

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire
Système de management environnemental			
1	<p>Afin d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant toutes les caractéristiques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) engagement, initiative et responsabilité de la direction, y compris de l'encadrement supérieur, en ce qui concerne la mise en œuvre d'un SME efficace; ii) analyse visant notamment à déterminer le contexte dans lequel s'insère l'organisation, à recenser les besoins et les attentes des parties intéressées, à mettre en évidence les caractéristiques de l'installation qui sont associées à d'éventuels risques pour l'environnement (ou la santé humaine), ainsi qu'à déterminer les exigences légales applicables en matière d'environnement; iii) définition d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation; iv) définition d'objectifs et d'indicateurs de performance pour les aspects environnementaux importants, y compris pour garantir le respect des exigences légales applicables; v) planification et mise en œuvre des procédures et actions nécessaires (y compris les actions correctives et, si nécessaire, préventives) pour atteindre les objectifs environnementaux et éviter les risques environnementaux; vi) détermination des structures, des rôles et des responsabilités en ce qui concerne les aspects et objectifs environnementaux et la mise à disposition des ressources financières et humaines nécessaires; vii) garantir (par exemple, par l'information et la formation) la compétence et la sensibilisation requises du personnel dont le travail est susceptible d'avoir une incidence sur les performances environnementales de l'installation; viii) communication interne et externe; ix) inciter les travailleurs à s'impliquer dans les bonnes pratiques de management environnemental; x) établissement et tenue à jour d'un manuel de gestion et de procédures écrites pour superviser les activités ayant un impact significatif sur l'environnement, ainsi que de registres pertinents; xi) planification opérationnelle et contrôle des procédés efficaces; xii) mise en œuvre de programmes de maintenance appropriés; xiii) protocoles de préparation et de réaction aux situations d'urgence, y compris la prévention ou l'atténuation des incidences (environnementales) défavorables des situations d'urgence; xiv) lors de la (re)conception d'une (nouvelle) installation ou d'une partie d'installation, prise en considération de ses incidences sur l'environnement sur l'ensemble de son cycle de vie, qui inclut la construction, l'entretien, l'exploitation et la mise à l'arrêt définitif; xv) mise en œuvre d'un programme de surveillance et de mesurage; si nécessaire, des informations peuvent être obtenues dans le rapport de référence du JRC relatif à la surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau provenant des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles; xvi) réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur; xvii) audits internes indépendants (dans la mesure du possible) et audits externes indépendants réalisés périodiquement pour évaluer les performances environnementales et déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour; xviii) évaluation des causes de non-conformité, mise en œuvre de mesures correctives pour remédier aux non-conformités, examen de l'efficacité des actions correctives et détermination de l'existence ou non de cas de non-conformité similaires ou de cas potentiels; xix) revue périodique, par la direction, du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité; xx) suivi et prise en considération de la mise au point de techniques plus propres. <p>En ce qui concerne spécifiquement les unités d'incinération et, le cas échéant, les unités de traitement des mâchefers, la MTD consiste également à incorporer les éléments suivants dans le SME:</p> <ul style="list-style-type: none"> xxi) pour les unités d'incinération, la gestion des flux de déchets (voir MTD 9); xxii) pour les unités de traitement des mâchefers, la gestion de la qualité des extrants (voir MTD 10); xxiii) un plan de gestion des résidus comprenant des mesures visant à: <ul style="list-style-type: none"> a) réduire au minimum la production de résidus; b) optimiser la réutilisation, la régénération, le recyclage ou la valorisation énergétique des résidus; c) faire en sorte que les résidus soient éliminés correctement; xxiv) pour les unités d'incinération, un plan de gestion des conditions d'exploitation autres que normales (voir MTD 18); xxv) pour les unités d'incinération, un plan de gestion des accidents (voir section 2.4); xxvi) pour les unités de traitement des mâchefers, la gestion des émissions diffuses de poussières (voir MTD 23); xxvii) un plan de gestion des odeurs lorsqu'une nuisance olfactive est probable ou a été constatée dans des zones sensibles (voir la section 2.4); xxviii) un plan de gestion du bruit (voir également MTD 37) lorsqu'une nuisance sonore est probable ou a été constatée dans des zones sensibles (voir la section 2.4). <p>Applicabilité:</p> <p>Le niveau de détail et le degré de formalisation du SME sont, d'une manière générale, en rapport avec la nature, la taille et la complexité de l'unité, ainsi qu'avec ses diverses incidences environnementales possibles (lesquelles dépendent également du type et de la quantité de déchets traités).</p>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>NC</p> <p>C</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>NC</p>	<p>Le site est certifié ISO 14001.</p> <p>(Voir MTD 9)</p> <p>(voir MTD 10)</p> <p>Le site est certifié ISO 14001.</p> <p>(voir MTD 18)</p> <p>Le site dispose d'un plan de prévention interne.</p> <p>(voir MTD 23)</p> <p>Le SME ne dispose pas d'un plan de gestion des odeurs. Ce plan doit être rédigé et mis en place sur site.</p> <p>Le SME ne dispose pas d'un plan de gestion du bruit. Ce plan doit être rédigé et mis en place sur site.</p>
Surveillance			
2	<p>La MTD consiste à déterminer l'efficacité de production électrique brute, 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.</p> <p>Description</p> <p>Dans le cas d'une nouvelle unité d'incinération ou après chaque modification d'une unité d'incinération existante susceptible d'avoir une incidence notable sur l'efficacité énergétique, on déterminera l'efficacité de production électrique brute, l'efficacité de valorisation énergétique brute ou le rendement de la chaudière en procédant à un essai de performance à pleine charge.</p> <p>Dans le cas d'une unité d'incinération existante qui n'a pas fait l'objet d'un essai de performance, ou lorsqu'il n'est pas possible de réaliser un essai de performance à pleine charge pour des raisons techniques, il est possible de déterminer l'efficacité de production électrique brute, l'efficacité de valorisation énergétique brute ou le rendement de la chaudière en tenant compte des valeurs de conception dans les conditions de l'essai de performance.</p> <p>Pour ce qui est de l'essai de performance, il n'existe pas de norme EN pour la détermination du rendement de la chaudière des unités d'incinération. Pour les unités d'incinération à four à grille, la ligne directrice RL 7 du FDBR peut être utilisée.</p>	<p>C</p>	<p>La notion d'efficacité énergétique abordée dans les MTD 2, 19 et 20 correspond à la capacité d'une installation à récupérer de l'énergie. La MDV est une installation équipée d'une turbine à condensation. Dans le cadre des MTD elle est donc considérée comme une installation orientée vers la production de d'électricité.</p> <p>Fours : La capacité nominale des fours a été déterminée à partir de la marche nominale (tonnage entrant pour un PCI de déchet donné) de chacun des 2 fours définie à l'aide des valeurs de conception.</p> <p>GTA (Groupe Turbo Alternateur) : La puissance brute de l'installation a été définie à partir de la valeur de conception de la turbine.</p> <p>Chaudières: La puissance nominale des chaudières a été déterminée à l'aide des valeurs de conception.</p> <p>Autoconsommations : Le site utilise la chaleur produite pour les consommations internes suivantes : - Réchauffage de l'air primaire des 2 fours ; - Réchauffage de la bache alimentaire ; - Réchauffage des condensats.</p>

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																																																																																										
3	<p>La MTD consiste à surveiller les principaux paramètres de procédé pertinents pour les émissions dans l'air et dans l'eau, notamment les paramètres suivants:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Flux/lieu</th> <th>Paramètre(s)</th> <th>Surveillance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fumées résultant de l'incinération des déchets</td> <td>Débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau</td> <td rowspan="4">Mesures en continu</td> </tr> <tr> <td>Chambre de combustion</td> <td>Température</td> </tr> <tr> <td>Effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide</td> <td>Débit, pH, température</td> </tr> <tr> <td>Effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers</td> <td>Débit, pH, conductivité</td> </tr> </tbody> </table>	Flux/lieu	Paramètre(s)	Surveillance	Fumées résultant de l'incinération des déchets	Débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau	Mesures en continu	Chambre de combustion	Température	Effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide	Débit, pH, température	Effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers	Débit, pH, conductivité	C NA NA	<p>Les différentes sondes présentent dans le four, le circuit de traitement des fumées et la cheminée permettent le suivi en continu de l'ensemble des paramètres clés du process des 2 lignes.</p> <p>L'épuration des fumées ne présente aucun rejet liquide (recyclage des eaux issues de l'épuration des fumées).</p> <p>Le traitement des mâchefers ne présente aucun rejet liquide (recyclage des eaux issues du traitement des mâchefers).</p>																																																																														
Flux/lieu	Paramètre(s)	Surveillance																																																																																											
Fumées résultant de l'incinération des déchets	Débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau	Mesures en continu																																																																																											
Chambre de combustion	Température																																																																																												
Effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide	Débit, pH, température																																																																																												
Effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers	Débit, pH, conductivité																																																																																												
4	<p>La MTD consiste à surveiller les émissions canalisées dans l'air au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Substance/ paramètre</th> <th>Procédé</th> <th>Norme(s)⁽¹⁾</th> <th>Fréquence minimale de surveillance⁽²⁾</th> <th>Surveillance associée à</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques</td> <td>En continu</td> <td>MTD 29</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>Incineration des déchets avec recours à la SNCR ou à la SCR</td> <td>Normes EN génériques</td> <td>En continu</td> <td>MTD 29</td> </tr> <tr> <td>N₂O</td> <td>- Incinération des déchets dans un four à lit fluidisé - Incinération des déchets en cas de recours à la SNCR par injection d'urée</td> <td>EN 21258⁽³⁾</td> <td>Une fois par an</td> <td>MTD 29</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques</td> <td>En continu</td> <td>MTD 27</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques</td> <td>En continu</td> <td>MTD 27</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques</td> <td>En continu</td> <td>MTD 27</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques</td> <td>En continu⁽⁴⁾</td> <td>MTD 27</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Poussières</td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>EN 13284-1</td> <td>Une fois par an</td> <td>MTD 26</td> </tr> <tr> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques et EN 13284-2</td> <td>En continu</td> <td>MTD 25</td> </tr> <tr> <td>Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V)</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>EN 14385</td> <td>Une fois tous les six mois</td> <td>MTD 25</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques EN 14884</td> <td>En continu⁽⁵⁾</td> <td>MTD 31</td> </tr> <tr> <td>COVT</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Normes EN génériques</td> <td>En continu</td> <td>MTD 30</td> </tr> <tr> <td>PBDD/F</td> <td>Incineration des déchets⁽⁶⁾</td> <td>Pas de norme EN</td> <td>Une fois tous les six mois</td> <td>MTD 30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PCDD/F</td> <td rowspan="2">Incineration des déchets</td> <td>EN 1948-1, EN 1948- 2, EN 1948-3</td> <td>Une fois tous les six mois pour l'échantillonnage à court terme</td> <td>MTD 30</td> </tr> <tr> <td>Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme, EN 1948-2, EN 1948- 3</td> <td>Une fois par mois pour l'échantillonnage à long terme⁽⁷⁾</td> <td>MTD 30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PCB de type dioxine</td> <td rowspan="2">Incineration des déchets</td> <td>EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948- 4</td> <td>Une fois tous les six mois pour l'échantillonnage à court terme⁽⁸⁾</td> <td>MTD 30</td> </tr> <tr> <td>Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme, EN 1948-2, EN 1948- 4</td> <td>Une fois par mois pour l'échantillonnage à long terme⁽⁷⁾⁽⁸⁾</td> <td>MTD 30</td> </tr> <tr> <td>Benzo[a]pyrène</td> <td>Incineration des déchets</td> <td>Pas de norme EN</td> <td>Une fois par an</td> <td>MTD 30</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Les normes EN génériques pour les mesures en continu sont EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 et EN 14181. Les normes EN pour les mesures périodiques sont indiquées dans le tableau ou dans les notes de bas de page.</p> <p>(2) En ce qui concerne la surveillance périodique, la fréquence de surveillance ne s'applique pas si l'unité n'est exploitée qu'à la seule fin de réaliser une mesure des émissions.</p> <p>(3) Si N2O fait l'objet de mesures en continu, les normes EN génériques pour les mesures en continu s'appliquent.</p> <p>(4) La mesure en continu du fluorure d'hydrogène (HF) peut être remplacée par des mesures périodiques, à une fréquence minimale d'une fois tous les six mois s'il est établi que le niveau des émissions de HCl est suffisamment stable. Il n'existe pas de norme EN applicable à la mesure périodique de HF.</p> <p>(5) Pour les déchets des unités d'incinération à teneur en mercure faible et stable avérée (par exemple, les monoflux de déchets de composition contrôlée), la surveillance continue des émissions peut être remplacée par un échantillonnage à long terme [il n'y a pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme de Hg] ou par des mesures périodiques, à une fréquence minimale d'une fois tous les six mois. Dans ce dernier cas, la norme applicable est la norme EN 13211.</p> <p>(6) La surveillance s'applique uniquement à l'incinération des déchets contenant des retardateurs de flamme bromés ou aux unités appliquant la MTD 31 d. avec injection de brome en continu.</p> <p>(7) La surveillance ne s'applique pas s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables.</p> <p>(8) La surveillance ne s'applique pas s'il est démontré que les émissions de PCB de type dioxines sont inférieures à 0,01 ng OMS-TEQ/Nm³.</p>	Substance/ paramètre	Procédé	Norme(s) ⁽¹⁾	Fréquence minimale de surveillance ⁽²⁾	Surveillance associée à	NO _x	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 29	NH ₃	Incineration des déchets avec recours à la SNCR ou à la SCR	Normes EN génériques	En continu	MTD 29	N ₂ O	- Incinération des déchets dans un four à lit fluidisé - Incinération des déchets en cas de recours à la SNCR par injection d'urée	EN 21258 ⁽³⁾	Une fois par an	MTD 29	CO	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 27	SO ₂	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 27	HCl	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 27	HF	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu ⁽⁴⁾	MTD 27	Poussières	Traitement des mâchefers	EN 13284-1	Une fois par an	MTD 26	Incineration des déchets	Normes EN génériques et EN 13284-2	En continu	MTD 25	Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V)	Incineration des déchets	EN 14385	Une fois tous les six mois	MTD 25	Hg	Incineration des déchets	Normes EN génériques EN 14884	En continu ⁽⁵⁾	MTD 31	COVT	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 30	PBDD/F	Incineration des déchets ⁽⁶⁾	Pas de norme EN	Une fois tous les six mois	MTD 30	PCDD/F	Incineration des déchets	EN 1948-1, EN 1948- 2, EN 1948-3	Une fois tous les six mois pour l'échantillonnage à court terme	MTD 30	Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme, EN 1948-2, EN 1948- 3	Une fois par mois pour l'échantillonnage à long terme ⁽⁷⁾	MTD 30	PCB de type dioxine	Incineration des déchets	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948- 4	Une fois tous les six mois pour l'échantillonnage à court terme ⁽⁸⁾	MTD 30	Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme, EN 1948-2, EN 1948- 4	Une fois par mois pour l'échantillonnage à long terme ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	MTD 30	Benzo[a]pyrène	Incineration des déchets	Pas de norme EN	Une fois par an	MTD 30	C C NA C C C C C NA C C NC C NC C C NC NC NC	<p>Le site ne présente pas de lit fluidisé et traitera les NOx au moyen d'une SCR.</p> <p>Aucune émission canalisée associée au traitement des mâchefers n'est réalisé sur site.</p> <p>Le suivi en continu du mercure n'est pas imposé par l'AP. Il sera mis en place afin d'être conforme aux Conclusions MTD.</p> <p>Le suivi périodique des PBDD/F n'est pas imposé par l'AP. Il sera mis en place afin d'être conforme aux Conclusions MTD.</p> <p>Le suivi périodique des PCB de type dioxine n'est pas imposé par l'AP. Il sera mis en place afin d'être conforme aux Conclusions MTD.</p> <p>Le suivi en semi-continu des PCB de type dioxine n'est pas imposé par l'AP. Il sera mis en place afin d'être conforme aux Conclusions MTD.</p> <p>Le suivi périodique du Benzo[a]pyrène n'est pas imposé par l'AP. Il sera mis en place afin d'être conforme aux Conclusions MTD.</p>
Substance/ paramètre	Procédé	Norme(s) ⁽¹⁾	Fréquence minimale de surveillance ⁽²⁾	Surveillance associée à																																																																																									
NO _x	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 29																																																																																									
NH ₃	Incineration des déchets avec recours à la SNCR ou à la SCR	Normes EN génériques	En continu	MTD 29																																																																																									
N ₂ O	- Incinération des déchets dans un four à lit fluidisé - Incinération des déchets en cas de recours à la SNCR par injection d'urée	EN 21258 ⁽³⁾	Une fois par an	MTD 29																																																																																									
CO	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 27																																																																																									
SO ₂	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 27																																																																																									
HCl	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 27																																																																																									
HF	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu ⁽⁴⁾	MTD 27																																																																																									
Poussières	Traitement des mâchefers	EN 13284-1	Une fois par an	MTD 26																																																																																									
	Incineration des déchets	Normes EN génériques et EN 13284-2	En continu	MTD 25																																																																																									
Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V)	Incineration des déchets	EN 14385	Une fois tous les six mois	MTD 25																																																																																									
Hg	Incineration des déchets	Normes EN génériques EN 14884	En continu ⁽⁵⁾	MTD 31																																																																																									
COVT	Incineration des déchets	Normes EN génériques	En continu	MTD 30																																																																																									
PBDD/F	Incineration des déchets ⁽⁶⁾	Pas de norme EN	Une fois tous les six mois	MTD 30																																																																																									
PCDD/F	Incineration des déchets	EN 1948-1, EN 1948- 2, EN 1948-3	Une fois tous les six mois pour l'échantillonnage à court terme	MTD 30																																																																																									
		Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme, EN 1948-2, EN 1948- 3	Une fois par mois pour l'échantillonnage à long terme ⁽⁷⁾	MTD 30																																																																																									
PCB de type dioxine	Incineration des déchets	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948- 4	Une fois tous les six mois pour l'échantillonnage à court terme ⁽⁸⁾	MTD 30																																																																																									
		Pas de norme EN pour l'échantillonnage à long terme, EN 1948-2, EN 1948- 4	Une fois par mois pour l'échantillonnage à long terme ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	MTD 30																																																																																									
Benzo[a]pyrène	Incineration des déchets	Pas de norme EN	Une fois par an	MTD 30																																																																																									
5	<p>La MTD consiste à surveiller de manière appropriée les émissions atmosphériques canalisées provenant de l'unité d'incinération en conditions d'exploitation autres que normales.</p> <p>Description</p> <p>La surveillance peut s'effectuer par des mesures directes des émissions (par exemple, pour les polluants surveillés en continu) ou par la surveillance de paramètres de substitution si les données qui en résultent se révèlent d'une qualité scientifique équivalente ou supérieure à celle des mesures directes des émissions. Les émissions au démarrage et à l'arrêt, lorsque aucun déchet n'est incinéré, y compris les émissions de PCDD/PCDF, sont estimées à partir de campagnes de mesurage réalisées, par exemple tous les trois ans, lors des opérations de démarrage/d'arrêt planifiées.</p>	NC	<p>L'AP n'impose pas ce genre de suivi.</p> <p>Des campagnes seront réalisées tous les 3 ans lors des périodes d'arrêt et de démarrage de l'installation.</p>																																																																																										

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																																																												
6	<p>La MTD consiste à surveiller les rejets dans l'eau résultant de l'épuration des fumées ou du traitement des mâchefers, au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Substance/ paramètre</th> <th>Procédé</th> <th>Norme(s)</th> <th>Fréquence minimale de surveillance</th> <th>Surveillance associée à</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Carbone organique total (COT)</td> <td>EF</td> <td rowspan="2">EN 1484</td> <td>Une fois par mois</td> <td rowspan="16">MTD 34</td> </tr> <tr> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>Une fois par mois⁽¹⁾</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Matières en suspension totales (MEST)</td> <td>EF</td> <td rowspan="2">EN 872</td> <td>Une fois par jour⁽²⁾</td> </tr> <tr> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>Une fois par mois⁽¹⁾</td> </tr> <tr> <td>As</td> <td>EF</td> <td rowspan="10">Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2)</td> <td rowspan="10">Une fois par mois</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Mo</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pb</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Traitement des mâchefers</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Tl</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>EF</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>EF</td> <td>Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 12846 ou EN ISO 17852)</td> <td rowspan="4">Une fois par mois⁽¹⁾</td> </tr> <tr> <td>Azote ammoniacale</td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 11732 ou EN ISO 14911)</td> </tr> <tr> <td>Chlorures</td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)</td> </tr> <tr> <td>Sulfates</td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>EN ISO 10304-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PCDD/F</td> <td>EF</td> <td rowspan="2">Pas de norme EN</td> <td>Une fois par mois⁽¹⁾</td> </tr> <tr> <td>Traitement des mâchefers</td> <td>Une fois tous les six mois</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) La fréquence de surveillance peut être d'au moins une fois tous les six mois s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables. (2) Les mesures quotidiennes sur échantillon composite proportionnel au débit sur 24 heures peuvent être remplacées par des mesures quotidiennes sur échantillon ponctuel.</p>	Substance/ paramètre	Procédé	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à	Carbone organique total (COT)	EF	EN 1484	Une fois par mois	MTD 34	Traitement des mâchefers	Une fois par mois ⁽¹⁾	Matières en suspension totales (MEST)	EF	EN 872	Une fois par jour ⁽²⁾	Traitement des mâchefers	Une fois par mois ⁽¹⁾	As	EF	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2)	Une fois par mois	Cd	EF	Cr	EF	Cu	EF	Mo	EF	Ni	EF	Pb	EF	Traitement des mâchefers	Sb	EF	Tl	EF	Zn	EF	Hg	EF	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 12846 ou EN ISO 17852)	Une fois par mois ⁽¹⁾	Azote ammoniacale	Traitement des mâchefers	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 11732 ou EN ISO 14911)	Chlorures	Traitement des mâchefers	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Sulfates	Traitement des mâchefers	EN ISO 10304-1	PCDD/F	EF	Pas de norme EN	Une fois par mois ⁽¹⁾	Traitement des mâchefers	Une fois tous les six mois	NA	L'épuration des fumées ne présente aucun rejet liquide (recyclage des eaux issues de l'épuration des fumées). Le traitement des mâchefers ne présente aucun rejet liquide (recyclage des eaux issues du traitement des mâchefers).
Substance/ paramètre	Procédé	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à																																																											
Carbone organique total (COT)	EF	EN 1484	Une fois par mois	MTD 34																																																											
	Traitement des mâchefers		Une fois par mois ⁽¹⁾																																																												
Matières en suspension totales (MEST)	EF	EN 872	Une fois par jour ⁽²⁾																																																												
	Traitement des mâchefers		Une fois par mois ⁽¹⁾																																																												
As	EF	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2)	Une fois par mois																																																												
Cd	EF																																																														
Cr	EF																																																														
Cu	EF																																																														
Mo	EF																																																														
Ni	EF																																																														
Pb	EF																																																														
	Traitement des mâchefers																																																														
Sb	EF																																																														
Tl	EF																																																														
Zn	EF																																																														
Hg	EF	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 12846 ou EN ISO 17852)	Une fois par mois ⁽¹⁾																																																												
Azote ammoniacale	Traitement des mâchefers	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 11732 ou EN ISO 14911)																																																													
Chlorures	Traitement des mâchefers	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)																																																													
Sulfates	Traitement des mâchefers	EN ISO 10304-1																																																													
PCDD/F	EF	Pas de norme EN	Une fois par mois ⁽¹⁾																																																												
	Traitement des mâchefers		Une fois tous les six mois																																																												
7	<p>La MTD consiste à surveiller la teneur en substances imbrûlées des scories et des mâchefers de l'unité d'incinération, au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Norme(s)</th> <th>Fréquence minimale de surveillance</th> <th>Surveillance associée à</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perte au feu⁽¹⁾</td> <td>EN 14899 et EN 15169 ou EN 15935</td> <td rowspan="2">Une fois tous les trois mois</td> <td rowspan="2">MTD 14</td> </tr> <tr> <td>Carbone organique total⁽²⁾</td> <td>EN 14899 et EN 13137 ou EN 15936</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) La surveillance porte soit sur la perte au feu, soit sur le carbone organique total. (2) Le carbone élémentaire (déterminé, par exemple, selon la norme DIN 19539) peut être soustrait du résultat de la mesure.</p>	Paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à	Perte au feu ⁽¹⁾	EN 14899 et EN 15169 ou EN 15935	Une fois tous les trois mois	MTD 14	Carbone organique total ⁽²⁾	EN 14899 et EN 13137 ou EN 15936	C	La teneur en carbone organique total des mâchefers est vérifiée au moins une fois par mois et un plan de suivi de ce paramètre est défini.																																																		
Paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à																																																												
Perte au feu ⁽¹⁾	EN 14899 et EN 15169 ou EN 15935	Une fois tous les trois mois	MTD 14																																																												
Carbone organique total ⁽²⁾	EN 14899 et EN 13137 ou EN 15936																																																														
8	<p>En ce qui concerne l'incinération de déchets dangereux contenant des POP, la MTD consiste à déterminer la teneur en POP des flux sortants (par exemple, scories et mâchefers, fumées, effluents aqueux) après la mise en service de l'unité d'incinération et après chaque modification susceptible d'avoir une incidence notable sur la teneur en POP des flux sortants.</p> <p>Description</p> <p>La teneur en POP des flux sortants est déterminée par des mesures directes ou par des méthodes indirectes (il est possible, par exemple, de déterminer la quantité cumulée de POP contenus dans les cendres volantes, les résidus secs de l'EF, les effluents aqueux résultant de l'EF et les boues d'épuration résultant du traitement de ces effluents en surveillant la teneur en POP des fumées avant et après le système d'épuration des fumées) ou bien à partir d'études représentatives de l'unité.</p> <p>Applicabilité</p> <p>Uniquement applicable aux unités qui:</p> <ul style="list-style-type: none"> — incinèrent des déchets dangereux dont la teneur en POP avant incinération dépasse les limites de concentration définies à l'annexe IV du règlement (CE) no 850/2004 et ses modifications; et qui — ne respectent pas les spécifications relatives à la description du procédé qui figurent au chapitre IV.G.2, point g), des directives techniques du PNUE (UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1.). 	NA	Le site ne reçoit et ne traite pas de déchets dangereux autres que les DASRI.																																																												

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire														
Performances environnementales générales et efficacité de la combustion																	
9	Afin d'améliorer, par la gestion des flux de déchets, les performances environnementales globales de l'unité d'incinération (voir MTD 1), la MTD consiste à appliquer toutes les techniques énumérées aux points a. à c. ci-dessous, ainsi que, s'il y a lieu, les techniques d., e. et f.																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Détermination des types de déchets pouvant être incinérés</td> <td>Il s'agit de déterminer, compte tenu des caractéristiques de l'unité d'incinération, les types de déchets qui peuvent être incinérés eu égard, par exemple, à leur état physique, à leurs caractéristiques chimiques, à leurs propriétés dangereuses et à leurs plages de valeurs acceptables de pouvoir calorifique, d'humidité, de teneur en cendres et de taille.</td> </tr> <tr> <td>b. Établissement et mise en œuvre de procédures de caractérisation et d'acceptation préalable des déchets.</td> <td>Ces procédures permettent de s'assurer que les opérations de traitement des déchets conviennent, sur le plan technique (et réglementaire), à un déchet donné, avant l'arrivée de celui-ci à l'unité. Il s'agit notamment de procédures visant à collecter des informations sur les déchets entrants, et éventuellement de procédures d'échantillonnage et de caractérisation des déchets destinées à obtenir suffisamment d'informations sur la composition des déchets. Les procédures d'acceptation préalable des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets.</td> </tr> <tr> <td>c. Établissement et mise en œuvre de procédures d'acceptation des déchets.</td> <td>Les procédures d'acceptation sont destinées à confirmer les caractéristiques des déchets, telles qu'elles ont été déterminées lors de la phase d'acceptation préalable. Ces procédures définissent les éléments à vérifier lors de la livraison des déchets à l'unité, ainsi que les critères d'acceptation et de rejet des déchets. Elles peuvent aussi porter sur l'échantillonnage, l'inspection et l'analyse des déchets. Les procédures d'acceptation des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Les éléments à surveiller, pour chaque type de déchet, sont détaillés dans la MTD 11.</td> </tr> <tr> <td>d. Établissement et mise en œuvre d'un système de suivi et d'inventaire des déchets</td> <td>Le système de suivi et d'inventaire des déchets permet de localiser les déchets dans l'unité et d'en évaluer la quantité. Il contient toutes les informations générées pendant les procédures d'acceptation préalable des déchets (par exemple, la date d'arrivée des déchets à l'unité et leur numéro de référence unique, les informations relatives au(x) précédent(s) détenteur(s) des déchets, les résultats des analyses d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets, la nature des déchets détenus sur le site et leur quantité, ainsi que les dangers recensés), et les procédures d'acceptation, de stockage, de traitement ou de transfert des déchets hors du site. Le système de suivi des déchets est fondé sur les risques et prend en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Le système de suivi des déchets consiste en particulier en un étiquetage clair des déchets entreposés ailleurs que dans la fosse à déchets ou le silo de stockage des boues (par exemple, dans des conteneurs, des fûts, en balles ou autres formes de conditionnement), afin qu'ils puissent être repérés à tout moment.</td> </tr> <tr> <td>e. Séparation des déchets</td> <td>Les déchets sont triés en fonction de leurs propriétés, de manière à en faciliter un stockage et une incinération plus respectueux de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des différents déchets et en des procédures qui permettent de déterminer où et quand les déchets sont stockés.</td> </tr> <tr> <td>f. Vérification de la compatibilité des déchets avant mélange ou brassage des déchets dangereux</td> <td>Afin de garantir la compatibilité, un ensemble de mesures et tests de vérification sont mis en œuvre pour détecter toute réaction chimique indésirable ou potentiellement dangereuse entre des déchets (par exemple, polymérisation, dégagement gazeux, réaction exothermique, décomposition) lors de leur mélange ou brassage. Les tests de compatibilité sont fondés sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	a. Détermination des types de déchets pouvant être incinérés	Il s'agit de déterminer, compte tenu des caractéristiques de l'unité d'incinération, les types de déchets qui peuvent être incinérés eu égard, par exemple, à leur état physique, à leurs caractéristiques chimiques, à leurs propriétés dangereuses et à leurs plages de valeurs acceptables de pouvoir calorifique, d'humidité, de teneur en cendres et de taille.	b. Établissement et mise en œuvre de procédures de caractérisation et d'acceptation préalable des déchets.	Ces procédures permettent de s'assurer que les opérations de traitement des déchets conviennent, sur le plan technique (et réglementaire), à un déchet donné, avant l'arrivée de celui-ci à l'unité. Il s'agit notamment de procédures visant à collecter des informations sur les déchets entrants, et éventuellement de procédures d'échantillonnage et de caractérisation des déchets destinées à obtenir suffisamment d'informations sur la composition des déchets. Les procédures d'acceptation préalable des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets.	c. Établissement et mise en œuvre de procédures d'acceptation des déchets.	Les procédures d'acceptation sont destinées à confirmer les caractéristiques des déchets, telles qu'elles ont été déterminées lors de la phase d'acceptation préalable. Ces procédures définissent les éléments à vérifier lors de la livraison des déchets à l'unité, ainsi que les critères d'acceptation et de rejet des déchets. Elles peuvent aussi porter sur l'échantillonnage, l'inspection et l'analyse des déchets. Les procédures d'acceptation des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Les éléments à surveiller, pour chaque type de déchet, sont détaillés dans la MTD 11.	d. Établissement et mise en œuvre d'un système de suivi et d'inventaire des déchets	Le système de suivi et d'inventaire des déchets permet de localiser les déchets dans l'unité et d'en évaluer la quantité. Il contient toutes les informations générées pendant les procédures d'acceptation préalable des déchets (par exemple, la date d'arrivée des déchets à l'unité et leur numéro de référence unique, les informations relatives au(x) précédent(s) détenteur(s) des déchets, les résultats des analyses d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets, la nature des déchets détenus sur le site et leur quantité, ainsi que les dangers recensés), et les procédures d'acceptation, de stockage, de traitement ou de transfert des déchets hors du site. Le système de suivi des déchets est fondé sur les risques et prend en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Le système de suivi des déchets consiste en particulier en un étiquetage clair des déchets entreposés ailleurs que dans la fosse à déchets ou le silo de stockage des boues (par exemple, dans des conteneurs, des fûts, en balles ou autres formes de conditionnement), afin qu'ils puissent être repérés à tout moment.	e. Séparation des déchets	Les déchets sont triés en fonction de leurs propriétés, de manière à en faciliter un stockage et une incinération plus respectueux de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des différents déchets et en des procédures qui permettent de déterminer où et quand les déchets sont stockés.	f. Vérification de la compatibilité des déchets avant mélange ou brassage des déchets dangereux	Afin de garantir la compatibilité, un ensemble de mesures et tests de vérification sont mis en œuvre pour détecter toute réaction chimique indésirable ou potentiellement dangereuse entre des déchets (par exemple, polymérisation, dégagement gazeux, réaction exothermique, décomposition) lors de leur mélange ou brassage. Les tests de compatibilité sont fondés sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets.	C	Les déchets admissibles sont fixés dans l'arrêté préfectoral d'exploitation du site.
	Technique	Description															
	a. Détermination des types de déchets pouvant être incinérés	Il s'agit de déterminer, compte tenu des caractéristiques de l'unité d'incinération, les types de déchets qui peuvent être incinérés eu égard, par exemple, à leur état physique, à leurs caractéristiques chimiques, à leurs propriétés dangereuses et à leurs plages de valeurs acceptables de pouvoir calorifique, d'humidité, de teneur en cendres et de taille.															
	b. Établissement et mise en œuvre de procédures de caractérisation et d'acceptation préalable des déchets.	Ces procédures permettent de s'assurer que les opérations de traitement des déchets conviennent, sur le plan technique (et réglementaire), à un déchet donné, avant l'arrivée de celui-ci à l'unité. Il s'agit notamment de procédures visant à collecter des informations sur les déchets entrants, et éventuellement de procédures d'échantillonnage et de caractérisation des déchets destinées à obtenir suffisamment d'informations sur la composition des déchets. Les procédures d'acceptation préalable des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets.															
	c. Établissement et mise en œuvre de procédures d'acceptation des déchets.	Les procédures d'acceptation sont destinées à confirmer les caractéristiques des déchets, telles qu'elles ont été déterminées lors de la phase d'acceptation préalable. Ces procédures définissent les éléments à vérifier lors de la livraison des déchets à l'unité, ainsi que les critères d'acceptation et de rejet des déchets. Elles peuvent aussi porter sur l'échantillonnage, l'inspection et l'analyse des déchets. Les procédures d'acceptation des déchets sont fondées sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Les éléments à surveiller, pour chaque type de déchet, sont détaillés dans la MTD 11.															
	d. Établissement et mise en œuvre d'un système de suivi et d'inventaire des déchets	Le système de suivi et d'inventaire des déchets permet de localiser les déchets dans l'unité et d'en évaluer la quantité. Il contient toutes les informations générées pendant les procédures d'acceptation préalable des déchets (par exemple, la date d'arrivée des déchets à l'unité et leur numéro de référence unique, les informations relatives au(x) précédent(s) détenteur(s) des déchets, les résultats des analyses d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets, la nature des déchets détenus sur le site et leur quantité, ainsi que les dangers recensés), et les procédures d'acceptation, de stockage, de traitement ou de transfert des déchets hors du site. Le système de suivi des déchets est fondé sur les risques et prend en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. Le système de suivi des déchets consiste en particulier en un étiquetage clair des déchets entreposés ailleurs que dans la fosse à déchets ou le silo de stockage des boues (par exemple, dans des conteneurs, des fûts, en balles ou autres formes de conditionnement), afin qu'ils puissent être repérés à tout moment.															
e. Séparation des déchets	Les déchets sont triés en fonction de leurs propriétés, de manière à en faciliter un stockage et une incinération plus respectueux de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des différents déchets et en des procédures qui permettent de déterminer où et quand les déchets sont stockés.																
f. Vérification de la compatibilité des déchets avant mélange ou brassage des déchets dangereux	Afin de garantir la compatibilité, un ensemble de mesures et tests de vérification sont mis en œuvre pour détecter toute réaction chimique indésirable ou potentiellement dangereuse entre des déchets (par exemple, polymérisation, dégagement gazeux, réaction exothermique, décomposition) lors de leur mélange ou brassage. Les tests de compatibilité sont fondés sur les risques et prennent en considération, par exemple, les propriétés dangereuses des déchets et les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets.																
		C	L'admission d'un déchet et de son transporteur doit obligatoirement faire l'objet d'une fiche d'Information Préalable (FIP) et d'un certificat d'admission préalable (CAP). Les apporteurs occasionnels doivent prendre rendez-vous pour une destruction le jeudi matin entre 8h00 et 12h00 en spécifiant le type de déchet à détruire. La destruction doit obligatoirement être acceptée par le directeur d'usine et un protocole de sécurité doit être signé														
		NC	L'acceptation des déchets sur site fait l'objet d'une procédure explicitée sous la forme d'un mode opératoire et détaillant les différentes opérations d'enregistrement, de réception et de déchargement des déchets. Aucune analyse d'un prélèvement de déchets reçus n'est réalisée à l'heure actuelle. Des analyses visuelles et physico-chimiques seront effectuées pour être conforme aux Conclusions MTD.														
		C	Un système de badgeage est en place à l'entrée du site. Il permet, lors de l'arrivée sur site du collecteur, l'enregistrement des informations suivantes : numéro de badge, date et heure de livraison, nom du transporteur de déchets, type de déchets, provenance du déchet, numéro d'immatriculation du véhicule, poids d'entrée, poids de sortie (tare), poids net du déchet.														
		C	Chaque conteneur DASRI est suivi individuellement de son entrée plein à sa sortie vide et décontaminée. Ce suivi est rendu possible grâce à l'étiquetage des conteneurs.														
		C	Les déchets ménagers solides et assimilés sont stockés en fosse. Les DASRI sont stockés dans un bâtiment séparé.														
		NA	Le site ne reçoit et ne traite pas de déchets dangereux autres que les DASRI.														
10	Afin d'améliorer les performances environnementales globales de l'unité de traitement des mâchefers, la MTD consiste à inclure des éléments de gestion de la qualité des extrants dans le SME (voir MTD 1). Description 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. Cette méthode permet également de contrôler et d'optimiser l'efficacité du traitement des mâchefers.	C	Un plan d'assurance qualité est en place et appliqué sur site.														
11	Afin d'améliorer les performances environnementales globales de l'unité d'incinération, la MTD consiste à surveiller les livraisons de déchets dans le cadre des procédures d'acceptation des déchets (voir MTD 9 c), ainsi que, en fonction du risque présenté par les déchets entrants, les éléments indiqués ci-dessous.																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de déchets</th> <th>Surveillance des livraisons de déchets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Déchets municipaux solides et autres déchets non dangereux</td> <td>- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel - 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.</td> </tr> <tr> <td>Boues d'épuration</td> <td>- Pesage des livraisons de déchets (ou mesure du débit si la boue d'épuration est livrée par canalisation). - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Échantillonnage périodique et analyse des propriétés/substances clés (par exemple, valeur calorifique, teneur en eau, teneur en cendres et en mercure).</td> </tr> <tr> <td>Déchets dangereux autres que les déchets d'activités de soins à risques infectieux</td> <td>- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Contrôle de chaque livraison de déchets et comparaison avec la déclaration du producteur de déchets - Prélèvement d'échantillons dans: - la totalité des camions-citernes et remorques - les déchets conditionnés [par exemple en fûts, grands récipients pour vrac (GRV) ou emballages plus petits] et analyse des éléments suivants: - les paramètres de combustion (y compris la valeur calorifique et le point d'éclair) - la compatibilité des déchets, afin de détecter d'éventuelles réactions dangereuses lors du brassage ou du mélange des déchets, préalablement au stockage (MTD 9 f) - les substances clés, dont les POP, les halogènes et le soufre, les métaux/métalloïdes</td> </tr> <tr> <td>Déchets d'activités de soins à risques infectieux</td> <td>- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel de l'intégrité du conditionnement</td> </tr> </tbody> </table>	Type de déchets	Surveillance des livraisons de déchets	Déchets municipaux solides et autres déchets non dangereux	- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel - 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.	Boues d'épuration	- Pesage des livraisons de déchets (ou mesure du débit si la boue d'épuration est livrée par canalisation). - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Échantillonnage périodique et analyse des propriétés/substances clés (par exemple, valeur calorifique, teneur en eau, teneur en cendres et en mercure).	Déchets dangereux autres que les déchets d'activités de soins à risques infectieux	- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Contrôle de chaque livraison de déchets et comparaison avec la déclaration du producteur de déchets - Prélèvement d'échantillons dans: - la totalité des camions-citernes et remorques - les déchets conditionnés [par exemple en fûts, grands récipients pour vrac (GRV) ou emballages plus petits] et analyse des éléments suivants: - les paramètres de combustion (y compris la valeur calorifique et le point d'éclair) - la compatibilité des déchets, afin de détecter d'éventuelles réactions dangereuses lors du brassage ou du mélange des déchets, préalablement au stockage (MTD 9 f) - les substances clés, dont les POP, les halogènes et le soufre, les métaux/métalloïdes	Déchets d'activités de soins à risques infectieux	- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel de l'intégrité du conditionnement	C	Le portique de détection de radioactivité implanté à l'entrée du site permet un contrôle de la radioactivité des déchets apportés par le collecteur.				
	Type de déchets	Surveillance des livraisons de déchets															
	Déchets municipaux solides et autres déchets non dangereux	- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel - 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.															
Boues d'épuration	- Pesage des livraisons de déchets (ou mesure du débit si la boue d'épuration est livrée par canalisation). - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Échantillonnage périodique et analyse des propriétés/substances clés (par exemple, valeur calorifique, teneur en eau, teneur en cendres et en mercure).																
Déchets dangereux autres que les déchets d'activités de soins à risques infectieux	- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel, dans les limites de ce qui est techniquement possible. - Contrôle de chaque livraison de déchets et comparaison avec la déclaration du producteur de déchets - Prélèvement d'échantillons dans: - la totalité des camions-citernes et remorques - les déchets conditionnés [par exemple en fûts, grands récipients pour vrac (GRV) ou emballages plus petits] et analyse des éléments suivants: - les paramètres de combustion (y compris la valeur calorifique et le point d'éclair) - la compatibilité des déchets, afin de détecter d'éventuelles réactions dangereuses lors du brassage ou du mélange des déchets, préalablement au stockage (MTD 9 f) - les substances clés, dont les POP, les halogènes et le soufre, les métaux/métalloïdes																
Déchets d'activités de soins à risques infectieux	- Détection de radioactivité - Pesage des livraisons de déchets - Contrôle visuel de l'intégrité du conditionnement																
		C	Le pont bascule implanté à l'entrée du site permet la pesée des déchets apportés par le collecteur avant acceptation de ces derniers.														
		C	Les déchets, une fois déposés dans la fosse par le collecteur, sont inspectés visuellement par le pontier lors du mélange des déchets.														
		NC	Aucune analyse d'un prélèvement de déchets reçus n'est réalisée à l'heure actuelle. Des analyses visuelles et physico-chimiques seront effectuées pour être conforme aux Conclusions MTD.														
		NA	L'UVE ne reçoit et ne traite pas de boues d'épuration.														
		NA	L'UVE ne reçoit et ne traite pas de déchets dangereux autres que les DASRI.														
		C	Un contrôle de la radioactivité est réalisé lorsque le livreur entre dans le bâtiment DASRI. Les conteneurs sont pesés individuellement par l'agent en poste. Une inspection visuelle est effectuée afin de vérifier que son état est conforme à la réglementation.														

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																			
12	Afin de réduire les risques environnementaux associés à la réception, à la manutention et au stockage des déchets, la MTD consiste à appliquer les deux techniques indiquées ci-dessous.																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Surfaces imperméables dotées d'une infrastructure de drainage adéquate</td> <td>En fonction des risques de contamination du sol ou de l'eau que présentent les déchets, la surface des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets est rendue imperméable aux liquides concernés et dotée d'une infrastructure de drainage adéquate (voir MTD 32). L'intégrité de cette surface est contrôlée périodiquement, dans les limites de ce qui est techniquement possible.</td> </tr> <tr> <td>b. Capacité de stockage appropriée</td> <td>Des mesures sont prises afin d'éviter l'accumulation des déchets, par exemple: - la capacité maximale de stockage de déchets est clairement précisée et est respectée, compte tenu des caractéristiques des déchets (eu égard au risque d'incendie, notamment) et de la capacité de traitement; - la quantité de déchets stockée est régulièrement contrôlée et comparée à la capacité de stockage maximale autorisée; - pour les déchets qui ne sont pas mélangés pendant le stockage (par exemple, les déchets d'activités de soins à risque infectieux et les déchets conditionnés), le temps de séjour maximal est clairement établi.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	a. Surfaces imperméables dotées d'une infrastructure de drainage adéquate	En fonction des risques de contamination du sol ou de l'eau que présentent les déchets, la surface des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets est rendue imperméable aux liquides concernés et dotée d'une infrastructure de drainage adéquate (voir MTD 32). L'intégrité de cette surface est contrôlée périodiquement, dans les limites de ce qui est techniquement possible.	b. Capacité de stockage appropriée	Des mesures sont prises afin d'éviter l'accumulation des déchets, par exemple: - la capacité maximale de stockage de déchets est clairement précisée et est respectée, compte tenu des caractéristiques des déchets (eu égard au risque d'incendie, notamment) et de la capacité de traitement; - la quantité de déchets stockée est régulièrement contrôlée et comparée à la capacité de stockage maximale autorisée; - pour les déchets qui ne sont pas mélangés pendant le stockage (par exemple, les déchets d'activités de soins à risque infectieux et les déchets conditionnés), le temps de séjour maximal est clairement établi.	C	Les déchets municipaux et assimilés sont stockés dans une fosse étanche à l'intérieur d'un bâtiment maintenu en dépression. Les conteneurs DASRI sont stockés sur une dalle en béton étanche. Un suivi périodique des eaux souterraines est réalisé au moyen de piézomètres installés en amont et en aval du site.													
Technique	Description																					
a. Surfaces imperméables dotées d'une infrastructure de drainage adéquate	En fonction des risques de contamination du sol ou de l'eau que présentent les déchets, la surface des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets est rendue imperméable aux liquides concernés et dotée d'une infrastructure de drainage adéquate (voir MTD 32). L'intégrité de cette surface est contrôlée périodiquement, dans les limites de ce qui est techniquement possible.																					
b. Capacité de stockage appropriée	Des mesures sont prises afin d'éviter l'accumulation des déchets, par exemple: - la capacité maximale de stockage de déchets est clairement précisée et est respectée, compte tenu des caractéristiques des déchets (eu égard au risque d'incendie, notamment) et de la capacité de traitement; - la quantité de déchets stockée est régulièrement contrôlée et comparée à la capacité de stockage maximale autorisée; - pour les déchets qui ne sont pas mélangés pendant le stockage (par exemple, les déchets d'activités de soins à risque infectieux et les déchets conditionnés), le temps de séjour maximal est clairement établi.																					
13	Afin de réduire le risque environnemental associé au stockage et à la manutention des déchets d'activités de soins à risques infectieux, la MTD consiste à appliquer une combinaison des techniques indiquées ci-dessous.																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Manutention automatisée ou semi-automatisée des déchets</td> <td>Les déchets d'activités de soins à risques infectieux sont déchargés du camion et amenés jusqu'à la zone de stockage à l'aide d'un système automatisé ou manuel, en fonction du risque que présente cette opération. Depuis la zone de stockage, les déchets d'activités de soins à risques infectieux sont introduits dans le four par un système d'alimentation automatique.</td> </tr> <tr> <td>b. Incinération des conteneurs hermétiques non réutilisables, le cas échéant</td> <td>Les déchets d'activités de soins à risque infectieux sont livrés dans des conteneurs combustibles hermétiques et robustes qui ne sont ouverts à aucun moment pendant toute la durée des opérations de stockage et de manutention. S'ils contiennent des aiguilles et des objets tranchants, les conteneurs sont également résistants à la perforation.</td> </tr> <tr> <td>c. Nettoyage et désinfection des conteneurs réutilisables déjà utilisés</td> <td>Les conteneurs réutilisables de déchets sont nettoyés dans une zone de nettoyage désignée, et désinfectés dans un local spécialement conçu à cet effet. Les éventuels résidus des opérations de nettoyage sont incinérés.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	a. Manutention automatisée ou semi-automatisée des déchets	Les déchets d'activités de soins à risques infectieux sont déchargés du camion et amenés jusqu'à la zone de stockage à l'aide d'un système automatisé ou manuel, en fonction du risque que présente cette opération. Depuis la zone de stockage, les déchets d'activités de soins à risques infectieux sont introduits dans le four par un système d'alimentation automatique.	b. Incinération des conteneurs hermétiques non réutilisables, le cas échéant	Les déchets d'activités de soins à risque infectieux sont livrés dans des conteneurs combustibles hermétiques et robustes qui ne sont ouverts à aucun moment pendant toute la durée des opérations de stockage et de manutention. S'ils contiennent des aiguilles et des objets tranchants, les conteneurs sont également résistants à la perforation.	c. Nettoyage et désinfection des conteneurs réutilisables déjà utilisés	Les conteneurs réutilisables de déchets sont nettoyés dans une zone de nettoyage désignée, et désinfectés dans un local spécialement conçu à cet effet. Les éventuels résidus des opérations de nettoyage sont incinérés.	C	Le déchargement, l'enregistrement et le stockage des conteneurs DASRI sont réalisés manuellement par l'agent en poste. Les deux lignes d'incinération sont alimentées automatiquement en DASRI au moyen d'un automateur.											
	Technique	Description																				
a. Manutention automatisée ou semi-automatisée des déchets	Les déchets d'activités de soins à risques infectieux sont déchargés du camion et amenés jusqu'à la zone de stockage à l'aide d'un système automatisé ou manuel, en fonction du risque que présente cette opération. Depuis la zone de stockage, les déchets d'activités de soins à risques infectieux sont introduits dans le four par un système d'alimentation automatique.																					
b. Incinération des conteneurs hermétiques non réutilisables, le cas échéant	Les déchets d'activités de soins à risque infectieux sont livrés dans des conteneurs combustibles hermétiques et robustes qui ne sont ouverts à aucun moment pendant toute la durée des opérations de stockage et de manutention. S'ils contiennent des aiguilles et des objets tranchants, les conteneurs sont également résistants à la perforation.																					
c. Nettoyage et désinfection des conteneurs réutilisables déjà utilisés	Les conteneurs réutilisables de déchets sont nettoyés dans une zone de nettoyage désignée, et désinfectés dans un local spécialement conçu à cet effet. Les éventuels résidus des opérations de nettoyage sont incinérés.																					
		C	Les DASRI contenus dans les conteneurs ne peuvent être acceptés sur site qu'à condition qu'ils soient réceptionnés dans des récipients : - Etanches, pouvant assurer une bonne résistance ; - A usage unique et facilement incinérables ; - En bon état ; - Avec un marquage apparent indiquant la nature des déchets et leur provenance.																			
		C	Après le vidage du conteneur DASRI dans la trémie des fours et la redescende du conteneur via l'ascenseur, les opérations suivantes vont être effectuées : - Lavage extérieur et intérieur ; - Désinfection extérieur et intérieur. Afin de s'assurer de la bonne désinfection des conteneurs, des contrôles microbiologiques sont réalisés périodiquement afin de s'assurer de la décontamination des conteneurs.																			
14	Afin d'améliorer la performance environnementale globale de l'incinération des déchets, de réduire la teneur en substances imbrûlées des scories et mâchefers, et de réduire les émissions atmosphériques résultant de l'incinération des déchets, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques indiquées cidessous.																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Brassage et mélange des déchets</td> <td>Le brassage et le mélange des déchets avant incinération comprennent, par exemple, les opérations suivantes: - mélange au grappin; - utilisation d'un système de régulation de l'alimentation; - brassage des déchets liquides et pâteux compatibles. Dans certains cas, les déchets solides sont broyés avant mélange.</td> <td>Non applicable lorsqu'il faut alimenter le four directement pour des raisons de sécurité ou à cause des caractéristiques des déchets (par exemple, les déchets d'activités de soins à risques infectieux, les déchets odorants ou les déchets susceptibles de libérer des substances volatiles). Non applicable lorsque des réactions indésirables peuvent se produire entre différents types de déchets (voir MTD 9 f).</td> </tr> <tr> <td>b. Système de contrôle avancé</td> <td>Voir la section 2.1.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>c. Optimisation du processus d'incinération</td> <td>Voir la section 2.1.</td> <td>L'optimisation de la conception n'est pas applicable aux fours existants.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. Brassage et mélange des déchets	Le brassage et le mélange des déchets avant incinération comprennent, par exemple, les opérations suivantes: - mélange au grappin; - utilisation d'un système de régulation de l'alimentation; - brassage des déchets liquides et pâteux compatibles. Dans certains cas, les déchets solides sont broyés avant mélange.	Non applicable lorsqu'il faut alimenter le four directement pour des raisons de sécurité ou à cause des caractéristiques des déchets (par exemple, les déchets d'activités de soins à risques infectieux, les déchets odorants ou les déchets susceptibles de libérer des substances volatiles). Non applicable lorsque des réactions indésirables peuvent se produire entre différents types de déchets (voir MTD 9 f).	b. Système de contrôle avancé	Voir la section 2.1.	Applicable d'une manière générale.	c. Optimisation du processus d'incinération	Voir la section 2.1.	L'optimisation de la conception n'est pas applicable aux fours existants.	C	Les déchets sont brassés manuellement en fosse par le pontier à l'aide du grappin.							
	Technique	Description	Applicabilité																			
	a. Brassage et mélange des déchets	Le brassage et le mélange des déchets avant incinération comprennent, par exemple, les opérations suivantes: - mélange au grappin; - utilisation d'un système de régulation de l'alimentation; - brassage des déchets liquides et pâteux compatibles. Dans certains cas, les déchets solides sont broyés avant mélange.	Non applicable lorsqu'il faut alimenter le four directement pour des raisons de sécurité ou à cause des caractéristiques des déchets (par exemple, les déchets d'activités de soins à risques infectieux, les déchets odorants ou les déchets susceptibles de libérer des substances volatiles). Non applicable lorsque des réactions indésirables peuvent se produire entre différents types de déchets (voir MTD 9 f).																			
b. Système de contrôle avancé	Voir la section 2.1.	Applicable d'une manière générale.																				
c. Optimisation du processus d'incinération	Voir la section 2.1.	L'optimisation de la conception n'est pas applicable aux fours existants.																				
		C	Utilisation d'automates contrôlés en salle de supervision pour la conduite de l'installation.																			
		NA	Fours existants.																			
	<p align="center">Niveaux de performance environnementale associés à la MTD pour la teneur en substances imbrûlées des scories et mâchefers résultant de l'incinération des déchets</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Unité</th> <th>NPEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Teneur en COT des scories et mâchefers⁽¹⁾</td> <td>% du poids sec</td> <td>1-3⁽²⁾</td> </tr> <tr> <td>Perte au feu des scories et mâchefers⁽¹⁾</td> <td>% du poids sec</td> <td>1-5⁽²⁾</td> </tr> </tbody> </table>	Paramètre	Unité	NPEA-MTD	Teneur en COT des scories et mâchefers ⁽¹⁾	% du poids sec	1-3 ⁽²⁾	Perte au feu des scories et mâchefers ⁽¹⁾	% du poids sec	1-5 ⁽²⁾	C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>NPEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COT [% sur sec]</td> <td>0,5</td> <td>2,7</td> <td>1,8</td> <td>1 - 3</td> </tr> </tbody> </table>	Paramètre	Minimum	Maximum	Moyenne	NPEA-MTD	COT [% sur sec]	0,5	2,7	1,8	1 - 3
Paramètre	Unité	NPEA-MTD																				
Teneur en COT des scories et mâchefers ⁽¹⁾	% du poids sec	1-3 ⁽²⁾																				
Perte au feu des scories et mâchefers ⁽¹⁾	% du poids sec	1-5 ⁽²⁾																				
Paramètre	Minimum	Maximum	Moyenne	NPEA-MTD																		
COT [% sur sec]	0,5	2,7	1,8	1 - 3																		
	(1) Le NPEA-MTD applicable est soit celui pour la teneur en COT, soit celui pour la perte au feu. (2) 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.		Mesures mensuelles de la teneur en COT des mâchefers des années 2017 à 2019																			

BREF INCINERATION			
N° MTD	Description	Conformité	Commentaire
15	Afin d'améliorer les performances environnementales globales de l'unité d'incinération et de réduire les émissions dans l'air, la MTD consiste à établir et à mettre en œuvre des procédures pour adapter les réglages de l'unité, par exemple au moyen du système de contrôle avancé (voir la description section 2.1), dans la mesure et dans les cas où cela est nécessaire et réalisable, en fonction de la caractérisation et du contrôle des déchets (voir la MTD 11).	NC	Les procédures d'arrêt et démarrage sont rédigées et en place sur site. Les procédures suivantes sont en place sur site mais ne sont pas rédigées : - Marche normale ; - Marche dégradée ; - Arrêt d'urgence. Pour être conforme aux Conclusions MTD, il faudra effectuer un travail de rédaction de ces procédures de gestion de process.
16	Afin d'améliorer les performances environnementales globales de l'unité d'incinération et de réduire les émissions dans l'air, la MTD consiste à établir et à mettre en œuvre des procédures opérationnelles (par exemple, pour l'organisation de la chaîne d'approvisionnement, pour l'exploitation en continu plutôt qu'en discontinu) afin de limiter autant que possible les opérations de mise à l'arrêt et de démarrage.	C	L'unité de valorisation énergétique fonctionne 24h/24 et 7j/7. Elle est en arrêt lors de : - 2 arrêts techniques prévus chaque année ; - Incidents nécessitant un arrêt momentané de l'activité d'incinération. Des mesures préventives ont été mises en place pour limiter les arrêts sur incidents : - Surveillance quotidienne des différents équipements par l'exploitant ; - Remise en état, nettoyage, révision et/ou changement des différents équipements présents sur l'installation lors des arrêts programmés ; - Pour les équipements sensibles, des contrats de maintenance sont souscrits auprès des fournisseurs des équipements.
17	Afin de réduire les émissions dans l'air et, le cas échéant, dans l'eau de l'unité d'incinération, la MTD consiste à s'assurer que le système d'épuration des fumées et la station d'épuration des effluents aqueux sont conçus de manière appropriée (par exemple, en tenant compte du débit maximal et des concentrations de polluants), qu'ils sont exploités dans les conditions pour lesquelles ils ont été conçus, et entretenus de manière à optimiser la disponibilité.	C	Les valeurs design du traitement des fumées correspondent aux types de déchets traités. Les différents équipements associés au traitement des fumées sont exploités dans les conditions pour lesquels ils ont été conçus. Les procédures de gestion des dépassements sont rédigées et en place sur site : - SMI-MDV-01-MOP-29 prévention de la pollution de l'air ; - SMI-MDV-01-MOP-30 prévention de la pollution de l'eau Des mesures préventives ont été mises en place pour limiter les incidents sur le process du traitement des fumées : - Surveillance quotidienne des différents équipements par l'exploitant ; - Des contrôles réglementaires : contrôle de combustion mensuel, contrôle des rejets atmosphériques en continu ; contrôle trimestriel des rejets atmosphériques ; - Remise en état, nettoyage, révision et/ou changement des différents équipements présents sur l'installation lors des arrêts programmés ; - Pour les équipements sensibles, des contrats de maintenance sont souscrits auprès des fournisseurs des équipements.
18	Afin de réduire la fréquence de survenue de conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC) et de réduire les émissions dans l'air et, le cas échéant, dans l'eau de l'unité d'incinération lors de telles conditions, la MTD consiste à établir et à mettre en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir MTD 1), un plan de gestion des OTNOC fondé sur les risques, comprenant tous les éléments suivants : — mise en évidence des risques de OTNOC [par exemple, défaillance d'équipements critiques pour la protection de l'environnement («équipements critiques»)], de leurs causes profondes et de leurs conséquences potentielles, et examen et mise à jour périodiques de la liste des OTNOC mises en évidence à la suite de l'évaluation périodique décrite ci-après ; — conception appropriée des équipements critiques (par exemple, compartimentage du filtre à manches, techniques de réchauffage des fumées pour éviter d'avoir à faire un bypass du filtre à manches lors des opérations de démarrage et d'arrêt, etc.) ; — établissement et mise en œuvre d'un plan de maintenance préventive des équipements critiques (voir MTD 1xii) ; — surveillance et enregistrement des émissions lors des OTNOC et dans les circonstances associées (voir MTD 5) ; — évaluation périodique des émissions survenant lors de OTNOC (par exemple, fréquence des événements, durée, quantité de polluants émise) et mise en œuvre de mesures correctives si nécessaire.	NC	Les plans et systèmes suivants ne sont pas mis en place sur site : - Plan de management des situations OTNOC ; - Plan d'actions associé aux situations OTNOC ; - Un système de caractérisation des situations OTNOC (définitions OTNOC). Ils devront être mis en place pour être conforme aux Conclusions MTD (La profession étudie actuellement des solutions pour résoudre cette problématique). Des mesures préventives ont été mises en place pour limiter les incidents sur les équipements critiques : - Surveillance quotidienne des différents équipements par l'exploitant ; - Remise en état, nettoyage, révision et/ou changement des différents équipements présents sur l'installation lors des arrêts programmés. - Pour les équipements sensibles, des contrats de maintenance sont souscrits auprès des fournisseurs des équipements. Lors des phases OTNOC durant lequel du déchet n'est pas brûlé : - Le logiciel de suivi des polluants en continu est en arrêt ; - Aucun organisme accrédité ne vient effectuer de contrôle des rejets atmosphériques. Une mesure ponctuelle lors d'une phase d'arrêt/démarrage devra être effectuée une fois tous les 3 ans pour être conforme aux Conclusions MTD, sous réserve de pouvoir effectuer ces mesures.
Efficacité énergétique			
19	Afin de permettre une utilisation plus efficace des ressources de l'unité d'incinération, la MTD consiste à utiliser une chaudière à récupération de chaleur. Description L'énergie contenue dans les fumées est récupérée dans une chaudière de récupération de chaleur qui produit de l'eau chaude et/ou de la vapeur pouvant être exportée, utilisée en interne et/ou servir à produire de l'électricité. Applicabilité Dans le cas des unités spécialisées dans l'incinération des déchets dangereux, l'applicabilité peut être limitée par : — l'adhésivité des cendres volantes ; — l'action corrosive des fumées.	C	Chacune des deux lignes est équipée d'une chaudière de récupération d'énergie.

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																														
Afin d'accroître l'efficacité énergétique de l'unité d'incinération, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous.																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Séchage des boues d'épuration</td> <td>Après déshydratation mécanique, les boues d'épuration sont encore asséchées au moyen, par exemple, de chaleur à basse température, avant d'être introduites dans le four. La siccité des boues dépend du système d'alimentation des fours.</td> <td>Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité de chaleur à basse température.</td> </tr> <tr> <td>b. Réduction du débit des fumées</td> <td>Le débit des fumées est réduit, par exemple: - en améliorant la distribution de l'air de combustion primaire et secondaire; - par recirculation des fumées (voir section 2.2).</td> <td>Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, charge polluante des fumées, conditions d'incinération).</td> </tr> <tr> <td>c. Réduction au minimum des déperditions de chaleur</td> <td>Les déperditions de chaleur sont réduites au minimum, notamment par: - l'utilisation de fours-chaudières intégrés, permettant de récupérer également la chaleur sur les côtés du four; - l'isolation thermique des fours et chaudières; - la recirculation des fumées (voir section 2.2). - la récupération de la chaleur dégagée par le refroidissement des scories et des mâchefers (voir MTD 20.i)</td> <td>Les fours-chaudières intégrés ne sont pas compatibles avec les fours rotatifs ni avec les autres fours réservés à l'incinération à haute température de déchets dangereux.</td> </tr> <tr> <td>d. Optimisation de la conception de la chaudière</td> <td>Le transfert de chaleur dans la chaudière est amélioré par l'optimisation, entre autres: - de la vitesse et de la répartition des fumées; - de la circulation d'eau/de vapeur; - des faisceaux convectifs; - des systèmes de ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt, afin de réduire au minimum l'encrassement des faisceaux convectifs.</td> <td>Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes.</td> </tr> <tr> <td>e. Échangeurs de chaleur pour les fumées à basse température</td> <td>Des échangeurs de chaleur spéciaux résistants à la corrosion sont utilisés pour récupérer de l'énergie supplémentaire dans les fumées à la sortie de la chaudière, en aval d'un électrofiltre ou d'un système d'injection d'absorbant sec.</td> <td>Applicable dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.</td> </tr> <tr> <td>f. Conditions de vapeur élevées</td> <td>Plus les conditions de vapeur (température et pression) sont élevées, plus le rendement de conversion électrique qu'autorise le cycle de la vapeur est élevé. L'exploitation en conditions de vapeur élevées (par exemple, au-dessus de 45 bars, à 400 °C) nécessite l'utilisation d'alliages spéciaux d'acier ou d'un revêtement réfractaire pour protéger les zones de la chaudière exposées aux températures les plus élevées.</td> <td>Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes, lorsque l'unité est principalement destinée à la production d'électricité. L'applicabilité peut être limitée par: - l'adhésivité des cendres volantes; - l'action corrosive des fumées.</td> </tr> <tr> <td>g. Cogénération</td> <td>Production combinée de chaleur et d'électricité, dans laquelle la chaleur (résultant essentiellement de la vapeur qui sort de la turbine) est utilisée pour produire de l'eau chaude/de la vapeur destinée à être utilisée dans des processus/activités industriels ou dans un réseau de chauffage/refroidissement urbain.</td> <td>Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande locale de chaleur et d'électricité ou à l'existence de réseaux.</td> </tr> <tr> <td>h. Condenseur de fumées</td> <td>Échangeur de chaleur ou laveur couplé à un échangeur de chaleur, où la vapeur d'eau contenue dans les fumées se condense en transférant la chaleur latente à l'eau, à une température suffisamment basse (par exemple, flux de retour d'un réseau de chauffage urbain). Le condenseur de fumées offre également des avantages connexes en réduisant les émissions atmosphériques (par exemple, de poussières et de gaz acides).</td> <td>Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande de chaleur basse température (par exemple, du fait de l'existence d'un réseau de chauffage urbain dont la température du flux de retour est suffisamment basse).</td> </tr> <tr> <td>i. Manutention des mâchefers secs</td> <td>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.</td> <td>Uniquement applicable aux fours à grille. Des restrictions techniques peuvent empêcher la rénovation des fours existants.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. Séchage des boues d'épuration	Après déshydratation mécanique, les boues d'épuration sont encore asséchées au moyen, par exemple, de chaleur à basse température, avant d'être introduites dans le four. La siccité des boues dépend du système d'alimentation des fours.	Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité de chaleur à basse température.	b. Réduction du débit des fumées	Le débit des fumées est réduit, par exemple: - en améliorant la distribution de l'air de combustion primaire et secondaire; - par recirculation des fumées (voir section 2.2).	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, charge polluante des fumées, conditions d'incinération).	c. Réduction au minimum des déperditions de chaleur	Les déperditions de chaleur sont réduites au minimum, notamment par: - l'utilisation de fours-chaudières intégrés, permettant de récupérer également la chaleur sur les côtés du four; - l'isolation thermique des fours et chaudières; - la recirculation des fumées (voir section 2.2). - la récupération de la chaleur dégagée par le refroidissement des scories et des mâchefers (voir MTD 20.i)	Les fours-chaudières intégrés ne sont pas compatibles avec les fours rotatifs ni avec les autres fours réservés à l'incinération à haute température de déchets dangereux.	d. Optimisation de la conception de la chaudière	Le transfert de chaleur dans la chaudière est amélioré par l'optimisation, entre autres: - de la vitesse et de la répartition des fumées; - de la circulation d'eau/de vapeur; - des faisceaux convectifs; - des systèmes de ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt, afin de réduire au minimum l'encrassement des faisceaux convectifs.	Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes.	e. Échangeurs de chaleur pour les fumées à basse température	Des échangeurs de chaleur spéciaux résistants à la corrosion sont utilisés pour récupérer de l'énergie supplémentaire dans les fumées à la sortie de la chaudière, en aval d'un électrofiltre ou d'un système d'injection d'absorbant sec.	Applicable dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.	f. Conditions de vapeur élevées	Plus les conditions de vapeur (température et pression) sont élevées, plus le rendement de conversion électrique qu'autorise le cycle de la vapeur est élevé. L'exploitation en conditions de vapeur élevées (par exemple, au-dessus de 45 bars, à 400 °C) nécessite l'utilisation d'alliages spéciaux d'acier ou d'un revêtement réfractaire pour protéger les zones de la chaudière exposées aux températures les plus élevées.	Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes, lorsque l'unité est principalement destinée à la production d'électricité. L'applicabilité peut être limitée par: - l'adhésivité des cendres volantes; - l'action corrosive des fumées.	g. Cogénération	Production combinée de chaleur et d'électricité, dans laquelle la chaleur (résultant essentiellement de la vapeur qui sort de la turbine) est utilisée pour produire de l'eau chaude/de la vapeur destinée à être utilisée dans des processus/activités industriels ou dans un réseau de chauffage/refroidissement urbain.	Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande locale de chaleur et d'électricité ou à l'existence de réseaux.	h. Condenseur de fumées	Échangeur de chaleur ou laveur couplé à un échangeur de chaleur, où la vapeur d'eau contenue dans les fumées se condense en transférant la chaleur latente à l'eau, à une température suffisamment basse (par exemple, flux de retour d'un réseau de chauffage urbain). Le condenseur de fumées offre également des avantages connexes en réduisant les émissions atmosphériques (par exemple, de poussières et de gaz acides).	Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande de chaleur basse température (par exemple, du fait de l'existence d'un réseau de chauffage urbain dont la température du flux de retour est suffisamment basse).	i. Manutention des mâchefers secs	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.	Uniquement applicable aux fours à grille. Des restrictions techniques peuvent empêcher la rénovation des fours existants.	<p>NA</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>NA</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>NA</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p>	<p>L'UVE ne reçoit et ne traite pas de boues d'épuration.</p> <p>Les débits d'air primaire et secondaire sont optimisés via le système contrôle/commande.</p> <p>Chacune des deux lignes est équipée d'un four-chaudière intégré. Les parois des chaudières sont isolés thermiquement (laine de roche).</p> <p>Installations existantes.</p> <p>Ce type d'échangeur n'est pas utilisé sur site.</p> <p>Installations existantes.</p> <p>Le site produit uniquement de l'électricité.</p> <p>Ce type d'échangeur n'est pas utilisé sur site.</p> <p>Ce type d'extracteur n'est pas utilisé sur site.</p>
Technique	Description	Applicabilité																															
a. Séchage des boues d'épuration	Après déshydratation mécanique, les boues d'épuration sont encore asséchées au moyen, par exemple, de chaleur à basse température, avant d'être introduites dans le four. La siccité des boues dépend du système d'alimentation des fours.	Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité de chaleur à basse température.																															
b. Réduction du débit des fumées	Le débit des fumées est réduit, par exemple: - en améliorant la distribution de l'air de combustion primaire et secondaire; - par recirculation des fumées (voir section 2.2).	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, charge polluante des fumées, conditions d'incinération).																															
c. Réduction au minimum des déperditions de chaleur	Les déperditions de chaleur sont réduites au minimum, notamment par: - l'utilisation de fours-chaudières intégrés, permettant de récupérer également la chaleur sur les côtés du four; - l'isolation thermique des fours et chaudières; - la recirculation des fumées (voir section 2.2). - la récupération de la chaleur dégagée par le refroidissement des scories et des mâchefers (voir MTD 20.i)	Les fours-chaudières intégrés ne sont pas compatibles avec les fours rotatifs ni avec les autres fours réservés à l'incinération à haute température de déchets dangereux.																															
d. Optimisation de la conception de la chaudière	Le transfert de chaleur dans la chaudière est amélioré par l'optimisation, entre autres: - de la vitesse et de la répartition des fumées; - de la circulation d'eau/de vapeur; - des faisceaux convectifs; - des systèmes de ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt, afin de réduire au minimum l'encrassement des faisceaux convectifs.	Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes.																															
e. Échangeurs de chaleur pour les fumées à basse température	Des échangeurs de chaleur spéciaux résistants à la corrosion sont utilisés pour récupérer de l'énergie supplémentaire dans les fumées à la sortie de la chaudière, en aval d'un électrofiltre ou d'un système d'injection d'absorbant sec.	Applicable dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.																															
f. Conditions de vapeur élevées	Plus les conditions de vapeur (température et pression) sont élevées, plus le rendement de conversion électrique qu'autorise le cycle de la vapeur est élevé. L'exploitation en conditions de vapeur élevées (par exemple, au-dessus de 45 bars, à 400 °C) nécessite l'utilisation d'alliages spéciaux d'acier ou d'un revêtement réfractaire pour protéger les zones de la chaudière exposées aux températures les plus élevées.	Applicable aux unités nouvelles et aux rénovations majeures d'unités existantes, lorsque l'unité est principalement destinée à la production d'électricité. L'applicabilité peut être limitée par: - l'adhésivité des cendres volantes; - l'action corrosive des fumées.																															
g. Cogénération	Production combinée de chaleur et d'électricité, dans laquelle la chaleur (résultant essentiellement de la vapeur qui sort de la turbine) est utilisée pour produire de l'eau chaude/de la vapeur destinée à être utilisée dans des processus/activités industriels ou dans un réseau de chauffage/refroidissement urbain.	Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande locale de chaleur et d'électricité ou à l'existence de réseaux.																															
h. Condenseur de fumées	Échangeur de chaleur ou laveur couplé à un échangeur de chaleur, où la vapeur d'eau contenue dans les fumées se condense en transférant la chaleur latente à l'eau, à une température suffisamment basse (par exemple, flux de retour d'un réseau de chauffage urbain). Le condenseur de fumées offre également des avantages connexes en réduisant les émissions atmosphériques (par exemple, de poussières et de gaz acides).	Applicable dans les limites des contraintes liées à la demande de chaleur basse température (par exemple, du fait de l'existence d'un réseau de chauffage urbain dont la température du flux de retour est suffisamment basse).																															
i. Manutention des mâchefers secs	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.	Uniquement applicable aux fours à grille. Des restrictions techniques peuvent empêcher la rénovation des fours existants.																															
Niveaux d'efficacité énergétique associés à la MTD (NEEA-MTD) pour l'incinération des déchets																																	
NEEA-MTD																																	
Unité	Déchets municipaux solides, autres déchets non dangereux et déchets de bois dangereux		Déchets dangereux autres que les déchets de bois ⁽¹⁾	Boues d'épuration																													
	Efficacité de production électrique brute ⁽²⁾⁽³⁾	Efficacité de valorisation énergétique brute ⁽⁴⁾	Rendement de la chaudière																														
Unité nouvelle	25-35	72-91 ⁽⁵⁾	60-80	60-70 ⁽⁶⁾																													
Unité existante	20-35																																

Paramètre	Unité	Type	Valeur [MW]
We (puissance nominale GTA)	MW	Design	7.07
Qb (puissance nominale des échangeurs de chaleur pour la vente d'énergie côté primaire)	MW	Design	27.79
Qi (puissance des autoconsommations thermiques)	MW	-	2.72
Qth (puissance thermique totale des fours)	MW	Design	32.54
ηe (Efficacité électrique brute)	%	-	24.08
NEEA-MTD	%		20 - 35

| 20 | (1) Le NEEA-MTD n'est applicable qu'en cas d'utilisation d'une chaudière à récupération de chaleur. (2) 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. (3) Les valeurs hautes de la fourchette de NEEA-MTD peuvent être obtenues en cas de recours à la MTD 20 f. (4) 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. (5) 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. (6) 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. | | | C |

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																					
Emissions dans l'air																								
Emissions diffuses																								
21	Afin d'éviter ou de réduire les émissions diffuses de l'unité d'incinération, y compris les émissions d'odeurs, la MTD consiste à <ul style="list-style-type: none"> - stocker les déchets solides et pâteux volumineux qui sont odorants ou susceptibles de libérer des substances volatiles dans des bâtiments fermés, sous une pression subatmosphérique contrôlée, et à utiliser l'air évacué comme air de combustion pour l'incinération ou à l'envoyer vers un autre système approprié de réduction des émissions en cas de risque d'explosion; - stocker les déchets liquides dans des réservoirs sous pression contrôlée appropriée et à raccorder les événements de ces réservoirs à l'alimentation d'air de combustion ou à un autre système approprié de réduction des émissions; - maîtriser le risque d'odeurs durant les périodes de mise à l'arrêt complet, lorsqu'aucune capacité d'incinération n'est disponible, par exemple: <ul style="list-style-type: none"> - en dirigeant l'air évacué vers un autre système de réduction des émissions, tel qu'un laveur ou un lit d'adsorption fixe; - en réduisant au minimum la quantité de déchets stockés, par exemple en interrompant, en réduisant ou en transférant les livraisons de déchets, dans le cadre de la gestion des flux de déchets (voir MTD 9); - en stockant les déchets sous la forme de balles dûment scellées. 	C NA Non mise en œuvre C Non mise en œuvre	La fosse est maintenue en dépression lors du fonctionnement des fours : l'air aspiré sert d'air de combustion (air primaire). Il n'y a aucune diffusion d'odeur. L'UVE ne reçoit et ne traite pas de déchets liquides. Une partie des déchets sont détournés lors des phases d'arrêt.																					
22	Afin d'éviter les émissions diffuses de composés volatils résultant de la manutention de déchets gazeux ou liquides odorants ou susceptibles de libérer des substances volatiles dans les unités d'incinération, la MTD consiste à introduire des déchets dans le four par une alimentation directe. <p>Description</p> Pour les déchets gazeux ou liquides livrés en vrac dans des conteneurs (en camions-citernes, par exemple), l'alimentation directe s'effectue en raccordant le conteneur à déchets à la ligne d'alimentation du four. Le conteneur est ensuite vidé par mise sous pression à l'azote ou, si la viscosité est suffisamment faible, par pompage du liquide. <p>Pour les déchets gazeux ou liquides livrés dans des conteneurs à déchets adaptés à l'incinération (par exemple, des fûts), l'alimentation directe s'effectue en introduisant les conteneurs directement dans le four.</p> <p>Applicabilité</p> Peut ne pas être applicable à l'incinération des boues d'épuration en fonction, par exemple, de leur teneur en eau et de la nécessité de les sécher ou de les mélanger avec d'autres déchets.	NA	L'UVE ne reçoit et ne traite pas de déchets gazeux ou liquides.																					
23	Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques diffuses de poussières résultant du traitement des scories et des mâchefers, la MTD consiste à inclure les éléments suivants de gestion des émissions diffuses de poussières dans le système de management environnemental (voir MTD 1): <ul style="list-style-type: none"> - détermination des principales sources d'émissions diffuses de poussières (à l'aide de la norme EN 15445, par exemple); - définition et mise en œuvre des mesures et techniques appropriées pour éviter ou réduire les émissions diffuses sur une période déterminée. 	NC NC	Aucune campagne d'identification des principales sources d'émissions diffuses de poussières n'a été réalisée. Une identification de ces sources sera réalisée afin d'être conforme aux Conclusions MTD. A la suite de la campagne d'identification, des mesures et techniques appropriées seront mises en place pour limiter les émissions diffuses de poussières.																					
24	Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques diffuses de poussières résultant du traitement des scories et des mâchefers, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous. <table border="1" data-bbox="207 1050 1543 1785"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Confinement et couverture des équipements</td> <td>Confinement/isolement des activités potentiellement génératrices de poussières (telles que le broyage, le criblage) ou couverture des convoyeurs et des élévateurs. Le confinement peut également être réalisé en installant tous les équipements dans un bâtiment fermé.</td> <td>L'installation des équipements dans un bâtiment fermé peut ne pas être applicable aux dispositifs de traitement mobiles.</td> </tr> <tr> <td>b. Limitation de la hauteur de déchargement</td> <td>Adaptation — automatique si possible — de la hauteur de déchargement à la hauteur variable du tas (par exemple, au moyen de bandes transporteuses réglables en hauteur).</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>c. Protection des tas contre les vents dominants</td> <td>Protection des zones de stockage en vrac ou des tas au moyen de systèmes de couverture ou de pare-vents tels que des écrans, des murs ou des plantations verticales, ainsi que par une orientation correcte des tas par rapport au vent dominant.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>d. Utilisation de pulvérisateurs d'eau</td> <td>Installation de systèmes de pulvérisation d'eau au niveau des principales sources d'émissions diffuses de poussières. L'humidification des particules de poussière facilite leur agglomération et leur sédimentation. La réduction des émissions diffuses de poussières est obtenue en veillant à l'humidification appropriée des points de chargement et de déchargement, ou des tas eux-mêmes.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>e. Optimisation de la teneur en eau</td> <td>Optimisation du taux d'humidité des scories/mâchefers de façon à permettre une récupération efficace des métaux et des matières minérales tout en réduisant au minimum le dégagement de poussières.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>f. Fonctionnement à une pression subatmosphérique</td> <td>Le traitement des scories et des mâchefers s'effectue à l'aide d'équipements confinés ou dans des bâtiments fermés (voir la technique a.) à une pression subatmosphérique, afin de permettre le traitement de l'air évacué par une technique de réduction des émissions (voir MTD 26) qui constituent alors des émissions canalisées.</td> <td>Uniquement applicable aux mâchefers secs ou à faible teneur en humidité.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. Confinement et couverture des équipements	Confinement/isolement des activités potentiellement génératrices de poussières (telles que le broyage, le criblage) ou couverture des convoyeurs et des élévateurs. Le confinement peut également être réalisé en installant tous les équipements dans un bâtiment fermé.	L'installation des équipements dans un bâtiment fermé peut ne pas être applicable aux dispositifs de traitement mobiles.	b. Limitation de la hauteur de déchargement	Adaptation — automatique si possible — de la hauteur de déchargement à la hauteur variable du tas (par exemple, au moyen de bandes transporteuses réglables en hauteur).	Applicable d'une manière générale.	c. Protection des tas contre les vents dominants	Protection des zones de stockage en vrac ou des tas au moyen de systèmes de couverture ou de pare-vents tels que des écrans, des murs ou des plantations verticales, ainsi que par une orientation correcte des tas par rapport au vent dominant.	Applicable d'une manière générale.	d. Utilisation de pulvérisateurs d'eau	Installation de systèmes de pulvérisation d'eau au niveau des principales sources d'émissions diffuses de poussières. L'humidification des particules de poussière facilite leur agglomération et leur sédimentation. La réduction des émissions diffuses de poussières est obtenue en veillant à l'humidification appropriée des points de chargement et de déchargement, ou des tas eux-mêmes.	Applicable d'une manière générale.	e. Optimisation de la teneur en eau	Optimisation du taux d'humidité des scories/mâchefers de façon à permettre une récupération efficace des métaux et des matières minérales tout en réduisant au minimum le dégagement de poussières.	Applicable d'une manière générale.	f. Fonctionnement à une pression subatmosphérique	Le traitement des scories et des mâchefers s'effectue à l'aide d'équipements confinés ou dans des bâtiments fermés (voir la technique a.) à une pression subatmosphérique, afin de permettre le traitement de l'air évacué par une technique de réduction des émissions (voir MTD 26) qui constituent alors des émissions canalisées.	Uniquement applicable aux mâchefers secs ou à faible teneur en humidité.	Mise en œuvre Non mise en œuvre Mise en œuvre Non mise en œuvre Mise en œuvre NA	Les opérations de criblage et de séparation des métaux ferreux sont réalisées dans un bâtiment fermé. Les lots de mâchefers sont stockés dans un bâtiment ouvert (préau) protégé par 3 murs en en béton. Les opérations de criblage et déferailage des mâchefers sont réalisées en sortie d'extracteur humide, leur taux d'humidité n'est donc pas favorable au dégagement de poussières. Le traitement des mâchefers est réalisé en sortie d'extracteur, la teneur en humidité est donc incompatible avec cette technique. Une modification du système de traitement est prévue prochainement. A l'exception de la séparation des gros éléments métalliques ferreux, l'ensemble des opérations seront réalisées dans le hall mâchefers. Deux modifications importantes sont prévues: - décantation primaire du mâchefer brut avant criblage et autres opérations afin que la séparation des métaux soient optimisée (taux d'humidité adéquat); - Ajout d'un séparateur non ferreux. Des mesures seront prises afin de limiter les émissions diffuses de poussières.
Technique	Description	Applicabilité																						
a. Confinement et couverture des équipements	Confinement/isolement des activités potentiellement génératrices de poussières (telles que le broyage, le criblage) ou couverture des convoyeurs et des élévateurs. Le confinement peut également être réalisé en installant tous les équipements dans un bâtiment fermé.	L'installation des équipements dans un bâtiment fermé peut ne pas être applicable aux dispositifs de traitement mobiles.																						
b. Limitation de la hauteur de déchargement	Adaptation — automatique si possible — de la hauteur de déchargement à la hauteur variable du tas (par exemple, au moyen de bandes transporteuses réglables en hauteur).	Applicable d'une manière générale.																						
c. Protection des tas contre les vents dominants	Protection des zones de stockage en vrac ou des tas au moyen de systèmes de couverture ou de pare-vents tels que des écrans, des murs ou des plantations verticales, ainsi que par une orientation correcte des tas par rapport au vent dominant.	Applicable d'une manière générale.																						
d. Utilisation de pulvérisateurs d'eau	Installation de systèmes de pulvérisation d'eau au niveau des principales sources d'émissions diffuses de poussières. L'humidification des particules de poussière facilite leur agglomération et leur sédimentation. La réduction des émissions diffuses de poussières est obtenue en veillant à l'humidification appropriée des points de chargement et de déchargement, ou des tas eux-mêmes.	Applicable d'une manière générale.																						
e. Optimisation de la teneur en eau	Optimisation du taux d'humidité des scories/mâchefers de façon à permettre une récupération efficace des métaux et des matières minérales tout en réduisant au minimum le dégagement de poussières.	Applicable d'une manière générale.																						
f. Fonctionnement à une pression subatmosphérique	Le traitement des scories et des mâchefers s'effectue à l'aide d'équipements confinés ou dans des bâtiments fermés (voir la technique a.) à une pression subatmosphérique, afin de permettre le traitement de l'air évacué par une technique de réduction des émissions (voir MTD 26) qui constituent alors des émissions canalisées.	Uniquement applicable aux mâchefers secs ou à faible teneur en humidité.																						

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																																																																														
Emissions canalisées																																																																																	
<i>Emissions de poussières, de métaux et de métalloïdes</i>																																																																																	
25	<p>Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussières, de métaux et de métalloïdes résultant de l'incinération des déchets, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Filtre à manches</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées.</td> </tr> <tr> <td>b. Electrofiltre</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>c. Injection d'absorbant sec</td> <td>Voir la section 2.2. Sans objet pour la réduction des émissions de poussières Adsorption des métaux par injection de charbon actif ou d'autres réactifs en association avec un système d'injection d'absorbant sec ou un réacteur semi-humide utilisé pour réduire les émissions de gaz acides.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>d. Laveur</td> <td>Voir la section 2.2. Les systèmes d'épuration par voie humide ne sont pas destinés à éliminer la charge principale de poussières mais, installés en aval d'autres techniques de réduction, ils servent à réduire davantage les concentrations de poussières, de métaux et de métalloïdes dans les fumées.</td> <td>L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.</td> </tr> <tr> <td>e. Adsorption en lit fixe ou mobile</td> <td>Voir la section 2.2. Le système est principalement utilisé pour adsorber le mercure et d'autres métaux et métalloïdes ainsi que des composés organiques, dont les PCDD/PCDF, mais il sert également de filtre de finition efficace pour les poussières.</td> <td>L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée à la configuration du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">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 (mg/Nm³)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>NEA-MTD</th> <th>Période d'établissement de la moyenne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poussières</td> <td><2-5⁽¹⁾</td> <td>Moyenne journalière</td> </tr> <tr> <td>Cd+Tl</td> <td>0,005-0,02</td> <td>Moyenne sur la période d'échantillonnage</td> </tr> <tr> <td>Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V</td> <td>0,01-0,3</td> <td>Moyenne sur la période d'échantillonnage</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 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/Nm³.</p> <p>La surveillance associée est indiquée dans la MTD 4</p>	Technique	Description	Applicabilité	a. Filtre à manches	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées.	b. Electrofiltre	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.	c. Injection d'absorbant sec	Voir la section 2.2. Sans objet pour la réduction des émissions de poussières Adsorption des métaux par injection de charbon actif ou d'autres réactifs en association avec un système d'injection d'absorbant sec ou un réacteur semi-humide utilisé pour réduire les émissions de gaz acides.	Applicable d'une manière générale.	d. Laveur	Voir la section 2.2. Les systèmes d'épuration par voie humide ne sont pas destinés à éliminer la charge principale de poussières mais, installés en aval d'autres techniques de réduction, ils servent à réduire davantage les concentrations de poussières, de métaux et de métalloïdes dans les fumées.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.	e. Adsorption en lit fixe ou mobile	Voir la section 2.2. Le système est principalement utilisé pour adsorber le mercure et d'autres métaux et métalloïdes ainsi que des composés organiques, dont les PCDD/PCDF, mais il sert également de filtre de finition efficace pour les poussières.	L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée à la configuration du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.	Paramètre	NEA-MTD	Période d'établissement de la moyenne	Poussières	<2-5 ⁽¹⁾	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	<p>Mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p>	<p>Un filtre à manches à 42 cellules est installé sur site afin d'épurer les fumées.</p> <p>Une injection de coke de lignite est réalisée afin d'épurer les fumées.</p> <p>Un quench et une colonne de garnissage sont installés sur site afin d'épurer les fumées.</p> <p style="text-align: center;">Ligne 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poussières ⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>6,42</td> <td>0,05</td> <td>0,47</td> <td><2 - 5</td> </tr> <tr> <td>Cd + Tl ⁽²⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,000</td> <td>0,007</td> <td>0,002</td> <td></td> <td><0,005 - 0,02</td> </tr> <tr> <td>Métaux lourds ⁽²⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,04</td> <td>0,28</td> <td>0,11</td> <td></td> <td><0,01 - 0,3</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Ligne 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poussières ⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>3,70</td> <td>0,13</td> <td>1,21</td> <td><2 - 5</td> </tr> <tr> <td>Cd + Tl ⁽²⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td></td> <td><0,005 - 0,02</td> </tr> <tr> <td>Métaux lourds ⁽²⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,06</td> <td>0,19</td> <td>0,012</td> <td></td> <td><0,01 - 0,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Moyennes journalières de 2017 à 2019 mesurées en cheminée (2) Mesures périodiques réalisées par des organismes extérieurs certifiés de 2017 à 2019</p>	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	Poussières ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	6,42	0,05	0,47	<2 - 5	Cd + Tl ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,000	0,007	0,002		<0,005 - 0,02	Métaux lourds ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,04	0,28	0,11		<0,01 - 0,3	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	Poussières ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	3,70	0,13	1,21	<2 - 5	Cd + Tl ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,000	0,001	0,001		<0,005 - 0,02	Métaux lourds ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,06	0,19	0,012		<0,01 - 0,3
Technique	Description	Applicabilité																																																																															
a. Filtre à manches	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes imposées par le profil des températures de fonctionnement du système d'épuration des fumées.																																																																															
b. Electrofiltre	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.																																																																															
c. Injection d'absorbant sec	Voir la section 2.2. Sans objet pour la réduction des émissions de poussières Adsorption des métaux par injection de charbon actif ou d'autres réactifs en association avec un système d'injection d'absorbant sec ou un réacteur semi-humide utilisé pour réduire les émissions de gaz acides.	Applicable d'une manière générale.																																																																															
d. Laveur	Voir la section 2.2. Les systèmes d'épuration par voie humide ne sont pas destinés à éliminer la charge principale de poussières mais, installés en aval d'autres techniques de réduction, ils servent à réduire davantage les concentrations de poussières, de métaux et de métalloïdes dans les fumées.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.																																																																															
e. Adsorption en lit fixe ou mobile	Voir la section 2.2. Le système est principalement utilisé pour adsorber le mercure et d'autres métaux et métalloïdes ainsi que des composés organiques, dont les PCDD/PCDF, mais il sert également de filtre de finition efficace pour les poussières.	L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée à la configuration du système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.																																																																															
Paramètre	NEA-MTD	Période d'établissement de la moyenne																																																																															
Poussières	<2-5 ⁽¹⁾	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																																																																															
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																												
Poussières ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	6,42	0,05	0,47	<2 - 5																																																																												
Cd + Tl ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,000	0,007	0,002		<0,005 - 0,02																																																																												
Métaux lourds ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,04	0,28	0,11		<0,01 - 0,3																																																																												
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																												
Poussières ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	3,70	0,13	1,21	<2 - 5																																																																												
Cd + Tl ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,000	0,001	0,001		<0,005 - 0,02																																																																												
Métaux lourds ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,06	0,19	0,012		<0,01 - 0,3																																																																												
26	<p>Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées résultant du traitement confiné des scories et des mâchefers avec extraction d'air (voir MTD 24 f.), la MTD consiste à traiter l'air évacué au moyen d'un filtre à manches (voir la section 2.2).</p> <p style="text-align: center;">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 (mg/Nm³)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>NEA-MTD</th> <th>Période d'établissement de la moyenne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poussières</td> <td>2 - 5</td> <td>Moyenne sur la période d'échantillonnage</td> </tr> </tbody> </table> <p>La surveillance associée est indiquée dans la MTD 4</p>	Paramètre	NEA-MTD	Période d'établissement de la moyenne	Poussières	2 - 5	Moyenne sur la période d'échantillonnage	NA	<p>Le traitement des mâchefers n'est associé à aucune conduite, canalisation ou cheminée. Ainsi le traitement des mâchefers n'est à l'origine d'aucune émission canalisée.</p>																																																																								
Paramètre	NEA-MTD	Période d'établissement de la moyenne																																																																															
Poussières	2 - 5	Moyenne sur la période d'échantillonnage																																																																															
Emissions de HCl, HF et SO₂																																																																																	
27	<p>Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO₂ résultant de l'incinération des déchets, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Laveur</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.</td> </tr> <tr> <td>b. Réacteur semi-humide</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>c. Injection d'absorbant sec</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>d. Désulfuration directe</td> <td>Voir la section 2.2. Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques.</td> <td>Uniquement applicable aux fours à lit fluidisé.</td> </tr> <tr> <td>e. Injection d'absorbant dans le foyer</td> <td>Voir la section 2.2. Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. Laveur	Voir la section 2.2.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.	b. Réacteur semi-humide	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.	c. Injection d'absorbant sec	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.	d. Désulfuration directe	Voir la section 2.2. Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques.	Uniquement applicable aux fours à lit fluidisé.	e. Injection d'absorbant dans le foyer	Voir la section 2.2. Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques.	Applicable d'une manière générale.	<p>Mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p>	<p>Un quench et une colonne de garnissage sont installés sur site afin d'épurer les fumées.</p> <p>Un quench est installé en sortie de chaudière afin de permettre une désurchauffe partielle des fumées.</p> <p>Une injection de chaux est réalisée sur site afin d'épurer les fumées.</p>																																																												
Technique	Description	Applicabilité																																																																															
a. Laveur	Voir la section 2.2.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.																																																																															
b. Réacteur semi-humide	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.																																																																															
c. Injection d'absorbant sec	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.																																																																															
d. Désulfuration directe	Voir la section 2.2. Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques.	Uniquement applicable aux fours à lit fluidisé.																																																																															
e. Injection d'absorbant dans le foyer	Voir la section 2.2. Utilisé pour réduire partiellement les émissions de gaz acides en amont d'autres techniques.	Applicable d'une manière générale.																																																																															

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																																																																											
28	<p>Afin de réduire les pics d'émissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO₂ résultant de l'incinération des déchets, tout en limitant la consommation de réactifs et la quantité de résidus générés par l'injection d'absorbant sec et les réacteurs semi-humides, la MTD consiste à appliquer la technique a. ou les deux techniques indiquées ci-dessous.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Dosage optimisé et automatisé des réactifs</td> <td>Mesures en continu de HCl et/ou de SO₂ (et/ou d'autres paramètres pouvant s'avérer utiles à cette fin) en amont et/ou en aval du système d'épuration des fumées afin d'optimiser le dosage automatisé des réactifs.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>b. Recirculation des réactifs</td> <td>Recirculation d'une certaine partie des résidus solides de l'épuration des fumées afin d'en réduire la teneur en réactif (s) n'ayant pas réagi. La technique est particulièrement pertinente dans le cas des techniques d'épuration des fumées mises en œuvre avec un fort excès stœchiométrique.</td> <td>Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes imposées par la taille du filtre à manches.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO₂ résultant de l'incinération des déchets (mg/Nm³)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Paramètre</th> <th colspan="2">NEA-MTD</th> <th rowspan="2">Période d'établissement de la moyenne</th> </tr> <tr> <th>Unité nouvelle</th> <th>Unité existante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HCl</td> <td><2-6⁽¹⁾</td> <td><2-8⁽¹⁾</td> <td>Moyenne journalière</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td><1</td> <td><1</td> <td>Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>5 - 30</td> <td>5 - 40</td> <td>Moyenne journalière</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 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.</p> <p>La surveillance associée est indiquée dans la MTD 4.</p>	Technique	Description	Applicabilité	a. Dosage optimisé et automatisé des réactifs	Mesures en continu de HCl et/ou de SO ₂ (et/ou d'autres paramètres pouvant s'avérer utiles à cette fin) en amont et/ou en aval du système d'épuration des fumées afin d'optimiser le dosage automatisé des réactifs.	Applicable d'une manière générale.	b. Recirculation des réactifs	Recirculation d'une certaine partie des résidus solides de l'épuration des fumées afin d'en réduire la teneur en réactif (s) n'ayant pas réagi. La technique est particulièrement pertinente dans le cas des techniques d'épuration des fumées mises en œuvre avec un fort excès stœchiométrique.	Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes imposées par la taille du filtre à manches.	Paramètre	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne	Unité nouvelle	Unité existante	HCl	<2-6 ⁽¹⁾	<2-8 ⁽¹⁾	Moyenne journalière	HF	<1	<1	Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage	SO ₂	5 - 30	5 - 40	Moyenne journalière	<p>Mise en œuvre</p> <p>NA</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p>	<p>Le débit de l'injection en chaux est asservi à deux paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le débit de fumées de chaque ligne ; - La concentration en SO₂ et HCl en cheminée. <p>Installations existantes.</p> <p style="text-align: center;">Ligne 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HCl⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>6,59</td> <td>0,48</td> <td>2,75</td> <td><2 - 8</td> </tr> <tr> <td>HF⁽²⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>0,05</td> <td>0,02</td> <td></td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>SO₂⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>24,75</td> <td>4,95</td> <td>14,10</td> <td>5 - 40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Ligne 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HCl⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>11,21</td> <td>0,44</td> <td>1,61</td> <td><2 - 8</td> </tr> <tr> <td>HF⁽²⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>0,04</td> <td>0,01</td> <td></td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>SO₂⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>32,29</td> <td>10,25</td> <td>17,86</td> <td>5 - 40</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Moyennes journalières de 2017 à 2019 mesurées en cheminée (2) Mesures périodiques réalisées par des organismes extérieurs certifiés de 2017 à 2019</p>	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	HCl ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	6,59	0,48	2,75	<2 - 8	HF ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,00	0,05	0,02		<1	SO ₂ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	24,75	4,95	14,10	5 - 40	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	HCl ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	11,21	0,44	1,61	<2 - 8	HF ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,00	0,04	0,01		<1	SO ₂ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	32,29	10,25	17,86	5 - 40
	Technique	Description	Applicabilité																																																																											
a. Dosage optimisé et automatisé des réactifs	Mesures en continu de HCl et/ou de SO ₂ (et/ou d'autres paramètres pouvant s'avérer utiles à cette fin) en amont et/ou en aval du système d'épuration des fumées afin d'optimiser le dosage automatisé des réactifs.	Applicable d'une manière générale.																																																																												
b. Recirculation des réactifs	Recirculation d'une certaine partie des résidus solides de l'épuration des fumées afin d'en réduire la teneur en réactif (s) n'ayant pas réagi. La technique est particulièrement pertinente dans le cas des techniques d'épuration des fumées mises en œuvre avec un fort excès stœchiométrique.	Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes imposées par la taille du filtre à manches.																																																																												
Paramètre	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne																																																																											
	Unité nouvelle	Unité existante																																																																												
HCl	<2-6 ⁽¹⁾	<2-8 ⁽¹⁾	Moyenne journalière																																																																											
HF	<1	<1	Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage																																																																											
SO ₂	5 - 30	5 - 40	Moyenne journalière																																																																											
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																									
HCl ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	6,59	0,48	2,75	<2 - 8																																																																									
HF ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,00	0,05	0,02		<1																																																																									
SO ₂ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	24,75	4,95	14,10	5 - 40																																																																									
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																									
HCl ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	11,21	0,44	1,61	<2 - 8																																																																									
HF ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	0,00	0,04	0,01		<1																																																																									
SO ₂ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	32,29	10,25	17,86	5 - 40																																																																									

Émissions de NO_x, de N₂O, de CO et de NH₃

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																																																																																								
29	<p>Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de NO_x tout en limitant les émissions de CO et de N₂O résultant de l'incinération des déchets, ainsi que les émissions de NH₃ dues à la SNCR ou à la SCR, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Optimisation du procédé d'incinération</td> <td>Voir la section 2.1.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>b. Recirculation des fumées</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, la charge polluante des fumées, les conditions d'incinération).</td> </tr> <tr> <td>c. Réduction non catalytique sélective (SNCR)</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>d. Réduction catalytique sélective (SCR)</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.</td> </tr> <tr> <td>e. Manches catalytiques</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manche.</td> </tr> <tr> <td>f. Optimisation de la conception et de l'exploitation de la SNCR/SCR</td> <td>Optimisation du rapport réactif/NO_x sur toute la section du four ou du conduit, ainsi que de la taille des gouttes de réactif et de la fenêtre de température dans laquelle le réactif est injecté.</td> <td>Uniquement applicable en cas de recours à la SNCR ou la SCR pour réduire les émissions de NO_x.</td> </tr> <tr> <td>g. Laveur</td> <td>Voir la section 2.2. Lorsqu'un laveur est utilisé pour réduire les émissions de gaz acides, et en particulier avec la SNCR, l'ammoniac n'ayant pas réagi est absorbé par la liqueur de lavage et peut, après stripage, être recyclé comme réactif pour la SNCR ou la SCR.</td> <td>L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de NO_x et de CO résultant de l'incinération des déchets et pour les émissions atmosphériques canalisées de NH₃ dues à l'application de la SNCR ou de la SCR (mg/Nm³)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Paramètre</th> <th colspan="2">NEA-MTD</th> <th rowspan="2">Période d'établissement de la moyenne</th> </tr> <tr> <th>Unité nouvelle</th> <th>Unité existante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td>50-120⁽¹⁾</td> <td>50-150⁽¹⁾⁽²⁾</td> <td rowspan="3">Moyenne journalière</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10 - 50</td> <td>10 - 50</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>2-10⁽¹⁾</td> <td>2-10⁽¹⁾⁽³⁾</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 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). (2) La valeur haute de la fourchette de NEA-MTD est de 180 mg/Nm³ lorsque la SCR n'est pas applicable. (3) 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/Nm³. La surveillance associée est indiquée dans la MTD 4.</p>	Technique	Description	Applicabilité	a. Optimisation du procédé d'incinération	Voir la section 2.1.	Applicable d'une manière générale.	b. Recirculation des fumées	Voir la section 2.2.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, la charge polluante des fumées, les conditions d'incinération).	c. Réduction non catalytique sélective (SNCR)	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.	d. Réduction catalytique sélective (SCR)	Voir la section 2.2.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.	e. Manches catalytiques	Voir la section 2.2.	Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manche.	f. Optimisation de la conception et de l'exploitation de la SNCR/SCR	Optimisation du rapport réactif/NO _x sur toute la section du four ou du conduit, ainsi que de la taille des gouttes de réactif et de la fenêtre de température dans laquelle le réactif est injecté.	Uniquement applicable en cas de recours à la SNCR ou la SCR pour réduire les émissions de NO _x .	g. Laveur	Voir la section 2.2. Lorsqu'un laveur est utilisé pour réduire les émissions de gaz acides, et en particulier avec la SNCR, l'ammoniac n'ayant pas réagi est absorbé par la liqueur de lavage et peut, après stripage, être recyclé comme réactif pour la SNCR ou la SCR.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.	Paramètre	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne	Unité nouvelle	Unité existante	NO _x	50-120 ⁽¹⁾	50-150 ⁽¹⁾⁽²⁾	Moyenne journalière	CO	10 - 50	10 - 50	NH ₃	2-10 ⁽¹⁾	2-10 ⁽¹⁾⁽³⁾	<p>Mise en œuvre</p> <p>NA</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>NC</p> <p>C</p> <p>C</p>	<p>Paramètres d'optimisation de la conduite de la combustion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le temps pause/marche des poussoirs ; - La vitesse des rouleaux ; - Les débits d'air primaire et secondaire ; - Le mélange des déchets en fosse. <p>L'ensemble de ces paramètres à l'exception du mélange en fosse sont régulées automatiquement à l'aide d'automates gérés en salle de supervision.</p> <p>Unités existantes.</p> <p>Une SNCR est utilisée afin d'épurer les fumées (injection d'urée dans le four).</p> <p>Un quench et une colonne de garnissage sont installés sur site afin d'épurer les fumées.</p> <p style="text-align: center;">Ligne 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,0</td> <td>197,0</td> <td>144,3</td> <td>169,3</td> <td>50 - 150</td> </tr> <tr> <td>CO⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,0</td> <td>12,3</td> <td>2,2</td> <td>7,0</td> <td>10 - 50</td> </tr> <tr> <td>NH₃⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,0</td> <td>6,6</td> <td>0,5</td> <td>3,0</td> <td>2 - 10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Ligne 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>3,6</td> <td>223,0</td> <td>160,9</td> <td>182,9</td> <td>50 - 150</td> </tr> <tr> <td>CO⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,0</td> <td>42,8</td> <td>2,0</td> <td>8,7</td> <td>10 - 50</td> </tr> <tr> <td>NH₃⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,0</td> <td>5,0</td> <td>0,5</td> <td>2,0</td> <td>2 - 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Moyennes journalières 2017 à 2019 mesurées en cheminée Le traitement des NO_x devra être modifié afin de respecter les futures VLE. La mise en place d'une SCR est préconisée.</p>	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	NO _x ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	197,0	144,3	169,3	50 - 150	CO ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	12,3	2,2	7,0	10 - 50	NH ₃ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	6,6	0,5	3,0	2 - 10	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	NO _x ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	3,6	223,0	160,9	182,9	50 - 150	CO ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	42,8	2,0	8,7	10 - 50	NH ₃ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	5,0	0,5	2,0	2 - 10
	Technique	Description	Applicabilité																																																																																								
a. Optimisation du procédé d'incinération	Voir la section 2.1.	Applicable d'une manière générale.																																																																																									
b. Recirculation des fumées	Voir la section 2.2.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité de la recirculation des fumées peut être limitée par des contraintes techniques (par exemple, la charge polluante des fumées, les conditions d'incinération).																																																																																									
c. Réduction non catalytique sélective (SNCR)	Voir la section 2.2.	Applicable d'une manière générale.																																																																																									
d. Réduction catalytique sélective (SCR)	Voir la section 2.2.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.																																																																																									
e. Manches catalytiques	Voir la section 2.2.	Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manche.																																																																																									
f. Optimisation de la conception et de l'exploitation de la SNCR/SCR	Optimisation du rapport réactif/NO _x sur toute la section du four ou du conduit, ainsi que de la taille des gouttes de réactif et de la fenêtre de température dans laquelle le réactif est injecté.	Uniquement applicable en cas de recours à la SNCR ou la SCR pour réduire les émissions de NO _x .																																																																																									
g. Laveur	Voir la section 2.2. Lorsqu'un laveur est utilisé pour réduire les émissions de gaz acides, et en particulier avec la SNCR, l'ammoniac n'ayant pas réagi est absorbé par la liqueur de lavage et peut, après stripage, être recyclé comme réactif pour la SNCR ou la SCR.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.																																																																																									
Paramètre	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne																																																																																								
	Unité nouvelle	Unité existante																																																																																									
NO _x	50-120 ⁽¹⁾	50-150 ⁽¹⁾⁽²⁾	Moyenne journalière																																																																																								
CO	10 - 50	10 - 50																																																																																									
NH ₃	2-10 ⁽¹⁾	2-10 ⁽¹⁾⁽³⁾																																																																																									
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																																						
NO _x ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	197,0	144,3	169,3	50 - 150																																																																																						
CO ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	12,3	2,2	7,0	10 - 50																																																																																						
NH ₃ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	6,6	0,5	3,0	2 - 10																																																																																						
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																																						
NO _x ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	3,6	223,0	160,9	182,9	50 - 150																																																																																						
CO ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	42,8	2,0	8,7	10 - 50																																																																																						
NH ₃ ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,0	5,0	0,5	2,0	2 - 10																																																																																						

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																																																																																																				
Emissions de composés organiques																																																																																																							
Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de composés organiques, y compris de PCDD/ PCDF et de PCB résultant de l'incinération des déchets, la MTD consiste à appliquer les techniques a., b., c., d., et une ou plusieurs des techniques e. à i. indiquées ci-dessous.																																																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Optimisation du procédé d'incinération</td> <td>Voir la section 2.1. Optimisation des paramètres d'incinération pour faciliter l'oxydation des composés organiques, y compris les PCDD/ PCDF et les PCB présents dans les déchets, et pour empêcher leur (re)formation et celle de leurs précurseurs.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>b. Contrôle de l'alimentation des déchets</td> <td>Connaissance et maîtrise des caractéristiques de combustion des déchets introduits dans le four, afin de garantir des conditions d'incinération optimales et, autant que possible, homogènes et stables.</td> <td>Non applicable aux déchets d'activité de soins à risques infectieux ni aux déchets municipaux solides.</td> </tr> <tr> <td>c. Ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt</td> <td>Nettoyage efficace des faisceaux de la chaudière afin de réduire le temps de séjour et l'accumulation de poussières et de réduire ainsi la formation des PCDD/PCDF dans la chaudière. Une combinaison de techniques de ramonage avec chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt est utilisée.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>d. Refroidissement rapide des fumées</td> <td>Refroidissement rapide des fumées dont la température est supérieure à 400 °C pour les ramener à une température inférieure à 250 °C avant réduction des poussières, afin d'éviter la reformation de PCDD/PCDF. Une conception appropriée de la chaudière ou l'utilisation d'un système de «quench» permettent de réaliser ce refroidissement. La deuxième solution limite la quantité d'énergie récupérable dans les fumées, et est utilisée notamment en cas d'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>e. Injection d'absorbant sec</td> <td>Voir la section 2.2. Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>f. Adsorption en lit fixe ou mobile</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.</td> </tr> <tr> <td>g. SCR</td> <td>Voir la section 2.2. Lorsque la SCR est utilisée pour réduire les émissions de NOX, la surface du catalyseur approprié permet également une réduction partielle des émissions de PCDD/PCDF et de PCB. La technique est généralement utilisée en association avec la technique e., f. ou i.</td> <td>Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.</td> </tr> <tr> <td>h. Manches catalytiques</td> <td>Voir la section 2.2.</td> <td>Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manches.</td> </tr> <tr> <td>i. Adsorbant carboné dans un laveur</td> <td>Les PCDD/PCDF et les PCB sont adsorbés par un adsorbant carboné ajouté au laveur, soit dans la liqueur de lavage, soit sous la forme de garnissage imprégné. La technique est utilisée pour éliminer les PCDD/PCDF en général, ainsi que pour éviter ou limiter la réémission des PCDD/PCDF qui se sont accumulés dans le laveur (effet mémoire), notamment pendant les périodes de mise à l'arrêt et de démarrage.</td> <td>Uniquement applicable aux unités équipées d'un laveur.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. Optimisation du procédé d'incinération	Voir la section 2.1. Optimisation des paramètres d'incinération pour faciliter l'oxydation des composés organiques, y compris les PCDD/ PCDF et les PCB présents dans les déchets, et pour empêcher leur (re)formation et celle de leurs précurseurs.	Applicable d'une manière générale.	b. Contrôle de l'alimentation des déchets	Connaissance et maîtrise des caractéristiques de combustion des déchets introduits dans le four, afin de garantir des conditions d'incinération optimales et, autant que possible, homogènes et stables.	Non applicable aux déchets d'activité de soins à risques infectieux ni aux déchets municipaux solides.	c. Ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt	Nettoyage efficace des faisceaux de la chaudière afin de réduire le temps de séjour et l'accumulation de poussières et de réduire ainsi la formation des PCDD/PCDF dans la chaudière. Une combinaison de techniques de ramonage avec chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt est utilisée.	Applicable d'une manière générale.	d. Refroidissement rapide des fumées	Refroidissement rapide des fumées dont la température est supérieure à 400 °C pour les ramener à une température inférieure à 250 °C avant réduction des poussières, afin d'éviter la reformation de PCDD/PCDF. Une conception appropriée de la chaudière ou l'utilisation d'un système de «quench» permettent de réaliser ce refroidissement. La deuxième solution limite la quantité d'énergie récupérable dans les fumées, et est utilisée notamment en cas d'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes.	Applicable d'une manière générale.	e. Injection d'absorbant sec	Voir la section 2.2. Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés.	Applicable d'une manière générale.	f. Adsorption en lit fixe ou mobile	Voir la section 2.2.	L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.	g. SCR	Voir la section 2.2. Lorsque la SCR est utilisée pour réduire les émissions de NOX, la surface du catalyseur approprié permet également une réduction partielle des émissions de PCDD/PCDF et de PCB. La technique est généralement utilisée en association avec la technique e., f. ou i.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.	h. Manches catalytiques	Voir la section 2.2.	Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manches.	i. Adsorbant carboné dans un laveur	Les PCDD/PCDF et les PCB sont adsorbés par un adsorbant carboné ajouté au laveur, soit dans la liqueur de lavage, soit sous la forme de garnissage imprégné. La technique est utilisée pour éliminer les PCDD/PCDF en général, ainsi que pour éviter ou limiter la réémission des PCDD/PCDF qui se sont accumulés dans le laveur (effet mémoire), notamment pendant les périodes de mise à l'arrêt et de démarrage.	Uniquement applicable aux unités équipées d'un laveur.	<p>Mise en œuvre</p> <p>NA</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p>	<p>Paramètres d'optimisation de la conduite de la combustion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le temps pause/marche des poussoirs ; - La vitesse des rouleaux ; - Les débits d'air primaire et secondaire ; - Le mélange des déchets en fosse. <p>L'ensemble de ces paramètres à l'exception du mélange en fosse sont régulés automatiquement à l'aide d'automates gérés en salle de supervision.</p> <p>L'installation reçoit et traite entre autres des déchets municipaux solides ainsi que des DASRI.</p> <p>Type de ramonage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mécanique à l'aide de marteaux et frappeurs (online); - Sablage (offline). <p>Les fumées sont refroidies en entrée de chaudière par injection des égouttures de la fosse OM. Un quench est installé en sortie de chaudière afin de permettre une désurchauffe partielle des fumées.</p> <p>Une injection de coke de lignite est réalisée afin d'épurer les fumées.</p>																																																																						
Technique	Description	Applicabilité																																																																																																					
a. Optimisation du procédé d'incinération	Voir la section 2.1. Optimisation des paramètres d'incinération pour faciliter l'oxydation des composés organiques, y compris les PCDD/ PCDF et les PCB présents dans les déchets, et pour empêcher leur (re)formation et celle de leurs précurseurs.	Applicable d'une manière générale.																																																																																																					
b. Contrôle de l'alimentation des déchets	Connaissance et maîtrise des caractéristiques de combustion des déchets introduits dans le four, afin de garantir des conditions d'incinération optimales et, autant que possible, homogènes et stables.	Non applicable aux déchets d'activité de soins à risques infectieux ni aux déchets municipaux solides.																																																																																																					
c. Ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt	Nettoyage efficace des faisceaux de la chaudière afin de réduire le temps de séjour et l'accumulation de poussières et de réduire ainsi la formation des PCDD/PCDF dans la chaudière. Une combinaison de techniques de ramonage avec chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt est utilisée.	Applicable d'une manière générale.																																																																																																					
d. Refroidissement rapide des fumées	Refroidissement rapide des fumées dont la température est supérieure à 400 °C pour les ramener à une température inférieure à 250 °C avant réduction des poussières, afin d'éviter la reformation de PCDD/PCDF. Une conception appropriée de la chaudière ou l'utilisation d'un système de «quench» permettent de réaliser ce refroidissement. La deuxième solution limite la quantité d'énergie récupérable dans les fumées, et est utilisée notamment en cas d'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes.	Applicable d'une manière générale.																																																																																																					
e. Injection d'absorbant sec	Voir la section 2.2. Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés.	Applicable d'une manière générale.																																																																																																					
f. Adsorption en lit fixe ou mobile	Voir la section 2.2.	L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.																																																																																																					
g. SCR	Voir la section 2.2. Lorsque la SCR est utilisée pour réduire les émissions de NOX, la surface du catalyseur approprié permet également une réduction partielle des émissions de PCDD/PCDF et de PCB. La technique est généralement utilisée en association avec la technique e., f. ou i.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.																																																																																																					
h. Manches catalytiques	Voir la section 2.2.	Uniquement applicable aux unités équipées d'un filtre à manches.																																																																																																					
i. Adsorbant carboné dans un laveur	Les PCDD/PCDF et les PCB sont adsorbés par un adsorbant carboné ajouté au laveur, soit dans la liqueur de lavage, soit sous la forme de garnissage imprégné. La technique est utilisée pour éliminer les PCDD/PCDF en général, ainsi que pour éviter ou limiter la réémission des PCDD/PCDF qui se sont accumulés dans le laveur (effet mémoire), notamment pendant les périodes de mise à l'arrêt et de démarrage.	Uniquement applicable aux unités équipées d'un laveur.																																																																																																					
30	<p align="center">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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Paramètre</th> <th rowspan="2">Unité</th> <th colspan="2">NEA-MTD</th> <th rowspan="2">Période d'établissement de la moyenne</th> </tr> <tr> <th>Unité nouvelle</th> <th>Unité existante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COVT</td> <td>mg/Nm³</td> <td><3-10</td> <td><3-10</td> <td>Moyenne journalière</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PCDD/F⁽¹⁾</td> <td rowspan="2">ng I-TEQ/Nm³</td> <td><0,01-0,04</td> <td><0,01-0,06</td> <td>Moyenne sur la période d'échantillonnage</td> </tr> <tr> <td><0,01-0,06</td> <td><0,01-0,08</td> <td>Période d'échantillonnage à long terme⁽²⁾</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PCDD/F + PCB de type dioxine⁽¹⁾</td> <td rowspan="2">ng WHO-TEQ/Nm³</td> <td><0,01-0,06</td> <td><0,01-0,08</td> <td>Moyenne sur la période d'échantillonnage</td> </tr> <tr> <td><0,01-0,08</td> <td><0,01-0,1</td> <td>Période d'échantillonnage à long terme⁽²⁾</td> </tr> </tbody> </table>	Paramètre	Unité	NEA-MTD		Période d'établissement de la moyenne	Unité nouvelle	Unité existante	COVT	mg/Nm ³	<3-10	<3-10	Moyenne journalière	PCDD/F ⁽¹⁾	ng I-TEQ/Nm ³	<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 ⁽²⁾	PCDD/F + PCB de type dioxine ⁽¹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	<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 ⁽²⁾	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>NA⁽²⁾</p> <p>NA⁽²⁾</p>	<p align="center">Ligne 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COVT⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>3,58</td> <td>0,61</td> <td>2,01</td> <td>< 3 - 10</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽²⁾ [ng I-TEQ/Nm³]</td> <td>0,000</td> <td>0,082</td> <td>0,027</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,06</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽³⁾ [ng I-TEQ/Nm³]</td> <td>0,001</td> <td>0,082</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,08</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽²⁾ [ng WHO-TEQ/Nm³]</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,08</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽³⁾ [ng WHO-TEQ/Nm³]</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,1</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">Ligne 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluant</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Moyenne</th> <th>98^{ème} centile</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COVT⁽¹⁾ [mg/Nm³]</td> <td>0,00</td> <td>3,93</td> <td>0,63</td> <td>2,45</td> <td>< 3 - 10</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽²⁾ [ng I-TEQ/Nm³]</td> <td>0,001</td> <td>0,033</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,06</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽³⁾ [ng I-TEQ/Nm³]</td> <td>0,001</td> <td>0,108</td> <td>0,028</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,08</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽²⁾ [ng WHO-TEQ/Nm³]</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,08</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F⁽³⁾ [ng WHO-TEQ/Nm³]</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>< 0,01 – 0,1</td> </tr> </tbody> </table>	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	COVT ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	3,58	0,61	2,01	< 3 - 10	PCDD/F ⁽²⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,000	0,082	0,027		< 0,01 – 0,06	PCDD/F ⁽³⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,001	0,082	0,010		< 0,01 – 0,08	PCDD/F ⁽²⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,08	PCDD/F ⁽³⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,1	Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD	COVT ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	3,93	0,63	2,45	< 3 - 10	PCDD/F ⁽²⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,001	0,033	0,010		< 0,01 – 0,06	PCDD/F ⁽³⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,001	0,108	0,028		< 0,01 – 0,08	PCDD/F ⁽²⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,08	PCDD/F ⁽³⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,1
Paramètre	Unité			NEA-MTD			Période d'établissement de la moyenne																																																																																																
		Unité nouvelle	Unité existante																																																																																																				
COVT	mg/Nm ³	<3-10	<3-10	Moyenne journalière																																																																																																			
PCDD/F ⁽¹⁾	ng I-TEQ/Nm ³	<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 ⁽²⁾																																																																																																			
PCDD/F + PCB de type dioxine ⁽¹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	<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 ⁽²⁾																																																																																																			
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																																																		
COVT ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	3,58	0,61	2,01	< 3 - 10																																																																																																		
PCDD/F ⁽²⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,000	0,082	0,027		< 0,01 – 0,06																																																																																																		
PCDD/F ⁽³⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,001	0,082	0,010		< 0,01 – 0,08																																																																																																		
PCDD/F ⁽²⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,08																																																																																																		
PCDD/F ⁽³⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,1																																																																																																		
Polluant	Minimum	Maximum	Moyenne	98 ^{ème} centile	NEA-MTD																																																																																																		
COVT ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	0,00	3,93	0,63	2,45	< 3 - 10																																																																																																		
PCDD/F ⁽²⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,001	0,033	0,010		< 0,01 – 0,06																																																																																																		
PCDD/F ⁽³⁾ [ng I-TEQ/Nm ³]	0,001	0,108	0,028		< 0,01 – 0,08																																																																																																		
PCDD/F ⁽²⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,08																																																																																																		
PCDD/F ⁽³⁾ [ng WHO-TEQ/Nm ³]	-	-	-		< 0,01 – 0,1																																																																																																		
<p>(1) Le NEA-MTD applicable est soit celui pour les PCDD/PCDF, soit celui pour les PCDD/PCDF + PCB de type dioxines.</p> <p>(2) Le NEA-MTD ne s'applique pas s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables.</p>																																																																																																							
La surveillance associée est indiquée dans la MTD 4.																																																																																																							
<p>(1) Moyennes journalières de 2017 à 2019 mesurées en cheminée</p> <p>(2) Mesures périodiques réalisées par des organismes extérieurs certifiés de 2017 à 2019</p> <p>(3) Echantillonnages mensuels de 2017 à 2019</p> <p>Les dépassements en dioxines et furanes pour les échantillonnages mensuels des mois de mars 2017, mars 2018 et août 2019 s'expliquent par des problèmes techniques d'injection de coke de lignite (défaut surpresseur).</p>																																																																																																							

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																		
Emissions de mercure																					
31	Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de mercure (y compris les pics d'émission de mercure) résultant de l'incinération des déchets, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Laveur (pH faible)</td> <td>Voir la section 2.2. Laveur mis en œuvre à pH proche de 1. Le taux d'élimination du mercure de cette technique peut être amélioré par l'ajout de réactifs ou d'adsorbants à la liqueur de lavage, par exemple: — des oxydants tels que le peroxyde d'hydrogène pour transformer le mercure élémentaire en une forme oxydée soluble dans l'eau; — des composés soufrés pour former des complexes stables ou des sels avec le mercure; — des adsorbants carbonés pour adsorber le mercure, y compris le mercure élémentaire. Lorsqu'elle est conçue pour un pouvoir tampon suffisamment élevé pour le captage du mercure, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure.</td> <td>L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.</td> </tr> <tr> <td>b. Injection d'adsorbant sec</td> <td>Voir la section 2.2. Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>c. Injection de charbon actif spécial, hautement réactif</td> <td>Injection de charbon actif hautement réactif dopé au soufre ou par d'autres réactifs afin d'améliorer la réactivité avec le mercure. En général, l'injection de ce charbon actif spécial n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes.</td> <td>Peut ne pas être applicable aux unités spécialisées dans l'incinération des boues d'épuration.</td> </tr> <tr> <td>d. Ajout de brome dans la chaudière</td> <td>Le bromure ajouté aux déchets ou injecté dans le four est transformé à haute température en brome élémentaire qui oxyde le mercure élémentaire pour donner HgBr₂, soluble dans l'eau et hautement adsorbable. La technique est utilisée en association avec une technique de réduction des émissions en aval, par exemple un laveur ou un système d'injection de charbon actif. En général, l'injection de bromure n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>e. Adsorption en lit fixe ou mobile</td> <td>Voir la section 2.2. Lorsqu'elle est conçue pour une capacité d'adsorption suffisamment élevée, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure.</td> <td>L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. Laveur (pH faible)	Voir la section 2.2. Laveur mis en œuvre à pH proche de 1. Le taux d'élimination du mercure de cette technique peut être amélioré par l'ajout de réactifs ou d'adsorbants à la liqueur de lavage, par exemple: — des oxydants tels que le peroxyde d'hydrogène pour transformer le mercure élémentaire en une forme oxydée soluble dans l'eau; — des composés soufrés pour former des complexes stables ou des sels avec le mercure; — des adsorbants carbonés pour adsorber le mercure, y compris le mercure élémentaire. Lorsqu'elle est conçue pour un pouvoir tampon suffisamment élevé pour le captage du mercure, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.	b. Injection d'adsorbant sec	Voir la section 2.2. Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés.	Applicable d'une manière générale.	c. Injection de charbon actif spécial, hautement réactif	Injection de charbon actif hautement réactif dopé au soufre ou par d'autres réactifs afin d'améliorer la réactivité avec le mercure. En général, l'injection de ce charbon actif spécial n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes.	Peut ne pas être applicable aux unités spécialisées dans l'incinération des boues d'épuration.	d. Ajout de brome dans la chaudière	Le bromure ajouté aux déchets ou injecté dans le four est transformé à haute température en brome élémentaire qui oxyde le mercure élémentaire pour donner HgBr ₂ , soluble dans l'eau et hautement adsorbable. La technique est utilisée en association avec une technique de réduction des émissions en aval, par exemple un laveur ou un système d'injection de charbon actif. En général, l'injection de bromure n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes.	Applicable d'une manière générale.	e. Adsorption en lit fixe ou mobile	Voir la section 2.2. Lorsqu'elle est conçue pour une capacité d'adsorption suffisamment élevée, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure.	L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.	<p>Non mise en œuvre</p> <p>Mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p> <p>Non mise en œuvre</p>	<p>Une injection de coke de lignite est réalisée afin d'épurer les fumées.</p>
	Technique	Description	Applicabilité																		
	a. Laveur (pH faible)	Voir la section 2.2. Laveur mis en œuvre à pH proche de 1. Le taux d'élimination du mercure de cette technique peut être amélioré par l'ajout de réactifs ou d'adsorbants à la liqueur de lavage, par exemple: — des oxydants tels que le peroxyde d'hydrogène pour transformer le mercure élémentaire en une forme oxydée soluble dans l'eau; — des composés soufrés pour former des complexes stables ou des sels avec le mercure; — des adsorbants carbonés pour adsorber le mercure, y compris le mercure élémentaire. Lorsqu'elle est conçue pour un pouvoir tampon suffisamment élevé pour le captage du mercure, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité des ressources en eau, par exemple, dans les zones arides.																		
	b. Injection d'adsorbant sec	Voir la section 2.2. Adsorption par injection de charbon actif ou d'autres réactifs, généralement en association avec un filtre à manches, avec formation d'une couche de réaction dans le gâteau de filtration et élimination des solides formés.	Applicable d'une manière générale.																		
	c. Injection de charbon actif spécial, hautement réactif	Injection de charbon actif hautement réactif dopé au soufre ou par d'autres réactifs afin d'améliorer la réactivité avec le mercure. En général, l'injection de ce charbon actif spécial n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes.	Peut ne pas être applicable aux unités spécialisées dans l'incinération des boues d'épuration.																		
d. Ajout de brome dans la chaudière	Le bromure ajouté aux déchets ou injecté dans le four est transformé à haute température en brome élémentaire qui oxyde le mercure élémentaire pour donner HgBr ₂ , soluble dans l'eau et hautement adsorbable. La technique est utilisée en association avec une technique de réduction des émissions en aval, par exemple un laveur ou un système d'injection de charbon actif. En général, l'injection de bromure n'est pas continue, et n'intervient qu'en cas de détection d'un pic de mercure. À cet effet, la technique peut être utilisée en combinaison avec la surveillance continue du mercure dans les fumées brutes.	Applicable d'une manière générale.																			
e. Adsorption en lit fixe ou mobile	Voir la section 2.2. Lorsqu'elle est conçue pour une capacité d'adsorption suffisamment élevée, la technique permet de prévenir efficacement les pics d'émission de mercure.	L'applicabilité peut être limitée par la perte de charge globale associée au système d'épuration des fumées. Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.																			
<p align="center">Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de mercure résultant de l'incinération des déchets</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Paramètre</th> <th colspan="2">NEA-MTD⁽¹⁾</th> <th rowspan="2">Période d'établissement de la moyenne</th> </tr> <tr> <th>Unité nouvelle</th> <th>Unité existante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Hg</td> <td><5-20⁽²⁾</td> <td><5-20⁽²⁾</td> <td>Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage</td> </tr> <tr> <td>1 - 10</td> <td>1 - 10</td> <td>Période d'échantillonnage à long terme</td> </tr> </tbody> </table>				Paramètre	NEA-MTD ⁽¹⁾		Période d'établissement de la moyenne	Unité nouvelle	Unité existante	Hg	<5-20 ⁽²⁾	<5-20 ⁽²⁾	Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage	1 - 10	1 - 10	Période d'échantillonnage à long terme					
Paramètre	NEA-MTD ⁽¹⁾		Période d'établissement de la moyenne																		
	Unité nouvelle	Unité existante																			
Hg	<5-20 ⁽²⁾	<5-20 ⁽²⁾	Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage																		
	1 - 10	1 - 10	Période d'échantillonnage à long terme																		
<p>(1) 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).</p> <p>(2) Les valeurs basses des fourchettes de NEA-MTD peuvent être obtenues dans les conditions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p>La surveillance associée est indiquée dans la MTD 4.</p>																					
Rejets dans l'eau																					
32	<p>Afin d'éviter la contamination des eaux non polluées, de réduire les émissions dans l'eau et d'utiliser plus efficacement les ressources, la MTD consiste à séparer les flux d'effluents aqueux et à les traiter séparément, en fonction de leurs caractéristiques.</p> <p>Description</p> <p>Les flux d'effluents aqueux (par exemple, les eaux de ruissellement de surface, l'eau de refroidissement, les effluents aqueux résultant du traitement des fumées et du traitement des mâchefers, les eaux de drainage provenant des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets (voir MTD 12 a.)) sont séparés pour être traités en fonction de leurs caractéristiques et de la combinaison des techniques de traitement requises. Les flux d'eaux non polluées sont séparés des flux d'effluents aqueux nécessitant un traitement.</p> <p>Lors de la récupération d'acide chlorhydrique ou de gypse dans les effluents du laveur, les effluents aqueux résultant des différentes étapes (acides et alcalines) de l'épuration par voie humide sont traités séparément.</p> <p>Applicabilité</p> <p>Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles.</p> <p>Applicable aux unités existantes, dans les limites des contraintes liées à la configuration du système de collecte des eaux.</p>	C	<p>Le site est composé des réseaux d'eau suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eaux pluviales : elles sont évacuées après passage par un décanteur et un déshuileur vers le milieu naturel (point de rejet n°1) ou recyclées via les réacteurs de refroidissement; - Eaux usées domestiques : elles sont évacuées via le réseau public ; - Eaux de procédés : elles sont recyclées via les réacteurs de refroidissement ; - Eaux industrielles : elles sont recyclées via les extracteurs mâchefers ; - Egouttures (jus de fosse) : elles sont injectées en entrée de chaudière pour refroidir les fumées ou sont renvoyées vers la fosse pour être absorbées par les déchets qui sont envoyés dans le four. 																		

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire																																																							
33	Afin de réduire l'utilisation d'eau et d'éviter ou de réduire la production d'effluents aqueux par l'unité d'incinération, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Techniques d'épuration des fumées ne produisant pas d'effluents aqueux</td> <td>Recours à des techniques d'épuration des fumées qui ne génèrent pas d'effluents aqueux (par exemple, injection d'adsorbant sec ou réacteur semi-humide, voir section 2.2).</td> <td>Peut ne pas être applicable à l'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes.</td> </tr> <tr> <td>b. Injection des effluents aqueux de l'épuration des fumées</td> <td>Les effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées sont injectés dans les parties les plus chaudes du système d'épuration des fumées.</td> <td>Uniquement applicable à l'incinération des déchets municipaux solides.</td> </tr> <tr> <td>c. Réutilisation/recyclage de l'eau</td> <td>Les flux aqueux résiduels sont réutilisés ou recyclés. Le degré de réutilisation/recyclage est limité par les exigences de qualité du procédé auquel l'eau est destinée.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>d. Manutention des mâchefers secs</td> <td>Les mâchefers secs et chauds tombent de la grille sur un système de transport et sont refroidis par l'air ambiant. Aucune eau n'est utilisée dans le processus.</td> <td>Uniquement applicable aux fours à grille. Des restrictions techniques peuvent empêcher la rénovation des unités d'incinération existantes.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. Techniques d'épuration des fumées ne produisant pas d'effluents aqueux	Recours à des techniques d'épuration des fumées qui ne génèrent pas d'effluents aqueux (par exemple, injection d'adsorbant sec ou réacteur semi-humide, voir section 2.2).	Peut ne pas être applicable à l'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes.	b. Injection des effluents aqueux de l'épuration des fumées	Les effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées sont injectés dans les parties les plus chaudes du système d'épuration des fumées.	Uniquement applicable à l'incinération des déchets municipaux solides.	c. Réutilisation/recyclage de l'eau	Les flux aqueux résiduels sont réutilisés ou recyclés. Le degré de réutilisation/recyclage est limité par les exigences de qualité du procédé auquel l'eau est destinée.	Applicable d'une manière générale.	d. Manutention des mâchefers secs	Les mâchefers secs et chauds tombent de la grille sur un système de transport et sont refroidis par l'air ambiant. Aucune eau n'est utilisée dans le processus.	Uniquement applicable aux fours à grille. Des restrictions techniques peuvent empêcher la rénovation des unités d'incinération existantes.	Mise en œuvre Mise en œuvre Mise en œuvre Non mise en œuvre	L'épuration des fumées ne présente aucun rejet liquide. Les rejets liquides issus de la colonne de garnissage sont recyclés dans le quench. Les eaux issues du lavage des gaz de combustion sont recyclées sur site par injection dans le réacteur de refroidissement ; Les eaux usées industrielles, composées des eaux de lavage des sols, du rinçage des conteneurs DASRI, des purges, du régénération des résines utilisées pour la préparation de l'eau déminée et de tout autre rejet aqueux issu d'une opération industrielle sont recyclées sur site via les extracteurs mâchefers ; Les égouttures (jus de fosse) sont recyclées par injection en entrée de chaudière.																																								
	Technique	Description	Applicabilité																																																							
	a. Techniques d'épuration des fumées ne produisant pas d'effluents aqueux	Recours à des techniques d'épuration des fumées qui ne génèrent pas d'effluents aqueux (par exemple, injection d'adsorbant sec ou réacteur semi-humide, voir section 2.2).	Peut ne pas être applicable à l'incinération de déchets dangereux à forte teneur en halogènes.																																																							
	b. Injection des effluents aqueux de l'épuration des fumées	Les effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées sont injectés dans les parties les plus chaudes du système d'épuration des fumées.	Uniquement applicable à l'incinération des déchets municipaux solides.																																																							
c. Réutilisation/recyclage de l'eau	Les flux aqueux résiduels sont réutilisés ou recyclés. Le degré de réutilisation/recyclage est limité par les exigences de qualité du procédé auquel l'eau est destinée.	Applicable d'une manière générale.																																																								
d. Manutention des mâchefers secs	Les mâchefers secs et chauds tombent de la grille sur un système de transport et sont refroidis par l'air ambiant. Aucune eau n'est utilisée dans le processus.	Uniquement applicable aux fours à grille. Des restrictions techniques peuvent empêcher la rénovation des unités d'incinération existantes.																																																								
34	Afin de réduire les émissions dans l'eau dues à l'épuration des fumées ou au stockage et au traitement des scories et des mâchefers, la MTD consiste à recourir à une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous et à appliquer des techniques secondaires le plus près possible de la source afin d'éviter la dilution.																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Polluants habituellement visés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Techniques primaires</td> </tr> <tr> <td>a. Optimisation du processus d'incinération (voir la MTD 14) ou du système d'épuration des fumées (par exemple, SNCR/SCR, voir MTD 29 f.)</td> <td>Composés organiques, y compris PCDD/PCDF, ammoniac/ ammonium</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Techniques secondaires</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Traitement préliminaire et primaire</td> </tr> <tr> <td>b. Homogénéisation</td> <td>Tous les polluants</td> </tr> <tr> <td>c. Neutralisation</td> <td>Acides, alcalis</td> </tr> <tr> <td>d. Séparation physique, notamment au moyen de dégrilleurs, tamis, dessableurs, décanteurs primaires</td> <td>Solides grossiers, matières en suspension</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Traitement physico-chimique</td> </tr> <tr> <td>e. Adsorption sur charbon actif</td> <td>Composés organiques, y compris PCDD/PCDF, mercure</td> </tr> <tr> <td>f. Précipitation</td> <td>Métaux/métalloïdes et sulfates dissous</td> </tr> <tr> <td>g. Oxydation</td> <td>Sulfures, sulfites, composés organiques</td> </tr> <tr> <td>h. Échange d'ions</td> <td>Métaux/métalloïdes dissous</td> </tr> <tr> <td>i. Stripage</td> <td>Polluants purgeables (ammoniac/ammonium, par exemple)</td> </tr> <tr> <td>j. Osmose inverse</td> <td>Ammoniac/ammonium, métaux/métalloïdes, sulfates, chlorures, composés organiques</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Élimination des matières solides</td> </tr> <tr> <td>k. Coagulation et floculation</td> <td>Matières en suspension, particules de métaux/métalloïdes</td> </tr> <tr> <td>l. Sédimentation</td> <td></td> </tr> <tr> <td>m. Filtration</td> <td></td> </tr> <tr> <td>n. Flottation</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Polluants habituellement visés	Techniques primaires		a. Optimisation du processus d'incinération (voir la MTD 14) ou du système d'épuration des fumées (par exemple, SNCR/SCR, voir MTD 29 f.)	Composés organiques, y compris PCDD/PCDF, ammoniac/ ammonium	Techniques secondaires		Traitement préliminaire et primaire		b. Homogénéisation	Tous les polluants	c. Neutralisation	Acides, alcalis	d. Séparation physique, notamment au moyen de dégrilleurs, tamis, dessableurs, décanteurs primaires	Solides grossiers, matières en suspension	Traitement physico-chimique		e. Adsorption sur charbon actif	Composés organiques, y compris PCDD/PCDF, mercure	f. Précipitation	Métaux/métalloïdes et sulfates dissous	g. Oxydation	Sulfures, sulfites, composés organiques	h. Échange d'ions	Métaux/métalloïdes dissous	i. Stripage	Polluants purgeables (ammoniac/ammonium, par exemple)	j. Osmose inverse	Ammoniac/ammonium, métaux/métalloïdes, sulfates, chlorures, composés organiques	Élimination des matières solides		k. Coagulation et floculation	Matières en suspension, particules de métaux/métalloïdes	l. Sédimentation		m. Filtration		n. Flottation		NA	L'épuration des fumées ne présente aucun rejet liquide (recyclage des eaux issues de l'épuration des fumées). Le traitement des mâchefers ne présente aucun rejet liquide (recyclage des eaux issues du traitement des mâchefers).															
	Technique	Polluants habituellement visés																																																								
	Techniques primaires																																																									
	a. Optimisation du processus d'incinération (voir la MTD 14) ou du système d'épuration des fumées (par exemple, SNCR/SCR, voir MTD 29 f.)	Composés organiques, y compris PCDD/PCDF, ammoniac/ ammonium																																																								
	Techniques secondaires																																																									
	Traitement préliminaire et primaire																																																									
	b. Homogénéisation	Tous les polluants																																																								
	c. Neutralisation	Acides, alcalis																																																								
	d. Séparation physique, notamment au moyen de dégrilleurs, tamis, dessableurs, décanteurs primaires	Solides grossiers, matières en suspension																																																								
	Traitement physico-chimique																																																									
	e. Adsorption sur charbon actif	Composés organiques, y compris PCDD/PCDF, mercure																																																								
	f. Précipitation	Métaux/métalloïdes et sulfates dissous																																																								
	g. Oxydation	Sulfures, sulfites, composés organiques																																																								
	h. Échange d'ions	Métaux/métalloïdes dissous																																																								
i. Stripage	Polluants purgeables (ammoniac/ammonium, par exemple)																																																									
j. Osmose inverse	Ammoniac/ammonium, métaux/métalloïdes, sulfates, chlorures, composés organiques																																																									
Élimination des matières solides																																																										
k. Coagulation et floculation	Matières en suspension, particules de métaux/métalloïdes																																																									
l. Sédimentation																																																										
m. Filtration																																																										
n. Flottation																																																										
NEA-MTD pour les rejets directs dans une masse d'eau réceptrice																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Procédé</th> <th>Unité</th> <th>NEA-MTD⁽¹⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matières en suspension totales (MEST)</td> <td>Epuration des fumées Traitement des mâchefers</td> <td></td> <td>10 -30</td> </tr> <tr> <td>Carbone organique total (COT)</td> <td>Epuration des fumées Traitement des mâchefers</td> <td></td> <td>15 – 40</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">Métaux et métalloïdes</td> <td>As</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,01 – 0,05</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,005 – 0,03</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,01 – 0,1</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,03 – 0,15</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,001 – 0,01</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,03 – 0,15</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>Epuration des fumées Traitement des mâchefers</td> <td>0,02 – 0,06</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,02 – 0,9</td> </tr> <tr> <td>Tl</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,005 – 0,03</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>0,01 – 0,5</td> </tr> <tr> <td>Azote ammoniacale (NH₄-N)</td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td></td> <td>10 - 30</td> </tr> <tr> <td>Sulfates (SO₄²⁻)</td> <td>Traitement des mâchefers</td> <td></td> <td>400 – 1000</td> </tr> <tr> <td>PCDD/PCDF</td> <td>Epuration des fumées</td> <td>ng I-TEQ/L</td> <td>0,01 – 0,05</td> </tr> </tbody> </table>				Paramètre	Procédé	Unité	NEA-MTD ⁽¹⁾	Matières en suspension totales (MEST)	Epuration des fumées Traitement des mâchefers		10 -30	Carbone organique total (COT)	Epuration des fumées Traitement des mâchefers		15 – 40	Métaux et métalloïdes	As	Epuration des fumées	0,01 – 0,05	Cd	Epuration des fumées	0,005 – 0,03	Cr	Epuration des fumées	0,01 – 0,1	Cu	Epuration des fumées	0,03 – 0,15	Hg	Epuration des fumées	0,001 – 0,01	Ni	Epuration des fumées	0,03 – 0,15	Pb	Epuration des fumées Traitement des mâchefers	0,02 – 0,06	Sb	Epuration des fumées	0,02 – 0,9	Tl	Epuration des fumées	0,005 – 0,03	Zn	Epuration des fumées	0,01 – 0,5	Azote ammoniacale (NH ₄ -N)	Traitement des mâchefers		10 - 30	Sulfates (SO ₄ ²⁻)	Traitement des mâchefers		400 – 1000	PCDD/PCDF	Epuration des fumées	ng I-TEQ/L	0,01 – 0,05
Paramètre	Procédé	Unité	NEA-MTD ⁽¹⁾																																																							
Matières en suspension totales (MEST)	Epuration des fumées Traitement des mâchefers		10 -30																																																							
Carbone organique total (COT)	Epuration des fumées Traitement des mâchefers		15 – 40																																																							
Métaux et métalloïdes	As	Epuration des fumées	0,01 – 0,05																																																							
	Cd	Epuration des fumées	0,005 – 0,03																																																							
	Cr	Epuration des fumées	0,01 – 0,1																																																							
	Cu	Epuration des fumées	0,03 – 0,15																																																							
	Hg	Epuration des fumées	0,001 – 0,01																																																							
	Ni	Epuration des fumées	0,03 – 0,15																																																							
	Pb	Epuration des fumées Traitement des mâchefers	0,02 – 0,06																																																							
	Sb	Epuration des fumées	0,02 – 0,9																																																							
	Tl	Epuration des fumées	0,005 – 0,03																																																							
	Zn	Epuration des fumées	0,01 – 0,5																																																							
Azote ammoniacale (NH ₄ -N)	Traitement des mâchefers		10 - 30																																																							
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	Traitement des mâchefers		400 – 1000																																																							
PCDD/PCDF	Epuration des fumées	ng I-TEQ/L	0,01 – 0,05																																																							
(1) Les périodes d'établissement des moyennes sont définies dans la rubrique « Considérations générales ». La surveillance associée est indiquée dans la MTD 6.																																																										

BREF INCINERATION

N° MTD	Description	Conformité	Commentaire	
Utilisation rationnelle des matières				
35	Afin d'utiliser plus efficacement les ressources, la MTD consiste à manipuler et à traiter les mâchefers séparément des résidus de l'épuration des fumées.	C	Les mâchefers et REFION sont traités séparément.	
36	Afin d'utiliser plus efficacement les ressources lors du traitement des scories et des mâchefers, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous, sur la base d'une évaluation des risques, en fonction des propriétés dangereuses des scories et des mâchefers.			
	Technique	Description	Applicabilité	
	a. Criblage et tamisage	Des cribles oscillants ou vibrants et des trommels sont utilisés pour un tri initial des mâchefers par taille avant traitement.	Applicable d'une manière générale.	Mise en œuvre Le crible vibrant ainsi que le trommel permettent de séparer les différentes granulométries.
	b. Broyage	Opérations de traitement mécanique destinées à préparer les matières en vue de la récupération des métaux ou de l'utilisation ultérieure de ces matières, par exemple pour la construction des routes et les travaux de terrassement.	Applicable d'une manière générale.	Non mise en œuvre
	c. Séparation aéraulique	La séparation aéraulique est utilisée pour trier les fractions légères non brûlées qui sont mêlées aux mâchefers, au moyen d'un flux d'air qui expulse les fragments légers. Une table vibrante est utilisée pour transporter les mâchefers jusqu'à une goulotte dans laquelle ils sont soumis à un flux d'air qui expulse les matières légères non brûlées, telles que le bois, le papier ou le plastique, sur une bande transporteuse ou dans un conteneur afin qu'elles puissent être renvoyées à l'incinération.	Applicable d'une manière générale.	Non mise en œuvre
	d. Récupération des métaux ferreux et non ferreux	Différentes techniques sont utilisées, notamment: — la séparation magnétique des métaux ferreux; — la séparation des métaux non ferreux par courants de Foucault; — la séparation de métaux par induction.	Applicable d'une manière générale.	Mise en œuvre Un overband est utilisé afin de séparer les morceaux de ferrailles des mâchefers.
e. Maturation	Le processus de maturation stabilise la fraction minérale des mâchefers par absorption du CO2 atmosphérique (carbonatation), élimination de l'excès d'eau et oxydation. Après récupération des métaux, les mâchefers sont stockés à l'air libre ou dans des bâtiments couverts pendant plusieurs semaines, généralement sur un sol imperméable permettant de recueillir les eaux de drainage et de ruissellement en vue de leur traitement. Les tas peuvent être humidifiés pour optimiser le taux d'humidité afin de favoriser la lixiviation des sels et le processus de carbonatation. L'humidification des mâchefers contribue également à prévenir les émissions de poussières.	Applicable d'une manière générale.	Mise en œuvre Le hall mâchefers permet la maturation des mâchefers.	
f. Lavage	Le lavage des mâchefers permet de produire un matériau qui pourra être recyclé avec un risque minime de lessivage de substances solubles (par exemple, les sels).	Applicable d'une manière générale.	Non mise en œuvre	
Bruit				
37	Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous			
	Technique	Description	Applicabilité	
	a. Implantation appropriée des équipements et des bâtiments	Les niveaux de bruit peuvent être réduits en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur et en utilisant les bâtiments comme écran antibruit.	Dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements peut être limité par le manque d'espace ou par des coûts excessifs.	NA Unités existantes.
	b. Mesures opérationnelles	Il s'agit notamment des mesures suivantes: — inspection et maintenance améliorées des équipements; — fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible; — utilisation des équipements par du personnel expérimenté; — renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit, si possible; — prise de précautions pour limiter le bruit pendant les opérations de maintenance.	Applicable d'une manière générale.	Mise en œuvre Surveillance quotidienne des équipements par le personnel sur site. Des contrats de maintenance sont souscrits auprès des fournisseurs pour les équipements sensibles. Mise en œuvre Les portes et fenêtres sont maintenues fermées. Mise en œuvre Le personnel sur site est formé à la conduite des installations.
	c. Équipements peu bruyants	Concerne notamment les compresseurs, les pompes et les ventilateurs.	Applicable d'une manière générale lors du remplacement d'équipements existants ou lors de l'installation de nouveaux équipements.	Non mise en œuvre Non mise en œuvre Mise en œuvre Le caractère bruyant de l'équipement est un des facteurs pris en compte lors de son remplacement.
	d. Atténuation du bruit	Il est possible de limiter la propagation du bruit en intercalant des obstacles entre l'émetteur et le récepteur. Les obstacles appropriés comprennent les murs antibruit, les remblais et les bâtiments.	Dans le cas des unités existantes, le manque d'espace peut empêcher l'intercalation d'obstacles.	NA Installations existantes.
e. Dispositifs/ infrastructure antibruit	Comprend: — les réducteurs de bruit; — l'isolation des équipements; — le confinement des équipements bruyants; — l'insonorisation des bâtiments.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace.	Mise en œuvre Des silencieux, silent blocs et boîtes à ressort sont installés sur site (soupapes, GTA, aérocondenseurs, ...) afin de réduire les émissions sonores. Le GTA est isolé dans un bâtiment en béton dont les portes et fenêtres sont maintenues fermées afin d'éviter toute propagation du bruit. La campagne de suivi des émissions sonores réalisées en 2016 témoigne d'un non respect de l'ensemble des critères définis par l'AP. Une campagne de suivi des émissions sonores a été réalisée lors de l'arrêt technique de 2019 afin de recenser le bruit résiduel. Les émissions sonores ne sont pas conformes aux valeurs imposées par l'arrêté préfectoral. Une nouvelle campagne sera réalisée pour mesurer les niveaux sonores en limite de propriété et en zone à Emergence Réglementé, des mesures seront prises en cas de non-conformité.	