

PROJET NESTE ENERGIE AVENIR (NEA)

CHAUFFERIE COMBUSTIBLE SOLIDE DE RECUPERATION

A LANNEMEZAN (65)



**DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

**MEMOIRE DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS
ET RUBRIQUES DES NOMENCLATURES
DONT LE PROJET RELEVE
(dont PJ n°46)**



SUIVI DU DOCUMENT :
01220545-105-AUT-ME-1-021-C-Description-

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
C	MC. BARBARIT / J.VERCASSON	J. VERCASSON	08/12/2022	Prise en compte remarques DREAL
B	MC. BARBARIT /	J. VERCASSON	19/10/2022	Intégration commentaires DALKIA
A	MC. BARBARIT / C. DEVELAY	J. VERCASSON	15/03/2022	Établissement

SOMMAIRE

A. Présentation globale des projets NEA et OMEGA.....	7
A.1. Description générale des projets OMEGA et NEA en lien avec l'usine ARKEMA	7
A.2. Localisation des projets OMEGA et NEA.....	8
A.3. Descriptif de l'usine existante ARKEMA	10
A.3.1. Description des installations	10
A.3.2. Situation administrative.....	11
A.4. Descriptif de l'installation COGESTAR 2	12
A.4.1. Descriptions des installations.....	12
A.4.2. Situation administrative.....	12
A.5. Description du projet OMEGA	13
A.5.1. Description de l'installation de production des CSR	14
A.5.2. Description de l'Installation de Maturation et d'Elaboration des Mâchefers (IME)	14
A.5.3. Description de la plate-forme de tri et de stockage des déchets	14
A.5.4. Interactions entre les projet OMEGA et NEA	15
B. Description du projet NEA (PJ n°46).....	16
B.1. Principe général et contexte.....	16
B.2. Périmètre du projet NEA	16
B.3. Accès au site et circulation	19
B.3.1. Accès	19
B.3.2. Circulation sur le site.....	19
B.4. Présentation des CSR	23
B.4.1. Caractéristiques du combustible utilisé	23
B.4.2. Consommation de CSR	23
B.5. Descriptif des installations et unités fonctionnelles.....	25
B.5.1. Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants	26
B.5.2. Déchargement et stockage des CSR puis alimentation de la chaudière	28
B.5.3. Chaudière	30
B.5.4. Traitement des fumées	36
B.5.5. Stockage de réactifs et produits sur site	43
B.5.6. Gestion des résidus	45
B.5.7. Alimentation en énergie.....	47
B.5.8. Utilités	48
B.5.9. Gestion des eaux	50
B.5.10. Détection et protection incendie	58
B.5.11. Echanges de fluides avec ARKEMA.....	64
B.5.12. Génie-Civil et VRD	66
B.5.13. Locaux sociaux.....	66
B.6. Conception architecturale et paysagère.....	68

C. description des travaux	71
C.1. Organisation des travaux proposée	71
C.2. Utilisation des terres	71
C.3. Utilisation de matériaux	71
C.4. Consommation de ressources naturelles	71
D. Exploitation de l’installation	72
D.1. Horaires de fonctionnement	72
D.2. Equipe d’exploitation	72
D.3. Bilans de fonctionnement	73
D.3.1. Caractéristiques de fonctionnement	73
D.3.2. Bilan matière	74
D.3.3. Consommations autres réactifs	74
D.3.4. Bilan énergétique	75
D.3.5. Synthèse Bilan matière énergie	76
D.3.6. Rendement de l’installation.....	76
D.3.7. Bilans hydriques	77
D.3.8. Bilan rejets gazeux	81
E. Moyens de surveillance	82
E.1. Système de contrôle-commande et de supervision des installations	82
E.2. Surveillance des rejets atmosphériques	82
E.3. Surveillance de la qualité des rejets aqueux	83
E.3.1. Surveillance du rejet d’eaux industrielles dans le réseau ARKEMA	83
E.3.2. Surveillance du rejet d’eaux pluviales	83
E.4. Surveillance du bruit	83
F. Rubriques des nomenclatures dont le projet relève	84
F.1. Régime applicable au projet	84
F.1.1. Nomenclature des ICPE	84
F.1.2. Nomenclature IOTA	89
F.1.3. Nomenclature des projets soumis à évaluation environnementale	90
F.1.4. Autorisation de défrichement	91
F.1.5. Champ d’application de l’autorisation environnementale.....	91
F.1.6. Champ d’application de l’enquête publique	93
F.1.7. Quotas d’émission de gaz à effet de serre	93
G. Conditions de remise en état du site après exploitation	94

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan de localisation.....	8
Figure 2 : Plan de situation.....	9
Figure 3 : Vue aérienne des installations d'ARKEMA et de COGESTAR 2 et des sites d'implantation des projets OMEGA et NEA.....	9
Figure 4 : Localisation des activités du site d'ARKEMA.....	10
Figure 5 : Plan d'implantation du projet NEA.....	13
Figure 6 : trajet entre les installations OMEGA et NEA (pour les flux CSR et mâchefers).....	15
Figure 5 : Vue aérienne du site d'implantation et de l'usine ARKEMA.....	17
Figure 6 : Références cadastrales et caractéristiques des parcelles concernées par le projet.....	17
Figure 7 : Plan cadastral du site d'implantation du projet NEA.....	18
Figure 8 : Clôtures du site et limites ICPE.....	18
Figure 9 : Accès au site.....	19
Figure 10 : Plan de circulation – flux de livraisons.....	20
Figure 11 : Plan de circulation – flux d'évacuations.....	21
Figure 12 : Plan de circulation – flux du personnel d'exploitation.....	22
Figure 13 : Schéma de principe de la centrale CSR.....	25
Figure 14 : Plan des unités fonctionnelles de la centrale CSR.....	26
Figure 15 : Localisation de l'unité fonctionnelle Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants.....	26
Figure 16 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Déchargement et stockage des CSR puis alimentation de la chaudière ».....	28
Figure 17 : Localisation de l'unité fonctionnelle « chaudière ».....	31
Figure 18 : Diagramme de combustion – projet NEA.....	33
Figure 19 : Illustration d'une grille de combustion.....	33
Figure 20 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Traitement des fumées ».....	37
Figure 21 : Représentation schématique de la ligne de filtration.....	38
Figure 22 : Schéma d'un caisson de filtration.....	40
Figure 23 : Localisation de l'unité fonctionnelle « stockage des réactifs et produits sur site ».....	44
Figure 24 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des résidus ».....	46
Figure 25 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Utilités ».....	48
Figure 26 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des eaux ».....	50
Figure 27 : Schéma de principe de gestion des eaux.....	54
Figure 28 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Détection et protection incendie ».....	58
Figure 29 : Schéma des principaux éléments de lutte et de protection contre les incendies.....	59
Figure 30 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Locaux sociaux ».....	67
Figure 31 : Façade sud des locaux administratifs.....	68
Figure 32 : Façades est et ouest des locaux administratifs.....	68
Figure 33 : Façade sud de la chaufferie.....	69
Figure 34 : Façade nord de la chaufferie.....	69
Figure 35 : Façade est et ouest de la chaufferie.....	69
Figure 36 : Façade est du bâtiment traitement des eaux.....	70
Figure 37 : organigramme de l'équipe affectée à l'exploitation de la centrale CSR.....	72
Figure 38 : Bilan masse-énergie annuel de la centrale CSR – fonctionnement nominal.....	76
Figure 39 : Bilan masse-énergie de la centrale CSR – scénario maximal.....	76
Figure 40 : Communes incluses dans le rayon d'affichage lié au classement ICPE (3 km).....	89

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques de classement ICPE de l'installation COGESTAR2	12
Tableau 2 : Composition des CSR attendus sur le site NEA.....	24
Tableau 3 : Caractéristiques de la chaufferie CSR NEA	31
Tableau 4 : VLE du projet	43
Tableau 5 : stockage des réactifs et produits utilisés sur la centrale et rétentions associées.....	45
Tableau 6 : valeurs limites et contrôle des rejets issus de la fosse eaux usées	52
Tableau 7 : Bassin versant pour la collecte des eaux pluviales	55
Tableau 8 : Dimensionnement du bassin de rétention des eaux d'extinction incendie	56
Tableau 9 : Besoins en eau pour la défense incendie extérieure de la centrale.....	60
Tableau 10 : scénarios d'incendie pris en compte pour le dimensionnement des besoins en eau pour la défense intérieure	63
Tableau 11 : Caractéristiques des échanges de fluides entre ARKEMA et NEA.....	65
Tableau 12 : Principales caractéristiques de fonctionnement de la chaudière du projet NEA.....	73
Tableau 13 : Bilan matière annuel du projet NEA.....	74
Tableau 14 : Consommation de réactifs (autres que pour traitement des fumées).....	75
Tableau 15 : Bilan énergétique annuel de l'installation NEA	75
Tableau 16 : bilan hydrique pour la fourniture d'eau de chaudière à ARKEMA	78
Tableau 17 : Synthèse des consommations supplémentaires d'eau sur le projet NEA par rapport à la situation actuelle	79
Tableau 18 : volumes rejetés d'eaux de process.....	80
Tableau 19 : Synthèse des rejets d'eau sur le projet NEA.....	81
Tableau 20 : Flux limites maximaux en moyenne journalière de rejet dans l'air	81
Tableau 21 : Régime applicable au titre des ICPE	85
Tableau 22 : Inventaire des substances et mélanges dangereux susceptibles d'être présents dans l'installation	87
Tableau 23 : Régime applicable au titre de la nomenclature IOTA.....	90
Tableau 24 : 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	93

A. PRESENTATION GLOBALE DES PROJETS NEA ET OMEGA

A.1. DESCRIPTION GENERALE DES PROJETS OMEGA ET NEA EN LIEN AVEC L'USINE ARKEMA

L'usine ARKEMA de Lannemezan (65) est spécialisée dans la production d'hydrate d'hydrazine et de ses dérivés à partir d'eau oxygénée. La vapeur utilisée dans le process industriel est produite par une cogénération gaz (utilisée d'octobre à mars) et trois chaudières gaz (utilisées d'octobre à mars en appoint de la cogénération gaz et comme moyen de production unique le reste du temps).

Le contrat de revente d'électricité au tarif d'obligation d'achat arrivant à son terme en 2024, et dans un souci de réduire la dépendance d'ARKEMA aux énergies fossiles et de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, un partenariat entre les 3 acteurs suivants a vu le jour :

- ✓ PSI, avec le projet OMEGA, qui produira des CSR à partir de déchets actuellement destinés à l'enfouissement,
- ✓ DALKIA, via sa filiale SVD 94, qui utilisera les CSR comme combustible sur le projet NEA (Neste Energie Avenir) afin de produire de la vapeur qui sera livrée à ARKEMA,
- ✓ ARKEMA qui sera l'utilisateur final de la vapeur.

Les CSR permettent d'une part de limiter la production de CO₂, tout en limitant l'enfouissement de déchets non inertes et non dangereux en centres de stockage. Le projet de chaufferie NEA, qui sera exploitée par SVD 94, filiale de DALKIA, permettra ainsi de répondre à ces enjeux, et se déroulera en partenariat avec PSI Environnement, porteur du projet OMEGA concernant la préparation des CSR à partir de déchets actuellement destinés à l'enfouissement.

Le présent dossier concerne principalement le projet NEA.

Le projet OMEGA fera l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale en parallèle.

Le dossier du projet NEA est déposé antérieurement à celui d'OMEGA, du fait des délais de construction plus importants pour cette installation. En effet, la durée de travaux pour le projet NEA est estimée à 19 mois auxquels viennent s'ajouter environ 5 mois de mise en service des installations, alors que pour le projet OMEGA ces durées sont respectivement de 13 mois et 4 mois. Ainsi pour permettre un fonctionnement des 2 installations dans une même période, il est donc nécessaire de commencer les travaux de NEA antérieurement à ceux d'OMEGA.

Toutefois, les deux installations étant dépendantes l'une de l'autre, l'étude d'impact du présent dossier présentera également l'impact cumulé des installations NEA et OMEGA (tels qu'ils sont connus à ce stade de l'avancement du projet OMEGA).

Le dossier du projet OMEGA intégrera, quant à lui, une description détaillée des 2 projets et l'étude d'impact concernera également les 2 projets NEA et OMEGA.

A.2. LOCALISATION DES PROJETS OMEGA ET NEA

Les terrains d'implantation des projets OMEGA et NEA seront situés dans l'est du département des Hautes-Pyrénées (65) :

- ✓ sur la commune de Lannemezan pour le projet OMEGA,
- ✓ sur les communes de Lannemezan et de La Barthe-de-Neste pour le projet NEA.

L'accès aux 2 sites se fera depuis la route des Usines.

Les plans de localisation et de situation, ainsi que la vue aérienne du site sont fournis ci-après.



Figure 1 : Plan de localisation

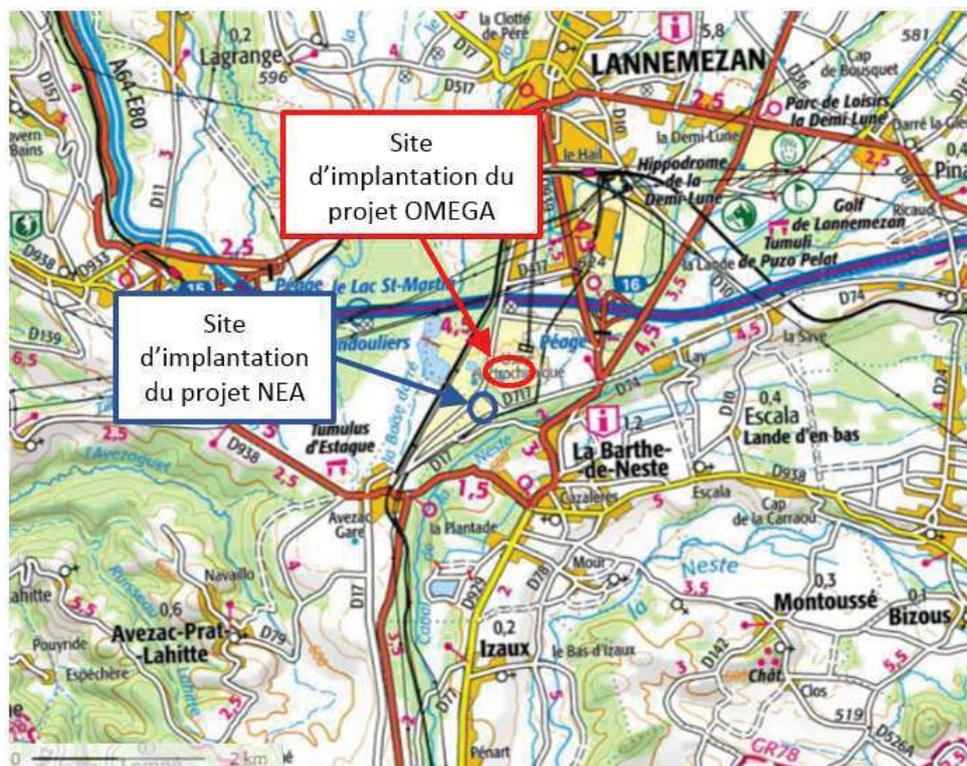


Figure 2 : Plan de situation

Le site du projet NEA est situé au sud-ouest de la commune de Lannemezan et au nord-ouest de la commune de la Barthe de Neste. Celui du projet OMEGA est entièrement situé sur la commune de Lannemezan.

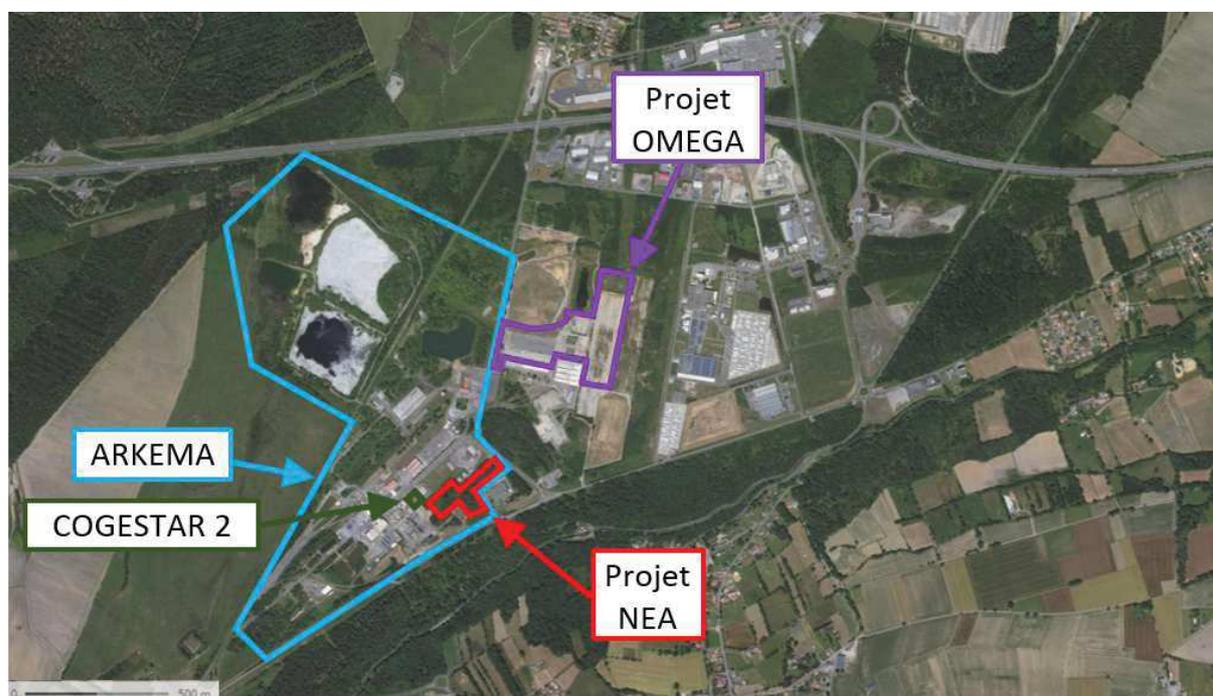


Figure 3 : Vue aérienne des installations d'ARKEMA et de COGESTAR 2 et des sites d'implantation des projets OMEGA et NEA

A.3. DESCRIPTIF DE L'USINE EXISTANTE ARKEMA

A.3.1. Description des installations

L'usine ARKEMA est implantée sur un site industriel qui a été créé en 1917.

Actuellement le site ARKEMA de Lannemezan se compose de 2 ateliers de production :

- ✓ Un atelier de fabrication d'hydrate d'Hydrazine (HHZ) avec un procédé à base d'eau oxygénée : le produit obtenu se présente sous forme liquide et est conditionné en vrac ou en fûts ;
- ✓ Un atelier de fabrication des Dérivés de l'hydrate d'Hydrazine (DERV) : il s'agit de produits solides conditionnés en big-bags et fûts.

D'autres installations sont également présentes sur le site :

- ✓ De zones de dépotage, de transfert, de stockage des matières premières (ammoniac, chlore, peroxyde d'hydrogène, méthyl éthyl cétone (MEK, ...)) ;
- ✓ Des zones de conditionnement, de stockage et d'emportage des produits finis ;
- ✓ Des utilités (azote, eau, air instrument ...)
- ✓ Des installations annexes (chaudières, incinérateur, bassins de traitement des effluents aqueux, ...).

La localisation des différentes installations du site ARKEMA est présentée sur la vue aérienne ci-après.

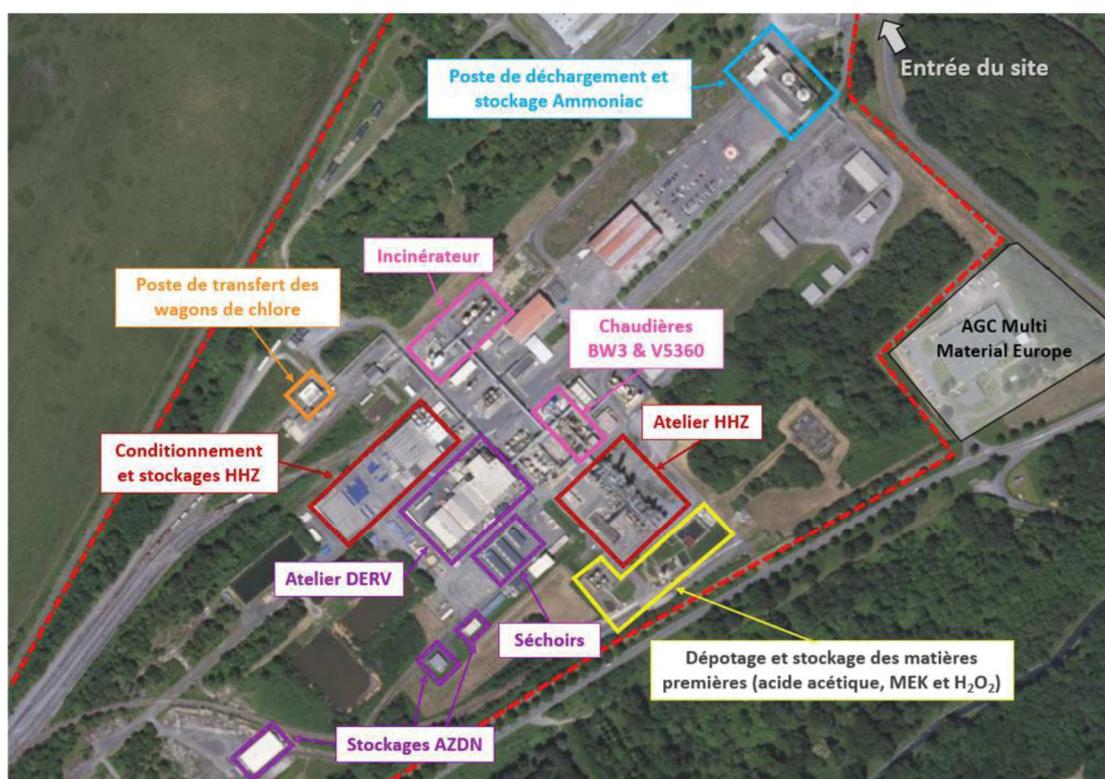


Figure 4 : Localisation des activités du site d'ARKEMA

Les ateliers de production sont alimentés en vapeur par plusieurs producteurs de vapeur :

- ✓ 2 chaudières gaz : La vapeur est générée à partir d'eau mono-permutée (eau adoucie) produite sur le site. Les chaudières sont équipées chacune d'un économiseur permettant de préchauffer l'eau alimentaire, ce qui permet d'optimiser la consommation énergétique de l'ensemble. Les chaudières sont également équipées d'un brûleur leur permettant de brûler un effluent gazeux en provenance de l'unité de production de HHZ qui contient des COV.
- ✓ Une unité de cogénération au gaz (COGESTAR 2) : l'installation peut produire 30 t/h de vapeur. Elle ne fonctionne que 5 mois par an. Elle appartient et est exploitée par Dalkia.
- ✓ Un incinérateur : il est alimenté par les effluents liquides des ateliers et permet de coproduire de la vapeur. Ce traitement est réservé aux effluents aqueux et organiques fortement chargés issus de l'ensemble des ateliers.

La vapeur est produite :

- ✓ Pour la période du 1er avril au 31 octobre : par les 2 chaudières gaz et l'incinérateur ;
- ✓ Pour la période du 1er novembre au 31 mars : par la cogénération, l'une des 2 chaudières gaz et l'incinérateur.

Le site ARKEMA est alimenté par 2 lignes 63 kV indépendantes et redondantes, avec un basculement automatique en cas de perte d'alimentation sur la ligne en cours d'utilisation.

Le site est également alimenté en gaz naturel. Après avoir alimenté l'installation de cogénération, le gaz est détendu sur un premier poste de détente pour alimenter le réseau usine vers l'incinérateur et les 2 chaudières. Ces dernières sont aussi alimentées par un second poste de détente commune. La chaudière de la ligne de production des dérivés d'hydrate d'hydrazine est alimentée par le réseau qui alimente l'incinérateur avec un détendeur propre.

Les rejets liquides du site ARKEMA Lannemezan proviennent des ateliers HHZ et Dérivés. Les effluents aqueux les plus pollués et organiques sont incinérés sur site.

Les effluents aqueux faiblement pollués sont traités puis rejetés dans le milieu naturel.

A.3.2. Situation administrative

L'installation ARKEMA est classée ICPE. Le site est régi par l'arrêté préfectoral du 9 octobre 2012 modifié par plusieurs arrêtés modificatifs.

Le site d'ARKEMA a le statut SEVESO seuil haut : risques majeurs :

- ✓ NH₃ (toxique),
- ✓ Cl₂ (toxique),
- ✓ Hydrate d'Hydrazine (incendie),
- ✓ Dérivés de l'Hydrate d'Hydrazine (incendie).

A.4. DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION COGESTAR 2

A.4.1. Descriptions des installations

Dans le cadre de son activité de production d'hydrazine et dérivés, ARKEMA a confié la construction et l'exploitation entre 2000 et 2012, à COGESTAR 2 filiale de DALKIA, d'une installation de cogénération produisant de la vapeur en vue de réduire ses coûts énergétiques.

En 2012, dans le cadre de la souscription d'un contrat d'achat d'électricité CO1 rénové avec EDF Agence Obligation d'Achat, COGESTAR 2, filiale de DALKIA a réalisé et financé les Travaux de rénovation de l'Installation sur le site d'ARKEMA.

Depuis 2012, l'Installation fournit deux énergies distinctes pour une durée de 12 ans :

- ✓ de l'électricité haute tension vendue en totalité à EDF, selon les modalités du Contrat Cogénération CO1 rénové, pour une puissance de 10 MW environ ;
- ✓ de la chaleur sous forme de vapeur saturée à ARKEMA.

L'installation est notamment composée de :

- ✓ 1 Turbine à gaz Turbomach MARS 100 et ses auxiliaires ;
- ✓ 1 chaudière de récupération 30 t/h 17,5 bar ;
- ✓ 2 cheminées ;
- ✓ 1 brûleur tout air neuf et post-combustion ;
- ✓ 1 ensemble de contrôle-commande ;
- ✓ TGBT et transformateur.

La localisation de l'installation COGESTAR 2 est présentée sur la *Figure 3 : Vue aérienne des installations d'ARKEMA et de COGESTAR 2 et des sites d'implantation des projets OMEGA et NEA* :

A.4.2. Situation administrative

L'installation COGESTAR 2 est classée ICPE. Le site est régi par l'arrêté préfectoral du 24 août 1999 modifié par l'arrêté modificatif du 28 janvier 2022.

Le classement ICPE de l'installation issu de l'arrêté modificatif du 28/01/2022 est présenté dans le tableau ci-après.

N° de la rubrique	Désignation de la rubrique	Régime	Nature et capacité de l'installation
2910-A-1	Installation de combustion fonctionnant au gaz naturel, si la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion est supérieure ou égale à 20 MW, mais inférieure à 50 MW	E	Puissance totale : 41 MW

Tableau 1 : Rubriques de classement ICPE de l'installation COGESTAR2

A.5. DESCRIPTION DU PROJET OMEGA

De manière synthétique, le projet OMEGA sera constitué :

- ✓ Des installations de réception, pesée et contrôle des produits entrants et sortants,
- ✓ D'une installation de production de CSR,
- ✓ D'une installation de maturation de mâchefers,
- ✓ D'une plate-forme de stockage et de tri de déchets,
- ✓ D'une aire de lavage des camions,
- ✓ La gestion des eaux du site,
- ✓ La détection et protection incendie,
- ✓ Des locaux sociaux.

Le plan masse du projet OMEGA est présenté ci-après.

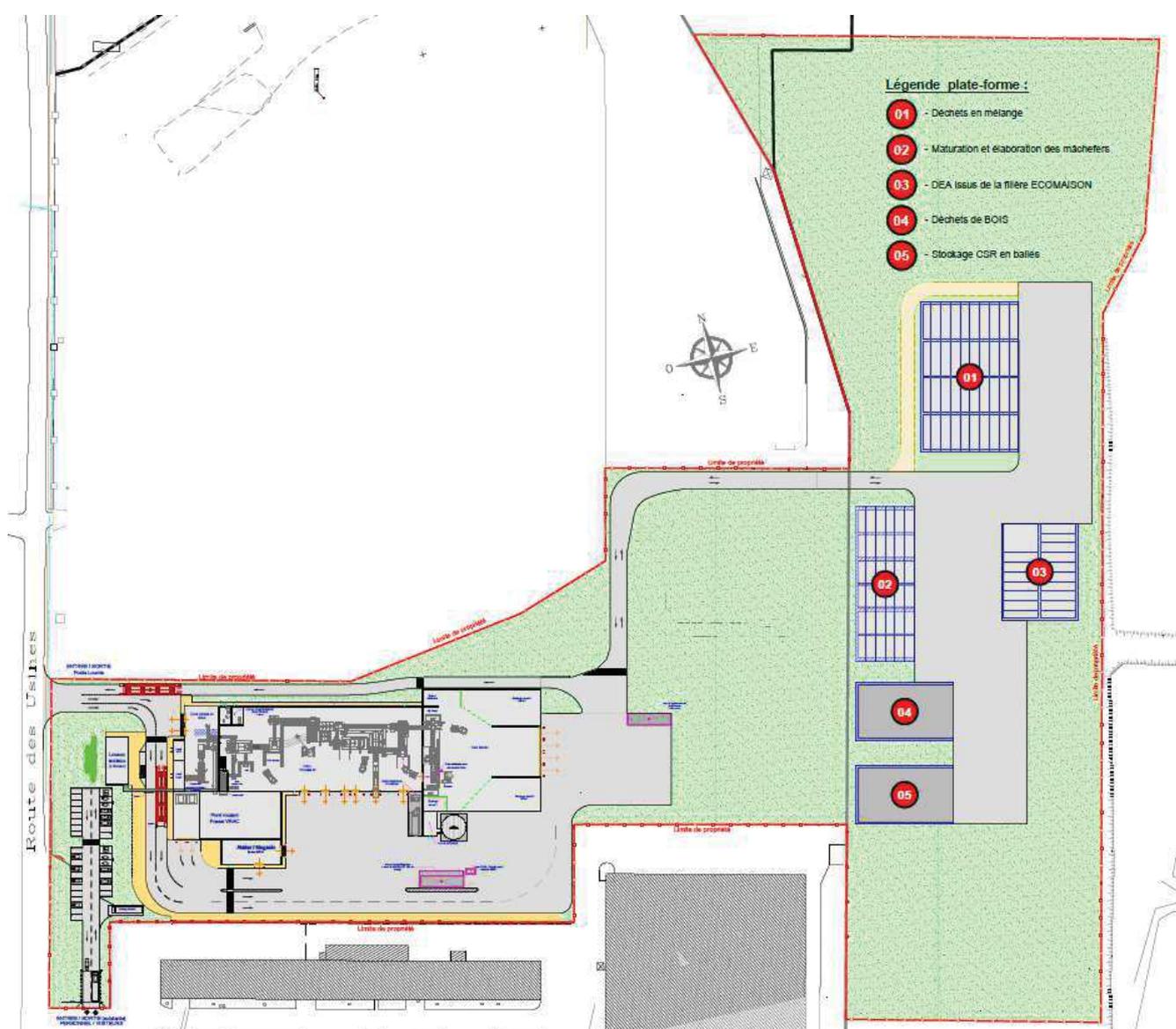


Figure 5 : Plan d'implantation du projet NEA

A.5.1. Description de l'installation de production des CSR

Le fonctionnement de l'installation de production de CSR s'articulera autour des blocs fonctionnels suivants :

- ✓ Réception et contrôle : les déchets seront déchargés à l'intérieur d'un hall ;
- ✓ Stockage des déchets entrants : les déchets seront repris au chargeur ou à la pelle à grappin soit pour alimenter directement la chaîne de tri, soit pour être mis en stockage ;
- ✓ Tri des déchets : il est constitué de différentes étapes de broyage, de tri granulométrique, densimétrique et optique ;
- ✓ Contrôle de la qualité des CSR, grâce à des trieurs optiques ;
- ✓ Stockage des CSR en vrac avec possibilité de mise en balles,
- ✓ Gestion des refus et autres sous-produits (métaux ferreux et non ferreux),
- ✓ Gestion de l'air : captation des poussières au plus près des sources et traitement de l'air sur un cyclofiltre avant rejet à l'extérieur et mise en œuvre d'un système de brumisation ;
- ✓ Electricité et contrôle commande.

A.5.2. Description de l'Installation de Maturation et d'Elaboration des Mâchefers (IME)

Les mâchefers accueillis sur l'IME proviendront de la chaufferie NEA.

Ils représenteront en moyenne 5 200 t/an et pourront représenter jusqu'à 9 570 t/an au maximum.

L'installation sera composée de 6 box dimensionnés pour pouvoir accueillir chacun un lot de 1 mois.

En fonction des besoins et des contraintes des repreneurs les mâchefers pourront faire l'objet d'un déferraillage et d'un criblage.

A.5.3. Description de la plate-forme de tri et de stockage des déchets

Les déchets stockés sur le site du projet OMEGA seront :

- ✓ des déchets de bois (maximum 20 000 t/an) : ces déchets feront l'objet d'un tri à la pelle afin d'extraire les indésirables,
- ✓ des Déchets d'Équipement d'Ameublement (DEA) issus de la filière Ecomaison, ex-Eco-mobilier (maximum 20 000 t/an) : ces déchets feront l'objet d'un tri réalisé avec à la pelle à grappins. Il permettra de trier les DEA en 6 flux :
 - Les matelas,
 - Les rembourrés (sièges et canapés),
 - Le bois,
 - Les plastiques,
 - Les métaux,
 - Les autres DEA.
- ✓ des déchets divers (Déchets d'Activité Économique (DAE), encombrants, ...) : 10 000 t/an. Ces déchets feront l'objet d'un tri et après extraction des valorisables (environ 25% du flux entrant), le flux restant sera envoyé sur l'installation de production de CSR.

En fonction des besoins, une partie des CSR pourra être stockée en balles sur la plate-forme (au maximum 10 000 t/an).

Les stockages des DEA et des déchets entrants dans la production de CSR seront réalisés sous abris.

A.5.4. Interactions entre les projet OMEGA et NEA

Les 2 projets OMEGA et NEA sont fortement liés puisque :

- ✓ les CSR utilisés sur la chaufferie NEA seront produits sur l'installation du projet OMEGA,
- ✓ les mâchefers produits sur la chaufferie NEA seront évacués sur l'installation de maturation et d'élaboration du projet NEA

Le trajet entre les 2 installations est présenté sur la vue aérienne ci-après.



Figure 6 : trajet entre les installations OMEGA et NEA (pour les flux CSR et mâchefers)

B. DESCRIPTION DU PROJET NEA (PJ n°46)

B.1. PRINCIPE GENERAL ET CONTEXTE

NEA est une chaufferie alimentée avec des Combustibles Solides de Récupération (CSR) destinée à produire de la vapeur qui sera fournie à ARKEMA. Elle permettra d'assurer environ 65% des besoins d'ARKEMA en continu pendant au moins 20 ans. Elle viendra en substitution de la cogénération gaz (COGESTAR 2) actuellement en place et exploitée par DALKIA. Elle permettra également de diminuer la production de vapeur issue d'une des chaudières gaz d'ARKEMA (BW3).

Cette chaufferie sera alimentée par des CSR en provenance de l'unité de préparation OMEGA, exploitée par PSI environnement. Il s'agit d'une entreprise déjà implantée localement avec son Enviro-pôle (regroupant un centre de tri et valorisation, un centre de stockage des déchets non dangereux, un laboratoire d'analyses environnementales, pour les secteurs du BTP, de l'artisanat et de l'industrie). PSI présente ainsi les moyens de produire les CSR pour la chaufferie, ainsi que d'accueillir les mâchefers.

Le projet OMEGA est également en cours de réalisation.

B.2. PERIMETRE DU PROJET NEA

Le projet NESTE ENERGIE AVENIR (NEA) sera implanté, à proximité immédiate de l'usine ARKEMA, et dont l'adresse est :

998 route des Usines
65300 Lannemezan.

Le terrain d'implantation de la chaufferie CSR sera situé dans l'est du département des Hautes-Pyrénées (65), sur les communes de Lannemezan et La Barthe-de-Neste.

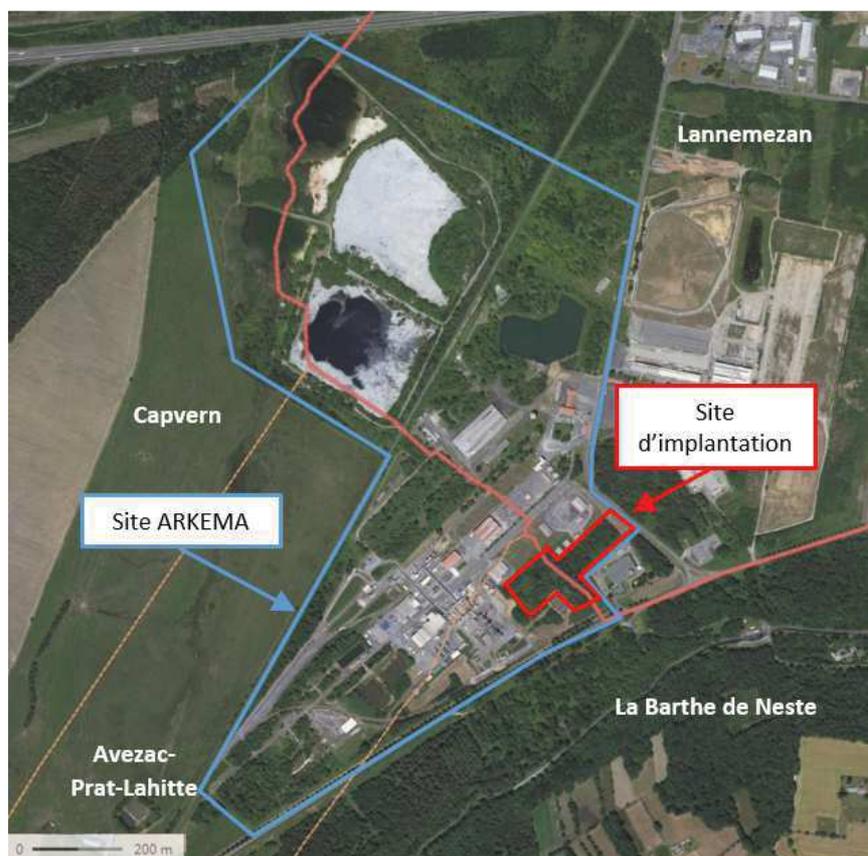


Figure 7 : Vue aérienne du site d'implantation et de l'usine ARKEMA

Les limites du site ICPE faisant l'objet du présent dossier de demande d'autorisation environnementale sont définies ci-après.

Le site d'implantation est situé sur un terrain appartenant principalement à ARKEMA et à AGC pour une petite parcelle (G1366). Les parcelles concernées sont listées dans le tableau ci-après.

Commune d'implantation	Code postal	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	N° de la parcelle	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie occupée par le projet (m ²)
Lannemezan	65300	000	G1	1366	100	100
Lannemezan	65300	000	G1	1368	1 698	1 698
Lannemezan	65300	000	G1	1371	6 400	6 400
Lannemezan	65300	000	G1	1373	186	186
La Barthe-de-Neste	65250	000	A1	398	16 369	16 369

Figure 8 : Références cadastrales et caractéristiques des parcelles concernées par le projet

Au global, le site destiné à accueillir le projet présente une surface de 24 753 m².

Le plan cadastral du site d'implantation est présenté ci-après.

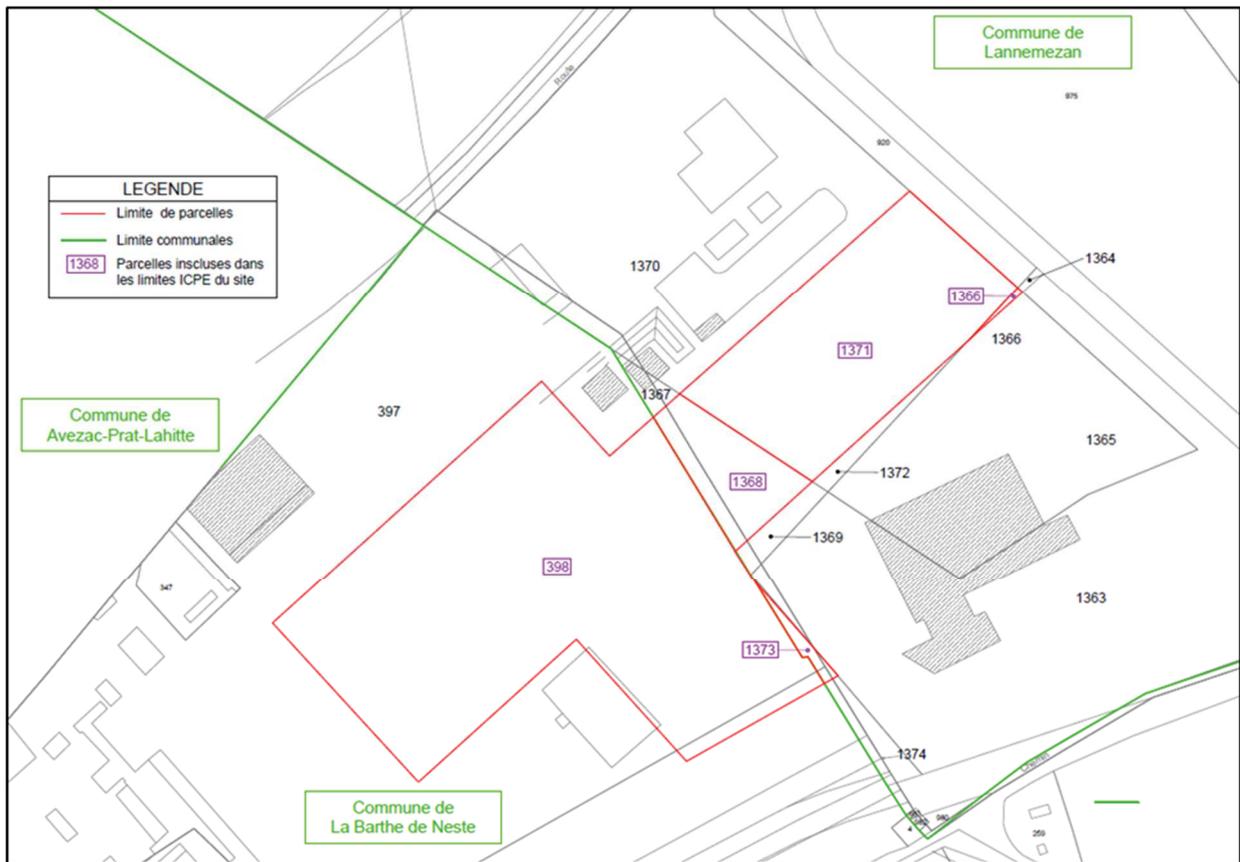


Figure 9 : Plan cadastral du site d'implantation du projet NEA

Le site sera clôturé. Cette limite correspond aux limites ICPE. Elles sont présentées sur l'extrait de plan ci-après.

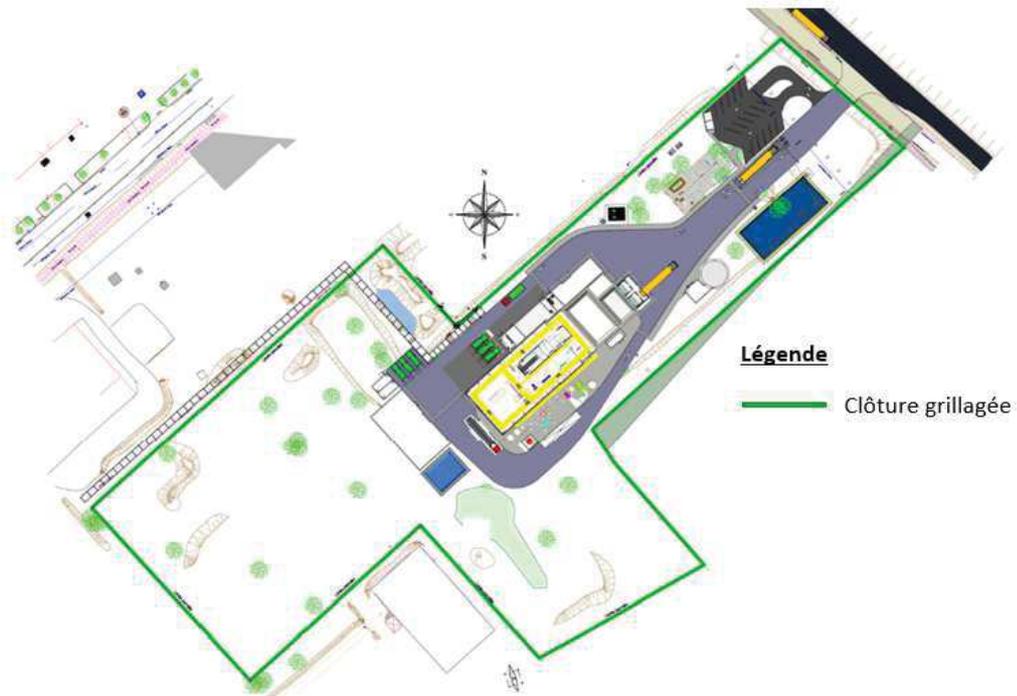


Figure 10 : Clôtures du site et limites ICPE

B.3. ACCES AU SITE ET CIRCULATION

B.3.1. Accès

L'accès au site pour les poids lourds et les véhicules légers se fera depuis la route départementale 17 dite route des usines.



Figure 11 : Accès au site

B.3.2. Circulation sur le site

L'ensemble des véhicules entrera sur le site via le portail situé route des usines.

La séparation entre les poids lourds et les véhicules légers se fera immédiatement après le passage du portail.

Un parking dédié aux employés et aux visiteurs sera créé à l'entrée du site. Un cheminement piéton sécurisé permettra au personnel d'accéder aux locaux sociaux puis à la centrale. Les zones de circulation piétonne seront signalées et protégées.

En ce qui concerne les poids lourds, après leur entrée sur site, ils passeront sur le pont-bascule puis accéderont aux différents postes de la centrale.

A partir de l'implantation du bâtiment principal la circulation à l'intérieur de la parcelle sera organisée en deux zones :

- ✓ Zone d'entrée : Une voie de circulation centrale (à double sens) située stratégiquement à l'axe de la parcelle permettra l'accès et sortie des poids lourds depuis la Route des Usines.
- ✓ Zone centrale : La voie de circulation en sens unique s'ouvrira pour permettre aux poids lourds de contourner le bâtiment principal avant de se placer marche arrière dans le sas de dépotage et de revenir ensuite à la voie centrale pour sortir du site dans la Route des Usines.

Les plans de circulation sur le site sont présentés ci-après.

Circulation : Flux livraisons

-  Livraison CSR
-  Livraison réactifs traitement des fumées
-  Livraison réactifs traitement des eaux
-  Livraison GNR

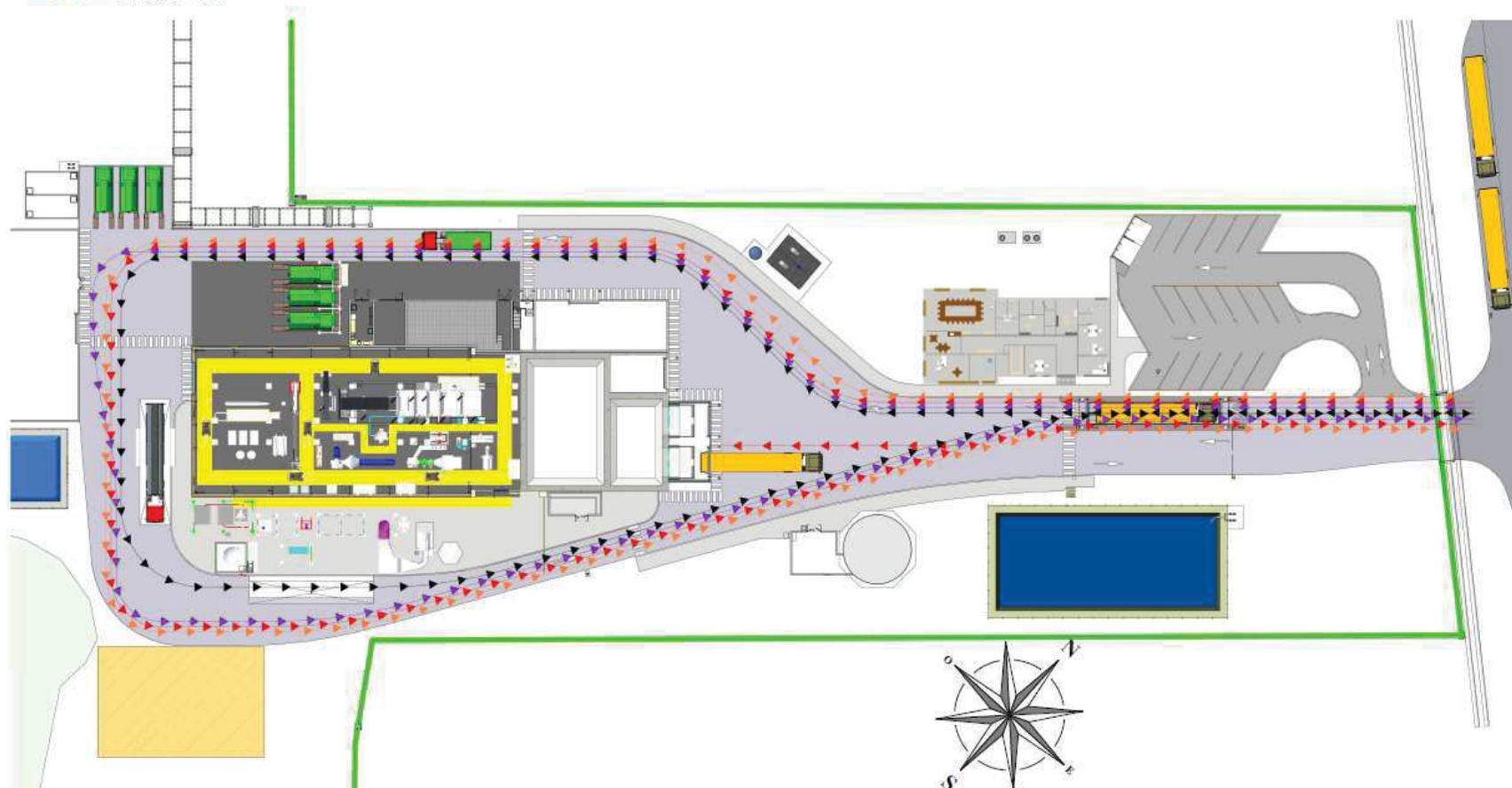


Figure 12 : Plan de circulation – flux de livraisons

Circulation : Flux evacuations

- Evacuation des mâchefers
- Evacuation cendres/résidus traitement des fumées

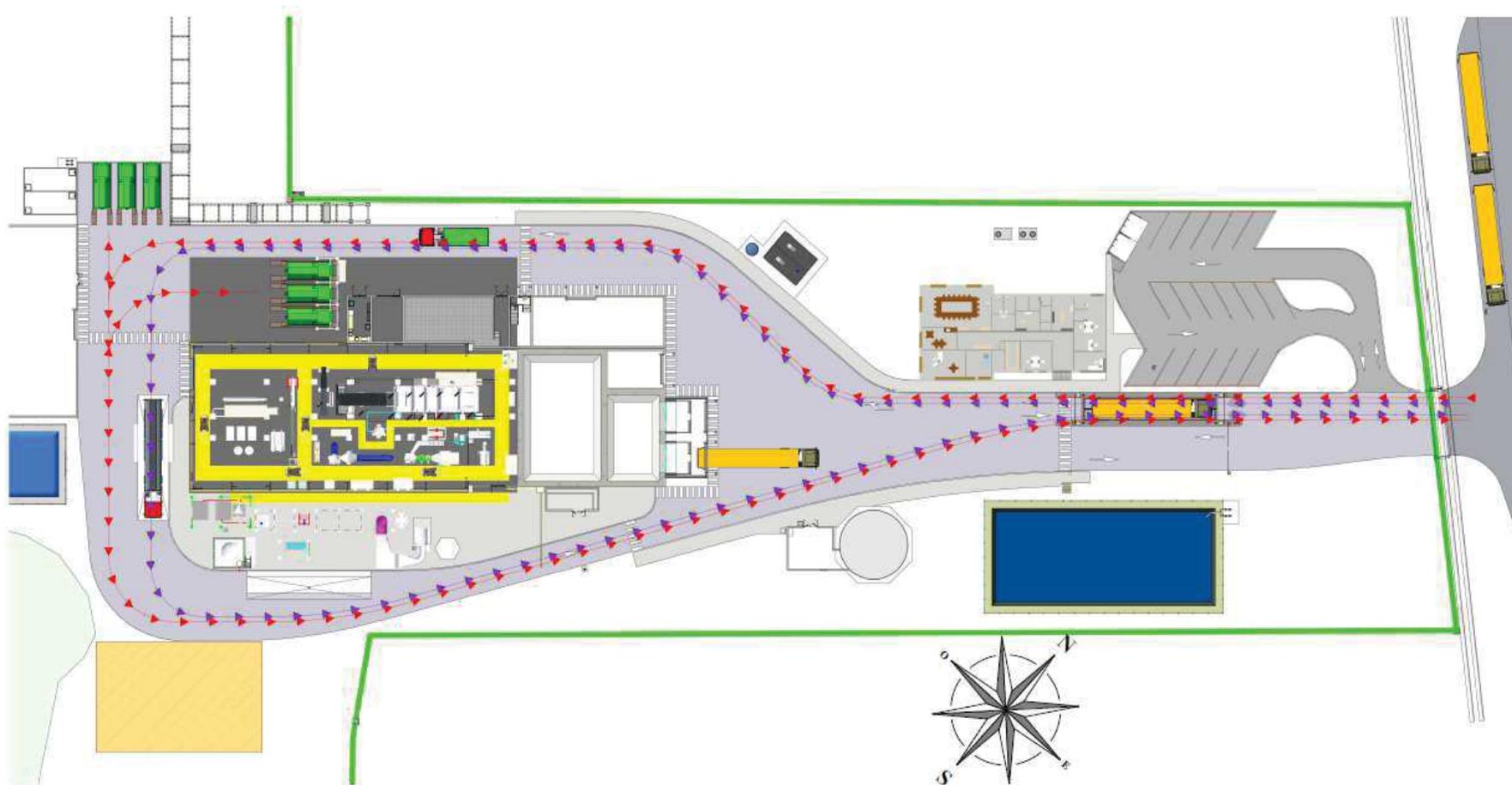


Figure 13 : Plan de circulation – flux d'évacuations

Circulation : Flux personnel d'exploitation

- >—> Véhicule léger
- - -> Piétons

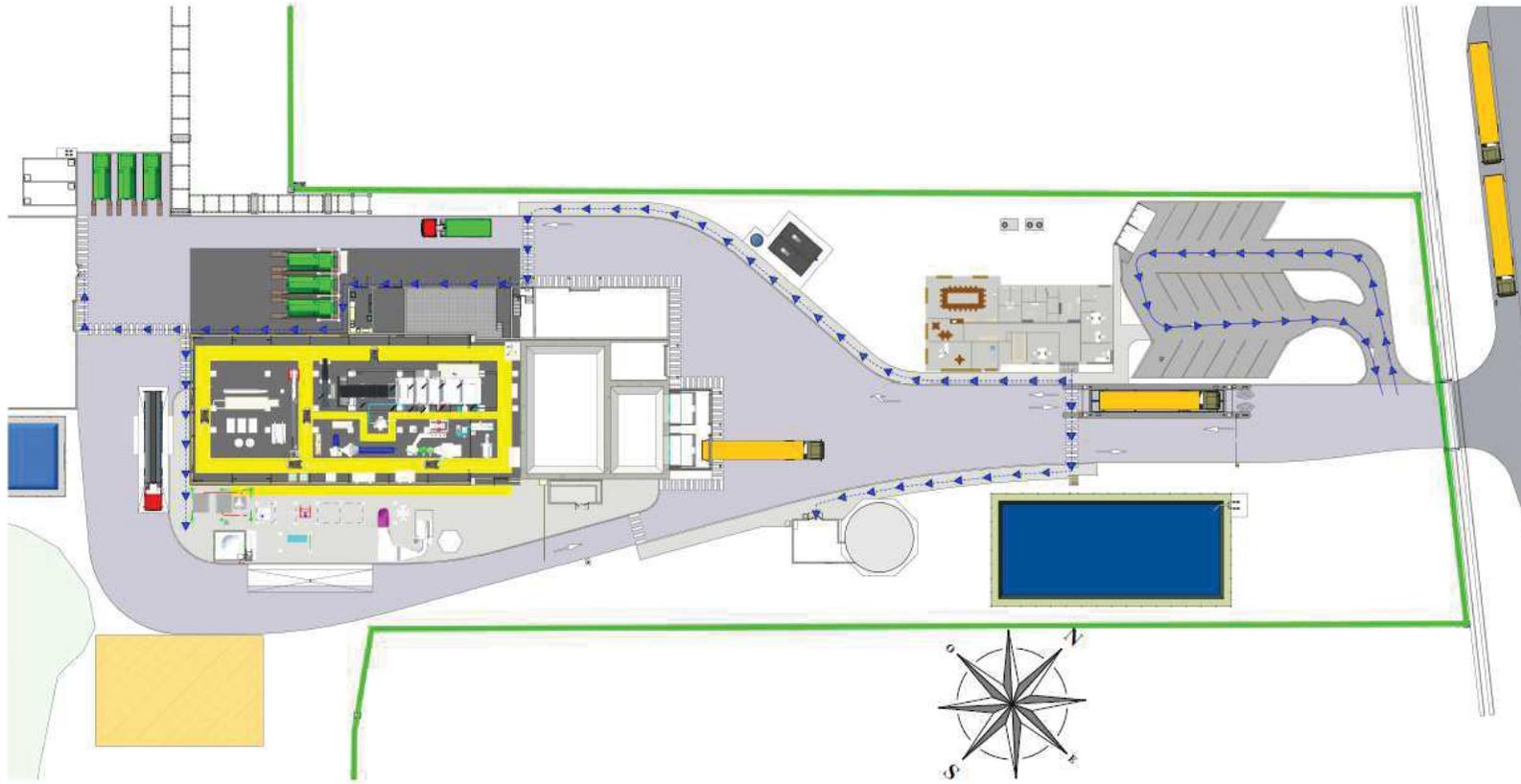


Figure 14 : Plan de circulation – flux du personnel d'exploitation

B.4. PRESENTATION DES CSR

B.4.1. Caractéristiques du combustible utilisé

Selon l'Article R541-8-1 du Code de l'Environnement :

« Un combustible solide de récupération est un déchet non dangereux solide, composé de déchets qui ont été triés de manière à en extraire la fraction valorisable sous forme de matière dans les conditions technico-économiques du moment, préparé pour être utilisé comme combustible dans une installation relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. »

Les CSR proviennent des refus de ce tri, dont ils constituent la fraction combustible au sens de l'Arrêté du 23 mai 2016 relatif à la préparation de CSR.

Ils ont un pouvoir calorifique élevé et des caractéristiques permettant de les utiliser comme source d'énergie en remplacement des combustibles usuels type pétrole, gaz, etc. Ils constituent une source d'énergie de récupération partiellement biogénique, permettant de produire de la chaleur et/ou de l'électricité.

Ils doivent par ailleurs respecter certaines caractéristiques selon leur classe, telles que le PCI, le taux de chlore, d'halogénés et de mercure.

En Europe, de nombreux pays utilisent déjà les CSR comme énergie de substitution.

B.4.2. Consommation de CSR

Conformément à la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte : *« La valorisation énergétique [à partir de CSR] doit être pratiquée dans les installations ayant pour finalité la production de chaleur ou d'électricité avec un bon rendement. Son utilité est de répondre à une demande locale en énergie et de se substituer à un usage d'énergie fossile. Elle est dimensionnée en fonction de cette demande et non en fonction d'un gisement de déchets ».*

Le plan d'approvisionnement en CSR a été établi dans cet esprit, pour couvrir les besoins énergétiques du site d'ARKEMA et pour assurer l'objectif de réduction des émissions de CO₂ fossile.

Les déchets constituant les CSR proviendront de France (voir ci-dessous), et ces CSR seront préparés par l'unité de préparation OMEGA exploitée par PSI Environnement, située à quelques centaines de mètres du site NEA, ce qui limitera les émissions de gaz à effet de serre générées par leur transport.

Les CSR seront produits à partir, notamment, des typologies de déchets suivantes :

- Refus de tri de déchets d'activités économiques (DAE) ;
- Refus de tri de collecte sélective étendue ;
- Refus de tri d'emballages et de papiers ;
- Refus de tri d'encombrants de déchetteries ;
- Refus de tri issus d'opération de recyclage et de résidus d'un procédé industriel optimisé ;
- Déchets de bois non dangereux classés PBFVBD-3C selon référentiel ADEME – FCBA 2017.

Les déchets servant à la préparation des CSR ne comprennent pas de refus de tri d'ordures ménagères, et seront exclusivement en provenance de la région Occitanie et ses départements limitrophes Pyrénées-Atlantiques (64) et Landes (40).

Les CSR auront été produits conformément à l'arrêté du 23 mai 2016 relatif à la préparation des combustibles solides de récupération en vue de leur utilisation dans des installations relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature ICPE.

La consommation annuelle de CSR est estimée à environ 44 100 t/an au PCI moyen de 13 MJ/kg pour un fonctionnement de 8 000 h/an.

Cette consommation pourra varier notamment en fonction :

- ✓ Du PCI moyen qui pourra être compris entre 12 MJ/kg (minimum réglementaire) et 18 MJ/kg,
- ✓ Du temps de fonctionnement annuel de la chaufferie compris entre 8 000 et 8 400 h/an (intégrant la durée minimale d'arrêt technique annuel de 360 h/an)

Au maximum la consommation de CSR sera de 50 150 t/an.

Ci-dessous est présentée la composition des CSR attendus :

Composition	Minimum	Moyen	Maximum
PCI sur brut	12 MJ/kg	13 MJ/kg	18 MJ/kg
Densité sur brut	100 kg/m ³	150 kg/m ³	250 kg/m ³
Humidité sur brut	10%	15%	25%
Teneur en cendres sur sec à 815 °C	5%	15%	25%
Teneur en azote (N) sur sec	0,7%	1%	1,2%
Mercuré (Hg) sur sec	0 mg/kg	0,25 mg/kg	0,5 mg/kg
Chlore (Cl) sur sec	1 g/kg (0,1%)	7 g/kg (0,7%)	10 g/kg (1%)
Brome (Br) sur sec			0,25 g/kg (0,025%)
Fluor (F) sur sec			0,15 g/kg (0,015%)
Somme halogénés (Br+Cl+F+I) sur sec			12 g/kg (1,2%)
Soufre (S) sur sec			7 g/kg (0,7%)
Plomb (Pb) sur sec			0,3 g/kg (0,03%)
Chrome (Cr) sur sec			0,3 g/kg (0,03%)
Cuivre (Cu) sur sec			1,5 g/kg (0,15%)
Total métaux lourds			1,5 g/kg (0,15%)

Tableau 2 : Composition des CSR attendus sur le site NEA

B.5. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS ET UNITES FONCTIONNELLES

De manière synthétique, le projet de chaufferie CSR va permettre de produire de la vapeur qui sera directement utilisée pour le process industriel d'ARKEMA. Pour ce faire, les CSR seront tout d'abord délivrés et stockés sur le site, puis brûlés dans la chaudière. Les fumées générées vont chauffer un circuit eau/vapeur, avant d'être traitées puis rejetées vers l'atmosphère.

Le fonctionnement de la chaufferie CSR s'articulera donc autour des blocs fonctionnels suivants :

- ✓ Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants ;
- ✓ Réception, stockage et manutention du combustible ;
- ✓ Chaudière ;
- ✓ Traitement des fumées ;
- ✓ Gestion des résidus (mâchefers, cendres volantes, résidus d'épuration des fumées) ;
- ✓ Traitement d'eau pour l'alimentation de la chaudière à partir d'eau adoucie fournie par ARKEMA ;
- ✓ Réseaux eau-vapeur entre la centrale CSR et ARKEMA,
- ✓ Utilités ;
- ✓ Gestion des eaux usées process, des eaux usées sanitaires et des eaux pluviales ;
- ✓ Rack échanges de fluides avec ARKEMA et auxiliaires associés ;
- ✓ Détection et protection incendie.

Le schéma ci-après présente le fonctionnement de la centrale CSR.

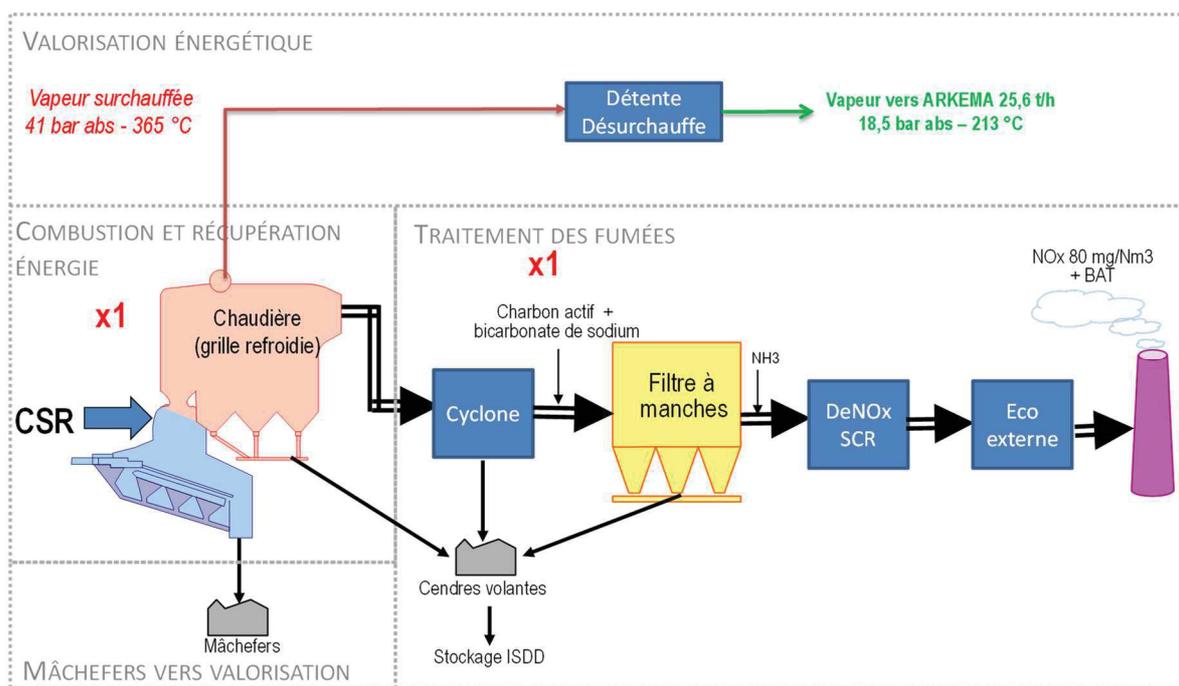


Figure 15 : Schéma de principe de la centrale CSR

Le plan de localisation des différentes unités fonctionnelles est présenté ci-après.

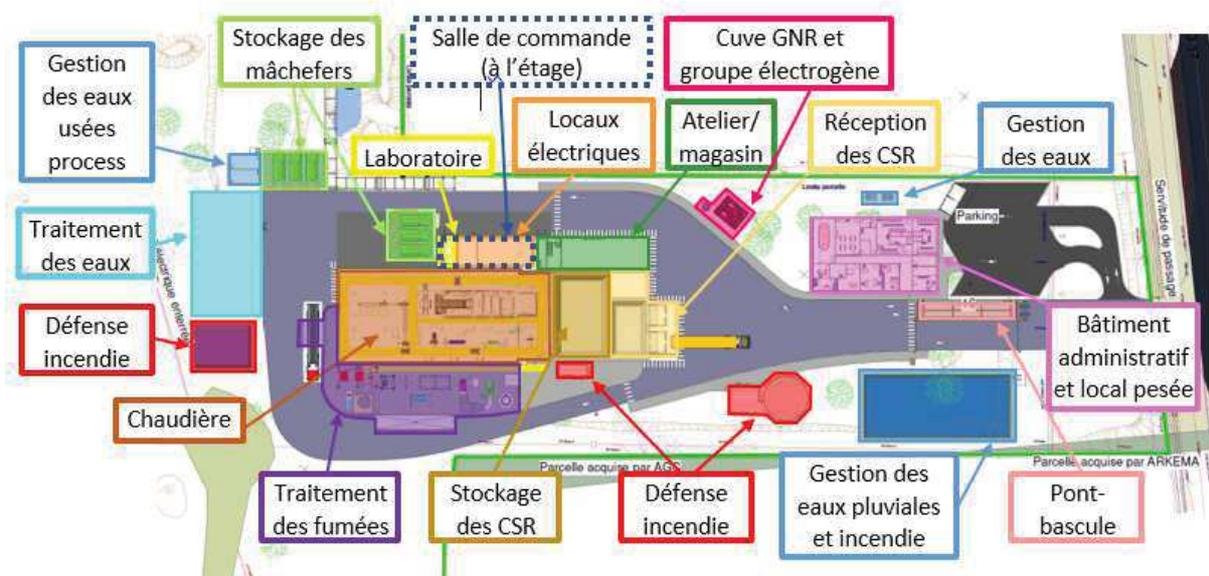


Figure 16 : Plan des unités fonctionnelles de la centrale CSR

B.5.1. Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants

Les CSR seront acheminés sur le site par camions.

B.5.1.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants » est représentée sur la figure suivante.

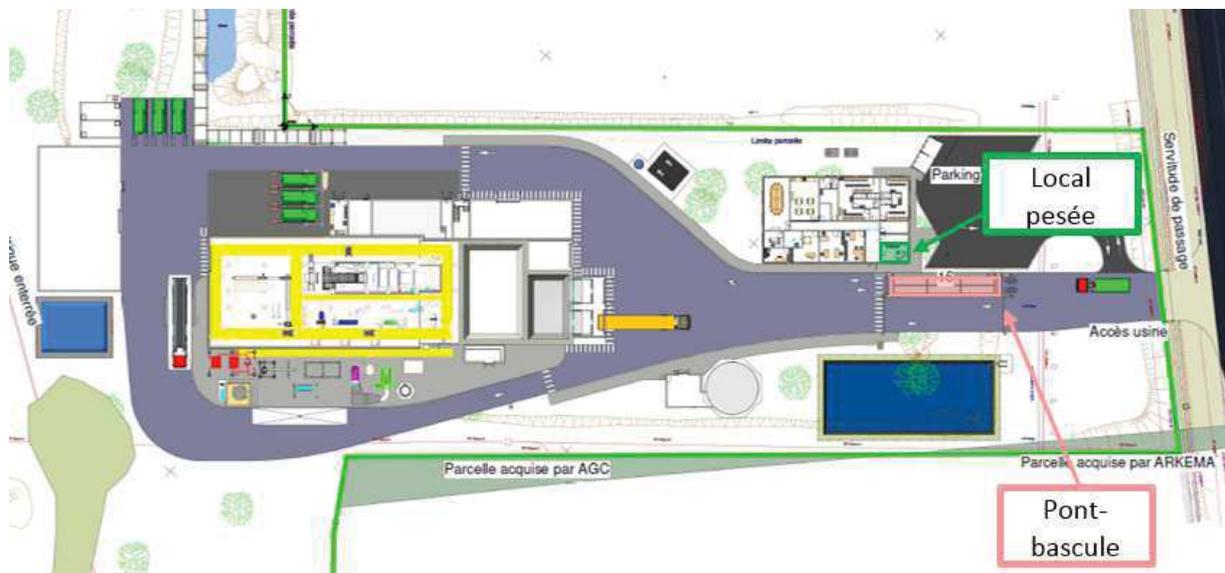


Figure 17 : Localisation de l'unité fonctionnelle Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants

B.5.1.2. Description

Présentation

Les camions accèderont au site par la route départementale RD17 côté Est (Route des Usines). Cela concerne notamment les camions de livraison de CSR depuis l'unité de préparation de CSR OMEGA située à quelques centaines de mètres de la chaufferie NEA. Ces véhicules entreront sur le site de la chaufferie et respecteront la procédure d'accès. Les livraisons de CSR (par camions de type FMA 100 m³) auront lieu du lundi au samedi midi et majoritairement en journée sur une plage 6h-20h (6h-12h le samedi).

Un pont bascule entrée-sortie permettra le contrôle et la pesée des produits entrants et sortants du site de la chaufferie.

NOTA : Il n'est pas prévu de portique de détection des déchets radioactifs en entrée de site ni de zone d'isolement associée, ce contrôle étant réalisé chez le producteur de CSR (unité OMEGA exploitée par PSI Environnement).

Pesée des entrants

L'ensemble des véhicules sera identifié et référencé par l'exploitant de la chaufferie CSR.

Un badge permettant l'identification automatique des apporteurs sera distribué à l'ensemble de ces véhicules dès leur première venue sur le site. Le poids net du produit sera calculé par double pesée (entrée-sortie).

Ces véhicules seront pesés à l'entrée et à la sortie du site au moyen d'un pont-bascule, relié à 2 bornes autonomes (une à l'entrée et une à la sortie) qui comprendront notamment :

- ✓ Un indicateur numérique ;
- ✓ Un lecteur de badges (ou système équivalent) ;
- ✓ Une imprimante ;
- ✓ Un poste interphone relié au local pesée.

Une interface de liaison entre l'indicateur, le lecteur de badges et l'imprimante permettra, après l'introduction du badge par le chauffeur, d'assurer le cycle de pesage et l'impression d'un bon de pesée mentionnant les éléments suivants :

- ✓ Numéro d'immatriculation du véhicule transporteur, de sa remorque et le poids à vide ;
- ✓ Le numéro de livraison ;
- ✓ La date de pesée ;
- ✓ L'heure d'entrée ;
- ✓ Le poids total en charge, en kg ;
- ✓ Le poids total à vide, en kg ;
- ✓ La quantité livrée, en kg (poids total en charge – poids total à vide du camion) ;
- ✓ Heure de sortie.

Ce bon de pesée sera remis au chauffeur.

La fin du cycle d'enregistrement des informations permettra l'ouverture de la barrière d'accès ou de sortie du site d'exploitation.

L'unité de gestion associée au poste de pesage sera placée dans la salle de pesée (commande et alarme) avec report en salle de commande.

Le suivi en temps réel des opérations en cours sur le pont bascule permettra d'assister le chauffeur, de compléter, modifier ou annuler une transaction.

À tout moment, un listing des apports pourra être réalisé.

Approvisionnement et contrôle qualité des CSR

Le premier contrôle des CSR sera réalisé au moment de leur fabrication et de leur chargement par l'unité de production, afin que les CSR répondent bien aux caractéristiques contractuelles ; chaque lot de CSR sera caractérisé par ses propriétés physiques, chimiques et énergétique (PCI). Ces informations seront transmises à NEA au moment de la réception des combustibles. Les CSR transportés par camions arriveront sur le site déjà préparés et seront déversés dans la fosse de dépotage dédiée.

Une procédure de contrôle qualité des CSR réceptionnés sur le site sera également mise en place par l'exploitant de la centrale CSR conformément à l'Arrêté du 23 mai 2016 relatif aux installations de production de chaleur et/ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de CSR.

B.5.2. Déchargement et stockage des CSR puis alimentation de la chaudière

B.5.2.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Déchargement et stockage des CSR puis alimentation de la chaudière » est représentée sur la figure suivante.

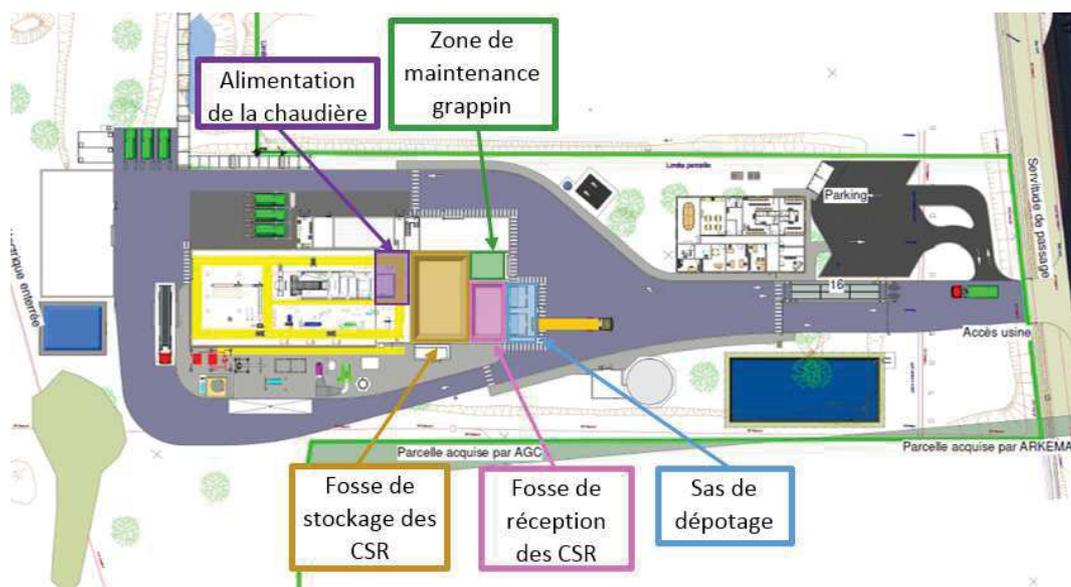


Figure 18 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Déchargement et stockage des CSR puis alimentation de la chaudière »

B.5.2.2. Description

Déchargement des CSR

De manière à limiter les nuisances olfactives dans l'environnement ainsi que les envols de déchets, la fosse CSR sera située à l'intérieur d'un bâtiment clos équipé de portes à ouverture/fermeture rapide permettant de refermer le bâtiment après le dépotage des camions.

La configuration de la zone de réception permet de décharger au maximum 2 camions en même temps soit environ 4 à 6 camions par heure (rappel flux nominal d'arrivée : 1 camion par heure).

L'ouverture des portes du sas pour les FMA se fera par détection de présence du camion (boucle de détection avec mise en place d'un feu bicolore pour signaler que le poste de déchargement est disponible).

Les sécurités prévues pour éviter les accidents avec les opérateurs et chauffeurs sont les suivantes :

- ✓ Ouverture des portes dans le sas de manière à éviter d'avoir du personnel ayant des opérations à réaliser devant la fosse) ;
- ✓ Utilisation de camions avec ouverture des portes automatiquement depuis le côté pour éviter un risque d'ensevelissement de l'opérateur lors de l'ouverture des portes ;
- ✓ Mise en œuvre de garde-roues béton pour les camions, hauteur de la butée à adapter aux camions.

La zone sas est conçue pour permettre un nettoyage en sécurité : pente en direction de la fosse et ouverture dans les butées (passe balai pour évacuer les déchets en fosse).

Stockage des CSR

Les camions déchargeront les CSR dans une fosse de dépotage (environ 500 m³ utiles) séparée de la fosse de stockage par un voile béton. Ils seront ensuite transférés vers la fosse de stockage par un pont-roulant/grappin.

Les caractéristiques de la fosse de stockage sont les suivantes :

- ✓ 2 330 m³ utiles avec hauteur de stockage de 13 m ;
- ✓ 2 870 m³ utiles avec hauteur de stockage maximale théorique de 16 m.

Le volume de la fosse de stockage offre une autonomie qui permet de passer un week-end prolongé sans livraison de CSR.

La fosse sera réalisée en béton armé résistant à la corrosion permettant de garantir son étanchéité et la fonction coupe-feu 2h.

Les parois de cette fosse seront dimensionnées pour résister à la poussée des produits stockés, de même qu'aux chocs éventuels des grappins de reprise des déchets et à l'eau d'arrosage pouvant se retrouver dans la fosse en cas d'utilisation des canons de protection contre l'incendie.

Le bâtiment fosse sera maintenu en dépression par rapport à l'extérieur, du fait de l'aspiration de l'air dans le hall fosse et de son injection dans la chaudière pour assurer la combustion.

La fosse sera munie de pans inclinés au niveau des postes de dépotage afin d'éviter des risques de conflits grappin/camion ou déchets en cours de déchargement.

Alimentation de la chaudière depuis la fosse

Un plancher situé en partie supérieure de la fosse supportera une trémie de chargement des CSR dans la chaudière.

Un pont roulant équipé d'un grappin hydroélectrique autonome sera associé à la fosse CSR et permettra lors d'un fonctionnement normal de l'installation :

- ✓ En service continu, la reprise des CSR pour l'alimentation de la trémie de chargement de la chaudière en vue de leur combustion ;
- ✓ En service intermittent :
 - Les transferts entre la fosse de réception et la fosse de stockage afin de dégager les zones de déchargement des camions,
 - Le mélange et l'homogénéisation en fosse des CSR à valoriser.

Le poste de commande avec vues caméras sera installé en salle de commande, sans vue directe sur la fosse. Le fonctionnement des ponts pourra être au choix de type manuel, semi-automatique ou complètement automatique (mode normal).

Le contrôle du remplissage de la trémie d'alimentation de la chaudière s'effectuera par capteurs de niveau.

Maintenance pont-grappin

Une zone en extrémité sud-est du bâtiment fosse permet la descente au sol du grappin pour maintenance.

La zone de garage pont se situe au-dessus du plancher trémie.

Une passerelle est prévue pour accéder au pont-roulant (accès à la passerelle par 2 crinolines depuis le plancher trémie).

B.5.3. Chaudière

B.5.3.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

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

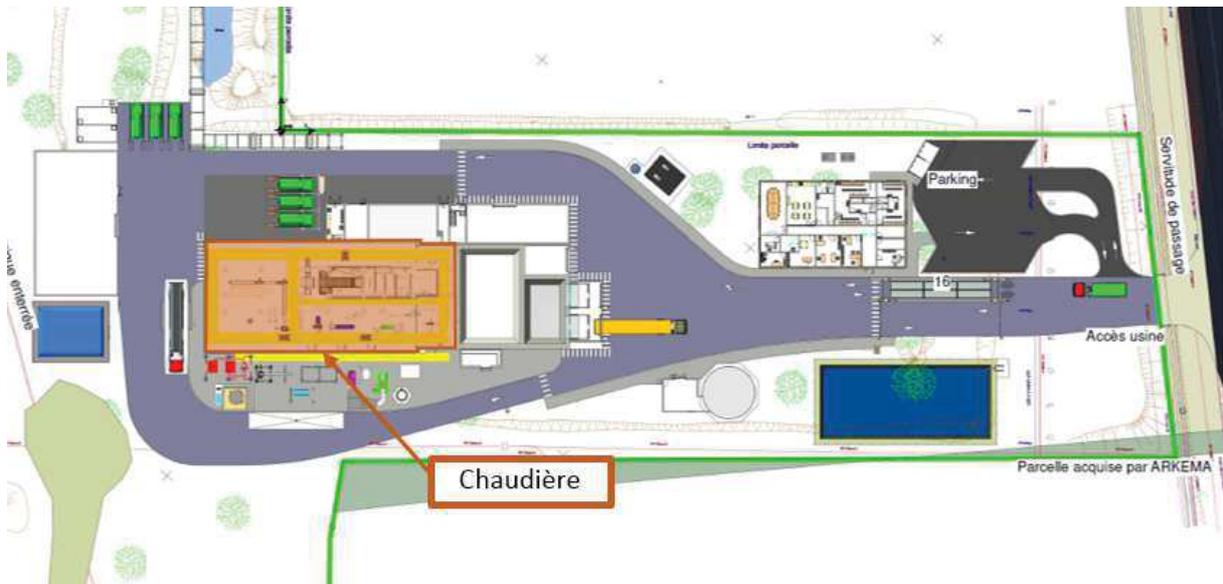


Figure 19 : Localisation de l'unité fonctionnelle « chaudière »

B.5.3.2. Description

Présentation

La centrale CSR est dimensionnée pour traiter environ 44 100 t/an de CSR avec un PCI de 13 MJ/kg pour une puissance PCI de 19,9 MW. L'unité est capable de traiter des CSR allant de 12 MJ/kg (6 t/h soit 50 150 t/an de CSR) à 18 MJ/kg (4 t/h soit 33 600 t/an de CSR) tout en maintenant la puissance PCI.

La chaudière sera composée :

- ✓ D'une trémie d'alimentation ;
- ✓ D'une grille mobile avec refroidissement mixte eau/air (technologie adaptée aux CSR et à la taille de l'installation) ;
- ✓ De dispositifs d'alimentation en air de combustion et de réchauffage de ce dernier ;
- ✓ De brûleurs gaz pour les phases de démarrage et pour assurer, lorsque nécessaire, le respect de l'Arrêté du 23/05/2016 (gaz de combustion portés à au moins 850°C pendant 2 secondes) ;
- ✓ D'un système d'alimentation en eau de la chaudière ;
- ✓ De parois tubées et d'échangeurs pour la récupération de l'énergie des fumées ;
- ✓ D'un système d'extraction des mâchefers en bout de grille ;
- ✓ D'un système de contrôle-commande.

L'installation présentera donc les caractéristiques données dans le tableau suivant.

	Capacité
Nombre de lignes	1
Capacité horaire nominale / maximale	5,5 t/h / 6 t/h
Disponibilité annuelle nominale / maximale	8 000 h/an / 8 400 h/an
Capacité annuelle moyenne / maximale	44 100 t/an / 50 150 t/an
Plage de PCI du mélange entrant	12-18 MJ/kg (nominal 13 MJ/kg)

Tableau 3 : Caractéristiques de la chaufferie CSR NEA

Alimentation de la chaudière depuis la trémie

Comme décrit précédemment, les CSR, repris par le grappin du pont roulant, seront chargés dans la trémie tampon d'alimentation de la chaudière.

L'alimentation du foyer CSR sera ensuite assurée à partir de la trémie tampon dont la capacité permet une autonomie d'environ 30 minutes de fonctionnement.

Les CSR tomberont par gravité dans une goulotte dans laquelle se trouveront des détecteurs de niveaux afin de contrôler la hauteur de combustible. En son point haut, la goulotte est équipée d'un clapet de fermeture permettant de garantir l'étanchéité :

- ✓ En phase de démarrage (montée en température à 850°C),
- ✓ En phase d'arrêt de la chaudière,
- ✓ Pour empêcher l'alimentation en CSR en cas de non-respect des 850°C-2 secondes pour les fumées.

Afin de parer à un éventuel départ de feu, des dispositifs de sécurité sont prévus :

- ✓ Un système d'aspersion en eau de la trémie d'alimentation de la chaudière ;
- ✓ Une enveloppe refroidie par eau pour prévenir toute déformation qui pourrait être provoquée par une chaleur excessive.

Equipements de combustion

Chaudière

La combustion sera réalisée dans une chaudière industrielle avec grille et à tube d'eau intégrée¹ qui produira de la vapeur haute pression et haute température.

La chaudière est composée des parties principales suivantes :

- ✓ Un foyer servant à convertir l'énergie contenue dans le combustible (pouvoir calorifique) en gaz chauds et en rayonnement, et refroidi par eau ;
- ✓ Des échangeurs utilisés pour transférer l'énergie contenue dans ces gaz à un fluide utilisable dans un cycle thermodynamique de production d'énergie, fluide qui dans le cas présent est de l'eau qui sera vaporisée sous l'effet de la chaleur.

Le diagramme de combustion ci-dessous présente les possibilités de fonctionnement de la chaudière en fonction des variations de charge par rapport au régime nominal (charge massique et thermique) et en fonction du type de combustible consommé.

¹ La chaudière et le foyer constituent une seule unité. La chaudière se situe juste au-dessus du foyer de combustion. Cela évite des déperditions par les gaines de fumées dans le cas où le foyer et la chaudière seraient séparés. Pour mémoire les chaudières intégrées font partie des Meilleure Techniques Disponibles (MTD).

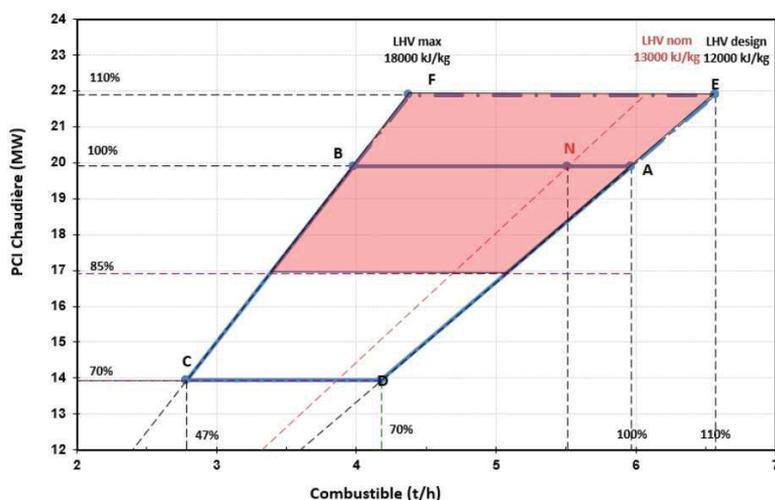


Figure 20 : Diagramme de combustion – projet NEA

Grille

La grille employée est de type dynamique modulaire, développée pour la combustion de CSR aux PCI moyens à élevés, et une densité moyenne à faible.

La grille inclinée est composée de 4 modules, eux-mêmes constitués d'une alternance de barreaux fixes et mobiles effectuant un mouvement de va-et-vient pour que le combustible soit déplacé du haut vers le bas de la grille.

Les deux premiers modules sont refroidis à l'eau et les deux derniers à l'air (températures plus faibles et moins de rayonnement).

La chaleur absorbée par le circuit de refroidissement sert au préchauffage de l'air de combustion. Un aéroréfrigérant sera installé en secours pour évacuer l'énergie si l'échangeur de réchauffage d'air n'est pas opérationnel.

Les barreaux assurent également une répartition homogène de l'air primaire, et leur étanchéité permet d'éviter l'injection d'air parasite.



Figure 21 : Illustration d'une grille de combustion

Extracteur à mâchefers

En bout de grille, un convoyeur à plaques à voie humide évacue les mâchefers hors du foyer de la chaudière tout en assurant :

- ✓ Le refroidissement des mâchefers avant leur évacuation finale ;
- ✓ L'étanchéité du foyer vis-à-vis de l'atmosphère, évitant toute entrée d'air parasite au travers de l'extracteur mâchefers.

Air de combustion

Afin d'assurer une efficacité globale élevée de l'installation, la chaleur récupérée par le circuit d'eau de refroidissement des premiers modules de la grille est transférée à l'air de combustion au travers d'un échangeur de chaleur eau/air. L'air est ensuite injecté sous la grille (air primaire) et en post combustion (air secondaire) afin d'optimiser les conditions de combustion.

Gaz de combustion

Les gaz sortiront de la chambre de combustion perpendiculairement à l'axe de la grille. Ils vont ensuite céder leur énergie dans la chaudière avant d'être envoyés vers le traitement des fumées.

Brûleurs de démarrage et de soutien

Des brûleurs seront également installés afin d'assurer les tâches suivantes :

- ✓ Préchauffer le foyer à 850 °C pendant la période de démarrage, avant l'introduction des CSR sur la grille ;
- ✓ Maintenir la température de la chambre de combustion à minimum à 850 °C avec un temps de séjour de 2 secondes pour toutes les conditions d'opération prévues par le diagramme de combustion ;
- ✓ Maintenir la température à 850 °C pendant la phase d'arrêt de l'installation, jusqu'à ce que les combustibles encore présents sur la grille soient complètement brûlés.

Il est prévu 3 brûleurs fonctionnant au gaz naturel d'une puissance unitaire de 4 MW.

Récupération de l'énergie

Chaudière de récupération d'énergie

L'énergie calorifique disponible dans les gaz issus de la combustion sera récupérée et transformée en vapeur dans une chaudière à tubes d'eau.

Cette chaudière assurera :

- ✓ Le refroidissement des fumées de combustion à une température d'environ 205-210°C afin d'être compatible avec un procédé de traitement des fumées sans refroidissement ;
- ✓ La production de vapeur haute pression surchauffée à partir de l'eau fournie par ARKEMA.

L'énergie calorifique libérée lors de la combustion sera récupérée et transformée en vapeur à haute pression à 41 bar abs et surchauffée à 365 °C par les surchauffeurs. La vapeur produite sera utilisée par ARKEMA pour ses activités.

La chaudière disposera d'un foyer à parois tubées avec circulation naturelle d'eau. L'eau circule dans les différents parcours des chaudières :

- ✓ Parcours 1 et 2 : parcours verticaux vides ;
- ✓ Parcours 3 : parcours horizontal contenant les vaporisateurs et les surchauffeurs ;
- ✓ Parcours 4 & 5 : parcours verticaux contenant les économiseurs.

Les échanges de chaleur entre les fumées et l'eau se déroulent de la manière suivante :

- ✓ Les fumées produites par la combustion des CSR vont passer dans les deux premiers parcours verticaux vides avant d'entrer dans le parcours horizontal contenant les évaporateurs et surchauffeurs avant d'entrer dans les parcours verticaux finaux contenant les économiseurs internes ;
- ✓ L'eau extraite de la bêche alimentaire par les pompes alimentaires va tout d'abord aller vers l'économiseur externe afin de récupérer de la chaleur sur les fumées traitées. Puis l'eau est dirigée vers les économiseurs internes de la chaudière. L'eau va ensuite transiter par le ballon chaudière avant de circuler dans les évaporateurs et surchauffeurs. Des désurchauffes entre les surchauffeurs permettent de réguler la température vapeur sortie chaudière). A la sortie de la chaudière l'eau est désormais à l'état de vapeur surchauffée à 41 bar abs et 365°C. Elle va subir une détente/désurchauffe avant d'être livrée à ARKEMA afin de répondre à ses besoins, soit 18,5 bar et 213 °C au point de livraison (environ 20 bar abs 220°C sortie chaufferie CSR pour tenir compte des pertes).

En plus de ce circuit de vaporisation de l'eau, de l'énergie issue de la combustion va être récupérée au niveau de la grille et réinjectée directement dans le procédé. En effet, comme expliqué précédemment, la grille est constituée à la fois de modules refroidis à l'air, et de modules refroidis à l'eau. De l'air, en provenance du bâtiment chaudière et de la fosse, y est injecté pour la combustion. Cet air est préalablement réchauffé grâce à un transfert de chaleur entre l'eau issue des modules de la grille. Cet échange de chaleur permet ainsi d'augmenter la température de l'air de combustion de 20 °C à 80-90 °C environ, tout en faisant diminuer la température de l'eau de refroidissement de la grille, de 100 à 80 °C environ. Un aéroréfrigérant est installé en secours sur le circuit pour évacuer l'énergie quand le réchauffeur d'air n'est pas opérationnel.

Protection des éléments constitutifs de la chaudière

La combinaison de températures élevées (gaz ou matériaux), de chlore et d'autres contaminants peut entraîner une corrosion à haute température. Pour protéger la chaudière contre cette corrosion à haute température, du réfractaire et un revêtement en inconel doivent être appliqués.

Le réfractaire permet également d'améliorer le processus de combustion global et ralentir le transfert de chaleur des gaz de fumées à la chaudière.

Alimentation en eau de la chaudière

ARKEMA possède déjà les moyens de produire et de fournir de l'eau adoucie (mono-permutée) à la centrale, mais sa qualité n'est toutefois pas conforme à celle requise par la chaudière pour son utilisation. Ainsi, l'eau adoucie sera traitée en complément sur la centrale NEA afin d'atteindre la qualité d'eau déminéralisée requise. Elle sera ensuite renvoyée chez ARKEMA vers les bâches de stockage existantes.

L'eau d'alimentation de la chaudière (communément appelée eau alimentaire) sera réchauffée à 104 °C dans la bêche alimentaire d'ARKEMA, puis le débit requis par la chaudière CSR sera envoyé à la centrale NEA vers sa propre bêche alimentaire. Celle-ci possède une capacité de 30 m³ permettant de disposer d'une autonomie d'environ 1 heure de fonctionnement de la chaudière sans apport d'eau de la part d'ARKEMA.

Le débit d'eau adoucie fourni par ARKEMA permet de compenser l'envoi de vapeur par la chaufferie CSR sur le réseau vapeur d'ARKEMA et les pertes de celui-ci (ramonage, purges, échantillons...).

L'eau alimentaire sera dégazée thermiquement (élimination de l'oxygène et gaz carbonique) dans la bêche alimentaire et conditionnée au moyen de réactifs (phosphates et amines) pour limiter la corrosion des tubes chaudière. Le dégazage et le réchauffage de la bêche alimentaire (à 120°C) sont assurés par une injection de vapeur saturée issue du ballon chaudière.

L'alimentation en eau de la chaudière sera assurée par des pompes alimentaires (1 normale/1 secours) qui aspirent l'eau contenue dans la bêche de stockage d'eau alimentaire et la refoulent à haute pression dans le ballon chaudière via les économiseurs.

Ramonage

Pour maintenir en état de propreté les surfaces d'échange et donc maintenir l'efficacité de la chaudière, celle-ci sera équipée d'un système de nettoyage automatique des faisceaux : douche (parcours 2), frappage (parcours 3) et ramoneurs vapeur (parcours 4 et 5).

Système de contrôle-commande

La chaudière sera équipé d'un module de supervision pour :

- ✓ La surveillance en continu les principales valeurs du process (températures, taux d'oxygène des fumées, pression, etc.) ;
- ✓ Le contrôle de processus automatisé pour un fonctionnement optimal de la chaudière, permettant de réguler le débit de vapeur, le niveau d'eau standard de la chaudière à vapeur, la dépression dans la chaudière, la température sortie chaudière ;
- ✓ Le contrôle de sécurité continu des équipements et du personnel ;
- ✓ La gestion des alarmes en continu ;
- ✓ Le contrôle du niveau d'eau.

Une supervision centralisée sera également mise en place.

B.5.4. Traitement des fumées

B.5.4.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

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

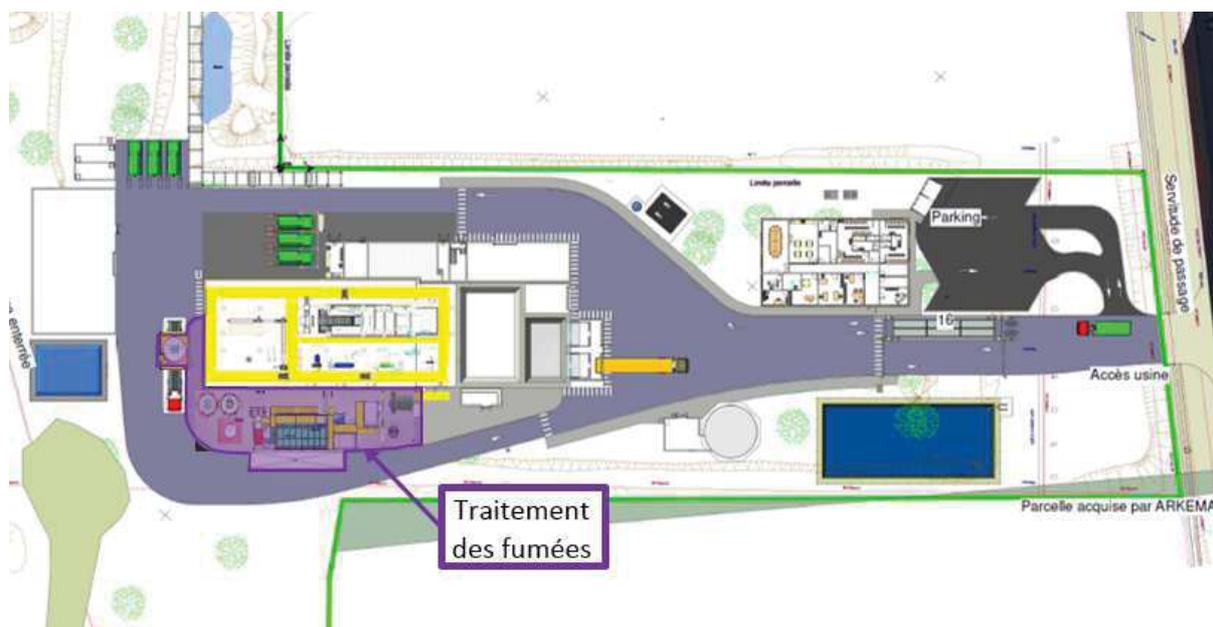


Figure 22 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Traitement des fumées »

B.5.4.2. Choix du traitement de fumées

Le traitement des fumées consiste en l'élimination des polluants présents dans les fumées et notamment :

- ✓ Les poussières (cendres volantes) ;
- ✓ Les métaux lourds, sous forme solide ou gazeuse ;
- ✓ Les gaz acides, HCl, SO₂, SO₃ et HF ;
- ✓ Les oxydes d'azote (NOx) ;
- ✓ Les dioxines et les furanes.

L'ensemble de l'installation de traitement des fumées prévue permettra de garantir :

- ✓ D'une part, la fiabilité et la robustesse du système, de manière à assurer au mieux la continuité de service ;
- ✓ D'autre part, des teneurs en polluants gazeux conformes aux seuils du BREF Incinération repris par l'arrêté du 12/01/2021.

La recherche de ces performances a motivé le choix d'un procédé de traitement des fumées par voie sèche à double filtration, associé à une DéNOx catalytique (SCR).

Le traitement des fumées comportera les étapes principales suivantes :

- ✓ Pré-séparateur des cendres volantes ;
- ✓ Injection de bicarbonate de sodium et charbon actif par voie sèche pour la neutralisation des fumées (traitement de HCl, SO_x, métaux lourds, ...) ;
- ✓ Filtration par filtre à manches pour le dépoussiérage et la captation des résidus de réaction entre réactifs et polluants ;

- ✓ Traitement des NOx : mise en place d'une DéNOx SCR (Selective Catalytic Reduction) avec injection de solution ammoniacale.

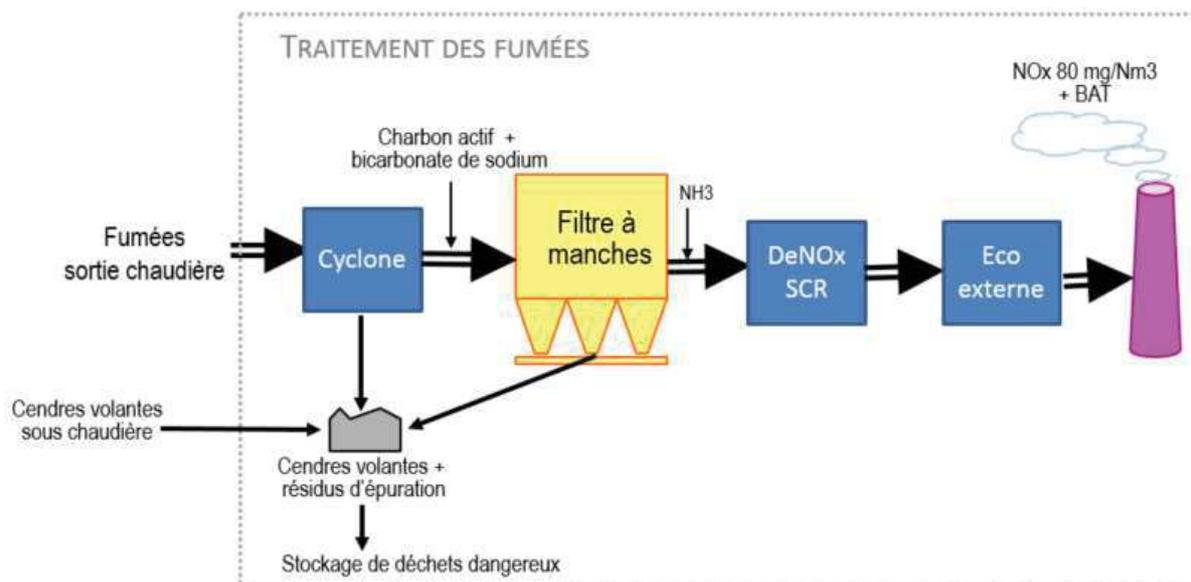


Figure 23 : Représentation schématique de la ligne de filtration

B.5.4.3. Traitement des fumées par voie sèche

Equipements

L'installation de traitement des fumées par voie sèche double filtration comprend les équipements suivants :

- ✓ Stockage :
 - Une installation de stockage de bicarbonate de sodium (50 m³) ;
 - Une installation de stockage de charbon actif (30 m³) ;
 - Une installation de stockage de solution ammoniacale (30 m³) ;
- ✓ Procédé :
 - Un pré-séparateur cyclonique ;
 - Un poste de préparation/injection/dosage de bicarbonate de sodium (broyeurs, vis de dosage et ventilateur d'injection redondants) ;
 - Un poste d'injection/dosage de charbon actif (vis de dosage et ventilateurs d'injection redondants) ;
 - Un réacteur sec pour assurer un bon mélange et un bon temps de contact entre fumées et réactifs (type gaine de réaction ou mélangeur statique) ;
 - Un filtre à manches ;
 - Les équipements de reprise des cendres volantes sous chaudière et cyclone et leur transfert pneumatique vers le silo de stockage ;
 - Les équipements de reprise des résidus d'épuration des fumées sous filtre à manches et leur transfert pneumatique vers le silo de stockage ;
 - Un poste de dosage et d'injection de solution ammoniacale à 24,5 % ;
 - Un réacteur catalytique de traitement des NOx, avec ses auxiliaires ;
 - Un économiseur externe pour récupération de chaleur fatale en aval de la DéNOx ;
 - Un ventilateur de tirage ;
 - Une cheminée et ses analyseurs.

Les différentes étapes du traitement des fumées par voie sèche sont décrites ci-après.

Dépoussiérage

Il est prévu un premier dépoussiérage par cyclone. Celui-ci permet de collecter une bonne partie des cendres volantes contenues dans les fumées par force centrifuge. Celles-ci sont ensuite dirigées vers un silo de stockage de 80 m³ (commun avec les cendres volantes collectées sous la chaudière, ainsi que les résidus de traitement de fumées).

Les gaz des fumées pénètrent tangentiellement dans le corps du cyclone, prenant un mouvement hélicoïdal et créant un vortex. Par la force centrifuge, les particules de poussières les plus lourdes sont alors projetées hors du flux de gaz contre la paroi du cyclone et glissent ensuite vers le bas, dans une trémie de récupération. Les gaz de fumées ainsi épurées sortent du cyclone en son centre.

Traitement des polluants

Après un premier dépoussiérage, un procédé d'absorption des polluants par voie sèche a été retenu. Il consiste à disperser des réactifs sous forme pulvérulente dans une gaine de réaction ou un réacteur sec, afin de capter et neutraliser les acides et/ou métaux lourds.

Les réactifs mis en œuvre dans ce traitement seront :

- ✓ Le bicarbonate de sodium : pour la neutralisation des gaz acides (HCl, HF, SO_x) ;
- ✓ Le charbon actif : pour l'adsorption des métaux lourds et des dioxines et furannes.

La quantité de bicarbonate injectée sera automatiquement ajustée en fonction des teneurs en polluants acides mesurées en continu à la cheminée et sortie chaudière.

La quantité de charbon actif sera directement ajustée en fonction du débit de fumées et de la teneur en mercure mesurée en continu à la cheminée.

Les produits de réaction des polluants avec les réactifs et les réactifs en excès seront récupérés avec les cendres volantes résiduelles sous le filtre à manches.

Filtre à manches

Le filtre à manches permet la filtration des fumées mais également de prolonger ou compléter le traitement des polluants, précédemment initié dans la gaine de réaction ou réacteur sec, à travers la couche filtrante constituée, en partie, de réactifs en excès.

En effet, les particules solides présentes dans les fumées (poussières résiduelles, produits de neutralisation et réactifs en excès) se déposeront à la surface extérieure des manches et formeront un gâteau qui permettra, compte tenu de ses caractéristiques, de finaliser à la fois :

- ✓ Le dépoussiérage par un pouvoir filtrant lié à une porosité plus faible que le média filtrant lui-même, permettant la rétention des particules les plus fines dont les métaux lourds particuliers ;
- ✓ La neutralisation des gaz acides ainsi que la captation des métaux lourds gazeux et des dioxines, adsorbés sur le charbon actif.

Le gâteau, constitué de réactifs en excès, a un temps de contact beaucoup plus long avec les fumées, ce qui permet d'une part, d'achever le traitement des polluants, d'autre part de minimiser la consommation de réactifs.

L'épaississement du gâteau, au fur et à mesure de la filtration des fumées entraînera une augmentation de la perte de charge du filtre à manches. Les manches seront donc nettoyées successivement par injection d'air comprimé à contre-courant du sens de filtration (décolmatage). Ce décolmatage est commandé automatiquement par un seuil de pression différentielle ajustable. Les résidus d'épuration des fumées collectés à la surface des manches tombent dans les trémies du filtre lors du décolmatage. Ils sont ensuite évacués jusqu'au silo de stockage des résidus d'épuration des fumées d'une capacité de 80 m³, commun avec les cendres sous chaudière et de première filtration.

Les gaz épurés sont collectés en partie haute du filtre à manches dans la « chambre gaz propres » et évacués via un pavillon de sortie vers le réacteur catalytique.

Le filtre à manches est composé de 3 caissons indépendants. Le système de décolmatage est conçu pour être mis en route lorsque le filtre à manches est en fonctionnement. En effet, le filtre à manches est dimensionné pour permettre d'isoler temporairement une cellule sans pour autant réduire la capacité de la chaudière.

L'ensemble du filtre et le système de nettoyage en particulier seront conçus afin :

- ✓ D'assurer le nettoyage de toutes les manches d'une rangée ;
- ✓ D'assurer le nettoyage des manches sur toute leur hauteur ;
- ✓ De limiter le réentraînement des poussières.

Ces points sont primordiaux car ils permettent, d'une part, d'assurer une bonne efficacité de filtration, et d'autre part, d'éviter l'usure prématurée des manches.

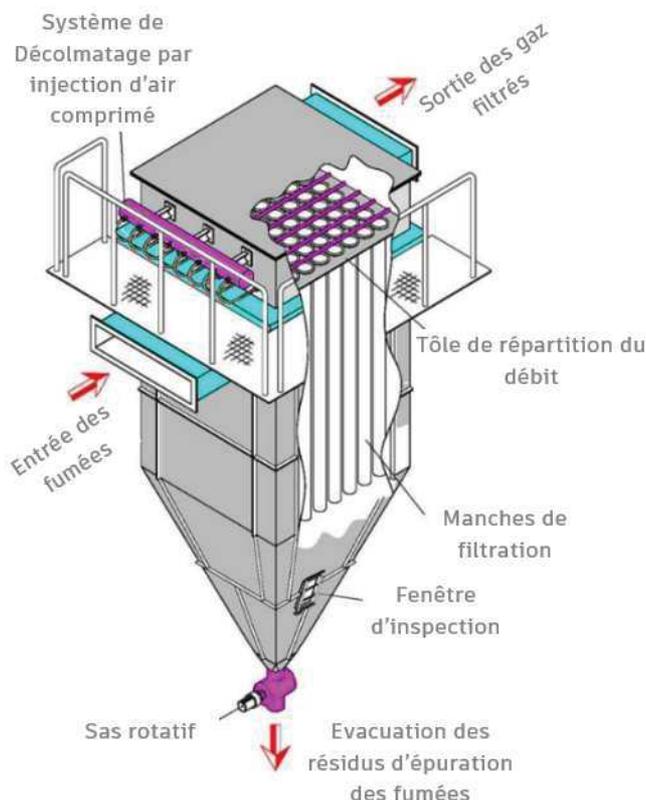


Figure 24 : Schéma d'un caisson de filtration

B.5.4.4. Procédé de réduction des NOx (DéNOx SCR)

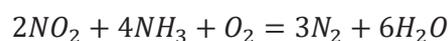
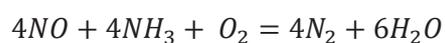
Equipements

L'installation de réduction de NOx comprend les équipements suivants :

- ✓ Une installation de stockage de solution ammoniacale à 24,5% ;
- ✓ Un poste de préparation/injection/dosage de solution ammoniacale à 24,5 % ;
- ✓ Un réacteur catalytique.

Principes

La réduction des oxydes d'azote (NO et NO₂) par l'ammoniac (NH₃) consiste à réduire les premiers par le second en azote (N₂) en provoquant les réactions chimiques suivantes :



Ces réactions chimiques n'étant réellement efficaces qu'à des températures de l'ordre de 850 à 950 °C, un catalyseur est mis en place afin d'opérer à des températures de 180 à 200 °C. Ce procédé permet une réduction du taux des NOx entre 70 et 90% (contre 65 à 70% pour une réduction non catalytique).

Réacteur catalytique et catalyseur

Le catalyseur est composé de cellules équipées d'un module contenant un catalyseur. Ce catalyseur possède une surface spécifique important avec une faible perte de charge.

Pour ce projet il est prévu un étage libre qui pourra être équipé d'un catalyseur. Cela permet de remplacer lors d'un arrêt une couche de catalyseur qui peut alors être régénéré hors site (ou remplacé selon les cas).

Solution ammoniacale à 24,5 %

La quantité de solution ammoniacale injectée pour réduire les oxydes d'azote sera régulée en fonction de la concentration en NOx mesurée à la cheminée et en amont de la DéNOx. La fuite d'ammoniac sera contrôlée par un analyseur en cheminée de manière à déceler une perte d'efficacité du catalyseur et permettre de programmer une régénération de ce dernier (régénérations à réaliser hors site).

B.5.4.5. Economiseur externe et recirculation des fumées

Economiseur finisseur

La mise en œuvre d'une DéNOx SCR impose d'avoir des températures de fumées relativement élevées en entrée du traitement de DéNOx (environ 180 à 190°C). Cette contrainte se traduit en une perte de rendement de l'installation.

L'économiseur externe, situé du côté des fumées épurées (aval DéNOx SCR), permet de récupérer une partie de l'énergie contenue dans ces dernières afin de réchauffer l'eau alimentaire à l'aval des pompes (d'environ 120 à 135 °C), tout en refroidissant les fumées (jusqu'à environ 175 °C). Ainsi le rendement de la chaudière est augmenté, et la production de vapeur améliorée à puissance combustible constante.

Recirculation des fumées

Un ventilateur séparé permettra de recirculer une partie des fumées afin d'améliorer le rendement de l'installation et le contrôle de la combustion. Les fumées recirculées peuvent être réinjectées sous les sections 2 et 3 de la grille en mélange avec l'air primaire et/ou au-dessus de la grille en post combustion. Le taux de recirculation des gaz sera compris entre 0 et 15%.

B.5.4.6. Mesures et contrôle des rejets atmosphériques

Les mesures de la concentration en polluants dans les gaz de fumées en amont des points d'injections de réactifs permettent d'optimiser le fonctionnement de ces systèmes tout en évitant une surconsommation de réactifs. Il est prévu une mesure HCl et SOx sortie chaudière et une mesure de NOx sortie filtre à manches à cet effet.

Par ailleurs, un autre dispositif de mesure des polluants dans les fumées sera placé sur la cheminée afin de contrôler le respect des VLE. Ces mesures serviront également à la régulation des injections de réactifs.

L'évacuation des fumées, après les procédés de dépoussiérage et d'abattement des pollutions, est assurée par :

- ✓ Un ventilateur de tirage, qui permet l'aspiration des fumées depuis le foyer et ainsi maintenir une dépression dans le foyer ;
- ✓ Une cheminée équipée de tous les dispositifs réglementaires requis (paratonnerre) et des accessoires nécessaires tels que les analyseurs de fumées (selon arrêté du 12/01/2021) :
 - L'analyseur multi-gaz : titulaire et redondant ;
 - L'analyseur de poussières : titulaire et redondant ;
 - L'analyseur de mercure : titulaire, pas de redondance ;
 - L'analyseur semi-continu des dioxines et furanes, pas de redondance.

La hauteur de cheminée (39 m) a été calculée de manière à respecter les prescriptions de l'Arrêté du 2 février 1998. Le détail du calcul est fourni en annexe 1 du présent document.

Les Valeurs Limites d'Emission (VLE) à la cheminée ont été fixées en prenant en compte 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 installations classées pour la protection de l'environnement.

Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Polluants dans les fumées émises à la cheminée	Arrêté BREF incinération du 12/01/21	Valeurs retenues pour le projet
Polluants hors métaux lourds (valeurs moyennes journalières)		
Poussières	5 mg/Nm ³	5 mg/Nm³
COT	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm³
HCl	6 mg/Nm ³	6 mg/Nm³
HF	1 mg/Nm ³	1 mg/Nm³
SO ₂	30 mg/Nm ³	30 mg/Nm³
NO _x	80 mg/Nm ³	80 mg/Nm³
CO	50 mg/Nm ³	50 mg/Nm³
NH ₃	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm³
Métaux lourds		
Cd + Tl (échantillonnage de 30 min à 8 h)	0,02 mg/Nm ³	0,02 mg/Nm³
Hg (valeur moyenne journalière)	0,02 mg/Nm ³	0,02 mg/Nm³ avec mesure en continu
Autres métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (échantillonnage de 30 min à 8 h)	0,3 mg/Nm ³	0,3 mg/Nm³
Dioxines et furanes (échantillonnage de 6 à 8 h, toutes les 2 à 4 semaines)		
PCDD/F	0,06 ng TEQ/Nm ³	0,06 ng TEQ/Nm³
PCDD/F + dioxines PCB		0,06 ng TEQ/Nm³

* Concentrations exprimées par Nm³ de gaz sec, avec 11% d'O₂ sur sec.

Tableau 4 : VLE du projet

B.5.5. Stockage de réactifs et produits sur site

B.5.5.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Stockage des réactifs et produits sur site » est représentée sur la figure suivante.

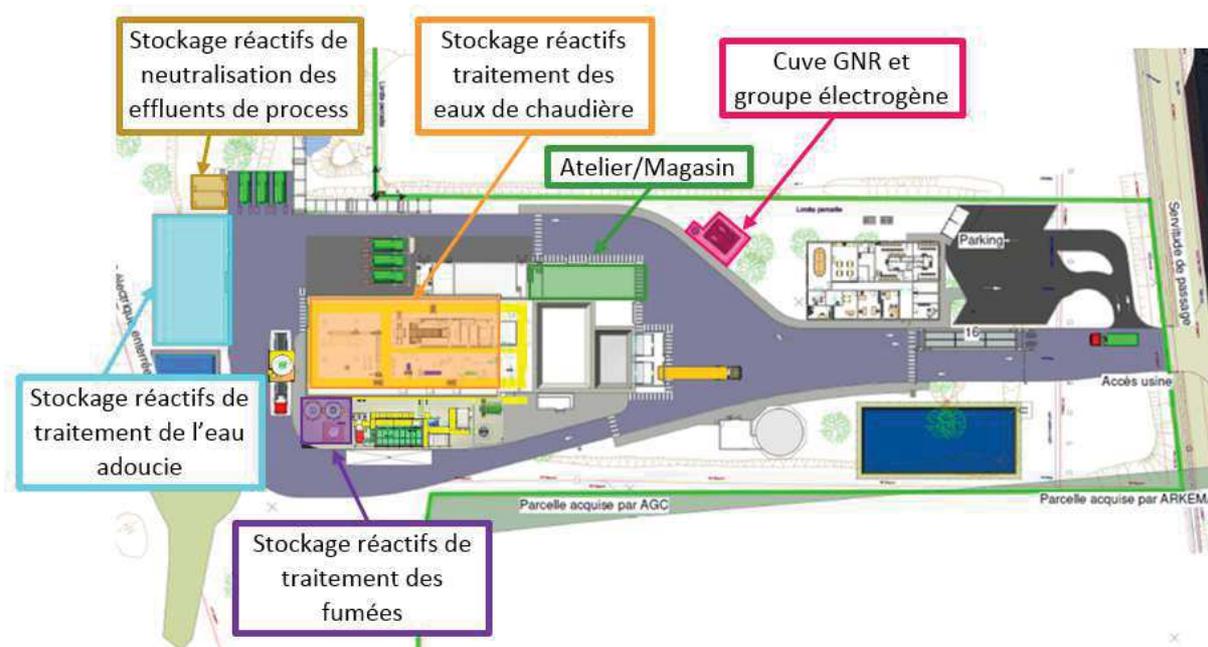


Figure 25 : Localisation de l'unité fonctionnelle « stockage des réactifs et produits sur site »

B.5.5.2. Détails des stockages

Le fonctionnement de la centrale de cogénération 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.

	Utilisation	Mode de stockage	Localisation	Capacité de stockage	Capacité de rétention associée
Solution ammoniacale	Traitement des fumées	Cuve	Extérieur, zone traitement des fumées	30 m ³ (27,3 t)	Environ 38 m ³
Bicarbonate de sodium		Silo		50 m ³ (55 t)	Sans objet
Charbon actif		Silo		30 m ³ (17 t)	Sans objet
Phosphates	Traitement des eaux de chaudières	Fût	Bâtiment chaudière	1 t	1 t
Amines	Traitement des eaux de chaudières	Fût		1 t	1t
Soude (NaOH) 30%	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (module ultrafiltration + module déminéralisation) + Neutralisation effluents process	Fût		1,4 t	1,4 t
Javel (NaOCl)	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (module ultrafiltration)	Fût	Local traitement d'eau	0,6 t	0,6 t
Acide citrique		Fût		0,8 t	0,8 t
Bisulfite de sodium		Fût	Local traitement d'eau	0,2 t	0,2 t

	Utilisation	Mode de stockage	Localisation	Capacité de stockage	Capacité de rétention associée
Séquestrant (Acide phosphonocarboxylique)	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (osmose inverse)	Fût	Local traitement d'eau	0,8 t	0,8 t
Acide chlorhydrique 30%	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (module déminéralisation) + Neutralisation effluents process	Fût	Local traitement d'eau	0,8 t	0,8 t
Azote	Traitement des fumées (inertage silo charbon actif)	Bouteille	Extérieur, zone traitement des fumées près du silo de charbon actif	0,0011 t ²	Sans objet
Argonite	Inertage locaux électriques	Bouteille	Bâtiment chaudières, près des locaux électriques	0,392 t ³	Sans objet
Oxygène	Atelier	Bouteille	Atelier	0,138 t ⁴	Sans objet
Acétylène	Atelier	Bouteille	Atelier	0,026 t ⁵	Sans objet
Arcal Prime	Atelier	Bouteille	Atelier	0,019 t	Sans objet
Bouteilles de gaz étalon	Utilisation sur analyseurs cheminée (étalonnage)	Bouteille	Atelier	0,035 t	Sans objet
Huiles	Divers	Fûts	Atelier	2 t (en fûts)	2 t
Diesel	Groupe moto-pompe + Groupe électrogène	Réservoirs	Réservoirs intégrés à la moto-pompe et au groupe électrogène	2,5 t	Respect de l'arrêté du 1 ^{er} juillet 2004
Gazole Non Routier (GNR)	Cuve carburant engins exploitation	Cuve	Extérieur	2m ³ (1,7 t)	Respect de l'arrêté du 1 ^{er} juillet 2004
Glycol	Broyeurs bicarbonate	Fûts	Extérieur, zone traitement des fumées	0,2 t	0,2 t

Tableau 5 : stockage des réactifs et produits utilisés sur la centrale et rétentions associées

B.5.6. Gestion des résidus

B.5.6.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

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

² L'azote est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 50 l permet de stocker environ 10 m³ de gaz.

³ L'argonite est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 50 l permet de stocker environ 10 m³ de gaz.

⁴ L'oxygène est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 50 l permet de stocker environ 10 m³ de gaz.

⁵ L'acétylène est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 42 l permet de stocker environ 6 m³ de gaz.

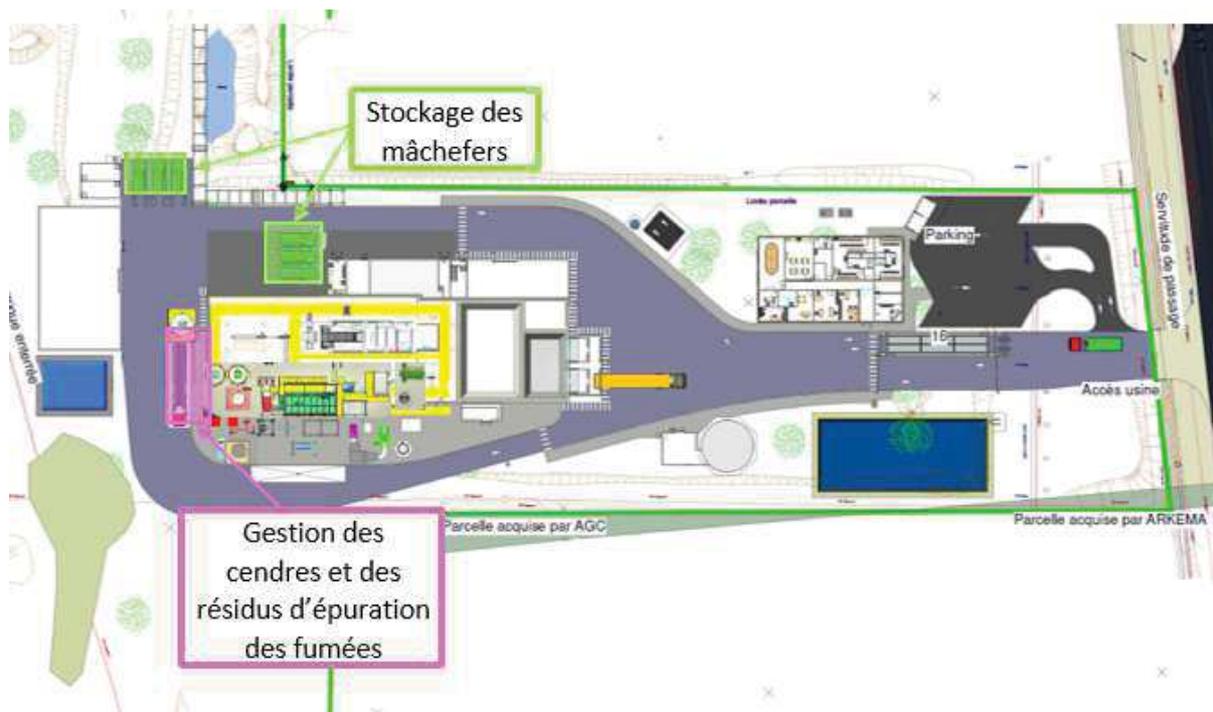


Figure 26 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des résidus »

B.5.6.2. Inventaire des résidus générés par l'exploitation de la chaufferie CSR

Les principaux flux de déchets seront :

- ✓ Les résidus sous foyer (mâchefers) ;
- ✓ Les cendres sous chaudière ;
- ✓ Les cendres sous cyclone (première filtration) ;
- ✓ Les résidus d'épuration (sous filtre à manche).

D'autres flux seront produits :

- ✓ Boues aqueuses provenant du nettoyage des chaudières lors des arrêts techniques ;
- ✓ Boues issues du déboureur-déshuileur d'eaux pluviales présent sur site ;
- ✓ Bidons de produits chimiques vides ;
- ✓ Huiles usagées ;
- ✓ Réfractaires usagés.

Ces flux de déchets seront en faible quantité. Ils seront évacués vers des filières de traitement adaptées, dans le respect de la réglementation.

B.5.6.3. Récupération et stockage des mâchefers

Les mâchefers (ou cendres sous foyer) issus de la combustion des CSR représenteront environ 12% du tonnage brut de déchets traité (sur la base de la composition nominale des CSR, 19% au maximum sur la base du taux de cendres maximal du CSR). Ils seront extraits via un extracteur humide. Cet extracteur assurera le refroidissement des produits ainsi que l'étanchéité de la chaudière.

L'eau utilisée pour le refroidissement des mâchefers sera majoritairement constituée d'eau de process recyclée en interne. L'appoint sera réalisé avec de l'eau brute fournie par ARKEMA (pompage existant depuis le canal de la Neste). Le trop-plein de l'extracteur mâchefer sera évacué vers la fosse réceptionnant les eaux usées de process.

Après convoyage, les mâchefers seront stockés dans deux bennes à vis interne de 15 m³ chacune avec un chargement limité à 11 t (soit au total 22 t de mâchefers), assurant une autonomie de 2 jours environ. Un emplacement libre pour une 3^{ème} benne est prévu pour faciliter le remplacement d'une benne pleine. Un système de répartition des mâchefers entre les 3 bennes est prévu.

Une zone de stockage de 3 bennes pleines (33 t de mâchefers) est également prévue en complément sur le site, pour permettre de disposer d'une autonomie d'au moins 4 jours sur site.

Les mâchefers seront dirigés vers une Installation de Maturation et Élaboration (IME) des mâchefers (située sur le site du projet OMEGA exploité par PSI Environnement à quelques centaines de mètres) pour maturation avant valorisation en technique routière.

B.5.6.4. Gestion des cendres volantes et résidus de traitement des fumées

La combustion des CSR générera les résidus suivants :

- ✓ Cendres volantes sous chaudière ;
- ✓ Cendres volantes sous cyclone (préfiltre) ;
- ✓ Résidus d'épuration des fumées sous le filtre à manches (cendres volantes résiduelles, produits de réaction issus des systèmes d'injection de réactifs pulvérulents, réactifs en excès).

Les cendres volantes sous chaudière et cyclone ainsi que les résidus de traitement de fumées seront collectés dans un premier temps par des vis sous les trémies. Elles seront ensuite acheminées par des transports pneumatiques dans un silo de stockage commun de 80 m³. Ce volume permet de disposer d'une autonomie de plus de 4 jours.

L'ensemble de ces résidus sera ensuite évacué en Installation de Stockage de Déchets Dangereux. A ce stade du projet, l'ISDD envisagée est celle la plus proche du site, à savoir l'ISDD de Graulhet (81).

B.5.7. Alimentation en énergie

B.5.7.1. Alimentation en gaz naturel

La centrale CSR consommera du gaz naturel durant les phases de démarrage, d'arrêt, maintien de la température,

Le site sera raccordé au réseau aérien existant chez ARKEMA ou à la régie publique de distribution de gaz naturel. La canalisation de gaz sera enterrée jusqu'au poste de livraison en façade de bâtiment chaudière. Le cheminement sera ensuite réalisé en aérien dans le bâtiment chaudière jusqu'aux brûleurs.

B.5.7.2. Alimentation en électricité

L'alimentation électrique des installations sera réalisée depuis le réseau électrique d'ARKEMA.

B.5.8. Utilités

Les utilités comprennent principalement :

- ✓ Electricité HT/BT y compris groupe électrogène de secours ;
- ✓ Automatismes et supervision générale ;
- ✓ Poste d'air comprimé ;
- ✓ Circuits de refroidissement ;
- ✓ Analyseurs de qualité eau-vapeur ;
- ✓ Cuve GNR ;
- ✓ Groupe électrogène.

B.5.8.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

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

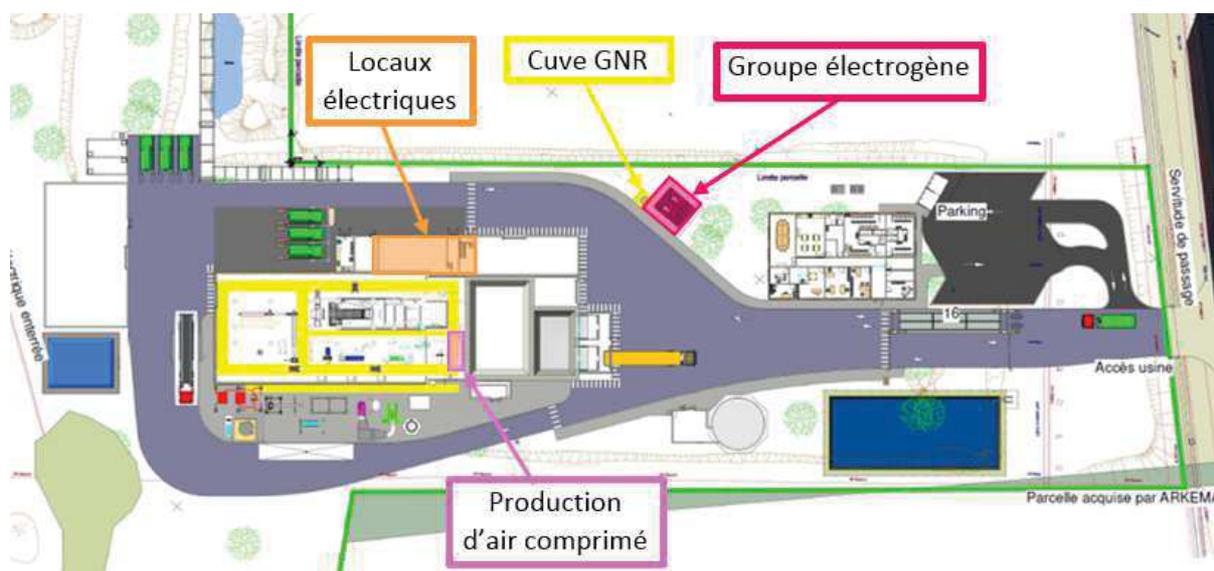


Figure 27 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Utilités »

NOTA : Les circuits de refroidissement et analyseurs de qualité eau-vapeur sont implantés dans le bâtiment chaudière.

B.5.8.2. Description

Electricité HT/BT, automatismes et supervision générale

Les équipements électriques de distribution et de contrôle de la chaufferie sont implantés dans des locaux spécifiques secs, sains, sans poussière, pour lesquels la température ambiante sera régulée par l'utilisation de ventilations/climatiseurs.

2 locaux seront implantés :

- ✓ Un local basse tension et automates comprenant les armoires des différents lots (hors armoire analyseurs polluants qui sera située dans le bâtiment chaudière afin d'être assez proche de la cheminée) ;
- ✓ Un local haute tension, avec un transformateur/abaisseur et les cellules associées (protection et comptage).

Une supervision générale du site est mise en place en salle de commande, située au-dessus des locaux électriques.

Cuve de Gasoil Non Routier

Un petit stockage de Gasoil Non Routier (GNR) aérien de 2 m³ (soit 1,7 t) sera prévu pour l'alimentation des engins présents sur site.

Groupe électrogène

Un groupe électrogène d'une puissance estimative totale de 400 kW_{électrique} est prévu pour assurer le secours électrique de l'installation. Il fonctionnera au fioul (réservoir de stockage intégré de 1,5 m³).

Circuit d'eau de refroidissement

Des circuits de refroidissement seront mis en place dans le projet, notamment pour le refroidissement de :

- ✓ L'eau de refroidissement de la grille de combustion (mode normal : réchauffage de l'air de combustion, en secours aéroréfrigérant) ;
- ✓ Des pousoirs et échantillons ;
- ✓ Des vis cendres, brûleurs et purges.

Ces circuits de refroidissement fonctionnent en boucle fermée (remplissage et appoint occasionnel avec de l'eau adoucie).

La dissipation de l'énergie sera assurée par le réchauffage d'air de combustion pour le premier circuit ci-dessus et par de l'air ambiant de manière indirecte pour les deux autres circuits (aéroréfrigérants secs).

Production d'air comprimé

Une centrale de production d'air comprimé destinée à l'alimentation des consommateurs de la centrale CSR sera mise en place. Elle sera constituée principalement de :

- ✓ 2 compresseurs ;
- ✓ 2 sécheurs réfrigérants ;
- ✓ 1 ballon principal de stockage d'air service ;
- ✓ 1 sécheur à adsorption pour la production d'air instrument ;
- ✓ 1 ballon principal de stockage d'air instrument.

Analyseurs eau-vapeur

Des analyseurs eau-vapeur seront implantés dans le bâtiment chaudière. Un degré de protection IP adapté (minimum IP55) sera prévu afin de garantir la protection contre les poussières.

Ils permettront de suivre et analyser certains paramètres du cycle eau-vapeur afin de garantir la disponibilité et la protection contre la corrosion (qualité eau alimentaire, qualité eau ballon vapeur, qualité vapeur surchauffée).

B.5.9. Gestion des eaux

B.5.9.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

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

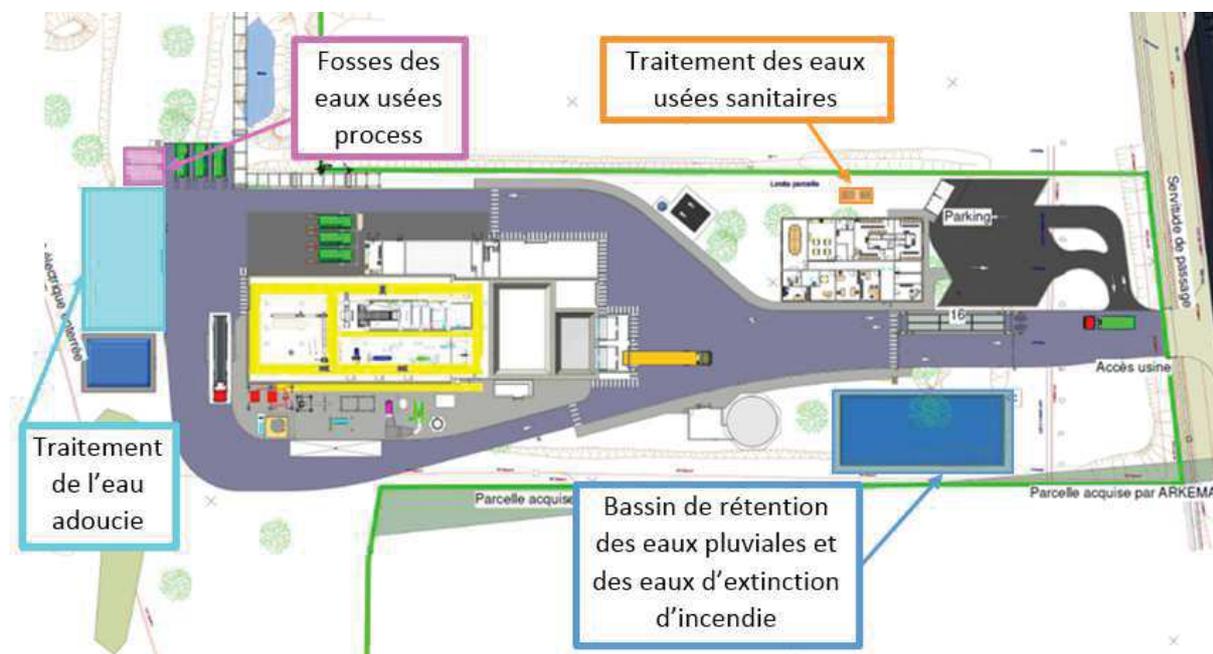


Figure 28 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Gestion des eaux »

B.5.9.2. Modalités de gestion des eaux

Alimentation du site

L'alimentation en eau se fera de la manière suivante :

- ✓ Pour l'eau d'alimentation de la chaudière : eau adoucie fournie par ARKEMA, traitée sur le site NEA puis renvoyée dans les baches de stockage existantes d'ARKEMA ;
- ✓ L'alimentation en eau pour le bâtiment administratif (douches, toilettes), le laboratoire, les douches et rince œil de sécurité se fera par raccordement au réseau eau potable urbain (réseau ESL) ;
- ✓ L'alimentation en eau pour les besoins process (hors chaudière) se fera par raccordement au réseau eau adoucie (mono-permutée) ;
- ✓ L'alimentation en eau pour le lavage des sols, le poteau incendie, le remplissage de la bache souple incendie (et en secours le refroidissement des effluents process) se fera par raccordement au réseau eau brute d'ARKEMA.

Rejets d'eaux

Une séparation des effluents suivants est assurée :

- ✓ Effluents process ;
- ✓ Eaux usées sanitaires du bâtiment administratif et du laboratoire ;
- ✓ Eaux pluviales :
 - Toitures ;
 - Voiries ;
 - Zones process extérieures ;
- ✓ Eaux d'extinction d'incendie.

Pour les effluents process :

- ✓ Les purges chaudière et les effluents d'échantillonnage sont des effluents non chargés en matière en suspension. Ils seront collectés dans une petite cuve de stockage (5 m³). Un recyclage de ces effluents sera réalisé autant que possible dans l'installation (pour le refroidissement des mâchefers). Toutefois les besoins étant inférieurs aux quantités produites, l'excédent sera envoyé vers la fosse « eaux usées process », et passeront dans un débourbeur/déshuileur avant d'être envoyés dans le caniveau chaudières d'ARKEMA pour rejoindre le caniveau C20. Une vanne asservie permettra d'isoler cette fosse en cas de détection de pollution (dépassement pour un des paramètres suivis en continu : pH, température, COT).
- ✓ Les effluents process issus des mâchefers peuvent provenir de 2 zones :
 - Trop-plein de l'extracteur mâchefers (accidentel) : ces effluents seront collectés dans la fosse sous l'extracteur mâchefers. Ils seront pompés spécifiquement.
 - Des bennes de stockage des mâchefers : ces effluents seront collectés séparément et envoyés vers un compartiment spécifique de la fosse eaux usées process (20 m³) **non relié au réseau ARKEMA et donc complètement isolé.**Ces effluents seront évacués vers une installation adaptée et autorisée à recevoir ce type d'effluents. Aucun effluent process issus des mâchefers ne sera dirigé vers le réseau d'eaux process d'ARKEMA.

- ✓ Les autres effluents (traitement d'eau, lavage des sols, condensats compresseurs, condensats cheminée...) susceptibles de contenir des matières en suspension et des produits chimiques seront collectés dans une fosse « eaux usées process ». Cette fosse est constituée d'une partie collecte (40 m³), d'une partie neutralisation (3 m³ avec injection HCl ou NaOH pour neutralisation pH) et d'une partie refroidissement (40 m³, ajout d'eau brute si une température inférieure à 30 °C n'est pas atteinte). Les effluents neutralisés et refroidis seront ensuite envoyés vers le réseau ARKEMA après passage dans un débourbeur/déshuileur.
A noter que pour le lavage des sols, seuls des produits de nettoyage 100% biodégradables seront utilisés.
Une convention de raccordement est établie entre SVD94 et ARKEMA. Les valeurs limites et mesures de contrôle suivantes sont définies dans cette convention :

Paramètre	Seuils	Mesures
Température	< 30°C	Continu
Débit	/	Continu
pH	5,5 < pH < 8,5	Continu
COT	< 40 mg/l	Annuel
DCO	< 100 mg/l	Annuel
MES	< 30 mg/l	Annuel

Tableau 6 : valeurs limites et contrôle des rejets issus de la fosse eaux usées

En cas de non-respect d'une valeur limite la fosse eaux usées process est isolable via une vanne.

Pour les eaux usées sanitaires :

Les eaux usées sanitaires de la centrale CSR proviendront des zones suivantes :

- ✓ Sanitaire et lavabo de la salle de commande ;
- ✓ Lavabo du laboratoire ;
- ✓ Lavabo de l'atelier/magasin ;
- ✓ Sanitaires, douches et lavabos du bâtiment administratif. Ce bâtiment intègre le poste de pesée, des vestiaires, des sanitaires, des bureaux et un réfectoire.

Les eaux usées sanitaires seront conduites vers une micro station avant rejet dans le bassin de rétention des eaux pluviales rejetant lui-même dans le réseau d'eaux pluviales d'ARKEMA (l'infiltration n'étant pas réalisable compte tenu de la faible perméabilité du sol et du risque de présence de nappe superficielle). Des éléments détaillés du système dépuratif sont fournis dans l'annexe 2 – Avis de conformité sur la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

Pour les eaux pluviales de voiries et de toiture :

- ✓ Les eaux pluviales de voiries passeront par un débourbeur/déshuileur avant d'être dirigées vers un bassin de 450 m³. Les eaux de toitures iront quant à elles directement dans ce bassin, sans passage par un débourbeur/déshuileur. En sortie de bassin (isolable en cas de pollution), les eaux pluviales seront rejetées vers le réseau d'eaux pluviales d'ARKEMA (C10). Les eaux pluviales collectées sur les dalles extérieures process (zones traitement de fumées et stockage de résidus et réactifs) seront dirigées :
 - Soit, en fonctionnement normal, vers le bassin des eaux pluviales après passage dans le débourbeur/déshuileur commun aux eaux pluviales issues des voiries,

- Soit, en cas de pollution détectée, vers la fosse des eaux usées process. La détection de la pollution se fera soit de manière visuelle, soit par dépassement des paramètres mesurés en sortie du bassin des eaux pluviales.

Un système d'isolement est prévu en sortie du bassin de rétention pour permettre de diriger le flux en sortie du bassin de rétention vers la filière appropriée.

L'infiltration des eaux pluviales n'a pas été retenue sur le site. En effet, l'étude géotechnique réalisée sur le site a permis de mettre en évidence :

- ✓ Le risque de présence d'une nappe superficielle,
- ✓ Une perméabilité des sols médiocre (en moyenne 3.10^{-4} m/s).

Pour les eaux d'extinction d'incendie

En cas de sinistre, les eaux d'extinction d'incendie seront collectées via le réseau d'eaux de voiries et un réseau dédié à l'intérieur des bâtiments.

Elles seront ensuite acheminées vers un bassin de rétention de 450 m³ qui est commun avec le bassin de rétention des eaux pluviales.

Les eaux d'extinction incendie seront soit reprises par une entreprise de traitement agréée, soit rejetées vers le milieu naturel via le réseau d'ARKEMA si leur qualité le permet.

Le schéma suivant présente le principe de gestion des eaux du site.

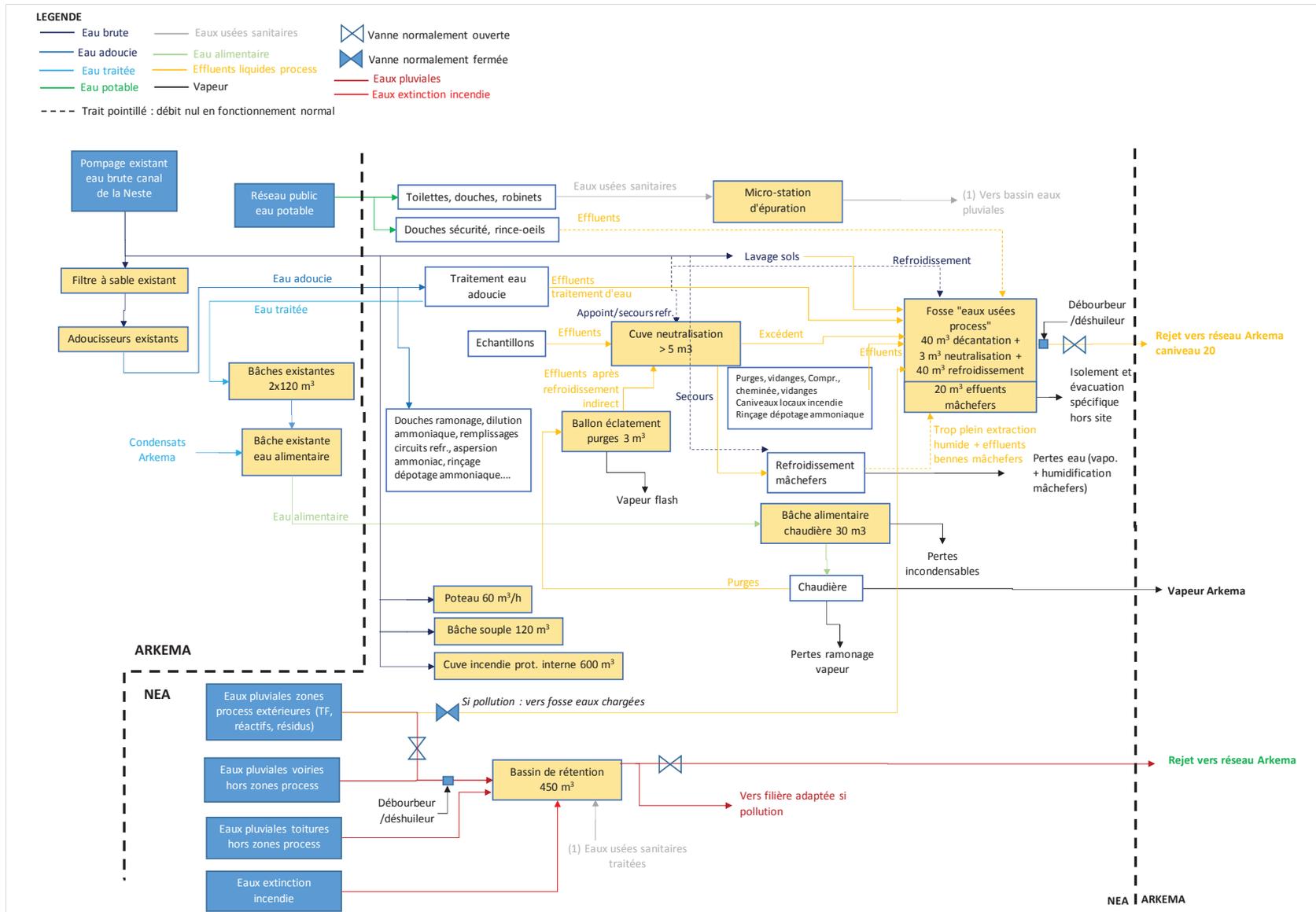


Figure 29 : Schéma de principe de gestion des eaux

B.5.9.3. Dimensionnement des installations

Rétention des eaux pluviales

Pour le dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales le bassin versant pris en compte est le suivant :



Tableau 7 : Bassin versant pour la collecte des eaux pluviales

Les hypothèses retenues pour le dimensionnement du bassin de rétention sont les suivantes :

- ✓ Pluie de retour vicennale ;
- ✓ Débit limité à 6 l/s/ha ;
- ✓ Bassin versant : 1,61 ha.

Le détail des surfaces prises en compte et les coefficients de ruissellement pris en compte sont présentés dans le tableau ci-après.

	Coefficient	Surfaces
Voiries	0,9	5 750 m ²
Bassins	1	550 m ²
Toitures	1	2 400 m ²
Espaces verts	0,2	7 400 m ²
TOTAL		16 100m ²

Le coefficient de ruissellement moyen est donc de 0,6, ce qui correspond à une surface active 9 605 m².

D'après les calculs, en utilisant la méthode rationnelle et le coefficient de Montana de Campistrous le volume nécessaire pour la rétention des eaux pluviales est de 431 m³. Le détail du dimensionnement est fourni en annexe 3 – Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales.

Toutefois ce bassin servant également de rétention pour les eaux d'extinction d'incendie, c'est le dimensionnement lié à l'extinction des incendies qui sera retenu, à savoir 450 m³ (voir dimensionnement ci-après).

Rétention des eaux d'extinction d'incendie

Le volume du bassin destiné à la rétention des eaux d'extinction incendie est calculé à partir de la méthode D9A :

		Commentaires
Besoin pour la lutte externe contre l'incendie (m ³)	240	Débit demandé SDIS pendant 2h
Volumes liés aux intempéries (m ³)	161	10 l/m ² de drainage (m ² de surface de bassin versant, surface non imperméabilisée incluse par sécurité)
Volume de liquide polluant sur site (m ³)	6	20% du volume de l'ammoniaque stocké pour la DeNOx
Moyens intérieurs de lutte contre incendie (m ³)	0	Cas dimensionnant : aspersion centrale hydraulique 2h
RIA	0	à négliger selon D9A
Volume de la rétention (m³)	407	
Marge 10%	41	
Volume retenu (m³)	448	

Tableau 8 : Dimensionnement du bassin de rétention des eaux d'extinction incendie

A noter que le calcul est majorant car l'ensemble des surfaces de la parcelle sont supposées imperméabilisées.

Pour les moyens intérieurs de lutte contre l'incendie, ont été considérés les scénarios décrits au paragraphe B.5.10.4 :

- ✓ L'aspersion d'eau au niveau de la trémie de la chaudière CSR n'a pas été intégré car l'eau ne peut pas se retrouver dans le bassin de rétention (évaporation dans la chaudière) ;
- ✓ L'utilisation des canons de la fosse n'a pas été intégrée au calcul car la fosse CSR sert de rétention pour les eaux d'extinction des canons ;
- ✓ L'utilisation du sprinklage des chemins de roulement du pont-grappin dans le bâtiment fosse n'a pas été intégré au calcul car la fosse CSR sert de rétention.

Le volume nécessaire pour la rétention des eaux d'extinction d'incendie est de donc de 450 m³.

Le bassin de rétention des eaux d'extinction incendie est utilisé également pour la rétention des eaux pluviales. Les besoins pour la rétention des eaux pluviales ont été estimés à 431 m³. Par conséquent c'est la plus grande des 2 valeurs qui est retenue pour dimensionner le bassin.

Le bassin de rétention des eaux pluviales et des eaux d'extinction d'incendie aura donc une capacité de 450 m³.

Traitement de l'eau adoucie

L'eau adoucie disponible sur le site ARKEMA ne présente pas une qualité suffisante pour répondre à la norme NF EN 12952-12 qui définit la qualité d'eau alimentaire requise pour les chaudières.

Par conséquent un traitement d'eau sera mis en place sur la chaufferie CSR.

Le principe est le suivant :

- ✓ L'eau adoucie est pompée depuis le site ARKEMA en amont des 2 baches de stockage de 120 m³ (1 pompe normale/1 pompe secours) vers la chaufferie CSR ;
- ✓ L'eau est traitée par une unité de traitement d'eau ;
- ✓ L'eau traitée est renvoyée chez ARKEMA en amont des 2 baches de stockage de 120 m³ (1 pompe normale/1 pompe secours).

La capacité retenue pour l'unité de traitement d'eau est un débit d'eau traitée de 20 m³/h. Le fonctionnement nominal sera autour de 10 m³/h.

ARKEMA ne réalise pas un arrêt annuel, les arrêts sont plus espacés. Par conséquent le traitement d'eau devra fonctionner même lorsque la chaufferie CSR sera en arrêt annuel.

Traitement des eaux usées sanitaires

L'installation sera conçue pour collecter les eaux usées sanitaires, les traiter puis les rejeter vers le bassin eaux pluviales.

Le nombre d'équivalent-habitant (EH) et la charge de pollution ont été déterminés afin de proposer un dispositif de traitement en conséquence.

Nombre d'EH et détermination de la charge de polluants :

- ✓ Nombre d'EH : 14 au total, ce qui inclut de la marge par rapport au personnel prévisionnel de la centrale CSR, d'autant plus qu'environ la moitié de ce personnel sera présent uniquement le jour ;
- ✓ Charge de polluants : 1 EH = 60 g de DBO₅/j soit 0,84 kg de DBO₅/j sur le site.

Réglementation applicable :

Etant donnée la charge de polluants inférieure à 1,2 kg de DBO₅/j, le texte de référence à prendre en compte est « l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'Arrêté du 26 février 2021 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅ et l'Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif ».

Ainsi, conformément à la réglementation, le dispositif proposé répond aux points suivants :

- ✓ Eviter les rejets directs, sans traitement ;
- ✓ Eviter les déversements en temps sec de pollution non traitée ;
- ✓ Eviter les fuites et les apports d'eaux dans le système pour éviter une saturation du dispositif ;
- ✓ Gérer les eaux pluviales séparément.

Performances :

En accord avec l'Arrêté du 7 septembre 2009, les valeurs limites de rejet des eaux usées sanitaires après épuration seront les suivantes :

- DBO₅ : maximum 35 mg/L en moyenne journalière ;
- Matières en suspension : maximum 30 mg/L en moyenne journalière.

B.5.10. Détection et protection incendie

B.5.10.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

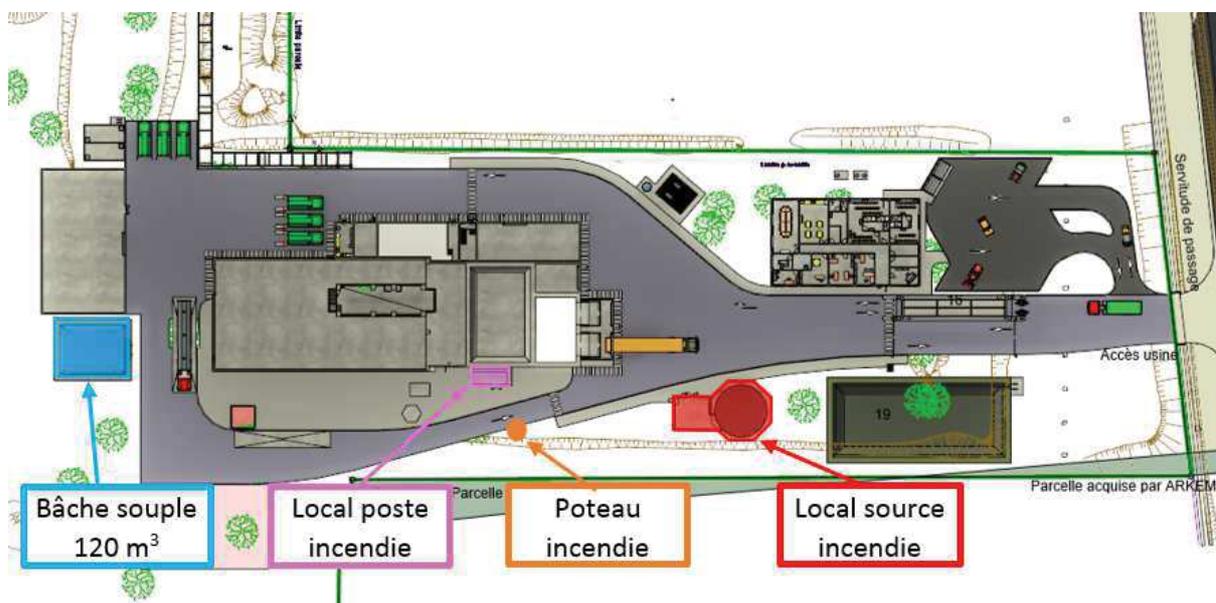


Figure 30 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Détection et protection incendie »

La centrale CSR sera munie de l'ensemble des équipements de détection et protection incendie nécessaires afin d'assurer :

- ✓ La protection extérieure de la centrale ;
- ✓ La protection intérieure de la centrale pour les zones à risque.

Le matériel de lutte contre l'incendie (lances, tuyaux, divisions, etc.) sera stocké sur la centrale CSR, dans l'atelier du site.

Les principaux éléments sont rappelés ci-après :

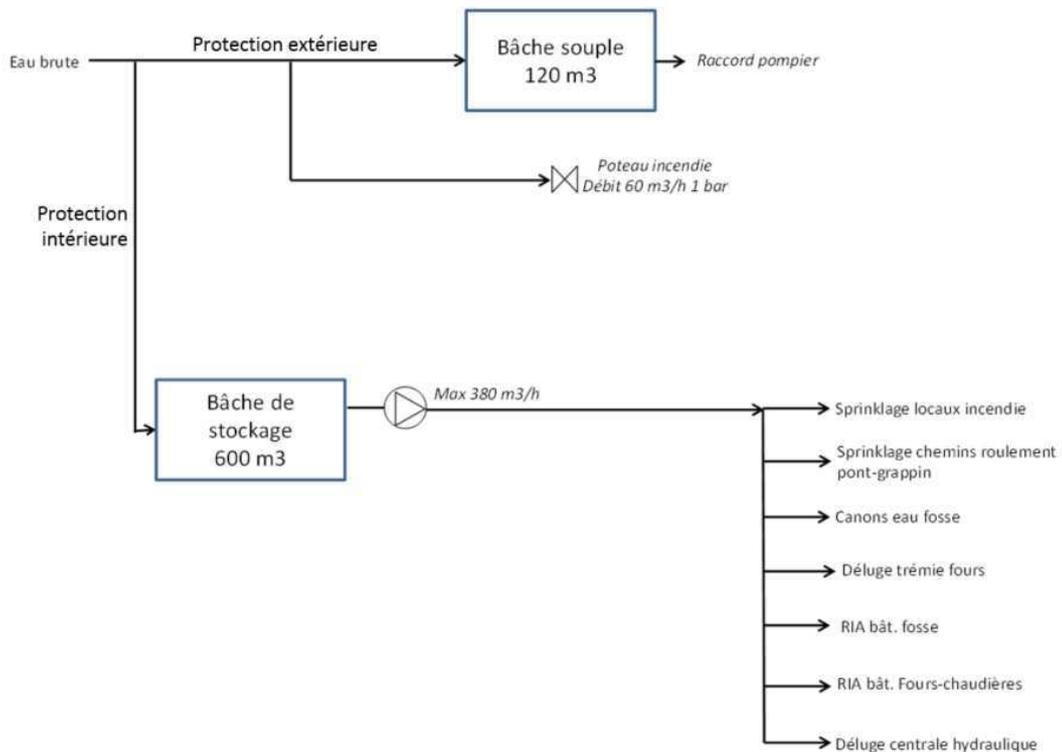


Figure 31 : Schéma des principaux éléments de lutte et de protection contre les incendies

B.5.10.2. Détection incendie

La détection incendie sera assurée par un système centralisé avec report d'alarme en salle de commande et concernera les locaux suivants :

- ✓ Fosse CSR ;
- ✓ Trémie chaudière ;
- ✓ Locaux HTA et TGBT (plafonds et faux planchers) ;
- ✓ Container groupe électrogène ;
- ✓ Locaux administratifs ;
- ✓ Salle de commande ;
- ✓ Atelier/Magasin/Stockage d'huiles ;
- ✓ Groupe hydraulique (détection triple infrarouge) ;
- ✓ Compresseurs ;
- ✓ Laboratoire ;
- ✓ Autres si nécessaire suivant règles APSAD.

Des déclencheurs manuels (ou bris de glace) seront également répartis dans toutes les zones de l'installation.

Des diffuseurs sonores (alarmes d'évacuation du site) seront installés permettant de couvrir l'ensemble du site.

B.5.10.3. Moyens de défense extérieure

Besoin en eau pour la défense extérieure incendie

Les besoins en eau assurer la défense incendie extérieure est estimée selon le « guide pratique de dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie D9 ». Le détail des calculs est présenté ci-après.

CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		Commentaires
		Bâtiment fours-chaudières	Fosse CSR	
Hauteur de stockage				
jusqu'à 3 m	0			
jusqu'à 8 m	0,1			
jusqu'à 12 m	0,2			
jusqu'à 30 m	0,5			
jusqu'à 40 m	0,7			
au-delà de 40 m	0,8			
Type de construction				
ossature stable au feu >= 1 h	-0,1			
ossature stable au feu >= 30 min	0	0,1	-0,1	
ossature stable au feu < 30 min	0,1			
Matériaux aggravants				
présence d'au-moins 1 matériau aggravant	0,1	0,1		Hypothèse panneaux translucides
Type d'intervention interne				
Accueil 24h/24h (présence permanente à l'entrée)	-0,1			
DAI généralisée reportée 24h/24 7/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel	-0,1			DAI prévue Pas de présence permanente à l'entrée du site
Service de sécurité incendie, 24h/24 avec moyens appropriés, équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3	-0,1	-0,1	
Somme des coefficients		0,1	0,3	
1+ Somme des coefficients		1,1	1,3	
Surface en m²		772	427	Bâtiment chaudière : 38,4x20,1 environ (intérieur) Bâtiment fosse : 25,1x17 m
Qi = 30x (S/500)x(1+ somme coeff)		50,94144	33,2826	
Catégorie de risque				
Risque 1 : Q1= Qi x 1		50,94144	49,9239	
Risque 2 : Q2= Qi x 1,5				
Risque 3 : Q3= Qi x 2				
Risque sprinklé		non	oui	Canons à eau sur fosse CSR
Débit retenu		50,9	24,96195	
DEBIT REQUIS (m³/h) - arrondi au multiple de 30 le plus proche / 60 m³/h mini			60,0	
STOCKAGE REQUIS (m³) - 2h d'autonomie			120	

NOTA : La fosse CSR est considérée comme sprinklée en raison de la présence des canons à eau.

Tableau 9 : Besoins en eau pour la défense incendie extérieure de la centrale

Il est donc déterminé qu'un débit de 60 m³/h est nécessaire pour assurer la protection incendie de la centrale. Suite à un échange avec le SDIS le débit est cependant augmenté à 120 m³/h.

Moyens pour la défense extérieure incendie

Le débit de 120 m³/h demandé sera assuré par :

- ✓ 1 poteau incendie alimenté en eau brute à hauteur de 60 m³/h ;
- ✓ 1 bâche souple de 120 m³ avec raccord pompier (autonomie de 2 heures à débit de 60 m³/h).

La bêche souple pourra être remplie via une connexion sur le réseau d'eau brute.

La position du poteau et de la bêche souple répondent aux critères suivants :

- ✓ 1 source d'eau incendie à moins de 100 mètres de chaque entrée ;
- ✓ Distance entre chaque source d'eau inférieure à 150 mètres.

Il sera possible d'utiliser simultanément le poteau et la bêche souple pour atteindre un débit instantané de 120 m³/h.

B.5.10.4. Moyens de défense intérieure

RIA

Des RIA seront implantés dans le bâtiment chaudière et dans le bâtiment fosse.

Un nombre suffisant de RIA (diamètre 33 mm, 10 m³/h) sera prévu de manière à ce que la distance entre chaque RIA permette un recoupement des jets de lance (environ 33 mètres maximum entre 2 RIA : 30 mètres de tuyauterie et 3 mètres de jet conique). Les RIA seront conformes à la règle APSAD R5.

Il est prévu 6 RIA.

Déluges et canons

Une protection incendie de type aspersion d'eau sera installée sur les équipements suivants :

- ✓ Trémie tampon de la chaudière : déluge sur détection de température haute (10 l/m² trémie/min) (déclenchement manuel également possible depuis la salle de contrôle),
- ✓ Bâtiment fosse CSR :
 - Canons à eau avec émulseur pour la fosse de stockage des CSR (déclenchement automatique sur détection par caméras thermiques et également possible manuellement depuis la salle de contrôle avec contrôle d'orientation) : capacité totale de 15 l/m² fosse/min.
La surface de la fosse enterrée de dépotage des CSR n'est pas comptabilisée dans le calcul de débit et de stockage d'eau en raison de la présence d'un mur entre les deux fosses mais sera être atteignable par au moins un des canons.
 - Sprinklers (12,2 l/min/m²) afin de protéger les chemins de roulements des ponts roulants (déclenchement manuel également possible depuis la salle de contrôle).
- ✓ Centrale hydraulique chaudière : déluge à eau avec émulseur ou à mousse bas foisonnement sur détection de température haute (12,2 l/m²/min) (déclenchement manuel également possible depuis la salle de contrôle ; by-pass manuel prévu).
- ✓ Pour tous les systèmes des déluge/sprinklage : installation d'un indicateur de passage d'eau avec report de l'alarme en salle de commande.

Extincteurs

Des extincteurs seront mis en place selon une dotation basée sur le Code du travail et la règle APSAD R4.

Inertage

Il est prévu de système d'extinction incendie par inertage gaz (gaz IG55) du local TGBT et automates.

Ce système d'extinction incendie par gaz sera conforme à l'APSAD R13 avec réception de l'installation via ventitest (test d'étanchéité du local) et remise d'un certificat de conformité APSAD N13.

Désenfumage

Le désenfumage des locaux sera assuré par :

- ✓ Désenfumage naturel en couverture dans le bâtiment fosse, 2% de la surface au sol du bâtiment ;
- ✓ Désenfumage naturel en couverture dans le bâtiment chaudières, 2% de la surface au sol du bâtiment.

Le désenfumage sera installé en conformité avec la règle APSAD R17 avec remise des certificats de conformité associés.

Alarme

L'alarme sera donné par un signal sonore d'évacuation d'urgence (norme NFS 32001).

Le personnel de quart sera formé à l'accompagnement des secours (au moins une personne habilitée en permanence).

Les alarmes potentielles issues des sources d'eau incendie et du système d'extinction automatique à gaz seront reportées en salle de commande.

Mesures constructives

Les mesures constructives suivantes seront mises en œuvre afin de prévenir les risques incendie :

- ✓ Séparation coupe-feu entre fosse CSR et bâtiment adjacents (bâtiment chaudière, locaux techniques et locaux administratifs) suivant règles APSAD R15 :
 - Façade Nord (côté locaux techniques) :
 - Mur béton coupe-feu 2h (REI120) jusqu'à +16 m ;
 - De 16 m à la toiture : charpente métallique + bardage EI60.
 - Façade Est (côté dépotage) :
 - Mur béton coupe-feu 2h (REI120) jusqu'à +16 m ;
 - De 16 m à la toiture : charpente métallique + bardage EI60.
 - Façade Sud (côté réserves eau incendie) :
 - Mur béton coupe-feu 2h (REI120) jusqu'à +16 m ;
 - De 16 m à la toiture : charpente métallique + bardage EI60.
 - Façade Ouest (côté bâtiment chaudière) :
 - Mur béton coupe-feu 2h (REI120) (Mur Séparatif Ordinaire selon APSAD R15) jusqu'à la hauteur de toiture du bâtiment chaudière sans débord vertical ni débords latéraux ;
 - Toiture bâtiment fosse en bac acier ;
 - Mur béton hauteur 16 m entre la fosse de réception de CSR (enterrée) et la fosse principale de stockage (aérienne) ;
- ✓ Local HTA (contenant le transformateur HTA/BT) en béton coupe-feu 2h (REI120) avec grille ouverte en façade pour ventilation naturelle ;
- ✓ Local BT/automatismes : béton coupe-feu 1h (REI60), sauf façade côté local HTA coupe-feu 2h (REI120) ;
- ✓ Groupe électrogène en container avec distance supérieure à 10 m par rapport aux autres bâtiments ;

- ✓ Autres locaux : sans exigences particulières ;
- ✓ 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 ;
- ✓ Utilisation de matériaux incombustibles. Les panneaux sandwichs en mousse sont proscrits. Tous les éléments de construction auront une Euroclasse A1-A2s1d0. Si une étanchéité combustible est prévue, elle correspondra aux critères du Broof (t3).

Stockage d'eau d'extinction incendie moyens intérieurs sur le site de la centrale CSR

Le débit et le stockage d'eau ont été définis en prenant en compte les cas les plus défavorables. Les scénarios d'incendie étudiés sont les suivants :

N°	Scénario	Canon 1 (entre fosses)	Canon 2 (plancher trémie)	Déluge trémie	Sprinklers pont roulant	Sprinkler centrale hydraulique	RIA
1	Feu fosse stockage	X	X	X	X		X
2	Feu fosse dépotage	X			X		X
3	Feu trémie			X			X
4	Feu centrale hydraulique					X	X

Tableau 10 : scénarios d'incendie pris en compte pour le dimensionnement des besoins en eau pour la défense intérieure

Les calculs des besoins en eau pour les différents scénarios ont abouti à démontrer que le cas majorant au scénario n°1.

Les besoins pour ce scénario sont les suivants :

- ✓ Fonctionnement des 2 canons de la fosse de stockage : 198 m³/h pendant 90 mn ⇒ 298 m³ ;
- ✓ Fonctionnement du déluge au niveau de la trémie : 36 m³/h pendant 90 mn ⇒ 54 m³ ;
- ✓ Fonctionnement des sprinklers au niveau du pont-roulant : 125 m³/h pendant 90 mn ⇒ 188 m³ ;
- ✓ Fonctionnement des RIA : 20 m³/h pendant 90 mn ⇒ 30 m³.

Au global ce seront donc 570 m³ d'eau qui seront nécessaire pour assurer la défense incendie intérieure.

Un stockage d'eau de 600 m³ sera mis en œuvre.

Ce stockage sera muni de résistances électriques afin d'éviter le gel. Il est prévu d'associer à ce stockage une pompe (moto-pompe diesel d'une capacité totale de 380 m³/h correspondant au cas maximum + 1 pompe jockey de maintien de pression) afin d'assurer une pression suffisante pour l'alimentation des équipements de protection.

La capacité de réalimentation de la cuve en eau brute est de 60 m³/h (limite de fourniture par ARKEMA), soit un remplissage en 10 heures. En cas d'incendie et de cuve vidée, un redémarrage de l'installation sera interdit avant d'avoir rempli à nouveau la cuve.

B.5.11. Echanges de fluides avec ARKEMA

Les échanges de fluides avec ARKEMA sont les suivants :

Fluide	Sens	Connexion et cheminement	DN	Matériau	Equipements	Calorifuge	Traçage
Gaz naturel	ARKEMA → NEA	1 connexion sur le réseau aérien existant Cheminement enterré jusqu'au poste de livraison en façade de bâtiment chaudière	100	Acier	Compteur Robinetterie (notamment post livraison avec vanne police lot 5 et poste détente lot 2) Instrumentation	Non	Non
Eau brute	ARKEMA → NEA	1 connexion sur réseau aérien ARKEMA 1 connexion sur réseau enterré ARKEMA Cheminement enterré jusqu'aux bâtiments	100	Fonte	Compteur Robinetterie Instrumentation	Oui pour partie aérienne	Oui pour partie aérienne
Eau potable	ARKEMA → NEA	1 connexion sur réseau enterré ESL (régie) Cheminement enterré jusqu'aux bâtiments	32	Non défini	Compteur et clapet mis en place par ESL Robinetterie Instrumentation	Non	Non
Eau adoucie	ARKEMA → NEA	1 connexion sur réseau aérien existant ARKEMA (amont bâches 2x120 m ³) Cheminement aérien sur rack	80	Acier	Compteur Robinetterie Instrumentation Pompes (2x100%)	Oui	Oui
Eau traitée	NEA → ARKEMA	1 connexion sur réseau aérien existant ARKEMA (amont bâches 2x120 m ³) Cheminement aérien sur rack	80	Acier inox 304L	Compteur Robinetterie Instrumentation Pompes (2x100%)	Oui	Oui

Eau alimentaire	ARKEMA → NEA	1 connexion sur réseau aérien existant aval bêche alimentaire ARKEMA Cheminement aérien sur rack	80	Acier inox 304L	Compteur Robinetterie Instrumentation Pompes (2x100%)	Oui	Oui
Vapeur	NEA → ARKEMA	1 connexion sur réseau aérien existant aval cogénération gaz Cheminement aérien sur rack	200	Acier non allié	Compteur Robinetterie Instrumentation	Oui	Non
Eaux usées process	NEA → ARKEMA	1 connexion sur caniveau existant ARKEMA Cheminement aérien sur rack	80	Acier	Compteur Robinetterie Instrumentation (débit, pH, T°) Pompes (2x100%)	Oui	Oui
Eaux pluviales	NEA → ARKEMA	1 connexion sur caniveau existant ARKEMA Cheminement enterré	90	A définir	Compteur Robinetterie Instrumentation (débit, pH, T°) Pompes (2x100%) si besoin	Non	Non

Tableau 11 : Caractéristiques des échanges de fluides entre ARKEMA et NEA

Les cheminements des fluides procédés se feront au sol sur plots béton lorsque cela est possible, et sur rack pour le passage des voiries puis pour le cheminement final sur le site ARKEMA.

Sur le site d'ARKEMA, il est prévu une réutilisation des racks existants avec, selon la nécessité, des renforts et des extensions.

La canalisation vapeur reliant la chaufferie ARKEMA aura un diamètre de 200 mm (220 mm extérieur), pour une longueur totale de 300 m, soit 600 m aller-retour. Le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur du réseau de transport aller et retour est inférieur à 4 000 m². Cette canalisation n'est donc pas concernée par l'article R122-2 du Code de l'Environnement, au titre de la catégorie « 36. Canalisations destinées au transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée ». Par ailleurs, l'ouvrage n'est pas soumis aux dispositions prévues dans l'arrêté du 8 août 2013, portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée étant donné que cette canalisation fait partie d'une installation ICPE.

Le cheminement du rack est présenté sur le plan 01220545-107-PRO-PG-1-009-B figurant en pièce C2 du présent dossier.

B.5.12. Génie-Civil et VRD

Les ouvrages de génie-civil et VRD comprendront notamment :

- ✓ Un pont bascule ;
- ✓ Un bâtiment fosse ;
- ✓ Un bâtiment chaudière ;
- ✓ Une aire extérieure de traitement des fumées ;
- ✓ Des aires de dépotage :
 - Réactifs traitement des fumées ;
 - Résidus traitement des fumées ;
 - Réactifs traitement d'eau ;
 - Réactifs eau alimentaire ;
 - Réactifs neutralisation fosse eaux usées process ;
 - Diesel ;
 - GNR ;
- ✓ Un bâtiment administratif comprenant le local pesée, avec parking attenant ;
- ✓ Des locaux techniques (atelier/magasin, locaux électriques, salle de commande, laboratoire) ;
- ✓ Un bâtiment traitement d'eau ;
- ✓ Une cuve aérienne de stockage de GNR ;
- ✓ Des ouvrages pour la protection incendie ;
 - Radier pour cuve de stockage d'eau ;
 - Locaux protection incendie (local source d'eau et local postes de contrôle) ;
- ✓ Des dalles extérieures pour divers équipements :
 - Bennes mâchefers ;
 - Groupe électrogène ;
- ✓ Un bassin de rétention des eaux pluviales et eaux d'extinction incendie ;
- ✓ Un bassin de stockage d'eaux usées process ;
- ✓ Des voiries d'accès et de circulation sur le site (pour véhicules lourds et légers) ;
- ✓ Des massifs et plots béton pour le rack reliant NEA à ARKEMA et selon nécessité des renforts et extensions de rack existants sur le site ARKEMA ;
- ✓ Des réseaux enterrés pour la gestion de l'approvisionnement en utilités de la centrale ;
- ✓ Des réseaux de gestion des eaux pluviales pour un rejet vers le réseau ARKEMA ;
- ✓ Un micro-station d'épuration ;
- ✓ Des aménagements divers : clôture, portails, espaces verts, circulations piétonnes, etc.

B.5.13. Locaux sociaux

B.5.13.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

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

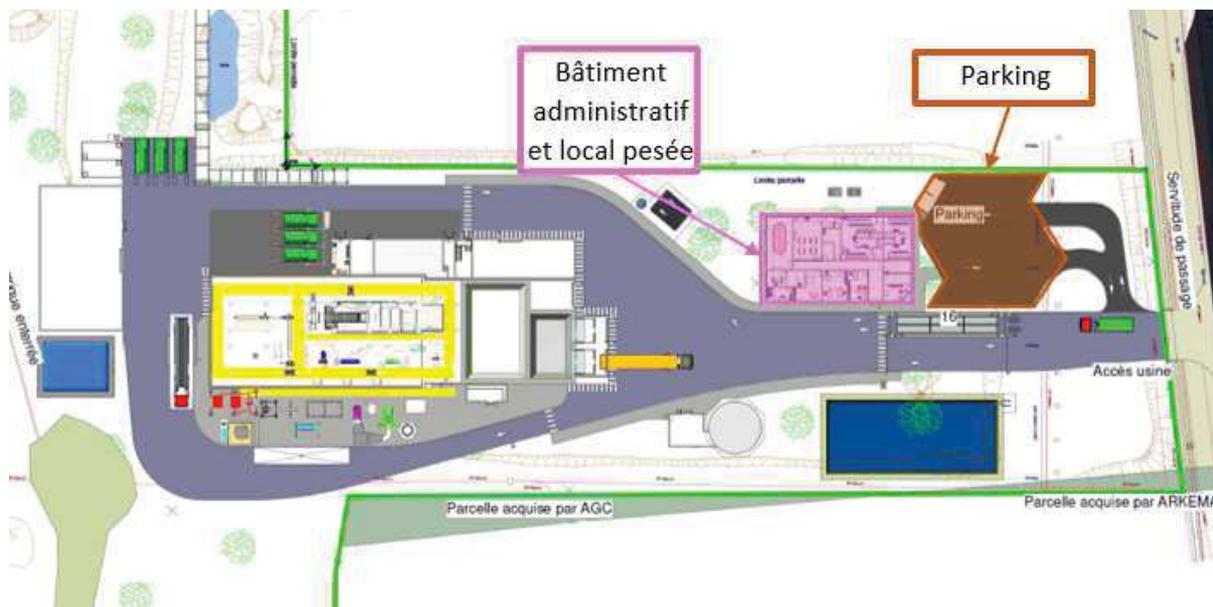


Figure 32 : Localisation de l'unité fonctionnelle « Locaux sociaux »

B.5.13.2. Description

Dans les bâtiments de la chaufferie CSR seront implantés les locaux sociaux et administratifs suivants :

- ✓ Local pesée ;
- ✓ Des bureaux ;
- ✓ Une salle de réunion ;
- ✓ Des vestiaires et sanitaires du personnel, avec une séparation entre les vestiaires homme et femme ;
- ✓ Une infirmerie ;
- ✓ Une salle de repos/réfectoire ;
- ✓ Un local stockage archives et plans ;
- ✓ Un local serveurs/informatique ;
- ✓ Un local technique et un local ménage.

Une salle de confinement sera mise en place dans ce bâtiment en cas d'alerte chimique sur le site ARKEMA.

Une zone de stationnement de 17 places sera créée à proximité du bâtiment administratif.

NOTA : La salle de commande est implantée à l'étage des locaux techniques, en zone process.

B.6. CONCEPTION ARCHITECTURALE ET PAYSAGERE

L'organisation du site a été conçue en prenant en compte les exigences suivantes :

- ✓ **Exigences du site** : la géométrie polygonale de la parcelle détermine l'implantation du bâtiment principal dans son centre.
- ✓ **Exigences process** : le sas de dépotage, les fosses de réception et stockage des CSR et le bâtiment chaufferie doivent s'organiser dans la longueur dans un seul bâtiment pour répondre aux contraintes fonctionnelles du process.
- ✓ **Exigences d'accessibilité** : le site présente un seul accès possible depuis la Route des Usines.

Le bâtiment principal et les bâtiments annexes ont été conçu à partir de formes simples qui permettent la création de grands espaces intérieurs avec des structures de charpente métallique et des murs coupe-feu en béton.

Les bâtiments, édifices et ouvrages projetés seront réalisés en structures métalliques et béton.

Le bâtiment réception stockage sera réalisé en béton lasuré couleur sablé surmonté d'un bardage métallique couleur taupe.

Le bâtiment chaudière ainsi que le bâtiment de traitement des eaux seront habillés par un bardage couleur taupe.

Les locaux atelier, bureaux technique et local défense incendie seront en béton lasuré couleur sablé.

Les autres bâtiments annexes (bâtiment administratif et locaux sociaux, bâtiment défense incendie) seront réalisés en maçonnerie avec un enduit gratté fin couleur sablé et taupe en fonction des façades.

Les installations techniques (traitement des fumées et installation aérienne entre le bâtiment principal et l'usine ARKEMA) sont en structure métallique avec une finition galvanisée ou peinture de couleur grise.

Les vues des façades sont présentées ci-après.



Figure 33 : Façade sud des locaux administratifs



Figure 34 : Façades est et ouest des locaux administratifs



Figure 35 : Façade sud de la chaufferie



Figure 36 : Façade nord de la chaufferie

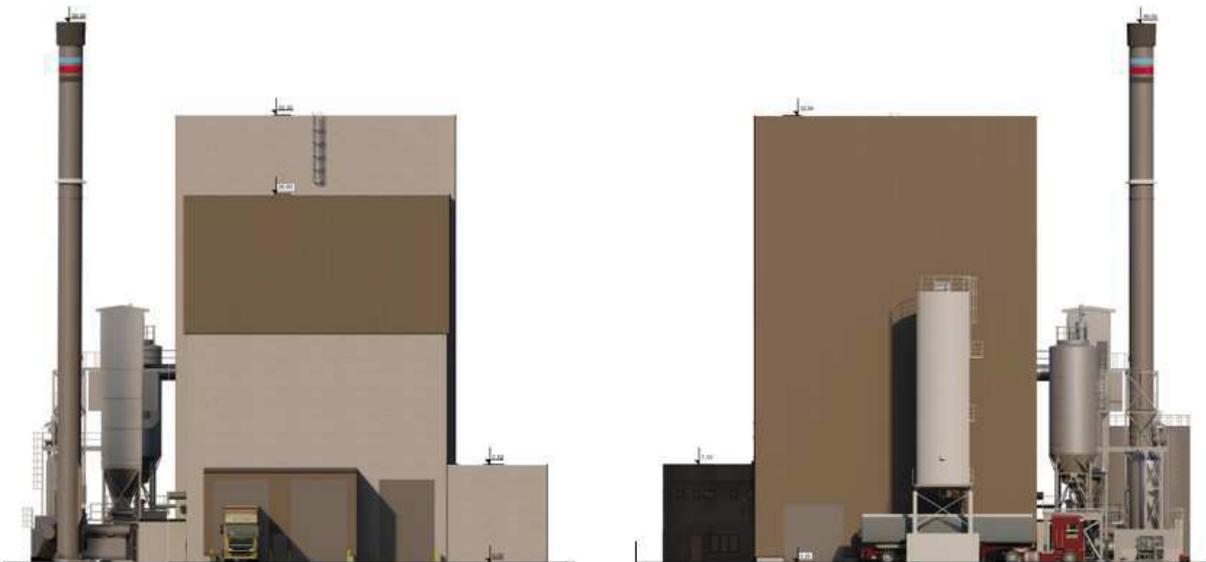


Figure 37 : Façade est et ouest de la chaufferie

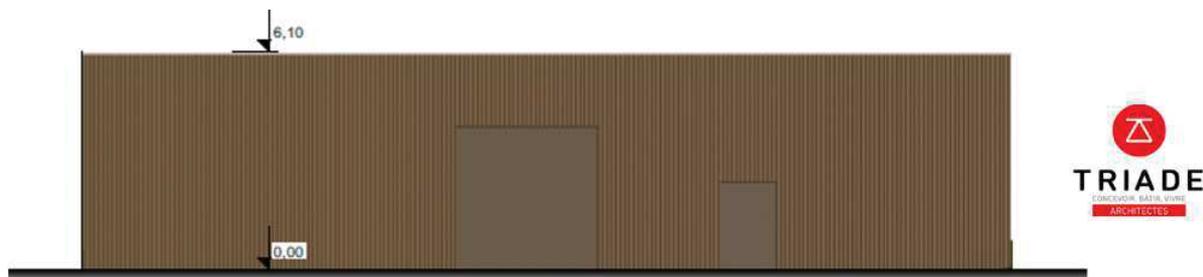


Figure 38 : Façade est du bâtiment traitement des eaux

L'ensemble du projet est clôturé afin de contrôler et sécuriser les accès et les flux de véhicules. Les clôtures sur les limites séparatives seront métalliques de 2m de hauteur et barbelés. Les clôtures le long de la limite avec la Route des Usines seront métalliques doublées par une haie. Un portail coulissant sera prévu pour l'entrée unique au site depuis la Route des Usines.

Concernant l'aménagement paysager, les espaces libres autour du bâtiment principal et des bâtiments annexes seront engazonnés. Diverses plantations du type massif arbustifs seront mises en œuvre autour du bassin de rétention des eaux pluviales et incendie. Des plantations sont également prévues dans les espaces verts autour des places de stationnement.

Les plantations existantes dans les zones Sud-Ouest et Sud-Est de la parcelle seront conservées dans l'état

Au-delà de la zone d'implantation du projet, l'ensemble du site existant ne subira aucune modification car il n'est pas impacté par le projet.

C. DESCRIPTION DES TRAVAUX

C.1. ORGANISATION DES TRAVAUX PROPOSEE

Le projet comprend la construction :

- ✓ Des bâtiments de la centrale CSR ;
- ✓ Des bâtiments administratifs / locaux sociaux.

L'accès au chantier se fera depuis la RD17 (route des usines), située à l'est du site.

Les parcelles dédiées à la future centrale CSR seront utilisées pour l'implantation en phase chantier :

- ✓ De la base vie ;
- ✓ Des zones de stockage de matériel ;
- ✓ Des zones de pré-montage/assemblage ;
- ✓ Du parking de chantier.

C.2. UTILISATION DES TERRES

Le projet pourra conduire à la production de déblais qui seront préférentiellement réutilisés sur le site dans le respect des recommandations d'usage issues de l'étude des sols. En cas d'excédent, ils seront évacués vers une installation de stockage agréée en fonction de la nature des déblais. La traçabilité des évacuations des déblais sera assurée.

C.3. UTILISATION DE MATERIAUX

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

C.4. CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES

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

D. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

D.1. HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

La centrale CSR fonctionnera 24h/24, 7 jours sur 7.

Les livraisons de CSR et des réactifs et produits utilisés sur le site et l'évacuation des résidus et sous-produits se feront du lundi au vendredi, entre 6h et 20 h et le samedi de 6 h à 12 h.

En dehors de ces horaires, le portail du site sera fermé.

L'évacuation des mâchefers vers le site du projet OMEGA pourra également se faire le samedi de 12h à 20 h.

L'exploitation de l'installation sera réalisée en 3 postes de 8 heures. Du personnel sera présent en permanence sur le site (hormis lors des phases d'arrêt des installations).

D.2. EQUIPE D'EXPLOITATION

L'exploitation de la centrale CSR sera placée sous la responsabilité du chef de site.

L'organigramme de l'équipe exploitante est présenté ci-après.

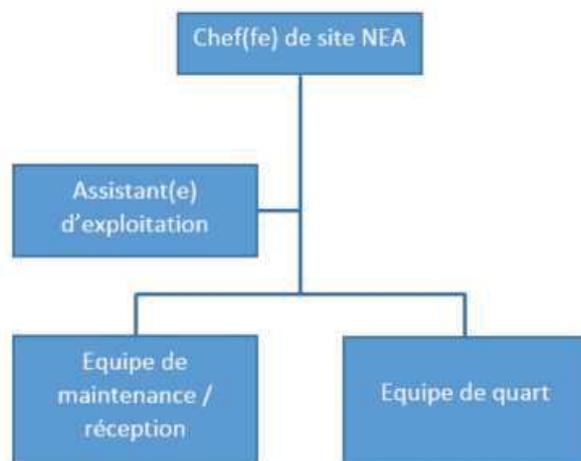


Figure 39 : organigramme de l'équipe affectée à l'exploitation de la centrale CSR

Le ou la Chef(fe) de site et son assistant(e) assurent le management des équipes, planifient les opérations de maintenance, et s'assurent du bon fonctionnement des installations qui composent la chaufferie.

Au total, 6 personnes composeront les équipes de quart. Ces équipes permettent d'assurer le fonctionnement optimal de la centrale CSR. Ces technicien(ne)s se relayeront en permanence pour assurer la continuité de la conduite des installations et les rondes de contrôle 24h/24, 365 jours par an. Ce mode de conduite est idéal en termes de suivi environnemental, de sécurité, de surveillance et de protection incendie.

L'équipe de maintenance / réception sera quant à elle composée de :

- ✓ 3 techniciens de jour : ils ont pour mission d'assurer le bon entretien de l'ensemble de l'installation et des équipements du site.
- ✓ 2 personnes dédiées à la réception du combustible : elles ont pour mission d'assurer le bon approvisionnement de la centrale, aussi bien en qualité qu'en quantité.
- ✓ 1 référent.

Le détail des fonctions assurées par les différents membres de l'équipe sont précisés dans le document capacités techniques et financières.

D.3. BILANS DE FONCTIONNEMENT

Le bilan matière et énergétique de l'installation est présenté ci-après. Ce bilan a été établi pour le fonctionnement nominal de l'installation (CSR au PCI nominal et fonctionnement 8 000 h/an).

Un second bilan a également été établi afin de définir les conditions de fonctionnement les plus contraignantes de l'installation (PCI faible, temps de fonctionnement maximal). Ce fonctionnement correspond à une production maximale de résidus et à une consommation maximale de réactif. Le bilan correspondant à ce mode de fonctionnement est présenté ci-après (appelé « scénario maximal »). Il sera notamment utilisé dans la partie évaluation des impacts afin de considérer les effets les plus importants.

D.3.1. Caractéristiques de fonctionnement

Les principales caractéristiques de fonctionnement de la chaudière sont présentées dans le tableau ci-après.

	Scénario nominal	Scénario maximal
Combustible		
Nature	CSR	CSR
Tonnage	44 100 t/an	50 150 t/an
PCI	13 000 kJ/kg	12 000 kJ/kg
Puissance combustible	19,9 MW PCI	19,9 MW PCI
Fonctionnement chaudière		
Nombre d'heures de fonctionnement	8 000 h/an	8 400 h/an
Débit des CSR dans la chaudière	5,5 t/h	6,0 t/h
Production vapeur		
Sortie chaudière	Vapeur surchauffée 41 bar abs 365°C	
Départ centrale	20 bar abs 220°C	
Livraison à ARKEMA	18,5 bar abs 217°C	

Tableau 12 : Principales caractéristiques de fonctionnement de la chaudière du projet NEA

D.3.2. Bilan matière

Le bilan matière de l'installation est présenté dans le tableau ci-après.

	Scénario nominal	Scénario maximal
Consommation combustible		
Tonnage	44 100 t/an	50 150 t/an
Production de résidus		
Mâchefers	5 200 t/an	9 570 t/an
Cendres volantes et résidus d'épuration des fumées	3 100 t/an	5 130 t/an
Consommation réactifs de traitement des fumées		
Charbon actif	25 t/an	65 t/an
Bicarbonate de sodium	1 530 t/an	2 810 t/an
Solution ammoniacale	225 t/an	370 t/an

Tableau 13 : Bilan matière annuel du projet NEA

D.3.3. Consommations autres réactifs

Le tableau ci-après présente les consommations de réactifs (autres que ceux du traitement des fumées).

	Utilisation	Consommation annuelle nominale	Consommation annuelle maximale	Capacité de stockage
Phosphates	Traitement des eaux de chaudières	1,7 t/an	3,4 t/an	1 t
Amines	Traitement des eaux de chaudières	1,7 t/an	3,4 t/an	1 t
Soude (NaOH) 30%	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (module ultrafiltration + module déminéralisation) + Neutralisation effluents process	4,5 t/an	9 t/an	1,4 t
Javel (NaOCl)	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (module ultrafiltration)	1,6 t/an	3,2 t/an	0,6 t
Acide citrique		2,3 t/an	4,5 t/an	0,8 t
Bisulfite de sodium		0,3 t/an	0,6 t/an	0,2 t
Séquestrant (Acide phosphonocarboxylique)	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (osmose inverse)	2,5 t/an	5 t/an	0,8 t
Acide chlorhydrique 30%	Traitement d'eau pour production d'eau déminéralisée (module déminéralisation) + Neutralisation effluents process	3,6 t/an	5,5 t/an	0,8 t
Azote	Traitement des fumées (inertage silo charbon actif)	Faible	Faible	0,0011 t ⁶
Argonite	Inertage locaux électriques	Faible	Faible	0,392 t ⁷

⁶ L'azote est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 50 l permet de stocker environ 10 m³ de gaz.

⁷ L'argonite est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 50 l permet de stocker environ 10 m³ de gaz.

	Utilisation	Consommation annuelle nominale	Consommation annuelle maximale	Capacité de stockage
Oxygène	Atelier	Faible	Faible	0,138 t ⁸
Acétylène	Atelier	Faible	Faible	0,026 t ⁹
Arcal Prime	Atelier	Faible	Faible	0,019 t
Bouteilles de gaz étalon	Utilisation sur analyseurs cheminée (étalonnage)	Faible	Faible	0,035 t
Huiles	Divers	Faible	Faible	2 t (en fûts)
Diesel	Groupes motopompes (X2) + Groupe électrogène	Faible	Faible	2,5 t
Gazole (GNR) Non Routier	Cuve carburant engins exploitation	< 20 m ³ /an	< 20 m ³ /an	2 m ³ (1,7 t)
Glycol	Broyeurs bicarbonate	Faible	Faible	0,2 t

Tableau 14 : Consommation de réactifs (autres que pour traitement des fumées)

D.3.4. Bilan énergétique

Le bilan énergétique de l'installation est présenté dans le tableau ci-après.

	Scénario nominal	Scénario maximal
Disponibilité		
Nombre d'heures de fonctionnement	8 000 h/an	8 400 h/an
Bilan énergétique		
Puissance utile moyenne pour exportation chaleur vers ARKEMA	16,4 MW utiles	16,4 MW utiles
Valorisation thermique centrale CSR	131 000 MWh	137 600 MWh
Consommation énergétique		
Electricité	6 110 MWh	6 950 MWh
Gaz (brûleurs)	40 000 Nm ³ 440 MWh	50 000 Nm ³ 550 MWh

Tableau 15 : Bilan énergétique annuel de l'installation NEA

⁸ L'oxygène est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 50 l permet de stocker environ 10 m³ de gaz.

⁹ L'acétylène est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 42 l permet de stocker environ 6 m³ de gaz.

D.3.5. Synthèse Bilan matière énergie

Les schémas ci-après présente de manière synthétique les bilans matière – énergie pour le fonctionnement nominal et pour le scénario « maximal ».

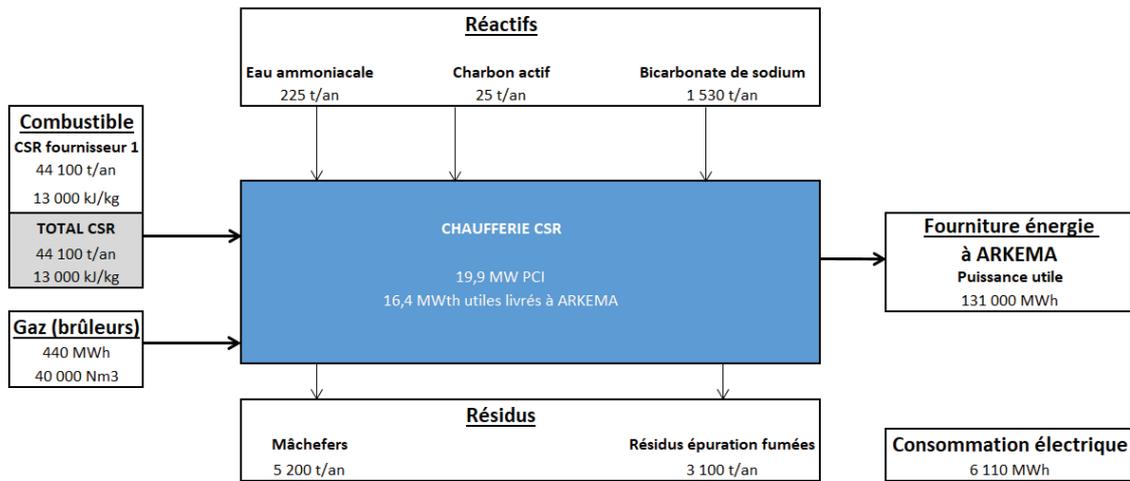


Figure 40 : Bilan masse-énergie annuel de la centrale CSR – fonctionnement nominal

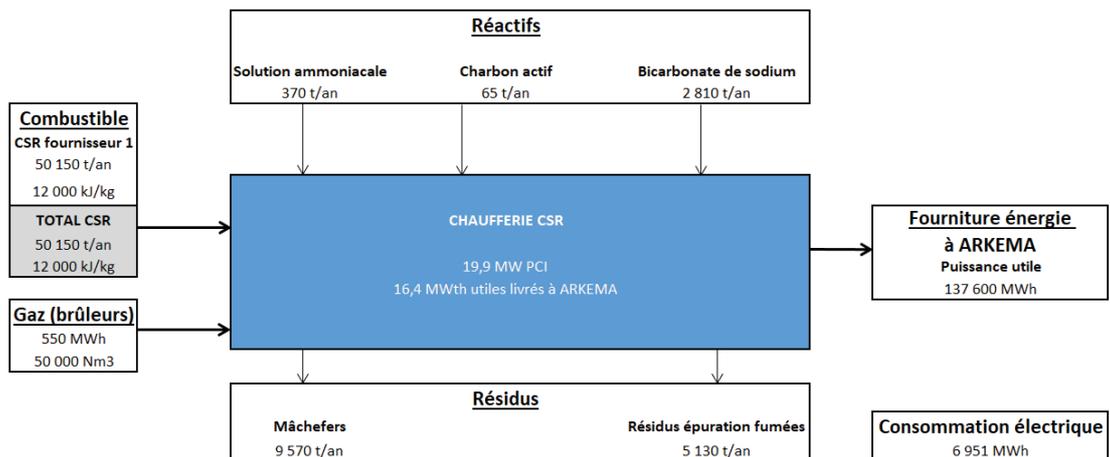


Figure 41 : Bilan masse-énergie de la centrale CSR – scénario maximal

D.3.6. Rendement de l'installation

Ces différents bilans permettent d'établir le rendement de l'installation.

Pour rappel, les arrêtés du 23 mai 2016 et du 2 octobre 2020 stipulent que le rendement énergétique d'une centrale CSR produisant uniquement de la chaleur à destination d'un industriel doit atteindre chaque mois au moins 70%. Ce rendement est défini comme suit :

$$R = \frac{E_{th}}{E_p} \geq 70\%$$

Avec :

- ✓ R, le rendement énergétique de l'installation ;
- ✓ E_{th} , l'énergie thermique produite vendue et autoconsommée ;
- ✓ E_p , l'énergie primaire contenue dans les CSR et les autres combustibles utilisés (gaz).

Dans le présent cas, et compte-tenu des bilans mentionnés ci-avant, la valeur de rendement obtenue est la suivante :

$$R = 131\,000 \text{ MWh chaleur exportés} / (159\,200 \text{ MWh CSR} + 440 \text{ MWh gaz}) = 82\%.$$

Ce rendement est nettement supérieur à la valeur minimale de 70% requise dans l'Arrêté. Les 70% de rendement sont à atteindre chaque mois, et bien que le rendement calculé ci-dessus soit établi sur l'année, il est représentatif des performances mensuelles étant donné que la chaufferie fonctionnera en continu et que le besoin ARKEMA est constant.

D.3.7. Bilans hydriques

D.3.7.1. Consommations

Consommation d'eau adoucie et d'eau alimentaire de chaudière

Le besoin total nominal d'eau pour l'alimentation des chaudières variera entre 25,6 à 29,6 m³/h au fonctionnement nominal et pourra monter ponctuellement jusqu'à 30 m³/h. La consommation maximale annuelle d'eau alimentaire en fonctionnement nominal représentera donc 252 000 m³/an (fonctionnement 8 400 h/an).

Ces besoins seront assurés par :

- ✓ la récupération des condensats ;
- ✓ un appoint d'eau alimentaire.

L'eau alimentaire à 104°C sera produite à partir de l'eau traitée renvoyée par NEA à ARKEMA. Elle sera stockée dans la bache existante chez ARKEMA et renvoyée par ARKEMA à la centrale CSR. Les besoins en appoint d'eau alimentaire représenteront entre 10 et 12 m³/h (eau traitée fournie par NEA à ARKEMA venant en complément des condensats).

Ce débit ne correspond pas à un prélèvement supplémentaire au milieu naturel, car il est déjà réalisé actuellement par ARKEMA pour la cogénération gaz et ses chaudières gaz.

Toutefois, la qualité de l'eau alimentaire nécessaire ne sera pas la même qu'actuellement. Il sera nécessaire de réaliser un traitement supplémentaire sur l'eau adoucie pour produire l'appoint d'eau alimentaire (actuellement la vapeur d'ARKEMA est produite directement à partir de l'eau adoucie).

La consommation d'eau supplémentaire par rapport à la situation actuelle correspondra donc aux pertes en eau lors du traitement de l'eau adoucie.

Les débits et consommations correspondants sont les suivants :

	Besoin nominal	Besoin maximal
Fourniture appoint en eau alimentaire chaudière à ARKEMA		
Débit	10 m ³ /h	12 m ³ /h
Fourniture annuelle	88 000 m ³ /an	105 000 m ³ /an
Besoins en eau adoucie pour la production de l'appoint d'eau alimentaire		
Débit d'eau adoucie fournie par ARKEMA	14,3 m ³ /h	28,6 m ³ /h (débit instantané)
Disponibilité	8 760 h/an	8 760 h/an
Besoins annuels	126 000 m ³ /an	151 000 m ³ /an ¹⁰
Surconsommation en eau adoucie liée au process de traitement		
Pertes liées au process	38 000 m³/an	46 000 m³/an

Tableau 16 : bilan hydrique pour la fourniture d'eau de chaudière à ARKEMA

L'eau adoucie sera également utilisée pour les autres besoins process. Les besoins représenteront **environ 1 000 m³** supplémentaires par an.

Au total, la **consommation d'eau adoucie supplémentaire par rapport à la situation actuelle** représentera donc **au maximum 47 000 m³/an**, toutefois cette consommation sera plus proche de **39 000 m³/an** car l'installation de production d'eau déminéralisée fonctionnera en général à environ 50 % de charge.

Il convient toutefois de noter que l'amélioration de la qualité de la vapeur qui sera envoyée vers ARKEMA permettra de diminuer les purges réalisées sur l'installation d'ARKEMA. La diminution du volume des purges sur le site d'ARKEMA représentera environ **16 800 m³/an**. Par conséquent, l'augmentation nette de consommation d'eau à l'échelle des installations **NEA + ARKEMA** représentera **en moyenne de 22 200 m³/an et au maximum de 30 200 m³/an**.

Consommation d'eau brute

La consommation d'eau brute est liée au lavage des sols ainsi qu'aux besoins ponctuels suivants :

- ✓ Le remplissage des cuves incendie,
- ✓ Le refroidissement éventuel des effluents process pour permettre d'atteindre une température suffisamment basse avant leur envoi sur le réseau d'ARKEMA.

Le besoin annuel maximum d'eau brute est estimé **entre 5 500 et 7 700 m³/an**.

Consommation d'eau potable

Les besoins en eau potable se limitent aux besoins pour les sanitaires, locaux administratifs, laboratoire et pour les équipements de sécurité (douche + rince-œil).

La consommation en eau potable est estimée à environ 800 m³/an.

¹⁰ Le débit maximal annuel ne correspond pas au débit instantané maximal sur 8 760 h/an, puisque ce débit correspond à un fonctionnement de pointe qui ne sera atteint que ponctuellement.

Total consommations

Les consommations supplémentaires liées au projet NEA par rapport à la situation actuelle sur le site ARKEMA sont résumées dans le tableau ci-après

Nature des consommations	Besoin nominal	Besoin maximal
Eau adoucie		
- Pour production d'eau alimentaire	38 000 m ³ /an	46 000 m ³ /an
- Pour autres besoins process	1 000 m ³ /an	1 000 m ³ /an
Eau brute	5 500 m ³ /an	7 700 m ³ /an
Eau potable	800 m ³ /an	800 m ³ /an
TOTAL	45 300 m³/an	55 500 m³/an

Tableau 17 : Synthèse des consommations supplémentaires d'eau sur le projet NEA par rapport à la situation actuelle

Le fonctionnement de l'installation générera donc une surconsommation totale d'eau de l'ordre de 45 300 m³/an, et pouvant monter jusqu'à 55 500 m³/an. A noter que ce bilan ne tient pas compte des économies d'eau faites sur le site ARKEMA lié à la diminution du volume de purge.

Mis à part pour l'eau potable dont l'installation sera alimentée directement depuis le réseau public, la fourniture des besoins en eau du site sera assurée par ARKEMA.

D.3.7.2. Rejets

Rejet d'eau de process

Les estimations des effluents produits par le process sont présentés dans le tableau ci-après. Le tableau présente les volumes rejetés pour chaque grand poste de production de production. A noter que ces valeurs prennent en compte le recyclage d'une partie des eaux process au niveau de l'extracteur à mâchefers.

Les valeurs présentées correspondent à 2 modes de fonctionnement :

- ✓ Le fonctionnement nominal
- ✓ Le scénario le plus défavorable pour la production d'effluents correspondant à une production maximale d'effluents et une consommation d'eau recyclée minimale pour le refroidissement des mâchefers.

	Fonctionnement nominal	scénario maximal
Production d'eaux de process		
Effluents traitement d'eau	38 000 m ³ /an	46 000 m ³ /an
Effluents purges (effluents aval ballon éclatement)	1 400 m ³ /an	2 800 m ³ /an
Effluents échantillonnage, purges	1 600 m ³ /an	1 700 m ³ /an
Effluents lavage des sols	800 m ³ /an	800 m ³ /an
Autres effluents (compresseurs, cheminée...)	800 m ³ /an	800 m ³ /an
Recyclage des eaux de process en interne		
Extinction mâchefers	- 1 300 m ³ /an	- 400 m ³ /an
Gestion des effluents process		
Refroidissement effluents process	0 m ³ /an	2 200 m ³ /an
Effluents issus des mâchefers	100 m ³ /an	200 m ³ /an
Rejets d'eaux de process		
Total rejets eaux process	41 400 m³/an	54 100 m³/an

Tableau 18 : volumes rejetés d'eaux de process

Le volume de rejet d'eaux de process est estimé en fonctionnement nominal à **41 400 m³/an**. Toutefois ce volume pourra monter jusqu'à **54 100 m³/an** lorsque l'on considère les conditions les plus défavorables.

Hormis les effluents issus des mâchefers qui seront collectés séparément et évacués hors du site pour traitement, les effluents de process neutralisés et refroidis seront envoyés après passage dans un déboureur/déshuileur vers le réseau d'effluents process d'ARKEMA.

Rejet d'eaux pluviales

La surface collectée pour les eaux pluviales représente 16 100 m² répartis de la manière suivante :

- ✓ 8 700 m² de surface imperméabilisé
- ✓ 7 400 m² de surface non imperméabilisé.

Et prenant en compte une pluie moyenne annuelle de 1 200 mm, le volume moyen d'eau pluviale rejeté annuellement sera d'environ **11 500 m³**.

Le détail du calcul est fourni en annexe 3.

Ces eaux seront collectées dans le bassin de rétention puis rejetées vers le réseau des eaux pluviales d'ARKEMA.

Rejet d'eaux usées sanitaires

Les eaux usées issues des sanitaires et locaux administratifs seront dirigés vers une micro station d'épuration puis envoyées vers le réseau d'eaux pluviales d'ARKEMA.

Le volume d'eaux usées sanitaires représentera environ 800 m³/an.

Total rejets

Le tableau ci-dessous présente les rejets en eaux du projet NEA.

Nature des rejets	Estimation des rejets annuels	Destination
Eaux de process (hormis issus de mâchefers)	41 300 à 53 900 m ³ /an	Réseau d'effluents process d'ARKEMA
Effluents issus des mâchefers	100 à 200 m ³ /an	Installation de traitement dûment autorisée
Eaux pluviales	11 500 m ³ /an	Réseau d'eaux pluviales d'ARKEMA
Eaux usées sanitaires traitées	800 m ³ /an	Réseau d'eaux pluviales d'ARKEMA
TOTAL	53 600 à 66 200 m³/an	

Tableau 19 : Synthèse des rejets d'eau sur le projet NEA

D.3.8. Bilan rejets gazeux

Après traitement, les fumées sont rejetées à l'atmosphère via une cheminée.

Les valeurs limites de rejet sont présentées au paragraphe B.5.4.6 Mesures et contrôle des rejets atmosphériques.

Les flux maximaux calculés figurent dans le tableau suivant (calcul réalisé en considérant un débit de fumées traité maximal de 47 900 Nm³/h de gaz secs à 11% d'O₂ pendant 8 400 h/an).

Polluants dans les fumées émises à la cheminée	Flux limites en moyenne journalière
Poussières	5,7 kg/j
COT	11,5 kg/j
HCl	6,9 kg/j
HF	1,1 kg/j
SO ₂	34,5 kg/j
NO _x	92,0 kg/j
CO	57,5 kg/j
NH ₃	11,5 kg/j
Cd + Tl	23 g/j
Hg	23 g/j
Autres métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	345 g/j
PCDD/F	69 µg TEQ/j
PCDD/F + dioxines PCB	69 µg TEQ/j

Tableau 20 : Flux limites maximaux en moyenne journalière de rejet dans l'air

E. MOYENS DE SURVEILLANCE

NOTA : Le programme de surveillance environnementale de l'installation est présenté au chapitre H.1.3.2 de la pièce D2.

E.1. SYSTEME DE CONTROLE-COMMANDE ET DE SUPERVISION DES INSTALLATIONS

Le système de contrôle-commande et de supervision mis en place sera adapté aux besoins de la centrale CSR, développé et testé afin de permettre la conduite des équipements en toute sécurité. L'ensemble des instruments de mesures sera en communication permanente avec des automates programmables industriels redondants. Les circuits de commande seront à sécurité positive. Le système de contrôle-commande et de supervision permettra :

- ✓ La centralisation des commandes d'exploitation des équipements de procédé et la supervision de toutes les unités, permettant à un opérateur d'avoir une vision instantanée et générale de l'usine,
- ✓ La centralisation, en salle de contrôle, des interfaces hommes / machines, relatifs aux :
 - Traitements des sécurités,
 - Enregistrements des mesures réglementaires et autres,
- ✓ L'automatisation des fonctions de gestion et de soutien logistique communes aux différentes unités (suivi d'exploitation, édition de rapports, aide à l'exploitation, à la maintenance et à l'entretien, ...).

La priorité sur l'installation de contrôle-commande et de supervision sera mise sur la sûreté de fonctionnement, la continuité et la qualité du traitement des données.

E.2. SURVEILLANCE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

La cheminée d'évacuation des fumées sera munie de tous les dispositifs réglementaires requis (balisages, paratonnerre) et des moyens de surveillance nécessaires :

- ✓ Analyseur multi-gaz (HCl, HF, CO, COT, SO₂, NO, NO₂, CO₂, H₂O, NH₃), fonctionnant selon un principe de mesure infrarouge sur prélèvement continu d'échantillon réalisé au moyen d'une sonde de prélèvement implantée sur la cheminée,
- ✓ Opacimètre ou technologie équivalente permettant la mesure des poussières,
- ✓ Sonde pour la mesure d'oxygène,
- ✓ Analyseur pour la mesure du mercure en continu,
- ✓ Sonde pour la mesure de la température des gaz,
- ✓ Mesure pour le débit.

Un système de mesure en semi-continu sera également prévu pour les dioxines et furanes et les PCB. 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 analyseurs (sauf pour analyseur pour le mercure et pour la mesure des dioxines/furanes en semi-continu). Le basculement vers l'analyseur de secours fonctionnant en continu est effectué automatiquement. Toutes les données mesurées en cheminée seront 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 sera installé conformément à la réglementation en vigueur.

Le programme de surveillance est détaillé au chapitre H.1.3.2 de la pièce D2.

E.3. SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES REJETS AQUEUX

E.3.1. Surveillance du rejet d'eaux industrielles dans le réseau ARKEMA

Le suivi sera réalisé selon les modalités définies au travers de la convention de rejet avec ARKEMA, conformément à l'arrêté du 23/05/2016 relatif aux installations de production de chaleur et/ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de combustibles solides de récupération (...). Des mesures et un point de prélèvement d'échantillons est prévu en aval de la fosse eaux usées process, avant envoi des effluents vers ARKEMA.

Il comprendra à minima le suivi suivant, selon l'article 23 de l'arrêté du 23/05/2016 :

- ✓ Suivi en continu du débit rejeté ;
- ✓ Analyse en continu pour les paramètres suivants : température, pH, COT ;
- ✓ Mesures journalières : DCO et MES ;
- ✓ Mesures mensuelles : métaux (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn), ions fluorures, CN libres, hydrocarbures totaux, AOX et demande biochimique en oxygène ;
La fréquence de ces mesures peut devenir trimestrielle si les premiers flux mesurés sont inférieurs à ceux indiqués dans l'article 29 de l'arrêté du 23/05/2016.
- ✓ Mesures semestrielles : dioxines et furanes.

Toutes les valeurs limites de l'Annexe III de l'arrêté du 23/05/2016 seront respectées.

E.3.2. Surveillance du rejet d'eaux pluviales

Le suivi sera le suivant :

- ✓ Suivi en continu du débit rejeté ;
- ✓ Analyse en continu pour les paramètres suivants : température, pH.

E.4. SURVEILLANCE DU BRUIT

Un contrôle du respect des garanties du constructeur sera réalisé par le biais d'une campagne de mesure réalisée lors de la phase de réception des installations. En cas de non-conformité, le constructeur mettra en œuvre des moyens de protection supplémentaires. L'installation existante fera l'objet d'un programme de surveillance acoustique tous les cinq ans.

F. RUBRIQUES DES NOMENCLATURES DONT LE PROJET RELEVE

F.1. REGIME APPLICABLE AU PROJET

F.1.1. Nomenclature des ICPE

F.1.1.1. Classement ICPE

Conformément à l'article L. 511-2 la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) est établie par décret en Conseil d'Etat. Ce décret soumet les installations à Autorisation (A), à Enregistrement (E) ou à Déclaration (D ou DC avec contrôle périodique) suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation.

La nomenclature est définie en annexe de l'article R11-9 du code de l'environnement.

Le projet NEA relève de la législation des ICPE au titre des rubriques présentées dans le tableau ci-après.

Le projet relève donc de l'autorisation au titre des rubriques 2971 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.

N° de la rubrique	Désignation de la rubrique	Nature et capacité de l'installation	Régime
2971-2	Installation de production de chaleur ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de combustibles solides de récupération dans une installation prévue à cet effet, associés ou non à un autre combustible. 2. Autres installations	Chaufferie CSR et activités connexes : 19.9 MWPCI	A-2 km
3520-a)	Elimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de coïncinération des déchets : a) Pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure	Chaufferie CSR et activités connexes : Max 6 t/h	A-3 km
2716-1	Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 (...) 1. Supérieur ou égal à 1 000 m ³ ;	Stockage de CSR : 3 370 m ³	E

N° de la rubrique	Désignation de la rubrique	Nature et capacité de l'installation	Régime
2910-A-2	Combustion [...] lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse [...], si la puissance thermique nominale de l'installation est supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW	1 Groupe électrogène 1 moto-pompe eau incendie Total : environ 2 MW	DC
1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules. Seuil de déclaration : le volume annuel de carburant liquide distribué de 100 m ³ d'essence ou de 500m ³ au total	Le volume annuel maximum de GNR distribué est de 20 m ³	NC
1630	Emploi ou stockage de lessives de soude ou de potasse caustique Seuil de déclaration : 100 t	Stockage de soude 30% : 1,4 t	NC
2925	Ateliers de charge d'accumulateurs électriques Seuil de déclaration : lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération supérieure à 50 kW	Atelier de charge < 50 kW	NC
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1 Seuil de déclaration : 20 t	Eau de Javel : 0,6 t	NC
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2. Seuil de déclaration : 100 t	Stockage des résidus d'épuration des fumées : Silo de 40 t	NC
4719	Acétylène Seuil de déclaration : 250 kg	Acétylène : 26 kg	NC
4725	Oxygène Seuil de déclaration 2 t	Oxygène : 0,14 t	NC
4734-2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. 2. Pour les autres stockages : Seuil de déclaration : 50 t au total	Cuve aérienne de GNR de 2 m ³ (soit 1,7 t) + stockages de diesel intégrés à la moto-pompe et au groupe électrogène : 2,5 t Soit au total : 4,2 t	NC
4801	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses. Seuil de déclaration : 50 t	Stockage de charbon actif : 17 t	NC

Tableau 21 : Régime applicable au titre des ICPE

F.1.1.2. Statut SEVESO

Présentation

Depuis le 1er 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, 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 et mélanges dangereux susceptibles d'être présents dans l'installation

L'inventaire des substances et mélanges dangereux figure dans le tableau ci-après.

	Mode de stockage	Capacité de stockage	Mention(s) de danger	Rubrique ICPE	Règle des cumuls	Seuils SEVESO
Produit						
Solution ammoniacale	Cuve	30 m ³ (27,3 t)	H314 / H335 / H412	Non	Non	Non
Bicarbonate de sodium	Silo	50 m ³ (55 t)	Aucune	Non	Non	Non
Charbon actif	Silo	30 m ³ (17 t)	Aucune	4801	Non	Non
Phosphates	Fût	1 t	Aucune	Non	Non	Non
Amines	Fût	1 t	H314 / H335 / H412	Non	Non	Non
Soude (NaOH) 30%	Fût	1,4 t	H290 / H314	1630	Non	Non
Acide citrique	Fût	0,8 t	H319	Non	Non	Non
Bisulfite de sodium	Fût	0,2 t	H302	Non	Non	Non
Javel (NaOCl)	Fût	0,6 t	H314/H400	4510	c	SB : 100 t SH : 200 t

	Mode de stockage	Capacité de stockage	Mention(s) de danger	Rubrique ICPE	Règle des cumuls	Seuils SEVESO
Séquestrant (Acide phosphonocarboxylique)	Fût	0,8 t	H290 / H319	Non	Non	Non
Acide chlorhydrique 30%	Fût	0,8 t	H290 / H314 / H335	Non	Non	Non
Azote	Bouteille	0,0011 t	H281	Non	Non	Non
Argonite	Bouteille	0,392 t	/	Non	Non	Non
Oxygène	Bouteille	0,138 t	H270 / H280	4725	b	SB : 200 t SH : 2 000 t
Acétylène	Bouteille	0,026 t	H220	4719	b	SB : 5 t SH : 50 t
Arcal Prime	Bouteille	0,019 t	H280	Non	Non	Non
Bouteilles de gaz étalon	Bouteille	0,035 t	H280	Non	Non	Non
Huiles	Fûts	2 t (en fûts)	Non	Non	Non	Non
Diesel	Réservoirs	2,5 t	H226 / H304 / H315 / H332 / H351 / H373 / H411	4734	b et c	SB : 2 500 t SH : 25 000 t
Gazole Non Routier (GNR)	Cuve	2 m ³ (1,7 t)	H226 / H304 / H315 / H332 / H351 / H373 / H411	4734	b et c	SB : 2 500 t SH : 25 000 t
Glycol	Fûts	0,2 t	Aucune	Non	Non	Non
Déchets dangereux						
Cendres sous chaudières et résidus d'épuration des fumées	Silo	80 m ³ (40 t)	H411	4511 ¹¹	c	SB : 200 t SH : 500 t
Mélange de déchets provenant de dessableurs et de séparateurs eau/hydrocarbures	Bacs	5 t	/	Non ⁽¹⁰⁾	Non	Non
Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection	Bacs	1 t	/	Non ⁽¹⁰⁾	Non	Non
Tubes fluorescents	Bacs	Quelques unités	/	Non	Non	Non
Huiles hydrauliques usagées et huiles moteur et lubrification usagées	Fûts	3 m ³	/	Non ⁽¹⁰⁾	Non	Non
Emballages souillés	bacs	1 t	/	Non ⁽¹⁰⁾	Non	Non

Tableau 22 : Inventaire des substances et mélanges dangereux susceptibles d'être présents dans l'installation

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 suivante.

Etape 2 : Détermination du statut SEVESO par la règle du cumul

Afin de déterminer le statut SEVESO des 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 :

- a) Dangers pour la santé (somme a)
- b) Dangers physiques (somme b),
- c) Dangers pour l'environnement (somme c).

¹¹ D'après le guide technique « Prise en compte des déchets dans la détermination du statut SEVESO d'un établissement » de décembre 2015.

Si le résultat de l'une des sommes ci-dessous est supérieur ou égal à 1, l'installation sera affectée au statut SEVESO.

	Capacité de stockage	Rubrique ICPE	Règle des cumuls	Seuils SEVESO	Dépassement du seuil bas en direct	Cumul des seuils bas		
						Somme a	Somme b	Somme c
Javel (NaOCl)	0,6 t	4510	c	SB : 100 t SH : 200 t	Non			0,6/100
Oxygène	0,138 t ¹²	4725	b	SB : 200 t SH : 2 000 t	Non		0,138/200	
Acétylène	0,026 t ¹³	4719	b	SB : 5 t SH : 50 t	Non		0,026/5	
Diesel	2,5 t	4734	b et c	SB : 2 500 t SH : 25 000 t	Non		2,5/2 500	2,5/2 500
Gazole Non Routier (GNR)	2 m ³ (1,7 t)	4734	b et c	SB : 2 500 t SH : 25 000 t	Non		1,7/2 500	1,7/2 500
Cendres sous chaudières et résidus d'épuration des fumées	80 m ³ (40 t)	4511 ¹⁴	c	SB : 200 t SH : 500 t	Non			40/200
Somme pour cumul des seuils bas						/	0,008	0,20

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.

F.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 3520) :

- ✓ Avezac-Prat-Lahitte
- ✓ Campistrous
- ✓ Capvern
- ✓ Escala
- ✓ Izaux
- ✓ La Barthe-de-Neste
- ✓ Lagrange
- ✓ Lannemezan
- ✓ Montoussé
- ✓ Tilhouse

¹² L'oxygène est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 50 l permet de stocker environ 10 m³ de gaz.

¹³ L'acétylène est stocké sous forme comprimée : une bouteille de capacité en eau de 42 l permet de stocker environ 6 m³ de gaz.

¹⁴ D'après le guide technique « Prise en compte des déchets dans la détermination du statut SEVESO d'un établissement » de décembre 2015.

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.

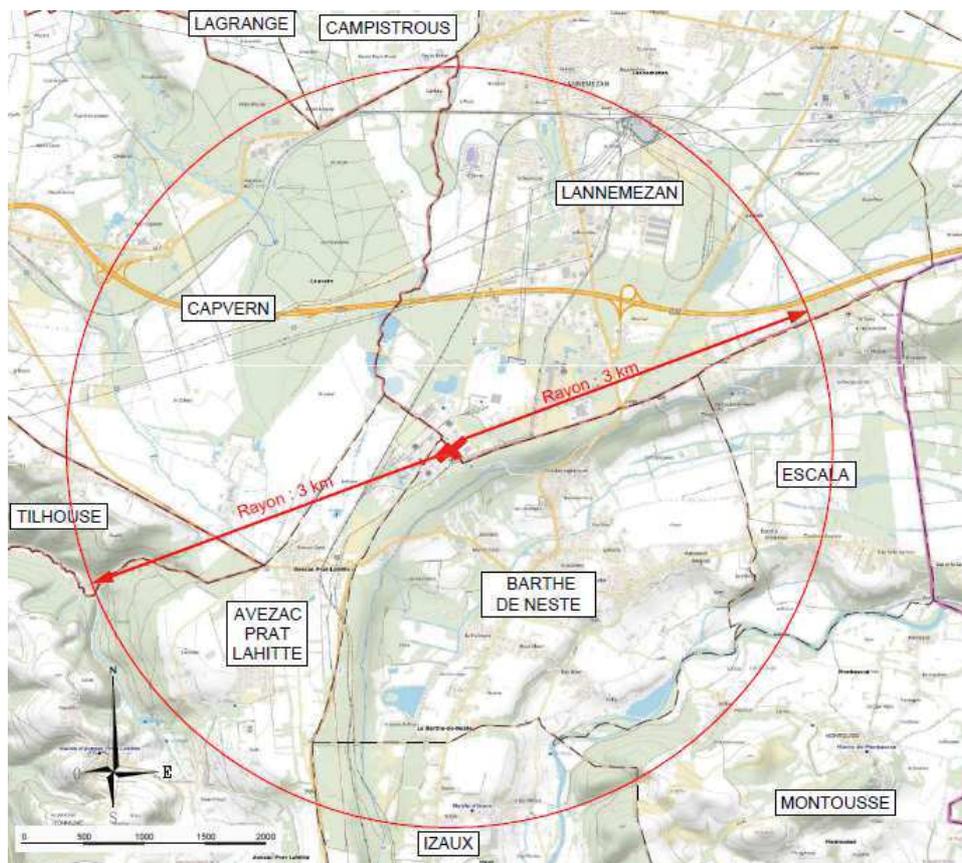


Figure 42 : Communes incluses dans le rayon d'affichage lié au classement ICPE (3 km)

F.1.2. Nomenclature 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.

Les rubriques susceptibles d'être visées par le projet sont présentées dans le tableau suivant.

N° de la rubrique	Désignation de la rubrique	Nature et capacité de l'installation	Régime
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, étant : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	Rejet des eaux pluviales vers le milieu naturel, via les installations existantes d'ARKEMA Surface collectée : 1,61 ha.	D
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :: Seuil de déclaration : 10 000 m ³ /an	Rabattement de nappe en phase travaux Le volume prélevé est estimé à 1 140 m ³	NC

N° de la rubrique	Désignation de la rubrique	Nature et capacité de l'installation	Régime
2.1.1.0	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique Seuil de déclaration : 12 kg de DBO5	Système d'assainissement autonome des eaux vannes produites sur l'installation Capacité de traitement < 12 kg de DBO5/j	NC
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptibles de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubriques 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	Rejet des eaux issues du rabattement de nappe dans la Baïse Darré pendant la phase travaux, le débit de rejet maximal est estimé à 20,4 m ³ /j	NC

Tableau 23 : Régime applicable au titre de la nomenclature IOTA

A noter que pour la rubrique 2.2.1.0, nous ne disposons pas de données concernant le débit moyen interannuel de la Baïse Darré. Toutefois, les débits de rejet d'ARKEMA dans ce cours d'eau sont mesurés. Sur la période du 1^{er} septembre 2021 au 31 août 2022, le débit moyen horaire était de 684 m³/h. Le rejet des eaux issues du rabattement de nappe dans le cadre du projet est donc largement inférieur à 5% du débit rejeté par ARKEMA dans la Baïse Darré.

F.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 :

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à évaluation environnementale	Consistance du projet	Régime applicable
1. Installations classées pour la protection de l'environnement a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement (correspondant aux installations IED – rubriques 3000 à 3999)	Installations classées sous la rubrique 3520	Evaluation environnementale
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement. a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ²	Création d'un bâtiment dont la surface au sol est de 2 558,78 m ²	Non soumis à évaluation environnementale

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.

F.1.4. Autorisation de défrichement

D'après l'arrêté préfectoral n°65-2017-04-28-005 du 28 avril 2017, sur le territoire des communes du département des Hautes-Pyrénées (hormis pour les communes de la région forestière « plaines et collines du moyen Adour »), tout défrichement quelle que soit la surface défrichée, concernant un massif boisé d'une superficie supérieure ou égale à 4 ha est soumis à autorisation administrative préalable.

Sur le site du projet, la parcelle boisée à défricher présente une superficie totale de 21 665 m². Et il n'est pas inclus dans les communes de la région forestière « plaines et collines du moyen Adour ».

Une autorisation de défrichement n'est donc pas requise.

F.1.5. 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 1^{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.

Nomenclature		Caractéristique du projet	Régime applicable
Nomenclature des ICPE			
2971-2	Installation de production de chaleur ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de combustibles solides de récupération dans une installation prévue à cet effet, associés ou non à un autre combustible.	Chaufferie CSR et activités connexes : 19.9 MWPCI	A
3520-a)	Elimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de coïncinération des déchets : a) Pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure	Chaufferie CSR et activités connexes : Max 6 t/h	A

Nomenclature		Caractéristique du projet	Régime applicable
2716-1	Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 (...) 1. Supérieur ou égal à 1 000 m ³ ;	Stockage de CSR : 3 370 m ³	E
2910-A-2	Combustion [...] lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse [...], si la puissance thermique nominale de l'installation est supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW	1 Groupe électrogène 1 moto-pompe eau incendie Total : environ 2 MW	DC
Nomenclature des IOTA			
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, étant : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	Rejet des eaux pluviales vers le milieu naturel, via les installations existantes d'ARKEMA Surface collectée : 1,1 ha.	D
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : :: Seuil de déclaration : 10 000 m ³ /an	Rabattement de nappe en phase travaux Le volume prélevé est estimé à 1 140 m ³	NC
2.1.1.0	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique Seuil de déclaration : 12 kg de DBO5	Système d'assainissement autonome des eaux vannes produites sur l'installation Capacité de traitement < 12 kg de DBO5/j	NC
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptibles de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubriques 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	Rejet des eaux issues du rabattement de nappe dans la Baïse Darré pendant la phase travaux, le débit de rejet maximal est estimé à 20,4 m ³ /j	NC

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation environnementale requise pour ce projet soumis à autorisation ICPE. Il vise l'ensemble des rubriques ICPE et IOTA, que ce soit sous le régime de l'autorisation, de l'enregistrement ou de la déclaration.

F.1.6. 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 (notamment les avis obligatoires).

F.1.7. 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 :

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

Tableau 24 : 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

Le projet de centrale CSR présente une puissance thermique de 19,9 MW. Sa puissance est donc inférieure au seuil pour l'application des quotas de gaz à effet de serre.

G. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

La date d'arrêt définitif des installations n'est pas connue à ce jour. Correctement entretenues, les installations ont une durée de vie supérieure à 20 ans.

En cas de cessation d'activité, le site pourrait être réutilisé pour des activités industrielles définies selon les besoins du moment.

Dans un premier temps, une étude préliminaire permettrait de déterminer le devenir et la destination des produits issus du démantèlement : recyclage ou enfouissement, en fonction de leurs caractéristiques.

La remise en état des lieux comprendrait :

- ✓ Le démantèlement des équipements et la démolition ou réutilisation des bâtiments :
 - Tous les équipements seraient démantelés, avec pour objectif une valorisation maximale des matériaux :
 - la totalité des métaux et des bétons serait recyclée ;
 - les parties et matières souillées seraient traitées dans des centres agréés selon la réglementation en vigueur à ce moment-là ;
 - les matières inertes seraient dirigées vers des installations de stockage de déchets inertes (ISDI).
 - Tous les bâtiments, seraient démolis, sauf en cas de réutilisation des locaux pour une autre activité industrielle.
- ✓ L'élimination des produits en fin d'exploitation : en fin d'exploitation, le stock résiduel de produits d'exploitation et de maintenance (huiles, déchets, ...) restant et résidus éventuels qui n'auront pas encore été valorisés ou évacués, seront dirigés vers des installations dûment autorisées.
- ✓ Une inspection visuelle des sols (bétonnés ou imperméabilisés) permettra de s'assurer de l'absence de pollution accidentelle. En fonction des résultats, une campagne de prélèvements et d'analyse des polluants pourra être réalisée.
- ✓ Un diagnostic environnemental sera réalisé afin de justifier que le site ne présente aucun risque pour les tiers, ni aucune pollution des sols et des eaux.

Si l'arrêt définitif de l'installation libère des terrains susceptibles d'être affectés à un nouvel usage :

- ✓ Au moment de la notification prévue au Code de l'Environnement, l'exploitant transmettra à la personne compétente en matière d'urbanisme (mairie ou président de l'EPCI compétente) ainsi qu'au préfet, les plans du site, les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site, ainsi que les propositions sur le type d'usage futur qu'il envisage de considérer.
- ✓ Lorsque les types d'usages futurs seront déterminés, l'exploitant transmettra au préfet dans les délais fixés par ce dernier, un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement compte tenu du ou des types d'usage prévus pour le site d'implantation. Les mesures comporteront notamment :
 - les mesures de maîtrise des risques liés aux sols, éventuellement nécessaires ;
 - les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles, éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur ;
 - en cas de besoin, la surveillance à exercer ;

- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.
- ✓ Au vue notamment du mémoire de réhabilitation, le préfet déterminera ensuite, s'il y a lieu, par arrêté, les travaux et les mesures de surveillance nécessaires. Ces prescriptions seront fixées en tenant compte de l'usage retenu et de l'efficacité des techniques de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables ainsi que du bilan des coûts et des avantages de la réhabilitation au regard des usages considérés.
- ✓ Lorsque les travaux prévus dans le mémoire ou prescrits par le préfet seront réalisés, l'exploitant en informera le préfet.

L'avis du propriétaire du site (ARKEMA et AGC) ainsi que du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, à savoir la Communauté de Communes du Plateau de Lannemezan, sur les conditions de remise en état du site envisagées figurent en pièce E2.

ANNEXE 1 :

CALCUL DE LA HAUTEUR DE CHEMINEE

Calcul de hauteur des cheminées suivant l'arrêté du 2 Février 1998

	Chaudière CSR 2971	
Nb cheminée considérée	1	Correspond à une marge de 10% sur débit max sec à 11% d'O2
Débit de fumées humides sortie cheminée:	45 300 Nm3/h	
Température fumées:	172,0 °C	
Température moyenne annuelle air ambiant:	11,5 °C	

O2/fumées séch.	8,90%
H2O:	12,6%
SO2*:	30 mg/Nm3
HCl*:	6 mg/Nm3
Poussières*:	5 mg/Nm3
NOx*:	80 mg/Nm3

1-a Calcul avec polluants (conformément aux articles 53 à 57 de l'arrêté du 2 février 1998)

$hp = S^{1/2} \times (R \Delta T)^{-1/6}$

ou:

hp= hauteur cheminée en m

R= débits des fumées réels par ligne en m3/h

ΔT= différence entre température fumées et température air ambiant en °K

S= $k \times q / C_m$ ou:

q= débit théorique instantané de chaque polluant en kg/h

k= coefficient

Cm= Cr-Co ou:

Co= moyenne annuelle des concentrations en polluants mesurée au lieu considéré ou pris forfaitairement de la manière suivante:

	SO2	Nox	Poussières
1) Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01
2) Zone moyennement, urbanisée ou industrialisée	0,04	0,05	0,04
3) Zone très, urbanisée ou industrialisée	0,07	0,1	0,08

en l'absence de mesure, **Co** pourra être négligé
Cr= valeur de référence fixée à:

Chaudière CSR 2971	73 841 m3/h
--------------------	-------------

Total	73 841 m3/h
--------------	--------------------

ΔT	161 °K
-----------	---------------

	SO2	Poussières	HCl	NOx
Chaudière CSR 2971	1,4 kg/h	0,2 kg/h	0,3 kg/h	3,8 kg/h
Total	1,4 kg/h	0,2 kg/h	0,3 kg/h	3,8 kg/h

k	340	680	340	340
----------	------------	------------	------------	------------

Cm	0,08	0,07	0,05	0,04
Co	0,07	0,08	0	0,1

	5,175959003	3,194671254	2,927964568	11,95336529
--	-------------	-------------	-------------	-------------

Cr	0,15	0,15	0,05	0,14
-----------	-------------	-------------	-------------	-------------

S	6108,09	2326,89	1954,59	32576,46
----------	----------------	----------------	----------------	-----------------

Calcul de hp avec plus grande valeur de "S"

Calcul avec:	NOx
hp	11,953 m

2-a Etude dépendance cheminées

Sans objet

> prise en compte des deux flux dans le calcul de hauteur

Calcul avec:	
hp	

3 Calcul avec obstacles naturels ou artificiels (conformément aux articles 53 à 57 de l'arrêté du 2 février 1998)

Obstacles prédominants susceptibles de remplir simultanément les conditions citées ci dessous	1	2
---	---	---

	Bâtiment TF	Bâtiment fours-chaudières	
hauteur hi (m)		32,35	Dont 1,1 m d'acrotère
distance horizontale di (m)		10	

Conditions simultanées pour que les obstacles soit pris en compte:

- situés à une distance horizontale d < à 10hp+50 de l'axe de la cheminée
- largeur supérieure à 2m
- angle vu depuis la cheminée
- vus de la cheminée sous un angle supérieur à 15°

Soit: **hi** altitude en m prise/au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée

Hauteur obstacle hi	32,350 m
niveau moyen	0,000 m
	10,000 m

di distance horizontale de l'axe de la cheminée

Hi hauteur cheminée corrigée, définie comme suit:

si di <= à 2hp+10

$Hi = hi + 5$

si di compris entre 2hp+10 et 10hp+50

$Hi = 5/4 * (hi + 5) \times (1 - (di / (10hp + 50)))$

Hi	37,35 m
-----------	----------------

Hp plus grande valeurs de Hi

Hp	37,35 m
-----------	----------------

Hauteur minimale cheminée	hp	37,35 m
----------------------------------	-----------	----------------

(> ou égale à la plus grande des valeurs de Hp et hp)

Hauteur retenue cheminée	hp	39,00 m
---------------------------------	-----------	----------------

ANNEXE 2 :

**AVIS DE CONFORMITE SUR LA REALISATION D'UN
DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

Référence dossier	
DI 258 2022 923G	
Section	G
Numéro(s)	923
Lot	***
Adresse	
998 route des usines 65300 LANNEMEZAN	
Lieu-dit	
PEYREHITTE	

- Conformément :
- aux articles R431-16-d et 441-6-d du Code de l'Urbanisme
 - à l'article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales
 - à l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif
 - à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'ANC recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5

AVIS DE CONFORMITE SUR LA REALISATION D'UN DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Pièce justificatif PCMI 12-2 pour un permis de construire

Commune de	LANNEMEZAN
Description de la demande	
<i>Demande transmise</i>	au SPANC le 15 septembre 2022
<i>Complétée le</i>	
<i>Nom du demandeur</i>	SVD 94
<i>Demeurant à</i>	04 bis rue Françoise d'Eaubonne – 31200 TOULOUSE
<i>Pour</i>	Chaufferie industrielle et locaux administratifs
<i>Documents transmis</i>	Demande d'avis de conformité + plan de situation + plan de masse + plan intérieur + étude de sol
<i>Dossier suivi par :</i>	Alexandre BONNET

- Vu le zonage d'assainissement en vigueur sur la Commune de LANNEMEZAN,
- Vu le règlement de service du SPANC approuvé le 14 juin 2018 par le Conseil Communautaire de la CCPL (délibération n°2018/098),
- Vu « le rapport d'intervention / Etude hydrogéologique » réalisé par le bureau d'études « Solution-Assainissement » le 07 juin 2022 sur la parcelle G n°923,
- Vu la demande de travaux d'un dispositif d'assainissement non collectif réputée reçue complète le 15 septembre 2022 visée ci-dessus et ses pièces jointes,

AVIS SUR LA CONCEPTION ET L'IMPLANTATION

Article 1^{er} : Avis sur la conception

Un avis favorable réservé avec prescriptions techniques est donné pour :

- Une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie, gamme "OXYFIX C-90 MB (2015_01)", modèle 14 EH, agréé sous le numéro 2015-001-ext10, assurant la collecte et le traitement des eaux vannes et ménagères des locaux administratifs.
- Une élimination des eaux usées traitées vers le **réseau pluvial privatif** raccordé sur le caniveau C10 Arkéma.

Article 2 : Dimensionnement

- Le projet visé ci-dessus est accepté pour :
 - un **bâtiment administratif** comprenant **(9) pièces principales** (1 salle de réunion, 1 cafétéria, 4 bureaux, 1 infirmerie et 2 vestiaires),
 - soit une capacité d'accueil de **dix et demi (10,50) équivalents/habitants**.
- Le dimensionnement de la filière d'assainissement non collectif visée à l'article 1^{er} est accepté pour une capacité maximale de traitement de **quatorze (14) équivalents/habitants**.

Article 3 : Avis sur le projet de conformité d'un dispositif d'assainissement non collectif

Le présent avis et l'ensemble des pièces justificatives constituent l'avis de conformité sur la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif. Cet avis devra être annexé au dossier du permis de construire qui sera par la suite déposé à la mairie du lieu de construction, conformément au paragraphe d de l'article R431-16 paragraphe du Code de l'Urbanisme.

Les pièces justificatives annexées au présent avis sont :

- Demande d'autorisation de travaux d'un assainissement non collectif,
- Plan de situation,
- Plan de masse précisant l'assainissement projeté,
- Plan intérieur du bâtiment administratif,
- Autorisation de rejet des eaux usées traitées vers le fossé pluvial départemental,
- Rapport d'intervention / Etude hydrogéologique,
- Avis d'agrément de la filière.

Article 4 : Modification du permis de construire

Le présent avis de conformité sur la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif n'est valable que pour le plan de masse visé à l'article 3.

Tout permis de construire modificatif portant sur l'implantation ou la modification de l'habitation et/ou de l'assainissement (usage de l'immeuble, dimensionnement ...) devra faire l'objet d'un nouvel avis de conformité délivré par le SPANC de la Communauté de Communes du Plateau de Lannemezan.

Dans le cas contraire le SPANC ne pourra pas délivrer le certificat de conformité de bonne exécution des travaux d'assainissement ; ce certificat sera transmis à la mairie et au service urbanisme pour les éventuelles suites à donner au dossier.

Article 5 : Plan de localisation de la filière ANC

Conformément au 2^{ème} point du paragraphe II de l'article 5 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, « **le propriétaire tient à la disposition de la commune un schéma localisant sur la parcelle l'ensemble des dispositifs constituant l'installation en place** ».

Ce schéma devra être présenté lors du contrôle de bonne exécution, ou à défaut transmis après le contrôle dans les meilleurs délais, et à chaque contrôle de bon fonctionnement réalisés par le SPANC de la Communauté de Communes du Plateau de Lannemezan.

Article 6 : Contrôle de Bonne Exécution des Travaux

Conformément au paragraphe b de l'article de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, un contrôle de bonne exécution des travaux d'assainissement devra être réalisé par le SPANC.

Cette vérification consiste, sur la base de l'examen préalable de la conception de l'installation et lors d'une visite sur site effectuée fouilles ouvertes et avant remblayage, à :

- identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- repérer l'accessibilité ;
- vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur.

Le propriétaire, ou à défaut l'exécutant des travaux d'assainissement, devra prévenir le SPANC à minima 5 jours avant la fin des travaux afin de convenir du ou des rendez-vous nécessaires à la réalisation de ce contrôle.

Le SPANC ne pourra pas attester de la conformité des travaux d'assainissement non collectif dans le cas où le contrôle s'effectuerait fouilles fermées.

Le rapport de visite faisant suite au contrôle de bonne exécution, quelle que soit la conclusion, sera transmis à la mairie de la commune et au service instructeur.

Article 7 : Redevance

Conformément à la délibération n°2017/162, le Conseil de Communautaire du Plateau de Lannemezan a fixé la redevance pour le contrôle de conception et de l'exécution des installations neuves à cent (100) euros.

Cette redevance ne sera à régler qu'à réception de l'avis des sommes à payer (facture) transmise par le Trésor Public de Lannemezan.

La Barthe de Neste,

Le contrôleur SPANC de la CCPL,
Alexandre BONNET



Le, 29 SEP. 2022

Pour le Président, et par délégation,
Francis ESCUDE



Élu délégué au SPANC

Avis notifié au demandeur le :

29 SEP. 2022

Annexe à l'avis de conformité

Point n°1 : Prescriptions techniques minimales à respecter

- 1 – 1 Dispositif dérogatoire (Toilettes sèches)

Sans objet.

- 1 – 2 Dispositif de pré-traitement (Bac à graisses)

Sans objet.

- 1 – 3 Dispositif de traitement (Filière agréée)

La filière d'assainissement sera de type « micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie, gamme "OXYFIX C-90 MB (2015_01)", modèle 14 EH ». Le dispositif est de type parallélépipédique, constitué de deux cuves en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend trois compartiments principaux :

- un décanteur primaire (première cuve),
- un réacteur biologique (deuxième cuve),
- un clarificateur (deuxième cuve).

Remarque : Une attention sera portée la mise en œuvre :

- Des distances d'implantation de la filière vis-à-vis des ouvrages fondés, des zones de circulation et des limites séparatives,
- Du remblayage des cuves en tenant compte de la nature du sol (étude de sol page 22 : *Sol affecté par l'hydromorphie : état de saturation ; Terrain en zone de débordement de nappe*),
- Des ventilations primaire et secondaire associées à ce dispositif.

La filière d'assainissement sera mise en œuvre conformément au guide d'installation visé par l'avis d'agrément précité : « Guide de l'usager - Gamme OXYFIX C-90 MB (2015_01), octobre 2014, 48 pages ».

Ce guide est disponible auprès du titulaire de l'agrément et sur le portail interministériel de l'assainissement non collectif à l'adresse : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>.

- 1 – 4 Dispositif d'élimination des eaux usées traitées

➤ Les eaux usées traitées seront évacuées vers le réseau pluvial privatif situé sur la parcelle cadastre section G n°923, sous réserve de respecter les prescriptions techniques suivantes :

- Pose d'un regard de contrôle au point de raccordement ou en amont immédiat de la canalisation existante
- Positionnement du fil d'eau de la canalisation de rejet au minimum à 20cm au-dessus du fil d'eau de la canalisation existante.
- Reprise de l'étanchéification de la buse pour un piquage sur un réseau busé.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 07 septembre 2009 modifié « Prescriptions Techniques » :

- Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.
- En outre, elles ne doivent pas favoriser le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, ni engendrer de nuisance olfactive. Tout dispositif de l'installation accessible en surface est conçu de façon à assurer la sécurité des personnes et à éviter tout contact accidentel avec les eaux usées.

- 1 – 5 Accès aux ouvrages

Les différents éléments de la filière d'assainissement devront être accessibles en tout temps, pour permettre :

- leur contrôle régulier par l'usager, nécessaire à
- leur entretien,
- l'hydrocurage du dispositif de pré-traitement par un vidangeur agréé,
- leur contrôle par le SPANC.

- **1 – 6 Eaux claires et parasites** (eaux de pluie, de ruissellement, de piscine ...)

Il est rappelé que ne devront pas être dirigées vers la filière d'assainissement non collectif :

- les eaux pluviales et de ruissellement.
Les eaux pluviales devront être détournées de la zone d'assainissement : Le dispositif d'élimination des eaux pluviales et/ou de ruissellement situé sur la parcelle devra être implanté en contre-bas (topographique) du dispositif d'assainissement non collectif afin d'éviter la saturation des différents éléments qui le compose.
- les eaux d'une éventuelle piscine démontable ou mise à demeure (eaux de lavage ou de bassin).
Se rapprocher de la mairie pour connaître les diverses conditions à respecter avant de vidanger la piscine (point de rejet, débit autorisé, etc.)

- **1 – 7 Défense de la zone d'assainissement** (traitements primaire et secondaire)

L'emplacement de la filière d'assainissement devra être situé hors des zones destinées :

- à la circulation et au stationnement de tout véhicule (engin agricole, camion, voiture, etc.),
 - au déplacement ou au pacage de troupeaux,
 - hors zones de stockage,
 - hors cultures, plantations (arbustes, arbres, etc.).
- Il est conseillé de respecter au minimum une distance de séparation de 3m avec la plantation de ligneux pour éviter tout risque de dégradation des drains d'épandage par les racines.

La filière d'assainissement ne devra pas être imperméabilisée (cours goudronnée ...) sauf mention contraire précisée dans le guide d'utilisation ET justifiée par le poseur.

Point n°2 : Etude de conception à la parcelle

- Le dispositif d'assainissement non collectif et le dispositif d'évacuation des eaux usées traitées devront être implantés sur la parcelle cadastrée section G n°923 conformément aux prescriptions techniques édictées dans le « rapport d'intervention / Etude hydrogéologique » réalisé par le bureau d'études « Solution-Assainissement » le 07 juin 2022.

Point n°3 : Changement de filière d'assainissement

- La possibilité pour le demandeur de modifier son projet d'installation d'assainissement non collectif postérieurement à l'obtention du permis de construire demeure envisageable à la condition impérative que le nouveau projet d'assainissement reste adapté au projet immobilier validé, notamment en termes de dimensionnement, d'implantation et vis-à-vis des contraintes de la parcelle. Dans ce cas, le nouveau projet devra être déposé auprès du SPANC, une nouvelle instruction du projet étant nécessaire. Dans ce cas, le nouveau projet devra être soumis au bureau d'études « Solution-Assainissement » pour approbation et une demande modificative devra être déposée auprès du SPANC, une nouvelle instruction du projet étant nécessaire.
- Les travaux d'assainissement ne pourront démarrer qu'après accord du SPANC de la Communauté de Communes du Plateau de Lannemezan.

Point n°4 : Autres autorisations

Le présent avis ne dispense pas le bénéficiaire de l'obtention d'autorisations, ou de déclarations, nécessaires à son projet vis à vis d'autres réglementations (DT-DICT, servitudes, autorisation de rejet, demande de travaux sur le domaine public ...).

DEMANDE D'AUTORISATION DE TRAVAUX D'UN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Commune : **LANNEMEZAN**
Adresse : 998 route de Lannemezan
Ref. cadastrale : Section G n°923

Dossier reçu complet le : 25 septembre 2022
N° attributaire : **ANC 258 016**
N° de dossier : **DI 258 2022 923G**

Avis technique sur la filière d'assainissement non collectif dans le cadre d'un permis de construire

AVIS FAVORABLE AVEC PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Points à contrôler à minima <small>Arrêté du 27 avril 2012 « Mission de contrôle ANC »</small>	OUI	NON	Observation
Conformité de l'installation d'assainissement non collectif projetée.			
Localisation éventuelle de l'installation en dehors d'une zone à enjeux sanitaire.	X		Sans objet
Localisation éventuelle de l'installation en dehors d'une zone à enjeux environnemental.	X		Sans objet
Existence d'une installation complète.	X		Micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie : - "OXYFIX C-90 MB (2015_01)", - modèle 14 EH, - agréé sous le numéro 2015-001-ext10. Elimination des eaux usées traitées vers le réseau pluvial privatif raccordé sur le caniveau C10 Arkéma.
Dimensionnement de l'installation adaptée, conformément à l'article 5 de l'arrêté relatif aux prescriptions techniques	X		Bâtiment industriel : Bâtiment administratif Capacité d'accueil : 10,50 EH (14 employés / 1 cafétéria, 4 bureaux, 1 salle de réunion, 1 infirmerie et 2 vestiaires) Capacité de traitement ANC : 14 EH
Adaptation de l'installation aux contraintes sanitaires et environnementales, au type d'usage à l'habitation desservie et au milieu.			
Bonne implantation de l'installation (distance minimale de 35m par rapport au puits privés, ...).	X		Respecter les distances d'implantation de la filière vis-à-vis des ouvrages fondés, des zones de circulation et des limites séparatives,
Caractéristiques techniques des installations adaptées, conformément à l'article 5 de l'arrêté relatif aux prescriptions techniques.	X		Dispositif comprenant 2 cuves en béton : - un décanteur primaire (première cuve), - un réacteur biologique (deuxième cuve), - un clarificateur (deuxième cuve).

Observations sur le dossier

- 1 – La filière d'assainissement sera mis en œuvre conformément aux prescriptions techniques fixées dans :
- L'arrêté modifié du 07 septembre 2009 « Prescriptions techniques ANC <20EH »,
 - Le rapport d'intervention / Etude hydrogéologique » réalisé par le bureau d'études « Solution-Assainissement » le 07 juin 2022 sur la parcelle G n°923,
 - Le guide de pose visé par l'avis d'agrément cité ci-dessous,
 - Les guides d'installation des éléments préfabriqués, le cas échéant (à présenter au contrôleur du SPANC lors du contrôle de bonne exécution).
- Guide d'installation visé par l'avis d'agrément :
« Guide de l'usager - Gamme OXYFIX C-90 MB (2015_01), octobre 2014, 48 pages ».
- Seule le guide d'utilisation référencé ci-dessus vaut agrément. Il est disponible auprès du titulaire de l'agrément et sur site internet interministériel, portail sur l'assainissement non collectif, à l'adresse assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr
- Guide d'installation des éléments préfabriqués :
L'installateur devra présenter au contrôleur lors du contrôle de bonne exécution les guides d'installation des éléments préfabriqués afin de justifier de la bonne exécution de ces éléments.
- 2 – L'installateur devra prendre en compte les éléments suivants lors de la mise en œuvre de la filière de traitement :
- Remblayage des cuves en tenant compte de la nature du sol (étude de sol page 22 : *Sol affecté par l'hydromorphie : état de saturation ; Terrain en zone de débordement de nappe*).
L'installateur devra veiller à respecter les prescriptions techniques de pose liées à la présence d'eaux dans le sol. L'installateur pourra se rapprocher du fabricant « Eloy Water » si nécessaire pour obtenir des informations complémentaires sur les conditions de pose en milieu particulier.
 - Ventilations primaire et secondaire associées à ce dispositif.
L'installateur veillera à la mise en œuvre des ventilations primaire et secondaire, en respectant les prescriptions techniques définies dans le guide de pose.

3 – Evacuation des eaux usées traitées vers un milieu hydraulique superficiel :

Pour les filières évacuant les eaux usées traitées dans un collecteur pluvial (réseau busé ou bétonnée) :

- Pose d'un regard de contrôle au point de raccordement ou en amont immédiat de la canalisation existante, permettant d'identifier la position du rejet et le prélèvement d'un échantillon d'effluents pour analyse.
- Positionnement du fil d'eau de la canalisation de rejet au minimum à 20cm au-dessus du fil d'eau de la canalisation existante.
- Reprise de l'étanchéification de la buse pour un piquage sur un réseau busé.

4 – Les eaux pluviales devront être éliminées de façon à ne pas créer de désordre sur la filière d'assainissement.

5 – La filière d'assainissement devra être implantée en pleine propriété (sauf servitude de passage ou autorisation de rejet jointes au présent dossier le cas échéant. Tout acte par sous-seing privé devra être régulariser par un acte authentique qui sera transmis au SPANC dans les meilleurs délais).

CONTRÔLE DE CONFORMITÉ : Un contrôle de bonne exécution devra être réalisé par le SPANC de la Communauté de Communes du Plateau de Lannemezan pour s'assurer de la conformité des travaux d'assainissement.

Conformément au paragraphe b de l'article de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, un contrôle de bonne exécution des travaux d'assainissement devra être réalisé par le SPANC.

Cette vérification consiste, sur la base de l'examen préalable de la conception de l'installation et lors d'une visite sur site effectuée fouilles ouvertes et avant remblayage, à :

- identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- repérer l'accessibilité ;
- vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur.

Le propriétaire, ou à défaut l'exécutant des travaux d'assainissement, devra prévenir le SPANC à minima 5 jours avant la fin des travaux afin de convenir du ou des rendez-vous nécessaires à la réalisation de ce contrôle.

Le SPANC ne pourra pas attester de la conformité des travaux d'assainissement non collectif dans le cas où le contrôle s'effectuerait fouilles fermées.

Le rapport de visite faisant suite au contrôle de bonne exécution, quelle que soit la conclusion, sera transmis à la mairie de la commune et au service instructeur.

Contrôle du service SPANC de la CCPL

Agent : Alexandre BONNET

A : LA BARTHE DE NESTE

Le : 22 septembre 2022





REÇU LE
15 SEP. 2022
SPANC/CCPL

Demande d'autorisation de travaux d'un assainissement non collectif

Service Public d'Assainissement Non Collectif (Conformément aux arrêtés du 07 septembre 2009 modifié et du 27 avril 2012)

Cadre réservé au SPANC

Le présent dossier a été reçu au SPANC de la CCPL le : 15/09/2022

Commune : LANNEMEZAN

N° attributaire : ANC 258 016

N° de dossier : Di. 258 2022 923G

Dossier complet / incomplet incomplet



Vu pour être annexé à la décision du
29 SEP. 2022

Type de demande

Permis de construire "attestation de conformité d'un assainissement non collectif" (PCMI12-2)

Demandeur

Nom prénom ou raison sociale

SVD94

Adresse

4 bis rue Française d'Eaubonne

Téléphone

0613914695

Code postal

31200

E-mail

nathael.chassain@dalkia.fr

Ville

TOULOUSE

Projet d'implantation de la filière d'assainissement

Lieu d'implantation

Commune

LANNEMEZAN

Adresse

998 Route des usines

Référence cadastrale du terrain recevant le dispositif d'assainissement

Section

G

Parcelle

923

Etude de conception à la parcelle (études de sols et de dimensionnement)

Réalisation de l'étude de conception

étude réalisée par un Bureau d'Etudes

Nom et raison sociale

SOLUTION ASSAINISSEMENT

Téléphone et/ou courriel

a.nguema@solution-assainissement.fr - Tél : 06 11 67 24 54 / 06 25 93 85 62

Réalisation des travaux d'assainissement

Réalisation des travaux d'assainissement

travaux réalisés par le demandeur

Caractéristiques du terrain

Superficie de la parcelle en m²

24989

Pente du terrain prévue pour les ouvrages d'assainissement

<5%

Les eaux de pluie se rejettent dans :

- Autre

Autre

Collecte dans bassin de rétention (450m3) puis transit via caniveau C10 Arkema vers le milieu naturel (Baise Darré)

Alimentation en eau potable

Terrain desservi par un réseau public d'eau potable

Oui

Présence d'un captage

Non

Caractéristiques de l'immeuble

- Bâtiment à usage professionnel

Nature

Chaufferie industrielle et locaux administratif

Nombre d'occupants

11 personnes maxi en journée (bureaux) - 1 personne posté

Temps d'occupation

10h - 24h pour 1 posté

Caractéristiques de l'assainissement prévu

Type de filière prévue

filière agréée

Type

microstation

Dénomination

OXYfix France C90 - C-90 MB

Capacité de traitement en Equivalent-Habitant (EH)

12-14

N° agrément

2015-001-EXT10

Plus d'informations concernant les filières agréées sur le portail officiel de l'ANC

Élimination des eaux usées traitées

Rejet dans un milieu hydraulique superficiel (fossé, ruisseau, etc.)

Merci de transmettre l'autorisation de rejet du gestionnaire ou du propriétaire.

Rejet vers caniveau C10 Arkema (même exutoire que les pluviales) puis vers le milieu naturel (Baise Darré)

Pièces à fournir**Pièces obligatoires****Plan de situation détaillé**

- [Plan-Situation-A4-25000eme.pdf](#)

Plan de masse à l'échelle

- [NEA-Plan-masse-Zone-Assainissement-rev.pdf](#)

Plan de distribution des pièces *

- [2022-06-29_ESQ-BUREAUX_PLAN-RDC.pdf](#)

Pièces complémentaires**Etude de conception à la parcelle**

- [PROJET-ANC-DE-Lentreprise-SVD-94-2.pdf](#)

Autres documents

- [Note-Assainissement-SEPOC.pdf](#)

LE DEMANDEUR S'ENGAGE A :**le demandeur s'engage à :**

- Prévenir le SPANC du Plateau de Lannemezan par téléphone ou par courriel au moins trois jours avant le démarrage des travaux pour convenir d'un rendez-vous afin de réaliser le contrôle de bonne exécution (contrôle sur site, fouilles ouvertes)
- Payer la redevance de contrôle de bonne exécution au Service Public d'Assainissement Non Collectif de 100€ à la réception du rapport de visite (paiement à réception de la facture du Trésor Public, 521 rue Georges Clémenceau 65300 LANNEMEZAN)

IL ATTESTE ÉGALEMENT AVOIR PRIS CONNAISSANCE QUE :

- Tout dossier incomplet sera jugé défavorable.
- Les travaux ne pourront être réalisés qu'après réception de l'avis favorable du SPANC.
- Le dispositif ne devra être recouvert qu'après avis favorable du contrôle de bonne exécution.

Il atteste également avoir pris connaissance que :

- Je reconnais avoir pris connaissance du règlement de service du SPANC

Protection de vos données personnelles

- J'autorise la Communauté de Communes, en qualité de responsable de traitement, à traiter les données personnelles collectées pour répondre à ma demande

Les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées dans un fichier informatisé par le SPANC de la Communauté de Communes du Plateau de Lannemezan, 01 route d'Espagne, 65250 LA BARTHE DE NESTE pour traiter votre demande de travaux portant sur la réalisation d'un assainissement non collectif.

La base légale du traitement est la mission d'intérêt public.

Les données collectées seront communiquées aux seuls destinataires suivants : Mairie du lieu d'implantation, maître d'œuvre, artisan en charge des travaux, bureau d'études en charge de l'étude de conception.

Les données sont conservées pendant 5 ans pour la durée d'utilisation administrative puis l'intégralité des documents seront verser à titre historique au service public d'archives compétent. Vous pouvez accéder aux données vous concernant afin de les vérifier et si nécessaire pour les rectifier. Consultez le site cnil.fr pour plus d'informations sur vos droits.

Pour exercer ces droits ou pour toute question sur le traitement de vos données dans ce dispositif, vous pouvez contacter le service chargé de l'exercice de ces droits :

dpo.ccpl@gmail.com

Monsieur le Délégué à la Protection des Données

01 route d'Espagne

65250 LA BARTHE DE NESTE

Si vous estimez, après nous avoir contactés, que vos droits « Informatique et Libertés » ne sont pas respectés, vous pouvez adresser une réclamation à la CNIL.

Informations pratiques

Coordonnées du service SPANC de la CCPL

Adresse : 1 route d'Espagne, 65250 La Barthe de Neste

Tel : 05 62 98 41 53

Email : spanc.ccpl@gmail.com

Le secrétariat est ouvert du lundi au vendredi de 13h30 à 17h.

Vu pour être annexé
à la décision du

29 SEP. 2022

ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.
ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.

REÇU LE

15 SEP. 2022

SPANC/CCPL

3 ANNEXE 1 - GESTION DES EAUX USEES SANITAIRES

L'installation sera conçue pour collecter les eaux usées sanitaires, les traiter puis les rejeter vers le milieu naturel par infiltration.

Les eaux usées sanitaires de la centrale CSR proviendront des zones suivantes :

- Sanitaire et lavabo du poste d'accueil des déchets, situé à côté du pont-basculé d'entrée du site,
- Sanitaires, douches et lavabos du bâtiment administratif. Ce bâtiment intègre des vestiaires, des sanitaires, des bureaux et un réfectoire.

Le nombre d'équivalent-habitant (EH) et la charge de pollution ont été déterminés afin de proposer un dispositif de traitement en conséquence.

Nombres d'équivalents-habitants et détermination de la charge de polluants :

- Nombre d'EH : 14 au total ce qui inclut de la marge par rapport au personnel prévisionnel de la centrale CSR, d'autant plus qu'environ la moitié de ce personnel sera présent uniquement de jour,
- Charge de polluants : 1 eq-hab = 60 g de DBO5/j soit 0.84 kg de DBO5/j pour le site.

NOTA : Un équivalent habitant est défini réglementairement comme étant égal à 60 g DBO₅ par jour. Mais dans la pratique un "habitant moyen" produit entre 40 et 50 g DBO₅/j.

Réglementation applicable :

Etant donnée la charge de polluants inférieure à 1,2 kg de DBO5/j, le texte de référence à prendre en compte est « l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'Arrêté du 26 février 2021 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 et l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif ».

Ainsi, conformément à la réglementation, le dispositif proposé répond aux points suivants :

- Eviter les rejets directs, sans traitement,
- Eviter les déversements en temps sec de pollution non traitée,
- Eviter les fuites et les apports d'eaux dans le système pour éviter une saturation du dispositif,
- Gérer les eaux pluviales séparément.

Dispositifs proposés :

Il est prévu :

- La collecte de l'ensemble des eaux usées sanitaires (pas de rejet direct),
- La mise en place d'un dispositif de traitement des eaux usées sanitaires (micro-station d'épuration). Un exemple de documentation technique de cette micro-station est fourni en Annexe 1.1 pour information,
- Rejet en fossé d'infiltration pour retour au milieu naturel.

Performances :

- En accord avec l'arrêté du 7 septembre 2009, les valeurs limites de rejet des eaux usées sanitaires après épuration seront les suivantes :
 - o DBO₅ : maximum 35 mg/L en moyenne journalière (concentration rédhibitoire : 50 mg/L),
 - o Matières en suspension : maximum 30 mg/L en moyenne journalière (concentration rédhibitoire : 85 mg/L).

ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.
ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.



Contrôle et entretien du dispositif :

DOMBASLE ENERGIE mettra en place les éléments suivants :

- Manuel décrivant très précisément le dispositif,
- Programme de surveillance et d'analyses des rejets pour les micro-stations traitant moins de 1,2 kg DBO5/j selon l'arrêté du 7 septembre 2009,
- Procédure de gestion des pannes,
- Programme de vérification annuelle du dispositif.

3.1 ANNEXE 1.1 : EXEMPLE DE MICRO-STATION D'EPURATION

ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.
ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.

REÇU LE
15 SEP. 2022

SPANC/CCPI

Vu pour être annexé
à la décision du

29 SEP. 2022



Produit : Station d'épuration des eaux usées

Type : Oxyfix® France C-90
Modèle : C-90 MB 12-14 EH (2)
Procédé : Culture fixée immergée aérée

PERFORMANCES

Influent considéré

Caractérisation	Eaux usées domestiques*
Charge polluante DBO ₅ :	0,84 kg O ₂ /jour
Charge polluante DCO :	1,89 kg O ₂ /jour
Charge polluante MES :	1,26 kg/jour
Charge hydraulique :	2,10 m ³ /jour

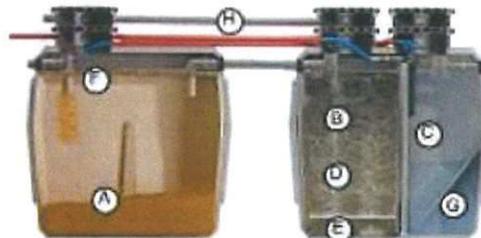
Performances épuratoires

DBO ₅ :	< 35 mg O ₂ /litre
DCO :	< 125 mg O ₂ /litre
MES :	< 30 mg/litre

* Pour les eaux usées provenant d'un restaurant, d'une clinique... nous recommandons le placement d'un dégraisseur



FONCTIONNEMENT



COMPOSANTS ELECTROMÉCANIQUES

Surpresseur

Type :	surpresseur à membranes
Puissance installée :	0,11-0,12 kW
Puissance consommée :	0,093 kW
Niveau de pression acoustique :	44 dB(A)
Tension d'alimentation :	1x230V

Diffuseurs d'air

Nombre :	4 pce(s)
Type :	fines bulles

Recirculation des boues secondaires

Type :	arrift
Puissance installée :	- kW
Puissance consommée :	- kW

Tableau de commande

Type :	(option)
--------	----------

Legende

- A : Decanteur primaire
- B : Réacteur biologique
- C : Clarificateur
- D : Support bactérien
- E : Diffuseurs d'air
- F : Recirculation des boues
- G : Cône de décantation
- H : Ventilation

AGRÈMENTS & CERTIFICATS

CE : EN 12566-3 +A2 CPD 89/106/CEE

Ag. ministériel : 2015-001-ext10

Station d'épuration des eaux usées / Oxyfix® France C-90 MB 12-14 EH (2)

ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.
 ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.

Système d'épuration des eaux usées / D'après France C-30 MB 12-14 B4 (02)

DIMENSIONS | VOLUMES | POIDS

Mesure	Unité	Cuve 1	Cuve 2
Hauteur totale*	(cm)	225	225
Hauteur entrée*	(cm)	200	200
Hauteur sortie*	(cm)	198	198
Longueur :	(cm)	238	238
Largeur :	(cm)	158	158
Volume total :	(m ³)	6,00	6,00
Volume utile :	(m ³)	5,20	5,20
Poids :	(T)	2,75	3,35
Poids (sans tampon) :	(T)	2,73	3,30
Regard(s) d'accès :	(cm)	1 x Ø60	2 x Ø60
Ø Entrée (in) / Sortie (out) :	(mm)	100/100	100/100

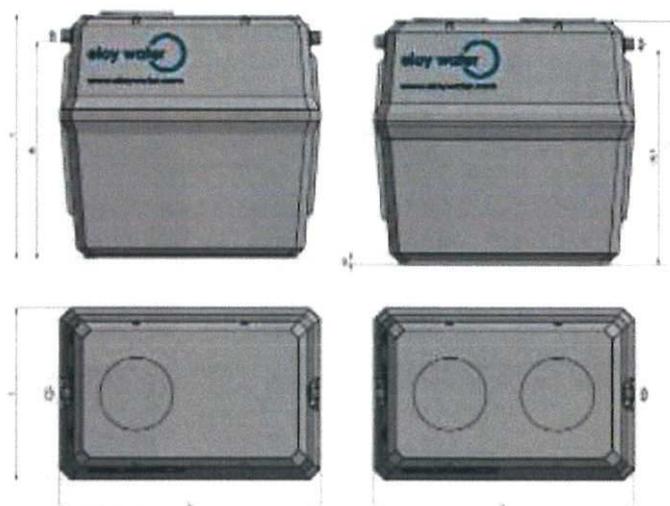
*tolérance de ± 2 cm

Matériaux

Cuve(s) :	béton fibré hautes performances (BFHP)
Support bactérien :	PP recyclé
Rampe d'aération :	PVC PN16



DIMENSIONNEMENT



EXPLOITATION

Caractéristiques globales

Volume utile décanteur primaire :	5,20	m ³
Volume utile réacteur biologique :	2,92	m ³
Surface utile clarificateur :	1,08	m ²

Exploitation

Chambre de contrôle :	intégrée
Fréquence vidange théorique* :	12 mois
Fréquence vidange théorique** :	26 mois
Bilan énergétique annuel (kW) :	615,4
Fréquence d'entretien conseillée :	annuelle

Consommables

Filtre à air du surpresseur :	tous les ans
Membranes du surpresseur :	tous les 2 ans
Diffuseurs d'air :	tous les 6 ans

OPTIONS

- Local technique enterré
- Support mural pour surpresseur
- Réhausse PE/béton : 3 pcs
- Trappillon PE/ fonte : 3 pcs

ACCESSOIRES FOURNIS

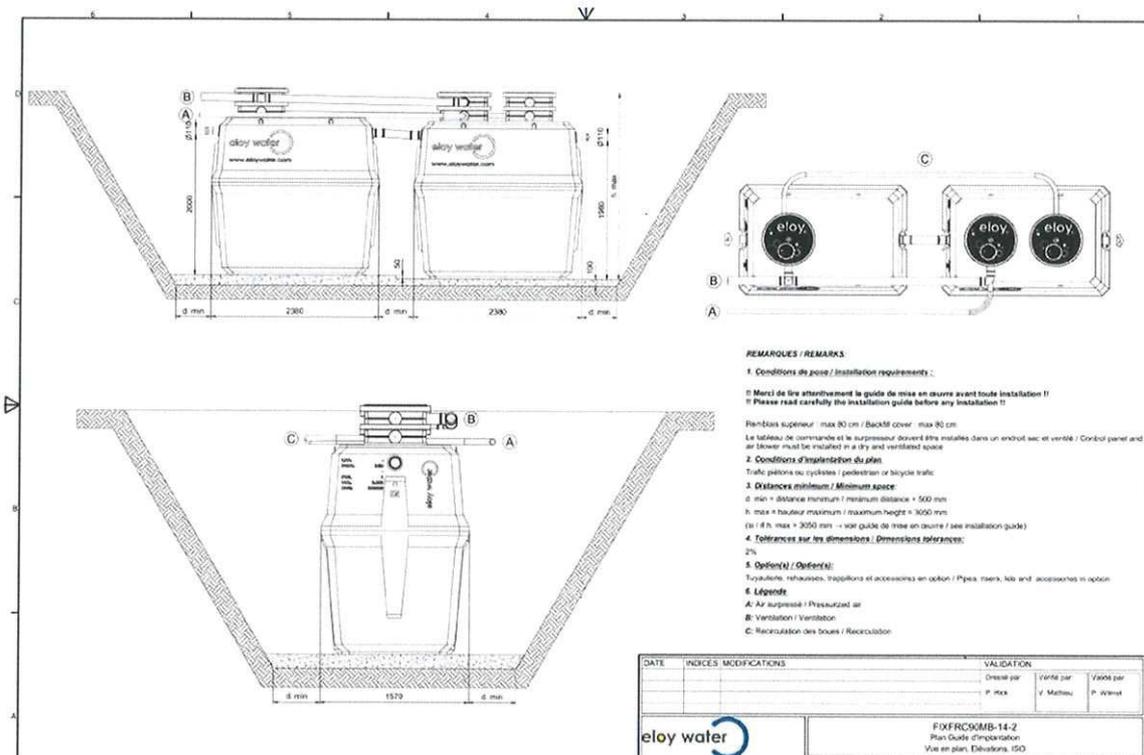
- Réduction 110/100 : 4 pcs

GARANTIES

Composants électromécaniques :	2+1 ans
Cuves :	10+5 ans
Résistance :	B125

(Ø 60 cm de terre et 3,5 T max.)

ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.
 ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE.



REMARQUES / REMARKS:

1. Conditions de pose / Installation requirements :

Il faut de lire attentivement le guide de mise en œuvre avant toute installation !!
 It is essential to read the installation guide carefully before any installation !!

Plan-Dessus supérieur : max 80 cm / Back-Mid cover : max 80 cm

Le tableau de commande et le surpresseur doivent être installés dans un endroit sec et ventilé / Control panel and air blower must be installed in a dry and ventilated space.

2. Conditions d'implantation du plan

Traffic piétons ou cyclistes / pedestrian or bicycle traffic:

1. Distances minimum / Minimum space:

d min = distance minimum / minimum distance = 500 mm

h max = hauteur maximum / maximum height = 3050 mm

(si h min > 3050 mm → voir guide de mise en œuvre / see installation guide)

4. Tolérances sur les dimensions / Dimensions tolerances:

±%

5. Options / Options:

Tuyauterie: raccords, trapèzes et accessoires en option / Pipes: items, kits and accessories in option

6. Légende

A: Air surpressé / Pressurized air

B: Ventilation / Ventilation

C: Raccrochage des buses / Recirculation

DATE	INDEXES / MODIFICATIONS	VALIDATION		
		Dessiné par	Contrôlé par	Visé par
		P. Max	Z. Mathieu	P. Vincent

eloy water

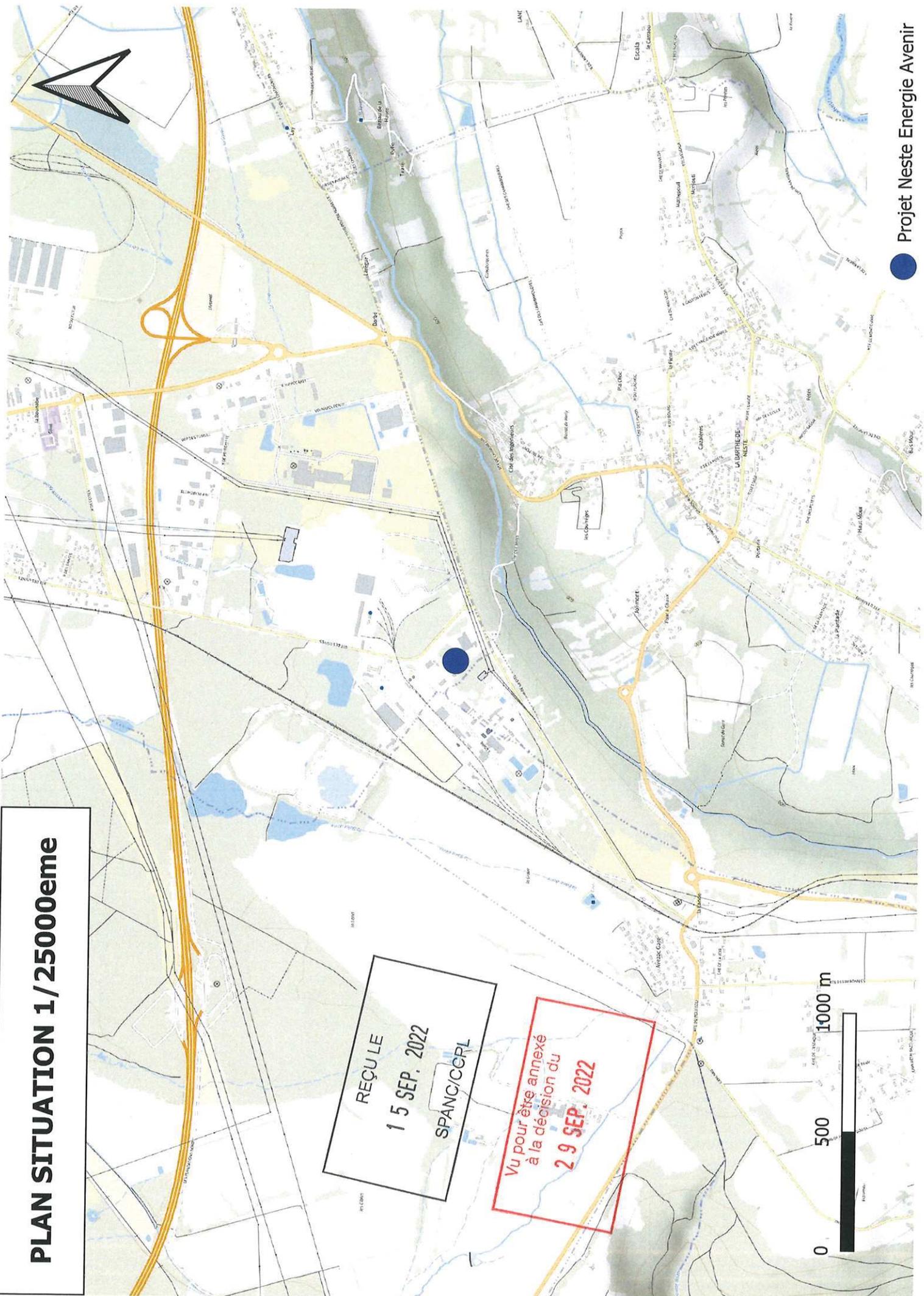
FIXFR30MB-14-2
 Plan Guide d'implantation
 Vue en plan, Elevations, ISO

PLAN SITUATION 1/25000eme

REÇU LE
15 SEP. 2022
SPANC/CCPL

Vu pour être annexé
à la décision du
29 SEP. 2022

0 500 1000 m

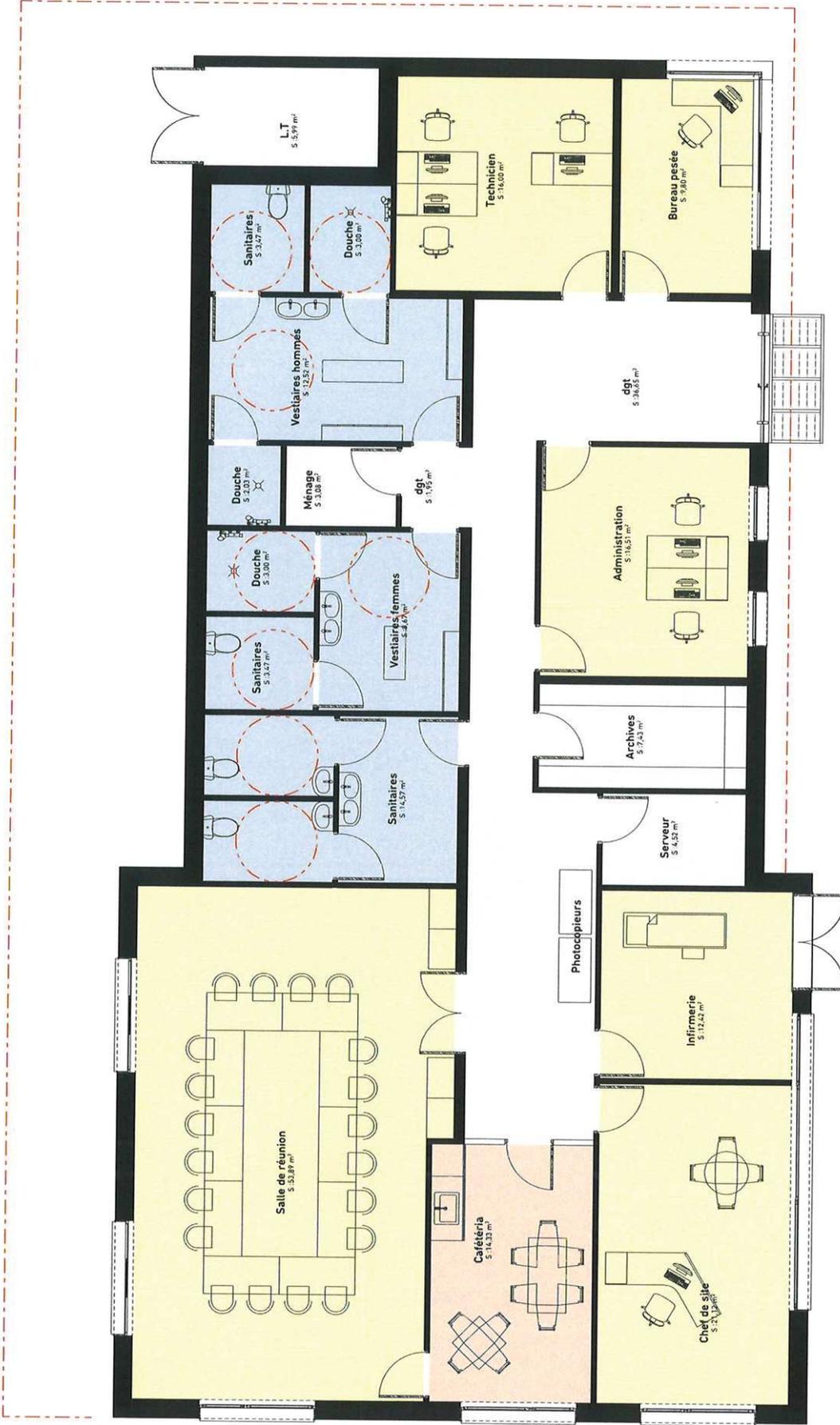


Vu pour être annexé
à la décision du
29 SEP. 2022

REÇU LE
15 SEP. 2022
SPANC/CCPL



A3	Etabli par J. Béhus	Approuvé par J. Vercasson	Date 27 juillet 2022	Titre Plan masse	Echelle 1 : 1000	Plan n° 008.1	Révision F
-----------	------------------------	------------------------------	-------------------------	---------------------	---------------------	------------------	---------------



Surface Utile
Rez-de-chaussée

Administration	16,51
Archives	7,43
Bureau pesée	9,80
Cafétéria	14,33
Chef de site	21,12
dgt	38,60
Douche	8,03
Infirmierie	12,42
LT	5,99
Ménage	3,08
Salle de réunion	53,89
Sanitaires	21,51
Serveur	4,52
Technicien	16,00
Vestiaires femmes	8,67
Vestiaires hommes	12,52
Total	254,42

1:75 Rez-de-chaussée

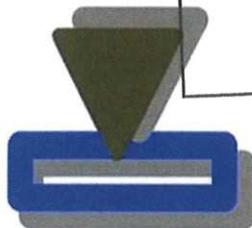
REÇU LE
15 SEP. 2022
SPANC/CCPL

Vu pour être annexé
à la décision du
29 SEP. 2022



Construction d'une chaufferie et de bureaux
Routes des Usines - 65300 LANMEZAN
DALKIA

03
2022-06-29
PLAN
1:75



REÇU LE
15 SEP. 2022
SPANC/CCPL

Vu pour être annexé
à la décision du
29 SEP. 2022

SOLUTION-ASSAINISSEMENT

36 rue des Violettes – 31140 Fonbeuzard
Tél : 06 11 67 24 54 / 06 25 93 85 62
Mail : a.nguema@solution-assainissement.fr
www.solution-assainissement.fr

Fonbeuzard, lundi 20 juin 2022

Rapport d'intervention / Etude hydrogéologique

MOTIF : DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

N° de rapport / N° de version	2022-R-083	Version V0
Maître d'ouvrage ou pétitionnaire	Entreprise SVD 94	
Adresse de domiciliation	4 B rue de Françoise D'EAUBONNE. 31200 TOULOUSE Interlocuteur : M. CHASSAIN Nathael Mail : nathael.chassain@dalkia.fr - Tél : 06 0613914695	
Adresse du projet	938 route des usines. 65300 Lannemezan	
Date d'intervention et date de remise de rapport (bilan)	Mardi 7 juin 2022	Lundi 20 juin 2022



SOMMAIRE

I.	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
II.	CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA PRESTATION	6
II.1.	LISTE DES ABREVIATIONS	6
II.2.	CADRE DE L'ETUDE.....	6
II.3.	OBJECTIF DE L'ETUDE.....	6
II.4.	CRITERES DE CHOIX DE FILIERES ANC	6
II.5.	AVERTISSEMENT	6
II.6.	LES DEMARCHES AUPRES DU SPANC	7
III.	PRESTATION.....	10
IV.	ANALYSE ET CONTEXTE GENERAL DU PROJET	11
IV.1.	CARACTERISTIQUES DE LA PARCELLE.....	11
IV.2.	CARACTERISTIQUES Du batiment (RAPPELS)	12
V.	PRESENTATION DU SITE ET ENQUETE BIBLIOGRAPHIQUE	14
V.1.	ETAT DES LIEUX DU SITE ETUDIE.....	14
V.2.	ETUDE DES RISQUES NATURELS.....	15
V.3.	CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE.....	17
V.4.	RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU SECTEUR	18
VI.	SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE	20
VI.1.	MODE OPERATOIRE ET MATERIEL DES TESTS DE PERMEABILITE.....	20
VI.2.	CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES DU SOL EN PLACE.....	21
VI.3.	RESULTATS DES ESSAIS DE PERMEABILITE	21
VII.	FILIERES ANC RETENUES	22
VII.1.	SYNTHESE ET RAPPEL DES RESULTATS	22
VII.2.	FILIERES PRECONISES (AU CHOIX).....	23
VII.3.	DISPOSITIF DE PRETRAITEMENT.....	24
VII.4.	DESCRIPTION DES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT RETENUS.....	25
VII.5.	EXUTOIRE (OU ZONE DE REJET DES EFFLUENTS TRAITES).....	26
VIII.	PRECAUTIONS GENERALES.....	27
IX.	PLANS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	28
X.	ANNEXES : BIBLIOGRAPHIE	29

I. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

CLIENT OU MAITRE D'OUVRAGE	
NOM ET PRENOM	Entreprise SVD 94
ADRESSE DE DOMICILIATION	4 B rue de Françoise D'EAUBONNE. 31200 TOULOUSE <u>Interlocuteur</u> : M. CHASSAIN Nathael <u>Mail</u> : nathael.chassain@dalkia.fr - <u>Tél</u> : 06 0613914695
MAITRE D'ŒUVRE OU REPRESENTANT	SOCIETE DALKIA
ADRESSE	DIRECTION TECHNIQUE GRANDS TRAVAUX 20 avenue Pierre Massé. 64000 Pau <u>Interlocuteur</u> : M. CHASSAIN Nathael <u>Mail</u> : nathael.chassain@dalkia.fr - <u>Tél</u> : 06 0613914695
MAIL ET TEL	Interlocuteur : M. CHASSAIN Nathael <u>Mail</u> : nathael.chassain@dalkia.fr - <u>Tél</u> : 06 0613914695
SITE D'INTERVENTION	
ADRESSE	938 route des usines. 65300 Lannemezan
SECTION ET N° DE PARCELLE	G n° 923
SURFACE DE LA PARCELLE	24383m ²
CARACTERISTIQUES DU PROJET	
MOTIF DE L'ETUDE	DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE
NATURE DU BATIMENT ET USAGE	Bâtiment destiné à un usage professionnel (bâtiment industriel) D'après la Circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997 relative à l'ANC et la norme NF P16-006 / Août 2016, le bâtiment étudié est désigné à un usage professionnel et permanent (bâtiment industriel).
CAPACITE D'ACCUEIL	<p><u>Données d'entrée fournies par le pétitionnaire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> > le nombre d'employés projetés : 14. D'après la circulaire, il s'agit d'un personnel de bureau en poste de 8h. > le refectoire est intégré au bâtiment (<i>possibilité de prise de repas sur site</i>), ce qui revient à 0.25 EH/couvert > le temps de séjour des effluents dans la fosse toutes eaux avant décantation complète : 3 jours > la consommation d'eau par employé : 75l <p><u>Données de sortie relatives au volume d'eaux consommé par usager d'après la circulaire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> > la consommation total d'eau pour les 14 employé/jour : 75l x 14 = 1050l/jour > la capacité en EH correspondant aux 14 employés : 1050/150 = 7EH > la capacité en EH relatives au nombre de couvert : 14 x 0.25 = 3.5EH >> la capacité totale du dispositif ANC projeté : 3.5 + 7 = 10.5EH <i>(attention, le nombre d'usagers (employés) peut augmenter avec la croissance de l'activité. il est donc souhaitable de prévoir une capacité du dispositif supérieure). Par rapport à ce qui précède, nous conseillons d'installer un dispositif de 12 à 15EH selon les gamme de filière existantes et en prévision d'une augmentation future du nombre d'employés,</i>

	<p>relative à la croissance de l'activité).</p> <p>> le volume de fosse toutes eaux dans le cas de dispositif classique est : $1050 \times 3 = 3150$ litres, soit près de 4000 litres. pour les mêmes raisons énumérées précédemment, en plus de la prise de repas sur site, nous conseillons d'installer une fosse toutes eaux de 5000 litres.</p> <p><u>NB</u> : le surdimensionnement est toujours vivement conseillé, d'une part en prévision d'une augmentation du nombre d'usagers, et d'autre part pour avoir un rendement plus important du dispositif.</p>
DATE D'INTERVENTION	mardi 7 juin 2022
PRESENCE DU PETITIONNAIRE LORS DE L'INTERVENTION ?	Non
PROFONDEUR MAXIMALE DES SONDAGES	1.10 m/TN environ
REMONTEE D'EAU DANS LES SONDAGES	Non, mais sol très frais à partir de 0.80m de profondeur au droit des sondages
PRESENCE D'HYDROMORPHIE	Oui, présence abondante d'hydromorphie dans le sol et hydromorphie visible à moins de 0.50 m/TN.
EXUTOIRE	La canalisation eaux pluviales privée
PRESENCE DE PUIITS A MOINS DE 35 M DU DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT	Non
PRESENCE DE PUIITS SUR LA PARCELLE	Non
SURFACE RESERVEE A L'ANC	D'après notre observation sur site, et selon le plan de masse du projet, la surface réservée à l'assainissement individuel est suffisante pour l'implantation de tout type de dispositif ANC (dispositifs classique et agréé ou compact).
PENTE	Pente < 5%, soit une pente de 1 à 2% vers le Nord-Est
SURFACE PLANCHER	Sans objet
ALIMENTATION EN EAU POTABLE	Oui (à confirmer par le pétitionnaire)
BASSIN VERSANT ET RESEAU HYDRAULIQUES	Le site étudié est situé sur le bassin versant de la rivière la Baïse darré au Sud du site étudié.
CAPTAGE EN AEP	La parcelle étudiée n'est pas située à proximité immédiate d'un périmètre de protection ou de captage A.E.P
RESEAUX GENANTS SUR LA PARCELLE	Aucun

SYNTHESE DE L'ETUDE

Le présent résumé, en complément des éléments hydrogéologiques cités dans la fiche signalétique ci-dessus, présente les solutions de dispositifs ANC retenues au regard des différents résultats obtenus. Ce résumé ne dispense donc pas d'une lecture complète de l'ensemble du rapport et encore moins de la prise en compte de toutes les recommandations nécessaires pour la bonne réalisation de ce projet.

Les dispositifs d'assainissement individuels retenus et leurs caractéristiques :

Bâtiment à usage professionnel (bâtiment industriel)		Perméabilité « K » du sol est $K < 15 \text{ mm/h}$		
Type de Bâtiment et capacité d'accueil	Dispositif(s) préconisé(s)	Dimensionnement minimum du dispositif	Exutoire(s)	Recommandations pour la mise en œuvre
Bâtiment destiné à un usage professionnel et permanent.	<p><u>Dispositif unique</u> : Filière agréée ou compacte (au choix) :</p> <p>* Filtre compact</p> <p>Ou</p> <p>* Système compact (ou microstation)</p>	12-15EH minimum <i>(cette capacité dépendra de la gamme de filière choisie)</i>	Canalisation EP privé <i>(pas d'autorisation nécessaire de rejet des eaux traitées)</i>	<p>* Stabiliser le dispositif une dalle délestage + sable stabilisé, avec en option un puits de décompression.</p> <p>* Pose du dispositif selon les prescriptions techniques de son fabricant, celles du DTU et des règles de l'art en ANC.</p>

Pourquoi ce choix de filières ?

- * Risque d'inondations au droit du site : inondations par débordement de nappe.
- * Le sol en place affecté par l'hydromorphie : hydromorphie abondante
- * Sol hétérogène et respectivement composé d'alluvions détritiques en surface et argiles limoneuses vers la profondeur.
- * Sol d'aptitude médiocre, avec $K < 15 \text{ mm/h}$.

Remarques :

- 1 - Il faut surdimensionner, si possible, le dispositif à minima pour garantir un meilleur rendement ou pour prévenir de toutes surproductions de charges qui seraient dues à un dépassement du nombre d'utilisateurs initialement prévu.
- 2 – Attention, le système compact (microstation) n'est pas conseillé pour les bâtiments à usage temporaire à cause des variations des charges.
- 3 – Nous rappelons qu'il sera nécessaire de stabiliser le dispositif agréé pour plus de précautions car le sol en place est beaucoup affecté en hydromorphie.

II. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA PRESTATION

II.1. LISTE DES ABREVIATIONS

SIGLES	DEFINITIONS	SIGLES	DEFINITIONS
Sn	Sondage suivi de son numéro d'ordre	PP – EP	Pièce Principale – Eau Pluviale
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
TN	Terre Naturel (ou sol fini),	DBO5	Demande Biologique en Oxygène durant 5 jours
SA	Solution-Assainissement	ANC	Assainissement Non Collectif
CV	Charge variable	PPRN	Plan de Prévention des Risques naturels
CC	Charge constante	PAPI	Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations
EH	Équivalent-Habitant	TRI	Territoire à Risque important d'Inondation
PITT	Pack d'infiltration et traitement tertiaire Enviroseptic	AEP	Aires d'Alimentation de Captage
AES	Advanced Enviroseptic		

II.2. CADRE DE L'ETUDE

SOLUTION-ASSAINISSEMENT a été mandaté par l'Entreprise SVD 94 pour réaliser les tests de perméabilité conformément au DTU 64.1 – 2013, afin d'évaluer la faisabilité de l'assainissement non collectif sur la parcelle G n° 923, sur la commune de Lannemezan (65).

II.3. OBJECTIF DE L'ETUDE

Il s'agit de déterminer l'aptitude du sol en place à l'assainissement individuel pour justifier le choix de la filière d'assainissement ainsi que son dimensionnement à mettre en œuvre sur la parcelle.

En effet, la filière proposée devra être capable d'assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées provenant de l'habitation.

II.4. CRITERES DE CHOIX DE FILIERES ANC

- * Les critères qualitatifs du sol et sous-sol,
- * Les critères quantitatifs de perméabilité par le biais de tests de percolation,
- * Les critères topographiques du terrain

II.5. AVERTISSEMENT

* Toute modification du projet, de la morphologie et/ ou de la nature du terrain est susceptible de modifier les conclusions du rapport,

* Toute modification de la filière préconisée sans notre accord est sous l'entière responsabilité du pétitionnaire,

* Tout élément nouveau, découvert sur site lors des travaux, devra nous être communiqué rapidement pour modifier ou adapter éventuellement les conclusions du rapport.

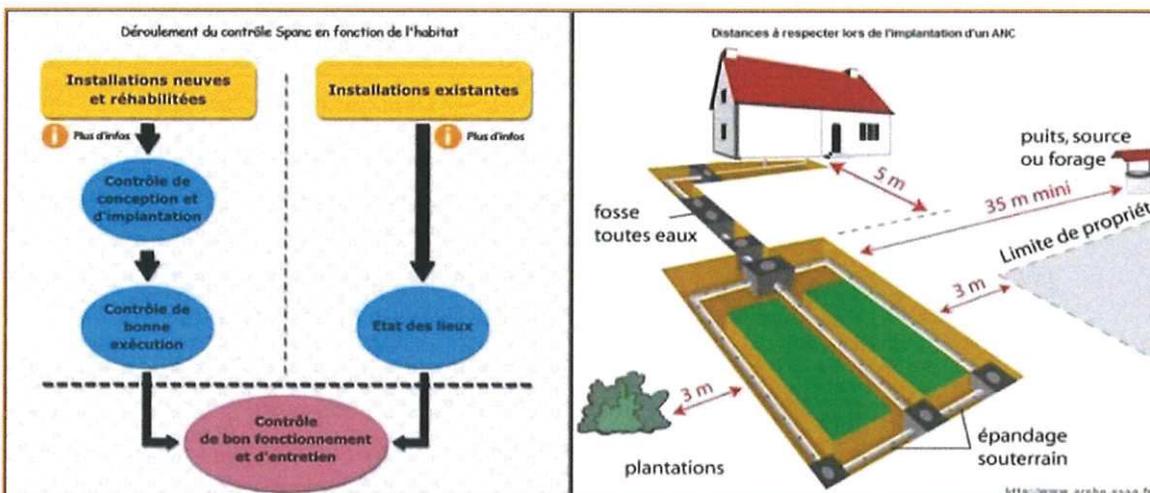
Attention : Tous ces aspects peuvent entraîner une révision du choix de la filière proposée et, voire modifier le prix du départ si cette la modification entraîne une nouvelle visite sur site.

II.6. LES DEMARCHES AUPRES DU SPANC

- Réaliser tout d'abord une étude hydrogéologique à la parcelle,
- Une fois l'étude réalisée, il faut prendre un rendez-vous avec le SPANC pour la validation de celles-ci.
- Pour ce rendez-vous, il faut se munir de :
 - Pour votre rdv avec le SPANC, il faut vous munir de :
 - L'étude hydrogéologique (format papier ou numérique (voir avec le SPANC)),
 - Un plan interne de la maison,
 - Un plan de masse,
 - Un plan de situation parcellaire.
 - L'autorisation écrite du gestionnaire de l'exutoire de votre installation s'il s'agit d'un rejet en milieu hydraulique superficiel (canalisation EP, fossé, etc.).

Attention : Plusieurs contrôles de votre installation seront réalisés par votre SPANC, notamment avant, pendant et après les travaux (contrôles facturés).

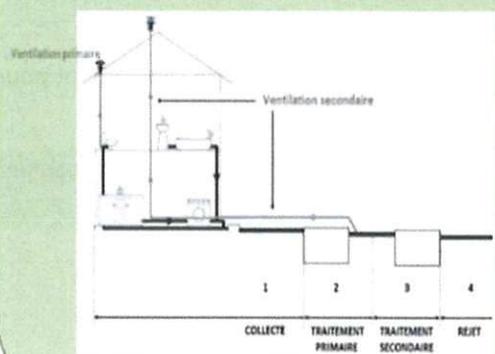
- Les recommandations relatives à l'installation de dispositif ANC



Remarque : Il est conseillé de traiter séparément les eaux usées et les eaux pluviales. La connexion des conduits de ces deux effluents peut se faire en aval de la filière de traitement pour constituer un rejet unique vers l'exutoire.

Composition d'un ANC :

Une installation d'assainissement non collectif assure la **collecte** de l'ensemble des EU brutes, le **traitement primaire**, le **traitement secondaire** et le **rejet** des EU traitées.



Les filières d'ANC :

Il existe deux grands types d'ANC :

Les filières classiques dites aussi traditionnelles

Les filières agréées



Filtres compacts et assimilés

Microstations à culture libre ou fixée

Filtres plantés

Synthèse de l'assainissement autonome et ses éléments constitutifs

Le **traitement primaire** des EU est réalisé par une cuve, type fosse toutes eaux. Cet élément permet de décanter les matières.

Important : Un système de ventilation du traitement primaire doit être mis en place pour évacuer les gaz de fermentation produits par les eaux usées

Le **traitement secondaire** est réalisé par un élément filtrant : soit par le sol en place, soit par un sol reconstitué. Cet élément permet d'épurer les EU.

A noter : dans le cas de certaines filières agréées, le traitement primaire et secondaire peuvent être regroupés dans une même cuve.

Le **rejet**, par ordre de priorité réglementaire :

1

Infiltration superficielle ou Irrigation de végétaux non destinés à la consommation humaine (jusqu'à env. 1,5m de profondeur)

2

Milieu hydraulique superficiel (fossé, ruisseau,...)

3

Puits d'infiltration (en profondeur)

Perméabilité du sol : de 10 à 500 mm/h de 0 à 10 mm/h sup. à 10 mm/h

• Rappels de la réglementation à titre d'information

- L'arrêté ministériel du 7 septembre 2009 modifié au 7 mars 2012, selon son article 11 (résumé) relatif à l'évacuation des eaux usées (E.U) traitées : Il précise que les eaux usées traitées doivent être évacuées de préférence par infiltration dans le sol en place si sa perméabilité est comprise entre 10mm et 500mm par heure. Dans le cas contraire, le rejet peut se faire dans un fossé à condition d'obtenir l'accord du Span. (Voir article 12).
- Article 12 (Capacité du sol à traiter ou infiltrer les E.U. (Eaux Usées)) en complément de l'article 11, dans le cas où le sol a une capacité d'infiltration inférieure à 10 mm/h, le rejet peut se faire directement vers le milieu hydraulique superficiel après accord du Span. Il faut cependant démontrer par une étude à la charge du client qu'aucune autre solution n'est possible.
- Article 6 : Les 5 points essentiels d'une installation de traitement par le sol en place (filière avec évacuation de l'eau par infiltration dans le sous-sol).

- Pour mettre en place une installation de traitement par le sol en place, les conditions suivantes doivent être remplies et respectées.
- **Point a** : La surface de la parcelle est suffisante pour permettre l'installation d'un traitement par le sol.
- **Point b** : La parcelle n'est pas reconnue en zone inondable, sauf de manière exceptionnelle
- **Point c** : La pente du terrain permet une installation dans de bonnes conditions.
- **Point d** : Le sol doit être suffisamment infiltrant (perméabilité comprise entre 15 mm/h et 500 mm/h) sur une épaisseur minimum de 70 cm entre le fil d'eau du tuyau d'arrivée des eaux de la fosse toutes eaux, et le fond de fouille de la tranchée.
- **Point e** : Concernant la protection des nappes d'eaux souterraines, vérifier la distance de 1m minimum entre le toit de la nappes aquifères (ou nappe perchée) et le fond de fouille.
- Si ces 5 conditions ne sont pas réunies, le traitement par le sol n'est pas possible légalement. L'utilisateur aura donc le choix entre les différents dispositifs de filières agréées existantes ou préconisées par le bureau d'étude.

III. PRESTATION

La prestation respecte les termes du contrat (voir devis). Il s'agit d'une étude hydrogéologique limitée à définir le dispositif d'assainissement non collectif (ANC) adapté au projet et au contexte du site.

> **Les points concernés par la prestation sont les suivants :**

- Evaluer la perméabilité des sols superficiels (de 0 à environ 1.5 m de profondeur),
- Relever les niveaux d'eau dans les sols,
- Evaluer l'aptitude du sol à recevoir et évacuer les eaux usées,
- Reconnaître le fonctionnement hydraulique du secteur,
- Fournir un prédimensionnement du dispositif d'assainissement non collectif adapté au projet et au site.

> **Les points non concernés par la prestation réalisée sont :**

- L'infiltration des eaux pluviales.
- Le contrôle technique de la conception ainsi que la réalisation des ouvrages.
- La bonne exécution des ouvrages et La mission de maîtrise d'œuvre.
- Le dimensionnement définitif des installations.

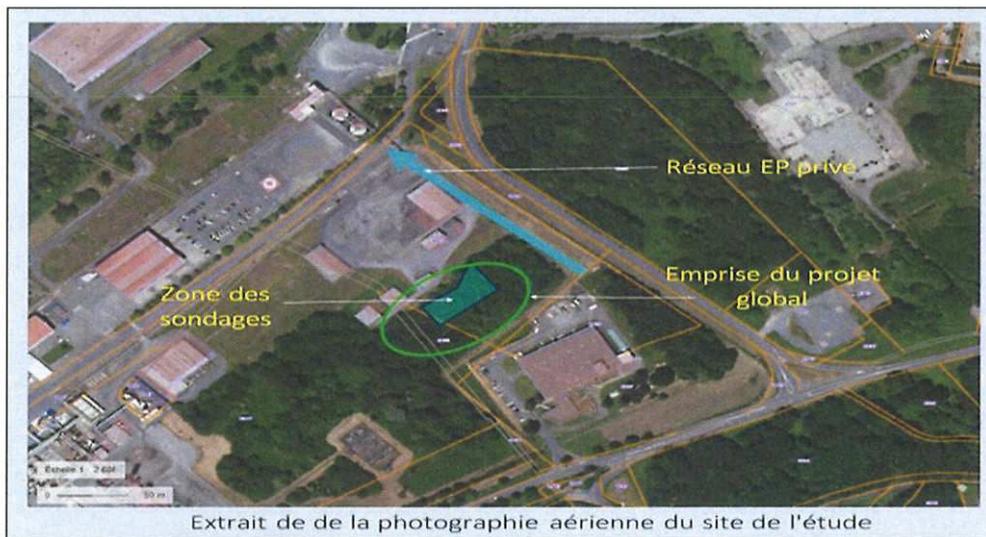
IV. ANALYSE ET CONTEXTE GENERAL DU PROJET

IV.1. CARACTERISTIQUES DE LA PARCELLE

Le tableau ci-dessous donne la synthèse des caractéristiques de la zone d'étude :

Adresse de la parcelle	938 route des usines. 65300 Lannemezan
Référence de la parcelle	G n° 923
Surfaces (parcelle et plancher)	24383m ² et Sans objet
Surface réservée à l'assainissement	D'après notre observation sur site, et selon le plan de masse du projet, la surface réservée à l'assainissement individuel est suffisante pour l'implantation de tout type de dispositif ANC (dispositifs classique et agréé ou compact).
Réseaux sur la zone d'implantation des sondages	Aucun

Ci-dessous, la localisation du site de l'étude (photographies et autres documents) :

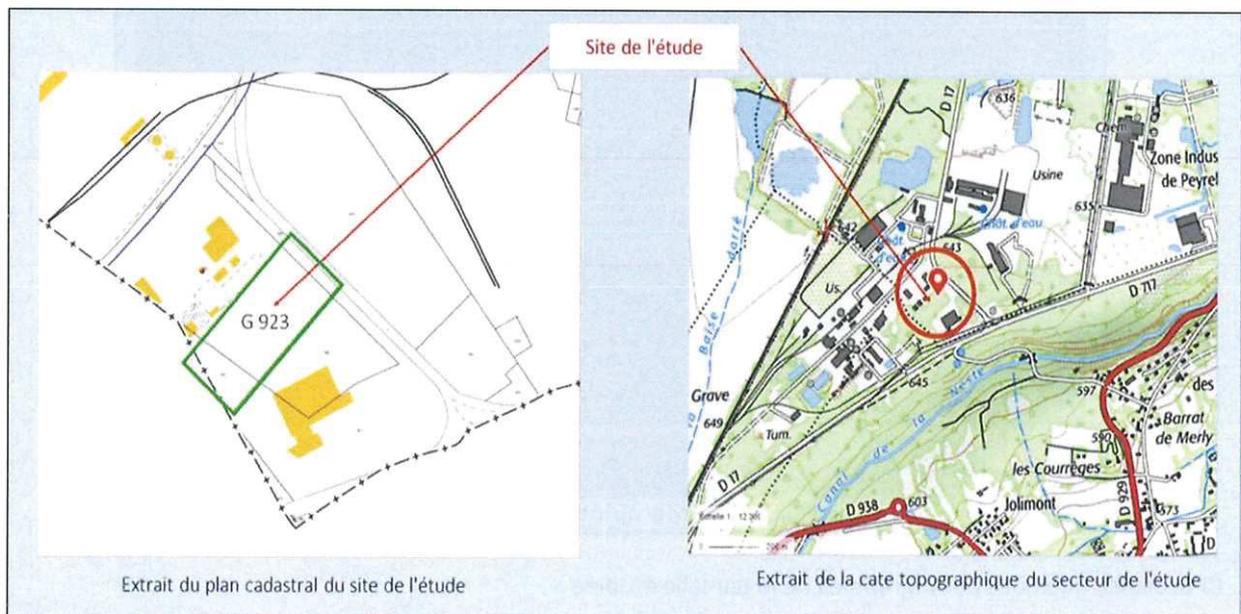


Ci-dessous, quelques photographies de la parcelle étudiée :





Ci-dessous, les extraits du plan cadastral et topographique de la zone d'étude :



IV.2. CARACTERISTIQUES DU BATIMENT (RAPPELS)

Seule l'évacuation des eaux usées domestiques (eaux grises et eaux vannes) provenant du bâtiment seront étudiées.

Les caractéristiques du bâtiment sont résumées dans le tableau suivant :

Nature du bâtiment et usage	Bâtiment destiné à un usage professionnel
Surface plancher (en m2)	Sans objet
Capacité d'accueil	<p>D'après la Circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997 relative à l'ANC et la norme NF P16-006 / Août 2016, le bâtiment étudié est désigné à un usage professionnel et permanent (bâtiment industriel).</p> <p>Données d'entrée fournies par le pétitionnaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> > le nombre d'employés projetés : 14. D'après la circulaire, il s'agit d'un personnel de bureau en poste de 8h. > le refectoire est intégré au bâtiment (possibilité de prise de repas sur site), ce qui revient 0.25 EH/couvert > le temps de séjour des effluents dans la fosse toutes eaux avant décantation complète : 3 jours > la consommation d'eau par employé : 75l <p>Données de sortie relatives au volume d'eaux consommé par usager d'après la circulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> > la consommation total d'eau pour les 14 employé/jour : $75l \times 14 = 1050l/\text{jour}$ > la capacité en EH des 14 employés : $1050/150 = 7EH$ > la capacité en EH relatives au nombre de couvert : $14 \times 0.25 = 3.5EH$ >> la capacité totale du dispositif ANC projeté : $3.5 + 7 = 10.5EH$ <p>(attention, le nombre d'usagers (employés) peut augmenter avec la croissance de l'activité. il est donc souhaitable de prévoir une capacité du dispositif supérieure)</p> <ul style="list-style-type: none"> > capacité du dispositif conseillé : 12 -15EH (capacité proposée en prévision d'une augmentation future du nombre d'employés, relative à la croissance de l'activité). > le volume de fosse toutes eaux : $1050 \times 3 = 3150$ litres (Si filière classique, le volume de fosse toutes eaux minimum est de 4000 litres minimum, mais conseillé à 5000 litres en prévision de la croissance de l'entreprise). <p>NB : le surdimensionnement est toujours vivement conseillé d'une part en prévision d'une augmentation du nombre d'usagers, et d'autre part pour avoir un rendement plus important du dispositif.</p>
Type d'effluents à traiter	Eaux vannes et eau grises (eaux domestiques).
Alimentation en eau potable	Oui (à confirmer par le pétitionnaire)

V. PRESENTATION DU SITE ET ENQUETE BIBLIOGRAPHIQUE

V.1. ETAT DES LIEUX DU SITE ETUDIE

D'après la carte de profil topographique ci-dessous, le site étudié se situe sur une altitude moyenne de + 646 m NGF.

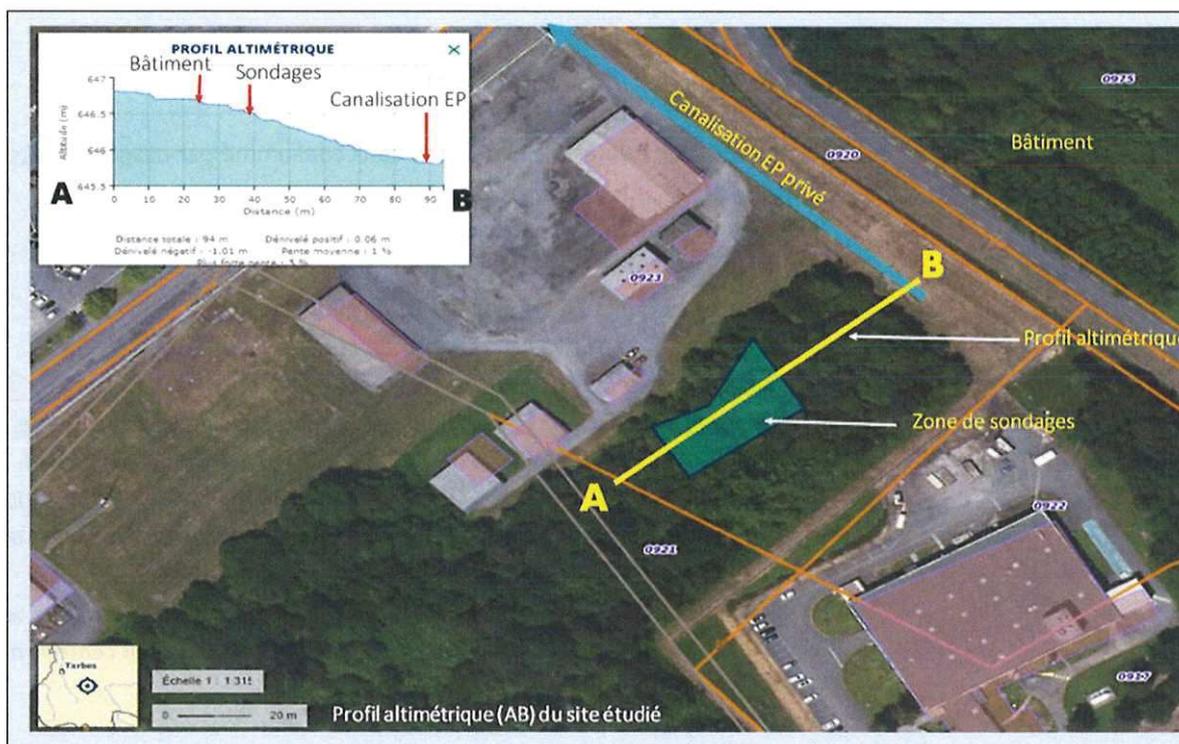
Coordonnées géographiques (Lambert II) :

Latitude : 486050

Longitude : 6224716

Altitude : 646

Ci-dessous, le profil altimétrique AB du site étudié et l'implantation des sondages (source : <https://www.geoportail.gouv.fr/>). Ce profil altimétrique représente la morphologie et la topographie du site étudié.



Conclusion :

- L'implantation des sondages a été réalisée sur la zone indiquée par les maîtres d'ouvrage.
- La position des sondages et essais sur la parcelle figure sur le profil altimétrique
- L'altimétrie des points de sondage, correspond à celle du terrain lors des investigations
- Les tests de perméabilité ont été réalisés sur une profondeur maximale d'environ : 1.10 m/TN environ.

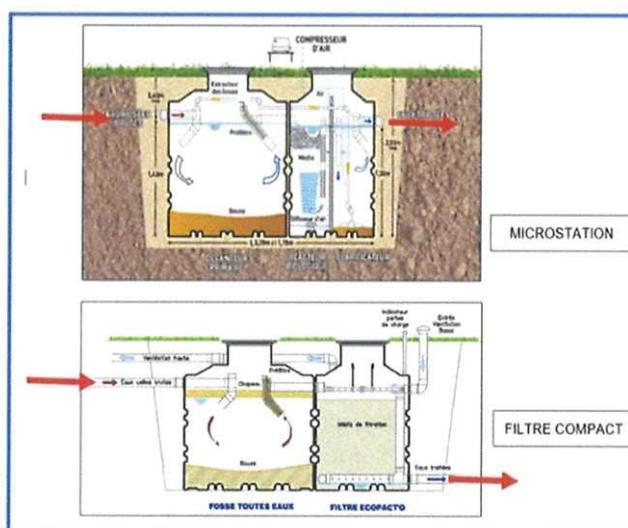
Synthèse des caractéristiques topographiques de la parcelle à titre indicatif
(paramètres à reconformer par le maître d'œuvre)

Pente (en %) entre le bâtiment et la zone d'exutoire	Dénivelé (D en m) entre le bâtiment et la zone d'exutoire	Dispositifs préconisés	Ecoulement gravitaire naturel	Poste de relevage
Pente de 1 à 2% vers le Nord-Est	D < 0.50m	Filtre compact	Non	Oui
		Microstation	Oui	Pas nécessaire

NB : la mise en œuvre de poste de relevage est recommandée pour le filtre compact car la topographie est de la parcelle est très faible entre le bâtiment et la canalisation EP projetée.

Ci-contre, les schémas de principe des deux types de dispositifs agréés : comparaison des principes de fonctionnement et de structures.

Au regard de ces deux structures, on peut remarquer qu'il est plus facile d'avoir un écoulement gravitaire avec une microstation qu'un filtre compact et les dispositifs classiques au regard de leur niveau de fils d'eau de sortie (sortie des eaux traitées).



Nous rappelons que l'emploi d'un poste de relevage dépend de plusieurs facteurs ou paramètres, à savoir :

- o la profondeur des fouilles du dispositif ANC,
- o la disposition du dispositif ANC sur la parcelle par rapport au bâtiment,
- o la topographie de la parcelle
- o le type de dispositif ANC choisi,
- o le niveau des fils d'eau d'entrée et de sortie du dispositif ANC.
- o La technique ou la manière de mise en œuvre du dispositif.

Enfin, nous rappelons également que la mise en œuvre ou non d'un poste de relevage doit être préalablement validée par le maître d'œuvre avant la phase projet.

V.2. ETUDE DES RISQUES NATURELS

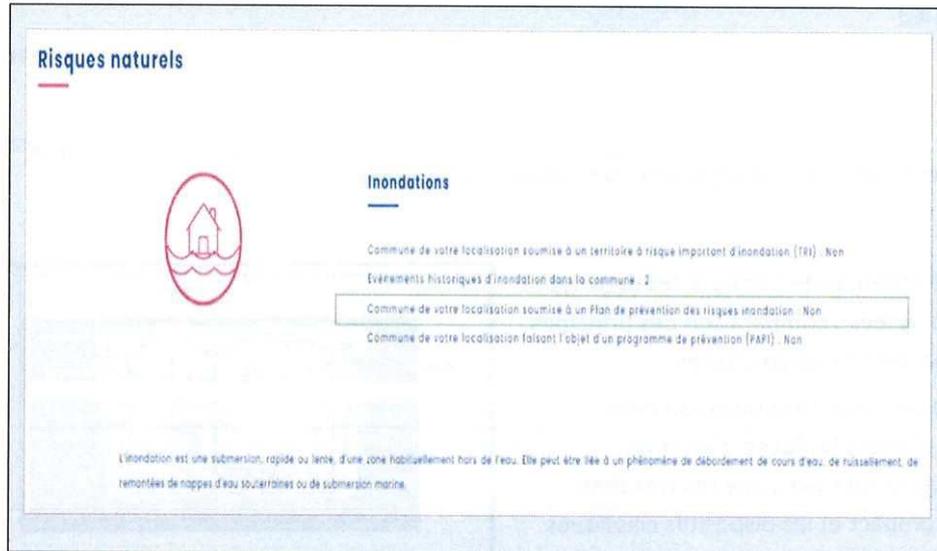
Bassin versants (rivières, fossé communal ...) et réseau hydraulique (www.geoportail.gouv.fr)

Le site étudié est situé sur le bassin versant de la rivière la Baïse darré au Sud du site étudié.

Présence de puits ou point(s) d'eau à moins de 35 m du dispositif d'assainissement et usage	Non
Réseaux gênants (électricité, gaz, eau potable)	Aucun

○ **RISQUE D'INONDATIONS PAR CRUES DE COURS D'EAU :**

Ci-dessous, le récapitulatif de la situation générale des risques naturels (inondations) identifiés sur la commune de Lannemezan (65) et plus précisément au droit de la parcelle étudiée, *source* : www.georisque.gouv.fr.



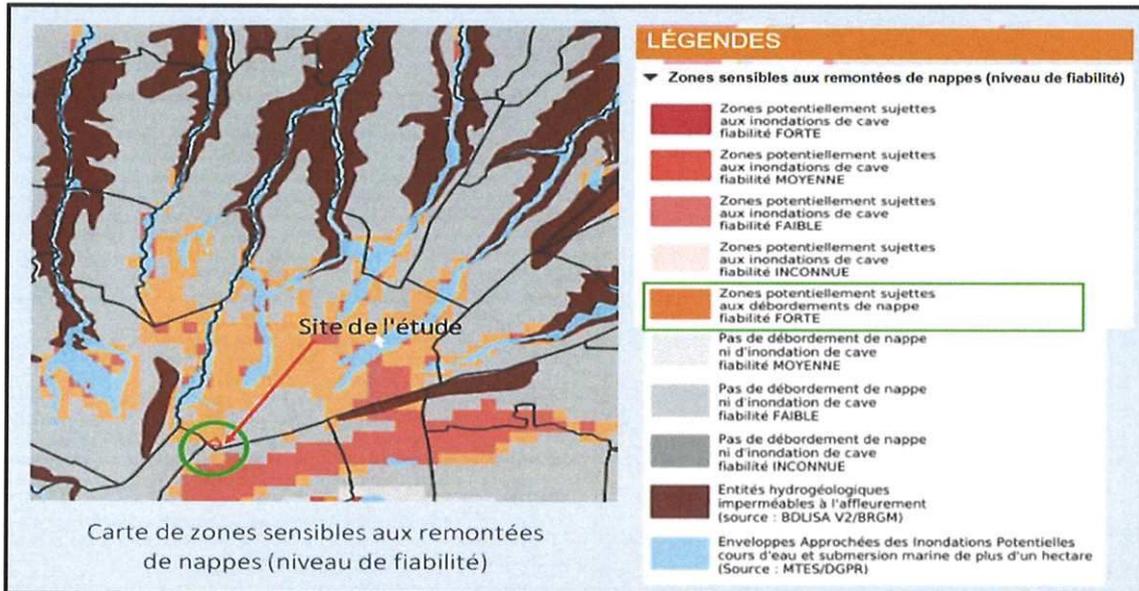
Conclusion :

- la commune de Lannemezan (65) est soumise au PPRN inondations de crues : **non**
- la parcelle est sur une zone inondable par crues : **non**

Malgré cette absence de risque d'inondations de cours d'eau, nous recommandons au pétitionnaire de vérifier par lui-même l'authenticité de ces informations auprès de la mairie de la commune avant la phase projet.

○ **RISQUE D'INONDATIONS PAR REMONTES DE NAPPES :**

Zones sensibles aux remontées de nappes (niveau de fiabilité) :



Conclusion :

D'après l'extrait de carte de zones sensibles aux remontées de nappes ci-dessus (source : <https://infoterre.brgm.fr/>), le site étudié est situé en :

- zone potentiellement sujettes aux inondations de caves : **non**
- zone potentiellement sujettes aux débordements de nappe : **oui**
- la parcelle est sur une zone d'expansion d'inondations de cours d'eau : **non**
- un puits présent sur la parcelle étudiée : **Non**
- le sol relevé au droit des sondages est détrempe : **non**.
- les remontées d'eau sont mises en évidence jusqu'aux profondeurs des investigations : **non**
- la parcelle est sur une entité imperméabilité : **non**

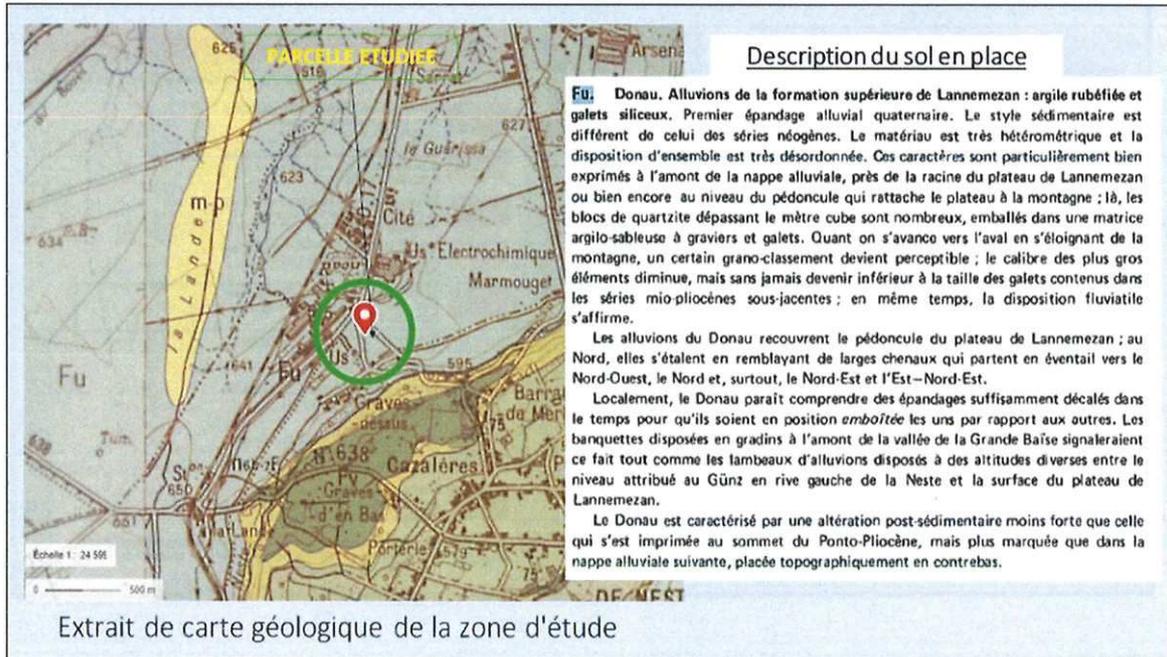
Ces relevées restent ponctuelles et fonctions des conditions météorologiques. De plus, il peut exister des circulations d'eau éventuelles et parfois ponctuelles qui n'ont pas été mises en évidence.

REMARQUE IMPORTANTE :

Il est à noter que, lorsque les phénomènes d'inondation par remontées de nappes sont constatés dans le secteur de l'étude (ex : venue d'eaux dans les sondages), ils peuvent représenter un risque réel d'inondation pour l'ouvrage ANC et plus gravement pour les filières traditionnelles car plus vulnérables si elles ne sont pas étanches et réalisées dans les règles de l'art.

V.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE

D'après la carte géologique de MONTREJEAU, Feuille N° 1054 (échelle 1/50 000ième) éditée par le BRGM, le sous-sol du secteur (substratum) est constitué par les formations de Alluvions de la formation supérieure de Lannemezan (noté : Fu)



D'après notre campagne d'analyses, les sondages réalisés ont permis de reconnaître la lithologie du sol suivante, de haut en bas :

- De 0.0 – 0.65 m : Horizon végétalisé d'alluvions détritiques de couleur noire
- De 0.65 – 1.10 m : Argilo-limoneuse très consistante de couleur brune

Ci-dessous, la photographie du sol prise lors de l'intervention :



V.4. RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU SECTEUR

D'après les informations fournies par le maître d'ouvrage et celles recensées lors de l'intervention :

- Il n'existe pas de réseau collectif d'eaux usées (le tout-à-l'égout) à proximité immédiate du site.

- Il n'existe pas d'exutoire hydraulique superficiel à proximité immédiate de la parcelle étudiée au moment de la réalisation de l'intervention. En revanche, il est prévu une canalisation EP privée dans l'unité foncière du pétitionnaire. Cette canalisation sera donc également réalisée dans le cadre du projet de chaufferie ; et c'est dans c'est dans cette canalisation que seront rejetée les eaux traitées de l'issue de la filière ANC.

Ci-dessous, la photographie de la disposition de l'exutoire :



POUR VOTRE INFORMATION : « A ce jour il n'existe pas de norme ni de réglementation sur l'infiltration des eaux traitées d'un dispositif d'assainissement non collectif ni de protocole d'exécution du test. De plus, les textes de loi sont inexistant pour le dimensionnement des infiltrations des eaux traitées.

Sachez que si vous passez par un artisan l'infiltration sera couverte par sa garantie décennale. Lui seul sera en mesure de couvrir l'ouvrage réalisé. Le bureau d'étude vend un conseil, l'artisan vous vend sa réalisation, sa conception et son bon fonctionnement. La loi oblige l'évacuation des eaux assainies par le sol de la parcelle du propriétaire de l'habitation. Dans le cas où il lui est impossible de faire une infiltration, la loi dit "... les eaux usées traitées sont ... rejetées ... vers le milieu hydraulique superficiel... , s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable." Dans cette phrase se pose la question de la signification du mot "charge". Nous interprétons ce terme comme étant de la responsabilité de réalisation du propriétaire. A notre avis, le mot "charge" n'impose en rien la participation d'une tiers personne réénumérée pour la réalisation d'un trou dans votre terrain ou vous dire que vous n'avez pas suffisamment de place ».

Source : https://www.mon-assainissement.fr/test_permeabilite.html

VI. SYNTHÈSE HYDROGÉOLOGIQUE

VI.1. MODE OPÉRAIRE ET MATÉRIEL DES TESTS DE PERMEABILITÉ

- Conformément à la norme DTU 64.1 de 2013 et afin d'affiner l'analyse morphologique du sol, les sondages à la tarière thermique et manuelle de diamètre 150 mm ont été réalisés sur la parcelle indiquée. Ainsi, les tests de perméabilité ont été effectués dans chaque sondage selon la méthode « Porchet » à niveau constant.

- Les tests de perméabilité dits essais Porchet ou à charge hydraulique constante, ont été réalisés avec les infiltromètres SDEC selon la méthode « Porchet » du protocole de la circulaire du 22 mai 1997 (Essai homologué).

- La phase de tests est précédée par une phase de saturation préalable du sol. Il s'agit de mesurer la quantité d'eau s'infiltrant pendant un intervalle de temps choisi, à l'aide d'un récipient gradué (voir schéma du protocole d'essais ci-dessous). Ensuite, le volume mesuré permet de calculer la perméabilité du terrain en utilisant la loi de Darcy.

OBJECTIF D'UN TEST D'INFILTRATION :

Le test de perméabilité (aussi appelé conductivité hydraulique du sol ou percolation) du sol permet :

* Cas des solutions de traitement étanche (Microstation, filtre compact, filtre à sable drainé, roseaux) :

Le test de perméabilité du sol permet de vérifier la capacité du sol à disperser les eaux traitées pour les solutions étanches (qui n'utilisent pas le sol en place pour traiter). Une fois les eaux traitées, seules l'infiltration et l'irrigation (non l'arrosage) sont autorisées par la loi pour évacuer les eaux assainies. Lorsqu'aucune solution autorisée n'est envisageable techniquement, comme dans les cas de sols imperméables ou trop perméables (la perméabilité doit être comprise entre 10 et 500 mm/h), il est possible d'envisager d'autres systèmes, où l'évacuation peut se faire en milieu hydraulique superficiel (cours d'eau permanents, fossé, ...). (Article 12 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 07 Mars 2012)

Un cours d'eau est permanent. Une déclaration à votre collectivité est nécessaire pour tous les rejets supérieurs à 5% du débit moyen interannuel du cours d'eau (R.214-6 et suivants du Code de l'environnement).

* Le résultat du test de perméabilité permettra aussi de dimensionner la surface de d'infiltration nécessaire afin d'évacuer les eaux traitées.

Pour ces solutions de traitement étanche (Microstation, filtre compact, filtre à sable drainé, phyto-épuration) seul un test de perméabilité est suffisant. En effet, le traitement se fait dans une zone étanche permettant d'éviter le traitement par le sol. Seul le rejet des eaux traitées demande un petit test et une petite étude. Le test de perméabilité que nous vous présenterons répondra à cette question.

Source : https://www.mon-assainissement.fr/test_perméabilite.html



VI.2. CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES DU SOL EN PLACE

La succession de couches géologiques suivantes a été mise en évidence au droit des sondages lors des investigations réalisées le mardi 7 juin 2022.

Epaisseur sol ou profondeur sondage	Texture	Couleur / structure	Charge en cailloux	Humidité	Hydromorphie
0.0 – 0.65	Horizon végétalisé d'alluvions détritiques de couleur noire	Noire/ Compact	Sans	Moyen	Oui, mais très peu
0.65 – 1.10	Argilo-limoneuse très consistante de couleur brune	Brun/ Compacte		Importante	Oui et abondante

Le sol est homogène jusqu'à la profondeur maximale de nos sondages, c'est-à-dire 2.0 m.

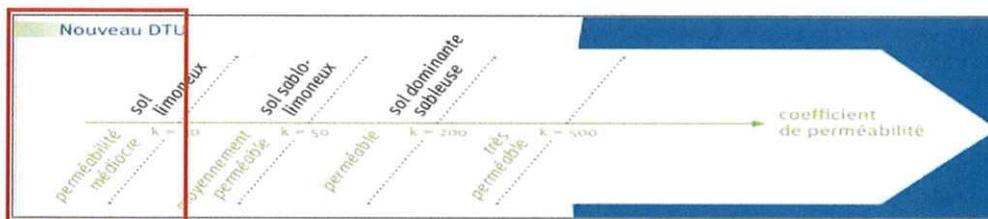
Remarque : Nous rappelons que l'horizon végétalisé (horizon n° 0) correspond à la couche de sol en surface contenant les racines des végétaux, qui sera arasée puis redéposée lors de la phase de terrassement de la filière d'assainissement individuel.

VI.3. RESULTATS DES ESSAIS DE PERMEABILITE

Le tableau ci-après présente la synthèse des résultats de l'étude de sol réalisée. Nous rappelons que les sondages et les essais de perméabilité ont été réalisés en l'absence du pétitionnaire.

Référence sondage	Profondeur sondage (m)	Perméabilité (mm/h)	Perméabilité (m/s)	Synthèse et commentaires
S1/S3	0.60	8	2.3 E-06	* Le sol en place est homogène et la perméabilité moyenne (K) retenue est inférieure à 15 mm/h ->> Il s'agit de sol de perméabilité médiocre selon le classement des sols (voir document ci-dessous).
S2/S4	0.80/1.20	3	7.5 E-07	* Gamme de perméabilité retenue pour ce sol selon le DTU 64.1 est de : 0 mm/h < K ≤ 30 mm/h. ->> Il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité « en petit, inférieure à 500 mm/h ».

Classification des sols en fonction des coefficients de perméabilité :



Sol étudié

VII. FILIERES ANC RETENUES

Notons que d'après l'arrêté ministériel du 7 mars 2012 (Article 5), le dimensionnement du dispositif d'assainissement exprimé en nombre d'équivalents-habitants (EH) est fonction du nombre de pièces principales (P.P) du bâtiment étudié (pièces destinées au sommeil et au séjour), des consommations d'eau journalière théorique, le nombre d'occupants et la pollution produite.

VII.1. SYNTHÈSE ET RAPPEL DES RESULTATS

Nature des eaux à traiter	Eaux usées domestiques du bâtiment (eaux grises et vannes).
Objectif de l'étude	Evaluer l'aptitude du sol en place pour déterminer la faisabilité et le dispositif d'assainissement individuel à mettre en œuvre. Le bâtiment étudié sera désigné à usage professionnel et permanent (bâtiment industriel).
Volume des effluents à traiter par jour et par personne	Dans le cas de ce bâtiment au sens de la Circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'ANC et la NF P16-006 : 2016, une personne (un employé) consomme en moyenne 75l/ jour. Ainsi, le volume moyen journalier d'eaux usées domestiques à traiter journalièrement est de : $75l \times 14 = 1050 l/jour$ minimum (volume des effluents/ jour).
Perméabilité(s) retenue(s)	Le sol en place est homogène et la perméabilité moyenne (K) retenue est inférieure strictement à 15 mm/h et aussi à 10 mm/h.
Nature du substratum	Alluvions de la formation supérieure de Lannemezan (noté : Fu) * Sol de perméabilité médiocre et à dominance d'argiles limoneuses * Terrain avec une pente inférieure à 5% environ * Sol affecté par l'hydromorphie : état de saturation * Terrain en zone de débordement de nappe
<u>Rappels</u> : Risque principaux recensés au droit de la parcelle étudiée (critères importants pour la sélection du dispositif ANC)	<u>NB</u> : NOUS TIENDRONS COMPTE DE CES ELEMENTS DE RISQUES POUR LE CHOIX FINAL DES DISPOSITIFS A METTRE EN OEUVRE SUR LA PARCELLE.

Extrait de la circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'ANC :

tableau 2 : Guides pour le calcul des installations de traitement des eaux usées provenant de petits ensembles collectifs

Désignation	Coefficients correcteurs	Débits (en litres par jour)
Usager permanent	1	150
Ecole (pensionnat), caserne, maison de repos	1	150
Ecole (demi-pension), ou similaire	0,5	75
Ecole (externat), ou similaire	0,3	50
Hôpitaux, clinique, etc. (par lit) (y compris personnel soignant et d'exploitation)	3	400 à 500
Personnel d'usine (par poste de 8 heures)	0,5	75
Personnel de bureaux, de magasin	0,5	75
Hôtel-restaurant, pension de famille (par chambre)	2	300
Hôtel, pension de famille (sans restaurant, par chambre)	1	150
Terrain de camping	0,75 à 2	115 à 300
Usager occasionnel (lieux publics)	0,05	7,5

Cas du bâtiment étudié

VII.2. FILIERES PRECONISES (AU CHOIX)

Les investigations de terrain réalisées ont montré un sol d'**aptitude médiocre** à la percolation de l'eau (faible perméabilité).

En effet, dans l'article 6 de l'arrêté 2009, il est noté que "l'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement (...) en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur de sol supérieure ou égale à 0.7 m".

La perméabilité moyenne du sol en place est faible et le sol étudié est de texture argilo-limoneuse. En plus de présence importante d'hydromorphie dans le sol, sa perméabilité médiocre ne nous permet pas, réglementairement de préconiser un système d'assainissement non drainé, c'est-à-dire avec traitement et infiltration des effluents sur le site (*ex : un système d'épandage à faible profondeur*). Par ailleurs, en raison de la présence du risque à priori de débordement de nappe au droit de la parcelle, **nous proposons d'installer uniquement une filière agréée et/ ou compacte**.

NB : Nous rappelons que l'hydromorphie dans le sol, peut-être source d'éventuel engorgement du sol et donc de dysfonctionnements importants et notamment pour les dispositifs ANC non drainés.

Dans l'article 12 (arrêté de septembre 2009 modifié par l'article 15 de l'arrêté du 7 mars 2012, il est stipulé que « dans le cas où le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement ne respecte pas les critères définis dans l'article 11 », c'est-à-dire si sa perméabilité n'est pas comprise entre 10 et 500 mm/h, « les eaux usées traitées sont drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel (exutoire) auprès autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.

→ Comme rappelé ci-dessous, la perméabilité moyenne du sol retenue est insuffisante pour infiltrer « correctement » les effluents traités sur la parcelle. Alors, nous proposons de rejeter les effluents traités dans la canalisation EP prévue au droit du site étudié et dans le cadre de ce projet de chaufferie.

FILIERES RETENUES :

N° de solution	Filière(s) retenue(s)	Dimensionnement de l'ouvrage	Exutoire
Solution unique	<p><u>FILIERES AGREEE OU COMPACTE</u> : FILTRE COMPACT ET / OU SYSTEME COMPACT (MICROSTATION)</p> <p><u>A prévoir pour la mise en œuvre du dispositif</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">* Une mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant (pose en sol difficile : hydromorphie + risque à priori de débordement de nappe)* Une mise en œuvre selon le DTU 64.1- 2013 et les règles de l'art en ANC.* Stabiliser le dispositif par une dalle de délestage + sable stabilisé + en option 1 à 2 puits de décompression (vivement conseillé)	10.5EH, mais conseillé 11-15EH	Canalisation EP privé (<i>pas d'autorisation nécessaire de rejet des eaux traitées</i>).

NB : nous ne proposons pas de solutions de filière dite classique ou traditionnelle, car il existe d'après notre bibliographie, un risque à priori de débordement au droit de la parcelle.

REMARQUES :

Le SPANC et votre maître d'œuvre vous apporteront des conseils supplémentaires sur la mise en œuvre du dispositif.

**** CONSEILS RELATIFS AU SURDIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE (FACULTATIF MAIS VIVEMENT CONSEILLE) :**

Quel que soit le dispositif choisi, nous conseillons vivement de le surdimensionner légèrement pour des raisons suivantes :

- * Le confort
- * Un rendement et/ ou fonctionnement optimal
- * En cas saturation précoce du sol
- * En cas d'aménagements futurs ;
- * En cas d'augmentation importante et temporaire d'effluents à traiter ;
- * En cas de dépassement du taux du taux d'occupation initialement prévu sur une durée +/- longue.

VII.3. DISPOSITIF DE PRETRAITEMENT

• LE BAC DEGRAISSEUR

Ce dispositif peut être associé ou non à l'ouvrage selon le client et selon la réglementation (obligatoire lorsque la fosse toutes eaux est installée à plus de 10 m du point de sortie des eaux ménagères). Il doit être installé à moins de 10 m de l'habitation. Ci-après, son dimensionnement selon les effluents collectés :

REMARQUE : Le bac dégraisseur est destiné à la rétention des graisses et des huiles contenues dans les eaux ménagères (cuisine, lessive, douche...) ou uniquement les eaux de cuisine. Il peut accroître le bon fonctionnement de l'ouvrage en diminuant le risque de colmatage éventuel. Son dimensionnement définitif est à finaliser avec le fabricant ou le distributeur.

Ci-dessous, les caractéristiques du dispositif :

Type d'effluents	Volume (en L)
Eaux de cuisine seules	200
Eaux ménagères (cuisine, lessive, douche)	500

• LE PREFILTRE

Il est possible de l'installer lorsqu'il n'est pas intégré à la fosse toutes eaux. Placé en aval de la fosse toutes eaux, il sert de piège à toutes fuites éventuelles de boues provenant de la fosse toutes eaux et évite ainsi le colmatage de l'installation de traitement (au niveau des tuyaux d'épandage perforés notamment). Son emploi est fortement recommandé. Lorsqu'il est placé à l'extérieur de la fosse, il possède un volume de 200 à 300 litres minimum (à dimensionner plus précisément avec le fabricant ou distributeur du dispositif).

• LA FOSSE TOUTES EAUX (FTE) :

La capacité nominale de la FTE dépend du nombre de P.P et du type de filière choisie. Le volume de la fosse toutes eaux pour tout bâtiment inférieur ou égale à 5 P.P est de 3 m³, soit 3000 litres.

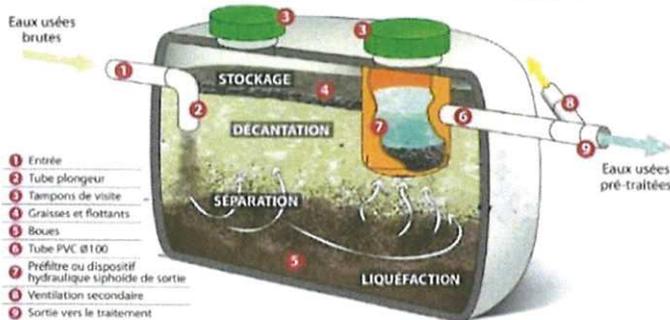
Pour le projet étudié et donc pour les filières **dites agréées ou compactes**, la FTE est parfois directement intégrée au dispositif et son volume sera en fonction de chaque dispositif. Enfin, les filières agréées sont des dispositifs prêts à l'emploi.

NB : La mise en œuvre de la fosse toutes eaux doit se faire selon la norme NF DTU 64.1 de 2013 (voir ci-dessous) et/ ou selon les recommandations du fabricant.

Schéma de fonctionnement :

• La fosse toutes eaux assure 4 opérations :

- > **A : la séparation** des eaux usées : les graisses et flottants remontent à la surface et les matières solides se déposent au fond de la fosse
- > **B : la décantation** : les matières solides les plus lourdes se déposent au fond de la fosse
- > **C : la liquéfaction** : les matières solides qui se sont déposées au fond de la fosse se transforment en boue
- > **D : le stockage** : les graisses, flottants et boues résiduelles qui sont remontées à la surface forment un bouchon de graisse qui devra être vidangé lors des contrôles périodiques.

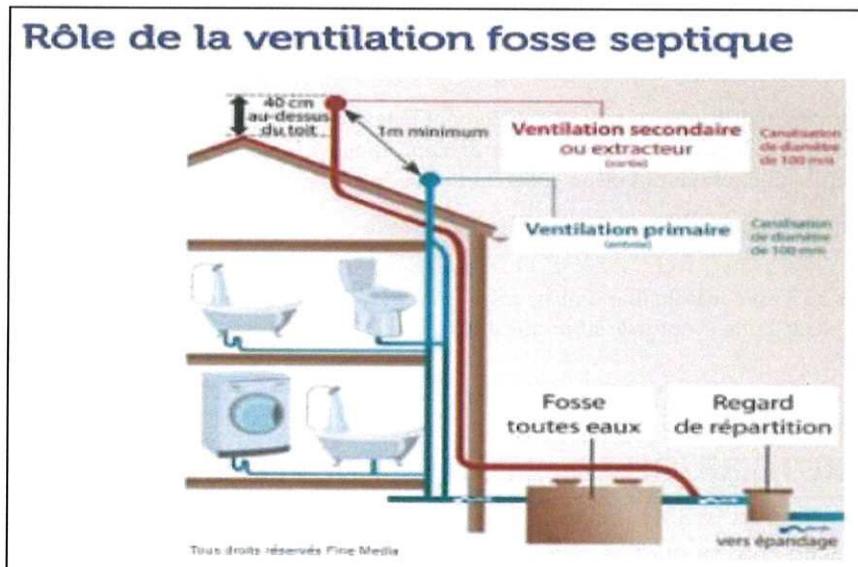


Quelques rappels importants :

Le volume utile de la fosse toutes eaux est de 3000 litres (ou 3 m³) pour tout bâtiment de capacité inférieure ou égale à 4 principales. Au-delà de cette capacité, il faut ajouter 1000 litres par pièce principale supplémentaire.

- * La fosse toutes eaux doit être implantée au plus près de la maison,
- * Pente de conduite d'amenée des eaux usées : 2 à 4% (sinon, risque de colmatage)
- * Une pente de 0.5% au minimum est demandée au départ de la fosse toutes eaux au regard de répartition.

Ci-dessous, le schéma de principe du système de ventilation de la fosse toutes eaux données à titre indicatif :



VII.4. DESCRIPTION DES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT RETENUS

Les effluents prétraités seront traités par l'un des deux dispositifs agréés préconisés (filtre compact ou système compact). Par ailleurs, il est impératif de choisir une filière agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie & des Affaires sociales et de la Santé (voir liste des filières sur le site du gouvernement : www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr).

Remarque : Nous nous abstenons de citer les marques de dispositifs agréés pour ne pas influencer le choix du Pétitionnaire et privilégier une gamme de dispositif par rapport à une autre.

SOLUTION UNIQUE : FILTRE COMPACT ET/ OU MICROSTATION DE 7EH MINIMUM

Il existe plusieurs types de filières agréées ou compactes avec 1 ou 2 cuves(s) et parmi lesquels les filtres compacts et les systèmes compacts ou micro station (voir tableau ci-dessous). Le dimensionnement minimum du dispositif agréé est basé sur le nombre de pièces principales (PP) de l'habitation (1 pp (pièce

principale) = 1 EH (équivalent habitant). Les différents types de dispositifs sont décrits dans le tableau suivant :

Familles de filières agréées	Les variantes
Système compact ou microstation	Microstation en culture fixé et libre (déconseillé pour les bâtiments destinés à un usage occasionnel ou intermittent à cause de la variation des charges dont elle n'est pas adaptée).
Filtre compact	Zéolithe, laine de roche, copeaux de coco, sable...etc.

REMARQUES :

- 1 - Toutes les filières agréées (ou compactes) ne sont pas adaptées aux sols avec nappe superficielle.
- 2 - Le terme "filières compactes ou agréées" regroupe deux types de familles de produits notamment, celle des Microstations ou système compact et celle des filtres compactes.
- 3 - Bien choisir uniquement une filière agréée par le ministère de l'Environnement.
- 4 – L'installation du dispositif doit se faire selon les recommandations de son fabricant tout en tenant compte des contraintes énumérées dans ce rapport.
- 5 - Le dimensionnement, les règles d'installation, d'exploitation et d'entretien sont précisées par chaque fabricants dans l'arrêté d'agrément et le guide d'utilisation obligatoire : fréquence de nettoyage, de vidange, du remplacement du média filtrant, des pièces électromécaniques ...
- 6 - Les dispositifs agréées, plus compactes, sont globalement plus simple à mettre en œuvre mais nécessitent généralement, même s'il n'est pas obligatoire, un contrat d'entretien. Ils fonctionnent parfois avec un moteur ou un compresseur (toutes les informations disponibles chez votre revendeur).
- 7 – La capacité définitive du dispositif sera celle correspondant à la capacité du futur bâtiment.

NB : Nous rappelons qu'il est conseillé (pas d'obligatoire) de surdimensionner l'ouvrage afin d'avoir un meilleur rendement et pour palier à une éventuelle surproduction ponctuelle de charges.

VII.5. EXUTOIRE (OU ZONE DE REJET DES EFFLUENTS TRAITES)

D'après l'article 11 de l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, la perméabilité moyenne retenue du sol étudié est inférieure à 10 mm/h. Ainsi, nous proposons de rejeter les eaux traitées dans la canalisation EP privée citée précédemment.

Ci-dessous, la photographie de la disposition de la canalisation EP privée à titre indicatif (son implantation définitive sera adaptée lors de la phase projet) :



VIII. PRECAUTIONS GENERALES

- Les matériaux utilisés doivent être conformes au DTU 64.1, afin de jouer leur rôle épurateur,
- Les dispositifs doivent être situés en dehors des zones de circulation ou de stationnement de véhicules,
- La surface du dispositif de traitement doit rester entièrement libre, elle peut toutefois être engazonnée (tout revêtement, stockage ou plantation sont interdits),
- Assurer une bonne ventilation du dispositif d'assainissement (entrée d'air, extraction de gaz de fermentation...),
- Aucune eau pluviale ne doit être rejetée vers le dispositif de traitement des eaux usées,
- La présente étude n'est en aucun cas une étude géotechnique et ne peut prétendre donner des indications sur la stabilité des terrains et la faisabilité des fondations,
- Des mesures préventives devront être prises pour préserver la stabilité du talus situé en aval du dispositif (pas de surcharge de remblais à disposer en crête de talus, ni d'apport d'eau, protection contre l'érosion...).
- Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Il devient la propriété du payeur après le règlement de la totalité de la commande. Tout usage en dehors de ce cadre ne saurait engager l'entreprise SOLUTION-ASSAINISSEMENT,
- Le non-respect des règles de mise en œuvre ne peut engager la responsabilité de SOLUTIONS-ASSAINISSEMENT,
- Les dispositifs doivent être fermés en permanence et leur entretien doit être réalisé par un organisme agréé.

Un entretien régulier des installations est la garantie du bon fonctionnement des installations :

- Inspection des regards, bac à graisse et filtres une à deux fois par an. Pour la fosse toutes eaux une vidange est nécessaire tous les 4 ans,
- La périodicité de vidange doit être adaptée à la hauteur de la boue par rapport au volume utile du dispositif en fonction du type de filière.
- L'entretien des installations peut être modifié selon l'usage et les instructions du fabricant.
- Les distances réglementaires à respecter pour l'implantation des dispositifs de traitement sont les suivantes :
 - 5m par rapport aux **bâtiments ou talus**,
 - 3m par rapport aux **limites de propriétés**, système de **collecte des eaux pluviales** et les **arbres**,
 - 35m par rapport à un **puits** destiné à la consommation humaine (arrosage de jardin, potager...)

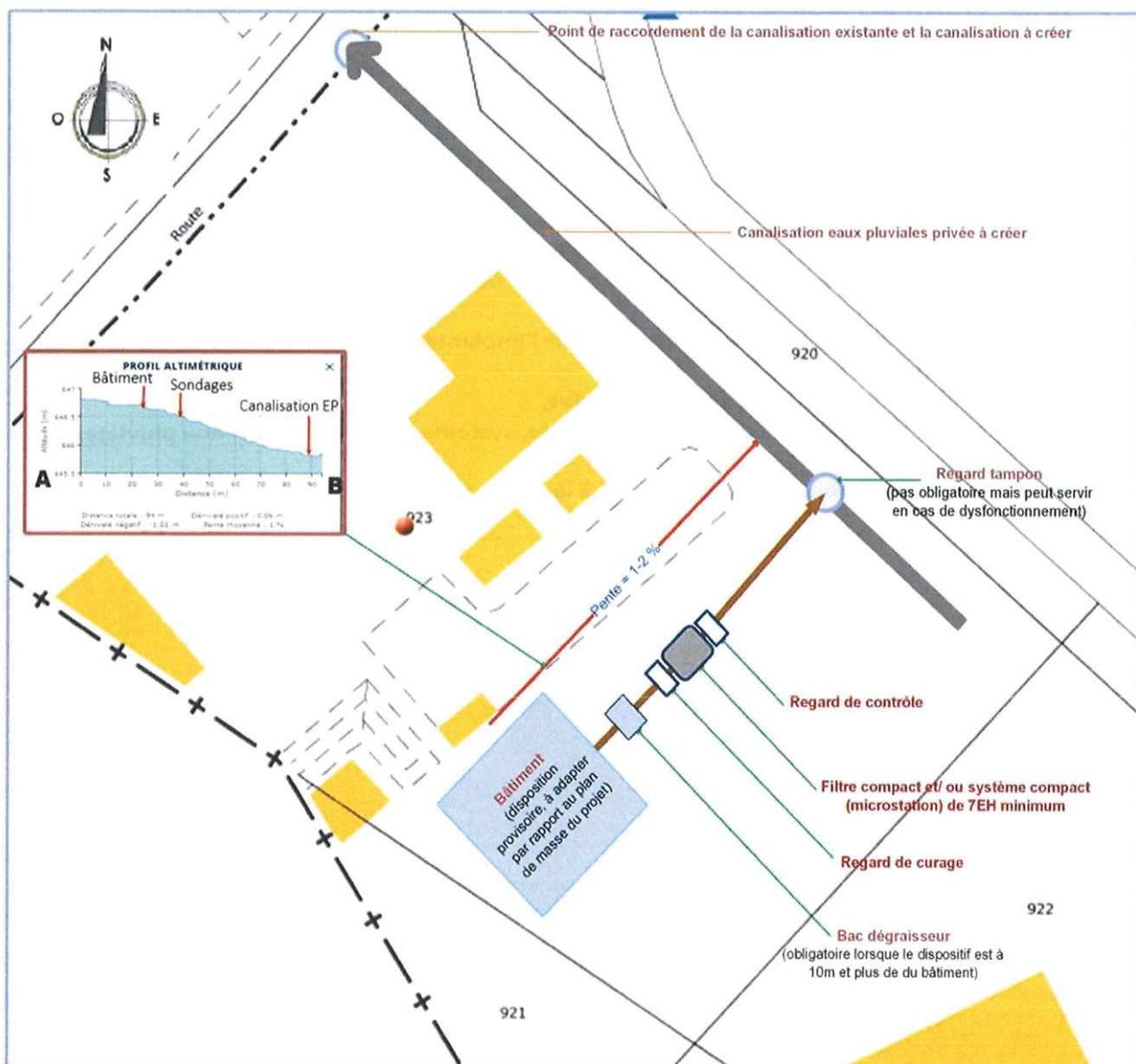
IX. PLANS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Nous rappelons qu'il s'agit de plans décrivant approximativement les différents éléments (pas tous) constitutifs des filières de traitement et de leur disposition sur la parcelle. Ces plans sont réalisés selon les informations obtenues auprès du Pétitionnaire et notre observation sur site.

Ainsi, l'emplacement exact et définitif de la filière, ainsi que les éléments constitutifs de celle-ci peuvent être redéfinis avant ou lors de la phase projet par le maître d'œuvre et le pétitionnaire, à condition d'en informer préalablement le SPANC pour avis et / ou pour validation si besoin.

Ci-dessous, le plan d'assainissement proposé :

PLAN D'ASSAINISSEMENT 1 A TITRE INDICATIF : FILTRE COMPACT ET / OU MICROSTATION DE 10.5EH, MAIS CONSEILLE A 11-15EH MINIMUM AVEC REJET DES EAUX TRAITEES DANS LA CANALISATION D'EAUX PLUVIALES PRIVEE.



X. ANNEXES : BIBLIOGRAPHIE

- NF DTU 64.1 - 2013
- WWW.GEOPORTAIL.GOUV.FR
- WWW.GEORISQUES.GOUV.FR
- WWW.CADASTRE.GOUV.FR
- CARTO.GEO-IDE.APPLICATION.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR
- INFOTERRE.BRGFR
- DOCUMENT TRANSMIS PAR LE MAITRE D'OUVRAGE
- DOCUMENT TRANSMIS PAR LE MAITRE D'OEUVRE
- <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>

FIN DU RAPPORT

Solution-Assainissement, spécialiste de l'assainissement autonome, réalise des études de sol dans le cadre des projets de création (**maisons neuves**), de (**maison anciennes**) des systèmes d'assainissement non collectif, des tests de perméabilité pour tout ouvrage VRD et ainsi que le prédimensionnement des puits d'infiltrations d'eaux pluviales et eaux usées.

Avec chacun de nos clients et partenaires, nous nous engageons sur :

- La **réactivité** : délais d'intervention + remise de rapport sous 2 à 3 jours après validation du devis,
- Le **tarif** : à partir de 350€ TTC selon le lieu d'implantation du projet
- Le suivi **qualité** : enquête de satisfaction après remise de rapport pour chaque étude.

Nous intervenons principalement en Occitanie et à la Nouvelle-Aquitaine et répondons aux demandes exceptionnelles hors de ce périmètre.

Nous sommes situés à Fonbeauzard (31) et Osmets (65) et disposons d'une équipe compétente avec de bonnes qualités relationnelles.

Grâce à vous et de par le bouche à oreilles, solution-Assainissement existe aujourd'hui.

Nous vous remercions de nous avoir sollicité et espérons que vous nous aiderez encore à promouvoir notre bureau d'études de sol autour de vous.



SOLUTION-ASSAINISSEMENT

36 rue des Violettes – 31140 Fonbeauzard

Tél : 06 11 67 24 54 / 06 25 93 85 62

Mail : a.nguema@solution-assainissement.fr

www.solution-assainissement.fr

Avis et communications

AVIS DIVERS

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Vu pour être annexé
à la décision du
29 SEP. 2022

Avis relatif à l'agrément de dispositifs de traitement des eaux usées domestiques et fiches techniques correspondantes

NOR : DEVL1430252V

En application de l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅ et après évaluation par des organismes notifiés, la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et la ministre des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes agréent les dispositifs suivants :

« OXYFIX C-90 (2015_01) 20 EH » ; ELOY WATER ;

Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèles 4 EH cloisons inox, 4 EH cloisons BFHP, 5 EH cloisons inox, 5 EH cloisons BFHP, 6 EH cloisons inox, 6 EH cloisons BFHP, 7 EH, 9 EH, 11 EH, 14 EH, 17 EH ; ELOY WATER.

L'agrément de ces dispositifs de traitement porte seulement sur le traitement des eaux usées.

L'évacuation des eaux usées doit respecter les prescriptions techniques en vigueur.

Les fiches techniques correspondantes sont présentées en annexe.

ANNEXE

FICHE TECHNIQUE DESCRIPTIVE ASSOCIÉE AU DISPOSITIF DE TRAITEMENT AGRÉÉ « OXYFIX C-90 (2015_01) 20 EH » ET À LA GAMME DE DISPOSITIFS DE TRAITEMENT AGRÉÉS « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », MODÈLES 4 EH CLOISONS INOX, 4 EH CLOISONS BFHP, 5 EH CLOISONS INOX, 5 EH CLOISONS BFHP, 6 EH CLOISONS INOX, 6 EH CLOISONS BFHP, 7 EH, 9 EH, 11 EH, 14 EH ET 17 EH

Références administratives

Numéro national d'agrément	2015-001	2015-001-ext01	2015-001-ext02	2015-001-ext03
Titulaire de l'agrément	ELOY WATER, Zoning de Damré, 4140 Sprimont (Belgique)			
Dénomination commerciale	« OXYFIX C-90 (2015_01) 20EH »	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 4 EH, cloisons Inox	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 4 EH, cloisons BFHP	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 5 EH, cloisons Inox
Capacité de traitement	20 Equivalents-Habitants	4 Equivalents-Habitants	4 Equivalents-Habitants	5 Equivalents-Habitants
Numéro national d'agrément	2015-001-ext04	2015-001-ext05	2015-001-ext06	2015-001-ext07
Titulaire de l'agrément	ELOY WATER, Zoning de Damré, 4140 Sprimont (Belgique)			
Dénomination commerciale	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 5 EH, cloisons BFHP	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 6 EH, cloisons inox	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 6 EH, cloisons BFHP	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 7 EH
Capacité de traitement	5 Equivalents-Habitants	6 Equivalents-Habitants	6 Equivalents-Habitants	7 Equivalents-Habitants

Numéro national d'agrément	2015-001-ext08	2015-001-ext09	2015-001-ext10	2015-001-ext11
Titulaire de l'agrément	ELOY WATER, Zoning de Damré, 4140 Sprimont (Belgique)			
Dénomination commerciale	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 9 EH	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 11 EH	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 14 EH	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 17 EH
Capacité de traitement	9 Equivalents-Habitants	11 Equivalents-Habitants	14 Equivalents-Habitants	17 Equivalents-Habitants

Références de l'évaluation de l'installation

Organisme notifié en charge de l'évaluation	Centre scientifique et technique du bâtiment
Date de réception de l'avis de l'organisme notifié	4 décembre 2014

Références normalisation et réglementation

Références normalisation	NF EN 12566-3+A2
Références réglementation nationale	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié

Caractéristiques techniques et fonctionnement

Les dispositifs de traitement sont des micro-stations à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie.

Les dispositifs sont de type parallélépipédique, constitués d'une ou de deux cuves en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement.

Ils comprennent trois compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.

La culture microbienne est fixée sur un support appelé « Oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé.

L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes microperforées.

Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et améliore leur aspiration.

Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.

Tous les équipements sont situés dans la cuve en béton, à l'exception du surpresseur qui doit être positionné dans un local séparé, selon les conditions de mise en œuvre précisées dans le guide d'utilisation de l'installation.

Un système d'alarme visuelle (au niveau du surpresseur), fonctionnant en permanence, permet de détecter tout dysfonctionnement de ce surpresseur et du dispositif d'insufflation d'air.

SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS	
Élément du dispositif	Matériel/Matériau constitutif
Cuves	Matériau : béton fibré haute performance (BFHP)
Cloisons	Matériau : béton fibré haute performance (BFHP) ou acier inoxydable (Inox) (uniquement pour les modèles 4 EH, 5 EH et 6 EH)
Diffuseur d'air	<p>Marque : JAGER</p> <p>Modèle : HD-270 aérateur à bulles fines sous forme de disque à membrane perforée</p> <p>Matériau : membrane en éthylène-propylène-diène monomère (EPDM) et support cylindrique en polypropylène</p>
Média	<p>Marque : Oxybee d'ELOY WATER</p> <p>Surface : 200m²/m³ de vide</p> <p>Pourcentage de vide : 90 %</p> <p>Diamètre : 60 mm</p> <p>Densité : inférieur à 1</p> <p>Matériau : polypropylène/polyéthylène recyclé</p> <p>Conditionnement en sac de polypropylène</p>
Recirculation des boues	Tubes de transfert en PVC

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS							
MODÈLES		« OXYFIX C-90 (2015_01) 20 EH »	Gamme « OXY-FIX C-90 MB (2015_01) », modèle 4 EH, cloisons inox	Gamme « OXY-FIX C-90 MB (2015_01) », modèle 4 EH, Cloisons BFHP	Gamme « OXY-FIX C-90 MB (2015_01) », modèle 5 EH, cloisons inox	Gamme « OXY-FIX C-90 MB (2015_01) », modèle 5 EH, cloisons BFHP	Gamme « OXY-FIX C-90 MB (2015_01) », modèle 6 EH, cloisons inox
Numéro national d'agrément		2015-001	2015-001-ext01	2015-001-ext02	2015-001-ext03	2015-001-ext04	2015-001-ext05
Capacité		20 EH	4 EH	4 EH	5 EH	5 EH	6 EH
Cuve	Nombre de cuves	2	1	1	1	1	1
	Type de cuve (par cuve)	C-90 7,5 m ³	C-90 4,5 m ³	C-90 4,5 m ³	C-90 6 m ³	C-90 6 m ³	C-90 6 m ³
	Volume total (par cuve) (m ³)	6,6	4,74	4,74	5,73	5,73	5,73
	Longueur (par cuve) (m)	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
	Largeur (par cuve) (m)	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	Hauteur (par cuve) (m)	2,65	1,85	1,85	2,25	2,25	2,25
Décanteur primaire	Volume utile (m ³)	6,1	2,32	2,32	3	3	2,89
	Surface utile (m ²)	2,49	1,47	1,47	1,56	1,56	1,49
	Hauteur utile (m)	2,24	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9
Réacteur biologique	Volume utile (m ³)	3,4	0,95	0,87	1,13	1,017	1,13
	Surface utile (m ²)	1,402	0,58	0,55	0,58	0,52	0,58
	Hauteur utile (m)	2,24	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9
	Volume utile de média (m ³)	2,4	0,55	0,48	0,69	0,6	0,83
Décanteur final	Volume utile (m ³)	2,48	0,95	0,87	1,06	0,954	1,17
	Surface utile (m ²)	1	0,58	0,53	0,53	0,48	0,59
	Hauteur utile (m)	2,24	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9
Surpresseur	Modèle	SECOH EL-S-200W ou BIBUS JDK-S-200	SECOH EL-S-60n	SECOH EL-S-60n	SECOH EL-S-60n	SECOH EL-S-60n	SECOH EL-S-80-15 ou BIBUS JDK-S-80
	Puissance déclarée (W) à 200 mbar	226 (SECOH) ou 175 (BIBUS)	48	48	48	48	74 (SECOH) ou 50 (BIBUS)
	Débit (L/min) à 200 mbar	196 (SECOH) ou 200 (BIBUS)	52	52	52	52	73 (SECOH) ou 75 (BIBUS)
Diffuseur d'air	Nombre	4	2	2	2	2	2
Recirculation des boues	Débit théorique (L/min)	8,33	1,67	1,67	2,08	2,08	2,50

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS							
MODÈLES		Gamme « OXYFIX C - 9 0 M B (2015_01) », modèle 6 EH, cloisons BFHP	Gamme « OXYFIX C - 9 0 M B (2015_01) », modèle 7 EH	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 9 EH	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 11 EH	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 14 EH	Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèle 17 EH
Numéro national d'agrément		2015-001-ext06	2015-001-ext07	2015-001-ext08	2015-001-ext09	2015-001-ext10	2015-001-ext11
Capacité		6 EH	7 EH	9 EH	11 EH	14 EH	17 EH
Cuve	Nombre de cuves	1	2	2	2	2	2
	Type de cuve (par cuve)	C-90 6 m ³	C-90 4,5 m ³	C-90 4,5 m ³	C-90 6 m ³	C-90 6 m ³	C-90 7,5 m ³
	Volume total (par cuve) (m ³)	5,73	4,74	4,74	5,73	5,73	6,6
	Longueur (par cuve) (m)	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
	Largeur (par cuve) (m)	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	Hauteur (par cuve) (m)	2,25	1,85	1,85	2,25	2,25	2,65
	Volume utile (m ³)	2,87	4,23	4,23	5,2	5,2	6,1
	Surface utile (m ²)	1,49	2,68	2,68	2,68	2,68	2,49
	Hauteur utile (m)	1,9	1,5	1,5	1,9	1,9	2,24
Réacteur biologique	Volume utile (m ³)	1,05	2,34	2,34	2,92	2,92	3,4
	Surface utile (m ²)	0,52	1,502	1,502	1,509	1,509	1,402
	Hauteur utile (m)	1,9	1,5	1,5	1,9	1,9	2,24
	Volume utile de média (m ³)	0,72	0,84	1,08	1,32	1,68	2,04
Décanteur final	Volume utile (m ³)	1,053	1,73	1,73	2,13	2,13	2,48
	Surface utile (m ²)	0,54	1,08	1,08	1,08	1,08	1
	Hauteur utile (m)	1,9	1,5	1,5	1,9	1,9	2,24
Surpresseur	Modèle	SECOH EL-S-80-15 ou BIBUS JDK-S-80	SECOH EL-S-100 ou BIBUS JDK-S-100	SECOH EL-S-120 ou BIBUS JDK-S-120	SECOH EL-S-120 ou BIBUS JDK-S-120	SECOH EL-S-150 ou BIBUS JDK-S-150	SECOH EL-S-150 ou BIBUS JDK-S-150
	Puissance déclarée (W) à 200 mbar	74 (SECOH) ou 50 (BIBUS)	92 (SECOH) ou 75 (BIBUS)	120 (SECOH) ou 95 (BIBUS)	120 (SECOH) ou 95 (BIBUS)	169 (SECOH) ou 115 (BIBUS)	169 (SECOH) ou 115 (BIBUS)
	Débit (L/min) à 200 mbar	73 (SECOH) ou 75 (BIBUS)	94 (SECOH) ou 95 (BIBUS)	123 (SECOH) ou 120 (BIBUS)	123 (SECOH) ou 120 (BIBUS)	148 (SECOH) ou 150 (BIBUS)	148 (SECOH) ou 150 (BIBUS)
Diffuseur d'air	Nombre	2	4	4	4	4	4
Recirculation des boues	Débit théorique (L/min)	2,50	2,92	3,75	4,58	5,83	7,08

La périodicité de la vidange de ces dispositifs de traitement doit être adaptée en fonction du volume de boues qui ne doit pas dépasser 30 % du volume utile du décanteur primaire.

Les caractéristiques techniques, et en particulier les performances épuratoires, des dispositifs sont disponibles sur le site internet interministériel relatif à l'assainissement non collectif : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr> (adresse provisoire).

Conditions de mise en œuvre

Ces dispositifs sont enterrés selon des conditions de mise en œuvre précisées dans les guides d'utilisation.

Ces dispositifs ne peuvent être installés pour fonctionner par intermittence.

Les dispositifs peuvent être installés sur tout type de parcelle avec ou sans nappe phréatique permanente ou temporaire, sous réserve de respecter les conditions de mise en œuvre précisées dans les guides d'utilisation.

Au vu des performances épuratoires mesurées lors des essais et du protocole général pour la reconnaissance de gamme dans le cadre de la procédure d'agrément des dispositifs de traitement des eaux usées domestiques, les charges organique pouvant être traitées par ces dispositifs pour répondre aux exigences épuratoires fixées à l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, dans les conditions prévues dans le présent avis, peuvent aller jusqu'aux capacités de traitement présentées dans le tableau ci-dessus.

Les performances épuratoires concernant les paramètres microbiologiques n'ont pas été mesurées.

Des prescriptions techniques pourront être fixées par le préfet en application de l'article L. 1311-2 du code de la santé publique ou par le maire en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales, lorsque des usages sensibles, tels que la conchyliculture, la cressiculture, la pêche à pieds, le prélèvement en vue de la consommation humaine ou la baignade, existent à proximité du rejet.

Les rejets des eaux usées traitées par ces dispositifs peuvent se faire selon les modes suivants :

- par drainage et infiltration dans le sol ;
- par irrigation souterraine, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur ;
- par déversement dans le milieu hydraulique superficiel, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur.

Guide d'utilisation

Le guide d'utilisation (*Guide de l'utilisateur - Gamme OXYFIX C-90 MB (2015_01)*, octobre 2014, 48 pages) est disponible auprès du titulaire de l'agrément et précise notamment les conditions d'entretien, les modalités d'élimination des matériaux en fin de vie, les points de contrôle, les conseils d'utilisation et la consommation électrique.

Seul le guide d'utilisation référencé ci-dessus vaut agrément. Il est disponible sur le site internet interministériel dont l'adresse est précédemment citée.

ANNEXE 3 :

DIMENSIONNEMENT DU BASSIN DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES

Les hypothèses retenues pour l'évaluation des eaux pluviales sont les suivantes :

- ✓ Pluie de retour vicennale (20 ans) ;
- ✓ Débit limité à 6 L/s/ha ;
- ✓ Méthode rationnelle et coefficient de Montana de Campistrous (65) ;
- ✓ Bassin versant : évalué sur la base des pentes selon le plan suivant :



COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1992 – 2018

CAMPISTROUS (65)

Indicatif : 65125001, alt : 593 m., lat : 43°07'37"N, lon : 0°21'59"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 1 heure et 48 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 22 années.

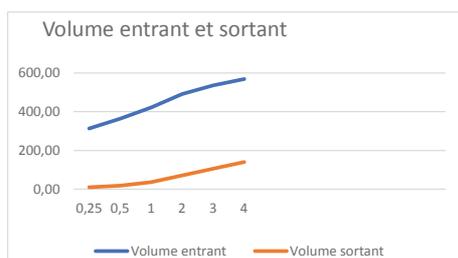
Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 1 heure à 48 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	9.456	0.726
10 ans	13.304	0.756
20 ans	18.236	0.785
30 ans	21.803	0.802
50 ans	27.067	0.823
100 ans	36.2	0.852

Surfaces	Coefficient	Surfaces
Voiries	0,9	5750
Bassins	1	550
Toiture	1	2400
Espaces verts	0,2	7400
Total		16100
Surface active		9605
Coefficient		0,60

CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

Méthode rationnelle avec bassin	BV l/s/ha
Surface active en m ²	0,00
Débit de fuite en l/s	18,42
Volume de rétention en m³	431,00
Temps de vidange de l'ouvrage	
T en heures =	12
Soit en jours T =	0,5



Coefficient Montana 20 ans CAMPISTROUS a=18,236 b=0,785

Surface (ha)	1,61	BATIMENT		
Sa (ha)	0,9605	9,6600		
		6 l/s/ha		
Durée épisode (h)	Hauteur estimée (mm)	Volume entrant	Volume sortant	Delta
0,25	32,64	313,54	8,69	304,84
0,5	37,89	363,92	17,39	346,53
1	43,98	422,41	34,78	387,63
2	51,05	490,29	69,55	420,74
3	55,69	534,95	104,33	430,62
4	59,25	569,08	139,10	429,97

Le bassin de rétention des eaux pluviales aura donc au minimum une capacité de 431 m³.

Le bassin étant commun aux eaux pluviales et aux eaux d'extinction incendie, il doit être dimensionné sur la valeur la plus grande entre :

- ✓ D9A : 448 m³ requis,
- ✓ Pluie 20 ans : 431 m³.

Un bassin de 450 m³ sera donc prévu. Il permettra une capacité tampon et le respect d'un débit de fuite limité à 6 L/s/ha soit **9,66 L/s** vers ARKEMA.

Sur la base d'une pluviométrie annuelle de 1 200 mm, **le rejet moyen d'eaux pluviales sera de 11 500 m³/an environ** sur une surface active estimée de 9 605 m².