

CONSULTING

# Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Énergétique de Taden

PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques  
Disponibles (MTD)

**Numéro du Projet** : 23NNP117

**Intitulé du Projet** : Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

**Intitulé du Document** : PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

*La traçabilité des signatures est assurée en interne. Ce formulaire peut être communiqué au client à sa demande*

<b>Version</b>	<b>Rédacteur</b> NOM / Prénom	<b>Vérificateur</b> (Fond, Forme, Reprographie) NOM / Prénom	<b>Date d'envoi</b> JJ/MM/AA	<b>COMMENTAIRES</b> Documents de référence / Description des modifications essentielles
<b>0</b>	MARCHAIS Léa	MOISAN Julie		Version initiale
<b>1</b>	MOISAN Julie		16/01/24	Mise à jour suite relecture SUEZ RV Energie
<b>A</b>	MOISAN Julie		01/02/24	Version pour relecture SMPRB
<b>A2</b>	MOISAN Julie		13/02/24	Version finale
<b>B</b>	MOISAN Julie		04/07/24	Mise à jour suite compléments DREAL

# Sommaire

<b>1.....</b>	<b>Contexte réglementaire et MTD applicables .....</b>	<b>4</b>
1.1	Contexte réglementaire .....	4
1.2	Documents de référence et MTD applicables .....	5
<b>2.....</b>	<b>BREF incinération des déchets – Décembre 2019 .....</b>	<b>7</b>
2.1	MTD 1 Système de management environnemental / annexe 2.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	7
2.2	MTD 2 - Calcul de l'efficacité énergétique / annexe 2.2.7 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	7
2.3	MTD 3 Surveillance des principaux paramètres de procédé pour les émissions dans l'air et l'eau / annexe 2.2.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	8
2.4	MTD 4 (surveillance des effluents gazeux) / annexe 2.2.2 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	8
2.5	MTD 5 (surveillance des émissions atmosphériques canalisées en conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC) / annexe 2.2.5 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	10
2.6	MTD 6 (surveillance des effluents aqueux) / annexe 2.2.3 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	10
2.7	MTD 7 (surveillance des teneurs en substances imbrûlées des scories et mâchefers de l'unité d'incinération) / annexe 2.2.4 de l'arrêté du 12/01/2021) .....	11
2.8	MTD 8 (surveillance de la teneur en polluants organiques persistants (POP) dans les flux issus de l'incinération de déchets dangereux contenant des POP) / annexe 2.2.6 de l'arrêté du 12/01/2021 – non applicable.....	11
2.9	MTD 9 (gestion des flux de déchets) / annexe 3.1 de l'arrêté du 12/01/2021 ..	12
2.10	MTD 10 (amélioration des performances environnementales globales de l'unité de traitement des mâchefers) / annexe 4 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	13
2.11	MTD 11 (surveillance de la livraison des déchets) / annexe 3.2 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	14
2.12	MTD 12 (réception, manutention et stockage des déchets) / annexe 3.3 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	14
2.13	MTD 13 (réception, manutention et stockage des déchets – cas des DASRI) / annexe 3.3 de l'arrêté du 12/01/2021 – non applicable.....	15



2.14	MTD 14 (conditions de combustion) / annexe 3.4 de l'arrêté du 12/01/2021 ..	15
2.15	MTD 15 (gestion du process) / annexe 3.5.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	16
2.16	MTD 16 (gestion des arrêts / redémarrages) / annexe 3.5.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	16
2.17	MTD 17 (design du traitement des fumées et du traitement des effluents liquides provenant d'un TF humide) / annexes 3.5.2 et 7.1.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	17
2.18	MTD 18 (gestion des conditions autres que normales, OTNOC) / annexe 3.5.2 de l'arrêté du 12/01/2021.....	18
2.19	MTD 19 (chaudière de récupération) / annexe 4 de l'arrêté du 12/01/2021) ....	19
2.20	MTD 20 (efficacité énergétique) / annexe 4 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	19
2.21	MTD 21 (gestion des émissions diffuses, dont odeurs) / annexe 5.1.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	21
2.22	MTD 22 (gestion des émissions diffuses résultant de la manutention de déchets gazeux ou liquides odorants) / annexe 5.1.1 de l'arrêté du 12/01/2021 – non applicable.....	21
2.23	MTD 23 et 24 (gestion des émissions diffuses résultant du traitement des scories et des mâchefers) / annexe 5.1.2 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	21
2.24	MTD 25 (réduction des émissions canalisées de poussières, métaux et métalloïdes) / annexe 5.2.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	22
2.25	MTD 26 (réduction des émissions canalisées résultant du traitement confiné des mâchefers et scories) – annexe 5.1.2 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	23
2.26	MTD 27 (réduction des émissions canalisées de HCl, HF et SO <sub>2</sub> ) / annexe 5.2.2 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	24
2.27	MTD 28 (émissions canalisées de HCl, HF et SO <sub>2</sub> à la cheminée), uniquement pour traitement des fumées sec, semi-humide ou semi-sec/ annexe 5.2.2 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	24
2.28	MTD 29 (réduction des émissions canalisées de NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O, CO et NH <sub>3</sub> ) / annexe 5.2.3 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	25
2.29	MTD 30 (réduction des émissions canalisées de composés organiques dont les dioxines et furanes) / annexe 5.2.4 de l'arrêté du 12/01/2021.....	26
2.30	MTD 31 (réduction des émissions canalisées de mercure) / annexe 5.2.5 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	27
2.31	MTD 32 (réduction des émissions dans l'eau - séparation des flux) / annexe 6.1 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	28
2.32	MTD 33 (réduction de la consommation d'eau et des rejets d'effluents aqueux) / annexe 6.2 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	28

2.33	MTD 34 (traitement des eaux dues à l'épuration des fumées ou au stockage et au traitement des scories et des mâchefers) / annexe 6.3 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	29
2.34	MTD 35 (séparation résidus épuration des fumées et mâchefers).....	29
2.35	MTD 36 (utilisation rationnelle des matières pour le traitement des scories et des mâchefers) / annexe 3.7 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	29
2.36	MTD 37 (gestion du bruit) / annexe 3.6 de l'arrêté du 12/01/2021 .....	29
3.....	<b>BREF Efficacité énergétique - Février 2009 .....</b>	<b>31</b>
3.1	MTD au niveau d'une installation (MTD 1 à 16) .....	31
3.2	MTD pour les systèmes, procédés, activités ou équipements consommateurs d'énergie (MTD 17 à 29) .....	40
4.....	<b>BREF Emissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac - Juillet 2006 .....</b>	<b>46</b>
4.1	MTD pour les liquides et gaz liquéfiés.....	47
5.....	<b>Conclusion .....</b>	<b>69</b>

# 1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET MTD APPLICABLES

## 1.1 Contexte réglementaire

Pour rappel, d'après l'Arrêté du 2 mai 2013 relatif aux définitions, liste et critères de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution), le terme « Meilleures Techniques Disponibles » est défini comme étant « le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base de valeurs limites d'émission et d'autres conditions d'autorisation visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble :

- par "techniques", on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt ;
- les techniques "disponibles" sont celles mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'état membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables ;
- par "meilleures" on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble. »

Le chapitre II de la directive n° 2010/75/UE du 24 novembre 2010 dite Directive IED (Industrial Emissions Directive) relative aux émissions industrielles remplace le précédent dispositif qui résultait de la directive 96/61/CE du 24 septembre 1996 dite directive IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), elle-même modifiée par la directive n°2008/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.

En effet, cette directive IED, destinée à s'appliquer à certaines catégories spécifiques d'ICPE soumises à Autorisation, est la conséquence d'une fusion de la directive IPPC et de 6 autres directives européennes.

Cette directive IED a été introduite dans le Code de l'Environnement avec la création d'une nouvelle section, la section 8, et les textes réglementaires du 2 mai 2013 transposent certaines parties de la directive IED 2010/75/UE en droit français.

En synthèse, les sites ICPE concernés par cette directive IED doivent :

- Respecter des contraintes de fonctionnement, et notamment des valeurs limites de rejets fondées à minima sur les « meilleures techniques disponibles » (MTD) validées par la Commission européenne sous la forme des BREF (Best available techniques REFerence documents). Leurs émissions ne doivent pas dépasser les BATAEL (Best Available Technology Associated Emission Level), sauf dérogations prévues à l'article L.515-29 du Code de l'Environnement ;
- Faire l'objet d'un réexamen périodique des conditions d'autorisation des installations afin de tenir compte des évolutions des MTD. Concrètement, les arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation de ces sites devront être revus périodiquement, en vue d'adapter leurs exigences aux techniques et niveaux de performance environnementale figurant dans les BAT Conclusions.

Afin d'identifier directement et facilement les ICPE relevant de la directive IED, et soumises aux MTD, le ministère de l'Écologie a opté pour la création de rubriques 3000 spécifiques. Une quarantaine de rubriques 3000 ont ainsi été créées par le décret n° 2013-375 du 2 mai 2013 modifiant la nomenclature des ICPE.

Dans le cadre du projet, l'activité principale est liée à l'incinération de déchets non dangereux, l'analyse des Meilleures Techniques Disponibles s'appuie donc prioritairement sur les documents de références relatifs à cette activité (MTD Incinération des déchets – Décembre 2019). L'UVE est également aménagée pour permettre une valorisation énergétique, aussi en complément l'analyse des MTD a été étendue aux documents de références liées à cette activité (BREF transversal : Efficacité énergétique – Février 2009).

De plus, du fait du stockage des matières dangereuses sur le site, l'analyse des MTD s'est appuyée sur les documents de références relatifs à cette activité (Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac – Juillet 2006).

L'article R.515-59.I du Code de l'Environnement prévoit que le dossier d'autorisation de ces installations doit comprendre des documents justifiant le choix des mesures envisagées et présentant les performances attendues au regard des MTD.

La justification du choix de ces mesures doit comprendre une analyse des performances des moyens envisagés de prévention et de réduction des pollutions par rapport à l'efficacité des MTD, évaluant notamment les écarts de performance.

Elle doit aussi indiquer, en cas d'écart, « les raisons ayant conduit au choix des techniques envisagées en prenant en considération les caractéristiques techniques de l'installation concernée, son implantation géographique et les conditions locales de l'environnement ».

## 1.2 Documents de référence et MTD applicables

Les BREF sont des documents de référence sur les MTD. Ils ont pour objectif de déterminer les MTD pour certaines activités industrielles définies (**BREF "verticaux"**) ou pour aspects multisectoriels (**BREF "horizontaux"**).

La directive IED n°2010/75 relative aux émissions industrielles introduit les documents intitulés "**conclusions sur les MTD**". Dans le cadre de la transposition de la directive en droit national, l'ordonnance du 5 janvier 2012 précise que les conditions d'installation et d'exploitation des installations soumises à IED, notamment les valeurs limites d'émission (VLE) définies dans les arrêtés d'autorisation d'exploiter (Article R 515-67), sont fixées de telle sorte qu'elles soient exploitées en appliquant les MTD et par référence aux conclusions sur ces meilleures techniques. Cette obligation ne s'applique pas dans le cas où il n'y a pas encore de conclusions sur les MTD et que ce sont donc les BREF existants qui servent de référence.

Les documents de référence sur les meilleures techniques disponibles applicables au site de Taden sont les référentiels existants pour :

- **BREF Incinération des déchets, Décembre 2019 :**
  - MTD Systèmes de management environnementale (MTD 1)
  - MTD Surveillance (MTD 2 à 8)
  - MTD Performances environnementales générales et efficacité de la combustion (MTD 9 à 18)
  - MTD Efficacité énergétique (MTD 19 et 20)
  - MTD Emissions dans l'air (MTD 21 à 31)
  - MTD Rejets dans l'eau (MTD 32 à 34)
  - MTD Utilisation rationnelle des matières (MTD 35 et 36)
  - MTD bruit (MTD 37)
- **BREF Efficacité énergétique, Février 2009 :**
  - MTD au niveau d'une installation (MTD 1 à 16)
  - MTD pour les systèmes, procédés, activités ou équipements consommateurs d'énergie (MTD 17 à 29)
- **BREF Emissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac, Juillet 2006 :**

- MTD pour les liquides et gaz liquéfiés
- MTD pour les solides

NB : Les conclusions sur les MTD sont reprises au travers de l'Arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 3520 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. L'arrêté met en œuvre les MTD du BREF WI.



## 2. BREF INCINERATION DES DECHETS – DECEMBRE 2019

### 2.1 MTD 1 Système de management environnemental / annexe 2.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Système de management environnemental	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Plan de gestion des flux de déchets (voir MTD 9)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Plan de gestion des résidus	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Plan de gestion des conditions d'exploitation autres que normales (voir MTD 18)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Plan de gestion des accidents	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Plan de gestion des odeurs et/ou du bruit lorsque les nuisances sont probables	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 1 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou cochées 'non applicable' pour le troisième point)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Le site possède les certifications ISO 9001 et 50 001. Ces certifications sont une politique du groupe SUEZ, elles seront donc reconduites dans le cadre du projet.

### 2.2 MTD 2 - Calcul de l'efficacité énergétique / annexe 2.2.7 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Détermination de l'efficacité de production électrique brute, de l'efficacité de valorisation énergétique brute, ou le rendement de la chaudière de l'unité d'incinération dans son ensemble ou de toutes les parties concernées de l'unité d'incinération.	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 2 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Le site dispose d'un système de management de l'efficacité énergétique certifié selon la norme ISO 50 001 qui sera reconduit dans le cadre du projet.

Le suivi du rendement énergétique est réalisé par pilotage optimisé :

- Indicateurs pour le suivi du rendement et optimisation des consommations d'énergie ;
- Mise en place de compteurs thermiques pour suivre quotidiennement l'Efficacité Énergétique ;
- Choix des matériels neufs avec un critère d'efficacité ;
- Récupération de l'énergie en interne (auto-consommation-économiseurs-soutirage turbine).

Dans le contexte du projet, la nouvelle ligne assurera la production de l'électricité par la mise en place d'un Groupe Turbo Alternateur permettant de valoriser la vapeur surchauffée générée par la combustion des déchets.

Le projet permettra de multiplier la production d'électricité par 2,4, et d'atteindre des valeurs de rendements et performance énergétique supérieures à 100%.

Grâce au procédé choisi pour la ligne 1bis, l'efficacité énergétique BREF de la ligne est de 28,1% et permet donc de répondre à la nouvelle réglementation.

### 2.3 MTD 3 Surveillance des principaux paramètres de procédé pour les émissions dans l'air et l'eau / annexe 2.2.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
Mesures continues à la cheminée (fumées) :		
Débit	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Oxygène	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Température	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Pression	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
teneur en eau	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Mesure continue de la température de la chambre de combustion	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Mesures continues sur effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide	Non concerné (épuration des fumées par voie sèche)	
Mesures continues sur effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 3 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou coché 'non applicable' pour les troisième et quatrième point)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Concernant les mesures continues sur effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers, le site ne disposait pas début 2023 de la mesure de la conductivité des effluents en sortie de lagune 3, avant rejet en STEP (point PRE-1).

L'installation de ce conductivimètre a été réalisée par l'ancien exploitant fin 2023.

Dans le cadre du projet, en cas de rejet au point PRE-1, DEWEN assurera le suivi de ces mesures et leur intégration dans le plan de surveillance et de mesurage du site.

**Après la suppression des rejets industriels liquides prévus dans le cadre du projet d'évolution, il ne sera plus utile de poursuivre cette surveillance.**

### 2.4 MTD 4 (surveillance des effluents gazeux) / annexe 2.2.2 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
Mesures continues à la cheminée (fumées) :		
NOx	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
NH <sub>3</sub> (car présence SNCR)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
CO	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
SO <sub>2</sub>	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Hg (mercure)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
HCl	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
HF (la mesure en continu de HF peut être remplacée par des mesures périodiques, à une fréquence minimale d'une fois	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

	Technique appliquée	
tous les six mois s'il est établi que le niveau des émissions de HCl est suffisamment stable)		
Poussières	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
COVT	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Mesures périodiques à la cheminée (fumées) :		
N <sub>2</sub> O : 1 fois par an (car utilisation d'urée pour la SCR ou four à lit fluidisé ?)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Métaux lourds (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V) : 1 fois tous les 6 mois	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
PBDD/F (dioxines et furanes bromées) : 1 fois tous les 6 mois	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Dioxin-like PCBs : 1 fois tous les 6 mois pour l'échantillonnage à court terme sauf s'il est démontré que les émissions de PCB de type dioxines sont inférieures à 0,01 ng OMSTEQ/Nm <sup>3</sup>	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Benzo[a]pyrène : 1 fois par an	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Mesures en semi-continu à la cheminée (fumées), échantillonnage au minimum chaque mois :		
PCDD/F (dioxines et furanes)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Dioxin-like PCBs (pour l'échantillonnage à long terme)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 4 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou non applicable coché pour les points concernés)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

- Mesures périodiques à la cheminée (fumées) :
  - PBDD/F (dioxines et furanes bromées) : 1 fois tous les 6 mois
  - Dioxin-like PCBs : 1 fois tous les 6 mois pour l'échantillonnage à court terme sauf s'il est démontré que les émissions de PCB de type dioxines sont inférieures à 0,01 ng OMSTEQ/Nm<sup>3</sup>
  - Benzo[a]pyrène : 1 fois par an
- Mesures en semi-continu à la cheminée (fumées), échantillonnage au minimum chaque mois :
  - PCDD/F (dioxines et furanes)
  - Dioxin-like PCBs (pour l'échantillonnage à long terme)

Dans le cadre du projet, DEWEN s'engage à mettre en œuvre l'ensemble de ces mesures. Ces mesures seront intégrées dans le plan de surveillance.

## 2.5 MTD 5 (surveillance des émissions atmosphériques canalisées en conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC) / annexe 2.2.5 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
Durant les conditions OTNOC, mesure directe des polluants, notamment lorsqu'ils sont surveillés en continu	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Mesure tous les 3 ans des émissions à la cheminée durant les phases de démarrage et d'arrêt sans combustion de déchet (polluants à mesurer : ceux du tableau de la MTD 4 = polluants mesurés en continu + métaux + PBDD/F + PCDD/F + dioxin-like PCB)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 5 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

La méthodologie de cette nouvelle surveillance a été définie par DEWEN, en relation avec les bureaux de contrôle. Cette méthodologie sera appliquée pour l'UVE de Taden afin de respecter les prescriptions de la MTD 5.

## 2.6 MTD 6 (surveillance des effluents aqueux) / annexe 2.2.3 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
Paramètres à surveiller une fois par mois (peut être une fois tous les six mois s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables) :		
COT	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
MEST	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
As	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Cd	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Cu	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Mo	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Ni	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Pb	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Tl	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Zn	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Hg	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Sb	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> -N)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Chlorures (Cl <sup>-</sup> )	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Sulfates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Paramètre à surveiller tous les six mois :	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
PCDD/PCDF	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 6 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou non applicable coché pour les points concernés)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

- Paramètres à surveiller une fois par mois (peut être une fois tous les six mois s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables) :
  - COT
  - MEST
  - Mo
  - Pb
  - Azote ammoniacal (NH<sub>4</sub>-N)
  - Sb
  - Sulfates (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)
- Paramètre à surveiller tous les six mois :
  - PCDD/PCDF

Les mesures périodiques sur l'Antimoine – Molybdène et PCDD/F sont relatives aux émissions issues du traitement des eaux de lavage des fumées. Dans le cadre du projet, elles seront mises en place et intégrées dans le plan de surveillance jusqu'au passage de la ligne 1 en traitement sec et à l'arrêt définitif de la ligne 2.

Les autres paramètres sont en lien avec les émissions issues du traitement des mâchefers. Leur surveillance sera intégrée dans le plan de surveillance.

**Après la suppression de la totalité des rejets liquides à la STEP de Dinan Agglomération, il ne sera plus utile de poursuivre cette surveillance.**

## 2.7 MTD 7 (surveillance des teneurs en substances imbrûlées des scories et mâchefers de l'unité d'incinération) / annexe 2.2.4 de l'arrêté du 12/01/2021)

	Technique appliquée	
Mesure une fois tous les 3 mois de la perte au feu ou du COT selon des méthodes normées : EN 14899 ou EN 15936 pour le COT, EN 14899 et EN15169 ou EN 15935 pour la perte au feu	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 7 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

DEWEN s'engage à mettre en œuvre l'ensemble de ces mesures.

## 2.8 MTD 8 (surveillance de la teneur en polluants organiques persistants (POP) dans les flux issus de l'incinération de déchets dangereux contenant des POP) / annexe 2.2.6 de l'arrêté du 12/01/2021 – non applicable

Non applicable car concerne uniquement les déchets dangereux. Seuls les déchets non dangereux seront incinérés sur la nouvelle ligne.



## 2.9 MTD 9 (gestion des flux de déchets) / annexe 3.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
a) Détermination des types de déchets traitables (listés dans l'AP du site)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Procédure de caractérisation et d'acceptation préalable des déchets reçus	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Procédure d'acceptation des déchets reçus	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Système de suivi et d'inventaire des déchets	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
e) Séparation des déchets	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
f) Vérification de la compatibilité avant de mélanger les déchets dangereux entre eux	Non applicable (pas de déchets dangereux traités)	
Installation conforme à la MTD 9 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou si pour les techniques b), c), d) point 2, e) et f) 'non applicable' est coché)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Pour les points a) et b) :

Les caractéristiques globales des déchets acceptables sur l'installation sont définies à la PJ46 – Description des procédés. Une procédure d'acceptation des déchets est déjà mise en place sur le site.

Pour les points c) et d) :

Le poste d'entrée est pourvu d'un pont bascule unique, d'un dispositif d'interphonie, d'une borne de lecture de carte / badge électromagnétique, d'un système tactile alphanumérique, de barrières motorisées et de feux bicolore.

Un portique de contrôle de présence d'éléments radioactifs dans les produits entrants permet un contrôle systématique des camions de livraison entrant sur le site avant le passage au niveau des ponts bascule.

Le portique de détection fonctionne en permanence, l'enregistrement est déclenché automatiquement par une cellule infrarouge au passage du camion.

Le système comprendra une sauvegarde automatique des données relevées par les détecteurs, en liaison directe avec un ordinateur relié à une imprimante pour l'enregistrement du chargement détecté.

Le chargement détecté comme « radioactif » sera conduit en zone d'isolement.

L'enregistrement des livraisons porte notamment sur les informations suivantes :

- Date de réception ;
- Tonnage réceptionné ;
- Immatriculation du véhicule ;
- Etc.

Les livraisons pourront être refusées en cas de contrôle visuel montrant la présence de corps non constitutifs des déchets mentionnés ci-dessus. Le motif du refus sera notifié au livreur, qui sera alors retourné au site de production. Les refus feront également l'objet d'un enregistrement.

## 2.10 MTD 10 (amélioration des performances environnementales globales de l'unité de traitement des mâchefers) / annexe 4 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Des éléments de gestion de la qualité des extrants sont inclus dans le SME, de façon à garantir que le produit qui résulte du traitement des mâchefers est conforme aux attentes ; à cet effet, il est fait appel, le cas échéant, aux normes EN existantes.		
Installation conforme à la MTD 10 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Une fois la maturation terminée, les mâchefers sont destinés à être réutilisés comme matériau routier. Pour cela, ils doivent respecter des critères de recyclage définis par l'arrêté ministériel du 18 novembre 2011 dans son annexe.

Les contrôles comportent :

- Des contrôles de la teneur intrinsèque en éléments polluants ;
- Le contrôle du comportement à la lixiviation (essai de lixiviation selon la norme NF EN 12457-2).

## 2.11 MTD 11 (surveillance de la livraison des déchets) / annexe 3.2 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
Détection de radioactivité	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Pesage des livraisons de déchets	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Contrôle visuel	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Échantillonnage périodique des livraisons de déchets et analyse des propriétés/substances clés (par exemple, valeur calorifique, teneur en halogènes et en métaux/métalloïdes). Dans le cas des déchets municipaux solides, cela implique un déchargement séparé.	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 11 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou non applicable coché)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

### Justification et/ou plan d'action :

Pour respecter cette MTD, une caractérisation des déchets par quartage et analyse de l'échantillon issu de ce quartage sera réalisée annuellement. Elle comprendra :

- Mesure de l'humidité globale de l'échantillon ;
- Détermination des fractions de l'échantillon séché en 3 catégories : organique – combustible – incombustible ;
- Analyse élémentaire des 3 fractions comprenant :
  - Halogènes ;
  - Soufre, carbone et hydrogène,
  - Oxygène et azote,
  - Métaux : Ba, Hg, Cd, Cr, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Tl, Va, Co, Sb, Se at As
- Valeur du PCI et du PCS, des fractions organiques et combustibles ;
- Teneur en métaux ferreux et non ferreux de la fraction incombustible.

## 2.12 MTD 12 (réception, manutention et stockage des déchets) / annexe 3.3 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Surfaces des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets ; imperméables dotées d'une infrastructure de drainage adéquate	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Capacité de stockage appropriée	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines établi à fréquence biennale (piézomètres amont-aval). Dans le cas contraire, protocole de contrôle visuel de la fosse, à une périodicité quinquennale.	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 12 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou non applicable coché)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

### Justification et/ou plan d'action :

Point a) : La fosse de réception et stockage de déchets entrants est entièrement étanche.

Point b) : Les déchets sont déversés dans une fosse de réception de 5 100 m<sup>3</sup> située dans le hall de déchargement. La fosse des déchets subira une extension afin de limiter les détournements de déchets pendant les arrêts techniques programmés au cours de l'exploitation future de l'UVE. Le volume total de déchets stocké sera alors de 7 364 m<sup>3</sup>.

Point c) : Le site est équipé de piézomètres en amont et en aval de la fosse existante. Le suivi de ces piézomètres sera intégré dans le plan de surveillance afin de vérifier l'absence d'une variation significative de la qualité des eaux souterraines entre l'amont et l'aval de la fosse.

### 2.13 MTD 13 (réception, manutention et stockage des déchets – cas des DASRI) / annexe 3.3 de l'arrêté du 12/01/2021 – non applicable

Non applicable car concerne uniquement les Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) qui ne sont pas admissibles sur l'UVE.

### 2.14 MTD 14 (conditions de combustion) / annexe 3.4 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Déchets brassé et mélangés avant incinération	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Utilisation d'un système automatique informatisé de contrôle de l'efficacité de la combustion	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Optimisation de la vitesse d'introduction des déchets dans le four, de la composition des déchets, de la température, ainsi que des débits et des points d'injection de l'air de combustion primaire et secondaire, de manière à oxyder efficacement les composés organiques tout en réduisant la formation de NOX	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 14 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou non applicable coché pour le point a)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Tableau 1

#### Niveaux de performance environnementale associés à la MTD pour la teneur en substances imbrûlées des scories et mâchefers résultant de l'incinération des déchets

Paramètre	Unité	NPEA-MTD
Teneur en COT des scories et mâchefers <sup>(1)</sup>	% du poids sec	1-3 <sup>(2)</sup>
Perte au feu des scories et mâchefers <sup>(1)</sup>	% du poids sec	1-5 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Le NPEA-MTD applicable est soit celui pour la teneur en COT, soit celui pour la perte au feu.

<sup>(2)</sup> Les valeurs basses de la fourchette de NPEA-MTD peuvent être obtenues en cas d'utilisation de fours à lit fluidisé ou de fours rotatifs exploités en mode fusion.

#### Justification et/ou plan d'action :

Les conditions de combustion mises en place sont les suivantes :

- a) Mélange au grappin avant introduction dans le four ;
- b) Gestion informatique de la combustion intégrée à l'automate du four ;
- c) Les paramètres détaillés dans ce point sont utilisés en entrée dans l'automate afin de réguler la combustion et le contrôle de la production de NO<sub>x</sub>.

## 2.15 MTD 15 (gestion du process) / annexe 3.5.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Procédures de gestion du process (démarrages, arrêts, marche normale, marche dégradée, incidents, arrêts d'urgence, ...) en place et appliquées	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 15 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

L'ancien exploitant a rédigé des procédures d'exploitation complémentaires afin d'améliorer les performances environnementales de l'UVE.

Sur la base de ces procédures et des procédures groupe en vigueur sur les UVE que le Groupe SUEZ exploite, les procédures existantes seront adaptées afin de répondre aux exigences de cette MTD.

## 2.16 MTD 16 (gestion des arrêts / redémarrages) / annexe 3.5.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
L'objet de la MTD est d'établir et mettre en œuvre des procédures opérationnelles afin de limiter autant que possible les opérations d'arrêt et de démarrage	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation fonctionnant 24 h /24 ; 7 jours / 7	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Nombre d'arrêts techniques programmés par ligne et par an	2 arrêts programmés par an	
Maintenance préventive pour limiter les arrêts sur incident	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 16 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Sauf opérations de maintenance spécifiques, la durée d'arrêt annuel est limitée à 25 jours sur 2 périodes d'arrêts avec uniquement 5 jours d'arrêts communs de l'ensemble des lignes.

La continuité de traitement est assurée du fait des 2 lignes d'incinération permettant de prévoir des arrêts techniques décalés.

Pour faire face aux situations d'urgence, une formation dédiée des équipes est prévue. Cette formation est renouvelée régulièrement pour assurer un bon niveau permanent des connaissances et des réflexes des opérateurs.



## 2.17 MTD 17 (design du traitement des fumées et du traitement des effluents liquides provenant d'un TF humide) / annexes 3.5.2 et 7.1.1 de l'arrêté du 12/01/2021

L'objet de la MTD est de s'assurer que le système de traitement des fumées et celui de traitement des effluents liquides sont correctement conçus, exploités et entretenus	Technique appliquée	
Valeurs design du traitement des fumées correspondant aux déchets traités dans l'installation (cf. tableau ci-dessous)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Valeurs design du traitement des effluents liquides provenant d'un TF humide correspondant aux déchets traités dans l'installation	Non applicable (pas de TF humide)	
Procédures de gestion de ces 2 process (dont procédure de gestion des dépassements de VLE)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Maintenance préventive pour limiter les incidents sur ces process	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 17 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui ou non applicable coché pour le point 2)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

### Justification et/ou plan d'action :

Valeurs de design du Traitement des Fumées :

Le procédé de traitement des fumées a été conçu pour permettre de répondre a minima aux valeurs limites de rejets (VLE) du présent BREF incinération des déchets, qui sont reprises dans l'arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération.

Les VLE à atteindre par le traitement des fumées sont données ci-dessous. Les VLE sont exprimées sur gaz sec à 11% d'O<sub>2</sub> en conditions normales de fonctionnement (donc hors phases de démarrage et d'arrêt).

Tableau 1 : Valeurs limites d'émissions pour la L1 (Sources : Arrêté Préfectoral du 26/06/2006 modifié et arrêté ministériel du 12/01/21)

Paramètres	Valeurs limites d'émissions (mg/m <sup>3</sup> ) en période R-EOT	Valeurs limites d'émissions (mg/m <sup>3</sup> ) en période NOC
CO	30	30
COT	10	10
HCl	8	8
HF	1	1
SO <sub>2</sub>	50	40
NO <sub>x</sub>	80	80
NH <sub>3</sub>	10	10
Cd + Tl	0,05	0,02
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5	0,3
Hg	0,05	0,02
Poussières	5	5

PCDD/PCDF	0,1 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,08 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
-----------	------------------------------	-------------------------------

Tableau 2 : Valeurs limites d'émissions pour la L1bis (Sources : Arrêté Préfectoral du 26/06/2006 modifié et arrêté ministériel du 12/01/21)

Paramètres	Valeurs limites d'émissions (mg/m <sup>3</sup> ) en période R-EOT	Valeurs limites d'émissions (mg/m <sup>3</sup> ) En période NOC Installations nouvelles
CO	30	30
COT	10	10
HCl	8	6
HF	1	1
SO <sub>2</sub>	50	30
NO <sub>x</sub>	80	80
NH <sub>3</sub>	10	10
Cd + Tl	0,05	0,02
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5	0,3
Hg	0,05	0,02
Poussières	5	5
PCDD/PCDF	0,1 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,06 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>

Afin de respecter les concentrations en poussières très basses, un filtre à manche est en place. Les installations de traitement des fumées seront concernées par une maintenance régulière de premier niveau et une maintenance annuelle plus lourde à l'arrêt de l'installation.

## 2.18 MTD 18 (gestion des conditions autres que normales, OTNOC) / annexe 3.5.2 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Plan de gestion des OTNOC, plan d'actions associé	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Design correct des équipements critiques pour réduire les OTNOC (par exemple compartimentage du filtre à manches ou techniques pour éviter le bypass du filtre à manches lors des démarrages et arrêts, ...)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Maintenance préventive pour limiter les incidents sur les process critiques (en lien avec plan d'actions précédent)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Estimation des émissions de polluants durant les phases OTNOC non incluses dans les phases EOT ( <i>Effective Operating Time</i> , phases de démarrages et arrêts sans incinération de déchets, arrêts d'urgence) ; actions préventives si nécessaire pour limiter ces émissions	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>

Installation conforme à la MTD 18 (si toutes les réponses ci-dessus sont oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
---	---	------------------------------

Justification et/ou plan d'action :

DEWEN s'engage à respecter l'ensemble de ces recommandations et à disposer des procédures afférentes au démarrage de l'installation industrielle :

- Modification des automates et du logiciel Dréal (Wex) ;
- Rédaction des plans de management et d'actions associés aux situations OTNOC ;
- Evaluation de l'impact du by-pass du filtre à manches et de son éventuelle suppression.

## 2.19 MTD 19 (chaudière de récupération) / annexe 4 de l'arrêté du 12/01/2021)

	Technique appliquée	
Toutes les lignes de traitement sont équipées d'une chaudière de récupération d'énergie	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 19 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Le four est surplombé d'une chaudière permettant la récupération d'énergie par la production de vapeur.

L'unité est également équipée d'un économiseur sur les fumées, en sortie du réacteur SCR et d'un récupérateur d'énergie sur les fumées. Ces systèmes de récupération d'énergie vont permettre d'optimiser le rendement chaudière.

## 2.20 MTD 20 (efficacité énergétique) / annexe 4 de l'arrêté du 12/01/2021

L'exploitant de l'unité d'incinération applique une combinaison des techniques ci-après :	Technique appliquée	
a) Séchage préalable des boues de STEP traitées	Non applicable (pas de boues de STEP traitées)	
b) Optimisation (via le contrôle-commande) des débits d'air primaire et secondaire pour réduire le débit fumées	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) et c) Recirculation des fumées	Oui* <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Fours-chaudières intégrés (non séparés)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Isolation thermique des surfaces fours-chaudières	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) et i) Récupération d'énergie sur le refroidissement des mâchefers (extracteurs secs)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
d) Optimisation du design des chaudières (vitesses et distribution fumées, circulation eau/vapeur, parois convectives, ...)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Ramonage chaudières <i>on-line</i> et <i>off-line</i> (lors des arrêts techniques) Type de ramonages <i>on-line</i> (vapeur, micro-explosions, air comprimé, grenailage, ...) :	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

L'exploitant de l'unité d'incinération applique une combinaison des techniques ci-après :	Technique appliquée	
e) Récupérateurs d'énergie (externe à la chaudière) placés sur le parcours du TF	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
f) Caractéristiques vapeur chaudières élevées (supérieures à 45 bars abs, 400 °C). Applicable que si production d'électricité. L'unité ne produira pas directement d'électricité mais délivrera la vapeur générée aux turbines des unités existantes pour substitution partielle de la vapeur générée par les chaudières existantes.	Oui* <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
g) Cogénération : production d'électricité + vente de chaleur (sous forme vapeur ou eau chaude)	Oui* <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
h) Condenseur final en fin de TF (pour récupérer l'énergie de vaporisation de l'eau contenue dans les fumées)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
i) Les mâchefers secs et chauds tombent de la grille sur un système de transport et sont refroidis par l'air ambiant. L'énergie est récupérée en utilisant l'air de refroidissement pour la combustion.	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 20 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques permettant d'obtenir une efficacité énergétique appropriée compte-tenu des NEEA-c-MTD (cf. tableau ci-dessous)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

\*Pour la L1bis

Justification et/ou plan d'action :

Tel que définie dans le MTD2, l'efficacité énergétique de l'unité, associée à la production électrique, sera conforme au NEEA-MTD du tableau ci-dessous (objectif entre 25 et 35 %).

Tableau 2

Niveaux d'efficacité énergétique associés à la MTD (NEEA-MTD) pour l'incinération des déchets

(en %)

NEEA-MTD				
Unité	Déchets municipaux solides, autres déchets non dangereux et déchets de bois dangereux		Déchets dangereux autres que les déchets de bois <sup>(1)</sup>	Boues d'épuration
	Efficacité de production électrique brute <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	Efficacité de valorisation énergétique brute <sup>(4)</sup>	Rendement de la chaudière	
Unité nouvelle	25–35	72–91 <sup>(5)</sup>	60–80	60–70 <sup>(6)</sup>
Unité existante	20–35			

<sup>(1)</sup> Le NEEA-MTD n'est applicable qu'en cas d'utilisation d'une chaudière à récupération de chaleur.

<sup>(2)</sup> Les NEEA-MTD pour l'efficacité de production électrique brute ne s'appliquent qu'aux unités ou parties d'unités qui produisent de l'électricité à l'aide d'une turbine à condensation.

<sup>(3)</sup> Les valeurs hautes de la fourchette de NEEA-MTD peuvent être obtenues en cas de recours à la MTD 20 f.

<sup>(4)</sup> Les NEEA-MTD pour l'efficacité de valorisation énergétique brute ne s'appliquent qu'aux unités ou parties d'unités qui produisent uniquement de la chaleur, ou qui produisent de l'électricité à l'aide d'une turbine à contrepression et de la chaleur à partir de la vapeur qui sort de la turbine.

<sup>(5)</sup> Il est possible d'obtenir une efficacité de valorisation énergétique brute supérieure aux valeurs hautes de la fourchette de NEEA-MTD (même supérieure à 100 %) en cas d'utilisation d'un condenseur de fumées.

<sup>(6)</sup> Pour l'incinération des boues d'épuration, le rendement de la chaudière dépend fortement de la teneur en eau des boues d'épuration introduites dans le four.

## 2.21 MTD 21 (gestion des émissions diffuses, dont odeurs) / annexe 5.1.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
Stocker les déchets solides odorants dans des bâtiments fermés, sous une pression subatmosphérique contrôlée, et utiliser l'air évacué comme air de combustion pour l'incinération ou à envoyer vers un autre système approprié de réduction des émissions en cas de risque d'explosion	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Stockage des déchets liquides	Non applicable (pas de déchets liquides)	
Maîtrise des odeurs pendant les arrêts de l'incinération :		
• en dirigeant l'air évacué vers un autre système de réduction des émissions, tel qu'un laveur ou un lit d'adsorption fixe ;	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
• en réduisant au minimum la quantité de déchets stockés, par exemple en interrompant, en réduisant ou en transférant les livraisons de déchets, dans le cadre de la gestion des flux de déchets (voir MTD 9)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
• en stockant les déchets sous la forme de balles dûment scellées.	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 21 (si la réponse aux points 1 et 2 est oui ou non applicable coché et au moins une des réponses au point 3 est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

### Justification et/ou plan d'action :

Lors de la phase d'arrêt des deux lignes pendant les travaux, la fosse sera vidée au maximum à l'avance, afin que le résiduel de déchets en fond de fosse ne soit pas à l'origine de dégagement d'odeurs.

En phase d'exploitation, lors de l'arrêt technique d'une des deux lignes, la limitation d'odeurs est assurée grâce au fonctionnement de l'autre ligne d'incinération, qui maintient en dépression la fosse de stockage de déchets.

Lors de l'arrêt annuel des deux lignes, les portes du hall de déchargement sont fermées entre les déchargements pour éviter les dégagements d'odeurs en dehors du hall.

En complément, des mesures de protection collectives spécifiques pourront être déployées.

## 2.22 MTD 22 (gestion des émissions diffuses résultant de la manutention de déchets gazeux ou liquides odorants) / annexe 5.1.1 de l'arrêté du 12/01/2021 – non applicable

Non applicable car concerne les installations incinérant des déchets gazeux ou liquides. Le projet n'est donc pas concerné.

## 2.23 MTD 23 et 24 (gestion des émissions diffuses résultant du traitement des scories et des mâchefers) / annexe 5.1.2 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Confinement et couverture des équipements	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Limitation de la hauteur de déchargement	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>



c) Protection des tas contre les vents dominants	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Utilisation de pulvérisateurs d'eau	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
e) Optimisation de la teneur en eau	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
f) Fonctionnement à une pression subatmosphérique	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme aux MTD 23 et 24 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriées pour réduire les émissions diffuses de poussières)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Les dispositions prises pour la réduction des émissions de poussières seront les suivantes :

- Humidification des voies de circulation, des stocks extérieurs comme intérieurs
- Limitation des hauteurs de chute depuis les convoyeurs pour éviter les envols.
- Positionnement des andains des stocks extérieurs selon les vents dominants.

## 2.24 MTD 25 (réduction des émissions canalisées de poussières, métaux et métalloïdes) / annexe 5.2.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Présence filtre à manches	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Présence électrofiltre	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
c) Injection dans les fumées de charbon actif ou similaire pour capter les métaux	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Epuraton par voie humide	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
e) Présence de lit fixe ou agité (au charbon actif ou similaire) pour capter le mercure et autres métaux ainsi que les dioxines / furanes	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 25 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriées pour réduire les émissions de poussières et de métaux lourds) pour atteindre les NEA-MTD du tableau suivant	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Tableau 3

**Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussières, de métaux et de métalloïdes résultant de l'incinération des déchets**

(en mg/Nm<sup>3</sup>)

Paramètre	NEA-MTD	Période d'établissement de la moyenne
Poussières	< 2-5 <sup>(1)</sup>	Moyenne journalière
Cd+Tl	0,005-0,02	Moyenne sur la période d'échantillonnage
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01-0,3	Moyenne sur la période d'échantillonnage

<sup>(1)</sup> Dans le cas des unités existantes spécialisées dans l'incinération de déchets dangereux pour lesquelles un filtre à manches n'est pas applicable, la valeur haute de la fourchette de NEA-MTD est 7 mg/Nm<sup>3</sup>.

Justification et/ou plan d'action :

Le système de traitement des fumées qui sera mis en place a été dimensionné (cf. MTD 17) pour garantir le respect de ces niveaux d'émission (NEA-MTD).

Un traitement par charbon actif est mis en place sur les fumées en sortie de la chaudière pour le traitement du mercure.

**2.25 MTD 26 (réduction des émissions canalisées résultant du traitement confiné des mâchefers et scories) – annexe 5.1.2 de l'arrêté du 12/01/2021**

	Technique appliquée
Traiter l'air évacué au moyen d'un filtre à manches	Non applicable
Installation conforme à la MTD 26 (si la réponse ci-dessus est oui) pour atteindre les NEA-MTD du tableau suivant	<b>Non applicable</b>

**Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussières résultant du traitement confiné des scories et des mâchefers avec extraction d'air**

(en mg/Nm<sup>3</sup>)

Paramètre	NEA-MTD	Période d'établissement de la moyenne
Poussières	2-5	Moyenne sur la période d'échantillonnage

Justification et/ou plan d'action :

La plateforme mâchefers n'est pas équipée de système d'aspiration des poussières

## 2.26 MTD 27 (réduction des émissions canalisées de HCl, HF et SO<sub>2</sub>) / annexe 5.2.2 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Présence de laveurs	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
b) Présence d'un réacteur semi-humide	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
c) Injection dans les fumées de réactif solide sec	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Injection de réactif (magnésium, calcium, chaux, ...) dans un lit fluidisé pour capter les polluants acides (uniquement pour fours à lit fluidisé)	Non applicable (pas de four à lit fluidisé)	
e) Injection de réactif (magnésium, calcium, chaux, ...) dans les chaudières pour capter les polluants acides. Ce système ne peut être utilisé seul (captation partielle des polluants).	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 27 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriée pour réduire les émissions de HCl, HF et SO <sub>2</sub> )	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

### Justification et/ou plan d'action :

Le système de traitement des fumées qui sera mis en place a été dimensionné (cf. MTD 17) pour garantir le respect des niveaux d'émission associés à la MTD 28.

## 2.27 MTD 28 (émissions canalisées de HCl, HF et SO<sub>2</sub> à la cheminée), uniquement pour traitement des fumées sec, semi-humide ou semi-sec/ annexe 5.2.2 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Régulation de l'injection de réactif à partir de la mesure en continu de HCl et/ou SO <sub>2</sub> en cheminée ou en amont TF	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Recirculation du réactif (technique particulièrement pertinente dans le cas de TF fonctionnant avec un excès stœchiométrique élevé)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 28 (si au moins la technique a) est cochée) pour atteindre les NEA-MTD du tableau suivant	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Tableau 5

### Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO<sub>2</sub> résultant de l'incinération des déchets

(en mg/Nm<sup>3</sup>)

Para-mètre	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne
	Unité nouvelle	Unité existante	
HCl	< 2-6 <sup>(1)</sup>	< 2-8 <sup>(1)</sup>	Moyenne journalière
HF	< 1	< 1	Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage
SO <sub>2</sub>	5-30	5-40	Moyenne journalière

<sup>(1)</sup> Les valeurs basses de la fourchette de NEA-MTD peuvent être obtenues en cas d'utilisation d'un laveur. Les valeurs hautes de la fourchette peuvent être associées au recours à l'injection d'absorbant sec.

Justification et/ou plan d'action :

Le système de traitement des fumées qui sera mis en place a été dimensionné (cf. MTD 17) pour garantir le respect de ces niveaux d'émission (NEA-MTD).

## 2.28 MTD 29 (réduction des émissions canalisées de NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, CO et NH<sub>3</sub>) / annexe 5.2.3 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Optimisation (via le contrôle-commande) des débits d'air primaire et secondaire pour réduire le débit des fumées	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Recirculation des fumées	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Présence d'une Réduction non catalytique sélective (SNCR)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
d) Présence d'une Réduction catalytique sélective (SCR)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
e) Présence d'un filtre à manches avec manches catalytiques	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
f) Optimisation du design et du fonctionnement de la SNCR ou de la SCR (ratio correct réactif sur l'ensemble de la section d'injection, taille des gouttelettes de réactif, température des fumées à l'endroit de l'injection de réactif, ...)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
g) Présence de laveurs (captation de l'excès de NH <sub>3</sub> )	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 29 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriée à la réduction de NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O, CO et NH <sub>3</sub> ) pour atteindre les NEA-MTD du tableau ci-dessous	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Tableau 6

### Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de NO<sub>x</sub> et de CO résultant de l'incinération des déchets et pour les émissions atmosphériques canalisées de NH<sub>3</sub> dues à l'application de la SNCR ou de la SCR

(en mg/Nm<sup>3</sup>)

Para-mètre	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne
	Unité nouvelle	Unité existante	
NO <sub>x</sub>	50–120 <sup>(1)</sup>	50–150 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	Moyenne journalière
CO	10–50	10–50	
NH <sub>3</sub>	2–10 <sup>(1)</sup>	2–10 <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup>	

<sup>(1)</sup> Les valeurs basses de la fourchette de NEA-MTD peuvent être obtenues en cas de recours à la SCR. Les valeurs basses de la fourchette de NEA-MTD peuvent ne pas être atteignables en cas d'incinération de déchets à forte teneur en azote (par exemple, les résidus de la production de composés organiques azotés).

<sup>(2)</sup> La valeur haute de la fourchette de NEA-MTD est de 180 mg/Nm<sup>3</sup> lorsque la SCR n'est pas applicable.

<sup>(3)</sup> Dans le cas des unités existantes appliquant la SNCR sans techniques de réduction des émissions par voie humide, la valeur haute de la fourchette de NEA-MTD est 15 mg/Nm<sup>3</sup>.

Justification et/ou plan d'action :

Le système de traitement des fumées qui sera mis en place a été dimensionné (cf. MTD 17) pour garantir le respect de ces niveaux d'émission (NEA-MTD).

## 2.29 MTD 30 (réduction des émissions canalisées de composés organiques dont les dioxines et furanes) / annexe 5.2.4 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
a) Optimisation (via le contrôle-commande) des débits d'air primaire et secondaire pour réduire le débit fumées	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Connaissance et maîtrise des caractéristiques de combustion des déchets introduits dans le four	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Ramonage chaudières on-line et off-line (lors des arrêts techniques)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Refroidissement rapide des fumées entre 400 et 250 °C (conception chaudière) avant réduction des poussières	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
e) Injection dans les fumées de réactif (charbon actif, coke de lignite, ...) + présence filtre à manches	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
f) Présence de lit fixe ou agité (au charbon actif ou similaire) pour capter les composés organiques	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
g) Présence d'une SCR dimensionnée pour traiter les dioxines et furanes et les PCBs	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
h) Présence d'un filtre à manches avec manches catalytiques	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
i) Injection de charbon actif (ou similaire) dans laveurs ou présence d'éléments imprégnés au charbon actif dans les laveurs	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 30 (si les réponses ci-dessus sont oui pour les techniques a) à d), au moins une des réponses est oui pour les techniques e) à i) pour atteindre les NEA-MTD du tableau ci-dessous	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Tableau 7

### Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de COVT, de PCDD/PCDF et de PCB de type dioxines résultant de l'incinération des déchets

Paramètre	Unité	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne
		Unité nouvelle	Unité existante	
COVT	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3–10	< 3–10	Moyenne journalière
PCDD/ PCDF <sup>(1)</sup>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	< 0,01–0,04	< 0,01–0,06	Moyenne sur la période d'échantillonnage
		< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Période d'échantillonnage à long terme <sup>(2)</sup>
PCDD/ PCDF + PCB de type dioxines <sup>(1)</sup>	ng WHO-TEQ/Nm <sup>3</sup>	< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Moyenne sur la période d'échantillonnage
		< 0,01–0,08	< 0,01–0,1	Période d'échantillonnage à long terme <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Le NEA-MTD applicable est soit celui pour les PCDD/PCDF, soit celui pour les PCDD/PCDF + PCB de type dioxines.

<sup>(2)</sup> Le NEA-MTD ne s'applique pas s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables.

Justification et/ou plan d'action :

Le système de traitement des fumées qui sera mis en place a été dimensionné (cf. MTD 17) pour garantir le respect de ces niveaux d'émission (NEA-MTD).

### 2.30 MTD 31 (réduction des émissions canalisées de mercure) / annexe 5.2.5 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
a) Présence de laveurs acide à pH autour de 1	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
a) Injection de réactif (peroxyde d'hydrogène, composés sulfurés, charbon actif ou similaire, TMT15, ...) dans les laveurs pour capter le mercure	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
b) Injection dans les fumées de charbon actif ou similaire (coke de lignite, ...) pour capter le mercure + filtre à manches	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Injection de charbon actif (ou similaire) additivé (brome, sulfure, ...) pour capter les pics de mercure + filtre à manches. Généralement uniquement durant les pics de mercure.	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
d) Injection de bromure en chaudières ou dans les fours. Généralement uniquement durant les pics de mercure.	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
e) Présence de lit fixe ou agité (au charbon actif ou similaire) pour capter le mercure	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 31 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriée pour la réduction des émissions de mercure) pour atteindre les NEA-MTD du tableau ci-dessous	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Tableau 8

#### Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de mercure résultant de l'incinération des déchets

(en µg/Nm<sup>3</sup>)

Para- mètre	NEA-MTD <sup>(1)</sup>		Période d'établissement de la moyenne
	Unité nouvelle	Unité existante	
Hg	< 5–20 <sup>(2)</sup>	< 5–20 <sup>(2)</sup>	Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage
	1–10	1–10	Période d'échantillonnage à long terme

<sup>(1)</sup> Le NEA-MTD applicable est soit celui pour la moyenne journalière ou la moyenne sur la période d'échantillonnage, soit celui pour la période d'échantillonnage à long terme. Le NEA-MTD pour l'échantillonnage à long terme peut être applicable dans le cas des unités qui incinèrent des déchets à teneur en mercure faible et stable avérée (par exemple, les monoflux de déchets de composition contrôlée).

<sup>(2)</sup> Les valeurs basses des fourchettes de NEA-MTD peuvent être obtenues dans les conditions suivantes:  
 — incinération de déchets à teneur en mercure faible et stable avérée (par exemple, monoflux de déchets de composition contrôlée), ou  
 — utilisation de techniques spécifiques pour éviter ou réduire les pics d'émission de mercure lors de l'incinération de déchets non dangereux. Les valeurs hautes des fourchettes de NEA-MTD peuvent être associées au recours à l'injection d'adsorbant sec.



Justification et/ou plan d'action :

Le système de traitement des fumées qui sera mis en place a été dimensionné (cf. MTD 17) pour garantir le respect de ces niveaux d'émission (NEA-MTD).

### 2.31 MTD 32 (réduction des émissions dans l'eau - séparation des flux) / annexe 6.1 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Séparation des eaux pluviales propres, des eaux de refroidissement propres, des eaux pluviales sales (traitées avant rejet ou recyclées) et des eaux process (traitées avant rejet ou recyclées)		
Installation conforme à la MTD 32 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Les eaux usées des travailleurs sont envoyées vers la STEP de Dinan.

Les eaux pluviales non souillées transitent par le bassin d'orage puis sont rejetées dans un fossé après traitement par un débourbeur-déshuileur.

Les eaux pluviales souillées issues de la plateforme mâchefers et des voiries seront entièrement réutilisées.

Les eaux de process seront également réutilisées.

### 2.32 MTD 33 (réduction de la consommation d'eau et des rejets d'effluents aqueux) / annexe 6.2 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
a) Traitement de fumées sans rejet d'eau (type sec, semi-humide, semi-sec, combiné ou humide sans rejet liquide)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
b) Injection des eaux usées du TF dans le TF	Non applicable (pas de TF humide)	
c) Recyclage des effluents aqueux	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Extracteur mâchefers de type sec (sans utilisation d'eau)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 33 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriée à la réduction de la consommation d'eau et aux rejets d'effluents aqueux)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Dans le cadre du projet, une politique zéro rejet d'effluents au niveau de la STEP de Dinan Agglomération est prévue. Une fois les travaux terminés, les rejets liquides issus de la plateforme mâchefers et issus du process seront supprimés.

De plus, le projet prévoit la réduction de la consommation d'eau de ville de 96% grâce à l'alimentation de la chaîne de production d'eau déminéralisée par de l'eau de forage soit une économie de 10 000 m<sup>3</sup>/an et la réduction de la consommation d'eau de forage de 76% grâce au passage du traitement des fumées en voie sèche soit une économie de 54 000 m<sup>3</sup>/an.

### 2.33 MTD 34 (traitement des eaux dues à l'épuration des fumées ou au stockage et au traitement des scories et des mâchefers) / annexe 6.3 de l'arrêté du 12/01/2021

Le projet n'est pas soumis à cette MTD. En effet, le système d'épuration des fumées après les travaux sera de type sec donc ne fonctionnera pas à l'eau. En ce qui concerne les mâchefers, une recirculation des eaux est prévue. En effet, l'eau utilisée pour le refroidissement des mâchefers dans les extracteurs et pour leur humidification en cours de maturation proviendra des eaux pluviales ruisselant sur la plateforme.

### 2.34 MTD 35 (séparation résidus épuration des fumées et mâchefers)

	Technique appliquée	
	Séparation des résidus d'épuration des <i>fumées et des mâchefers</i>	Oui <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 35 (si la réponse ci-dessus est oui)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Les mâchefers et les résidus sous filtres à manches (qui comprennent les résidus issus de l'épuration des fumées ainsi que les cendres volantes) sont stockés séparément.

### 2.35 MTD 36 (utilisation rationnelle des matières pour le traitement des scories et des mâchefers) / annexe 3.7 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	a) Criblage et tamisage	Oui <input checked="" type="checkbox"/>
b) Broyage	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Séparation aéraulique	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
d) Récupération des métaux ferreux et non ferreux	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
e) Maturation	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
f) Lavage	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 37 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriée pour utiliser plus efficacement les ressources lors du traitement des scories et des mâchefers)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Le projet prévoit la mise en place d'une plateforme de traitement et de valorisation des mâchefers.

### 2.36 MTD 37 (gestion du bruit) / annexe 3.6 de l'arrêté du 12/01/2021

	Technique appliquée	
	a) Localisation appropriée des équipements dans les locaux et/ou éloignée des limites du site	Oui <input checked="" type="checkbox"/>

## PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

b) Mesures opérationnelles : maintenance des équipements, fermeture des portes et fenêtres le nécessitant (vis-à-vis du bruit émis), exploitation par du personnel expérimenté, évitement des activités bruyantes la nuit, maîtrise du bruit émis lors des opérations de maintenance, ...	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
c) Mise en place d'équipements peu bruyants : compresseurs, pompes, ventilateurs, ...	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
d) Mesures d'atténuation du bruit : mise en place d'écrans, remblais, bâtiments...	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
e) Maîtrise du bruit émis par les équipements : réducteurs de bruit, équipements bruyants enfermés dans locaux ou dans des enceintes acoustiques, traitement acoustique des locaux comportant des équipements bruyants ...	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Installation conforme à la MTD 37 (si les réponses ci-dessus indiquent une combinaison de techniques appropriée pour réduire ou atténuer le bruit)	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

Justification et/ou plan d'action :

Le projet prend en considération les émissions de bruit et les nouveaux équipements viseront à l'atténuer (voir l'Etude d'Impact et notamment l'étude acoustique).

### 3. BREF EFFICACITE ENERGETIQUE - FEVRIER 2009

#### 3.1 MTD au niveau d'une installation (MTD 1 à 16)

L'analyse du projet du site de Taden au regard des MTD Efficacité énergétique au niveau d'une installation correspond à la dernière colonne du tableau suivant.

Les MTD seront appliquées sur le site aussi bien d'un point de vue organisationnel que technique.

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques attendues	Points d'attention (Référence du paragraphe et extrait du BREF)	Situation du projet
Management de l'efficacité énergétique	<p>MTD 1. Mettre en œuvre et adhérer à un système de management de l'efficacité énergétique (SM2E) qui intègre, en s'adaptant aux circonstances particulières, la totalité des éléments ci-après :</p> <p>(a) l'engagement de la direction générale,                      (b) la définition par la direction générale d'une politique d'efficacité énergétique pour l'installation,                      (c) la planification et l'élaboration des objectifs et des cibles,                      (d) la mise en œuvre des procédures                      (e) l'analyse comparative                      (f) la vérification des performances et mesures correctives                      (g) la révision du SM2E par la direction générale pour vérifier qu'il reste adapté, adéquat et efficace.                      (h) la prise en compte lors de la conception d'une installation, de l'incidence environnementale de son démantèlement en fin de vie.                      (i) le développement de technologies d'efficacité énergétique, et le suivi des progrès en matière de techniques d'efficacité énergétique.</p>	<p>Amélioration de l'ensemble des compartiments</p>	<p>(a), (b) et (c) voir section 2.1</p> <p>(c) voir aussi MTD 2, 3 et 8                      d) ii) voir aussi MTD 13.                      d) vi) voir aussi MTD 14 d) vii)</p> <p>voir aussi TD 15</p> <p>e) i) voir aussi MTD 8</p> <p>e) ii) voir aussi section 2.1 (e), 2.16 et MTD 9                      f) i) voir MTD 16                      f) iv) voir aussi MTD 4 et 5</p> <p>Ces éléments peuvent faire partie de systèmes de management existants ou être mis en œuvre dans le cadre d'un système de management de l'efficacité énergétique distinct.</p>	<p>Le site est certifié <b>ISO 50001</b>.</p> <p>La norme NF EN ISO 50001 traite des points suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responsabilité de la direction                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engagement de la direction</li> <li>- Représentant de la direction</li> </ul> </li> <li>2. Politique énergétique</li> <li>3. Planification énergétique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revue énergétique</li> <li>- Consommation de référence</li> <li>- Indicateurs de performance énergétique</li> <li>- Objectifs et cibles énergétiques, et plans d'actions de management de l'énergie</li> </ul> </li> <li>4. Mise en œuvre et fonctionnement                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compétence, formation et sensibilisation</li> <li>- Communication</li> <li>- Documentation</li> <li>- Maîtrise opérationnelle</li> <li>- Conception</li> <li>- Achats d'énergie et de services énergétiques, de produits et d'équipements</li> </ul> </li> <li>5. Vérification                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveillance, mesure et analyse</li> <li>- Évaluation de la conformité aux exigences légales et autres exigences</li> <li>- Audit interne du SMÉ</li> <li>- Non-conformités, corrections, actions correctives et actions préventives</li> <li>- Maîtrise des enregistrements</li> </ul> </li> <li>6. Revue de management                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éléments d'entrée de la revue de management</li> <li>- Éléments de sortie de la revue de management</li> </ul> </li> </ol> <p>Les résultats de suivi du fonctionnement du site seront communiqués aux services de l'état à travers la publication annuelle des DIP (dossiers d'informations du public). L'évaluation des indicateurs énergétiques sera assurée au fil du temps et la comparaison régulière avec des référentiels</p>
	<p>Trois étapes supplémentaires sont à considérer comme des mesures de renfort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la préparation et la publication à intervalles réguliers (si possible avec une validation externe), d'un relevé d'efficacité énergétique décrivant tous les aspects environnementaux importants de</li> </ul>	<p>Les systèmes ne les comprenant pas peuvent cependant être considérés comme des MTD.</p>	<p>(voir Section 2.1 (h))</p>	

	<p>l'installation, permettant une comparaison annuelle avec les objectifs et les cibles en matière d'efficacité énergétique et avec les référentiels sectoriels, comme approprié</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'examen et la validation par un organisme de certification accrédité ou par un vérificateur externe du SM2E et de la procédure d'audit</li> <li>• la mise en œuvre et l'adhésion à un système volontaire de management de l'efficacité énergétique reconnu au niveau national ou international tel que :             <ul style="list-style-type: none"> <li>. DS2403, IS 393, SS627750, VDI Richtlinie No. 46, etc.</li> <li>. en cas d'inclusion d'un SM2E dans un SME Système de management environnemental et d'audit (EMAS) et EN ISO 14001 : 1996.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Confère une crédibilité plus élevée au SM2E. Toutefois, des systèmes non normalisés peuvent s'avérer tout aussi efficaces.</p>	<p>(voir Section 2.1 (i))</p> <p>(voir Section 2.1, Applicabilité, 2)</p>	<p>nationaux permettra la vérification des performances et la prise des mesures correctives. La certification ISO 50001 de l'installation sera renouvelée régulièrement.</p> <p><b>La certification ISO 50001 répond aux exigences de la MTD1.</b></p> <p><b>Le projet répondra à la MTD 1.</b></p>
<p>Applicabilité : à toutes les installations. Le champ d'application et la nature (par exemple niveau de détail) de ce SM2E sont fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation ainsi que des besoins en énergie des procédés et des systèmes qui la composent.</p>				
<p>Planification et définitions d'objectifs et de cibles</p>	<p><b>Amélioration environnementale continue</b></p>			
	<p>MTD 2. Minimiser de manière continue l'impact sur l'environnement d'une installation, en programmant les actions et les investissements de manière intégrée et à court, moyen et long terme, tout en tenant compte du coût et des bénéfices et des effets croisés.</p>	<p>Applicabilité : À toutes les installations.</p>		<p>L'objectif de minimiser de manière continue l'impact sur l'environnement de la future UVE a débuté dès la phase de conception et va se poursuivre dans toutes les phases de réalisation (construction, démolition) futurs à travers des procédures intégrées dans le programme de Hautes Qualités Environnementales. Dès le début de l'exploitation, un programme d'investissement à court, moyen et long terme sera mis en place par l'exploitant dans le cadre du GER (Gros Entretien Renouvellement).</p> <p>Dans le cadre de la démarche de l'amélioration continue, et grâce à la mise en place de ce programme, on peut identifier et mettre en place un plan d'investissement pour l'évolution future de la nouvelle UVE.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 2.</b></p>
<p>Identification des aspects pertinents d'une installation en matière d'efficacité énergétique et des opportunités d'économies d'énergie</p>				



## PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

	<p>MTD 3. Identifier, au moyen d'un audit, les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique. Champ d'application et nature de l'audit (niveau de détail, intervalle entre les audits) fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation et de la consommation d'énergie des procédés et des systèmes qui la composent.</p>	<p>(Voir section 2.8) Un audit peut être interne ou externe.</p>	<p>Il importe que cet audit soit compatible avec l'approche par systèmes (voir MTD 7).</p>	<p>Le site est certifié ISO 50001 et fait l'objet d'audits internes et externes selon les fréquences indiquées dans la norme → <b>Le projet répond à la MTD 3.</b></p>
	<p>MTD 4. Lors de la réalisation d'un audit, mettre en évidence les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique :</p> <p>a) type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation, dans les systèmes qui la composent et par les différents procédés ;</p> <p>b) équipements consommateurs d'énergie, et type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation ;</p> <p>c) possibilités de minimiser la consommation d'énergie,</p> <p>d) possibilités d'utilisation d'autres sources d'énergie plus efficaces, en particulier l'énergie excédentaire provenant d'autres procédés et/ou systèmes,</p> <p>e) possibilités d'application de l'énergie excédentaire à d'autres procédés et/ ou systèmes,</p> <p>f) possibilité d'améliorer la qualité de la chaleur.</p>	<p>Applicable à toutes les installations. Le champ d'application et la nature (par exemple niveau de détail) de l'audit sont fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation ainsi que de la consommation d'énergie des procédés et des systèmes qui la composent.</p>	<p>4. (voir section 2.11)</p> <p>4.c)i) voir sections 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 et 3.11</p> <p>4.c)ii) voir sections 3.1.7, 3.2.11 et 3.11.3.7</p> <p>4. c)iii) voir chapitre 3</p> <p>4. d) et e) voir section 3.3</p> <p>4. f) voir section 3.3.2</p>	<p>Dès le début de la phase de mise en service, <b>un audit est mis en place</b> permettant dès le démarrage de l'usine de suivre l'efficacité énergétique de celle-ci. L'audit portera sur les points cités dans la MTD et permettra d'identifier d'autres potentielles pistes d'optimisation.</p> <p><b>L'identification des aspects pertinents du site en matière d'efficacité énergétique et des opportunités d'économies d'énergie</b> sont d'ores-et-déjà prises en compte dès la conception du projet par une mise en place d'équipements ou de choix techniques permettant de baisser la consommation énergétique.</p> <p>Par ailleurs, l'exploitant a déjà mis en place des dispositifs dans ces centres au niveau national au sein du groupe SUEZ (exploitant de la future UVE) pour <b>mesurer la performance des usines</b>. Ce système qualitatif OEE (Overall Equipment Effectiveness), à l'aide de divers indicateurs dont les exports d'électricité et de chaleur par usine, permet ainsi d'évaluer mensuellement les performances énergétiques des usines du groupe, de détecter les dérives et de mener une réflexion sur les pistes d'amélioration de ces performances et de comparer les performances entre différents sites.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 4.</b></p>
	<p>MTD 5. Utiliser des méthodes ou des outils appropriés pour faciliter la mise en évidence et la quantification des possibilités d'économies d'énergie, notamment :</p>	<p>Applicable à chaque secteur. Le choix des outils appropriés est fonction du secteur, de la taille, de la complexité et de la consommation d'énergie du site.</p>		<p>Le système contrôle commande qui est mis en place pour le pilotage des différentes installations en plus de permettre l'optimisation de la conduite d'exploitation, est utilisé pour l'enregistrement des informations process et par acquisition des données numériques. Ces données sont par la suite exploitées dans le cadre de la gestion de</p>

<p>i) des modèles, des bases de données et des bilans énergétiques,                  ii) a) une technique telle que la méthode de pincement, b) l'analyse d'énergie ou d'enthalpie, ou c) la thermo économie ;                  iii) des estimations et des calculs.</p>		<p>5. i) voir section 2.15                   5. ii) a) (voir section 2.12), b) (voir section 2.13), ou c) (voir section 2.14) ;                   5. iii) (voir sections 1.5 et 2.10.2).</p>	<p>L'amélioration de l'efficacité énergétique pour faciliter la mise en évidence et la quantification des possibilités d'économies d'énergie. De plus, des bilans énergétiques sont réalisés.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 5.</b></p>
<p>MTD 6. Identifier les opportunités d'optimisation de la récupération d'énergie au sein de l'installation, entre les systèmes de l'installation et/ou avec une ou plusieurs tierces parties.</p>	<p>Applicabilité : suppose l'existence d'un usage approprié de la chaleur excédentaire récupérable.</p>	<p>6. voir sections 3.2, 3.3 et 3.4 et MTD 7</p>	<p>L'ensemble des sources de chaleur valorisables ont fait l'objet d'une analyse et ont été valorisées pour celles qui pouvaient l'être : récupération de l'énergie thermique afin d'améliorer les performances énergétiques et électriques du site. Le surplus est valorisé sur le réseau public (EDF).</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 6.</b></p>
<p><b>Approche systémique du management de l'énergie</b></p>			
<p>MTD 7. Optimiser l'efficacité énergétique au moyen d'une approche systémique du management de l'énergie dans l'installation.</p>	<p>Applicable à toutes les installations.</p>		<p>L'approche systémique du management de l'énergie est mise en place dans le cadre de la certification ISO 50 001.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 7.</b></p>
<p><b>Fixation et réexamen d'objectifs et d'indicateurs d'efficacité énergétique</b></p>			
<p>MTD 8. Etablir des indicateurs d'efficacité énergétique par la mise en œuvre de toutes les actions suivantes :                  a) identification d'indicateurs d'efficacité énergétique appropriés pour l'installation et, si nécessaire, pour les différents procédés, systèmes et/ou unités, et mesure de leur évolution dans le temps ou après mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique ;                  b) identification et enregistrement de limites appropriées associées aux indicateurs ;                  c) identification et enregistrement de facteurs susceptibles d'entraîner une</p>	<p>Applicable à toutes les installations. Souvent basé sur l'utilisation finale mais possibilité d'utiliser l'énergie primaire ou le bilan carbone.</p>	<p>8.a) (voir sections 1.3 et 1.3.4)                   8.b) (voir sections 1.3.5 et 1.5.1)                   8.c) (voir sections 1.3.6 et 1.5.2)</p>	<p>Suivi des indicateurs cadrés dans la norme ISO 50 001.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 8.</b></p>

## PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

	variation de l'efficacité énergétique des procédés, systèmes et/ou unités			
	<b>Analyse comparative</b>			
	MTD 9. Réaliser des comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux, lorsque des données validées sont disponibles.	Applicable à toutes les installations. Pose parfois des problèmes de confidentialité. L'intervalle entre deux analyses comparatives est propre au secteur et généralement long (c'est-à-dire de plusieurs années).		La comparaison des performances de la chaudière est faite par rapport aux référentiels qui seront établis dans le cadre de la certification ISO 50001 lors du démarrage de l'installation et de façon périodique durant toute la durée de vie du site. → <b>Le projet répond à la MTD 9.</b>
Prise en compte de l'efficacité énergétique lors de la conception	MTD 10. Optimiser l'efficacité énergétique lors de la planification d'une nouvelle installation, unité ou système ou d'une modernisation de grande ampleur	Applicabilité à toutes les installations nouvelles, modernisations de grande ampleur, principaux procédés et systèmes. En l'absence de personnel qualifié, spécialiste de l'efficacité énergétique en interne, (par ex. dans les industries qui ne sont pas de grandes consommatrices d'énergie), il est recommandé de recourir à un expert externe.	10. (voir section 2.3) (voir sections 2.1 (k) et 2.3.1)	Cf Dossier technique sur l'optimisation énergétique. → <b>Le projet répond à la MTD 10.</b>
Intégration accrue des procédés	MTD 11. Rechercher l'optimisation de l'utilisation de l'énergie par plusieurs procédés ou systèmes, au sein de l'installation, ou avec une tierce partie.	Applicable à toutes les installations. La coopération et l'accord de tierces parties peuvent échapper au contrôle de l'exploitant et ainsi ne pas tomber dans le cadre d'une autorisation IPPC.	11. (voir section 2.4)	Cf Dossier technique sur l'optimisation énergétique. → <b>Le projet répond à la MTD 11.</b>

## PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Maintien de la dynamique des initiatives</p>	<p>MTD 12. Maintenir la dynamique du programme d'efficacité énergétique au moyen de diverses techniques, notamment :</p> <p>a) mise en œuvre d'un système spécifique de management de l'énergie ;</p> <p>b) comptabilisation de l'énergie sur la base de valeurs réelles (mesurées);</p> <p>c) création de centres de profit en matière d'efficacité énergétique ;</p> <p>d) analyse comparative ;</p> <p>e) nouvelle façon d'appréhender les systèmes de management existants, par exemple en ayant recours à l'excellence opérationnelle ;</p> <p>f) recours à des techniques de gestion des changements organisationnels (une autre facette de l'Excellence opérationnelle).</p>	<p>Applicable à toutes les installations. Il convient selon le cas d'utiliser une seule technique ou plusieurs techniques conjointement. j</p> <p>Les techniques (a), (b) et (c) sont appliquées conformément aux données figurant dans les sections correspondantes. Les techniques (d), (e) et (f) doivent être appliquées à intervalles suffisamment espacés (vraisemblablement de plusieurs années) pour permettre l'évaluation des progrès réalisés en matière d'efficacité énergétique.</p>	<p>12.a) (voir section 2.1 et MTD 1)</p> <p>12.b) (voir sections 2.5, 2.10.3 et 2.15.2)</p> <p>12.c) (voir section 2.5)</p> <p>12.d) (voir section 2.16 et MTD 9)</p> <p>12.e) et f) (voir section 2.5)</p>	<p>La dynamique du programme d'efficacité énergétique de la chaudière, est maintenue et assurée dans le cadre de la certification ISO 50001.</p> <p>→ <b>Le projet répondra à la MTD 12.</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Maintien de l' expertise</p>	<p>MTD 13. Maintenir l'expertise en matière d'efficacité énergétique et de systèmes consommateurs d'énergie, notamment par les techniques suivantes :</p> <p>a) recrutement de personnel qualifié et/ ou formation du personnel.</p> <p>b) mise en disponibilité périodique du personnel pour effectuer des contrôles programmés ou spécifiques (sur leur installation d'origine ou sur d'autres)</p> <p>c) partage des ressources internes entre les sites ;</p> <p>d) recours à des consultants dûment qualifiés pour les contrôles programmés ;</p> <p>e) externalisation des systèmes et/ou fonctions spécialisés</p>	<p>Applicable à toutes les installations.</p>	<p>13.a) (voir Section 2.6)</p> <p>13.b et c) (voir section 2.5)</p> <p>13.d) (voir section 2.11)</p> <p>13.e) voir Annexe 7.12</p>	<p>L'expertise en matière d'efficacité énergétique est assurée à travers le recrutement de personnel qualifié ayant les compétences nécessaires ainsi que la mise en place d'un programme de formation à la conduite de la chaudière, et de plans de formation annuels.</p> <p>A cela s'ajoute les procédures de conduites et gestion habituelles et indispensables à ce type d'installation.</p> <p>Enfin, afin d'accroître la sensibilité du personnel et d'améliorer sa réactivité, l'école de formation du Groupe SUEZ dispense des formations venant compléter les procédures existantes et destinées à améliorer la réactivité des équipes de quart par le partage d'expérience.</p> <p>→ <b>Le projet répondra à la MTD 13.</b></p>

## PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

Maintenance	<p>MTD 14. S'assurer la bonne maîtrise des procédés, notamment par les techniques suivantes :</p> <p>a) mise en place de systèmes pour faire en sorte que les procédures soient connues, bien comprises et respectées ;</p> <p>b) vérifier que les principaux paramètres de performance sont connus, ont été optimisés concernant l'efficacité énergétique, et font l'objet d'une surveillance ;</p> <p>c) documenter ou enregistrer ces paramètres.</p>	<p>Applicable à toutes les installations.</p>	<p>14.a) (voir sections 2.1(d) (vi) et 2.5)</p> <p>14.b) (voir sections 2.8 et 2.10)</p> <p>14.c) (voir sections 2.1(d) (vi), 2.5, 2.10 et 2.15)</p>	<p>La bonne maitrise des procédés est maintenue et assurée dans le cadre de la certification ISO 50001 pour la chaudière.</p> <p>→ <b>Le projet répondra à la MTD 14.</b></p>
Bonne maîtrise des procédés	<p>MTD 15. Réaliser la maintenance des installations en vue d'optimiser l'efficacité énergétique par l'application de toutes les mesures suivantes :</p> <p>a) définir les responsabilités de chacun en matière de planification et d'exécution de la maintenance</p> <p>b) établir un programme structuré de maintenance, basé sur les descriptions techniques des équipements, sur les normes, etc., ainsi que sur les éventuelles pannes des équipements et leurs conséquences.</p> <p>c) faciliter le programme de maintenance par des systèmes appropriés d'archivage des données et par des tests de diagnostic</p> <p>d) mise en évidence, grâce à la maintenance de routine et en fonction des pannes et/ou des anomalies, d'éventuelles pertes d'efficacité énergétique ou de possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique</p> <p>e) détecter les fuites, les équipements défectueux, les paliers usagés, etc., susceptibles d'influencer ou de contrôler la consommation d'énergie, et y remédier dès que possible.</p>	<p>Applicable à toutes les installations.</p> <p>La nécessité de procéder rapidement aux réparations doit être pondérée par l'obligation de main- tenir la qualité du produit et la stabilité du procédé, ainsi que par des considérations ayant trait à la santé et à la sécurité quant à l'opportunité de réaliser des réparations sur des installations en fonctionnement (susceptibles de contenir des équipements mobiles, chauds, etc.).</p>		<p>a) L'exploitant dispose d'un service Maintenance à part entière.</p> <p>b) Un programme de maintenance préventive est mis en place en vue d'optimiser l'efficacité énergétique des équipements.</p> <p>c) La maintenance de l'installation est réalisée à l'aide d'un logiciel de GMAO qui permet aux personnels exploitants de gérer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les équipements et les bâtiments qui sont recensés et classifiés par familles ;</li> <li>- La maintenance curative depuis l'enregistrement des demandes d'interventions jusqu'à l'archivage en passant par la saisie du compte rendu de l'intervention,</li> <li>- Le stock de pièces de rechange et les arrêts techniques,</li> <li>- La GMAO aide à alimenter le reporting et le suivi d'indicateurs de façon à mesurer l'efficacité du service maintenance par le biais de tableaux de bord.</li> </ul> <p>La GMAO permet de faciliter l'enregistrement pour répondre au point d/ et e/</p> <p>→ <b>Le projet répondra à la MTD 15.</b></p>

## PJ 57a – Analyse des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

Surveillance et mesurage	MTD 16. Etablir et maintenir des procédures documentées pour surveiller et mesurer régulièrement les principales caractéristiques des opérations et activités qui peuvent avoir un impact significatif sur l'efficacité énergétique.	Applicable à toutes les installations.	Voir section 2.10	Les procédures de surveillance des installations sont mises en place et mise à jour régulièrement dans le cadre de la certification ISO 50001 pour l'UVE.  → Le projet répondra à la MTD 16.
-----------------------------	--	--	-------------------	--



### **3.2 MTD pour les systèmes, procédés, activités ou équipements consommateurs d'énergie (MTD 17 à 29)**

L'analyse du projet du site de Taden au regard des MTD Efficacité énergétique pour les systèmes, procédés, activités ou équipements consommateurs d'énergie correspond à la dernière colonne du tableau suivant.

Les MTD sont appliquées sur le site aussi bien d'un point de vue organisationnel que technique.

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques attendues	Points d'attention (Référence du paragraphe et extrait du BREF)	Situation du projet
Combustion	<p>MTD 17. Optimiser le rendement énergétique de la combustion par des techniques appropriées, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) celles spécifiques aux secteurs énoncés dans les BREF verticaux</li> <li>ii) celles présentées dans le tableau 1.</li> </ul>		Voir tableau 1	<p>i) Le projet de chaudière du site répond au BREF vertical Incinération (MTD Incinération n°14 à n°24 relatives au procédé de traitement thermique et MTD Incinération n°60).</p> <p>ii) Par conséquent, le projet n'est pas concerné par le tableau 1 (en Annexe 1 du présent document) d'autant que le combustible qu'il utilise (déchets) est différent de ceux pour lesquels le tableau 1 spécifie les techniques.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 17.</b></p>
Systèmes à vapeur	<p>MTD 18. Les MTD pour les systèmes à vapeur consistent à optimiser l'efficacité énergétique, en ayant recours à des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) celles spécifiques aux secteurs énoncés dans les BREF verticaux,</li> <li>ii) celles énoncées dans le tableau 2.</li> </ul>		Voir tableau 2	<p>i) Le projet répond au BREF vertical Incinération (MTD Incinération n°25 à n°33 relatives à la valorisation énergétique et MTD Incinération n°61).</p> <p>ii) Le Tableau 2 concernent les <b>techniques pour les secteurs où les systèmes à vapeur ne sont pas traités dans un BREF vertical</b>. Par conséquent, le projet n'est pas concerné par le tableau 2 (en Annexe 1 du présent document).</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 18.</b></p>
Récupération de chaleur	<p>MTD 19. Maintenir l'efficacité des échangeurs de chaleur par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) une surveillance périodique de l'efficacité, et</li> <li>b) la prévention de l'encrassement ou le nettoyage</li> </ul>		Voir section 3.3.1.1	<p>a) Le système des échangeurs du projet sera instrumenté permettant de suivre périodiquement le rendement des échangeurs de chaleur. Des précisions sur la nature des capteurs et la fréquence de suivi seront apportés ultérieurement.</p> <p>b) Des dispositifs sont prévus afin de limiter l'encrassement des échangeurs de chaleur et le nettoyage régulier des surfaces d'échange est prévu.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 19.</b></p>

	<p>MTD 20. Rechercher les possibilités de cogénération, au sein de l'installation et/ou en dehors de celle-ci (avec une tierce partie).</p>	<p>Applicabilité : la coopération et l'accord de tierces parties peuvent échapper au contrôle de l'exploitant et ainsi ne pas tomber dans le cadre d'une autorisation IPPC.</p>	<p>En règle générale, la cogénération (CHP) peut être envisagée lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les demandes en chaleur et en énergie électrique sont concomitantes ;</li> <li>• la demande en chaleur (sur site et/ou hors site), en termes de quantité (durée de fonctionnement annuel), température, etc. peut être satisfaite en utilisant la chaleur de la centrale CHP, et s'il n'y a pas lieu de s'attendre à des baisses importantes de la demande en chaleur.</li> </ul>	<p>La cogénération est intégrée au projet.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 20.</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Alimentation électrique</p>	<p>MTD 21. Augmenter le facteur de puissance suivant les exigences du distributeur d'électricité local, en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 3, en fonction de leur applicabilité</p>		<p>Voir section 3.5.1 Voir tableau 3</p>	<p>Injection en coordination avec ENEDIS.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 21.</b></p>
	<p>MTD 22. Contrôler l'alimentation électrique pour vérifier la présence d'harmoniques et appliquer des filtres le cas échéant.</p>		<p>Voir section 3.5.1</p>	<p>La qualité de l'alimentation électrique de la chaudière est suivie par les centrales de mesures qui équipent chaque Tableau Général Basse Tension (TGBT) et qui remontent les informations (dont les valeurs d'harmoniques) sur le Système de Contrôle commande.</p> <p>Afin de limiter la production d'harmoniques tous les variateurs de plus de 75kW sont de type « propre » avec un taux de distorsion harmonique du courant (THD-i-taux de distorsion harmonique du courant) &lt;5%.</p> <p>Enfin une étude harmonique de l'installation et par TGBT déterminera les besoins éventuels de mise en place de filtre.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 22.</b></p>

	<p>MTD 23. Optimiser l'efficacité de l'alimentation électrique en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 4, en fonction de leur applicabilité.</p>		<p>Voir tableau 4</p>	<p>Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les alimentations électriques applicables pour le projet d'UVE (cas d'implantation) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dimensionnement des câbles d'alimentation sera réalisé en fonction de chaque moteur.</li> <li>- Mise en place de compteurs</li> <li>- Suivi du process à l'aide du Système de control commande (SCC) ce qui permet de repérer les anomalies et d'agir en fonction.</li> <li>- L'utilisation des transformateurs à haut rendement / faibles pertes</li> </ul> <p>→ <b>Le projet répondra à la MTD 23.</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Sous-systèmes entraînés par moteur électrique</p>	<p>MTD 24. Les MTD consistent à optimiser les moteurs électriques en respectant l'ordre suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) optimiser l'ensemble du système dans lequel le ou les moteurs s'intègrent (par exemple système de refroidissement)</li> <li>2) optimiser ensuite le ou les moteurs du système en fonction des impératifs de charge nouvellement définis, par une ou plusieurs des techniques décrites dans le tableau 5 en fonction de leur applicabilité</li> <li>3) une fois les systèmes consommateurs d'énergie optimisés, optimiser alors les moteurs restants (non optimisés) en fonction du tableau 5 et de critères tels que ceux définis ci-après             <ol style="list-style-type: none"> <li>i) remplacer en priorité les moteurs tournant plus de 2 000 heures par an par des moteurs à hauts rendements ;</li> <li>ii) les moteurs électriques commandant une charge variable qui fonctionnent à moins de 50 % de leur capacité plus de 20 % de leur temps de fonctionnement et qui sont utilisés plus de 2 000 heures par an devraient être considérés pour être équipés d'un entraînement à vitesse variable.</li> </ol> </li> </ol>		<p>24) voir section 3.6</p> <p>24.1) voir section 1.5.1</p> <p>Voir tableau 5</p>	<p>Dans le cadre de la certification 50 001, l'exploitant met tout en œuvre pour optimiser l'utilisation des moteurs et être en conformité avec cette MTD</p> <p>→ <b>Le projet répondra à la MTD 24.</b></p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Systèmes d'air comprimé</p>	<p>MTD 25. Les MTD consistent à optimiser les systèmes d'air comprimé (SAC) en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 6, en fonction de leur applicabilité.</p>		<p>Voir tableau 6</p>	<p>Dans le cas de la chaudière, chaque dispositif d'air comprimé présent dispose d'une redondance afin de pallier les déficiences potentielles. Des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétiques sont prévues dès la conception :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des pertes de charges par frottement (section des tuyaux suffisante) Utilisation d'air froid comme air d'admission (air du local équipé d'entrée d'air frais)</li> <li>- Stockage de l'air comprimé à proximité des utilisations à fortes fluctuations ; des stockages tampon sont prévus notamment pour les systèmes de décolmatage des filtres à manche</li> <li>- Maintenance du système (réduction des fuites d'air, remplacement des filtres, optimisation de la pression de service, ...)</li> </ul> <p>La chaudière répond à tous les points du tableau 6.</p> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 25.</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Systèmes de pompage</p>	<p>MTD 26. Les MTD consistent à optimiser les systèmes de pompage en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 7, en fonction de leur applicabilité.</p>		<p>Voir section 3.8 Voir tableau 7</p>	<p>Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique des pompes (cas d'implantation) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensionnement correct des pompes (absence de surdimensionnement)</li> <li>- Système de contrôle et de régulation (associée à la redondance)</li> <li>- Maintenance régulière prévue</li> <li>- Conception optimisée du système de canalisation (nombre de vannes et de coudes, section des tuyaux adaptées)</li> </ul> <p>→ <b>Le projet répond à la MTD 26.</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Systèmes de chauffage, ventilation et climatisation</p>	<p>MTD 27. Optimiser les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation en ayant recours à des techniques appropriées, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) pour la ventilation, le chauffage et la climatisation des locaux, les techniques du tableau 8 en fonction de leur applicabilité ;</li> <li>ii) pour le chauffage,</li> <li>iii) pour le pompage,</li> <li>iv) pour le refroidissement, la réfrigération et les échangeurs de chaleur,</li> </ul>		<p>Voir tableau 8</p> <p>27 ii) voir les sections 3.2 et 3.3.1, et les MTD 18 et 19 27 iii) voir la section 3.8 et la MTD 26 27 iv) voir le BREF ICS (Systèmes de refroidissement industriels), ainsi que la section 3.3 et la MTD 19</p>	<p>Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les systèmes de chauffage et de ventilation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La ventilation générale des locaux et la ventilation des procédés sont assurées par des systèmes séparés et identifiés.</li> <li>- La conception intègre l'optimisation du nombre, de la forme et de la taille des admissions.</li> <li>- La conception du réseau d'air fait l'objet d'un dimensionnement correct et suffisant (taille des gaines, trajet court, limitation des coudes et rétrécissements)</li> <li>- Les moteurs électriques sont optimisés</li> <li>- Système de régulation automatique et intégration à la gestion technique centralisée (pour la partie tertiaire)</li> <li>- du système de ventilation, optimisation du débit d'air et de la filtration de l'air)</li> </ul> <p>→ <b>Le projet répondra à la MTD 27.</b></p>

Eclairage	MTD 28. Optimiser les systèmes d'éclairage artificiel en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 9, en fonction de leur applicabilité		Voir section 3.10 Voir tableau 9	<p>Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique de l'éclairage de l'UVE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des besoins en éclairage pour chaque zone : Tous les ateliers, bureaux, zones de parking et circuit d'accès depuis l'extérieur aux postes de travail ont un éclairage naturel diurne, et artificiel la nuit, des luminaires électriques assurant le complément par défaut. Certains postes de travail bénéficient, si nécessaire, d'un éclairage électrique d'appoint. Dans tous les cas, les normes d'éclairage fixées par les articles R.4223-1 et suivants du Code du Travail sont respectées.</li> <li>- Systèmes de contrôle de gestion (minuteriers, détecteurs de présence, ...) :</li> <li>- Formation des occupants à l'utilisation des éclairages en vue de réduire les consommations énergétiques</li> </ul> <p>→ <b>Le projet sera conforme à la MTD 28.</b></p>
Procédés de séchage, séparation, concentration	MTD 29. Optimiser les procédés de séchage, séparation et concentration en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 10, en fonction de leur applicabilité et rechercher les possibilités d'utilisation de la séparation mécanique, en association avec les procédés thermiques.		Voir tableau 10	<p>Le projet n'est pas concerné par des procédés de séchage, séparation et concentration.</p> <p>→ <b>Le projet n'est pas concerné par la MTD 29.</b></p>



## 4. BREF EMISSIONS DUES AUX STOCKAGES DES MATIERES DANGEREUSES OU EN VRAC - JUILLET 2006

Les chapitres suivants du BREF transversal « Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac » ne sont pas examinés car non applicables :

- MTD relatives aux stockages des solides ;
- MTD relatives aux transports et manipulation de solides.

Seuls les chapitres suivants font l'objet d'un examen :

- MTD relatives aux stockages des liquides et gaz liquéfiés ;
- MTD relatives aux transferts et manipulation des liquides et de gaz liquéfiés.

## 4.1 MTD pour les liquides et gaz liquéfiés

Domaine	Description	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Situation du projet
Stockage - réservoirs	Principes généraux pour éviter et réduire les émissions			
	<p><b>Conception du réservoir</b></p> <p>Considérer les propriétés physicochimiques de la substance stockée et prévoir le mode d'exploitation du stockage, d'information et de protection en cas d'anomalies, de gestion des situations d'urgence, le plan de maintenance et d'inspection.</p>		Voir § 5.1.1.1 : Principes généraux pour éviter et réduire les émissions, et exemple de liste de contrôle type en annexe 8.19	Toutes les substances liquides dangereuses sont stockées dans des cuves sous rétention.
	<p><b>Inspection et entretien</b></p> <p>Mettre en place un plan d'entretien proactif et des plans d'inspection centrés sur l'évaluation des risques, en s'appuyant par exemple sur la méthode RRM (Maintenance fondée sur les Risques et la fiabilité voir § 4.1.2.2.1).</p> <p>Les types d'inspection sont : inspections de routine, les inspections en service et les inspections internes hors service. Tous ces types sont décrits en détail dans le § 4.1.2.2.2.</p>		Exemples : Inspection des réservoirs de stockage d'ammoniaque anhydre entièrement réfrigéré : l'ouverture peut accroître le risque de corrosion fissurante sous tension. Inspection interne des stockages d'ammoniac à -33°C. Attention particulière aux zones présentant un risque de fuite élevé dû à la charge de stockage ou au type de construction.	Une inspection des stockages est réalisée tous les trois ainsi que l'entretien.
Stockage - réservoirs	<p><b>Localisation et agencement</b></p> <p>a) Déterminer avec soin la localisation et l'agencement des nouveaux réservoirs et éviter si possible les</p>		Distances de sécurité pour le stockage de chlore liquide sous pression ou basse pression : 25 m entre le réservoir et les voies publiques/ de chemin de fer et 10 m entre le réservoir et la limite de l'usine.	Le GNR est stockée dans une cuve aérienne double peau sur rétention à proximité du local maintenance. Les liquides dangereux sont tous stockés dans des cuves sur

	<p>zones de protection de l'eau et de captage d'eau (voir § 4.1.2.3).</p> <p>b) Localiser au-dessus du sol les réservoirs fonctionnant à la pression atmosphérique ou à une pression proche</p> <p>c) Pour stocker des liquides inflammables sur des sites disposant d'un espace limité, des réservoirs enterrés pourront être envisagés.</p> <p>d) Possibilité de stocker les gaz liquéfiés dans des réservoirs enterrés, partiellement enterrés ou des sphères</p>		Exemples de distances : annexe 8.18.	<p>réention à l'intérieur du site, à l'écart de toute zone de protection de l'eau et de captage d'eau.</p>
	<p><b>Couleur du réservoir</b></p> <p>La couleur influe sur la température du liquide et de la vapeur à l'intérieur du réservoir.</p> <p>Appliquer une couleur de réservoir avec une réflectivité du rayonnement thermique ou lumineux d'au moins 70% (MTD).</p> <p>Mettre un bouclier solaire sur les réservoirs aériens contenant des substances volatiles.</p>	<p>Réduction des émissions (voir annexe 8.13)</p> <p>Couleur : Réduction potentielle entre 15 et 82% (NON MTD) en passant de la peinture gris moyen à la peinture blanche</p> <p>Bouclier : Baisse potentielle liée à l'installation d'un bouclier solaire sur un réservoir de base comprise entre 44 à 49%</p>	<p>Couleur : Impact de la couleur limité si le réservoir est déjà doté d'un toit flottant. Plus d'informations et exemples de bénéfices environnementaux en § 4.1.3.6.</p> <p>Bouclier : Option viable uniquement pour les petits réservoirs.</p> <p>Inspection de la partie inférieure du bouclier peut être problématique.</p> <p>Prévoir un espace entre le bouclier et le réservoir.</p> <p>Limiter l'accès à la partie entre le bouclier et le réservoir (présence possible de vapeur).</p> <p>Positionner les boucliers de façon à minimiser l'impact du soleil sur le toit et la robe du réservoir de stockage vertical.</p> <p>Plus d'informations et exemples de bénéfices environnementaux en § 4.1.3.7.</p>	<p>Les réservoirs sont livrés par le fournisseur selon un cahier des charges.</p>
	<p><b>Réduction maximale des émissions lors du stockage</b></p> <p>Abaisser toutes les émissions dues au stockage en réservoir, au transport et</p>	<p>Principalement réduction des émissions dues à des incidents et accidents (majeurs).</p>	<p>Sécurité : les aspects de sécurité peuvent parfois restreindre l'efficacité des mesures de prévention ou de limitation des émissions dans l'air applicables.</p> <p>Emissions vers le sol : appliquer aux réservoirs présentant un risque potentiel de</p>	<p>Les liquides sont stockés dans des cuves sur rétention ce qui permet de limiter les émissions vers le sol ou l'eau.</p> <p>Les systèmes de transport des produits sont conçus de manière à</p>

	<p>à la manipulation ayant un impact négatif sur l'environnement.</p> <p>Les émissions dans l'air, vers le sol, l'eau, la consommation d'énergie et les déchets sont concernés</p>		<p>pollution des mesures d'organisation et techniques.</p> <p>Emissions dans l'eau : l'objectif est de ne pas rejeter d'eaux usées non épurées et de réduire l'utilisation d'eau. La prévention est prioritaire sur le traitement ultérieur et peut être mise en place comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mesures techniques pour prévenir la génération d'eaux usées</li> <li>- mesures d'organisation, formation du personnel, mise en œuvre d'un système de gestion de l'environnement</li> <li>- mesures supplémentaires pour les substances problématiques</li> <li>- création d'une capacité de stockage suffisante pour les eaux d'extinction contaminées</li> </ul> <p>Déchets : prévenir la production de déchets et recycler ou réutiliser les déchets produits.</p> <p>Energie : réduire la consommation (équipement de basse énergie, réutilisation de la chaleur résiduelle, partage des services publics, formation du personnel. La consommation énergétique peut être accrue par l'utilisation de stations d'épurations des eaux usées ou d'installations de récupération de vapeur.</p>	<p>limiter les émissions de poussières, notamment les convoyeurs sont tous capotés.</p>
	<p><b>Surveillance des COV</b></p> <p>Prévoir le calcul régulier des émissions de COV. Le modèle de calcul (à partir de facteurs d'émission) peut parfois nécessiter une validation par l'utilisation d'une méthode de mesure.</p> <p>La nécessité et la fréquence de la surveillance des émissions doivent</p>	<p>Surveillance des émissions de COV dans l'air.</p>	<p>Comparaison des mesures et des calculs: en Suède: les émissions calculées sous-estiment largement les valeurs mesurées d'un facteur de 2 à 5 ; autre référence (Concawe, 1995): différences entre les calculs et les mesures de l'ordre de 10%.</p> <p>Nombre limité d'installations DIAL (Differential Infrared Absorption Laser - absorption</p>	<p>Les quantités émises seront trop faibles et trop dispersées entre les installations pour être canalisées et mesurées.</p>

	être décidées au cas par cas. La surveillance des émissions de COV peut se faire par la technique DIAL.		différentielle par lidar infra-rouge) capables de détecter un large spectre d'hydrocarbures. Trois états membres signalent un avis divergent : sur les installations qui émettent beaucoup de COV (raffineries, usines pétrochimiques...), et en raison des incertitudes des méthodes de calcul, les émissions de cov doivent être surveillées régulièrement.	
Stockage - réservoirs	<b>Systèmes spécialisés</b> Dédier les réservoirs et l'équipement à un seul groupe de produits, sans en changer.	Baisse des émissions dans l'air et des déchets.	Non applicable aux sites où des réservoirs sont utilisés pour un stockage de courte à moyenne durée. Adaptée pour les terminaux où sont stockés de nombreux produits différents.	Les réservoirs sont identifiés pour le type du produit qu'ils contiennent et n'ont pas vocation à être modifiés.
	Réservoirs à ciel ouvert			
	Le projet n'est pas concerné.			
	Réservoirs à toit flottant externe			
Le projet n'est pas concerné.				
Stockage - réservoirs	Réservoirs à toit fixe			
	Le projet n'est pas concerné.			
	Stockage sous pression			
	Le projet n'est pas concerné.			
Stockage - réservoirs	Réservoirs à toit respirant			
	Le projet n'est pas concerné.			
	Réservoirs cryogéniques			
	Le projet n'est pas concerné.			
Réservoirs enterrés ou partiellement enterrés				

	<p>Pour les substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+), cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction, il convient d'installer un dispositif de traitement de la vapeur. Pour les autres substances, utiliser en totalité ou en partie les techniques suivantes, selon les substances stockées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clapets de décharge et soupapes de décompression (Pressure and Vacuum Relief Valves ou PVRV).</li> <li>- pression interne jusqu'à 56 mBars.</li> <li>- équilibrage de la vapeur.</li> <li>- réservoir à espace variable pour la vapeur.</li> <li>- traitement de la vapeur.</li> </ul>	<p>Voir « Réservoirs horizontaux atmosphériques »</p>	<p>Réservoirs conçus pour les produits inflammables. Voir § 3.1.11 (Réservoirs enterrés horizontaux) et § 3.1.8 (Stockage partiellement enterré). Voir « Réservoirs horizontaux atmosphériques » en bas de la page précédente et en haut de la présente page.</p> <p>Équilibrage de la vapeur : les réservoirs de réception et d'approvisionnement doivent être à toit fixe. Nécessité d'utiliser une tuyauterie étanche à la vapeur. Risques potentiels élevés, en particulier d'incendie. Les réservoirs doivent être dotés de soupapes de décompression. Technique simple mais nécessitant des inspections fréquentes (inhibiteurs de détonation, PVRV, tests de fuite de vapeur).</p> <p>Réservoirs à espace variable : le matériau doit être suffisamment conducteur pour empêcher la création d'électricité statique. Nécessité d'installer un PVRV. Technique simple mais nécessitant des inspections fréquentes (inhibiteurs de détonation). Risques élevés, surtout si les vapeurs sont inflammables.</p>	<p>La cuve de GNR est placée de sorte à ne pas avoir d'effets dominos avec le reste des infrastructures de l'usine.</p>
	<p>Prévention des incidents et accidents (majeurs)</p>			
	<p><b>Sécurité et gestion des risques</b> Utiliser le Système de Gestion de la Sécurité. Le niveau et le détail des Systèmes de Gestion de la Sécurité dépendent de la quantité de substances stockées, des dangers spécifiques et de la localisation du stockage.</p>	<p>Prévention des incidents et des accidents</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le stockage de matières présentant plusieurs dangers est une activité à haut risque nécessitant une gestion de haut niveau et du personnel hautement qualifié.</li> <li>- Pour le stockage en réservoirs de liquides inflammables, évaluer les risques dus au réservoir et les risques pour les réservoirs dûs à des sources externes</li> </ul> <p>Voir § 4.1.6.1.</p>	<p>Les produits chimiques dangereux sur site sont munis d'une Fiche de Données de Sécurité présentant les dangers associés, et des Fiches de Données de Sécurité Simplifiées sont établies et continuellement mises à jour afin de connaître le comportement à adopter avec le produit en question.</p> <p>Le Plan D'Intervention des Secours recense la localisation et les quantités des substances dangereuses stockées sur site.</p>

Stockage - réservoirs	<p><b>Procédures opérationnelles et formation</b> Mettre en œuvre et suivre des mesures d'organisation adéquates et à organiser la formation et l'instruction des employés pour un fonctionnement sûr et responsable de l'installation. Le niveau et le détail des systèmes de la sécurité dépendent de la quantité de substances stockées, des dangers spécifiques et de la localisation du stockage.</p>		<p>Le stockage de matières présentant plusieurs dangers est une activité à haut risque nécessitant une gestion de haut niveau et du personnel hautement qualifié. Exemples de mesures d'organisation et programme classique de formation : voir § 4.1.6.1.1.</p>	<p>Le site est équipé de mesures de protection et de sécurité adéquate à la quantité de substances stockées. Le personnel a été formé pour être en contact avec ces produits.</p>
	<p><b>Fuites dues à la corrosion et/ou à l'érosion</b> <i>Mesures générales de prévention :</i> - choisir des matériaux de construction résistant au produit stocké, - utiliser des méthodes de construction adaptées - empêcher la pénétration de l'eau de pluie ou des eaux souterraines dans le réservoir et évacuer l'eau qui a pénétré dans le réservoir - appliquer une gestion des eaux de pluie récupérées dans les bassins de rétention - appliquer une maintenance préventive - ajouter, le cas échéant, des inhibiteurs de corrosion ou appliquer une protection cathodique à l'intérieur du réservoir <i>Réservoir enterré :</i> appliquer à l'extérieur du réservoir : - un revêtement résistant à la corrosion - un plaquage et/ou - un système de protection cathodique</p>	Prévention de la corrosion	<p>La corrosion est l'une des principales causes de défaillance matérielle ; elle peut concerner toute surface métallique interne ou externe. La corrosion sous garnissage, non visible, doit être prise en compte dans le cadre du programme de maintenance préventive planifiée. Les MTD proposées pour les sphères, réservoirs semi-cryogéniques et cryogéniques ont pour but d'éviter la corrosion fissurante sous tension (CFS), problème propre à ces types de matériels. Pour des exemples de mécanismes de corrosion et de moyens de prévention/protection adaptés, voir § 4.1.6.1.4. Pour une description détaillée de la méthode de Maintenance fondée sur les risques et la fiabilité (RRM), voir § 4.1.2.2.1</p>	<p>Les cuves sur rétention sont construites avec des matériaux adaptés au type de substance qu'elles contiennent. Leur état est contrôlé tous les 3 ans par un organisme externe.</p>



	<p><i>Sphères, réservoirs semi-cryogéniques et cryogéniques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relâcher la tension par un traitement thermique après soudage</li> <li>- effectuer une inspection centrée sur le risque (RRM)</li> </ul>			
Stockage - réservoirs	<p><b>Procédures opérationnelles et instrumentation pour éviter les débordements</b></p> <p>Mettre en œuvre et appliquer des procédures opérationnelles, au moyen, par exemple, d'un système de gestion devant garantir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'installation d'instruments de niveau élevé ou à haute pression dotés d'une alarme et/ou d'une fermeture automatique des soupapes.</li> <li>- L'application d'instructions d'utilisation correctes pour empêcher tout débordement pendant une opération de remplissage.</li> <li>- La disponibilité d'un creux suffisant pour recevoir un remplissage de lot.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une alarme automatique nécessite une intervention manuelle et des procédures appropriées</li> <li>- Intégrer des soupapes automatiques en amont de la conception du procédé</li> <li>- Le type d'alarme à utiliser est propre à chaque réservoir (voir § 4.1.6.1.6).</li> </ul> <p>Procédures opérationnelles et formation pour la prévention des débordements, voir § 4.1.6.1.5.</p>	<p>Tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des sols ou des eaux est installé sur rétention ou avec des cuves double paroi.</p>
	<p><b>Instrumentation et automatisation pour éviter les fuites</b></p> <p>Utiliser une <i>détection des fuites</i> sur les réservoirs de stockage contenant des liquides pouvant potentiellement provoquer une pollution des eaux, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de barrière pour la prévention des dégagements.</li> <li>- Vérification des stocks.</li> <li>- Méthode d'émissions acoustiques.</li> <li>- Surveillance des vapeurs dans le sol.</li> </ul>	<p>Réduction des émissions dans l'air, dans le sol et dans l'eau.</p>	<p>L'applicabilité des différentes techniques dépend du type de réservoir : voir § 4.1.6.1.7.</p>	<p>Une détection des fuites est mise en place.</p> <p>La présence de double paroi ou de rétention au droit des stockages permet de limiter le risque de pollution des sols ou des eaux en cas de fuite.</p>
	<p><b>Analyse des risques sur les émissions dans le sol sous les réservoirs</b></p>	<p>Atteinte d'un niveau de risque « négligeable » à « acceptable » pour les émissions dans le sol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technique non applicable au stockage de produits non nocifs (pour le sol), comme l'eau et les produits qui coagulent au contact de l'air ambiant</li> </ul>	<p>Tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des sols ou des eaux est installé sur rétention</p>

	<p>La MTD consiste à atteindre un « niveau de risque négligeable » de pollution du sol depuis le fond et les raccords fond-paroi des réservoirs de stockage aériens.</p> <p>En revanche, dans certains cas, un niveau de risques « acceptable » peut être suffisant.</p> <p>Ces niveaux peuvent être atteints grâce à l'application des combinaisons techniques décrites au § 4.1.6.1.8.</p>		<p>(ex.: bitumes, huiles végétales, paraffine, soufre).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technique non applicable au stockage des gaz liquéfiés.</li> </ul> <p>Voir également le système de quotation permettant d'évaluer le niveau de risques, dans le tableau 4.7.</p>	<p>dimensionnée suivant les règles en vigueur, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 % de la capacité du plus grand réservoir ou récipient associé ;</li> <li>• 50 % de la capacité totale des réservoirs associés ou récipients associés.</li> </ul> <p>Pour les stockages de récipients mobiles de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le cas de liquides inflammables ou de liquides combustibles de point éclair compris entre 60° C et 93° C, 50 % de la capacité totale des récipients ;</li> <li>• Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des récipients ;</li> <li>• Dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.</li> </ul> <p>Les fûts, réservoirs et autres emballages indiqueront en caractères très lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.</p>
--	--	--	---	---

				<p>Des consignes spécifiques d'exploitation seront mises en place pour la manipulation des cuves et pour la maintenance préventive.</p>
<p>Stockage - réservoirs</p>	<p>Protection du sol autour des réservoirs (confinement)                  Pour les réservoirs aériens contenant des liquides inflammables ou susceptibles de polluer, prévoir un confinement secondaire, tel que :                  - Des <i>bassins de rétention</i> autour des réservoirs à paroi unique.                  - Des <i>réservoirs à double paroi</i>.                  - Des <i>réservoirs coquilles</i>.                  - Des <i>réservoirs à double paroi avec vidange contrôlée par le fond</i>.</p> <p>Pour les <i>nouveaux réservoirs</i> à simple paroi contenant des liquides susceptibles de polluer, mettre en place une barrière étanche complète dans le bassin de rétention.                  Pour les <i>réservoirs existants</i> dotés d'un bassin de rétention, appliquer une approche fondée sur l'analyse des risques afin de déterminer si une barrière doit être installée et choisir la barrière la plus adaptée.                  Pour des <i>réservoirs à paroi unique contenant des solvants à base d'hydrocarbures chlorés (HCC)</i>, appliquer sur les barrières en béton ou les confinements des revêtements étanches aux HCC (résines phénoliques, furanniques, époxyde).                  Pour les <i>réservoirs enterrés et partiellement enterrés</i> contenant des liquides susceptibles de polluer :</p>	<p><i>Bassins de rétention</i> : prévention de la contamination du sol, de sources d'inflammation, récupération et traitement des eaux, prévention de la dispersion de liquides enflammés.  <i>Réservoirs à double paroi</i> : résistance accrue aux incendies.                  Effet isolant permettant de économiser de l'énergie  <i>Réservoirs coquilles</i> : résistance accrue aux incendies</p>	<p><i>Bassins de rétention</i> : si les doubles fonds ou les chemisages étanches placés sous un réservoir protègent des fuites limitées mais continues, un bassin de rétention est conçu pour contenir des déversements importants, comme ceux dus à une rupture de la robe ou à un débordement. Installer un système de drainage pour la gestion des eaux de pluie collectées. Mise en place onéreuse pour les installations existantes (voir § 4.1.6.1.11).  <i>Réservoirs à double paroi</i> : la double paroi est normalement utilisée avec un double fond et une détection des fuites pour le stockage de substances inflammables et non inflammables non nocives à très novices pour les eaux de surface (voir § 4.1.6.1.13).  <i>Réservoirs coquilles</i> : utilisés pour le stockage de produits comme le pétrole brut, l'essence et le fuel domestique. Le réservoir peut être équipé d'un double fond sous vide avec détection des fuites.                  Les eaux de pluie pénétrant dans la coquille sont contaminées et doivent être traitées (voir § 4.1.6.1.14).  <i>Réservoirs à double paroi avec vidange contrôlée par le fond</i> : voir § 4.1.6.1.15.</p> <p>Parmi les barrières étanches, on peut citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une membrane flexible, comme du PEHD,</li> <li>• un matelas d'argile,</li> <li>• une surface en asphalte,</li> <li>• une surface en béton.</li> </ul> Voir § 4.1.6.1.10 (Barrières étanches sous les réservoirs aériens).	<p>Les stockages de liquides sont munis de double paroi ou de rétention afin de limiter le risque de pollution des sols ou des eaux en cas de fuite.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser un réservoir à double paroi avec détection des fuites,</li> <li>- utiliser un réservoir à paroi unique avec confinement secondaire et détection des fuites.</li> </ul>		<p>Revêtements étanches aux HCC : voir § 4.1.6.1.12.</p> <p>Réservoir à double paroi avec détection des fuites : il est impossible de transformer après coup un réservoir à paroi unique existant en réservoir à paroi double. Voir § 4.1.6.1.16.</p> <p>Réservoir à paroi unique avec confinement secondaire et détection des fuites : l'installation après coup sur un réservoir existant à paroi unique n'est pas possible. Voir § 4.1.6.1.17.</p>	
<p>Stockage - réservoirs</p>	<p><b>Zones d'explosivité et sources d'inflammation</b></p> <p>Conformément à la directive ATEX 1999/92.CE, les mesures suivantes doivent être prises :</p> <p><i>Classer les zones dites dangereuses (0, 1 et 2) et prendre les mesures de protection ou de contrôle nécessaire</i></p> <p><i>Pour éviter la formation de mélanges de gaz explosifs :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empêcher le mélange vapeur-air au-dessus du liquide stocké, en installant par exemple, un toit flottant</li> <li>- Abaisser la quantité d'oxygène au-dessus du liquide stocké en le remplaçant par un gaz inerte (étouffement).</li> <li>- Stocker le liquide à une température de sécurité pour empêcher le mélange gaz-air d'atteindre la limite d'explosion.</li> </ul> <p><i>Enregistrer les localisations des zones sur un plan</i></p> <p><i>Éviter ou réduire l'électricité statique en :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduisant la vitesse du liquide dans le réservoir.</li> </ul>		<p>L'enregistrement de la localisation des zones sur un plan permet d'éviter l'introduction de sources d'inflammation dans des zones dangereuses. Parmi les sources d'inflammation courantes, on peut citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les appareils électriques non protégés,</li> <li>- les flammes nues provenant des appareils de soudage et de découpe,</li> <li>- les articles de fumeurs,</li> <li>- les véhicules (ou installations de traitement des vapeurs) avec moteurs à combustion interne,</li> <li>- les surfaces chaudes,</li> <li>- l'échauffement par frottement ou la production d'étincelles,</li> <li>- l'électricité statique,</li> </ul> <p>Voir la Directive 99/92/CE et § 4.1.6.2.1.</p>	<p>Les zones ATEX sont localisées sur un plan et sont matérialisées par un panneau de dangerosité in situ. Les mesures de protection à adopter sont définies par le site.</p> <p>Un zonage sur le site est établi et les salariés sont formés au risque ATEX.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajoutant des additifs antistatiques pour augmenter les propriétés de conduction électrique du liquide</li> </ul>			
Stockage - réservoirs	<p><b>Protection contre l'incendie</b>                  La mise en place éventuelle de mesures de protection doit être déterminée au cas par cas ; prévoir par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des parements ou des revêtements résistant au feu.</li> <li>- Des murs coupe-feu.</li> <li>- Des refroidisseurs à eau.</li> </ul>		<p>Pour empêcher toute interférence entre les réservoirs en cas d'incendie, il est conseillé d'éloigner suffisamment les réservoirs entre eux et le réservoir des barrières et bâtiments. Plusieurs codes nationaux donnent des directives en matière de distances de sécurité (voir par exemple l'annexe 8.18).                  Pour empêcher l'effondrement d'un réservoir, il est important de prévenir la surchauffe des supports du réservoir, en les isolant et/ou en les équipant, par exemple, d'extincteurs à eau à jets multiples.                  Voir § 4.1.6.2.2.</p>	<p>Les mesures mises en place contre l'incendie sont présentées dans l'Etude de Dangers.</p>
	<p><b>Equipements de lutte contre l'incendie</b>                  La mise en place éventuelle d'équipements de lutte contre l'incendie et le choix de ces équipements doivent être effectués au cas par cas en accord avec les sapeurs-pompiers locaux. Il peut s'agir par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'extincteurs à poudre sèche ou à mousse contre les incendies dus aux petites fuites de liquide inflammable.</li> <li>- D'extincteurs à neige carbonique pour les feux électriques.</li> <li>- D'une alimentation en eau réservée aux sapeurs-pompiers pour les incendies de grande envergure et un dispositif de refroidissement des réservoirs à proximité de l'incendie.</li> </ul>		<p>Les bonnes pratiques préconisent le regroupement des extincteurs par paires pour prévenir toute défaillance du matériel.                  Voir § 4.1.6.2.3.</p>	<p>Les équipements de lutte contre l'incendie sont présentés dans l'Etude de Dangers.                  Ils sont aussi recensés et localisés sur un plan dans le Plan d'Intervention des Secours du site.</p>

	- Des installations à eau fixe pulvérisée ou des détecteurs portables pour les conditions de stockage problématiques			
Stockage – substances dangereuses conditionnées	Sécurité et gestion des risques			
	Confinement des produits extincteurs contaminés Pour les substances toxiques, cancérigènes ou toute autre substance dangereuse, appliquer un confinement total	Prévention des incidents et des accidents	Système de Gestion de la Sécurité : voir § 4.1.6.1. Le stockage de matières présentant plusieurs dangers est une activité à haut risque nécessitant une gestion de haut niveau et du personnel hautement qualifié	Le site bénéficie d'un volume nécessaire au stockage des eaux d'extinction potentiellement polluées.
	Formation et responsabilité			
	Nommer la ou les personne(s) responsable(s) du fonctionnement du stockage. Lui (leur) apporter la formation spécifique aux mesures d'urgence et assurer des remises à niveau régulières Informers les autres employés du site des risques associés au stockage de substances dangereuses conditionnées et des précautions nécessaires		Le stockage de matières présentant plusieurs dangers est une activité à haut risque nécessitant une gestion de haut niveau et du personnel hautement qualifié. Voir § 4.1.7.1.	Des formations spécifiques sont réalisées et Fiches de Données de Sécurité Simplifiées sont établies pour chaque substance dangereuse afin de connaître les mesures de protection et les comportements à adopter.
	Zone de stockage			
	Utiliser un bâtiment de stockage et/ou une zone de stockage extérieure couverte d'un toit. Pour des quantités inférieures à 2500l ou kg de substances dangereuses, utiliser un compartiment (cellule) de stockage.		<i>Stockage intérieur</i> : assurer une ventilation adéquate. <i>Stockage extérieur</i> : l'installation d'un toit peut gêner la lutte contre l'incendie ou poser des problèmes structurels. Considérer la résistance des produits aux conditions climatiques diverses. Voir § 4.1.7.2.	Les substances dangereuses sont stockées en intérieur. Une ventilation au sein du bâtiment est mise en place.
Séparation et isolement				
S t o c k a g e	Séparer la zone ou le bâtiment de stockage de substances dangereuses conditionnées des autres stockages,		Distances entre le stockage (extérieur) de substances dangereuses conditionnées et d'autres objets intérieurs et extérieurs au site	Les substances incompatibles sont séparées et cloisonnées.

	des sources d'inflammation et des autres bâtiments intérieurs et extérieurs au site. Respecter un éloignement suffisant en ajoutant, parfois, des murs anti-feu. Séparer et/ou isoler les substances incompatibles (exemples de compatibilité en annexe 8.3)		différentes selon les Etats Membres (voir § 4.1.7.3). Distances et/ou cloisonnement pour le stockage des substances incompatibles différentes selon les Etats Membres (Voir § 4.1.7.4).	
	<b>Confinement des fuites et des produits extingueurs contaminés</b>			
	Installer un réservoir étanche aux liquides pouvant contenir tout ou une partie des liquides dangereux stockés au-dessus d'un tel réservoir. Installer un dispositif de récupération des produits extingueurs étanche aux liquides dans les bâtiments et zones de stockage.		Nécessité de contenir tout ou une partie des liquides dépend des substances stockées et de la localisation du stockage. Doit être décidée au cas par cas. Voir § 4.1.7.5.	Les liquides sont stockés dans des cuves sur rétention.  Chaque installation bénéficie d'un volume nécessaire au stockage des eaux d'extinction potentiellement polluées.
	<b>Equipement de lutte contre l'incendie</b>			
	Utiliser un niveau de protection adapté aux mesures de prévention de l'incendie et de lutte contre l'incendie		Niveau de protection approprié à déterminer au cas par cas, en accord avec les sapeurs-pompiers locaux (voir § 4.1.7.6).	Le site dispose de détecteurs de fumée dans les locaux, de robinets d'incendie armés, d'extincteurs à eau pulvérisée, d'extincteurs à poudre, d'extincteurs à CO <sub>2</sub> , de poteaux incendies, de bassins incendie, d'étangs, de bassins de stockage d'eau et d'une tonne à eau.
	<b>Prévention de l'inflammation</b>			
	Prévenir l'inflammation à la source	Mesures en général peu onéreuses	Voir les sources potentielles d'inflammation ci avant (zones d'explosivité et sources d'inflammation) et au § 4.1.7.6.1.	Les mesures préventives sur le site sont : - Interdiction de fumer sur l'ensemble du site sauf au niveau des zones spécifiques pour les fumeurs ; - Utilisation d'équipements spécifiques ; Délivrance d'un permis de feu en cas de travaux par points chauds.



Stockage – Bassins et fosses				
	<p>Si les émissions atmosphériques sont significatives en condition normales d'utilisation, couvrir avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un toit en plastique (voir § 4.1.8.2),</li> <li>- un toit flottant (voir § 4.1.8.1),</li> <li>- un toit rigide, pour les petits bassins uniquement (voir § 4.1.8.2).</li> </ul> <p>Pour les toits rigides, utiliser un système de traitement de la vapeur (voir § 4.1.3.15).</p> <p>Pour les bassins et fosses non couverts, prévoir une revanche (marge de sécurité entre le niveau habituel du contenu et celui du bord de la fosse) suffisante (voir § 4.1.11.1).</p> <p>Pour des substances stockées risquant de contaminer le sol, installer une barrière étanche par exemple membrane flexible, couche d'argile ou de béton (voir § 4.1.9.1).</p>	<p><i>Toits en plastique, flottants et rigides</i> : pour le lisier de porc, baisse des émissions d'ammoniaque (d'au moins 95% - NON MTD) et d'odeur, diminution de la nitrification et des émissions d'oxyde nitreux. Augmentation des émissions de méthane.</p> <p><i>Toits en plastique et rigides</i> : possibilité de récupérer et de traiter les émissions (voir § 4.1.3.15)</p> <p><i>Toit flottant</i> : En 1999, entre 15 et 25 €/m<sup>2</sup> et entre 225 et 375 €/m<sup>2</sup> pour le LECA.</p>	<p>Les bassins et les fosses sont utilisés, par exemple, pour le stockage du lisier dans des exploitations agricoles ou de l'eau et autres liquides non inflammables ou volatiles dans des installations industrielles.</p> <p><i>Toit flottant</i> : avec le LECA (Light Expanded Clay Aggregate = agrégat léger d'argile expansé), pénétration possible d'oxygène pouvant entraîner la (dé)nitrification et l'émission d'oxyde nitreux.</p> <p><i>Toits rigides</i> : déterminer la nécessité et le type de traitement au cas par cas.</p> <p><i>Bassins et fosses non couverts</i> : une revanche importante diminue la capacité de stockage (voir aussi § 3.1.14 - Bassins et fosses).</p>	Le projet n'est pas concerné.
Stockage – Cavités minées et atmosphérique	Emissions dans l'air résultant d'une utilisation normale			
	<p>En présence de plusieurs cavités à lit d'eau fixe stockant des hydrocarbures liquides, utiliser l'équilibrage de la vapeur (voir § 4.1.12.1).</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nécessite le respect strict des procédures d'exploitation et/ou un niveau élevé d'automatisation (alarme de sécurité, systèmes de fermeture d'urgence etc.).</li> <li>- Peut éventuellement entraîner la déclassification du produit d'hydrocarbure en cas de mélange.</li> </ul>	Le projet n'est pas concerné.
	Emissions résultants d'incidents et d'accidents (majeurs)			
<p>Pour le stockage de grandes quantités d'hydrocarbures, utiliser des cavités lorsque la géologie du site le permet (voir § 3.1.15 et § 4.1.13.3).</p> <p>b) Utiliser un Système de Gestion de la Sécurité (voir § 4.1.6.1).</p>	<p>Risque d'explosion des gaz très faible et pas d'inflammation des hydrocarbures en raison de l'absence d'oxygène.</p>	<p>Les cavités minées atmosphériques ont une sensibilité intrinsèque élevée aux tremblements de terre (moindre pour les cavités minées rocheuses). Consommation énergétique pour le remplissage et la vidange supérieure à celle de réservoirs aériens.</p>	Le projet n'est pas concerné.	

	<p>c) Mettre en place, puis évaluer régulièrement, un programme de surveillance, comprenant au moins (voir § 4.1.13.2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La surveillance des paramètres hydrauliques autour des cavités (mesures des eaux souterraines, piézomètres, etc.).</li> <li>- L'évaluation de la stabilité de la cavité par surveillance sismique.</li> <li>- Des procédures de suivi de la qualité de l'eau par échantillonnage et analyses réguliers.</li> <li>- La surveillance de la corrosion</li> </ul> <p>La profondeur de la cavité doit être telle que la pression hydrostatique des eaux souterraines entourant la cavité soit toujours supérieure à celle du produit stocké (voir § 4.1.13.5).</p> <p>Pour empêcher les infiltrations d'eau, effectuer une injection de ciment dans le toit et les murs des cavités et prévoir une conception adéquate (voir § 4.1.13.6)</p> <p>Effectuer un traitement des eaux usées avant l'évacuation (si les eaux d'infiltration sont pompées – voir § 4.1.13.3).</p> <p>Installer une protection automatisée des débordements (Voir § 4.1.13.8).</p>	<p>Emissions dans l'air limitées grâce à la stabilité des températures et du stockage sous pression possible.</p> <p>Pas de modification paysagère et utilisation du sol possible pour d'autres activités industrielles.</p> <p>Pas de déchets de cavité à éliminer. Les cavités de type lit d'eau fixe nécessitent moins d'eau (et donc moins d'épuration des eaux usées) que les cavités de type lit d'eau fluctuant.</p> <p>SGS : Prévention des incidents et des accidents.  <i>Injection de ciment</i> : Réduction de la quantité d'eau d'infiltration à pomper puis à traiter.                  Technique de faible coût</p>	<p>Présence d'eau d'infiltration huileuse à pomper et à traiter.</p> <p>La mise en œuvre d'un SGS nécessite le respect strict des procédures de sécurité et des programmes de surveillance par du personnel qualifié.</p> <p>Le respect de la règle des pressions hydrostatiques nécessite une conception adaptée et une surveillance appropriée pendant toute la durée de vie de l'installation.</p> <p>Dans le cas du lit d'eau fixe, une couche d'eau d'épaisseur constante (moins d'un mètre en général) est conservée sous le produit à stocker. Dans le cas du lit d'eau variable, c'est la surface du produit à stocker qu'on cherche à maintenir constante, en faisant varier l'épaisseur de la couche d'eau.</p>	
Emissions résultant d'incidents et d'accidents (majeurs)				

	<p>Idem ci-dessus, renvois différents, voir ci-contre. Une MTD en plus : Utiliser des vannes automatiques de sécurité par « tout ou rien » en cas d'évènement d'urgence en surface.</p>		<p>Caractéristiques générales : § 3.1.15 et § 4.1.14.3.                  SGS : idem.                  Programme de surveillance : § 4.1.14.2.                  Pression hydrostatique : § 4.1.14.5.                  Injection de ciment : § 4.1.14.6.                  Traitement des eaux usées avant évacuation : § 4.1.14.3.                  Protection automatisée des débordements : § 4.1.14.8.                  Vannes automatiques de sécurité par «tout ou rien» : § 4.1.14.4.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné.</p>
Emissions résultant d'incidents et d'accidents (majeurs)				
<p>Stockage – Cavités salines</p>	<p>Pour le stockage de grandes quantités d'hydrocarbures, utiliser des cavités lorsque la géologie du site le permet (voir § 3.1.17 et § 4.1.15.3). Mettre en place un Système de Gestion de la Sécurité (voir § 4.1.6.1). Mettre en place et évaluer régulièrement un programme de surveillance concernant au minimum la stabilité de la cavité, la corrosion, les éventuels changements de forme (voir § 5.1.6 et § 4.1.15.2). S'il existe des traces d'hydrocarbures à l'interface saumure/hydrocarbures dues au remplissage et au vidage des cavités : les séparer dans une unité de traitement de la saumure, les récupérer et les éliminer en toute sécurité.</p>	<p>Absence de risque d'incendie car absence d'oxygène (voir § 4.1.15.3). Coût relatif au m<sup>3</sup> de stockage en cavité saline très inférieure à celui des autres modes de stockage. Prévention des incidents et des accidents.                  c) Garantie de la sécurité et des performances et prévention des risques de fuite</p>	<p>SGS et <i>programme de surveillance</i> : mise au point et suivi scrupuleux des procédures de sécurité et des programmes de surveillance par du personnel qualifié.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné.</p>
Stockage flottant				

	Le stockage flottant n'est pas une MTD.			
Traitement et manipulation – principes généraux de réduction des émissions	Inspection et entretien			
	Etablir des plans d'entretien proactif et mettre en place des plans d'inspection fondés sur l'évaluation des risques (ex. : approche RRM d'entretien centrée sur le risque et la fiabilité).	Prévention et réduction des émissions	Inspection des réservoirs de stockage d'ammoniac anhydre entièrement réfrigéré : l'ouverture peut accroître le risque de corrosion fissurante sous tension (tension thermique et pénétration d'oxygène). Voir § 4.1.2.2.1.	Des plans d'inspection et d'entretiens sont établis par le site.
	Programme de détection et de réparation des fuites			
	Sur les grandes installations de stockage, mettre en place un programme de détection des fuites et de réparation adaptée aux propriétés des produits stockés (voir § 4.2.1.3). Mettre l'accent sur les situations les plus susceptibles de provoquer des émissions (ex. : gaz/liquides légers, systèmes sous pression, températures élevées)	Prévention et réduction des émissions		La chaudière est équipée d'une chaîne de détection et de sécurité. La coupure de l'alimentation en gaz naturel est assurée par deux vannes automatiques redondantes, placées en série sur la conduite d'alimentation. Chacune de ces vannes est asservie à des capteurs de détection de gaz et un pressostat. Ces vannes assurent la fermeture de l'alimentation en combustible gazeux lorsqu'une fuite de gaz est détectée.
	Principes de réduction maximale des émissions lors de stockage en réservoirs			
Pour les grandes installations de stockage, réduire les émissions dues au stockage en réservoirs, au transfert et à la manipulation (voir § 4.1.3.1).	Réduction des émissions opérationnelles persistantes dues au réservoir, au transport et à la manipulation.	Ce principe consiste à abaisser dans un délai donné toutes les émissions dues au stockage en réservoir, au transport et à la manipulation avant leur émission. Sont concernées les émissions suivantes dues aux activités opérationnelles normales et aux incidents : émissions dans l'air, dans le sol, dans l'eau, consommation d'énergie, déchets.	Au niveau des installations de transport de produits : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les filtres à manches sont protégés par des clapets d'explosion ;</li> <li>• Les systèmes de transport des produits sont également conçus</li> </ul>	

Transfert et manipulation technique				de manière à limiter les émissions de poussières, notamment les convoyeurs sont tous capotés (convoyeurs de HPCI, convoyeurs de mâchefer).
	Sécurité et gestion des risques			
	Utiliser un Système de Gestion de la Sécurité (voir § 4.1.6.1)	Prévention et réduction des émissions. Prévention des incidents et des accidents	Pour les matières présentant plusieurs dangers, nécessité d'une gestion de haut niveau et de personnel hautement qualifié.	Le site possède : - des plans de réponse d'urgence et plans de communication à des fins internes et pour/vers les emplacements externes disponibles et maintenus à jour ; - des notices d'utilisation disponibles et suivies contenant des informations relatives au fonctionnement de l'installation ; - des dossiers et une documentation relatifs au mode de stockage ; - une formation et instruction des employés réalisées de façon régulière.
	Procédures opérationnelles et formation			
	Mettre en œuvre et suivre des mesures d'organisation adéquates (voir § 4.1.6.1.1). Favoriser la formation et l'instruction des employés (voir § 4.1.6.1.1)	Prévention et réduction des émissions. Fonctionnement de l'installation sécurisé et responsable		Idem ci-dessus.
Transfert et manipulation technique	Canalisations			
	Nouvelles installations : utiliser des canalisations aériennes fermées (voir § 4.2.4.1, § 4.2.2 et § 4.2.3). Canalisations enterrées existantes : utiliser une approche d'entretien	Limiter les émissions	<i>Réduction du nombre de brides</i> : elle doit se faire dans la limite des exigences opérationnelles pour l'entretien de l'équipement ou la flexibilité du système de transport.	Il existe peu de canalisations enterrées sur le site : une pour le gaz naturel et une entre la cuve fioul et le poste de distribution.

	<p>fondée sur l'évaluation des risques et de la fiabilité (RRM - voir § 4.1.2.2.1). Réduire au maximum le nombre de brides en les remplaçant par des raccords soudés (voir § 4.2.2.1). Pour les raccords avec bride boulonnée prévoir les installations, remplacements et vérifications présentés, voir ci-contre et § 4.2.2.2). Prévenir la corrosion interne grâce aux mesures présentées ci-contre et au § 4.2.3.1. Prévenir la corrosion externe en appliquant un revêtement à 1, 2 ou 3 couches selon les conditions spécifiques (revêtement en général non appliqué sur des conduites en plastique ou en acier inoxydable voir § 4.2.3.2).</p>		<p><i>Raccords avec bride boulonnée</i>, les mesures suivantes sont considérées comme MTD :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'installation de brides pleines sur des accessoires rarement utilisés pour prévenir toute ouverture accidentelle.</li> <li>- Le remplacement des soupapes par des bouchons ou des tampons sur les conduites ouvertes.</li> <li>- La vérification de l'utilisation de joints appropriés à l'application du procédé.</li> <li>- La vérification de l'installation correcte du joint.</li> <li>- La vérification de l'assemblage et du chargement corrects du joint de bride.</li> <li>- L'installation, en cas de transport de substances toxiques, cancérigènes ou autre substance dangereuse, de joints très fiables, comme les joints spiralés, les joints kammprofile ou les joints annulaires.</li> </ul> <p><i>Corrosion interne</i>, les mesures suivantes sont considérées comme MTD :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choissant des matériaux de construction résistant au produit.</li> <li>- Utilisant des méthodes de construction adaptées.</li> <li>- Utilisant la maintenance préventive.</li> <li>- Le cas échéant, appliquant un revêtement interne ou ajoutant des inhibiteurs de corrosion.</li> </ul>	<p>L'étanchéité des canalisations souterraines est contrôlée lors des travaux de mise en œuvre. Les dispositions suivantes sont prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canalisation enterrée sur l'ensemble de son parcours ;</li> <li>• Nombre de brides et de joints limité au minimum.</li> </ul>
<p>Transfert et manipulation - Techniques</p>	<p>Traitement de la vapeur</p>			
	<p>Utiliser l'équilibrage ou le traitement de la vapeur en cas d'émissions significatives lors du chargement et du déchargement de substances volatiles dans (ou depuis) des camions, des barges et des bateaux.</p>	<p>Réduction des émissions dans l'atmosphère dues aux opérations de déplacement de liquide.</p> <p>Rendement maximal limité à 80% (NON MTD) :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance des émissions dépendante de la substance et du volume émis et déterminée au cas par cas (voir § 4.2.8).</li> <li>- <i>Principe d'équilibrage</i> : introduit des risques potentiels élevés qui augmentent de façon asymptotique</li> </ul>	<p>Le projet ne sera pas sujet à des déchargements massifs par camions hormis l'eau ammoniacale qui est stockée dans une cuve réglementaire installée par des entreprises dument</p>

		l'efficacité augmente avec le nombre de renouvellements.	avec le nombre de réservoirs, en particulier le risque d'incendie.  Risque également de blocage des inhibiteurs de détonation.  Nécessite un grand nombre d'inspection des inhibiteurs de détonation et des PVRV et des tests de fuite.  Doter les réservoirs de soupapes de décompression. Isoler chaque réservoir pour avoir un échantillonnage, une maintenance et une inspection correctes. Autres précautions : voir § 4.1.3.13.	agréés selon la réglementation en vigueur.
Robinetts (vannes)				
	<p>Sélectionner le matériau de conditionnement et de construction adapté à l'application du procédé</p> <p>Surveillance accrue des robinets à risques.</p> <p>Utiliser des vannes (robinets) de régulation rotative ou de pompes à vitesse variable à la place des vannes de régulation à tige montante.</p> <p>En présence de substances toxiques, cancérigènes ou dangereuses, installer des robinets à diaphragme, à soufflet ou à double paroi.</p> <p>Réacheminer les vapeurs issues des clapets de décharge (soupapes) vers le système de transport ou de stockage ou vers le système de traitement de la vapeur.</p>	<p><i>Vannes de régulation rotatives</i> : Réduction des émissions dans l'air.</p> <p><i>Robinetts à double paroi</i> : le niveau zéro d'émission peut normalement être atteint.</p>	<p>Les robinets représentent entre 50 et 60 % des émissions fugaces dans l'industrie chimique et pétrochimique. En outre, la plus grande partie des émissions fugaces provient d'une fraction limitée de sources (par ex., moins de 1 % des robinets dans des applications de gaz/vapeur peuvent représenter plus de 70 % des émissions fugaces dans une raffinerie).</p> <p>Exemple de soupapes à risques : vannes de régulation à tige montante utilisées en continu. Voir § 3.2.2.6 et § 4.2.9.</p>	<p>Les vannes et robinets sont adaptés au produit transporté et régulièrement entretenues.</p>
Pompes et compresseurs				



	<p><b>Conception, installation et entretien</b> : voir liste des éléments concernant la fixation, les canalisations, l'installation, le fonctionnement, la surveillance et l'entretien ci-contre.</p> <p><b>Étanchéité des pompes</b> : choisir la pompe et les types de dispositifs d'étanchéité adaptés à l'application du procédé, de préférence des pompes conçues pour être étanches. Exemples de telles pompes ci-contre, et voir § 3.2.2.2, § 3.2.4.1 et § 4.2.9.</p> <p><b>Étanchéité des compresseurs</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les compresseurs transportant des gaz non toxiques, utiliser des joints mécaniques à lubrification par gaz.</li> <li>- Pour les compresseurs transportant des gaz toxiques, utiliser des joints doubles avec barrière liquide ou gazeuse et purger le côté procédé du joint de confinement avec un gaz tampon inerte.</li> <li>- Pour un fonctionnement à très haute pression, utiliser un système de joint tandem triple. Voir § 3.2.3, § 4.2.9.13.</li> </ul> <p><b>Raccords d'échantillonnage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les points d'échantillonnage de produits volatils, utiliser un robinet d'échantillonnage de type piston hydraulique ou un robinet à aiguille et un robinet-vanne de sectionnement.</li> <li>- Si les conduites d'échantillonnage doivent être purgées, utiliser des</li> </ul>	<p>Diminution des émissions (cotes des sources d'émissions potentielles lors de la manipulation de produit en général présentés tableaux 3.58 et 3.59).</p> <p><i>Étanchéité des pompes</i> : émissions moyennes des dispositifs d'étanchéité dans les pompes lors de la manipulation d'huiles minérales (fonctionnement normal), voir tableau 3.60.</p>	<p><i>Conception, installation et entretien des pompes et/ou des compresseurs</i>, les principaux éléments d'une MTD peuvent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fixation correcte de la pompe ou de l'unité de compression à sa plaque de base ou au châssis.</li> <li>- Forces du tuyau de raccordement conformes aux recommandations du fabricant.</li> <li>- Conception adéquate des canalisations d'aspiration pour réduire au maximum le déséquilibre hydraulique.</li> <li>- Alignement de l'arbre et du boîtier conforme aux recommandations du fabricant.</li> <li>- Alignement de l'entraînement/pompe ou du couplage du compresseur conforme aux recommandations du fabricant, le cas échéant.</li> <li>- Niveau correct d'équilibre des pièces rotatives.</li> <li>- Amorçage efficace des pompes et des compresseurs avant le démarrage.</li> <li>- Fonctionnement de la pompe et du compresseur conforme à la plage de performances recommandée par le fabricant (les performances optimales sont atteintes au niveau de son meilleur point de rendement).</li> <li>- Le niveau de la NPSH (net positive suction head : valeur de la pression mesurée à l'entrée de la pompe) disponible doit toujours être en supplément de la pompe ou du compresseur.</li> <li>- Surveillance et entretien réguliers de l'équipement rotatif et des dispositifs d'étanchéité, associés à un programme de réparation et de remplacement.</li> </ul>	<p>Un technicien spécifique du service maintenance est spécialisé dans les machines tournantes (compresseurs, turbines...). Les dépotages n'utilisent ni compresseur ni pompe. Sur site, les produits sont acheminés par pompes. Les pompes sont révisées régulièrement.</p> <p>Le choix des pompes est réalisé en fonction du fluide véhiculé. Sur le site seuls des liquides non volatils sont véhiculés.</p>
--	--	--	--	---

	<p>conduites d'échantillonnage en circuit fermé. Voir § 4.2.9.14.</p>		<p><i>Étanchéité des pompes</i>, exemples de pompes conçues pour être étanches :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- électropompes à stator chemisé,</li><li>- pompes à couplage magnétique,</li><li>- pompes à garnitures mécaniques multiples et système d'arrosage ou de butée,</li><li>- pompes avec garnitures mécaniques multiples et joints étanches à l'atmosphère,</li><li>- pompes à diaphragme,</li><li>- pompes à soufflet.</li></ul>	
--	---	--	---	--

## 5. CONCLUSION

L'analyse des MTD a porté sur l'activité d'incinération de déchets non dangereux prévues dans le cadre de projet sur le site de Taden, correspondant aux BREF Incinération des déchets (Décembre 2019).

En complément, cette analyse a pris en considération l'activité de valorisation énergétique de l'installation, les émissions des stockages de matières dangereuses ou en vrac, sur la base des BREF transversaux : Efficacité énergétique - Février 2009, Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac - juillet 2006.

De cette analyse, il ressort que le projet répond aux MTD d'incinération de déchets par :

- Le choix des procédés retenus ;
- Des conditions d'exploitation et de maintenance envisagées ;
- Des techniques et procédures retenues pour limiter les effets du projet sur le milieu ;
- Des mesures préventives et de suivi des installations ;
- Des choix effectués en matière d'optimisation des traitements et des consommations énergétiques,

L'efficacité énergétique de l'installation s'inscrit parfaitement dans le référentiel des BREF notamment :

- En répondant à la certification ISO 50001 pour l'UVE ;
- Par les choix d'optimisation des équipements et procédés.

Les émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac sont réduites conformément au BREF notamment grâce à la mise en place de mesures lors du transport des produits et des mesures de sécurité adaptées au stockage des produits afin d'éviter toute pollution des eaux et du sol.



# CONSULTING

**Agence Normandie Nord Picardie**  
**18 rue Henri Rivière**  
**76 000 ROUEN**  
**Tel. : + 33 2 32 08 18 80**  
[www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie](http://www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie)

