée selon la typologie suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la zone géographique de l'emprise du plan départemental ou interdépartemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés du département d'implantation de l'installation ; - la zone formée par les départements limitrophes de celui-ci ; - le reste du territoire national ; - les pays étrangers ou groupes de pays étrangers en provenance desquels l'importation de déchets peut être envisagée. <p>Lorsque l'exploitant d'une installation d'incinération de déchets non dangereux envisage une modification de l'exploitation entraînant l'incinération ou la co-incinération de déchets dangereux, cette modification nécessite une nouvelle demande d'autorisation.</p> | C | | | <p>Les quantités de déchets à traiter sont définies au chapitre B.3.1 de la pièce C1.</p> <p>Le tonnage annuel maximal de boues issues de Maera à traiter sur l'installation est de 30 430 t MB/an. Le tonnage maxi horaire est de 4 400 kgMB/an.</p> <p>L'UVEB ne traitera pas de DASRI.</p> <p>Il n'est pas prévu de faire application des dispositions de l'article 28 pour réduire la surveillance des émissions.</p> <p>L'UVEB ne traitera que les boues issues de la STEP Maera. Le périmètre géographique des boues admises est défini dans la pièce E2 de ce dossier.</p> |
| ❖ Article 7 bis - Création Arrêté du 16 septembre 2021 - art. 3 | | | | |
| <p>Admission des déchets.</p> <p>Avant toute admission de déchets concernés par les dispositions de l'article R. 541-48-4 du code de l'environnement dans une installation d'incinération effectuant une élimination de déchets, le producteur ou le détenteur des déchets transmet à l'exploitant les documents prévus à l'article R. 541-48-4 permettant de justifier du respect des obligations de tri du producteur des déchets.</p> <p>NOTA : Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 16 septembre 2021, ces dispositions entrent en vigueur le 1er janvier 2022.</p> | | | NA | <p>Les boues, produites sur site, ne sont pas concernées par ces dispositions.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| ❖ Article 8 | | | | |
| <p>Livraison et réception des déchets. - L'exploitant de l'installation d'incinération ou de co-incinération prend toutes les précautions nécessaires en ce qui concerne la livraison et la réception des déchets dans le but de prévenir ou de limiter dans toute la mesure du possible les effets négatifs sur l'environnement, en particulier la pollution de l'air, du sol, des eaux de surface et des eaux souterraines, ainsi que les odeurs, le bruit et les risques directs pour la santé des personnes.</p> <p>L'exploitant détermine la masse de chaque catégorie de déchets avant d'accepter de réceptionner les déchets dans l'installation d'incinération ou de co-incinération. S'il n'est pas prévu une pesée des déchets à l'arrivée sur le site, l'arrêté préfectoral d'autorisation définit le mode d'estimation des quantités reçues.</p> <p>Un équipement de détection de la radioactivité doit permettre le contrôle des déchets admis. Un tel équipement peut ne pas être exigé dans une installation n'accueillant que des déchets de nature relativement constante en provenance d'un nombre restreint de producteurs si des contrôles sont réalisés dans le cadre d'un programme de suivi de la qualité.</p> <p>a) Déchets non dangereux</p> <p>Les déchets non dangereux à traiter doivent être déchargés dès leur arrivée à l'usine sur une aire étanche ou dans une fosse étanche permettant la collecte des eaux d'égouttage.</p> <p>L'installation doit être équipée de telle sorte que l'entreposage des déchets et l'approvisionnement du four d'incinération ou de co-incinération ne soit pas à l'origine de nuisances olfactives pour le voisinage. L'aire de déchargement des déchets non dangereux doit être conçue pour éviter tout envol de déchets et de poussières ou écoulement d'effluents liquides vers l'extérieur.</p> <p>Si les déchets sont susceptibles de ne pouvoir être traités vingt-quatre heures au plus tard après leur arrivée par l'installation d'incinération, l'aire ou la fosse doit être close et devra être en dépression lors du fonctionnement des fours : l'air aspiré doit servir d'air de combustion afin de détruire les composés odorants. Le déversement du contenu des camions doit se faire au moyen d'un dispositif qui isole le camion de l'extérieur pendant le déchargement ou par tout autre moyen conduisant à un résultat analogue.</p> <p>L'arrêté préfectoral peut autoriser d'autres dispositifs s'il est démontré qu'ils sont aussi efficaces.</p> <p>L'arrêté préfectoral d'autorisation, le cas échéant, précise les modalités d'acceptation et d'admission pour des déchets non dangereux présentant des caractéristiques particulières.</p> | C | | | <p>L'UVEB ne reçoit pas de déchets externes. Les boues issues de la STEP Maera seront comptabilisées par le biais de l'autosurveillance de la STEP. Le flux admis sur l'UVEB est déterminé à l'aide d'une mesure de débit des boues en entrée de centrifugation et de la mesure de concentration en matières sèches dans les boues.</p> <p>Il n'est pas prévu d'équipement de mesure de radioactivité dans la mesure où l'UVEB ne recevra pas de déchets externes.</p> <p>a) Les boues, qui sont des déchets non dangereux, sont stockées dans des silos fermés situés dans un local dont l'air est collecté et envoyé en désodorisation avant rejet à l'atmosphère. Le transfert de boues entre la STEP et l'UVEB se fait en canalisations fermées.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| b) Déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés (...) | | | NA | b) Sans objet. |
| ❖ Chapitre III : Conditions d'exploitation (Articles 9 à 14) | | | | |
| ❖ Article 9 | | | | |
| <p>Conditions de combustion :</p> <p>a) Qualité des résidus</p> <p>Les installations d'incinération sont exploitées de manière à atteindre un niveau d'incinération tel que la teneur en carbone organique total (COT) des cendres et mâchefers soit inférieure à 3 % du poids sec de ces matériaux ou que leur perte au feu soit inférieure à 5 % de ce poids sec. La perte au feu doit toutefois être limitée à 3 % pour les installations qui traitent des déchets d'activités de soins à risques infectieux.</p> <p>b) Conditions de combustion</p> <p>Les installations d'incinération sont conçues, équipées, construites et exploitées de manière à ce que, même dans les conditions les plus défavorables que l'on puisse prévoir, les gaz résultant du processus soient portés, après la dernière injection d'air de combustion, d'une façon contrôlée et homogène, à une température de 850 °C pendant deux secondes, mesurée à proximité de la paroi interne ou en un autre point représentatif de la chambre de combustion défini par l'arrêté préfectoral d'autorisation. Le temps de séjour devra être vérifié lors des essais de mise en service. La température doit être mesurée en continu.</p> <p>c) Brûleurs d'appoint</p> <p>Chaque ligne d'incinération est équipée d'au moins un brûleur d'appoint, lequel doit s'enclencher automatiquement lorsque la température des gaz de combustion tombe en dessous de 850 °C, après la dernière injection d'air de combustion. Ces brûleurs sont aussi utilisés dans les phases de démarrage et d'extinction afin d'assurer en permanence la température de 850 °C pendant lesdites phases et aussi longtemps que des déchets non brûlés se trouvent dans la chambre de combustion.</p> <p>Lors du démarrage et de l'extinction, ou lorsque la température des gaz de combustion tombe en dessous de 850 °C, les brûleurs d'appoint ne sont pas alimentés par des combustibles pouvant</p> | C | | | <p>a) L'installation ne produit pas de mâchefers. A noter qu'une mesure de perte au feu ou de COT est réalisée dans les cendres produites par l'UVEB.</p> <p>De par la technique d'incinération par lit fluidisé et les conditions de combustion optimisées, la teneur en carbone organique total (COT) des cendres est inférieure à 3 % de leur poids sec ou la perte au feu est inférieure à 5% sur poids sec.</p> <p>b) Une température minimale de 850°C dans la chambre de combustion après la dernière injection d'air et pendant au minimum 2 secondes est maintenue en permanence. La température est suivie en continu pour vérifier ce point.</p> <p>c) Les injecteurs de biogaz prétraité de soutien assurent ces conditions lors des démarrages, lors des arrêts du four ou en cas de PCI des boues trop faible.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>provoquer des émissions plus importantes que celles qu'entraînerait la combustion de gazole, de gaz liquide ou de gaz naturel.</p> <p>d) Cas des installations de co-incinération</p> <p>Les installations de co-incinération sont conçues, équipées, construites et exploitées de manière à ce que, même dans les conditions les plus défavorables, les gaz résultant de la co-incinération de déchets soient portés, d'une façon contrôlée et homogène, à une température de 850 °C pendant deux secondes.</p> <p>L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe les points d'introduction des déchets dans le procédé en fonction de l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents, de l'installation sur l'environnement et sur la santé. Quel que soit le point d'introduction, les gaz provenant de la combustion des déchets doivent être portés à une température de 850 °C pendant deux secondes.</p> <p>e) Conditions de l'alimentation en déchets</p> <p>Les installations d'incinération et de co-incinération possèdent et utilisent un système automatique qui empêche l'alimentation en déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pendant la phase de démarrage, jusqu'à ce que la température de 850 °C ou la température précisée au paragraphe f ait été atteinte ; • chaque fois que la température de 850 °C ou la température fixée au paragraphe f n'est pas maintenue ; • chaque fois que les mesures en continu prévues par l'article 28 montrent qu'une des valeurs limites d'émission est dépassée en raison d'un dérèglement ou d'une défaillance des systèmes d'épuration. | C | | NA | <p>d) Il ne s'agit pas d'une installation de co-incinération.</p> <p>e) Une température minimale de 850°C dans la chambre de combustion après la dernière injection d'air et pendant au minimum 2 secondes est maintenue en permanence pendant les périodes d'incinération de boues.</p> <p>Des injecteurs fonctionnant au biogaz, installés dans le lit et dans la chambre de combustion, assurent le maintien en température du Pyrofluid™ au-dessus de 850°C. Pour cela le biogaz est injecté aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Au niveau des injecteurs de maintien au-dessus du lit de sable. Il permet de maintenir les gaz de combustion à une température supérieure à 850°C, conformément à la réglementation. ✓ Au niveau du lit de sable dans le cas où le mélange à traiter n'est pas auto-combustible. Il est alors introduit dans le |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | |
|---|--|----|---|
| | C | NC | NA |
| <p>f) Conditions alternatives</p> <p>Des conditions différentes de celles fixées aux paragraphes a, b et c et, en ce qui concerne la température, au paragraphe e peuvent être autorisées pour certaines catégories de déchets ou pour certains traitements thermiques, à condition que les exigences du présent arrêté soient respectées.</p> <p>Les changements de conditions d'exploitation ne peuvent se traduire par une production de résidus plus importante ou par la production de résidus plus riches en polluants organiques que ceux qui auraient été obtenus dans les conditions prévues au paragraphe b. Cette disposition ne s'applique toutefois pas aux résidus carbonés issus d'une installation de pyrolyse non intégrée.</p> <p>Des conditions différentes de celles fixées au paragraphe d et, en ce qui concerne la température, au paragraphe e peuvent être autorisées pour certaines catégories de déchets ou pour certains traitements thermiques, à condition que les exigences du présent arrêté soient respectées. Une telle autorisation doit être subordonnée, au minimum, au respect des dispositions relatives aux valeurs limites d'émission fixées à l'annexe I pour le carbone organique total et le monoxyde de carbone.</p> <p>Dans le cas de la co-incinération de leurs propres déchets sur le lieu de leur production dans des chaudières à écorce existantes dans l'industrie de la pâte à papier et du papier, une telle autorisation doit être subordonnée, au minimum, au respect des dispositions figurant à l'annexe I en ce qui concerne les valeurs limites d'émission pour le carbone organique total.</p> <p>g) Introduction des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés dans le four (...)</p> | | | <p>Pyrofluid™ par des injecteurs spécifiques. Les cannes d'injection sont réparties autour du lit.</p> <p>L'automatisme mis en place permet en particulier d'interdire l'injection de boues si :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ la température dans la chambre de combustion est inférieure à 850°C ✓ si les émissions gazeuses ne sont pas conformes aux limites de rejet imposées. <p>NA f) Non concerné.</p> <p>NA g) Non concerné</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | C NC NA Dispositions prises et commentaires |
|--|--|--|---|---|
| ❖ Article 10 - Modifié par Arrêté du 3 août 2010 - art. 3 | | | | |
| <u>Indisponibilité des dispositifs de traitements.</u> L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe la durée maximale des arrêts, dérèglements ou défaillances techniques des installations d'incinération ou de co-incinération, de traitement des effluents aqueux et atmosphériques pendant lesquels les concentrations dans les rejets peuvent dépasser les valeurs limites fixées. Sans préjudice des dispositions de l'article 9 e, cette durée ne peut excéder quatre heures sans interruption lorsque les mesures en continu prévues à l'article 28 montrent qu'une valeur limite de rejet à l'atmosphère est dépassée. La durée cumulée de fonctionnement sur une année dans de telles conditions doit être inférieure à soixante heures. La teneur en poussières des rejets atmosphériques ne doit en aucun cas dépasser 150 mg/m ³ , exprimée en moyenne sur une demi-heure. En outre, les valeurs limites d'émission fixées pour le monoxyde de carbone et pour les substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur, exprimées en carbone organique total, ne doivent pas être dépassées. Les conditions relatives au niveau d'incinération à atteindre doivent être respectées. | C | | Les durées maximales des arrêts, dérèglements ou défaillances techniques des installations sont prévues pour ne pas dépasser les limites proposées dans cet article (4 h, 60 h...). Les durées de dépassement des VLE sont suivies à l'aide d'un compteur. En cas d'atteinte des valeurs mentionnées dans cet article, l'injection de boues dans l'installation serait arrêtée. Les dispositifs prévus pour éviter les rejets dégradés sont détaillés au chapitre B.3.4.1 de la pièce D2. | |
| ❖ Article 10-1 - Création Arrêté du 3 août 2010 - art. 4 | | | | |
| <u>Indisponibilité des dispositifs de mesure :</u> a) Dispositifs de mesure en semi-continu. L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe la durée maximale des arrêts, dérèglements ou défaillances techniques des dispositifs de mesure en semi-continu des effluents atmosphériques. Sur une année, le temps cumulé d'indisponibilité d'un dispositif de mesure en semi-continu ne peut excéder 15 % du temps de fonctionnement de l'installation. b) Dispositifs de mesure en continu. L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe la durée maximale des arrêts, dérèglements ou défaillances techniques des dispositifs de mesure en continu des effluents aqueux et atmosphériques. Le temps cumulé d'indisponibilité d'un dispositif de mesure en continu ne peut excéder soixante heures cumulées sur une année. En tout état de cause, toute indisponibilité d'un tel dispositif ne peut excéder dix heures sans interruption. | C | | a)Le temps cumulé d'indisponibilité des dispositifs de mesure en semi-continu n'excédera 15 % du temps de fonctionnement de l'installation. En cas d'atteinte de ce seuil, l'UVEB serait arrêtée. b) Le temps cumulé d'indisponibilité des dispositifs de mesure en continu des effluents aqueux et atmosphériques n'excédera 60 h/an et 10 h d'affilée. De façon à augmenter la disponibilité des mesures les instrumentations suivantes sont doublées : pression, température, HCl, HF, CO, COVT, | |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | | | SO ₂ , NO _x , NH ₃ , O ₂ , CO ₂ et H ₂ O. En cas d'atteinte de ces seuils, l'UVEB serait arrêtée. |
| ❖ Article 11 | | | | |
| Bruit et vibrations. Les articles 47 et 48 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent. | C | | | La modélisation d'impact sonore est fournie en pièce D2, chapitre B.3.5. Le projet ne sera pas à l'origine de dépassements des niveaux de bruit et d'émergence réglementaires. |
| ❖ Article 12 | | | | |
| Odeurs. L'inspection des installations classées peut demander la réalisation d'une campagne d'évaluation de l'impact olfactif de l'installation afin de permettre une meilleure prévention des nuisances. Le cas échéant, des moyens de lutte contre les nuisances olfactives complémentaires peuvent être prescrits par l'arrêté d'autorisation. | C | | | Une modélisation de l'impact olfactif de la STEP avec l'UVEB est fournie au chapitre B.3.4.3 de la pièce D2. |
| ❖ Article 13 | | | | |
| Propreté du site. L'exploitant assure la propreté des voies de circulation, en particulier à la sortie de l'installation, et veille à ce que les véhicules sortant de l'installation ne puissent pas conduire au dépôt de déchets sur les voies publiques d'accès au site. L'ensemble du site doit être maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus. Lorsqu'ils relèvent de la responsabilité de l'exploitant, les abords de l'installation, comme par exemple l'entrée du site ou d'éventuels émissaires de rejets, sont l'objet d'une maintenance régulière. | C | | | Le site est régulièrement entretenu. Il est rappelé que les déchets traités sont liquides et ne sont pas transportés par camions mais directement acheminés par canalisation dans les silos de stockage. |
| ❖ Article 14 | | | | |
| Contrôle de l'accès à l'installation. Un accès principal et unique doit être aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire et exceptionnel. Les issues des installations d'entreposage et d'incinération des déchets doivent être surveillées par tous les moyens adaptés. Les issues sont fermées en dehors des heures de réception. | C | | | Les accès existants au site Maera sont conservés : un accès poids lourds principal au Sud et un accès véhicules légers et secours au Nord. A noter qu'il n'y a pas de réception de déchets. |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | C NC NA Dispositions prises et commentaires |
|--|--|--|---|---|
| ❖ Chapitre IV : Prévention des risques (Article 15) | | | | |
| ❖ Article 15 | | | | |
| <p>L'installation est conçue et aménagée de façon à réduire autant que faire se peut les risques d'incendie et à limiter toute éventuelle propagation d'un incendie. L'emploi de matériaux combustibles est aussi limité que possible. L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les prescriptions en la matière. En cas de sinistre, les engins de secours doivent pouvoir intervenir sous au moins deux angles différents. Toutes les dispositions doivent être prises pour une intervention rapide des secours et la possibilité d'accéder aux zones d'entreposage des déchets.</p> <p>L'installation doit être pourvue de moyens de secours contre l'incendie appropriés à la nature et aux quantités de produits et de déchets entreposés. L'arrêté préfectoral précise les prescriptions en la matière.</p> <p>Les installations sont aménagées de façon à éviter toute perte de temps ou tout incident susceptibles de nuire à la rapidité de mise en œuvre des moyens des sapeurs-pompiers. L'exploitant établit un plan de lutte contre un sinistre, comportant notamment les modalités d'alerte, la constitution et la formation d'une équipe de première intervention, les modalités d'évacuation, les modalités de lutte contre chaque type de sinistre et les modalités d'accueil des services d'intervention extérieurs.</p> <p>Des consignes relatives à la prévention des risques doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes doivent notamment indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'interdiction, en fonctionnement normal, d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les zones d'entreposage des déchets ; • les mesures à prendre en cas de défaillance d'un système de traitement et d'épuration ; • les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient contenant des substances dangereuses ; • les moyens à utiliser en cas d'incendie ; • la procédure d'alerte ; • les procédures d'arrêt d'urgence. <p>Les installations électriques doivent être réalisées avec du matériel normalisé et installées conformément aux normes applicables par des personnes compétentes. En outre, les dispositions de l'arrêté ministériel du 31 mars 1980 susvisé sont applicables. L'arrêté ministériel du 28 janvier 1993 susvisé est applicable.</p> <p>Le sol des voies de circulation et de garage, des aires et des locaux d'entreposage ou de traitement des déchets doit être revêtu de béton ou de bitume, ou de matériaux ayant un niveau d'étanchéité</p> | C | | <p>Les mesures constructives suivantes sont prévues sur les bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Façades : <ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiment Valorisation Energétique des Boues de 0 m à la toiture : charpente métallique + bardage simple peau ; ■ Bâtiment stockage des boues déshydratées et locaux techniques : béton ; ✓ Local transformateur en béton coupe-feu 2 heures (« REI120 ») avec grille ouverte en façade, ✓ Local BT/automatismes : béton coupe-feu 1 heure (« REI60 ») ; ✓ Local HT : béton coupe-feu 1 heure (« REI60 »), sauf façade côté transformateur coupe-feu 2 heures (« REI120 »). <p>En cas de sinistre, les engins de secours peuvent accéder au bâtiment sur ses 4 faces.</p> <p>Le site est pourvu de poteaux incendie, RIA et extincteurs. L'ensemble est décrit au chapitre F.2 de la pièce C1.</p> <p>Un plan de lutte contre les sinistres est mis en œuvre avant mise en service de l'UVEB.</p> <p>Les consignes sont affichées.</p> | |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>similaire et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage, les produits répandus accidentellement et les eaux d'extinction d'incendie éventuelles.</p> <p>L'installation doit être équipée d'un bassin qui doit pouvoir recueillir l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie, y compris les eaux utilisées pour l'extinction. Le volume de ce bassin doit être au moins égal à : nombre de bornes incendie utilisables simultanément*60 m³/h* 2 h. Les eaux recueillies doivent satisfaire avant rejet aux valeurs limites de rejet fixées en application de l'article 21.</p> | | | | <p>Les installations électriques sont conformes à la réglementation en vigueur.</p> <p>Les boues et résidus sont stockée en silos étanches au sein d'un bâtiment.</p> <p>Les eaux d'extinction d'incendie sont collectées par le réseau d'eaux pluviales et acheminées vers un bassin de rétention étanche dont les vannes de rejet sont fermées en cas de sinistre (cf. dimensionnement au chapitre E.1.2.3 de la pièce C1). Un contrôle de qualité est effectué sur les effluents afin de déterminer leur mode de gestion : infiltration, envoi vers la STEP Maera ou évacuation hors site.</p> |
| ❖ Chapitre V : Prévention de la pollution de l'air (Articles 16 à 19) | | | | |
| ❖ Article 16 | | | | |
| <p><u>Caractéristiques de la cheminée.</u></p> <p>Les gaz issus de l'incinération des déchets sont rejetés à l'atmosphère par l'intermédiaire d'une cheminée.</p> <p>a) Forme des conduits</p> <p>La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, doit être conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. La partie terminale de la cheminée peut comporter un convergent réalisé suivant les règles de l'art lorsque la vitesse d'éjection est plus élevée que la vitesse choisie pour les gaz dans la cheminée. L'emplacement de ces conduits doit être tel qu'il ne puisse à aucun moment y avoir siphonnage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne doivent pas présenter de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché doit être continue et lente.</p> | C | | | <p>Une cheminée évacue les fumées traitées à l'atmosphère.</p> <p>a) La cheminée est placée sur le bâtiment UVEB et évacue les fumées traitées à une hauteur de 25 m, au-dessus de l'ensemble des bâtiments et ouvrages présents sur le site. Sa construction répond aux règles de l'art.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| b) Calcul de la hauteur de cheminée La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré) exprimée en mètres est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz et de l'environnement de l'installation. Ce calcul est réalisé conformément aux articles 53 à 56 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé. Cette hauteur, qui ne peut être inférieure à 10 mètres, est fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. | C | | | b) La hauteur de cheminée a été calculée selon la méthode prévue par les articles 53 à 56 de l'arrêté du 2 février 1998. |
| c) Vitesse d'éjection des gaz La vitesse d'éjection des gaz en marche continue nominale doit être au moins égale à 8 m/s pour les installations d'incinération d'une capacité inférieure à trois tonnes par heure. Elle doit être au moins égale à 12 m/s pour les installations de co-incinération et les installations d'incinération d'une capacité supérieure à trois tonnes par heure. Pour ces installations, une valeur inférieure à 12 m/s pourra être fixée dans l'arrêté d'autorisation, après justification à l'aide d'une étude de dispersion réalisée par l'exploitant. | C | | | c) Une vitesse d'éjection de 12 m/s minimale pour la capacité nominale de l'installation a bien été prise en compte. |
| d) Plate-forme de mesure Afin de permettre la détermination de la composition et du débit des gaz de combustion rejetés à l'atmosphère, une plate-forme de mesure fixe sera implantée sur la cheminée ou sur un conduit de l'installation de traitement des gaz. Les caractéristiques de cette plate-forme devront être telles qu'elles permettent de respecter en tout point les prescriptions des normes en vigueur, et notamment celles de la norme NF X 44 052, en particulier pour ce qui concerne les caractéristiques des sections de mesure. En particulier, cette plate-forme doit permettre d'implanter des points de mesure dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière à ce que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène. | C | | | d) Une plateforme de mesure fixe conforme à la norme NF X44 052 est bien prévue. La plateforme est accessible par une passerelle à l'intérieur du hall de traitement. |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires |
|--|--|--|--|--|
| Ces points doivent être aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions doivent également être prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées. Si une même cheminée reçoit les gaz provenant de plusieurs lignes de traitement des fumées, une section de mesure conforme aux prescriptions de la norme NF X 44 052 sera aménagée par ligne, de manière à permettre la mesure séparée des effluents de chaque ligne de traitement. | | | | |
| ❖ Article 17 | | | | |
| Valeurs limites d'émission dans l'air. Les installations d'incinération sont conçues, équipées, construites et exploitées de manière à ce que les valeurs limites fixées à l'annexe 1 ne soient pas dépassées dans les rejets gazeux de l'installation. Les installations de co-incinération sont conçues, équipées et exploitées de manière à ce que les valeurs limites fixées à l'annexe II ou déterminées conformément à l'annexe II ne soient pas dépassées dans les rejets gazeux. En cas de co-incinération de déchets municipaux en mélange et non traités, les valeurs limites sont déterminées conformément à l'annexe I et l'annexe II ne s'applique pas. | C | | | L'UVEB est conçue pour respecter les VLE prévues par l'arrêté du 12 janvier 2021, plus strictes que celles de l'arrêté du 20 septembre 2002. |
| ❖ Article 18 - Modifié par Arrêté du 3 août 2010 - art. 5 | | | | |
| Conditions de respect des valeurs limites de rejet dans l'air. Les valeurs limites d'émission dans l'air sont respectées si : <ul style="list-style-type: none"> • aucune des moyennes journalières mesurées ne dépasse les limites d'émission fixées à l'article 17 pour le monoxyde de carbone et pour les poussières totales, les substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total (COT), le chlorure d'hydrogène, le fluorure d'hydrogène, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote ; • aucune des moyennes sur une demi-heure mesurées pour les poussières totales, les substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total, le chlorure d'hydrogène, le fluorure d'hydrogène, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote ne dépasse les valeurs limites définies à l'article 17 ; • aucune des moyennes mesurées sur la période d'échantillonnage prévue pour le cadmium et ses composés, ainsi que le thallium et ses composés, le mercure et ses composés, le total des autres métaux (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V), les dioxines et furannes ne dépasse les valeurs limites définies à l'article 17 ; | C | | | Les VLE indiquées ici sont respectées. L'installation proposée met en œuvre un traitement des oxydes d'azote par injection de réactifs azotés. La détermination des moyennes journalières, demi-heure et 10 minutes respecte les règles indiquées ici avec ces intervalles de confiance. |

| 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 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|-----------|-----------|--|
| Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <ul style="list-style-type: none"> • pour les installations mettant en œuvre un dispositif de traitement des oxydes d'azote par injection de réactifs azotés, aucune des moyennes sur une demi-heure mesurées pour l'ammoniac ne dépasse les valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral ; • 95 % de toutes les moyennes mesurées sur dix minutes pour le monoxyde de carbone sont inférieures à 150 mg/m³ ; ou aucune mesure correspondant à des valeurs moyennes calculées sur une demi-heure au cours d'une période de vingt-quatre heures ne dépasse 100 mg/m³. <p>Les moyennes déterminées pendant les périodes visées à l'article 10 ne sont pas prises en compte pour juger du respect des valeurs limites.</p> <p>Les moyennes sur une demi-heure et les moyennes sur dix minutes sont déterminées pendant la période de fonctionnement effectif (à l'exception des phases de démarrage et d'extinction, lorsque aucun déchet n'est incinéré) à partir des valeurs mesurées après soustraction de l'intervalle de confiance à 95 % sur chacune de ces mesures. Cet intervalle de confiance ne doit pas dépasser les pourcentages suivants des valeurs limites d'émission définies à l'article 17 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monoxyde de carbone : 10 % ; • Dioxyde de soufre : 20 % ; • Ammoniac : 40 % ; • Dioxyde d'azote : 20 % ; • Poussières totales : 30 % ; • Carbone organique total : 30 % ; • Chlorure d'hydrogène : 40 % ; • Fluorure d'hydrogène : 40 %. <p>Les moyennes journalières sont calculées à partir de ces moyennes validées.</p> <p>Pour qu'une moyenne journalière soit valide, il faut que, dans une même journée, pas plus de cinq moyennes sur une demi-heure n'aient dû être écartées. Dix moyennes journalières par an peuvent être écartées au maximum.</p> <p>Les résultats des mesures réalisées pour vérifier le respect des valeurs limites d'émission définies à l'article 17 et celles spécifiées par l'arrêté préfectoral d'autorisation sont rapportés aux conditions normales de température et de pression, c'est-à-dire 273 K, pour une pression de 101,3 kPa, avec une teneur en oxygène de 11 % sur gaz sec, corrigée selon la formule de l'annexe V du présent arrêté. Toutefois, si les déchets sont incinérés dans une atmosphère enrichie en oxygène, les résultats des mesures peuvent être rapportés à une teneur en oxygène fonction de la particularité du cas d'espèce</p> | | | | |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| et fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Dans le cas de la co-incinération, les résultats des mesures doivent être rapportés à une teneur totale en oxygène calculée selon les indications de l'annexe II. | | | | |
| ❖ Article 18-1 - Création Arrêté du 3 août 2010 - art. 6 | | | | |
| L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les flux limites en moyenne journalière de rejets dans l'air pour toutes les substances mentionnées à l'annexe I et à l'annexe II. | C | | | Ces flux sont déterminés au chapitre E.2.3.2 de la pièce C1. |
| ❖ Article 19 | | | | |
| <p>Les installations respectent également les dispositions propres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • aux zones de protection spéciale qui demeurent applicables en application de l'article 18 du décret du 25 mai 2001 susvisé ; • aux arrêtés pris en application des plans de protection de l'atmosphère élaborés en application de l'article L. 222-4 du code de l'environnement. <p>Les valeurs limites d'émission à l'atmosphère sont compatibles avec les valeurs limites de concentration du même polluant dans l'air ambiant fixées par le décret du 6 mai 1998 susvisé.</p> <p>Les dispositions imposées par le présent arrêté relatives à la limitation des émissions peuvent être complétées par des mesures d'interdiction de l'usage de certains combustibles, de ralentissement ou d'arrêt de fonctionnement de certains appareils ou équipements prévues par les arrêtés instaurant des procédures d'alerte pris en application de l'article L. 223-1 du code de l'environnement.</p> | C | | | Le projet est compatible avec le PPA de Montpellier (cf. chapitre H.2.3.2 de la pièce D2). |
| ❖ Chapitre VI : Prévention de la pollution de l'eau (Articles 20 à 25) | | | | |
| ❖ Article 20 | | | | |
| <p>Prélèvements et consommation d'eau.</p> <p>Les prélèvements et la consommation d'eau des installations sont réglés par les dispositions des articles 14 à 17 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.</p> | C | | | <p>Conformément aux articles cités, des mesures sont prises pour réduire la consommation en eau. Il n'est pas prévu de prélèvement dans le milieu naturel, l'installation utilisera de l'eau potable.</p> <p>La consommation en eau potable est comptabilisée par un dispositif de mesure totalisateur avec relevé de la mesure journallement. L'information est reportée vers la supervision du site.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | C NC NA Dispositions prises et commentaires |
|---|--|--|--|--|
| | | | | Un dispositif de disconnection est prévu sur l'arrivée d'eau potable. |
| ❖ Article 21 - Modifié par Arrêté du 24 août 2017 - art. 15 | | | | |
| <p><u>Valeurs limites de rejet dans l'eau</u></p> <p>Concernant les dispositions générales pour la fixation des valeurs limites d'émissions, les dispositions du premier alinéa l'article 21 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent.</p> <p>Le rejet respecte les dispositions de l'article 22 du 2 février 1998 modifié en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • compatibilité avec le milieu récepteur (article 22-2-I) ; • suppression des émissions de substances dangereuses (article 22-2-III). <p>Le rejet en milieu aquatique naturel des effluents aqueux issus des installations de traitement des déchets est limité autant que possible. L'article 31 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'applique. Les effluents aqueux issus des installations de traitement des déchets doivent faire l'objet d'un traitement permettant de satisfaire aux points de rejet aux valeurs limites de rejet fixées à l'annexe IV. Les effluents sont ceux notamment issus des opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dépotage ; • entreposage ; • traitement des gaz ; • refroidissement des mâchefers ; • nettoyage des chaudières. <p>Ces dispositions ne concernent ni les eaux de ruissellement qui ne sont pas entrées en contact avec les déchets ni les eaux usées domestiques.</p> <p>Dans le cas où le rejet s'effectue dans le même milieu que le milieu de prélèvement, la conformité du rejet par rapport aux valeurs limites d'émissions pourra être évaluée selon les modalités définies au 2° alinéa de l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.</p> <p>L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les flux limites de rejet pour les substances visées à l'annexe IV, ainsi que pour les chlorures et les sulfates, en fonction des objectifs de qualité des eaux de surface du milieu récepteur. L'arrêté préfectoral peut fixer des valeurs limites de rejet pour les chlorures et les sulfates. Il impose un pH compris entre 5,5 et 8,5 dans les eaux avant rejet.</p> <p>L'arrêté préfectoral d'autorisation peut, le cas échéant, si la mesure de DCO n'est pas compatible avec la nature de l'effluent, et notamment lorsque la teneur en chlorures est supérieure à 5 g/l, ne</p> | C | | | <p>En dehors des eaux pluviales propres, aucun rejet n'est effectué directement vers le milieu naturel. Les effluents issus de l'UVEB rejoignent la tête de STEP pour y être traités avant rejet en mer.</p> <p>S'agissant d'un rejet vers la STEP et non vers le milieu naturel, des concertations et débits de rejet sont proposées en sortie d'UVEB au chapitre B.1.1.2 de la pièce D2.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| fixer que le carbone organique total (COT) comme paramètre représentatif de la charge organique de l'effluent. Les valeurs limites de rejet sont applicables au point où les effluents aqueux contenant les substances polluantes visées à l'annexe IV sont rejetés de l'installation d'incinération ou de co-incinération. L'épandage des effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets est interdit. | | | | |
| ❖ Article 22 | | | | |
| <u>Points de rejet.</u> Les points de rejet dans le milieu aquatique naturel des effluents aqueux traités et des eaux de ruissellement non polluées doivent être différents et en nombre aussi réduit que possible. Les ouvrages de rejet doivent permettre une bonne diffusion dans le milieu récepteur. Ils doivent être aménagés de manière à réduire autant que possible les perturbations apportées au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation. Sur chaque canalisation de rejet d'effluents doivent être prévus un point de prélèvement d'échantillons et un point de mesure (débit, température, concentration en polluant, etc.). Ces points doivent être implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène. Ils doivent être aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions doivent également être prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées. Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons doivent pouvoir être équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues à l'article 29 dans des conditions représentatives. | C | | | Les eaux pluviales propres sont partiellement infiltrées et le résiduel non infiltré est envoyé vers la STEP. Les effluents de l'UVEB sont envoyés vers la STEP. Un débitmètre est installé sur les rejets de l'UVEB pour assurer un suivi en continu des débits rejetés par l'installation. Des analyses sont réalisées afin de connaître la qualité des effluents envoyés vers la STEP Maera avec prélèvement proportionnel au débit rejeté. Une mesure continue est effectuée sur le COT. A l'issue de la réception des installations, une campagne d'analyses mensuelles sera réalisée, sur une période de 6 mois (cf. chapitre F.1.5). |
| ❖ Article 23 | | | | |
| <u>Traitement sur place des rejets aqueux issus des installations de traitement des déchets avec les rejets provenant d'autres sources situées sur le site de l'installation.</u> Lorsque les rejets aqueux issus des installations de traitement des déchets sont traités sur place conjointement avec des rejets aqueux provenant d'autres sources situées sur le site de l'installation, | C | | | Cf. justification précédente (article 22). Les flux rejetés par l'UVEB et ceux traités par ailleurs par la STEP sont identifiés. La justification du traitement réalisé sans dilution figure en pièce D2, chapitre B.1.1.2. |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires |
|---|--|--|--|--|
| <p>les mesures prévues à l'article 29 doivent être effectuées par l'exploitant selon les modalités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sur le flux des effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets avant son entrée dans l'installation de traitement des eaux usées ; • sur le ou les autres flux d'effluents aqueux avant leur entrée dans l'installation de traitement des eaux usées ; • au point où les effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets de l'installation d'incinération ou de co-incinération sont finalement rejetés après traitement. <p>L'exploitant est tenu d'effectuer les calculs de bilan massique appropriés afin de déterminer quels sont les niveaux de rejet qui, au point final de rejet des effluents aqueux, peuvent être attribués aux effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets, afin de vérifier si les valeurs limites de rejet fixées à l'article 21 pour les effluents aqueux issus des installations de traitement des déchets sont respectées.</p> <p>La dilution des rejets aqueux aux fins de répondre aux valeurs limites de rejet indiquées à l'article 21 est interdite.</p> | | | | |
| ❖ Article 24 - Modifié par Arrêté du 24 août 2017 - art. 15 | | | | |
| <p>Traitement des rejets aqueux issus des installations de traitement de déchets en dehors du site de l'installation d'incinération ou de co-incinération dans une station d'épuration collective</p> <p>Le traitement des effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets en dehors du site d'incinération ou de co-incinération dans une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, ou le raccordement à une telle station, n'est envisageable que dans le cas où celle-ci est apte à les traiter dans de bonnes conditions.</p> <p>En matière de traitement externe des effluents par une station d'épuration collective, les dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent.</p> <p>Elles concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les modalités de raccordement ; • les valeurs limites avant raccordement. <p>Ces dernières dépendent de la nature des polluants rejetés (macropolluants ou substances dangereuses) et du type de station d'épuration (urbaine, industrielle ou mixte).</p> <p>En cas de raccordement à une station d'épuration urbaine, l'exploitant est tenu d'effectuer les calculs de bilans massiques appropriés, prévus à l'article 23, afin de déterminer quels sont les niveaux de</p> | C | | | <p>Le cas de Maera est particulier. Les effluents de l'UVEB sont traités sur site mais par une STEP collective. Ce volet est développé au chapitre B.1.1.2 de la pièce D2.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| rejet final des eaux usées qui, au point de rejet final des eaux usées, peuvent être attribués aux effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets afin de vérifier si les valeurs limites d'émission définies à l'article 21 pour les flux d'effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets sont respectées. La dilution des rejets aqueux aux fins de répondre aux valeurs limites de rejet indiquées à l'article 21 est interdite. | | | | |
| ❖ Article 25 | | | | |
| <u>Conditions de respect des valeurs limites de rejet dans l'eau.</u> Les valeurs limites d'émission dans l'eau sont respectées si : - aucune des moyennes journalières mesurées ne dépasse les valeurs limites d'émission fixées à l'article 21 pour le COT ; - aucune des valeurs mesurées à fréquence journalière pour les solides en suspension et pour la demande chimique en oxygène, dans la mesure où la mesure de DCO est compatible avec la nature de l'effluent, et notamment lorsque la teneur en chlorures est inférieure à 5 g/l, ne dépasse la limite d'émission fixée à l'article 21 ; - pour les métaux (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni et Zn), fluorures, CN libres, hydrocarbures totaux et AOX, au maximum une mesure par an dépasse la valeur limite d'émission fixée à l'article 21 et dans le cas où plus de 20 échantillons sont prévus par an, au plus 5 % de ces échantillons dépassent la valeur limite ; - aucun des résultats des mesures semestrielles de dioxines et furannes ne dépassent la valeur limite fixée à l'article 21. | C | | | L'exploitant effectue l'autosurveillance des rejets et détermine leur conformité selon les règles fixées par cet article. |
| ❖ Chapitre VII : Gestion et traitement des déchets issus de l'incinération et de la co-incinération (Article 26) | | | | |
| ❖ Article 26 | | | | |
| L'exploitant doit s'assurer que toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de l'installation sont prises pour permettre une bonne gestion des déchets issus de ses activités, selon les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable, en s'appuyant, le cas échéant, sur les documents de référence. En particulier, l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de l'installation sur l'environnement et sur la santé doit présenter une description des mesures prévues pour : <ul style="list-style-type: none"> • limiter à la source la quantité et la toxicité des déchets produits, notamment en ce qui concerne les résidus de l'incinération ; | C | | | La conception de l'UVEB respecte les MTD définies par le BREF Traitement des déchets et l'arrêté du 12 janvier 2021 (cf. annexe 2) de cette pièce). |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <ul style="list-style-type: none"> • faciliter le recyclage et l'utilisation des déchets, si cela est possible et judicieux du point de vue de la protection de l'environnement ; • s'assurer, à défaut, du traitement ou du prétraitement des déchets pour en extraire la plus grande part valorisable ou en réduire les dangers potentiels. <p>Les déchets et les différents résidus produits doivent être entreposés séparément avant leur utilisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Les mâchefers doivent en particulier être refroidis.</p> <p>Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, doivent être réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et être protégés des eaux météoriques.</p> <p>L'arrêté d'autorisation fixe les conditions d'élimination des différents déchets produits par l'installation. Le stockage des déchets dangereux produits par l'installation doit être réalisé dans des installations autorisées à cet effet par arrêté préfectoral pris au titre du livre V du code de l'environnement. Pour les autres déchets, à l'exclusion des métaux extraits des mâchefers et des résidus carbonés issus d'installations de pyrolyse non intégrée, les conditions d'élimination fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation tiennent compte notamment de la fraction soluble et des teneurs en métaux lourds dans les lixiviats de ces déchets, mesurées selon les normes en vigueur. Pour ces déchets, l'arrêté préfectoral d'autorisation peut fixer des valeurs limites en ce qui concerne la fraction soluble et les teneurs en métaux lourds dans les lixiviats. L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe la périodicité des contrôles à réaliser. Cette périodicité est au moins trimestrielle pour les résidus d'épuration des fumées.</p> <p>La teneur en carbone organique total ou la perte au feu des mâchefers est vérifiée au moins une fois par mois et un plan de suivi de ce paramètre est défini.</p> <p>Le transport des résidus d'incinération entre le lieu de production et le lieu d'utilisation ou d'élimination doit se faire de manière à éviter tout envol de matériau, notamment dans le cas de déchets pulvérulents.</p> <p>L'exploitant doit être en mesure de justifier l'élimination de tous les déchets qu'il produit à l'inspection des installations classées. Il doit tenir à la disposition de l'inspection des installations classées une caractérisation précise et une quantification de tous les déchets générés par ses activités. Le respect des valeurs limites éventuellement fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation est vérifié.</p> | | | | <p>Les résidus sont séparés (cendres et REFIB). La valorisation est privilégiée. Il faut noter que l'installation ne produit pas de mâchefers.</p> <p>Les modalités détaillées de gestion des résidus figurent en pièce C1, chapitre E.3.</p> <p>Les quantités de résidus générées sont comptabilisées et un registre est tenu à jour par l'exploitant.</p> <p>Les résidus sont stockés en silos, au sein d'un bâtiment. Il n'y a pas de production de lixiviats.</p> <p>Une mesure de perte au feu et de COT est réalisée tous les mois dans les cendres produites par l'UVEB.</p> <p>Les résidus, cendres et REFIB, sont transportés en camions fermés.</p> <p>L'exploitant tient un registre d'évacuation des résidus produits par l'UVEB.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>L'exploitant tiendra en particulier une comptabilité précise des quantités de résidus d'incinération produits, en distinguant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les mâchefers ; • les métaux ferreux extraits des mâchefers ; • le cas échéant, les métaux non ferreux extraits des mâchefers ; • les résidus d'épuration des fumées de l'incinération des déchets dont : <ul style="list-style-type: none"> • poussières et cendres volantes en mélange ou séparément ; • cendres sous chaudière ; • gâteaux de filtration provenant de l'épuration des fumées ; • déchets liquides aqueux de l'épuration des fumées et autres déchets liquides aqueux traités hors du site ; • déchets secs de l'épuration des fumées ; • catalyseurs usés provenant, par exemple, de l'élimination des oxydes d'azote ; • charbon actif usé provenant de l'épuration des fumées ; • cendres sous cyclone d'incinérateur à lit fluidisé ; • résidus carbonés issus d'une installation de pyrolyse non intégrée. <p>Dans le cas où un entreposage spécifique n'est pas possible pour certains des déchets mentionnés ci-dessus, l'exploitant le signale et indique dans sa comptabilité la nature des déchets concernés.</p> <p>Il suit l'évolution des flux ainsi produits en fonction des quantités de déchets incinérés.</p> | | | | |
| ❖ Chapitre VIII : Surveillance des rejets et de l'impact sur l'environnement (Articles 27 à 30) | | | | |
| ❖ Article 27 - Modifié par Arrêté du 24 août 2017 - art. 15 | | | | |
| <p>Conditions générales de la surveillance des rejets</p> <p>Les dispositions des alinéas II et III de l'article 58 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent. Elles concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le recours aux méthodes de référence pour l'analyse des substances dans l'eau ; • la réalisation de contrôles externes de recalage. <p>Les mesures destinées à déterminer les concentrations de substances polluantes dans l'air et dans l'eau doivent être effectuées de manière représentative.</p> <p>L'échantillonnage et l'analyse de toutes les substances polluantes, y compris les dioxines et les furannes, ainsi que l'étalonnage des systèmes de mesure automatisés au moyen de techniques de mesures de référence, doivent être effectués conformément aux normes en vigueur. Dans l'attente</p> | C | | | <p>Les modalités de surveillance des rejets mises en œuvre respectent cet article.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires |
|--|--|--|--|--|
| <p>de la publication des normes européennes dans le recueil de normes AFNOR, les normes des Etats membres de l'Union européenne et de pays parties contractantes de l'accord EEE peuvent également être utilisées comme textes de référence en lieu et place des normes françaises, dès lors qu'elles sont équivalentes.</p> <p>L'installation correcte et le fonctionnement des équipements de mesure en continu et en semi-continu des polluants atmosphériques ou aqueux sont soumis à un contrôle et un essai annuel de vérification par un organisme compétent. Un étalonnage des équipements de mesure en continu des polluants atmosphériques ou aqueux doit être effectué au moyen de mesures parallèles effectuées par un organisme compétent. Pour les polluants gazeux, cet étalonnage doit être effectué par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, selon les méthodes de référence, au moins tous les trois ans et conformément à la norme NF EN 14181, à compter de sa publication dans le recueil des normes AFNOR.</p> | | | | |
| ❖ Article 28 - Modifié par Arrêté du 3 août 2010 - art. 8 | | | | |
| <p><u>Surveillance des rejets atmosphériques.</u></p> <p>L'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance des rejets atmosphériques de ses installations. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais dans les conditions fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation, qui sont au moins celles qui suivent. Des fréquences supérieures peuvent être définies par l'arrêté d'autorisation lorsque la sensibilité du milieu récepteur le justifie.</p> <p>L'exploitant doit réaliser la mesure en continu des substances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • poussières totales ; • substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total (COT) ; • chlorure d'hydrogène, fluorure d'hydrogène et dioxyde de soufre ; • oxydes d'azote et, le cas échéant, ammoniac en cas de traitement des oxydes d'azote par injection de réactifs azotés. <p>Il doit également mesurer en continu dans les gaz de combustion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le monoxyde de carbone ; • l'oxygène et la vapeur d'eau. | C | | | Le protocole de suivi mis en place respecte cet article. |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>a) Dispositions générales.</p> <p>L'exploitant doit, en outre, faire réaliser par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, deux mesures par an de l'ensemble des paramètres mesurés en continu et en semi-continu.</p> <p>L'exploitant d'une installation d'incinération doit enfin faire réaliser par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, au moins deux mesures à l'émission par an du cadmium et de ses composés ainsi que du thallium et de ses composés, du mercure et de ses composés, du total des autres métaux (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V), des dioxines et furannes.</p> <p>L'exploitant d'une installation de co-incinération doit faire réaliser quatre fois par an les mesures mentionnées au paragraphe précédent.</p> <p>Au cours de la première année d'exploitation, une telle mesure externe de l'ensemble des composés mentionnés à l'alinéa précédent et des paramètres suivis en continu et semi-continu est réalisée tous les trois mois. Les résultats des teneurs en métaux devront faire apparaître la teneur en chacun des métaux pour les formes particulaires et gazeuses avant d'effectuer la somme.</p> <p>La mesure en continu du fluorure d'hydrogène (HF) peut ne pas être effectuée si l'on applique au chlorure d'hydrogène (HCl) des traitements garantissant que la valeur limite d'émission fixée n'est pas dépassée. Dans ce cas, les émissions de fluorure d'hydrogène font l'objet d'au moins deux mesures par an.</p> <p>La mesure de la teneur en vapeur d'eau n'est pas nécessaire lorsque les gaz de combustion sont séchés avant analyse des émissions.</p> <p>La mesure en continu du chlorure d'hydrogène, du fluorure d'hydrogène et du dioxyde de soufre n'est pas nécessaire lorsque l'arrêté préfectoral d'autorisation autorise seulement l'incinération de déchets qui ne peuvent pas entraîner des valeurs moyennes de ces substances polluantes supérieures à 10 % des valeurs limites d'émission fixées pour ces substances.</p> | C | | | <p>a) L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets atmosphériques (cf. chapitre F.1 de la pièce C1.).</p> <p>Une mesure en continu est prévue sur les paramètres suivants : HCl, HF, CO, COVT, SO₂, NO_x, NH₃, O₂, CO₂ et H₂O.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>b) Disposition relative à la mesure en semi-continu des dioxines et furannes.</p> <p>b-1. Dispositions générales.</p> <p>L'exploitant doit réaliser la mesure en semi-continu des dioxines et furannes. Les échantillons aux fins d'analyse sont constitués selon la fréquence définie à l'annexe I.</p> <p>Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite définie à l'article 17, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes selon la méthode définie à l'annexe I.</p> <p>Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.</p> <p>b-2. Cas de la co-incinération.</p> <p>Les dispositions du paragraphe b-1 ne sont pas applicables aux installations de co-incinération. Toutefois, lorsqu'un dépassement est constaté sur une installation dans le cadre de la surveillance des émissions, les dispositions du paragraphe b-1 s'appliquent à l'installation concernée au plus tard six mois après le constat de dépassement.</p> | C | | NA | <p>b) Une mesure en semi-continu des dioxines et furannes est prévue.</p> <p>L'exploitant fait réaliser chaque année au moins 2 analyses par un laboratoire accrédité COFRAC sur les métaux, dioxines et furannes.</p> <p>c) L'UVEB n'est pas une installation de co-incinération.</p> |
| ❖ Article 29 - Modifié par Arrêté du 24 août 2017 - art. 15 | | | | |
| <p>Surveillance des rejets aqueux</p> <p>L'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance de ses rejets aqueux. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais dans les conditions fixées par l'arrêté d'autorisation, qui sont au moins celles qui suivent. Des fréquences supérieures peuvent être définies par l'arrêté d'autorisation lorsque la sensibilité du milieu récepteur le justifie.</p> <p>L'exploitant doit réaliser la mesure en continu des paramètres suivants : pH, température, débit et concentration en substances organiques exprimées en COT. Dans le cas où des difficultés sont rencontrées pour la mesure du COT en continu en raison de la présence de chlorures, la mesure de COT peut être réalisée à fréquence journalière, sur échantillonnage ponctuel.</p> <p>L'exploitant doit également réaliser des mesures journalières sur échantillonnage ponctuel de la quantité totale de solides en suspension et de la demande chimique en oxygène sauf si cette mesure</p> | C | | | <p>L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets aqueux (cf. chapitre F.1 de la pièce C1).</p> <p>Les paramètres suivants sont suivis en continu : pH, température, débit et concentration en substances organiques exprimées en COT.</p> <p>Des mesures ponctuelles de MES et DCO sont prévues ainsi que des analyses sur les paramètres réglementés (cf. chapitre F.1.5 de la pièce C1).</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|---------------|---|-----------|---------|---------------|--------|---|-----------|-------|---------------|-------|--|--|--|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires | | | | | | | | | | | | | |
| <p>n'est pas compatible avec la nature de l'effluent et notamment lorsque la teneur en chlorure est supérieure à 5 g/l.</p> <p>L'exploitant doit en outre faire réaliser par un laboratoire agréé des analyses mensuelles, par un prélèvement sur 24 heures proportionnel au débit, des paramètres suivants : métaux (Tl, Pb, Cr, Cu, Ni et Zn), ions fluorures, CN libres, hydrocarbures totaux, AOX et demande biochimique en oxygène.</p> <p>Il doit enfin faire réaliser par un laboratoire agréé au moins deux mesures par an des dioxines et des furannes. Au cours de la première année d'exploitation, une telle mesure est réalisée tous les 3 mois.</p> <p>Concernant les rejets des autres substances dangereuses, lorsque les seuils définis ci-dessous sont dépassés en contributions nettes, l'exploitant réalise les mesures suivantes sur ses effluents aqueux :</p> <table border="1" data-bbox="203 651 1379 890"> <thead> <tr> <th></th> <th>Fréquence</th> <th>Seuil de flux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Autre substance dangereuse visée au paragraphe 3 de l'annexe IV</td> <td>Mensuelle</td> <td>100 g/j</td> </tr> <tr> <td>Trimestrielle</td> <td>20 g/j</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Autre substance dangereuse identifiée par une étoile au paragraphe 3 de l'annexe IV</td> <td>Mensuelle</td> <td>5 g/j</td> </tr> <tr> <td>Trimestrielle</td> <td>2 g/j</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lorsqu'il ne s'agit pas d'un rejet continu, mais d'un rejet par bûchées, une analyse des paramètres précités est réalisée avant chaque rejet sur un échantillon instantané prélevé dans la bûchée à rejeter. Le rejet ne peut intervenir que si les valeurs limites fixées à l'article 21 sont respectées.</p> | | Fréquence | Seuil de flux | Autre substance dangereuse visée au paragraphe 3 de l'annexe IV | Mensuelle | 100 g/j | Trimestrielle | 20 g/j | Autre substance dangereuse identifiée par une étoile au paragraphe 3 de l'annexe IV | Mensuelle | 5 g/j | Trimestrielle | 2 g/j | | | | |
| | Fréquence | Seuil de flux | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autre substance dangereuse visée au paragraphe 3 de l'annexe IV | Mensuelle | 100 g/j | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Trimestrielle | 20 g/j | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autre substance dangereuse identifiée par une étoile au paragraphe 3 de l'annexe IV | Mensuelle | 5 g/j | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Trimestrielle | 2 g/j | | | | | | | | | | | | | | | |
| ❖ Article 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Surveillance de l'impact sur l'environnement au voisinage de l'installation.</p> <p>L'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance de l'impact de l'installation sur l'environnement. Ce programme concerne au moins les dioxines et les métaux.</p> <p>Il prévoira notamment la détermination de la concentration de ces polluants dans l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • avant la mise en service de l'installation (point zéro) ; • dans un délai compris entre trois mois et six mois après la mise en service de l'installation ; • après la période initiale, selon une fréquence au moins annuelle. <p>Le programme est déterminé et mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. Ses modalités sont précisées dans l'arrêté d'autorisation. Les mesures doivent être réalisées en des lieux où l'impact de l'installation est supposé être le plus important.</p> | C | | | <p>L'exploitant met en place un plan de surveillance environnementale (cf. chapitre G.1 de la pièce D2.).</p> | | | | | | | | | | | | | |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| Les analyses sont réalisées par des laboratoires compétents, français ou étrangers, choisis par l'exploitant. Les résultats de ce programme de surveillance sont repris dans le rapport prévu au point c de l'article 31 et sont communiqués à la commission locale d'information et de surveillance lorsqu'elle existe. | | | | |
| ❖ Chapitre IX : Informations sur le fonctionnement ou l'arrêt de l'installation (Articles 31 à 33) | | | | |
| ❖ Article 31 - Modifié par Arrêté du 24 août 2017 - art. 15 | | | | |
| Information de l'inspection des installations classées sur le fonctionnement de l'installation : a) Information en cas d'accident L'exploitant informera immédiatement l'inspection des installations classées en cas d'accident et lui indiquera toutes les mesures prises à titre conservatoire. b) Consignation des résultats de surveillance et information de l'inspection des installations classées Les résultats de la mesure en continu de la température obtenue à proximité de la paroi interne de la chambre de combustion ou d'un autre point représentatif et des mesures demandées aux articles 28, 29 et 30 sont conservés pendant cinq ans. Les informations relatives aux déchets issus de l'installation et à leur élimination sont en revanche conservées pendant toute la durée de l'exploitation. Les résultats des analyses demandées aux articles 9, 26, 28, 29 et 30, accompagnés des flux des polluants mesurés, sont communiqués à l'inspecteur des installations classées : <ul style="list-style-type: none"> • selon une fréquence fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation et au moins trimestriellement en ce qui concerne la mesure de la température de la chambre de combustion, les mesures en continu et en semi-continu demandées à l'article 28 et les mesures en continu à fréquence journalière ou mensuelle demandées à l'article 29, accompagnées de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées ; • selon une fréquence fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation et au moins une fois par an en ce qui concerne les mesures ponctuelles telles que définies aux articles 28, 29 et 30 et les informations demandées à l'article 26 ; • dans les meilleurs délais lorsque les mesures en continu prévues à l'article 28 montrent qu'une valeur limite de rejet à l'atmosphère est dépassée, au-delà des limites fixées par l'article 10, en cas de dépassement des valeurs limites d'émission en ce qui concerne les | C | | | a) En cas d'incident, l'inspection est immédiatement avertie. b) Les résultats de surveillance sont enregistrés et tenus à disposition de l'inspection lors des visites. La présentation des résultats suit les préconisations de cet article. |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires |
|--|--|--|--|---|
| <p>mesures réalisées par un organisme tiers telles que définies à l'article 28, en cas de dépassement des valeurs limites de rejet dans l'eau en ce qui concerne les mesures définies à l'article 29 et pour tout dépassement des valeurs limites de fraction soluble et de teneurs en métaux lourds dans les lixiviats des déchets produits par l'installation en ce qui concerne les mesures réalisées, le cas échéant, en application de l'article 26.</p> <p>Ces résultats sont accompagnés, à chaque fois que cela semble pertinent, par une présentation graphique de l'évolution des résultats obtenus sur une période représentative du phénomène observé, avec tous commentaires utiles.</p> <p>L'inspection des installations classées peut demander à tout moment la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sol ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores et de mesures dans l'environnement. Les frais occasionnés sont à la charge de l'exploitant.</p> <p>L'exploitant calcule une fois par an, sur la base de la moyenne annuelle des valeurs mesurées et du tonnage admis dans l'année :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les flux moyens annuels de substances faisant l'objet de limite de rejet par tonne de déchets incinérés ; • les flux moyens annuels produits de déchets issus de l'incinération énumérés à l'article 26 par tonne de déchets incinérés. <p>Il communique ce calcul à l'inspection des installations classées et en suit l'évolution.</p> <p>Les installations d'incinération et de co-incinération doivent réaliser chaque année une évaluation du pouvoir calorifique inférieur des déchets incinérés et en transmettre les résultats à l'inspection des installations classées.</p> <p>c) Rapport annuel d'activité</p> <p>Une fois par an, l'exploitant adresse à l'inspection des installations classées un rapport d'activité comportant une synthèse des informations dont la communication est prévue aux points a et b du présent article ainsi que, plus généralement, tout élément d'information pertinent sur la tenue de l'installation dans l'année écoulée et les demandes éventuelles exprimées auprès de l'exploitant par le public. Le rapport précise également, pour les installations d'incinération, le taux de valorisation annuel de l'énergie récupérée défini à l'article 4 et présente le bilan énergétique global prenant en compte le flux de déchets entrant, l'énergie sortie chaudière et l'énergie valorisée sous forme</p> | C | | | <p>c) L'exploitant établit un rapport annuel d'activité transmis à l'inspection des installations classées (cf. chapitre F.1.7 de la pièce C1).</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>thermique ou électrique et effectivement consommée ou cédée à un tiers. Pour les installations de co-incinération, le rapport précise le pourcentage de contribution thermique défini à l'article 4.</p> <p>L'inspection des installations classées présente ce rapport au conseil départemental d'hygiène en le complétant par un rapport récapitulatif des contrôles effectués et les mesures administratives éventuelles proposées par l'inspection des installations classées pendant l'année écoulée.</p> <p>d) Bilan de fonctionnement</p> <p>Conformément aux dispositions de l'arrêté du 17 juillet 2000 susvisé, l'exploitant élabore tous les dix ans un bilan de fonctionnement, qu'il adresse au préfet, portant sur les conditions d'exploitation de l'installation inscrites dans l'arrêté d'autorisation.</p> | C | | | <p>d) L'exploitant élabore tous les 10 ans un bilan de fonctionnement de l'UVEB.</p> |
| ❖ Article 32 | | | | |
| <p>Information du public.</p> <p>Conformément au décret n° 93-1410 du 29 décembre 1993 susvisé, l'exploitant adresse chaque année au préfet du département et au maire de la commune d'implantation de son installation un dossier comprenant les documents précisés à l'article 2 du décret précité.</p> <p>L'exploitant adresse également ce dossier à la commission locale d'information et de surveillance de son installation, si elle existe.</p> | C | | | <p>L'exploitant adresse chaque année au préfet du département et au maire de la commune d'implantation de son installation un dossier comprenant les documents demandés.</p> |
| ❖ Article 33 | | | | |
| <p>Cessation d'activité.</p> <p>Conformément à l'article 34-1 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 susvisé, l'exploitant adresse au préfet, au moins un mois avant la date à laquelle il estime l'exploitation terminée, un dossier comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un plan à jour du site ; • un mémoire sur les mesures prises pour assurer la protection des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement ; • une description de l'insertion du site dans le paysage et son environnement ; • une description des mesures prises ou prévues pour l'évacuation ou l'élimination des déchets présents sur le site ; • une étude sur l'usage ultérieur qui peut être fait du site, notamment en termes d'utilisation du sol et du sous-sol ; • une description du démantèlement des installations ou de leur nouvelle utilisation ; • en cas de besoin, la surveillance qui doit encore être exercée sur le site. | C | | | <p>En cas de cessation d'activité, la procédure serait conforme à la réglementation en vigueur au moment de la cessation.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| Le préfet fait alors procéder par l'inspecteur des installations classées à une inspection du site pour s'assurer que la remise en état est conforme aux prescriptions de l'autorisation. L'inspection des installations classées établit après cette visite un rapport de visite dont un exemplaire est adressé par le préfet à l'exploitant et au maire de la ou des communes intéressées, ainsi qu'aux membres de la commission locale d'information et de surveillance si elle existe. | | | | |
| ❖ Chapitre X : Performance énergétique des installations d'incinération (Articles 33-1 à 33-3) | | | | |
| ❖ Article 33-1 - Création Arrêté du 3 août 2010 - art. 10 | | | | |
| La performance énergétique d'une installation d'incinération est calculée selon les indications de l'annexe VI. | C | | | Le calcul de la performance énergétique est effectué au chapitre B.4.4.3. de la pièce C1. |
| ❖ Article 33-2 - Création Arrêté du 3 août 2010 - art. 10 | | | | |
| L'opération de traitement des déchets par incinération peut être qualifiée d'opération de valorisation si toutes les conditions suivantes sont respectées : <ul style="list-style-type: none"> • la performance énergétique de l'installation est supérieure ou égale à 0,65 pour les installations autorisées après le 31 décembre 2008, à 0,65 pour les installations ayant fait l'objet d'une extension augmentant leur capacité de traitement ou d'une modification notable par renouvellement des fours après le 31 décembre 2008 ou à 0,60 pour les autres installations ; • l'exploitant évalue chaque année la performance énergétique de l'installation et les résultats de cette évaluation sont reportés dans le rapport annuel d'activité mentionné à l'article 31 ; • l'exploitant met en place les moyens de mesures nécessaires à la détermination de chaque paramètre pris en compte pour l'évaluation de la performance énergétique. Ces moyens de mesure font l'objet d'un programme de maintenance et d'étalonnage défini sous la responsabilité de l'exploitant. La périodicité de vérification d'un même moyen de mesure est annuelle. L'exploitant doit tenir à disposition de l'inspection des installations classées les résultats du programme de maintenance et d'étalonnage. | C | | | Le calcul de la performance énergétique est effectué au chapitre B.4.4.3 de la pièce C1. Le taux calculé est de 1,36, largement supérieur à 0,65. L'exploitant recalcule la performance énergétique réelle chaque année. |
| TITRE III : INSTALLATIONS EXISTANTES (Articles 34 à 36) | | | | |
| ❖ Article 34 - Modifié par Arrêté du 3 août 2010 - art. 11 | | | | |
| Sans préjudice des dispositions transitoires spécifiques prévues dans les annexes, les dispositions du titre II sont applicables aux installations existantes à l'exception des articles 3, 16 (a) et 16 (b) et des dispositions suivantes qui sont applicables selon le calendrier et les modalités définis dans le calendrier ci-dessous : | | | NA | Sans objet car il s'agit d'une installation nouvelle. |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|-------------------------------|--------------|--|-----------------------------|--|--|--|--|
| | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>DÉLAIS D'APPLICATION des articles</th> <th>INSTALLATIONS EXISTANTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A compter du 1er juillet 2011</td> <td>Article 18-1</td> </tr> <tr> <td>A compter du 1er juillet 2014</td> <td>Articles 10-1 (a) et 28 (b)</td> </tr> </tbody> </table> | DÉLAIS D'APPLICATION des articles | INSTALLATIONS EXISTANTES | A compter du 1er juillet 2011 | Article 18-1 | A compter du 1er juillet 2014 | Articles 10-1 (a) et 28 (b) | | | | |
| DÉLAIS D'APPLICATION des articles | INSTALLATIONS EXISTANTES | | | | | | | | | |
| A compter du 1er juillet 2011 | Article 18-1 | | | | | | | | | |
| A compter du 1er juillet 2014 | Articles 10-1 (a) et 28 (b) | | | | | | | | | |
| Par ailleurs, les dispositions relatives à la mesure en continu de l'ammoniac définies aux articles 17, 18 et 28 ne sont applicables qu'à partir du 1er juillet 2014. | | | | | | | | | | |
| ❖ Article 35 - Modifié par Arrêté du 3 août 2010 - art. 12 | | | | | | | | | | |
| Pour les installations existantes et qui ont été autorisées avant le 28 décembre 2002, les prescriptions fixées au b de l'article 9 sont complétées par les dispositions suivantes : En cas de difficultés techniques, le temps de séjour de deux secondes doit s'appliquer au plus tard à compter du moment où il est procédé au renouvellement des fours. | | | | NA | Sans objet car il s'agit d'une installation nouvelle. | | | | | |
| ❖ Article 36 | | | | | | | | | | |
| Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française. | | | | NA | Sans objet. | | | | | |
| ❖ Annexe I - Modifié par Arrêté du 3 août 2010 - art. 13 | | | | | | | | | | |
| VALEURS LIMITES DE REJETS ATMOSPHERIQUES POUR LES INSTALLATIONS D'INCINERATION | | | | | | | | | | |
| a) Monoxyde de carbone Les valeurs limites d'émission suivantes ne doivent pas être dépassées pour les concentrations de monoxyde de carbone (CO) dans les gaz de combustion, en dehors des phases de démarrage et d'extinction : <ul style="list-style-type: none"> • 50 mg/m³ de gaz de combustion en moyenne journalière ; • 150 mg/m³ de gaz de combustion dans au moins 95 % de toutes les mesures correspondant à des valeurs moyennes calculées sur dix minutes ou 100 mg/m³ de gaz de combustion dans toutes les mesures correspondant à des valeurs moyennes calculées sur une demi-heure au cours d'une période de vingt-quatre heures. L'arrêté préfectoral d'autorisation peut fixer une valeur limite différente pour une installation d'incinération utilisant la technologie du lit fluidisé. Toutefois, cette valeur limite ne pourra dépasser 100 mg/m ³ en moyenne horaire. | | C | | | Les VLE sont conformes aux valeurs mentionnées dans cette annexe, voire plus strictes. Les valeurs limites définies par l'arrêté du 12 janvier 2021 sont respectées (cf. tableau suivant). | | | | | |

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

Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022

C : conforme à l'arrêté

NC : non conforme à l'arrêté

NA : non applicable aux installations

C NC NA Dispositions prises et commentaires

b) Poussières totales, COT, HCl, HF, SO₂ et NO_x

| PARAMÈTRE | VALEUR en moyenne journalière | VALEUR en moyenne sur une demi-heure |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| Poussières totales | 10 mg/m ³ | 30 mg/m ³ |
| Substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total (COT) | 10 mg/m ³ | 20 mg/m ³ |
| Chlorure d'hydrogène (HCl) | 1 mg/m ³ | 4 mg/m ³ |
| Dioxyde de soufre (SO ₂) | 50 mg/m ³ | 200 mg/m ³ |
| Monoxyde d'azote (NO) et dioxyde d'azote (NO ₂) exprimés en dioxyde d'azote pour les installations existantes dont la capacité nominale est supérieure à 6 tonnes par heure ou pour les nouvelles installations d'incinération | 200 mg/m ³ | 400 mg/m ³ |
| Monoxyde d'azote (NO) et dioxyde d'azote (NO ₂) exprimés en dioxyde d'azote pour les installations d'incinération existantes dont la capacité nominale est inférieure ou égale à 6 tonnes par heure | 400 mg/m ³ | |

c) Métaux

| PARAMÈTRE | VALEUR |
|--|-------------------------|
| Cadmium et ses composés, exprimés en cadmium (Cd) + thallium et ses composés, exprimés en thallium (Tl). | 0,05 mg/ m ³ |
| Mercurure et ses composés, exprimés en mercure (Hg) | 0,05 mg/ m ³ |
| Total des autres métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) | 0,5 mg/ m ³ |

Le total des autres métaux lourds est composé de la somme :

- de l'antimoine et de ses composés, exprimés en antimoine (Sb) ;
- de l'arsenic et de ses composés, exprimés en arsenic (As) ;
- du plomb et de ses composés, exprimés en plomb (Pb) ;
- du chrome et de ses composés, exprimés en chrome (Cr) ;
- du cobalt et de ses composés, exprimés en cobalt (Co) ;

Valeurs limites de rejet visées

| Polluants dans les fumées émises à la cheminée | Arrêté 20/09/2002 | Arrêté du 12 janvier 2021 (MTD du BREF incinération) | Valeurs retenues pour le projet |
|---|---|--|---------------------------------|
| Polluants hors métaux lourds (valeurs moyennes journalières) | | | |
| Poussières | 10 mg/Nm ³ 30 mg/Nm ³ en moyenne 30 mn | 5 mg/Nm ³ | 5 mg/Nm ³ |
| COVT | 10 mg/Nm ³ 20 mg/Nm ³ en moyenne 30 mn | 10 mg/Nm ³ | 10 mg/Nm ³ |
| HCl | 10 mg/Nm ³ 60 mg/Nm ³ en moyenne 30 mn | 6 mg/Nm ³ | 6 mg/Nm ³ |
| HF | 1 mg/Nm ³ 4 mg/Nm ³ en moyenne 30 mn | 1 mg/Nm ³ | 1 mg/Nm ³ |
| SO ₂ | 50 mg/Nm ³ 200 mg/Nm ³ en moyenne 30 mn | 30 mg/Nm ³ | 30 mg/Nm ³ |
| NO _x | 200 mg/Nm ³ 400 mg/Nm ³ en moyenne 30 mn | 80 mg/Nm ³ | 80 mg/Nm ³ |
| CO* | 50 mg/Nm ³ | 50 mg/Nm ³ | 50 mg/Nm ³ |
| NH ₃ | 30 mg/Nm ³ | 10 mg/Nm ³ | 10 mg/Nm ³ |
| Métaux lourds (sur période d'échantillonnage de 30 min à 8h) | | | |
| Cd + Tl | 0,05 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm ³ |
| Hg | 0,05 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm ³ | 0,02 mg/Nm ³ |
| Autres métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) | 0,5 mg/Nm ³ | 0,3 mg/Nm ³ | 0,3 mg/Nm ³ |
| Dioxines et furannes (sur période d'échantillonnage) | | | |
| PCDD/F | | | 0,06 ng TEQ/Nm ³ |
| PCDD/F + dioxines PCB | 0,1 ng TEQ/Nm ³ | 0,06 ng TEQ/Nm ³ | 0,06 ng TEQ/Nm ³ |

* En dehors des phases de démarrage et d'arrêt

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

Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022

C : conforme à l'arrêté

NC : non conforme à l'arrêté

NA : non applicable aux installations

C NC NA Dispositions prises et commentaires

- du cuivre et de ses composés, exprimés en cuivre (Cu) ;
- du manganèse et de ses composés, exprimés en manganèse (Mn) ;
- du nickel et de ses composés, exprimés en nickel (Ni) ;
- du vanadium et de ses composés, exprimés en vanadium (V).

La méthode de mesure utilisée est la moyenne mesurée sur une période d'échantillonnage d'une demi-heure au minimum et de huit heures au maximum.

Ces valeurs s'appliquent aux émissions de métaux et de leurs composés sous toutes leurs formes physiques.

d) Dioxines et furannes.

| PARAMÈTRE | VALEUR JOURNALIÈRE moyenne |
|----------------------|----------------------------|
| Dioxines et furannes | 0,1 ng/m ³ |

La concentration en dioxines et furannes est définie comme la somme des concentrations en dioxines et furannes déterminée selon les indications de l'annexe III.

d-1. Mesures ponctuelles.

Les échantillons analysés sont constitués de prélèvements issus des gaz, réalisés sur une période d'échantillonnage de six à huit heures.

d-2. Mesures en semi-continu.

Les échantillons analysés sont constitués de prélèvements de gaz sur une période d'échantillonnage de quatre semaines. Une durée de prélèvement inférieure peut être définie par l'arrêté d'autorisation, notamment lorsque la sensibilité du milieu récepteur le justifie.

La mise en place et le retrait des dispositifs d'échantillonnage et l'analyses des échantillons prélevés sont réalisés par un organisme mentionné à l'article 28.

e) Ammoniac

| PARAMÈTRE | VALEUR JOURNALIÈRE moyenne |
|-----------|----------------------------|
| Ammoniac | 30 mg/m ³ |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>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</p> <p>Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022</p> | <p>C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations</p> | | |
| <p>C NC NA Dispositions prises et commentaires</p> | | | |
| <p>❖ Annexe II - Modifié par Arrêté du 21 juin 2018 - art. 3</p> | | | |
| <p>DÉTERMINATION DES VALEURS LIMITES D'ÉMISSION ATMOSPHÉRIQUES POUR LA CO-INCINÉRATION DE DÉCHETS</p> | | | |
| <p>La formule ci-après (règle du prorata) doit être appliquée dans tous les cas où une valeur limite d'émission totale spécifique C n'est pas fixée dans un tableau de la présente annexe.</p> <p>La valeur limite de chaque substance polluante en cause et du monoxyde de carbone contenus dans les gaz de combustion produits par la co-incinération de déchets doit être calculée comme suit :</p> <p>C = V déchets * C déchets + V procédé * C procédé / V déchets + V procédé</p> <p>V déchets : volume des gaz de combustion résultant de l'incinération de déchets, rapporté aux conditions définies à l'article 18. Si une seule valeur limite est calculée, quel que soit le pourcentage de la chaleur produite par l'installation apporté par l'incinération de déchets, ce pourcentage est alors fixé à sa valeur maximum. Le PCI des déchets est celui des déchets ayant la plus faible valeur calorifique spécifiée dans l'arrêté d'autorisation.</p> <p>C déchets : valeur limite d'émission fixée pour les installations d'incinération à l'annexe I.</p> <p>V procédé : volume des gaz de combustion résultant du fonctionnement de l'installation, y compris de la combustion des combustibles habituellement utilisés dans l'installation (à l'exclusion des déchets), déterminé sur la base de la teneur en oxygène fixée par la réglementation communautaire ou nationale à laquelle les émissions doivent être rapportées.</p> <p>En l'absence d'une réglementation pour ce type d'installation, il convient d'utiliser la teneur réelle en oxygène des gaz de combustion non dilués par addition d'air non indispensable au procédé. L'article 18 indique les autres conditions auxquelles les résultats de mesure doivent être rapportés.</p> <p>C procédé : valeur limite d'émission fixée dans les tableaux de la présente annexe pour certains secteurs industriels et certains polluants ou, en l'absence de tel tableau ou de telles valeurs, valeur limite pour la substance concernée conforme aux dispositions réglementaires relatives au type d'installation considéré et brûlant des combustibles normalement autorisés (à l'exclusion des déchets). En l'absence de telles dispositions, c'est la valeur limite fixée dans l'arrêté d'autorisation qui est utilisée. En l'absence de valeur fixée dans l'arrêté d'autorisation, c'est la concentration massique réelle qui est utilisée.</p> | | | <p>Sans objet car il s'agit d'une installation d'incinération.</p> |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| I. - Dispositions applicables aux cimenteries co-incinérant des déchets C pour poussières totales, HCl, HF et NOx, métaux, dioxines et furannes (teneur en O2 de 10 %) | | | | |
| (...) | | | NA | Sans objet car il s'agit d'une installation d'incinération. |
| II. - Dispositions applicables aux installations de combustion co-incinérant des déchets | | | | |
| <p>Les moyennes sur une demi-heure ne sont nécessaires que pour calculer les moyennes journalières.</p> <p>Pour le calcul de la puissance thermique nominale totale des installations de combustion, les règles de cumul suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lorsque les gaz résiduaire d'au moins deux installations de combustion distinctes sont rejetés par une cheminée commune, l'ensemble formé par ces installations est considéré comme une seule installation de combustion et les capacités de chacune d'elles s'additionnent aux fins du calcul de la puissance thermique nominale totale ; Si au moins deux installations de combustion distinctes autorisées pour la première fois le 1er juillet 1987 ou après ou pour lesquelles les exploitants ont introduit une demande complète d'autorisation à cette date ou après sont construites de telle manière que leurs gaz résiduaire pourraient, compte tenu des facteurs techniques et économiques, être rejetés par une cheminée commune, l'ensemble formé par ces installations est considéré comme une seule installation de combustion, et les capacités de chacune d'elles s'additionnent aux fins du calcul de la puissance thermique nominale totale ; Aux fins du calcul de la puissance thermique nominale totale d'un ensemble d'installations de combustion visé aux paragraphes 1 et 2, les installations de combustion individuelles dont la puissance thermique nominale est inférieure à 15 MW ne sont pas prises en compte. <p style="text-align: center;">SO2, NOx, poussières</p> | | | NA | Sans objet car il s'agit d'une installation d'incinération. |
| II-1. C procédé exprimé en moyennes journalières (mg/Nm³) | | | | |
| Valable jusqu'au 31 décembre 2015, pour les installations dont les installations de combustion ont été autorisées avant le 7 janvier 2013, ou pour lesquelles les exploitants ont introduit une demande complète d'autorisation avant cette date, sous réserve que les installations soient mises en service au plus tard le 7 janvier 2014, et les installations dont les installations de combustion qui avaient obtenu une dérogation visée à l'article 4, paragraphe 4, de la directive 2001/80/CE et qui sont exploitées après le 1er janvier 2016 ; et jusqu'au 6 janvier 2013 pour les autres installations de combustion. | | | NA | Sans objet (installation nouvelle et d'incinération). |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| (...) | | | | |
| II-2. C procédé exprimé en moyennes journalières (mg/Nm³) à partir du 1er janvier 2016 | | | | |
| Pour les installations dont les installations de combustion ont été autorisées avant le 7 janvier 2013, ou pour lesquelles les exploitants ont introduit une demande complète d'autorisation avant cette date, sous réserve que les installations soient mises en service au plus tard le 7 janvier 2014, et les installations dont les installations de combustion qui avaient obtenu une dérogation visée à l'article 4, paragraphe 4, de la directive 2001/80/CE et qui sont exploitées après le 1er janvier 2016 ; et, à partir du 7 janvier 2013, pour les autres installations de combustion | | | NA | Sans objet (installation nouvelle et d'incinération). |
| II-2.1. C procédé pour les installations dont les installations de combustion ont été autorisées avant le 7 janvier 2013 | | | | |
| Ou pour lesquelles les exploitants ont introduit une demande complète d'autorisation avant cette date, sous réserve que les installations soient mises en service au plus tard le 7 janvier 2014, et les installations dont les installations de combustion qui avaient obtenu une dérogation visée à l'article 4, paragraphe 4, de la directive 2001/80/CE et qui sont exploitées après le 1er janvier 2016. | | | NA | Sans objet (installation nouvelle et d'incinération). |
| (...) | | | | |
| II-2.2. C procédé pour les autres installations de combustion (à l'exception des turbines à gaz et des moteurs à gaz) : | | | | |
| (...) | C | | | Sans objet car il s'agit d'une installation d'incinération. |
| III. - Dispositions applicables aux secteurs industriels non visés aux points I et II et qui co-incinèrent des déchets HCl, HF | | | | |
| (...) | C | | | Sans objet car il s'agit d'une installation d'incinération. |
| Annexe III | | | | |
| FACTEURS D'ÉQUIVALENCE POUR LES DIBENZOPARADIOXINES ET LES DIBENZOFURANNES | | | | |
| Pour déterminer la concentration totale en dioxines et furannes comme la somme des concentrations en dioxines et furannes, il convient, avant de les additionner, de multiplier les concentrations massiques des dioxines et furannes énumérées ci-après par les facteurs d'équivalence suivants (en utilisant le concept d'équivalent toxique) : | | | NA | Sans objet. |
| (...) | | | | |

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

Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022

C : conforme à l'arrêté

NC : non conforme à l'arrêté

NA : non applicable aux installations

C NC NA Dispositions prises et commentaires

Annexe IV - Modifié par Arrêté du 25 juin 2018 - art. 7

Valeurs limites de rejet pour les effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets
 Sans préjudice des dispositions du 2nd alinéa de l'article 21, les rejets respectent les valeurs limites de concentration suivantes :

| 1 - Paramètres globaux | | | |
|--|---------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | N° CAS | Code SANDRE | Valeur limite |
| Matières en suspension (MES) | - | 1305 | 30 mg/l |
| Carbone organique total (COT) | - | 1841 | 40 mg/l |
| Demande chimique en oxygène (DCO) | - | 1314 | 125 mg/l |
| Thallium et ses composés, exprimés en thallium (Tl) | 7440-28-0 | 2555 | 0,05 mg/l |
| Cyanures libres (en CN ⁻) | 57-12-5 | 1084 | 0,1 mg/l |
| Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX) (*) | - | 1106 (AOX) 1760 (EOX) | 5 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j |
| Hydrocarbures totaux | - | 7009 | 5 mg/l |
| Ion fluorure (en F ⁻) | 16984-48-8 | 7073 | 15 mg/l |
| 2 - Substances spécifiques du secteur d'activité | | | |
| | N° CAS | Code SANDRE | |
| Plomb et ses composés (en Pb) | 7439-92-1 | 1382 | 100 µg/l |
| Chrome et ses composés (en Cr) | 7440-47-3 | 1389 | 100 µg/l (dont Cr6+ : 50 µg/l) |
| Cuivre et ses composés (en Cu) | 7440-50-8 | 1392 | 250 µg/l |
| Nickel et ses composés (en Ni) | 7440-02-0 | 1386 | 100 µg/l |
| Zinc et ses composés (en Zn) | 7440-66-6 | 1383 | 800 µg/l |

C

Dans le contexte particulier de Maera, ce volet est développé au chapitre B.1.1.2 de la pièce D2.

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

Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022

C : conforme à l'arrêté

NC : non conforme à l'arrêté

NA : non applicable aux installations

C NC NA Dispositions prises et commentaires

(*) 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.

Par ailleurs, pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration fixées suivantes. Les rejets respectent les valeurs limites de concentration suivantes :

| 3 - Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau | | | |
|---|-------------|-------------|-----------------------------------|
| Substances de l'état chimique | | | |
| | N° CAS | Code SANDRE | Valeur limite |
| Cadmium et ses composés* (en Cd) | 7440-43-9 | 1388 | 25 µg/l |
| Mercure et ses composés* (en Hg) | 7439-97-6 | 1387 | 25 µg/l |
| Nonylphénols * | 84-852-15-3 | 1958 | 25µg/l |
| Autres substances de l'état chimique | | | |
| Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)* | 117-81-7 | 6616 | 25 µg/l |
| Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés* (PFOS) | 45298-90-6 | 6561 | 25 µg/l |
| Quinoxylène* | 124495-18-7 | 2028 | 25 µg/l |
| Dioxines et composés de type dioxines* dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD | - | 7707 | 0,3 ng/l TEQ |
| Aclonifène | 74070-46-5 | 1688 | 25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j |
| Bifénox | 42576-02-3 | 1119 | 25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j |
| Cybutryne | 28159-98-0 | 1935 | 25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j |
| Cyperméthrine | 52315-07-8 | 114025 | 25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j |
| Hexabromocyclododécane* (HBCDD) | 3194-55-6 | 7128 | 25 µg/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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | | | | C : conforme à l'arrêté | | | |
|--|-----------------------|------|---|---------------------------------------|----|----|--|
| | | | | NC : non conforme à l'arrêté | | | |
| | | | | NA : non applicable aux installations | | | |
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| Heptachlore* et époxyde d'heptachlore* | 76-44-8/ 1024-57-3 | 7706 | 25 µg/l | | | | |
| Polluants spécifiques de l'état écologique | | | | | | | |
| Arsenic et ses composés (en As) | 7440-38-2 | 1369 | 50 µg/l si le rejet dépasse 2 g/j | | | | |
| 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 25 µg/l - 25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j, dans le cas où la NQE est inférieure à 25µg/l | | | | |
| Les substances dangereuses marquées d'une * dans les tableaux ci-dessus sont visées par des objectifs de suppression des émissions et doivent en conséquence satisfaire en plus aux dispositions de l'article 22-2-III de l'arrêté du 2 février 1998 modifié. | | | | | | | |
| Annexe V - Création Arrêté du 3 août 2010 - art. 16 | | | | | | | |
| Formule pour le calcul de la concentration d'émission au pourcentage standard de la concentration d'oxygène : $Es = \frac{21 - Os}{21 - Om} \times Em$ Où : | | | | C | | | Cette formule est bien pris en compte dans les calculs de concentration. |
| Es représente la concentration d'émission calculée au pourcentage standard de la concentration d'oxygène ; Em représente la concentration d'émission mesurée ; Os représente la concentration d'oxygène standard ; Om représente la concentration d'oxygène mesurée | | | | | | | |
| Annexe VI - Modifié par Arrêté du 7 décembre 2016 - art. | | | | | | | |
| PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE D'UNE INSTALLATION D'INCINÉRATION | | | | | | | |
| La performance énergétique d'une installation d'incinération est calculée avec la formule suivante qui tient compte du facteur de correction climatique (FCC) : $Pe = ((Ep - (Ef + Ei))/0,97 (Ew + Ef))*FCC$ Où : Pe représente la performance énergétique de l'installation ; | | | | C | | | Le calcul de la performance énergétique est effectué au chapitre B.4.4.3 de la pièce C1 et applique bien cette annexe. |
| | | | | | | | |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|-------------------------------------|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>Ep représente la production annuelle d'énergie sous forme de chaleur ou d'électricité. Elle est calculée en multipliant par 2,6 l'énergie produite sous forme d'électricité et par 1,1 l'énergie produite sous forme de chaleur pour une exploitation commerciale (GJ/an) ;</p> <p>Ef représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur (GJ/an) ;</p> <p>Ew représente la quantité annuelle d'énergie contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets (GJ/an) ;</p> <p>Ei représente la quantité annuelle d'énergie importée, hors Ew et Ef (GJ/an) ;</p> <p>0,97 est un coefficient prenant en compte les déperditions d'énergie dues aux mâchefers d'incinération et au rayonnement.</p> <p>Cette formule est appliquée conformément au document de référence sur les meilleures techniques disponibles en matière d'incinération de déchets (BREF Incinération).</p> <p>FCC représente le facteur de correction climatique tel que défini ci-dessous.</p> <p>Pour l'application de la formule de calcul de la performance énergétique qui figure ci-dessus,</p> <p>1. Le FCC pour les installations en exploitation et autorisées, conformément à la législation de l'Union en vigueur, avant le 1er septembre 2015 est</p> <p>FCC = 1 si DJC ≥ 3 350 FCC = 1,25 si DJC ≤ 2 150 FCC = - (0,25/1 200) × DJC + 1,698 si 2 150 < DJC < 3 350</p> <p>2. Le FCC pour les installations autorisées après le 31 août 2015 et pour les installations visées au point 1 après le 31 décembre 2029 est :</p> <p>FCC = 1 si DJC ≥ 3 350 FCC = 1,12 si DJC ≤ 2 150 FCC = - (0,12/1 200) × DJC + 1,335 si 2 150 < DJC < 3 350</p> <p>3. La valeur résultante du FCC est arrondie à la troisième décimale.</p> <p>La valeur de DJC (degrés-jours de chauffage) à prendre en considération est la moyenne des valeurs annuelles de DJC pour le lieu où est implantée l'installation d'incinération, calculée sur une période de vingt années consécutives avant l'année pour laquelle le FCC est calculé.</p> <p>Pour le calcul de la valeur de DJC, il y a lieu d'appliquer la méthode suivante, établie par Eurostat :</p> | | | | |

| 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 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 janvier 2022 | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|----|----|-------------------------------------|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>DJC est égal à $(18\text{ °C} - T_m) \times j$ si T_m est inférieure ou égale à 15 °C (seuil de chauffage) et est égal à zéro si T_m est supérieure à 15 °C,</p> <p>T_m étant la température extérieure moyenne $(T_{\min} + T_{\max})/2$ sur une période de j jours.</p> <p>Les calculs sont effectués sur une base journalière ($j = 1$) et additionnés pour obtenir une année.</p> <p>Les données T_{\min} et T_{\max} utilisées doivent être représentatives du lieu où est implantée l'installation. Les données de la station météorologique la plus proche doivent être utilisées en accord avec l'inspection des installations classées afin de s'assurer de leur représentativité.</p> <p>Cette formule de la performance énergétique qui considère le FCC est à prendre en compte pour le calcul de la performance énergétique de l'installation à partir de l'année 2016.</p> | | | | |

**ANNEXE 2 : CONFORMITE DU PROJET D'UVEB VIS-A-VIS DE
L'ARRETE DU 12 JANVIER 2021**

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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

C : conforme à l'arrêté
 NC : non conforme à l'arrêté
 NA : non applicable aux installations

| C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
|---|----|----|-------------------------------------|
|---|----|----|-------------------------------------|

❖ **Article 1**

Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables au titre de la décision d'exécution 2019/7987 susvisée aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation pour au moins une des activités suivantes :

1. Élimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets :

- a) Pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure (rubrique 3520/a) ;
- b) Pour les déchets dangereux avec une capacité supérieure à 10 tonnes par jour (rubrique 3520/b) ;

2. Élimination ou valorisation de déchets dans des installations de co-incinération de déchets :

- a) Pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure (rubrique 3520/a) ;
- b) Pour les déchets dangereux avec une capacité supérieure à 10 tonnes par jour (rubrique 3520/b), et dont l'objectif essentiel n'est pas de produire des produits matériels, et lorsqu'au moins une des conditions suivantes est remplie :
 - seuls des déchets autres que les déchets de biomasse au sens de la rubrique 2910 sont incinérés ;
 - plus de 40 % du dégagement de chaleur qui en résulte provient de déchets dangereux ;
 - des déchets municipaux en mélange sont incinérés ;

3. Élimination de déchets non dangereux avec une capacité de plus de 50 tonnes par jour, impliquant le traitement des scories ou des mâchefers résultant de l'incinération des déchets (rubrique 3531) ;

4. Valorisation, ou un mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 75 tonnes par jour, impliquant le traitement des scories ou des mâchefers résultant de l'incinération des déchets (rubrique 3532) ;

5. Élimination ou valorisation de déchets dangereux, avec une capacité de plus de 10 tonnes par jour, impliquant le traitement des scories ou des mâchefers résultant de l'incinération des déchets (rubrique 3510).

Les installations ou activités suivantes sont exclues du champ d'application du présent arrêté :

- le prétraitement des déchets avant incinération ;
- le traitement des cendres volantes issues de l'incinération et d'autres résidus de l'épuration des fumées ;
- l'incinération ou la co-incinération de déchets exclusivement gazeux, autres que ceux résultants du traitement thermique des déchets ;
- le traitement des déchets dans les unités visées à l'article 42, paragraphe 2, de la directive 2010/75/UE.

C

L'UVEB entre dans le champ du 1.a).

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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

C : conforme à l'arrêté
 NC : non conforme à l'arrêté
 NA : non applicable aux installations

| C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
|---|----|----|-------------------------------------|
|---|----|----|-------------------------------------|

❖ Article 2

Les prescriptions des annexes du présent arrêté sont immédiatement applicables aux installations classées au titre d'une ou plusieurs rubriques listées à l'article 1er, autorisées après le 3 décembre 2019.

Les prescriptions des annexes du présent arrêté sont immédiatement applicables aux extensions ou au remplacement complet des installations existantes classées au titre d'une ou plusieurs rubriques listées à l'article 1er, lorsque ces extensions ou ce remplacement sont autorisés après le 3 décembre 2019.

Les parties d'une unité d'incinération autorisées après le 3 décembre 2019 respectent les dispositions de l'annexe 7 applicables aux unités nouvelles.

Les prescriptions des annexes du présent arrêté sont applicables aux installations classées au titre d'une ou plusieurs rubriques listées à l'article 1er, autorisées avant le 3 décembre 2019, dont les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale prévues à l'article R. 515-61 du code de l'environnement sont celles de la décision d'exécution 2019/7987, au 3 décembre 2023, sous réserve des dispositions de l'alinéa précédent.

Les prescriptions des annexes du présent arrêté sont applicables aux installations classées au titre d'une ou plusieurs rubriques listées à l'article 1er, autorisées avant le 3 décembre 2019, dont les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale prévues à l'article R. 515-61 du code de l'environnement ne sont pas celles de la décision d'exécution 2019/7987, dans les conditions suivantes :

- quatre ans après la parution au Journal officiel de l'Union européenne postérieure au 3 décembre 2019, de la décision d'exécution établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale prévues à l'article R. 515-61 du même code ;
- à compter du 3 décembre 2023, lorsque la parution au Journal officiel de l'Union européenne de la décision d'exécution établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale prévues à l'article R. 515-61 du même code est intervenue entre le 4 décembre 2017 et le 4 décembre 2019.

A la date prévue par le présent article, l'exploitant met en œuvre les meilleures techniques disponibles telles que décrites en annexes du présent arrêté ou garantissant un niveau de protection de l'environnement équivalent dans les conditions fixées au II de l'article R. 515-62 du même code, sauf si l'arrêté préfectoral fixe des prescriptions particulières en application de l'article R. 515-63 du même code.

En conditions normales de fonctionnement, l'installation respecte les valeurs limites d'émissions fixées dans les annexes 7 et 8 du présent arrêté, sauf application de l'article 3.

C

L'UVEB est une installation nouvelle : les prescriptions de l'arrêté et de ses annexes sont applicables.

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires |
|--|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | |
| ❖ Article 3 | | | | |
| <p>L'exploitant peut solliciter un aménagement afin de définir des valeurs limites d'émissions qui excèdent les valeurs fixées par les annexes du présent arrêté, sous réserve du respect des dispositions prévues par les articles R. 515-60 à R. 515.69 du code de l'environnement.</p> <p>Lorsque la valeur limite d'émission sollicitée excède les niveaux d'émission associés aux conclusions sur les meilleures techniques disponibles de la décision d'exécution 2019/2010, notifiée sous le numéro C(2019) 7987, la demande de l'exploitant est formulée et instruite dans les formes prévues au I de l'article L. 515-29 du code de l'environnement et selon la procédure prévue au R. 515-68 du même code.</p> <p>Dans les autres cas, la demande est formulée et instruite dans le respect des dispositions particulières prévues par les annexes du présent arrêté.</p> | C | | | Aucun aménagement n'est sollicité pour augmenter les VLE applicables. |
| ❖ Article 4 | | | | |
| Le présent arrêté sera publié au Journal officiel de la République française. | | | NA | Sans objet |
| ANNEXES | | | | |
| ❖ ANNEXE 1 DÉFINITIONS, GÉNÉRALITÉS | | | | |
| ❖ 1.1. Définitions | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Emissions canalisées : émissions de polluants dans l'environnement, à partir de tout type de conduite, canalisation, cheminée, etc. - Emissions diffuses : émissions non canalisées (par exemple, de poussières, de composés volatils ou d'odeurs) dans l'environnement, pouvant provenir de sources « surfaciques » (par exemple, camions-citernes) ou de sources « ponctuelles » (par exemple, brides de tuyauterie). - Moyennes demi-horaires valides : une moyenne demi-horaires est considérée comme valide en l'absence de toute maintenance ou de tout dysfonctionnement du système de mesure automatisé. - OTNOC : conditions d'exploitation autres que normales (Other Than Normal Operating Conditions). - Partie d'une unité d'incinération : une partie de cette unité fait référence : <ul style="list-style-type: none"> - à une ligne d'incinération et son circuit de vapeur considérés isolément ; - à une partie du circuit de vapeur, reliée à une ou à plusieurs chaudières, dirigée vers une turbine à condensation ; - au reste du même circuit de vapeur, utilisé à des fins différentes, par exemple lorsque la vapeur est directement exportée. - PBDD/F : Polybromodibenzo-p-dioxines/furannes. | C | | | Cette installation est installation nouvelle d'incinération. |

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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

C : conforme à l'arrêté
 NC : non conforme à l'arrêté
 NA : non applicable aux installations

| C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
|---|----|----|-------------------------------------|
|---|----|----|-------------------------------------|

- PCDD/PCDF : Polychlorodibenzo-p-dioxines/furannes.
- PCB de type dioxines : polychlorobiphényles de type dioxine.
- Scories ou mâchefers : cendres et résidus solides retirés du four après incinération des déchets.
- Unité d'incinération : sont considérées comme unité d'incinération les installations d'incinération et les installations de co-incinération des déchets telles qu'elles sont définies aux articles 2 des arrêtés du 20 septembre 2002 susvisés et à l'article 1er de l'arrêté ministériel du 23 mai 2016 susvisé ; sous réserve de l'application de l'article 1er du présent arrêté.
- Unité de traitement des mâchefers : unité traitant les scories ou les mâchefers résultant de l'incinération des déchets (installations de maturation de d'élaboration [IME]) afin d'en séparer la fraction de valeur pour la valoriser et de permettre la rentabilisation de la fraction restante. Cela n'inclut pas la simple séparation d'éléments de métal de grande dimension dans l'unité d'incinération.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

❖ 1.2. Evaluation des émissions dans les effluents gazeux

Les valeurs limites d'émissions atmosphériques qui sont indiquées dans l'annexe 7 du présent arrêté désignent des concentrations exprimées en masse de substance émise par volume d'effluents gazeux ou d'air extrait, dans les conditions standard suivantes : gaz sec à une température de 273,15 K et à une pression de 101,3 kPa ; concentration exprimée en mg/Nm³, µg/Nm³, ng OMS TEQ/Nm³ ou ng I-TEQ/Nm³.

Le niveau d'oxygène de référence utilisé pour exprimer ces valeurs limites d'émissions dans les installations d'incinération et de co-incinération des déchets est de 11 % sur sec. La comparaison des valeurs limites s'agissant des installations de traitement de mâchefers se fait toutefois sans correction du niveau d'oxygène.

La formule permettant de calculer la concentration des émissions au niveau d'oxygène de référence est la suivante :

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

dans laquelle :

- ER : concentration des émissions au niveau d'oxygène de référence OR ;
- OR : niveau d'oxygène de référence, en % volumique ;
- EM : concentration mesurée des émissions ;
- OM : niveau d'oxygène mesuré, en % volumique.

Il est appliqué les définitions ci-dessous des périodes d'établissement de la moyenne des valeurs limites d'émissions pour les émissions dans l'air.

| | | | |
|---|--|--|---|
| C | | | Cette formule est bien prise en compte dans les calculs de concentration. |
|---|--|--|---|

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|--|--|----|----|--|
| | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| Type de mesure | Période d'établissement de la moyenne | Définition | | | | |
| En continu | Moyenne demi-horaire | Valeur moyenne sur 30 minutes. La validité d'une moyenne demi-horaire est traitée au sein du paragraphe 7.3 | | | | |
| | Moyenne journalière | Moyenne sur un jour calculée à partir des moyennes sur une demi-horaire valides | | | | |
| Périodique | Moyenne sur la période d'échantillonnage | Valeur moyenne de trois mesures consécutives d'au moins 30 minutes chacune (1) | | | | |
| | Période d'échantillonnage à long terme | Valeur sur une période d'échantillonnage de 2 à 4 semaines | | | | |
| (1) Si, en raison de contraintes liées à l'échantillonnage ou à l'analyse, des prélèvements/mesures de 30 minutes ou la moyenne de trois mesures consécutives ne conviennent pas pour un paramètre, quel qu'il soit, il convient d'appliquer une période de mesurage plus appropriée. Pour les PCDD/PCDF et les PCB de type dioxines, une période d'échantillonnage de 6 à 8 heures est utilisée dans le cas d'une période d'échantillonnage à court terme. | | | | | | |
| ❖ 1.3. Emissions dans l'eau | | | | | | |
| <p>Sauf indication contraire, les valeurs limites d'émissions dans l'eau indiquées dans l'annexe 8 du présent arrêté désignent des concentrations (masse de substances émise par volume d'eau) exprimées en ng I-TEQ/l ou en mg/l.</p> <p>En ce qui concerne les effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées, les valeurs limites d'émissions dans l'eau se rapportent soit à un échantillonnage ponctuel (MEST uniquement), soit à des moyennes journalières, c'est-à-dire à des échantillons moyens proportionnels au débit prélevés sur 24 heures. Il est possible d'utiliser des échantillons moyens proportionnels au temps, à condition qu'il puisse être démontré que le débit est suffisamment stable.</p> <p>Pour les effluents aqueux résultant du traitement des mâchefers, les valeurs limites d'émissions dans l'eau se rapportent à l'un des deux cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en cas de rejets continus, il s'agit de valeurs moyennes journalières, c'est-à-dire établies à partir d'échantillons moyens proportionnels au débit prélevés sur 24 heures ; - en cas de rejets discontinus, les valeurs moyennes sont établies sur la durée des rejets, à partir d'échantillons moyens proportionnels au débit, ou, pour autant que l'effluent soit bien mélangé et homogène, à partir d'un échantillon ponctuel, prélevé avant le rejet. <p>Les valeurs limites des émissions dans l'eau s'appliquent au point où les émissions sortent de l'installation.</p> | | | C | | | <p>Les effluents aqueux issus de l'UVEB sont traités sur place par la STEP Maera. Les VLE visées en sortie d'UVEB tiennent compte de l'abattement réalisé par la STEP. Ce point est justifié au chapitre B.1.1.2 de la pièce C1. Une mesure quotidienne de MES est prévue sur le rejet de l'UVEB.</p> <p>L'installation ne produit pas de mâchefers.</p> |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires |
|---|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | |
| ❖ 1.4. Efficacité énergétique | | | | |
| <p>Les rendements pour l'incinération de déchets non dangereux autres que les boues d'épuration et pour l'incinération de déchets de bois dangereux sont exprimés sous la forme suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'efficacité de production électrique brute, dans le cas d'une unité d'incinération ou d'une partie d'une unité d'incinération produisant de l'électricité à l'aide d'une turbine à condensation ; - l'efficacité de valorisation énergétique brute, dans le cas d'une unité d'incinération ou d'une partie d'une unité d'incinération qui : <ul style="list-style-type: none"> - produit uniquement de la chaleur, ou ; - produit de l'électricité à l'aide d'une turbine à contre-pression, et de la chaleur à l'aide de la vapeur en sortie de turbine. <p>Ces paramètres sont exprimés comme suit :</p> <p>Vous pouvez consulter l'intégralité du texte avec ses images à partir de l'extrait du Journal officiel électronique authentifié accessible en bas de page dans laquelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - We : puissance électrique produite, en MW ; - Q_{he} : puissance thermique fournie aux échangeurs de chaleur du côté primaire, en MW ; - Q_{de} : puissance thermique directement exportée (sous forme de vapeur ou d'eau chaude) moins la puissance thermique des condensats, en MW ; - Q_b : puissance thermique produite par la chaudière, en MW ; - Q_i : puissance thermique (vapeur ou eau chaude) utilisée en interne (par exemple, pour le réchauffage des fumées), en MW ; - Q_{th} : puissance thermique fournie aux unités de traitement thermique (par exemple, les fours), incluant les déchets et les combustibles auxiliaires utilisés en continu (à l'exclusion, par exemple, ceux utilisés lors du démarrage), exprimée en MW_{th}, comme le pouvoir calorifique inférieur. | C | | | <p>L'installation traite des boues d'épuration. Pour ces déchets l'efficacité énergétique est estimée sur la base du chapitre 2.2.7 de l'annexe 2 de cet arrêté. Voir ce chapitre pour plus de détails.</p> |
| ❖ ANNEXE 2 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES AU MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL ET À LA SURVEILLANCE | | | | |
| ❖ 2.1. Système de management environnemental | | | | |
| <p>L'exploitant met en place et applique un système de management environnemental (SME) approprié comprenant tous les éléments suivants :</p> <p>1. Engagement, initiative et responsabilité de la direction, y compris de l'encadrement supérieur, en ce qui concerne la mise en œuvre d'un SME efficace ;</p> | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 1 et 15).</p> <p>L'exploitant met en œuvre le SMI (Système de Management Intégré) de Qualité Hygiène Sécurité Environnement (QHSE) du Groupe Veolia en charge de l'exploitation de l'installation dans</p> |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|--|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>2. Analyse visant notamment à déterminer le contexte dans lequel s'insère l'organisation, à recenser les besoins et les attentes des parties intéressées, à mettre en évidence les caractéristiques de l'installation qui sont associées à d'éventuels risques pour l'environnement (ou la santé humaine), ainsi qu'à déterminer les exigences légales applicables en matière d'environnement ;</p> <p>3. Définition d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation ;</p> <p>4. Définition d'objectifs et d'indicateurs de performance pour les aspects environnementaux importants, y compris pour garantir le respect des exigences légales applicables ;</p> <p>5. Planification et mise en œuvre des procédures et actions nécessaires (y compris les actions correctives et, si nécessaire, préventives) pour atteindre les objectifs environnementaux et éviter les risques environnementaux ;</p> <p>6. Détermination des structures, des rôles et des responsabilités en ce qui concerne les aspects et objectifs environnementaux et la mise à disposition des ressources financières et humaines nécessaires ;</p> <p>7. Garantir (par exemple, par l'information et la formation) la compétence et la sensibilisation requises du personnel dont le travail est susceptible d'avoir une incidence sur les performances environnementales de l'installation ;</p> <p>8. Communication interne et externe ;</p> <p>9. Inciter les travailleurs à s'impliquer dans les bonnes pratiques de management environnemental ;</p> <p>10. Etablissement et tenue à jour d'un manuel de gestion et de procédures écrites pour superviser les activités ayant un impact significatif sur l'environnement, ainsi que de registres pertinents ;</p> <p>11. Planification opérationnelle et contrôle des procédés efficaces ;</p> <p>12. Mise en œuvre de programmes de maintenance appropriés ;</p> <p>13. Protocoles de préparation et de réaction aux situations d'urgence, y compris la prévention ou l'atténuation des incidences (environnementales) défavorables des situations d'urgence ;</p> <p>14. Lors de la (re)conception d'une (nouvelle) installation ou d'une partie d'installation, prise en considération de ses incidences sur l'environnement sur l'ensemble de son cycle de vie, qui inclut la construction, l'entretien, l'exploitation et la mise à l'arrêt définitif ;</p> <p>15. Mise en œuvre d'un programme de surveillance et de mesurage ; si nécessaire, des informations peuvent être obtenues dans le rapport de référence du joint Research Centre (JRC) relatif à la surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau provenant des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles ;</p> <p>16. Réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur ;</p> | | | | <p>le cadre du marché global de performance attribué au groupement OTV mandataire.</p> <p>L'organisation respecte préférentiellement les exigences des 4 référentiels normatifs (ISO 9001, ISO14001, ISO45001 et ISO 50001).</p> |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|-------------------------------------|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>17. Audits internes indépendants (dans la mesure du possible) et audits externes indépendants réalisés périodiquement pour évaluer les performances environnementales et déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour ;</p> <p>18. Evaluation des causes de non-conformité, mise en œuvre de mesures correctives pour remédier aux non-conformités, examen de l'efficacité des actions correctives et détermination de l'existence ou non de cas de non-conformité similaires ou de cas potentiels ;</p> <p>19. Revue périodique, par la direction, du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité ;</p> <p>20. Suivi et prise en considération de la mise au point de techniques plus propres.</p> <p>En ce qui concerne spécifiquement les unités d'incinération et, le cas échéant, les unités de traitement des mâchefers, le SME doit également comporter les éléments suivants :</p> <p>21. Pour les unités d'incinération, la gestion des flux de déchets (voir l'annexe 3, 3.1) ;</p> <p>22. Pour les unités de traitement des mâchefers, la gestion de la qualité des extrants de façon à garantir que le produit qui résulte du traitement des mâchefers est conforme aux attentes. A cet effet, il est fait appel, le cas échéant, aux normes EN existantes ou équivalentes. Cette méthode permet également de contrôler et d'optimiser l'efficacité du traitement des mâchefers.</p> <p>23. Un plan de gestion des résidus comprenant des mesures visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. réduire au minimum la production de résidus ; b. optimiser la réutilisation, la régénération, le recyclage ou la valorisation énergétique des résidus ; c. faire en sorte que les résidus soient éliminés correctement ; <p>24. Pour les unités d'incinération, un plan de gestion des conditions d'exploitation autres que normales (voir l'annexe 3, 3.5) ;</p> <p>25. Pour les unités d'incinération, un plan de gestion des accidents ;</p> <p>26. Pour les unités de traitement des mâchefers, la gestion des émissions diffuses de poussières qui consiste à identifier les principales sources d'émissions diffuses de poussières à l'aide de la norme EN 15445, ou équivalent, et définir et mettre en œuvre des mesures et techniques appropriées pour éviter ou réduire les émissions diffuses sur une période déterminée ;</p> <p>27. Un plan de gestion des odeurs lorsqu'une nuisance olfactive est probable ou a été constatée dans des zones résidentielles ou dans des zones où se déroulent des activités humaines (par exemple, les lieux de travail, écoles, garderies, zones de loisirs, hôpitaux ou maisons de repos situés à proximité) ;</p> | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|----------------------------|--|---|----------------------|-----------------------|-------------|--|------------------------|---|-------------------------|---|--|--|---|
| | C | NC | NA | | | | | | | | | | | | | |
| <p>28. Un plan de gestion du bruit lorsqu'une nuisance sonore est probable ou a été constatée dans des zones résidentielles ou dans des zones où se déroulent des activités humaines (par exemple, les lieux de travail, écoles, garderies, zones de loisirs, hôpitaux ou maisons de repos situés à proximité) ;</p> <p>Le niveau de détail et le degré de formalisation du système de management de l'environnement est proportionné à la nature, la taille et la complexité de l'installation ainsi qu'à l'ampleur des impacts environnementaux potentiels.</p> <p>Les installations dont le système de management environnemental a été certifié pour le périmètre de l'installation conforme à la norme internationale NF EN ISO 14001 ou au règlement (CE) n° 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 concernant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS) par un organisme accrédité sont réputées conformes à ces exigences.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ❖ 2.2. Surveillance | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ❖ 2.2.1. Surveillance des principaux paramètres de procédé pour les émissions dans l'air et dans l'eau | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>L'exploitant surveille les principaux paramètres de procédé pertinents pour les émissions dans l'air et dans l'eau :</p> <table border="1" data-bbox="165 868 1346 1209"> <thead> <tr> <th>Flux/lieu</th> <th>Paramètres</th> <th>Surveillance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fumées résultant de l'incinération des déchets</td> <td>Débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau</td> <td rowspan="4">Mesures en continu</td> </tr> <tr> <td>Chambre de combustion</td> <td>Température</td> </tr> <tr> <td>Effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide</td> <td>Débit, pH, température</td> </tr> <tr> <td>Effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers</td> <td>Débit, pH, conductivité</td> </tr> </tbody> </table> | Flux/lieu | Paramètres | Surveillance | Fumées résultant de l'incinération des déchets | Débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau | Mesures en continu | Chambre de combustion | Température | Effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide | Débit, pH, température | Effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers | Débit, pH, conductivité | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 3).</p> <p>Les paramètres mentionnés dans cet article sont suivis en continu (3 premières lignes uniquement, l'installation ne comportant pas d'unité de traitement des mâchefers).</p> |
| Flux/lieu | Paramètres | Surveillance | | | | | | | | | | | | | | |
| Fumées résultant de l'incinération des déchets | Débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau | Mesures en continu | | | | | | | | | | | | | | |
| Chambre de combustion | Température | | | | | | | | | | | | | | | |
| Effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide | Débit, pH, température | | | | | | | | | | | | | | | |
| Effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers | Débit, pH, conductivité | | | | | | | | | | | | | | | |
| ❖ 2.2.2. Surveillance des effluents gazeux | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Pour la surveillance des effluents, l'exploitant utilise des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes mentionnées ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.</p> <p>a) Pour les installations d'incinération :</p> <table border="1" data-bbox="165 1406 1346 1501"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Fréquence</th> <th>Norme(s) (1) ou équivalent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NOx</td> <td>En continu</td> <td>Normes EN génériques</td> </tr> </tbody> </table> | Paramètres | Fréquence | Norme(s) (1) ou équivalent | NOx | En continu | Normes EN génériques | | | | | | | | | | |
| Paramètres | Fréquence | Norme(s) (1) ou équivalent | | | | | | | | | | | | | | |
| NOx | En continu | Normes EN génériques | | | | | | | | | | | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|---|--|----|---|-------------------------------------|
| | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| NH3 | En continu (2) | Normes EN génériques | C | | a) Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 4). L'exploitant met en place un protocole de surveillance conforme à cet article. | |
| N2O | Une fois par an (3) | EN 21258 XP X 43-305 | | | | |
| CO | En continu | Normes EN génériques | | | | |
| SO2 | En continu | Normes EN génériques | | | | |
| HCl | En continu | Normes EN génériques | | | | |
| HF | En continu (4) | Normes EN génériques | | | | |
| Poussières | En continu | Normes EN génériques et EN 13284-2 | | | | |
| Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V) | Une fois tous les six mois | EN 14385 | | | | |
| Hg | En continu (5) (6) | Normes EN génériques et EN 14884 | | | | |
| COVT | En continu | Normes EN génériques | | | | |
| PCDD/PCDF | En semi-continu | Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme CEN-TS 1948-5 EN 1948-2, EN 1948-3 GA X 43-139 | | | | |
| PBDD/PBDF (7) | Une fois tous les six mois | Pas de norme | | | | |
| PCB de type dioxines | Une fois tous les mois pour l'échantillonnage à long terme (8) | Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme, NF EN 1948-2, NF EN 1948-4 | | | | |
| | Une fois tous les six mois pour l'échantillonnage à court terme seulement si les niveaux d'émissions sont suffisamment stables (8) (9) | NF EN 1948-1, NF EN 1948-2, NF EN 1948-4 | | | | |
| Benzo[a]pyrène | Une fois par an | Pas de norme EN Norme NF X 43-329 | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>(1) Les normes EN génériques pour les mesures en continu sont EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 et EN 14181</p> <p>(2) Mesuré dans les installations ayant recours à la SNCR ou à la SCR</p> <p>(3) Mesuré dans les installations utilisant un four à lit fluidisé et les installations qui ont recours à la SNCR par injection d'urée</p> <p>(4) La mesure en continu du fluorure d'hydrogène (HF) peut être remplacée par des mesures périodiques, à une fréquence minimale d'une fois tous les six mois si l'on applique au chlorure d'hydrogène (HCl) des traitements garantissant que la valeur limite d'émission fixée n'est pas dépassée et s'il est établi que le niveau des émissions de HCl est suffisamment stable. Il n'existe pas de norme EN applicable à la mesure périodique de HF.</p> <p>(5) Le temps cumulé d'indisponibilité du dispositif de mesure en continu ne peut excéder cinq cents heures cumulées sur une année.</p> <p>(6) Dans le cas d'un monoflux de déchets dont la composition est régulièrement contrôlée, comme pour certains combustibles solides de récupération, et s'il est démontré durant 2 années consécutives à l'aide de cette analyse des déchets entrants qu'ils ont une teneur faible et stable en mercure, la surveillance continue des émissions peut-être remplacée par un échantillonnage à long-terme [pas de norme EN applicable], ou par des mesures périodiques, à une fréquence minimale d'une fois tous les six mois. Dans ce dernier cas, la norme applicable est la norme EN 13211.</p> <p>(7) La surveillance s'applique uniquement à l'incinération des déchets contenant des retardateurs de flamme bromés ou aux unités appliquant l'ajout du brome dans la chaudière (annexe 5, 5.2.5.d) avec injection de brome en continu. Les analyses sont réalisées dans les mêmes conditions et selon les mêmes normes utilisées pour la surveillance et l'analyse des PCDD/F.</p> <p>(8) Réduite à une fois tous les deux ans avec un échantillonnage à court terme, s'il est au préalable démontré durant 2 années consécutives à l'aide d'une surveillance mensuelle avec échantillonnage à long terme que les niveaux d'émissions de PCB de type dioxines sont inférieures à 0,01 ng OMS- ITEQ/Nm3.</p> <p>(9) A démontrer au préalable durant 2 années consécutives à l'aide d'une surveillance mensuelle avec échantillonnage à long terme.</p> <p>b) Les installations de traitement de mâchefers avec émissions atmosphériques canalisées :</p> <p>(...)</p> | | | NA | b) Sans objet, pas de mâchefers sur cette installation. |
| ❖ 2.2.3. Surveillance des effluents aqueux | | | | |
| <p>Pour la surveillance des effluents, l'exploitant utilise des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes mentionnées ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.</p> | | | | |

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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

C : conforme à l'arrêté
 NC : non conforme à l'arrêté
 NA : non applicable aux installations

| C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
|---|----|----|-------------------------------------|
|---|----|----|-------------------------------------|

a) Rejets résultant de l'épuration des fumées :

| Paramètres | Fréquence | Norme(s) |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Carbone organique total (COT) | En continu (2) | EN 1484 |
| Matières en suspension totales (MEST) | Une fois par jour (1) | EN 872 |
| As | Une fois par mois | Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2) |
| Cd | | |
| Cr | | |
| Cu | | |
| Mo | | |
| Ni | | |
| Pb | | |
| Sb | | |
| Tl | | |
| Zn | | |
| Hg | | Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 12846 ou EN ISO 17852) |
| PCDD/PCDF | Une fois par mois | Pas de norme EN |

(1) Les mesures quotidiennes sur échantillon composite proportionnel au débit sur 24 heures peuvent être remplacées par des mesures quotidiennes sur échantillon ponctuel.
 (2) Dans le cas où des difficultés sont rencontrées pour la mesure du COT en continu en raison de la présence de chlorures, la mesure de COT peut être réalisée à fréquence journalière, sur échantillonnage ponctuel.

C

a) Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 6).
 L'exploitant met en place un protocole de surveillance conforme à cet article.

b) Rejets résultant du traitement de mâchefers :

(...)

NA

b) Sans objet. Pas de mâchefer sur cette installation.

❖ **2.2.4. Surveillance des teneurs en substances imbrûlées des scories et mâchefers de l'unité d'incinération**

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires |
|---|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | |
| <p>Pour la surveillance des teneurs en substances imbrûlées, l'exploitant utilise des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétées et reproductibles. Les normes mentionnées ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.</p> <p>La surveillance des teneurs en substances imbrûlées des scories et des mâchefers de l'unité d'incinération, est opérée à la fréquence indiquée dans les arrêtés ministériels susvisés du 20 septembre 2002 et du 23 mai 2016.</p> <p>Si la surveillance porte sur le COT, les méthodes d'essais doivent suivre les normes : EN 14899 ou EN 15936. Le carbone élémentaire (déterminé, par exemple, selon la norme DIN 19539) peut être soustrait du résultat de la mesure.</p> <p>Si la surveillance porte sur la perte au feu, les méthodes d'essais doivent suivre les normes : EN 14899 et EN15169 ou EN 15935</p> | C | | | <p>L'installation ne produit pas de mâchefers. Ceci est indiqué en pièce E3 (MTD 7).</p> <p>Une mesure de perte au feu et de COT est réalisée conformément à l'arrêt du 20/09/2002, dans les cendres produites, assimilées aux scories citées ici, par l'UVEB selon une méthode normalisée. Ceci est justifié en pièce E3 (MTD 14).</p> |
| ❖ 2.2.5. Surveillance des émissions atmosphériques canalisées en conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC) | | | | |
| <p>Durant les conditions OTNOC, l'exploitant d'une installation d'incinération réalise des mesures directes des polluants, notamment lorsqu'ils sont surveillés en continu. Le cas échéant, il peut réaliser une surveillance de paramètres de substitution si les données qui en résultent se révèlent d'une qualité scientifique équivalente ou supérieure à celle des mesures directes des émissions.</p> <p>Les émissions au démarrage et à l'arrêt, lorsqu'aucun déchet n'est incinéré, y compris les émissions de PCDD/PCDF, sont estimées à partir de campagnes de mesurage réalisées, tous les trois ans, lors des opérations de démarrage/d'arrêt planifiées.</p> | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 5 et 18).</p> <p>L'exploitant prévoit, au maximum 3 ans après la mise en service de l'installation, une campagne de surveillance des émissions à la cheminée durant les OTNOC.</p> |
| ❖ 2.2.6. Surveillance de la teneur en polluants organiques persistants (POP) dans les flux issus de l'incinération de déchets dangereux contenant des POP | | | | |
| <p>L'exploitant détermine par mesure directe la teneur en POP dans les scories et mâchefers, les fumées et les effluents aqueux, après la mise en service de l'unité d'incinération et après chaque modification susceptible d'avoir une incidence notable sur la teneur en POP des flux sortants.</p> <p>Il est également possible de déterminer la teneur par mesure indirecte (par exemple, déterminer la quantité cumulée de POP contenus dans les cendres volantes, les résidus secs de l'EF, les effluents aqueux résultant de l'EF et les boues d'épuration résultant du traitement de ces effluents en surveillant la teneur en POP des fumées avant et après le système d'épuration des fumées) ou bien à partir d'études représentatives de l'unité.</p> <p>Cette surveillance est uniquement applicable aux unités qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - incinèrent des déchets dangereux dont la teneur en POP avant incinération dépasse les limites de concentration définies à l'annexe IV du règlement (UE) 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants ; | | | NA | <p>L'UVEB, qui ne traite que des déchets non dangereux, n'est pas concernée.</p> |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | Dispositions prises et commentaires | | | | | | | |
|--|--|----|----|--|---------------------------|----------------|--------|---|--|--|--|
| | C | NC | NA | | | | | | | | |
| - ne respectent pas les spécifications relatives à la description du procédé qui figurent au chapitre IV.G.2, point g, des directives techniques du PNUE (UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1.). | | | | | | | | | | | |
| ❖ 2.2.7. Efficacité énergétique | | | | | | | | | | | |
| <p>L'exploitant détermine, dans le cas d'une nouvelle unité d'incinération ou après chaque modification d'une unité d'incinération existante susceptible d'avoir une incidence notable sur l'efficacité énergétique, l'efficacité de production électrique brute, l'efficacité de valorisation énergétique brute ou le rendement de la chaudière en procédant à un essai de performance à pleine charge.</p> <p>Dans le cas d'une unité d'incinération existante qui n'a pas fait l'objet d'un essai de performance, ou lorsqu'il n'est pas possible de réaliser un essai de performance à pleine charge pour des raisons techniques, il est possible de déterminer l'efficacité de production électrique brute, l'efficacité de valorisation énergétique brute ou le rendement de la chaudière en tenant compte des valeurs de conception dans les conditions de l'essai de performance.</p> <p>L'efficacité de production électrique brute ainsi que l'efficacité de valorisation énergétique brute sont explicités au sein de l'annexe 1 - paragraphe 1.4.</p> <p>Les rendements indiqués dans le tableau ci-après pour les installations d'incinération des boues d'épuration et des déchets dangereux autres que les déchets de bois dangereux sont exprimés comme le rendement de la chaudière. Ce dernier représente le rapport entre l'énergie produite par la chaudière (par exemple, vapeur, eau chaude) et l'énergie fournie au four par la combustion des déchets et du combustible auxiliaire (exprimées en fonction du pouvoir calorifique inférieur).</p> <p>Les unités d'incinération respectent les niveaux d'efficacité énergétiques minimaux fixés dans le tableau ci-après :</p> <table border="1" data-bbox="168 1074 1355 1257"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="168 1074 1012 1121">Niveau d'efficacité énergétique (%) (6)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="168 1121 1012 1209" rowspan="2"></th> <th data-bbox="1012 1121 1355 1161">Boues d'épuration</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1012 1161 1355 1209">Rendement de la chaudière</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="168 1209 1012 1257">Unité nouvelle</td> <td data-bbox="1012 1209 1355 1257">60 (1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Le rendement de la chaudière dépend fortement de la teneur en eau des boues d'épuration introduites dans le four.</p> | Niveau d'efficacité énergétique (%) (6) | | | Boues d'épuration | Rendement de la chaudière | Unité nouvelle | 60 (1) | C | | | <p>L'installation incinère des boues d'épuration. C'est donc le rendement chaudière qui doit être déterminé. L'objectif étant d'atteindre un rendement supérieur à 60% lors d'essais à pleine charge.</p> <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 20).</p> <p>Le calcul de l'efficacité énergétique /rendement chaudière est fourni en pièce C1 (Description du projet, chapitre B.4.4.3) et celui du rendement figure en pièce E3 (MTD 20).</p> |
| Niveau d'efficacité énergétique (%) (6) | | | | | | | | | | | |
| | Boues d'épuration | | | | | | | | | | |
| | Rendement de la chaudière | | | | | | | | | | |
| Unité nouvelle | 60 (1) | | | | | | | | | | |
| ❖ ANNEXE 3 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES AUX PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES GÉNÉRALES ET À L'EFFICACITÉ DE LA COMBUSTION | | | | | | | | | | | |
| ❖ 3.1. Gestion des flux de déchets | | | | | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique toutes les procédures de gestion des flux de déchets énumérées aux points a. à c. ainsi que, s'il y a lieu, les techniques d., e. et f. : | C | | | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 9). | | | | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|---|--|--|----|----|--|
| | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | Technique | Description | | | | |
| a | Détermination des types de déchets pouvant être incinérés | Il s'agit de déterminer, compte tenu des caractéristiques de l'unité d'incinération, les types de déchets qui sont autorisés à être incinérés eu égard, par exemple, à leur état physique, à leurs caractéristiques chimiques, à leurs propriétés de danger et à leurs plages de valeurs acceptables de pouvoir calorifique, d'humidité, de teneur en cendres et de taille. | | | | L'installation ne traite que les boues issues de la STEP Maera, déchets non dangereux. |
| b | Établissement et mise en œuvre de procédures de caractérisation et acceptation préalable des déchets. | Ces procédures permettent de s'assurer que les opérations de traitement des déchets conviennent, sur le plan technique et réglementaire, à un déchet donné, avant l'arrivée de celui-ci à l'unité. Il s'agit de collecter des informations sur les déchets entrants, et éventuellement de réaliser un échantillonnage et une caractérisation des déchets destinés à obtenir suffisamment d'informations sur la composition des déchets. Les procédures d'acceptation préalable des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés de danger des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. | | | | |
| c. | Établissement et mise en œuvre de procédures d'acceptation des déchets. | Les procédures d'acceptation sont destinées à confirmer les caractéristiques des déchets, telles qu'elles ont été déterminées lors de la phase d'acceptation préalable. Ces procédures définissent les éléments à vérifier lors de la livraison des déchets à l'unité, ainsi que les critères d'acceptation et de rejet des déchets. Elles peuvent aussi porter sur l'échantillonnage, l'inspection et l'analyse des déchets. Les procédures d'acceptation des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés de danger des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Les éléments à surveiller, pour chaque type de déchet, sont détaillés dans la partie 3.2 de la présente annexe. | | | | |
| d | Établissement et mise en œuvre de procédures d'un système de suivi et d'inventaire des déchets. | Le système de suivi et d'inventaire des déchets permet de localiser les déchets dans l'unité et d'en évaluer la quantité. Il contient toutes les informations générées pendant les procédures d'acceptation préalable des déchets (par exemple, la date d'arrivée des déchets à l'unité et leur numéro de référence unique, les informations relatives au(x) précédent(s) détenteur(s) des déchets, les résultats des analyses d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets, la nature des déchets détenus sur le site et leur quantité, ainsi que les dangers recensés), et les procédures d'acceptation, de stockage, de traitement ou de transfert des déchets hors du site. | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--|---|--|--|--|
| | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires | | | | |
| | | Le système de suivi des déchets est fondé sur les risques et prend en considération, par exemple, les propriétés de danger des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Le système de suivi des déchets consiste en particulier en un étiquetage clair des déchets entreposés ailleurs que dans la fosse à déchets ou le silo de stockage des boues (par exemple, dans des conteneurs, des fûts, en balles ou autres formes de conditionnement), afin qu'ils puissent être repérés à tout moment. | | | | | | | | |
| e. | Séparation des déchets | Les déchets sont triés en fonction de leurs propriétés, de manière à en faciliter un stockage et une incinération plus respectueuse de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des différents déchets et en des procédures qui permettent de déterminer où et quand les déchets sont stockés. | | | | | | | | |
| f. | Vérification de la compatibilité des déchets avant mélange ou brassage des déchets dangereux | Afin de garantir la compatibilité, un ensemble de mesures et tests de vérification est mis en œuvre pour détecter toute réaction chimique indésirable ou potentiellement dangereuse entre des déchets (par exemple, polymérisation, dégagement gazeux, réaction exothermique, décomposition) lors de leur mélange ou brassage. Les tests de compatibilité sont fondés sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. | | | | | | | | |
| Les procédures sont proportionnées aux risques et prennent en considération les propriétés de danger des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail, et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. | | | | | | | | | | |
| ❖ 3.2. Livraison des déchets | | | | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique, en fonction du type de déchets et du risque présenté par les déchets entrants, les éléments indiqués ci-dessous : | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de déchets</th> <th>Surveillance des livraisons de déchets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Déchets municipaux solides et autres</td> <td>- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel - Échantillonnage périodique des livraisons de déchets et analyse des</td> </tr> </tbody> </table> | | | Type de déchets | Surveillance des livraisons de déchets | Déchets municipaux solides et autres | - Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel - Échantillonnage périodique des livraisons de déchets et analyse des | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 11). L'installation ne traite que les boues issues de la STEP Maera.</p> <p>Les boues issues de la STEP Maera transitent sur le site en canalisations. Le flux admis sur l'UVEB est déterminé à l'aide d'une mesure de débit des boues en entrée de centrifugation et de la mesure</p> |
| Type de déchets | Surveillance des livraisons de déchets | | | | | | | | | |
| Déchets municipaux solides et autres | - Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel - Échantillonnage périodique des livraisons de déchets et analyse des | | | | | | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|---|--|----|----|--|
| | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| déchets non dangereux | propriétés/substances clés (par exemple, valeur calorifique, teneur en halogènes et en métaux/métalloïdes). Dans le cas des déchets municipaux solides, cela implique un déchargement séparé. | | | | de concentration en matières sèches dans les boues. |
| Boues d'épuration | <ul style="list-style-type: none"> - Pesage des livraisons de déchets (ou mesure du débit si la boue d'épuration est livrée par canalisation). - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Échantillonnage périodique et analyse des propriétés/substances clés (par exemple, valeur calorifique, teneur en eau, teneur en cendres et en mercure). | | | | |
| Déchets dangereux autres que les déchets d'activités de soins à risques infectieux | <ul style="list-style-type: none"> - Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Contrôle de chaque livraison de déchets et comparaison avec la déclaration du producteur de déchets - Prélèvement d'échantillons dans : <ul style="list-style-type: none"> - la totalité des camion-citerne et remorques - les déchets conditionnés [par exemple en fûts, grands récipients pour vrac (GRV) ou emballages plus petits] et analyse des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - les paramètres de combustion (y compris la valeur calorifique et le point d'éclair) - la compatibilité des déchets, afin de détecter d'éventuelles réactions dangereuses lors du brassage ou du mélange des déchets, préalablement au stockage - les substances clés, dont les POP, les halogènes et le soufre, les métaux/métalloïdes | | | | |
| Déchets d'activités de soins à risques infectieux | <ul style="list-style-type: none"> - Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel de l'intégrité du conditionnement | | | | |
| ❖ 3.3. Réception, manutention et stockage des déchets | | | | | |
| <p>En fonction des risques de contamination du sol ou de l'eau que présentent les déchets, la surface des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets est rendue imperméable aux liquides concernés et dotée d'une infrastructure de drainage adéquate.</p> <p>Pour les unités nouvelles, ainsi que pour les unités existantes lorsque le site est équipé de piézomètres amont-aval, le site dispose d'un programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines établi à fréquence biennale. Dans le cas contraire, un protocole de contrôle visuel par partie de la fosse est mis en œuvre pour aboutir au contrôle complet des surfaces des zones de réception, de manutention et de stockage de déchet, à une périodicité quinquennale.</p> | | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 12).</p> <p>Les boues de Maera transitent en canalisations sur le site depuis l'unité de déshydratation des boues digérées et sont stockées dans deux silos de 130 m³ unitaire appartenant à l'UVEB. Ces silos sont situés au sein du bâtiment de stockage des boues. En cas de remplissage des capacités de stockage, l'exploitant ne peut admettre le surplus</p> |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|--|--|----|--|--|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires | |
| <p>Afin d'éviter l'accumulation des déchets, l'exploitant met en œuvre les mesures suivantes : la capacité maximale de stockage de déchets est clairement précisée et est respectée, compte tenu des caractéristiques des déchets (eu égard au risque d'incendie, notamment) et de la capacité de traitement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la quantité de déchets stockée est régulièrement contrôlée et comparée à la capacité de stockage maximale autorisée ; - pour les déchets qui ne sont pas mélangés pendant le stockage (par exemple, les déchets d'activités de soins à risque infectieux et les déchets conditionnés), le temps de séjour maximal est clairement établi. <p>Cas des déchets d'activités de soins à risques infectieux (...)</p> | | | | | | NA | <p>dans le four si celui-ci est à sa capacité maximale. En cas d'indisponibilité du four, une solution de secours par évacuation des boues déshydratées vers des plates-formes de compostage est mise en place par l'exploitant (poste de rechargement depuis les silos de stockage).</p> <p>Sans objet.</p> | |
| ❖ 3.4. Conditions de combustion | | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique une combinaison des conditions prévues pour réduire la teneur en substances imbrûlées des scories et mâchefers, et de réduire les émissions atmosphériques résultant de l'incinération des déchets. | | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | C | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 14).</p> <p>Le système de contrôle commande et de supervision mis en place est adapté aux besoins de l'installation, développé et testé afin de permettre la conduite des équipements en toute sécurité. L'ensemble des instruments de mesure est en communication permanente avec des automates programmables.</p> <p>Un système automatique de pilotage de la combustion est mis en place.</p> <p>La qualité des cendres en terme de COT ou perte au feu est suivie.</p> | | | |
| a | Brassage et mélange des déchets | <p>Le brassage et le mélange des déchets avant incinération comprennent, par exemple, les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mélange au grappin ; - utilisation d'un système de régulation de l'alimentation ; - brassage des déchets liquides et pâteux compatibles. <p>Dans certains cas, les déchets solides sont broyés avant mélange.</p> | <p>Non applicable lorsqu'il faut alimenter le four directement pour des raisons de sécurité ou à cause des caractéristiques des déchets (par exemple, les déchets d'activités de soins à risques infectieux, les déchets odorants ou les déchets susceptibles de libérer des substances volatiles).</p> <p>Non applicable lorsque des réactions indésirables peuvent se produire entre différents types de déchets (annexe 3.I.f).</p> | | | | | |
| b | Système de contrôle avancé | | Applicable d'une manière générale. | | | | | |

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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

C : conforme à l'arrêté
 NC : non conforme à l'arrêté
 NA : non applicable aux installations

| C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
|---|----|----|-------------------------------------|
|---|----|----|-------------------------------------|

| | | | |
|----|--|--|---|
| c. | Optimisation du processus d'incinération | | L'optimisation de la conception n'est pas applicable aux fours existants. |
|----|--|--|---|

Les unités d'incinération sont exploitées de manière à atteindre un niveau d'incinération tel que la teneur en carbone organique total (COT) des scories et mâchefers soit inférieure à 3 % du poids sec de ces matériaux ou que leur perte au feu soit inférieure à 5 % de ce poids sec. La perte au feu doit toutefois être limitée à 3 % pour les installations qui traitent des déchets d'activités de soins à risques infectieux.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

❖ 3.5. Conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC)

❖ 3.5.1. Plan de gestion des OTNOC

L'exploitant met en œuvre dans le cadre du SME (annexe 2.I) un plan de gestion des OTNOC fondé sur les risques visant à réduire la fréquence de survenue de conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC) et à réduire les émissions dans l'air et, le cas échéant, dans l'eau de l'unité d'incinération lors de telles conditions. Ce plan doit fixer un plafond de durée cumulée d'OTNOC ne pouvant pas dépasser 250 h par an, à l'exception de la durée d'indisponibilité du dispositif de mesure de mercure pour lequel ce compteur peut atteindre 500 h/an et à l'exception de la durée cumulée d'indisponibilité des dispositifs de mesure en semi-continu dans la limite de 15 % du temps de fonctionnement annuel de l'unité. Ce plan doit contenir les éléments suivants :

- mise en évidence des risques de OTNOC par exemple : la défaillance d'équipements critiques pour la protection de l'environnement, telles que les fuites, les dysfonctionnements, les casses, les incendies dans la fosse de déchets, les pannes, et en conséquence la maintenance, le contournement des systèmes de traitement de fumée, les conditions exceptionnelles... ;
- mise en évidence des causes profondes et des conséquences potentielles des OTNOC ;
- examen et mise à jour régulière de la liste des OTNOC relevées suite à l'évaluation périodique.

Les phases de démarrages et d'arrêts sans déchets dans le four programmées pour cause de maintenance destinée à prévenir les pannes liées à l'usure des équipements, les périodes d'arrêt total de l'installation, ainsi que les périodes de maintien en température sans déchets des unités d'incinération de boues ne sont pas comptabilisés dans le compteur OTNOC. Le nombre et le motif de ces arrêts est reporté dans le plan de gestion des OTNOC.

| | | | |
|---|--|--|--|
| C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 16 et 18).</p> <p>L'exploitant, dès la mise en service de l'installation, mettra en œuvre les procédures conduisant à l'élaboration d'un plan de management des situations OTNOC (Conditions de fonctionnement autres que normales).</p> |
|---|--|--|--|

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté | | | |
|--|--|--|---|---------------------------------------|--|--|---|
| | | | | NC : non conforme à l'arrêté | | | |
| | | | | NA : non applicable aux installations | | | |
| C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires | | | | |
| ❖ 3.5.2. Evaluation périodique des OTNOC | | | | | | | |
| L'évaluation périodique consiste en : <ul style="list-style-type: none"> - la conception appropriée des équipements critiques (par exemple, compartimentage du filtre à manches, techniques de réchauffage des fumées pour éviter d'avoir à faire un bypass du filtre à manches lors des opérations de démarrage et d'arrêt, etc.) ; - l'établissement et la mise en œuvre d'un plan de maintenance préventive des équipements critiques (annexe 2, 2.1, 12) ; - la surveillance et l'enregistrement des émissions lors des OTNOC et dans les circonstances associées prévus dans l'annexe 2, 2.2.3 ; - l'évaluation périodique des émissions survenant lors de OTNOC (par exemple, fréquence des événements, durée, quantité de polluants émise) et mise en œuvre de mesures correctives si nécessaire. | | | | C | | | L'exploitant prévoit, au maximum 3 ans après la mise en service de l'installation, une campagne de surveillance des émissions à la cheminée durant les OTNOC (cf. MTD 5, pièce E3). L'exploitant, dès la mise en service de l'installation, mettra en œuvre les procédures conduisant à l'élaboration d'un plan de management des situations OTNOC (Conditions de fonctionnement autres que normales, cf. MTD 18, pièce E3). |
| ❖ 3.6. Gestion du bruit | | | | | | | |
| L'exploitant applique une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous : | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | C | | | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 37). La modélisation de l'impact acoustique du projet figure en pièce D2, chapitre B.3.5. L'installation respecte la réglementation en vigueur (émergences et niveaux de bruit en limite de site). |
| a | Implantation appropriée des équipements et des bâtiments | Les niveaux de bruit peuvent être réduits en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur et en utilisant les bâtiments comme écran antibruit. | Dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements peut être limité par le manque d'espace ou par des coûts excessifs. | | | | |
| b | Mesures opérationnelles | Il s'agit notamment des mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - inspection et maintenance améliorées des équipements ; - fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible ; - utilisation des équipements par du personnel expérimenté ; - renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit, si possible ; - prise de précautions pour limiter le bruit pendant les opérations de maintenance. | Applicable d'une manière générale. | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|--|----|----|--|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| c. | Équipements peu bruyants | Concerne notamment les compresseurs, les pompes et les ventilateurs. | Applicable d'une manière générale lors du remplacement d'équipements existants ou lors de l'installation de nouveaux équipements. | | | | |
| d. | Atténuation du bruit | Il est possible de limiter la propagation du bruit en intercalant des obstacles entre l'émetteur et le récepteur. Les obstacles appropriés comprennent les murs antibruit, les remblais et les bâtiments. | Dans le cas des unités existantes, le manque d'espace peut empêcher l'intercalation d'obstacles. | | | | |
| e. | Dispositifs/ infrastructure antibruit | Comprend : - les réducteurs de bruit ; - l'isolation des équipements ; - le confinement des équipements bruyants ; - l'insonorisation des bâtiments. | Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace. | | | | |
| ❖ 3.7. Utilisation rationnelle des matières | | | | | | | |
| L'exploitant manipule et traite les mâchefers séparément des résidus de l'épuration des fumées. Afin d'utiliser plus efficacement les ressources lors du le traitement des scories et des mâchefers, l'exploitant applique une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous, sur la base d'une évaluation des risques, en fonction des propriétés dangereuses des scories et des mâchefers. | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | | | | |
| a. | Criblage et tamisage | Des cribles oscillants ou vibrants et des trommels sont utilisés pour un tri initial des mâchefers par taille avant traitement. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| b. | Broyage | Opérations de traitement mécanique destinées à préparer les matières en vue de la récupération des métaux ou de l'utilisation ultérieure de ces matières, par exemple pour la construction des routes et les travaux de terrassement. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| c. | Séparation aéraulique | La séparation aéraulique est utilisée pour trier les fractions légères non brûlées qui sont mêlées aux mâchefers, au moyen d'un flux d'air qui expulse les fragments légers. Une table vibrante est utilisée pour transporter les mâchefers jusqu'à une goulotte dans laquelle ils sont soumis à un flux | Applicable d'une manière générale. | | | NA | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 36). L'UVEB ne produit pas de mâchefers. |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|--|--|--|----|--|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | d'air qui expulse les matières légères non brûlées, telles que le bois, le papier ou le plastique, sur une bande transporteuse ou dans un conteneur afin qu'elles puissent être renvoyées à l'incinération. | | | | | |
| d. | Récupération des métaux ferreux et non ferreux | Différentes techniques sont utilisées, notamment : - la séparation magnétique des métaux ferreux ; - la séparation des métaux non ferreux par courants de Foucault ; - la séparation de métaux par induction. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| e. | Maturation | Le processus de maturation stabilise la fraction minérale des mâchefers par absorption du CO2 atmosphérique (carbonatation), élimination de l'excès d'eau et oxydation. Après récupération des métaux, les mâchefers sont stockés à l'air libre ou dans des bâtiments couverts pendant plusieurs semaines, généralement sur un sol imperméable permettant de recueillir les eaux de drainage et de ruissellement en vue de leur traitement. Les tas peuvent être humidifiées pour optimiser le taux d'humidité afin de favoriser la lixiviation des sels et le processus de carbonatation. L'humidification des mâchefers contribue également à prévenir les émissions de poussières. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| f. | Lavage | Le lavage des mâchefers permet de produire un matériau qui pourra être recyclé avec un risque minime de lessivage de substances solubles (par exemple, les sels). | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| ❖ ANNEXE 4 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES À L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique une combinaison des techniques ci-après : | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | | | | |
| a. | Séchage des boues d'épuration | Après déshydratation mécanique, les boues d'épuration sont encore asséchées au moyen, par exemple, de chaleur à basse température, avant d'être introduites dans le four. La siccité des boues dépend du système d'alimentation des fours. | Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité de chaleur à basse température. | C | | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 19 et 20). a) Les boues issues de l'étape de déshydratation de la STEP Maera présentent déjà une siccité de 30%, compatible avec un traitement thermique direct au sein du Pyrofluid™. La mise en œuvre d'une étape de pré-séchage est très énergivore et génère des problèmes techniques liés au convoyage des boues séchées. Aucun séchage préalable n'est donc prévu. | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté | | | |
|--|---|---|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| | | | | NC : non conforme à l'arrêté | | | |
| | | | | NA : non applicable aux installations | | | |
| | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires | | |
| b | Réduction du débit des fumées | Le débit des fumées est réduit, par exemple : - en améliorant la distribution de l'air de combustion primaire et secondaire ; - par recirculation des fumées. Un débit de fumées réduit limite la demande d'énergie de l'unité (par exemple, pour les ventilateurs de tirage). | Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, charge polluante des fumées, conditions d'incinération). | | | | b) Il est prévu de fonctionner avec un débit d'air de combustion le plus faible possible tout en maintenant une bonne qualité de cendres (imbrûlés et pertes au feu). La teneur en Oxygène des gaz de combustion est en condition normale d'environ 6% sur gaz sec, valeur faible atteignable grâce à la technologie de lit fluidisé mise en place. |
| c | Réduction au minimum des déperditions de chaleur | Les déperditions de chaleur sont réduites au minimum, notamment par : - l'utilisation de fours-chaudières intégrés, permettant de récupérer également la chaleur sur les côtés du four ; - l'isolation thermique des fours et chaudières ; - la recirculation des fumées. - la récupération de la chaleur dégagée par le refroidissement des scories et des mâchefers | Les fours-chaudières intégrés ne sont pas compatibles avec les fours rotatifs ni avec les autres fours réservés à l'incinération à haute température de déchets dangereux. | | | | c) Les matériaux réfractaires, récupérateur, refroidisseur et traitement des fumées assurent des pertes de moins de 5% sur ces unités. d) Le chauffage de l'air de combustion est assuré par les fumées dans un échangeur à tubes de fumées adapté à la présence de cendres. Cet échangeur permet de chauffer l'air de combustion à 625°C. La mise en place de tubes verticaux permet de ne pas nécessiter la mise en place de ramonage. |
| d | Optimisation de la conception de la chaudière | Le transfert de chaleur dans la chaudière est amélioré par l'optimisation, entre autres : - de la vitesse et de la répartition des fumées ; - de la circulation d'eau/de vapeur ; - des faisceaux convectifs ; - des systèmes de ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt, afin de réduire au minimum l'encrassement des faisceaux convectifs. | Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes. | | | | e) Un récupérateur est prévu en amont de la filtration et échangeur en amont du lavage. La température de fonctionnement est adaptée à la présence de gaz acide pour le récupérateur. f) Sans objet. g) Sans objet. |
| e | Échangeurs de chaleur pour les fumées à basse température | Des échangeurs de chaleur spéciaux résistants à la corrosion sont utilisés pour récupérer de l'énergie supplémentaire dans les fumées à la sortie de la chaudière, en aval d'un électrofiltre ou d'un système d'injection d'absorbant sec. | Applicable dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace. | | | | h) Un condenseur est prévu entre le quench et le laveur pour permettre de produire de l'eau chaude valorisée pour le chauffage du digesteur. i) Sans objet. |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|------------------------------|--|---|--|----|----|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| f. | Conditions de vapeur élevées | <p>Plus les conditions de vapeur (température et pression) sont élevées, plus le rendement de conversion électrique qu'autorise le cycle de la vapeur est élevé.</p> <p>L'exploitation en conditions de vapeur élevées (par exemple, au-dessus de 45 bars, à 400 °C) nécessite l'utilisation d'alliages spéciaux d'acier ou d'un revêtement réfractaire pour protéger les zones de la chaudière exposées aux températures les plus élevées.</p> | <p>Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes, lorsque l'unité est principalement destinée à la production d'électricité.</p> <p>L'applicabilité peut être limitée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'adhésivité des cendres volantes ; - l'action corrosive des fumées. | | | | |
| g. | Cogénération | <p>Production combinée de chaleur et d'électricité, dans laquelle la chaleur (résultant essentiellement de la vapeur qui sort de la turbine) est utilisée pour produire de l'eau chaude/de la vapeur destinée à être utilisée dans des processus/activités industriels ou dans un réseau de chauffage/refroidissement urbain.</p> | <p>Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande locale de chaleur et d'électricité ou à l'existence de réseaux.</p> | | | | |
| h. | Condenseur de fumées | <p>Échangeur thermique ou laveur couplé à un échangeur thermique, où la vapeur d'eau contenue dans les fumées se condense en transférant la chaleur latente à l'eau, à une température suffisamment basse (par exemple, flux de retour d'un réseau de chauffage urbain). Le condenseur de fumées offre également des avantages connexes en réduisant les émissions atmosphériques (par exemple, de poussières et de gaz acides).</p> <p>L'utilisation de pompes à chaleur peut augmenter la quantité d'énergie récupérée par la condensation des fumées.</p> | <p>Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande de chaleur basse température (par exemple, du fait de l'existence d'un réseau de chauffage urbain dont la température du flux de retour est suffisamment basse).</p> | | | | |
| i. | Manutention | <p>Les mâchefers secs et chauds tombent de la grille sur un système de transport et sont</p> | <p>Uniquement applicable aux fours à grille.</p> | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|--|---|--|----|----|--|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | des mâchefers secs | refroidis par l'air ambiant. L'énergie est récupérée en utilisant l'air de refroidissement pour la combustion. | Des restrictions techniques peuvent empêcher la rénovation des fours existants. | | | | |
| <p>Pour une utilisation plus efficace des ressources de l'unité d'incinération, l'exploitant utilise une chaudière à récupération de chaleur.</p> <p>Dans une installation d'incinération de déchets dangereux, l'applicabilité de cette technique peut être limitée par l'adhésivité des cendres volantes et l'action corrosive des fumées.</p> | | | | | | | |
| ❖ ANNEXE 5 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DANS L'AIR | | | | | | | |
| ❖ 5.1. Emissions diffuses | | | | | | | |
| ❖ 5.1.1. Unité d'incinération | | | | | | | |
| | <p>L'exploitant prend les dispositions nécessaires afin d'éviter ou de réduire les émissions diffuses, y compris les émissions d'odeur. Ceci consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stocker les déchets solides et pâteux volumineux qui sont odorants ou susceptibles de libérer des substances volatiles dans des bâtiments fermés, sous une pression subatmosphérique contrôlée, et à utiliser l'air évacué comme air de combustion pour l'incinération ou à l'envoyer vers un autre système approprié de réduction des émissions en cas de risque d'explosion ; - stocker les déchets liquides dans des réservoirs sous pression contrôlée appropriée et à raccorder les événements de ces réservoirs à l'alimentation d'air de combustion ou à un autre système approprié de réduction des émissions ; - maîtriser le risque d'odeurs durant les périodes de mise à l'arrêt complet, lorsqu'aucune capacité d'incinération n'est disponible, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - en dirigeant l'air évacué vers un autre système de réduction des émissions, tel qu'un laveur ou un lit d'adsorption fixe ; - en réduisant au minimum la quantité de déchets stockés, par exemple en interrompant, en réduisant ou en transférant les livraisons de déchets, dans le cadre de la gestion des flux de déchets ; - en stockant les déchets sous la forme de balles dûment scellées. <p>Afin d'éviter les émissions diffuses de composés volatils résultant de la manutention de déchets gazeux ou liquides odorants ou susceptibles de libérer des substances volatiles dans les unités d'incinération, les déchets sont introduits dans le four par une alimentation directe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les déchets gazeux ou liquides livrés en vrac dans des conteneurs (en camions-citernes, par exemple), l'alimentation s'effectue directement en raccordant le conteneur à déchets à la ligne d'alimentation du four. | | | | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 21 et 22).</p> <p>Les boues produites par la STEP Maera transitent en canalisations et sont stockées au sein de silos fermés dans un bâtiment clos dont l'air est capté et envoyé en désodorisation.</p> |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|---|---|--|--|----|--|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| Le conteneur est ensuite vidé par mise sous pression à l'azote ou, si la viscosité est suffisamment faible, par pompage du liquide ; - pour les déchets gazeux ou liquides livrés dans des conteneurs à déchets adaptés à l'incinération (par exemple, des fûts), l'alimentation directe s'effectue en introduisant les conteneurs directement dans le four. | | | | | | | |
| 5.1.2. Unité de traitement de mâchefers et de scories | | | | | | | |
| Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques diffuses de poussières résultant du traitement des scories et des mâchefers, l'exploitant applique une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous. | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | | | | |
| a | Confinement et couverture des équipements | Confinement/isolément des activités potentiellement génératrices de poussières (telles que le broyage, le criblage) ou couverture des convoyeurs et des élévateurs. Le confinement peut également être réalisé en installant tous les équipements dans un bâtiment fermé. | L'installation des équipements dans un bâtiment fermé peut ne pas être applicable aux dispositifs de traitement mobiles. | | | | |
| b | Limitation de la hauteur de déchargement | Adaptation - automatique si possible - de la hauteur de déchargement à la hauteur variable du tas (par exemple, au moyen de bandes transporteuses réglables en hauteur). | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| c | Protection des tas contre les vents dominants | Protection des zones de stockage en vrac ou des tas au moyen de systèmes de couverture ou de pare-vents tels que des écrans, des murs ou des plantations verticales, ainsi que par une orientation correcte des piles par rapport au vent dominant. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| d | Utilisation de pulvérisateurs d'eau | Installation de systèmes de pulvérisation d'eau au niveau des principales sources d'émissions diffuses de poussières. L'humidification des particules de poussière facilite leur agglomération et leur sédimentation. La réduction des émissions diffuses de poussières est obtenue en veillant à | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| | | | | | NA | Sans objet. L'UVEB ne produit pas de mâchefers. | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|--|---|--|--|----|---|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | l'humidification appropriée des points de chargement et de déchargement, ou des piles elles-mêmes. | | | | | |
| e. | Optimisation de la teneur en eau | Optimisation du taux d'humidité des scories/mâchefers de façon à permettre une récupération efficace des métaux et des matières minérales tout en réduisant au minimum le dégagement de poussières. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| f. | Fonctionnement à une pression subatmosphérique | Le traitement des scories et des mâchefers s'effectue à l'aide d'équipements confinés ou dans des bâtiments fermés (voir la technique a.) à une pression subatmosphérique, afin de permettre le traitement de l'air évacué par une technique de réduction des émissions qui constituent alors des émissions canalisées. | Uniquement applicable aux mâchefers secs ou à faible teneur en humidité. | | | | |
| ❖ 5.2. Emissions canalisées | | | | | | | |
| ❖ 5.2.1. Emissions de poussières, de métaux et de métalloïdes | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique une ou plusieurs des techniques ci-dessous : | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | | | | |
| a. | Filtre à manches | | Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées. | | | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 25). Le traitement mis en place est détaillé en pièce C1, chapitre E.2.3. Il est prévu l'utilisation de la technologie MTD filtres à manches combinée à l'injection de charbon actif. Le traitement des fumées est | |
| b. | Électrofiltre | | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| c. | Injection d'absorbant sec | Sans objet pour la réduction des émissions de poussières | Applicable d'une manière générale. | C | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|----------------------------------|--|--|--|----|---|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | Adsorption des métaux par injection de charbon actif ou d'autres réactifs en association avec un système d'injection d'absorbant sec ou un réacteur semi-humide utilisé pour réduire les émissions de gaz acides. | | | | spécifiquement dimensionné pour garantir, sur la base des teneurs maximales en polluants à traiter, les niveaux d'émissions présentés dans le tableau précédent. Les niveaux d'émissions garantis sont compris dans la plage des NEA-MTD. | |
| d | Laveur | Les systèmes d'épuration par voie humide ne sont pas destinés à éliminer la charge principale de poussières mais, installés en aval d'autres techniques de réduction, ils servent à réduire davantage les concentrations de poussières, de métaux et de métalloïdes dans les fumées. | L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides. | | | | |
| e | Adsorption en lit fixe ou mobile | Le système est principalement utilisé pour adsorber le mercure et d'autres métaux et métalloïdes ainsi que des composés organiques, dont les PCDD/PCDF, mais il sert également de filtre de finition efficace pour les poussières. | L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée à la configuration du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace. | | | | |
| <p>Pour les installations de traitement des scories et des mâchefers comprenant des émissions atmosphériques canalisées de poussières résultant du traitement confiné des scories et des mâchefers avec extraction d'air, l'exploitant met en œuvre un traitement de l'air évacué au moyen d'un filtre à manches ou équivalent afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées résultants du traitement confiné des scories et des mâchefers avec extraction d'air.</p> | | | | | | | |
| ❖ 5.2.2. Emissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO2 résultant de l'incinération des déchets | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique une ou plusieurs des techniques ci-dessous : | | | | C | | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 27 et 28). Le traitement des fumées est spécifiquement dimensionné pour garantir, sur la base des teneurs maximales en polluants à traiter, les niveaux d'émissions présentés dans le tableau ci-contre. Les niveaux d'émissions garantis sont compris dans la plage des NEA-MTD. | |
| | Technique | Description | Applicabilité | | | | |
| a | Laveur | | L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté | | | |
|--|--|--|---|---------------------------------------|----|----|---|
| | | | | NC : non conforme à l'arrêté | | | |
| | | | | NA : non applicable aux installations | | | |
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | | exemple, dans les zones arides. | | | | <p>Le dosage du traitement des fumées est asservi aux mesures réalisées en continu en sortie de cheminée. L'utilisation de bicarbonate de sodium assure un excès stœchiométrique faible.</p> <p>La neutralisation des acides (HF, HCl, SO₂) est assurée par l'utilisation de bicarbonate de sodium (sec broyé finement). La réaction de neutralisation commence dans les fumées et se complète au niveau des gâteaux sur les manches des filtres à manches. Ce neutralisant permet un meilleur rendement des polluants acides avec un excès stœchiométrique faible. Il n'y a donc pas de surproduction de résidus de traitement de ces polluants acides.</p> |
| b | Réacteur semi-humide | | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| c | Injection d'absorbant sec | | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| d | Désulfuration directe | Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques. | Uniquement applicable aux fours à lit fluidisé. | | | | |
| e | Injection d'absorbant dans le foyer | Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| <p>L'exploitant limite la consommation de réactifs et la quantité de résidus générés par l'injection d'absorbant sec et les réacteurs semi-humides en utilisant une ou les deux techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dosage optimisé et automatisé des réactifs : ceci consiste à mesurer en continu de HCl et/ou de SO₂ (et/ou d'autres paramètres pouvant s'avérer utiles à cette fin) en amont et/ou en aval du système d'épuration des fumées afin d'optimiser le dosage automatisé des réactifs. Cette technique est applicable de manière générale; - recirculation des réactifs : ceci consiste en une recirculation d'une certaine partie des résidus solides de l'épuration des fumées afin d'en réduire la teneur en réactif(s) n'ayant pas réagi. La technique est particulièrement pertinente dans le cas des techniques d'épuration des fumées mises en œuvre avec un fort excès stœchiométrique. Son applicabilité dans les installations existantes peut être limitée par les contraintes imposées par la taille du filtre à manches. | | | | | | | |
| ❖ 5.2.3. Emissions de NO_x, de N₂O, de CO et de NH₃ | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique une combinaison des techniques indiquées ci-dessous : | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 29).</p> <p>Le traitement des fumées est spécifiquement dimensionné pour garantir, sur la base des teneurs maximales en polluants à traiter, les niveaux d'émissions présentés dans le tableau précédent. Les niveaux d'émissions garantis sont compris dans la plage des NEA-MTD.</p> <p>La neutralisation des émissions de NH₃ est faite par lavage acide des fumées par voie humide (absorption liquide-gaz) dans une tour de lavage dédiée. Cette tour est fréquemment purgée, la</p> |
| a | Optimisation du procédé d'incinération | | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| b | Recirculation des fumées | | Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, la | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|---|--|--|--|----|----|---|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | | charge polluante des fumées, les conditions d'incinération). | | | | purge est envoyée sur la station d'épuration pour être traitée. |
| c. | Réduction non catalytique sélective (SNCR) | | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| d. | Réduction catalytique sélective (SCR) | | Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace. | | | | |
| e. | Manches catalytiques | | Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manche. | | | | |
| f. | Optimisation de la conception et de l'exploitation de la SNCR/SCR | Optimisation du rapport réactif/NOX sur toute la section du four ou du conduit, ainsi que de la taille des gouttes de réactif et de la fenêtre de température dans laquelle le réactif est injecté. | Uniquement applicable en cas de recours à la SNCR ou la SCR pour réduire les émissions de NOX. | | | | |
| g. | Laveur | Lorsqu'un laveur est utilisé pour réduire les émissions de gaz acides, et en particulier avec la SNCR, l'ammoniac n'ayant pas réagi est absorbé par la liqueur de lavage et peut, après stripage, être recyclé comme réactif pour la SNCR ou la SCR. | L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides. | | | | |
| ❖ 5.2.4. Emissions de composés organiques | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique les techniques a., b., c., d., et une ou plusieurs des techniques e. à i. indiquées ci-dessous : | | | | C | | | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 30). Le traitement des fumées est spécifiquement dimensionné pour garantir, sur la base des teneurs maximales en polluants à traiter, les niveaux d'émissions présentés dans le tableau précédent. Les niveaux d'émissions garantis sont compris dans la plage des NEA-MTD. Un dosage de charbon actif réalisé proportionnellement au débit de fumées générées permet la captation des dioxines et furannes |
| | Technique | Description | Applicabilité | | | | |
| a. | Optimisation du procédé d'incinération | Optimisation des paramètres d'incinération pour faciliter l'oxydation des composés organiques, y compris les PCDD/PCDF et les PCB présents dans les déchets, et pour empêcher leur (re)formation et celle de leurs précurseurs. | Applicable d'une manière générale. | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|---|--|---|--|----|----|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| b. | Contrôle de l'alimentation des déchets | Connaissance et maîtrise des caractéristiques de combustion des déchets introduits dans le four, afin de garantir des conditions d'incinération optimales et, autant que possible, homogènes et stables. | Non applicable aux déchets d'activité de soins à risques infectieux ni aux déchets municipaux solides. | | | | |
| c. | Ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt | Nettoyage efficace des faisceaux de la chaudière afin de réduire le temps de séjour et l'accumulation de poussières et de réduire ainsi la formation des PCDD/PCDF dans la chaudière. Une combinaison de techniques de ramonage avec chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt est utilisée. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| d. | Refroidissement rapide des fumées | Refroidissement rapide des fumées dont la température est supérieure à 400 °C pour les ramener à une température inférieure à 250 °C avant réduction des poussières, afin d'éviter la reformation de PCDD/PCDF. Une conception appropriée de la chaudière ou l'utilisation d'un système de « quench » permettent de réaliser ce refroidissement. La deuxième solution limite la quantité d'énergie récupérable dans les fumées, et est utilisée notamment en cas d'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| e. | Injection d'absorbant sec | Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| f. | Adsorption en lit fixe ou mobile | | L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|----------------------------------|--|--|--|----|----|--|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | | l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace. | | | | |
| g. | SCR | Lorsque la SCR est utilisée pour réduire les émissions de NOX, la surface du catalyseur approprié permet également une réduction partielle des émissions de PCDD/PCDF et de PCB. La technique est généralement utilisée en association avec la technique e., f. ou i. | Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace. | | | | |
| h. | Manches catalytiques | | Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manches. | | | | |
| i. | Adsorbant carboné dans un laveur | Les PCDD/PCDF et les PCB sont adsorbés par un adsorbant carboné ajouté au laveur, soit dans la liqueur de lavage, soit sous la forme de garnissage imprégné. La technique est utilisée pour éliminer les PCDD/PCDF en général, ainsi que pour éviter ou limiter la réémission des PCDD/PCDF qui se sont accumulés dans le laveur (effet mémoire), notamment pendant les périodes de mise à l'arrêt et de démarrage. | Uniquement applicable aux unités équipées d'un laveur. | | | | |
| ❖ 5.2.5. Emissions de mercure | | | | | | | |
| L'exploitant de l'unité d'incinération applique une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous : | | | | | | | |
| | Technique | Description | Applicabilité | | | | |
| a. | Laveur (pH faible) | Laveur mis en œuvre à pH proche de 1. Le taux d'élimination du mercure de cette technique peut être amélioré par l'ajout de réactifs ou d'adsorbants à la liqueur de lavage, par exemple : - des oxydants tels que le peroxyde d'hydrogène pour transformer le mercure élémentaire en une forme oxydée soluble dans l'eau ; | L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides. | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 31).</p> <p>Le traitement des fumées est spécifiquement dimensionné pour garantir, sur la base des teneurs maximales en polluants à traiter, les niveaux d'émissions présentés dans le tableau précédent. Les niveaux d'émissions garantis sont compris dans la plage des NEA-MTD.</p> <p>Un dosage de charbon actif réalisé proportionnellement au débit de fumées générées permet la captation du mercure.</p> |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|--|---|---|--|--|----|----|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | - des composés soufrés pour former des complexes stables ou des sels avec le mercure ; - des adsorbants carbonés pour adsorber le mercure, y compris le mercure élémentaire. Lorsqu'elle est conçue pour un pouvoir tampon suffisamment élevé pour le captage du mercure, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure. | | | | | |
| b | Injection d'absorbant sec | Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés. | Applicable d'une manière générale. | | | | |
| c | Injection de charbon actif spécial, hautement réactif | Injection de charbon actif hautement réactif dopé au soufre ou par d'autres réactifs afin d'améliorer la réactivité avec le mercure. En général, l'injection de ce charbon actif spécial n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes. | Peut ne pas être applicable aux unités spécialisées dans l'incinération des boues d'épuration. | | | | |
| d | Ajout de brome dans la chaudière | Le bromure ajouté aux déchets ou injecté dans le four est transformé à haute température en brome élémentaire qui oxyde le mercure élémentaire pour donner HgBr ₂ , soluble dans l'eau et hautement adsorbable. La technique est utilisée en association avec une technique de réduction des émissions en aval, par exemple un laveur ou un système d'injection de charbon actif. En général, l'injection de bromure n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison | Applicable d'une manière générale. | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|----------------------------------|---|---|--|----|--|-------------------------------------|
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| | | avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes. | | | | | |
| e | Adsorption en lit fixe ou mobile | Lorsqu'elle est conçue pour une capacité d'adsorption suffisamment élevée, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure. | L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace. | | | | |
| ❖ ANNEXE 6 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DANS L'EAU | | | | | | | |
| ❖ 6.1. Séparation des flux | | | | | | | |
| <p>L'exploitant sépare les flux d'effluents aqueux et les traite séparément, en fonction de leurs caractéristiques. Les flux d'effluents aqueux (par exemple, les eaux de ruissellement de surface, l'eau de refroidissement, les effluents aqueux résultant du traitement des fumées et du traitement des mâchefers, les eaux de drainage provenant des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets [voir annexe 3.III]) sont séparés pour être traités en fonction de leurs caractéristiques et de la combinaison des techniques de traitement requises. Les flux d'eaux non polluées sont séparés des flux d'effluents aqueux nécessitant un traitement.</p> <p>Lors de la récupération d'acide chlorhydrique ou de gypse dans les effluents du laveur, les effluents aqueux résultant des différentes étapes (acides et alcalines) de l'épuration par voie humide sont traités séparément.</p> <p>Pour les unités existantes, cette technique peut être limitée par des contraintes liées à la configuration du système de collecte des eaux.</p> | | | | C | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 32).</p> <p>Les eaux de process sont collectées et envoyées pour traitement vers la STEP.</p> <p>Les eaux pluviales toitures et eaux de voiries après passage dans un débourbeur-déshuileur sont des eaux exemptes de toute pollution. Ces eaux transitent vers une noue d'infiltration. L'excédent rejoint la STEP Maera.</p> <p>Les eaux usées sanitaires sont évacuées vers la STEP Maera.</p> | |
| ❖ 6.2. Utilisation d'eau et réduction des effluents | | | | | | | |
| <p>Afin de réduire l'utilisation d'eau et d'éviter ou de réduire la production d'effluents aqueux par l'unité d'incinération, l'exploitant applique une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilisation des techniques d'épuration des fumées ne produisant pas d'effluents aqueux. Ces techniques ne peuvent pas être applicables à l'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes ; - injection des effluents aqueux de l'épuration des fumées dans les parties les plus chaudes du système d'épuration des fumées. Cette technique est uniquement applicable à l'incinération des déchets municipaux solides ; - réutilisation/recyclage de l'eau (applicable d'une manière générale) : les flux aqueux résiduels sont réutilisés ou recyclés. Le degré de réutilisation/recyclage est limité par les exigences de qualité du procédé auquel l'eau est destinée ; | | | | C | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 33).</p> <p>Un traitement sec est 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.</p> | |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------|
| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | |
| | C | NC | NA |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| - manutention des mâchefers secs sans utilisation d'eau. Ceci consiste à ce que les mâchefers secs et chauds tombent de la grille sur un système de transport et sont refroidis par l'air ambiant. Cette technique est uniquement applicable aux fours à grille. Pour les installations existantes, des restrictions techniques peuvent empêcher leur rénovation. | | | | Les consommations en eau de l'UVEB requièrent une bonne qualité d'eau (production d'eau adoucie, traitement des fumées, lavage des sols). 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 (buses notamment). |
|---|--|--|--|---|

❖ 6.3. Traitement des eaux dues à l'épuration des fumées ou au stockage et au traitement des scories et des mâchefers

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| L'exploitant applique une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous : | | | | C | Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 34). L'UVEB faisant partie intégrante de la STEP Maera, celle-ci est conçue pour traiter sans incidence sur ses performances, les effluents générés par l'activité. L'impact de l'admission de ces effluents sur le fonctionnement de la station est traité dans la pièce D2, chapitre B.1.1.2. |
| | Technique | Polluants habituellement visés | | | |
| Techniques primaires | | | | | |
| a. | Optimisation du processus d'incinération (voir annexe 3, 3.4) ou du système d'épuration des fumées (par exemple, SNCR/SCR,) | Composés organiques, y compris PCDD/F, ammoniac/ammonium | | | |
| Techniques secondaires (à appliquer le plus près possible de la source afin d'éviter la dilution) | | | | | |
| Techniques secondaires (à appliquer le plus près possible de la source afin d'éviter la dilution) | | | | | |
| Traitement préliminaire et primaire | | | | | |
| b. | Homogénéisation | Tous les polluants | | | |
| c. | Neutralisation | Acides, alcalis | | | |
| d. | Séparation physique, notamment au moyen de dégrilleurs, tamis, dessableurs, décanteurs primaires | Solides grossiers, matières en suspension | | | |
| Traitement physico-chimique | | | | | |
| e. | Adsorption sur charbon actif | Composés organiques, y compris PCDD/PCDF, mercure | | | |
| f. | Précipitation | Métaux/métalloïdes et sulfates dissous | | | |
| g. | Oxydation | Sulfures, sulfites, composés organiques | | | |
| h. | Échange d'ions | Métaux/métalloïdes dissous | | | |
| i. | Stripage | Polluants purgeables (ammoniac/ammonium, par exemple) | | | |
| j. | Osiose inverse | Ammoniac/ammonium, métaux/métalloïdes, sulfates, chlorures, composés organiques | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | | | | C : conforme à l'arrêté | | | |
|--|----------------------------|--|---|---------------------------------------|----|----|--|
| | | | | NC : non conforme à l'arrêté | | | |
| | | | | NA : non applicable aux installations | | | |
| | | | | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| Élimination finale des matières solides | | | | | | | |
| k. | Coagulation et floculation | Matières en suspension, particules de métaux/métalloïdes | | | | | |
| l. | Sédimentation | | | | | | |
| m. | Filtration | | | | | | |
| n. | Flottation | | | | | | |
| ❖ ANNEXE 7 VALEURS LIMITES D'ÉMISSIONS (VLE) DES REJETS CANALISÉS DANS L'AIR | | | | | | | |
| ❖ 7.1. Valeurs limites d'émission | | | | | | | |
| ❖ 7.1.1. En conditions normales de fonctionnement, l'exploitant respecte les valeurs limites d'émissions suivantes, associées aux émissions atmosphériques canalisées résultant de l'incinération des déchets : | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Paramètre (mg/Nm3) | Unité existante | Unité nouvelle | Période d'établissement de la moyenne | | | | |
| Poussières | 5 (1) | 5 | moyenne journalière | | | | |
| COVT | 10 | 10 | moyenne journalière | | | | |
| CO | 50 | 50 | moyenne journalière | | | | |
| HCl | 8 | 6 | moyenne journalière | | | | |
| HF | 1 | 1 | moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage | | | | |
| SO2 | 40 | 30 | moyenne journalière | | | | |
| NOx | 80 (2) (3) | 80 (4) | moyenne journalière | | | | |
| NH3 (5) | 10 (6) | 10 | moyenne journalière | | | | |
| Cd+Tl | 0,02 | 0,02 | moyenne sur la période d'échantillonnage | | | | |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,3 | 0,3 | moyenne sur la période d'échantillonnage | | | | |
| Hg (7) | 0,02 | 0,02 | moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage | | | | |
| PCDD/PCDF (ng I-TEQ/Nm3) | 0,08 | 0,06 | moyenne sur la période d'échantillonnage (8) à long terme | C | | | <p>Ce point est justifié en pièce E3 (MTD 27, 28, 29, 30, 31).</p> <p>Le traitement des fumées est spécifiquement dimensionné pour garantir, sur la base des teneurs maximales en polluants à traiter, les niveaux d'émissions présentés dans le tableau ci-contre. Les niveaux d'émissions garantis sont compris dans la plage des NEA-MTD. Un dosage de charbon actif réalisé proportionnellement au débit de fumées générées permet la captation des dioxines et furannes</p> |
| <p>(1) Pour les installations d'incinération de déchets dangereux pour lesquelles un filtre à manches n'est pas applicable, la valeur est de 7 mg/Nm3.</p> | | | | | | | |

| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | | |
|---|--|----|----|---|
| | C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
| <p>(2) La valeur est de 150 mg/Nm³ si l'unité a une capacité totale autorisée de moins de 100 kt/an. Lorsque l'unité a une capacité supérieure à 100 kt/an, le préfet peut fixer une valeur comprise entre 80 mg/Nm³ et 150 mg/Nm³ par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement.</p> <p>(3) La valeur est de 150 mg/Nm³ lorsque la SCR n'est pas applicable. Le préfet peut fixer une valeur comprise entre 150 mg/Nm³ et 180 mg/Nm³ par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement, lorsque la SCR n'est pas applicable.</p> <p>(4) Le préfet peut fixer une valeur comprise entre 80 mg/Nm³ et 120 mg/Nm³ par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement.</p> <p>(5) Valeurs applicables pour les installations ayant recours à la SCR ou à la SNCR.</p> <p>(6) Dans le cas des unités existantes appliquant la SNCR sans techniques de réduction des émissions par voie humide, la valeur est de 15 mg/Nm³.</p> <p>(7) Un suivi des valeurs demi-horaires supérieures à 0,04 mg/Nm³ pour les unités existantes, et à 0,035 mg/Nm³ pour les unités nouvelles sera réalisé.</p> <p>(8) Lorsque l'échantillonnage à long terme comprend des périodes de conditions de fonctionnement autres que normales, la VLE reste applicable pour la moyenne de l'ensemble de la période d'échantillonnage. En cas de dépassement de la VLE, l'exploitant pourra indiquer la présence éventuelle de périodes OTNOC ayant impacté la mesure pendant la période de prélèvements.</p> | | | | |
| <p>❖ 7.1.2. En conditions normales de fonctionnement, l'exploitant respecte les valeurs limites d'émissions suivantes, associées aux émissions atmosphériques canalisées résultant du traitement confiné des scories et des mâchefers avec extraction d'air :</p> | | | | |
| <p>(...)</p> | | | NA | Sans objet. L'UVEB ne produit pas de mâchefers. |
| <p>❖ 7.2. Intervalles de confiance</p> | | | | |
| <p>En ce qui concerne les valeurs limites d'émission journalières, les valeurs des intervalles de confiance à 95 % d'un seul résultat mesuré ne dépassent pas les pourcentages suivants des valeurs limites d'émission :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monoxyde de carbone : 10 %. - Dioxyde de soufre : 20 %. - Dioxyde d'azote : 20 %. - Poussières totales : 30 %. - Carbone organique total : 30 %. - Chlorure d'hydrogène : 40 %. - Fluorure d'hydrogène : 40 %. - Ammoniac : 40 %. - Mercure : 40 %. <p>Lorsque la soustraction de l'intervalle de confiance aboutit à une valeur négative, le résultat pris est égal à 0.</p> | C | | | Les intervalles de confiance sont calculés par l'exploitant conformément à cet article. |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------|
| 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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | C : conforme à l'arrêté NC : non conforme à l'arrêté NA : non applicable aux installations | | |
| | C | NC | NA |

❖ 7.3. Conditions de respect des valeurs limites

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <p>Les moyennes sur une demi-heure sont déterminées à partir des valeurs mesurées, après soustraction de la valeur de l'intervalle de confiance indiqué dans la partie 7.2.</p> <p>Une moyenne demi-horaire est considérée comme étant une valeur valide pour les VLE en NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lorsqu'au moins 20 minutes sur 30 ont été mesurées en condition normale de fonctionnement ; - en l'absence de toute maintenance ou de tout dysfonctionnement du système de mesure automatisé sur l'ensemble de la demi-heure. <p>A l'exception du suivi en continu du mercure pour lequel peuvent être écartées jusqu'à 500h/an de valeurs demi-horaires pour cause d'indisponibilité du dispositif de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les moyennes journalières valides pour les VLE en NOC sont calculées à partir de ces moyennes demi-horaires valides, dans la limite de cinq moyennes demi-horaires écartées par jour pour maintenance ou dysfonctionnement du système de mesure automatisé ; - pas plus de dix moyennes journalières par an ne peuvent être écartées pour cause de mauvais fonctionnement ou d'entretien d'un système de mesure en continu ; <p>Pour qu'une moyenne jour soit prise en compte en NOC, il est nécessaire que pas plus de 12 moyennes demi-horaires OTNOC ne soient écartées par jour.</p> | C | | | <p>Les conditions de respect des valeurs limites sont vérifiées par l'exploitant conformément à cet article.</p> |
|--|---|--|--|--|

❖ ANNEXE 8 VALEURS LIMITES D'ÉMISSIONS (VLE) DANS L'EAU

| <p>Que les effluents soient rejetés au milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, les rejets d'eaux résiduaires respectent les valeurs limites suivantes :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Code SANDRE</th> <th>Procédé</th> <th>Unité</th> <th>Valeur limite (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Matières en suspension totales (MEST)</td> <td>1305</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>mg/l</td> <td rowspan="2">30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Carbone organique total (COT)</td> <td>1841</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>mg/l</td> <td rowspan="2">40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Métaux et métalloïdes</td> <td>As</td> <td>1369</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>mg/l</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1388</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>mg/l</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>1389</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>mg/l</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1392</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>mg/l</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>u</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>1387</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>mg/l</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Paramètre | Code SANDRE | Procédé | Unité | Valeur limite (1) | Matières en suspension totales (MEST) | 1305 | Epuration des fumées | mg/l | 30 | | Traitement des mâchefers | mg/l | Carbone organique total (COT) | 1841 | Epuration des fumées | mg/l | 40 | | Traitement des mâchefers | mg/l | Métaux et métalloïdes | As | 1369 | Epuration des fumées | mg/l | 0,05 | C | 1388 | Epuration des fumées | mg/l | 0,03 | d | | | | | Cr | 1389 | Epuration des fumées | mg/l | 0,1 | C | 1392 | Epuration des fumées | mg/l | 0,15 | u | | | | | H | 1387 | Epuration des fumées | mg/l | 0,01 | g | | | | | C | | | <p>Les effluents issus de l'UVEB sont traités sur place par la STEP Maera. Les VLE visées en sortie d'UVEB tiennent compte de l'abattement réalisé par la STEP. Ce point est justifié au chapitre B.1.1.2 de la pièce C1.</p> |
|--|-------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|------|----------------------|------|----|--|--------------------------|------|-------------------------------|------|----------------------|------|----|--|--------------------------|------|-----------------------|----|------|----------------------|------|------|---|------|----------------------|------|------|---|--|--|--|--|----|------|----------------------|------|-----|---|------|----------------------|------|------|---|--|--|--|--|---|------|----------------------|------|------|---|--|--|--|--|---|--|--|---|
| Paramètre | Code SANDRE | Procédé | Unité | Valeur limite (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matières en suspension totales (MEST) | 1305 | Epuration des fumées | mg/l | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Traitement des mâchefers | mg/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carbone organique total (COT) | 1841 | Epuration des fumées | mg/l | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Traitement des mâchefers | mg/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Métaux et métalloïdes | As | 1369 | Epuration des fumées | mg/l | 0,05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C | 1388 | Epuration des fumées | mg/l | 0,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cr | 1389 | Epuration des fumées | mg/l | 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C | 1392 | Epuration des fumées | mg/l | 0,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| u | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 1387 | Epuration des fumées | mg/l | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

C : conforme à l'arrêté
 NC : non conforme à l'arrêté
 NA : non applicable aux installations

| C | NC | NA | Dispositions prises et commentaires |
|---|----|----|-------------------------------------|
|---|----|----|-------------------------------------|

| | | | | | |
|--------------------------|--------|------|--------------------------|--------------------------|------|
| | Ni | 1386 | Epuration des fumées | mg/l | 0,15 |
| | P b | 1382 | Epuration des fumées | mg/l | 0,06 |
| | | | | Traitement des mâchefers | mg/l |
| | Sb | 1376 | Epuration des fumées | mg/l | 0,9 |
| | TI | 2555 | Epuration des fumées | g/l | 0,03 |
| | Zn | 1383 | Epuration des fumées | mg/l | 0,5 |
| Azote ammoniacal (NH4-N) | | 1335 | Traitement des mâchefers | mg/l | 30 |
| Sulfates (SO42-) | | 1338 | Traitement des mâchefers | mg/l | 1000 |
| PCDD/PCDF | | 7707 | Epuration des fumées | ng I-TEQ/l | 0,05 |

(1) 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-taux d'abattement » de la station. La valeur peut être différente après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement.