

COMPLEMENTS A L'ETUDE D'IMPACT PORTANT SUR LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Les conclusions sur les meilleures techniques disponibles pour la fabrication du verre au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles ont été publiées par décision le 28 février 2012.

La comparaison à ces conclusions est présentée ci-après :

1.1.1. Système de management environnemental

1. La MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant toutes les caractéristiques suivantes:

Certification ISO 14001 depuis 2010, dernier renouvellement en 2019.

Certification ISO 50001 depuis 2016, dernier renouvellement en 2019.

Le site est par ailleurs certifié :

- ISO 9001 (système de management de la qualité) depuis 2010, dernier renouvellement en 2019
- ISO 22 000 (système de management de la sécurité des aliments) depuis 2013, dernier renouvellement en 2019
- ISO 22301 (système de management de la continuité d'activité) depuis 2014, dernier renouvellement en 2017

D'une manière générale, le système de management environnemental présente toutes les caractéristiques requises par la MTD :

- Charte éthique du groupe SAVERGLASS, révisée en 2016,
- Organigrammes et fiches de postes
- Analyse environnementale, programme d'amélioration,
- Procédures et modes opératoires intégrés au SME,
- Plan de formation, Ateliers QHSE,
- Plan de contrôle environnemental
- Rédaction du POI et réalisation d'exercices réguliers,
- Veille réglementaire et évaluation de la conformité du site,
- Service maintenance du site et appel à des organismes externes qualifiés, autosurveillance sur les rejets,
- Registres déchets,
- Audits internes et externes (tous les 6 mois),
- Revues de processus et de direction.

1.1.2. Efficacité énergétique

2. La MTD consiste à réduire la consommation spécifique d'énergie par une ou plusieurs des techniques suivantes :

Technique	Applicabilité	Commentaires
i. Optimisation des procédés par le contrôle des paramètres d'exploitation	Les techniques sont applicables d'une manière générale	Contrôles des paramètres d'exploitation en salle fusion 24H/24. Entretien du four de fusion réalisé par les services maintenance générale & fusion (préventif et curatif quotidiennement) et entretiens réguliers avec notamment reconstruction du four de fusion tous les 12 ans et la "rustine" ou reconstruction partielle tous les 6 ans.
ii. Entretien régulier du four de fusion		
iii. Optimisation de la conception du four et du choix de la technique de fusion	Applicable aux unités nouvelles Dans le cas des unités existantes, la mise en œuvre nécessite une reconstruction complète du four.	Réfection complète du four de fusion en 2020. A chaque reconstruction, les technologies les plus adaptées sont intégrées
iv. Application de techniques de contrôle de la combustion	Applicable aux fours à air et aux fours à oxygène.	Au travers des équipements de pilotage du four.
v. Utilisation de taux croissants de calcin dans la limite des disponibilités et si l'option est économiquement et techniquement viable	Ne s'applique pas aux secteurs des fibres de verre en filament continu, des laines d'isolation haute température et des frites	Introduction de calcin dans le four de fusion à hauteur de 23% : - calcin interne : 17%, - calcin externe : 6%. La qualité exigée par les clients ne permet pas l'utilisation en quantité plus importante de calcin externe (Alphaglass est axé sur le secteur de la bouteille de luxe). Reste également fonction de la qualité du calcin externe et de sa disponibilité sur le marché.
vi. Utilisation d'une chaudière de récupération si l'option est économiquement et techniquement viable	Applicable aux fours à air et aux fours à oxygène. L'applicabilité et la viabilité économique de la technique dépendent de l'efficacité globale pouvant être obtenue, notamment de l'utilisation efficace de la vapeur produite	Non applicable (four de fusion à régénérateurs)
vii. Préchauffage du mélange vitrifiable et du calcin, si l'option est techniquement et économiquement viable	Applicable aux fours à air et aux fours à oxygène L'applicabilité est normalement limitée aux mélanges vitrifiables contenant plus de 50 % de calcin	Non applicable car taux de calcin inférieur à 50% et réservée aux installations neuves

1.1.3. Stockage et manutention des matières

3. La MTD consiste à prévenir ou, si cela n'est pas possible, à réduire les émissions diffuses de poussières dues au stockage et à la manutention des matières solides par l'application d'une ou de plusieurs des techniques suivantes:

I. Stockage des matières premières ;

i. Conserver les matières pulvérulentes en vrac dans des silos clos équipés d'un système de réduction des poussières (filtre à manches, par exemple) ;	Les silos de stockage des matières premières sont équipés de système de dépoussiérage
--	---

ii. Conserver les matières fines dans des conteneurs fermés ou des sacs scellés ;	Certaines MP (cobalt, sélénium) sont stockées dans des seaux hermétiques
iii. Conserver sous abri les stocks de matières en grains ;	Les MP sont stockées dans des silos à l'abri, le calcin stocké à l'extérieur n'est pas dégradable
iv. Utilisation de véhicules de nettoyage des voies d'accès et de techniques d'humidification.	Nettoyage des voies d'accès 1 fois / semaine par un prestataire spécialisé. Utilisation de balayeuses et laveuses au niveau de toutes les surfaces extérieures du site. Humidification du mélange vitrifiable avant introduction dans le four de fusion.

II. Manutention des matières premières

Technique	Applicabilité	Commentaires
i. Dans le cas des matières transportées au-dessus du sol, utilisation de convoyeurs fermés pour éviter les pertes de matières	Les techniques sont applicables d'une manière générale	Les convoyeurs externes sont tous clos. Les Installations de convoyage internes du mélange vitrifiable sont équipées de bandes transporteuses incurvées. Transfert pneumatique utilisé pour véhiculer les poussières de l'électrofiltre.
ii. En cas de transfert pneumatique, utilisation d'un système hermétiquement clos équipé d'un filtre pour purifier l'air de transport avant son évacuation		
iii. Humidification du mélange vitrifiable	L'utilisation de cette technique est limitée par ses conséquences négatives sur l'efficacité énergétique du four. Des restrictions sont possibles pour certaines compositions du mélange vitrifiable, en particulier dans le cas de la production de verre borosilicaté	Humidification du mélange vitrifiable avant enfournement dans le four de fusion, avec la vapeur produite par 1 chaudière vapeur.
iv. Application d'une pression légèrement négative dans le four	Applicable uniquement en tant qu'élément intrinsèque du fonctionnement (ex, fours de fusion pour la production de frites) du fait de l'incidence négative sur l'efficacité énergétique du four	MTD Non applicable dans le cas du four de fusion du site : légère surpression dans le four de fusion pour éviter des entrées d'air parasites et donc pour un développement correct de la flamme dans le four.

Technique	Applicabilité	Commentaires
v. Utilisation de matières premières n'entraînant pas de phénomène de décrépitation (essentiellement dolomie et calcaire) Ce phénomène se traduit par une fragmentation des minéraux lors de l'exposition à la chaleur, qui peut entraîner une augmentation des émissions de poussières	Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité des matières premières	Ces matières sont utilisées pour produire le verre. La dolomie et le calcaire sont des matières indispensables à la chimie du verre de l'usine, des installations complémentaires sont mises en place: système de captation des poussières par l'électrofiltre, dosage au plus juste de ces matières premières.
vi. Utilisation d'un système d'extraction relié à un système de filtration dans les étapes des procédés susceptibles de donner lieu à la formation de poussières (ex, ouverture des sacs, mélange des matières premières pour la production de frites, élimination des poussières des filtres à manches, fours de fusion à voûte froide) vii. Utilisation d'enfourneuses à vis étanches	Les techniques sont applicables d'une manière générale	L'ensemble des trémies de chargement/déchargement et les installations de convoyage avant humidification sont équipés de dépoussiéreurs. Nota : Pas de production de frites
viii. Étanchéité du système d'enfournement	Applicable d'une manière générale. Un système de refroidissement peut être nécessaire pour éviter d'endommager le matériel	Technologie non retenue car cela entraînerait de changer la technologie du four de fusion : suppose la réalisation d'études complémentaires de design sur les fours. Un niveau d'humidité spécifique est nécessaire. Encombrement important de cette technologie, pour le moment non applicable sur le site d'Arques. L'enfourneuse et les systèmes d'enfournement en place sur le site présentent toutefois des garanties d'étanchéité.

4. La MTD consiste à prévenir ou, si cela n'est pas possible, à réduire les émissions gazeuses diffuses dues au stockage et à la manutention des matières premières volatiles par l'application d'une ou de plusieurs des techniques suivantes :

Non Applicable : pas de matières premières volatils (pas d'atelier de composition sur le site)

1.1.4. Techniques primaires générales

5. La MTD consiste à réduire la consommation d'énergie et les émissions atmosphériques par une surveillance constante des paramètres d'exploitation et par un entretien programmé du four de fusion.

Technique	Applicabilité	Commentaires
La technique consiste en une série d'opérations de surveillance et d'entretien à mener séparément ou en association, en fonction du type de four, afin de limiter les effets du vieillissement du four, notamment assurer l'étanchéité du four et des blocs de brûleurs, maintenir une isolation maximale, contrôler la stabilisation de la flamme, contrôler le rapport combustible/air, etc.	Applicable aux fours à régénérateurs, aux fours à récupérateurs et aux fours à oxygène.	Procédures de contrôles internes, suivi journalier, contrôle thermographique des installations, caméra endoscopique pour un contrôle en continu, surveillance du four de fusion 24h/24, entretien du four de fusion réalisé par les services maintenance générale & fusion (préventif et curatif quotidiennement).
	L'applicabilité aux autres types de fours nécessite une analyse spécifique de l'installation.	

6. La MTD consiste à sélectionner soigneusement et à contrôler toutes les substances et matières premières entrant dans le four de fusion afin de réduire ou d'éviter les émissions atmosphériques par l'application d'une ou de plusieurs des techniques suivantes en association

Technique	Applicabilité	Commentaires
i. Utilisation de matières premières et de calcin externe à faible taux d'impuretés (ex, métaux, chlorures et fluorures)	Applicable dans les limites des contraintes liées au type de verre produit dans l'installation et à la disponibilité des matières premières et des combustibles	Cahier des charges avec la société en charge de fournir le calcin et contrôle qualité des matières premières. Utilisation du calcin externe à hauteur de 6%. La qualité exigée par les clients ne permet pas l'utilisation en quantité plus importante (Alphaglass est axé sur le secteur de la bouteille de luxe).
ii. Utilisation d'autres matières premières (moins volatiles, par ex.)		La qualité exigée par les clients ne permet pas l'utilisation d'autres matières premières (Alphaglass est axé sur le secteur de la bouteille de luxe)
iii. Utilisation de combustibles contenant peu d'impuretés métalliques		Utilisation de gaz naturel

7. La MTD consiste à surveiller régulièrement les émissions et/ou les autres paramètres pertinents des procédés, notamment comme indiqué ci-dessous:

Technique	Applicabilité	Commentaires
i. Surveillance continue des paramètres critiques du procédé, afin d'assurer la stabilité de ce dernier, notamment la température, l'alimentation en combustible et le débit d'air	Les techniques sont applicables d'une manière générale	Surveillance du four de fusion et des paramètres critiques 24h/24, au travers des équipements de pilotage du four.
ii. Surveillance régulière des paramètres du procédé afin de prévenir/réduire la pollution, par ex., la teneur en O ₂ des gaz de combustion de manière à contrôler le rapport combustible/air		Surveillance en place.
iii. Mesures continues des émissions de poussière, de NO _x et de SO ₂ ou mesures discontinues au moins deux fois par an, associées au contrôle d'autres paramètres représentatifs afin de s'assurer que le système de traitement fonctionne correctement entre les mesures		Surveillance en continu des émissions de NO _x Mesures en collaboration avec un laboratoire agréé : - SO ₂ / Poussières : tous les 3 mois
iv. Mesures continues ou périodiques, à intervalles réguliers, des émissions de NH ₃ lorsque des techniques de réduction catalytique sélective (SCR) ou de réduction non catalytique sélective (SNCR) sont appliquées	Les techniques sont applicables d'une manière générale	Le programme de surveillance des rejets sera révisé en intégrant le paramètre NH ₃ en cas de mise en place d'un système de traitement des NO _x par réduction catalytique sélective
v. Mesures continues ou périodiques, à intervalles réguliers, des émissions de CO lorsque des techniques primaires ou des techniques de réduction chimique par combustible sont appliquées pour la réduction des émissions de NO _x , ou lorsqu'une combustion partielle est possible		Non concerné.

Technique	Applicabilité	Commentaires
vi. Mesures périodiques, à intervalles réguliers, des émissions de HCl, HF, CO et métaux, en particulier en cas d'utilisation de matières premières contenant ces substances, ou lorsqu'une combustion partielle est possible	Les techniques sont applicables d'une manière générale	Mesures en collaboration avec un laboratoire agréé : - HCl / HF / CO : tous les 3 mois - Métaux : 1 fois / an
vii. Surveillance continue d'autres paramètres représentatifs pour s'assurer que le système de traitement des effluents gazeux fonctionne correctement et que les niveaux d'émission restent stables entre les mesures discontinues. Les autres paramètres représentatifs à surveiller comprennent l'alimentation en réactif, la température, l'alimentation en eau, la tension, le dépoussiérage, la vitesse des ventilateurs, etc.		Surveillance du système de filtration des fumées (électrofiltre) 24H/24 par le service fusion en collaboration avec le service maintenance générale (indicateurs de température, alimentation en chaux, tension des électrodes de dépoussiérage, vitesse des ventilateurs). Vérifications complémentaires et entretien préventif effectués par le service maintenance générale (exemple : nettoyage de la tuyauterie d'injection de chaux tous les mois). Contrôle du taux d'hydrométrie de la chaux à chaque livraison (service fusion).

8. La MTD consiste à faire fonctionner tous les systèmes de traitement des effluents gazeux à capacité optimale dans les conditions normales d'exploitation, afin de prévenir ou d'éviter les émissions.

Applicabilité

Des procédures spéciales peuvent être définies pour des conditions d'exploitation spécifiques, en particulier :

i. lors des opérations de démarrage et d'arrêt;	Arrêt du système de filtration des fumées uniquement pour la réalisation de l'entretien préventif annuel réalisé en collaboration avec le constructeur. Lors de cet arrêt exceptionnel (durée : environ 10 jours), une maintenance complète de l'installation est réalisée (démontage, nettoyage, sablage, contrôles mécaniques et électriques...).
ii. lors d'autres opérations spéciales, susceptibles de perturber le bon fonctionnement des systèmes (par exemple lors de travaux d'entretien régulier ou exceptionnel et des opérations de nettoyage du four et/ou du système de traitement des effluents gazeux, ou en cas de changement radical dans la production);	Application de la procédure M INF MAI GEN 64 "Maintenance et suivi du système de filtration des fumées - site d'Arques".
iii. lorsque le débit ou la température des effluents gazeux sont insuffisants et ne permettent pas d'utiliser le système à pleine capacité.	La température des effluents en entrée du système de filtration des fumées (Electrofiltre) est maintenue en permanence à la valeur d'exploitation préconisée par le constructeur (400°C).

9. La MTD consiste à limiter les émissions de monoxyde de carbone (CO) du four de fusion lors de l'application de techniques primaires ou de la réduction chimique par combustible visant à réduire les émissions de NOx .

Technique	Applicabilité	Commentaires
<p>Les techniques primaires de réduction des émissions de NO_x reposent sur des modifications de la combustion (par exemple, réduction du rapport air/combustible, combustion étagée et brûleurs à faibles émissions de NO_x). La réduction chimique par combustible consiste à ajouter un hydrocarbure au flux d'effluents gazeux afin de réduire les NO_x qui se sont formés dans le four.</p> <p>L'augmentation des émissions de CO due à l'application de ces techniques peut être limitée par un contrôle attentif des paramètres d'exploitation</p>	<p>Applicable aux fours classiques en aérocombustion</p>	<p>Non applicable : Le four de fusion est équipé de brûleurs Bas NOx. Toutefois, les émissions atmosphériques en CO du four de fusion respectent les VLE imposées par l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'Exploiter et le seuil du NEA-MTD.</p>

10. La MTD consiste à limiter les émissions d'ammoniac (NH3) lors de l'application des techniques de réduction catalytique sélective (SCR) ou de réduction non catalytique sélective (SNCR) qui permettent une réduction à haute efficacité des émissions de NOx .

Technique	Applicabilité	Commentaires
<p>La technique consiste à adopter et à maintenir des conditions d'exploitation appropriées des systèmes SCR ou SNCR de traitement des effluents gazeux, afin de limiter les émissions d'ammoniac n'ayant pas réagi.</p>	<p>Applicable aux fours de fusion équipés de systèmes SCR ou SNCR</p>	<p>Mise en place de la technique si les techniques primaires ne permettent pas d'atteindre les seuils cibles. Des détecteurs de NH3 permettront le déclenchement d'une alarme sonore et l'arrêt de certaines pompes et fermeture de vannes</p>

11. La MTD consiste à réduire les émissions de bore du four de fusion lorsque le mélange vitrifiable contient des composés de bore, par l'application d'une ou de plusieurs des techniques suivantes

Non concerné : pas de bore dans le mélange vitrifiable

1.1.5. Rejets dans l'eau des procédés de fabrication du verre

12. La MTD consiste à réduire la consommation d'eau par une ou plusieurs des techniques suivantes :

Technique	Applicabilité	Commentaires
i. Réduire le plus possible les débordements et les fuites	La technique est applicable d'une manière générale	Les installations des réseaux d'eau font l'objet d'un contrôle journalier par le service maintenance générale (tourné de maintenance). Un suivi des eaux d'entrée et des eaux de sortie est réalisé sur le site.
ii. Réutilisation des eaux de refroidissement et de lavage après purge	La technique est applicable d'une manière générale. Le recyclage de l'eau de lavage est applicable à la quasitotalité des systèmes d'épuration; toutefois, une purge et un remplacement périodiques des eaux de lavage peuvent s'avérer nécessaires.	Les eaux de refroidissement du four de fusion (électrodes, enfourneuse, waterjacket...), de la salle des machines (compresseurs notamment), des installations de convoyage des articles (secteur soufflage) sont réutilisées (circuit quasi-fermé).
iii. Utiliser un réseau d'eau en circuit quasi fermé pour autant que cela soit techniquement et économiquement réalisable	L'applicabilité de cette technique peut être limitée par les contraintes liées à la gestion de la sécurité du procédé de production. En particulier: - Un refroidissement en circuit ouvert peut s'avérer nécessaire pour des raisons de sécurité (par exemple, en cas d'incident nécessitant le refroidissement de grandes quantités de verre) - L'eau utilisée pour certaines activités (par exemple, les activités en aval dans le secteur des fibres de verre à filament continu, le polissage à l'acide dans les secteurs de la verrerie domestique et des verres spéciaux, etc.) doit être rejetée en totalité ou en partie dans le réseau d'épuration des eaux usées.	Le circuit du réseau de distribution d'eau de canal alimentant les goulottes des machines de soufflages est quasi-fermé : les eaux de refroidissement sont collectées dans le granulater (système de récupération des paraison), débordent dans la fosse de reprise des effluents et sont renvoyées dans les goulottes des machines de soufflage. Le trop plein des fosses rejoint le décanteur.

13. La MTD consiste à réduire la charge de polluants des rejets d'eaux usées par une ou plusieurs des techniques d'épuration des eaux usées suivantes:

Technique	Applicabilité	Commentaires
<p>i. Techniques anti-pollution standard, notamment décantation, dégrillage, écumage, neutralisation, filtration, aération, précipitation, coagulation et floculation, etc.</p> <p>Bonnes pratiques standard de réduction des émissions dues au stockage des matières premières et produits intermédiaires liquides, telles que confinement, inspection/test des réservoirs, protection contre les débordements, etc.</p>	<p>Les techniques sont applicables d'une manière générale</p>	<p>Le système de traitement des effluents installé sur le site est un décanteur / déshuileur.</p> <p>Les produits liquides sont stockés sur rétention dans les différents services implantés en périphérie du secteur de fabrication (halle four 7), de même que les stockages de déchets et les produits neufs (magasin général)</p> <p>Les réservoirs de fioul domestique et GNR sont installés dans une rétention en fosse maçonnée.</p>
<p>ii. Systèmes de traitement biologique tels que boues activées, biofiltration pour éliminer/dégrader les composés organiques</p>	<p>L'applicabilité se limite aux secteurs utilisant des substances organiques dans le procédé de production (par ex., les secteurs des fibres de verre à filament continu et de la laine minérale)</p>	<p>Non applicable</p>
<p>iii. Rejet dans les stations municipales d'épuration des eaux</p>	<p>Applicable aux installations nécessitant une réduction supplémentaire des polluants</p>	<p>Non applicable</p>
<p>iv. Réutilisation des eaux usées à l'extérieur de l'installation</p>	<p>L'applicabilité est généralement limitée au secteur des frites (réutilisation possible dans l'industrie céramique)</p>	<p>Non concerné par le secteur des frites</p>

1.1.6. Déchets des procédés de fabrication du verre

14. La MTD consiste à réduire la production de déchets solides par l'application d'une ou de plusieurs des techniques suivantes:

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
i. Recyclage des rebuts de mélanges vitrifiables, lorsque les exigences de qualité le permettent	L'applicabilité peut être limitée par les contraintes liées à la qualité du verre final	Les rebuts de mélange vitrifiable sont générés par les opérations de nettoyage ou sur erreur de recette. Ce mélange ne peut être recyclé (perturbation de la chimie très précise du verre extrait du four), la qualité du verre serait sinon très perturbée.
ii. Réduction dans toute la mesure du possible des pertes de matières lors du stockage et de la manutention des matières premières	La technique est applicable d'une manière générale	Des équipements spécifiques (dépoussiéreurs, bandes incurvées...) sont en place sur les installations de manutention. Le processus de manutention et de stockage des mélanges vitrifiables (convoyages internes jusqu'aux silos) est effectué de manière automatique (pas d'utilisation d'engins type chargeuse par exemple), limitant ainsi les pertes de matières.
iii. Recyclage du calcin interne provenant des rebuts de production	En règle générale, ne s'applique pas aux secteurs des fibres de verre en filament continu, des laines d'isolation haute température et des frites	Les rebuts de fabrication sont récupérés pour réutilisation en matières premières. La qualité exigée par les clients ne permet pas le recyclage de l'ensemble des rebuts (Alphaglass est axé sur le secteur de la bouteille de luxe).
iv. Recyclage des poussières dans les mélanges vitrifiables, lorsque les exigences de qualité le permettent	L'applicabilité peut être limitée par différents facteurs : - exigences de qualité du verre - Pourcentage de calcin utilisé dans le mélange vitrifiable - possibilité d'un phénomène d'entraînement de poussières (volage) et de corrosion des matériaux réfractaires - contraintes liées au bilan soufre	La qualité exigée par les clients ne permet pas le recyclage des poussières dans le four de fusion (Alphaglass est axé sur le secteur de la bouteille de luxe)
v. Valorisation des déchets solides et/ou des boues par une utilisation appropriée sur place (par ex., les boues résultant de l'épuration des eaux) ou dans d'autres secteurs industriels	En règle générale, applicable au secteur de la verrerie domestique (boues de découpe du cristal au plomb) et au secteur du verre d'emballage (particules fines de verre mélangées à de l'huile). Applicabilité limitée pour les autres secteurs verriers en raison de l'imprévisibilité des résultats, du risque de contamination, de la faiblesse des volumes et d'une viabilité économique médiocre.	Les boues résultant de l'épuration des eaux sont des boues limoneuses du fait que l'origine de l'approvisionnement en eau provient du milieu de surface (canal de Neufossé). La présence de fines particules de verre dans ces boues ne permet pas leur valorisation.

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
vi. Valorisation des matériaux réfractaires en fin de vie en vue d'une réutilisation dans d'autres secteurs industriels	L'applicabilité est limitée par les contraintes imposées par les fabricants de matériaux réfractaires et les utilisateurs finals potentiels	Les matériaux réfractaires sont en partie revalorisés pour refaire d'autres produits réfractaires.
vii. Briquetage des déchets par agglomération au ciment en vue d'un recyclage dans les cubilots à vent chaud, lorsque les exigences de qualité le permettent	L'applicabilité du briquetage des déchets est limitée au secteur de la laine de roche. Il convient de trouver un compromis entre émissions atmosphériques et génération d'un flux de déchets solides.	Non applicable

1.1.7. Nuisances sonores des procédés de fabrication du verre

15. La MTD consiste à réduire les émissions sonores par une ou plusieurs des techniques suivantes:

i. Réaliser une évaluation du bruit ambiant et établir un plan de gestion du bruit adapté à l'environnement local ;	Une étude du niveau sonore dans l'environnement du site est réalisée tous les 3 ans conformément à l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, avec plan de mesurage.
ii. Isoler les machines/activités bruyantes dans une structure/unité séparée ;	Les installations bruyantes (machines de fabrication, compresseurs...) sont confinées dans les bâtiments. Alphaglass est conforme à la réglementation en vigueur en limite de propriété et en zone à émergence réglementée (cf. rapport de mesure APAVE réf 18221561-1 en date du 04/04/2018).
iii. Utiliser des remblais pour masquer la source de bruit ;	Sans objet
iv. Réalisation des activités extérieures bruyantes uniquement pendant la journée ;	Dépotage pneumatique des MP entre 8h et 17h
v. Utilisation de murs antibruit ou de barrières naturelles (arbres, buissons) entre l'installation et la zone protégée, en fonction des conditions locales.	Sans objet

1.2. Conclusions sur les MTD pour le secteur du verre d'emballage

Sauf indication contraire, les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section peuvent s'appliquer à toutes les installations de production de verre d'emballage.

1.2.1. Poussières émises par les fours de fusion

16. La MTD consiste à réduire les émissions de poussières contenues dans les effluents gazeux du four de fusion en appliquant un système d'épuration des effluents gazeux tels qu'un électrofiltre ou un filtre à manches.

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
Les systèmes d'épuration des effluents gazeux consistent en techniques secondaires fondées sur la filtration de toutes les matières qui se présentent à l'état solide au point de mesure	La technique est applicable d'une manière générale	Un système d'épuration des effluents gazeux (électrofiltre) est installé en sortie du four de fusion. Investissement engagé par le site : 2,755 M€
(1) Les systèmes de filtration (électrofiltres, filtres à manches) sont décrits dans la section 1.10.1.		

1.2.2. Oxydes d'azote (NO_x) émis par les fours de fusion

17. La MTD consiste à réduire les émissions de NO_x du four de fusion par une ou plusieurs des techniques suivantes:

I. Techniques primaires:

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
i. Modifications de la combustion		
a) Réduction du rapport air/combustible	Applicable aux fours classiques fonctionnant en aéroc Combustion. Les meilleurs résultats sont obtenus lors d'une reconstruction normale ou complète du four, en association avec une conception et une géométrie optimales du four.	Le four de fusion est équipé de brûleurs Bas NO _x qui permettent de limiter le rapport air / gaz. Réfection complète du four de fusion en 2020.
b) Réduction de la température de l'air de combustion	Applicable uniquement dans certaines circonstances propres à l'installation, à cause d'un rendement réduit du four et de besoins accrus en combustible (par ex, en cas d'utilisation de fours à récupérateurs au lieu de fours à régénérateurs).	Non applicable (four de fusion à régénérateurs)
c) Combustion étagée: - Étagement de l'air - Étagement du combustible	L'étagement du combustible est applicable à la plupart des fours classiques en aéroc Combustion. L'étagement de l'air a une applicabilité très limitée en raison de sa complexité technique.	La technique a fait l'objet d'essais à l'issue de la réfection partielle du four en 2014, essais qui se sont avérés non concluants
d) Recirculation des effluents gazeux	Cette technique n'est applicable qu'en cas d'utilisation de brûleurs spéciaux avec recirculation automatique des effluents gazeux	Non applicable.

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
e) brûleurs à faibles émissions de NO _x	La technique est applicable d'une manière générale. Les résultats obtenus, du point de vue environnemental, sont généralement moins bons lorsque la technique est appliquée aux fours à gaz à brûleurs transversaux en raison de contraintes techniques et de la moindre flexibilité de ces fours. Les meilleurs résultats sont obtenus lors d'une reconstruction normale ou complète du four, en association avec une conception et une géométrie optimales du four.	Le four de fusion est équipé de brûleurs Bas NO _x . Réfection complète du four de fusion en 2020.
f) Choix du combustible	L'applicabilité est limitée par les contraintes liées à la disponibilité des différents types de combustibles, laquelle dépend de la politique énergétique de l'État membre.	Utilisation du gaz naturel
ii. Conception spéciale du four	L'applicabilité est limitée aux mélanges vitrifiables contenant une forte proportion de calcin externe (> 70 %). L'application de la technique nécessite une reconstruction complète du four de fusion. La forme du four (long et étroit) peut poser des problèmes d'implantation.	Non applicable : Utilisation du calcin externe à hauteur de 6% maximum.
iii. Fusion électrique	Ne s'applique pas à la production de grands volumes de verre (> 300 tonnes/jour). Ne s'applique pas aux productions nécessitant d'importantes variations de la tirée. Nécessite une reconstruction complète du four.	Partiellement en place : le four de fusion (capacité : 330 tonnes/jour) dispose d'un appoint en électricité (boosting).
iv. Fusion à l'oxygène	Les meilleurs résultats du point de vue environnemental sont obtenus lorsque la technique est mise en œuvre lors d'une reconstruction complète du four.	La technique du dopage oxygène de l'air de combustion du four est en place. La technique de l'oxycombustion n'est pas applicable sur le design des fours Saverglass.
(1) Les techniques sont décrites dans la section 1.10.2.		

II. Techniques secondaires:

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
i. Réduction catalytique sélective (SCR)	<p>L'application de la technique peut nécessiter une mise à niveau du système de dépolluierage afin de garantir une concentration de poussières inférieure à 10 – 15 mg/Nm³ et un système de désulfuration pour éliminer les émissions de SO_x.</p> <p>Étant donné la fenêtre optimale de température de fonctionnement, l'applicabilité est limitée à l'utilisation d'électrofiltres.</p> <p>En général, la technique n'est pas utilisée avec un système de filtres à manches car la faible température de fonctionnement, de l'ordre de 180 à 200 °C, nécessiterait le réchauffage des effluents gazeux.</p> <p>Il peut s'avérer nécessaire de disposer d'un espace important pour mettre en œuvre la technique.</p>	<p>Mise en place de la technique si les techniques primaires ne permettent pas d'atteindre les seuils cibles.</p>
ii. Réduction non catalytique sélective (SNCR)	<p>Applicabilité très limitée pour les fours classiques à régénérateurs, lorsque la fenêtre de température correcte est difficile à atteindre ou ne permet pas un bon mélange des effluents gazeux avec le réactif.</p> <p>Peut s'appliquer aux nouveaux fours à régénérateurs équipés de régénérateurs à double passe; toutefois, la fenêtre de température est difficile à maintenir du fait de l'inversion des flammes entre les chambres qui crée une variation de température cyclique.</p>	<p>Non applicable : ce procédé nécessite une température de traitement des fumées de l'ordre de 900°C à 1050°C non atteignable sur le site en sortie de l'électrofiltre (température environ 280°C).</p>
(1) Les techniques sont décrites dans la section 1.10.2.		

18. Lorsque le mélange vitrifiable contient des nitrates et/ou lorsque des conditions de combustion impliquant une oxydation particulière sont requises dans le four de fusion pour garantir la qualité du produit final, la MTD consiste à réduire les émissions de NOX en limitant le plus possible l'utilisation de ces matières premières, en association avec l'application de techniques primaires ou secondaires.

Non applicable

1.2.3. Oxydes de soufre (SOX) émis par les fours de fusion

19. La MTD consiste à réduire les émissions de SOx du four de fusion par une ou plusieurs des techniques suivantes :

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
i. Épuration par voie sèche ou semi-sèche en association avec un système de filtration	La technique est applicable d'une manière générale	Le système d'épuration des effluents gazeux (électrofiltre) mis en service en janvier 2009 en sortie du four de fusion est couplé à un dispositif d'injection de chaux en continu dans le réacteur.
ii. Réduction dans toute la mesure possible de la teneur en soufre du mélange vitrifiable et optimisation du bilan soufre	La limitation au minimum de la teneur en soufre du mélange vitrifiable est applicable d'une manière générale, dans les limites des contraintes liées aux exigences de qualité du produit final en verre. L'optimisation du bilan soufre requiert un compromis entre l'élimination des émissions de SO _x et la gestion des déchets solides (poussières retenues par les filtres). La réduction effective des émissions de SO _x dépend de la rétention de composés soufrés dans le verre, qui peut varier considérablement en fonction du type de verre.	Non applicable : Limitation de la teneur en soufre dans le mélange vitrifiable à des niveaux aussi bas que possible. La qualité d'affinage du verre sur le site d'Alphaglass nécessite des sulfates dans le mélange vitrifiable qu'il n'est pas possible de réduire davantage.
iii. Utilisation de combustibles à faible teneur en soufre	L'applicabilité peut être limitée par les contraintes liées à la disponibilité des combustibles à faible teneur en soufre, laquelle dépend de la politique énergétique de l'État membre.	Utilisation du gaz naturel.
(1) Les techniques sont décrites dans la section 1.10.3.		

1.2.4. Chlorure d'hydrogène (HCl) et fluorure d'hydrogène (HF) émis par les fours de fusion
20. La MTD consiste à réduire les émissions de HCl et de HF du four de fusion (éventuellement couplées aux effluents gazeux des activités de traitement de surface à chaud) par l'application d'une ou de plusieurs des techniques suivantes:

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
i. Sélection des matières premières de manière à obtenir un mélange vitrifiable à faible teneur en chlore et en fluor	Applicable dans les limites des contraintes liées au type de verre produit dans l'installation et à la disponibilité des matières premières	Non applicable : le mélange vitrifiable ne contient pas de chlore ni de fluor.
ii. Épuration par voie sèche ou semi-sèche en association avec un système de filtration	La technique est applicable d'une manière générale	Le système d'épuration des effluents gazeux (électrofiltre) mis en service en janvier 2009 en sortie du four de fusion est couplé à un dispositif d'injection de chaux en continu dans le réacteur
(1) Les techniques sont décrites dans la section 1.10.4.		

1.2.5. Métaux provenant des fours de fusions
21. La MTD consiste à réduire les émissions de métaux du four de fusion par une ou plusieurs des techniques suivantes:

Technique (1)	Applicabilité	Commentaires
i. Sélection des matières premières de manière à obtenir un mélange vitrifiable à faible teneur en métaux	Applicable dans les limites des contraintes liées au type de verre produit dans l'installation et à la disponibilité des matières premières	Le contrôle et la limitation des paramètres sont intégrés au cahier des charges du fournisseur.
ii. Réduction dans toute la mesure possible de l'utilisation de composés métalliques dans le mélange vitrifiable aux fins de la coloration et de la décoloration du verre, en fonction des exigences de qualité du verre définies par le consommateur		Le contrôle et la limitation des paramètres sont intégrés au cahier des charges du fournisseur.
iii. Application d'un système de filtration (filtre à manches ou électrofiltre)	Les techniques sont applicables d'une manière générale	Le système d'épuration des effluents gazeux (électrofiltre) mis en service en janvier 2009 en sortie du four de fusion est couplé à un dispositif d'injection de chaux en continu dans le réacteur.
iv. Recours à l'épuration par voie sèche ou semi-sèche en association avec un système de filtration		Le système d'épuration des effluents gazeux (électrofiltre) mis en service en janvier 2009 en sortie du four de fusion est couplé à un dispositif d'injection de chaux en continu dans le réacteur.
(1) Les techniques sont décrites dans la section 1.10.5.		

1.2.6. Émissions des procédés en aval

22. En cas d'utilisation d'étain, de composés organostanniques ou de titane pour les opérations de traitement de surface à chaud, la MTD consiste à réduire les émissions de ces substances par l'application d'une ou de plusieurs des techniques suivantes:

Technique	Applicabilité	Commentaires
<p>i. Limiter le plus possible les pertes du produit de revêtement en assurant une bonne étanchéité du système d'application et en utilisant une hotte aspirante. Une conception et une étanchéité appropriées du système d'application sont essentielles pour éviter les émissions atmosphériques de produit n'ayant pas réagi.</p>	<p>La technique est applicable d'une manière générale</p>	<p>Technique en place : les systèmes d'application utilisés sur le site sont étanches, ces équipements sont raccordés à des hottes d'aspiration, l'aspiration est réalisée en amont et en aval du système d'application.</p>
<p>ii. Traiter simultanément les effluents gazeux des opérations de revêtement et les effluents gazeux du four de fusion ou l'air de combustion du four lorsqu'un système de traitement secondaire est appliqué (filtre et épurateur à voie sèche ou semi-sèche). En fonction de leur compatibilité chimique, les effluents gazeux des opérations de revêtement peuvent être regroupés avec d'autres effluents gazeux avant traitement. Les deux techniques suivantes sont possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> — regroupement avec les effluents gazeux du four de fusion, en amont d'un système de traitement secondaire (épuration par voie sèche ou semi-sèche plus système de filtration); — regroupement avec l'air de combustion avant passage dans le régénérateur, suivi d'un traitement secondaire des effluents gazeux produits pendant la fusion (épuration par voie sèche ou semi-sèche + système de filtration). 	<p>Le regroupement avec les effluents gazeux du four de fusion est une technique applicable d'une manière générale. Le regroupement avec l'air de combustion peut être limité par des contraintes techniques en raison du risque d'effets sur la chimie du verre et sur les matériaux des régénérateurs.</p>	<p>Les effluents du traitement à chaud sont canalisés et traités dans l'électrofiltre, installé en sortie du four de fusion.</p>
<p>iii. Application d'une technique secondaire, par ex. épuration par voie humide, épuration par voie sèche plus filtration (1).</p>	<p>Les techniques sont applicables d'une manière générale</p>	<p>Le système d'épuration des effluents gazeux (électrofiltre) mis en service en janvier 2009 en sortie du four de fusion est couplé à un dispositif d'injection de chaux en continu dans le réacteur.</p>
<p>(1) Les techniques sont décrites dans les sections 1.10.4 et 1.10.7.</p>		

Concernant les rejets d'eau :

Paramètres ⁽¹⁾	Unité	NEA - MTD ⁽²⁾	VLE AP du 10/02/2017	Nb Dépassement NEAmax (période 2013 à 2018)	Autosurveillance (Année 2018)	Commentaires
pH	-	6,5 - 9	6,5 < pH < 8,5	0 / 72	7,5 – 8,5	
Total des solides en suspension	mg/l	< 30	30	4 / 72	4 - 11	
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	< 5 - 130 ⁽³⁾	130	3 / 72	21 - 80	
Sulfates, exprimés en SO ₄ ²⁻	mg/l	< 1 000	/	/	/	Non concerné : pas d'atelier contenant des acides
Fluorures, exprimés en F ⁻	mg/l	< 6 ⁽⁴⁾	/	/	/	Non concerné : pas de dépolissage à l'acide (pas de décors)
Hydrocarbures totaux	mg/l	< 15 ⁽⁵⁾	10	0 / 72	<0,1 - 0,75	
Plomb, exprimé en Pb	mg/l	< 0,05 - 0,3 ⁽⁶⁾	0,05	0 / 2	0,01	Mesuré depuis 2018
Antimoine, exprimé en Sb	mg/l	< 0,5	/	/	/	Non pertinent
Arsenic, exprimé en As	mg/l	< 0,3	0,3	0 / 2	< 0, 01	Mesuré depuis 2018
Baryum, exprimé en Ba	mg/l	< 3,0	/	/	/	Non pertinent
Zinc, exprimé en Zn	mg/l	< 0,5	0,5	0 / 2	0,15 – 0,2	Mesuré depuis 2018
Cuivre, exprimé en Cu	mg/l	< 0,3	0,3	0 / 2	0,015 – 0,032	Mesuré depuis 2018
Chrome, exprimé en Cr	mg/l	< 0,3	0,3	0 / 2	< 0,005 - 0,013	Mesuré depuis 2018
Cadmium, exprimé en Cd	mg/l	< 0,05	0,05	0 / 2	0,004 – 0,015	Mesuré depuis 2018
Étain, exprimé en Sn	mg/l	< 0,5	/	/	/	Non pertinent
Nickel, exprimé en Ni	mg/l	< 0,5	0,5	0 / 2	0,02 - 0,03	Mesuré depuis 2018
Ammoniaque, exprimé en NH ₄	mg/l	< 10	/	/	/	Non pertinent
Bore, exprimé en B	mg/l	< 1 - 3	/	/	/	Non pertinent
Phénol	mg/l	< 1	/	/	/	Non pertinent

(1) La pertinence des polluants énumérés dans le tableau ci-dessus est fonction du secteur verrier considéré et des différentes activités menées dans l'installation.

(2) Les niveaux de concentration indiqués se rapportent à un échantillon composite prélevé sur une période de deux heures ou de 24 heures.

(3) Pour le secteur des fibres de verre à filament continu, le NEA-MTD est < 200 mg/l.

(4) La concentration est celle de l'eau traitée provenant d'activités utilisant le polissage à l'acide.

(5) En règle générale, les hydrocarbures totaux sont composés d'huiles minérales.

(6) Le haut de la fourchette est associé aux procédés en aval dans la production de cristal au plomb.

Concernant les rejets de poussières :

Paramètre	NEA - MTD		VLE AP du 10/02/2017		Nb Dépassement NEAmax (période 2013 à 2018)		Autosurveillance (Année 2018)	
	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu (1)	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu
Poussières	< 10 - 20	< 0,015 - 0,06	20	0,044	1 / 56	1 / 56	0,08 – 3,04	0,0002 - 0,0043

(1) Des facteurs de conversion de $1,5 \times 10^{-3}$ et de 3×10^{-3} ont été utilisés pour déterminer respectivement la valeur inférieure et la valeur supérieure de la fourchette.

Cette comparaison aux NEA-MTD pour les émissions de poussières a été faite à partir des valeurs mesurées en sortie de l'électrofiltre en 2018.

Les concentrations mesurées pour le paramètre « poussières » en sortie de l'électrofiltre en 2018 se situent dans la fourchette basse du NEA-MTD.

La VLE prescrite pour les poussières est cohérente avec le niveau haut du NEA-MTD.

Concernant les rejets de NO_x :

Paramètres	MTD	NEA - MTD		VLE AP du 10/02/2017		Nb Dépassement NEAmax (période 2013 à 2018)		Autosurveillance (Année 2018)	
		mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu (1)	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu
Oxydes d'azote (NO _x)	Modifications de la combustion, conceptions spéciales des fours (2) (3)	500 - 800	0,75 - 1,2	600	1,32	43 / 48	45/48	353 - 1217	0,88 - 2,037

(1) Le facteur de conversion indiqué dans le tableau 2 pour les cas généraux ($1,5 \times 10^{-3}$) a été appliqué, sauf dans le cas de la fusion électrique (cas particuliers: 3×10^{-3}).

(2) La valeur basse de la fourchette est obtenue pour les conceptions spéciales de fours, le cas échéant.

(3) Ces valeurs sont à revoir en cas de reconstruction normale ou complète du four de fusion.

Cette comparaison aux NEA-MTD pour les émissions de NO_x a été faite à partir des valeurs mesurées en sortie de l'électrofiltre en 2018.

Exceptée 5 valeurs situées dans la fourchette haute du NEA-MTD, les concentrations mesurées en sortie de l'électrofiltre en 2018 se situent au-dessus du NEA-MTD, tenant compte du fait que le four de fusion est équipé de brûleurs bas-NO_x, soit une MTD modifiant la combustion des four.

La VLE prescrite dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter se situe dans la fourchette basse du NEA-MTD.

Concernant les rejets de SO_x

Paramètres	Combustible	NEA - MTD (1) (2)		VLE AP du 10/02/2017		Nb Dépassement NEAmax (période 2013 à 2018)		Autosurveillance (Année 2018)	
		mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu (3)	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu
Oxydes de soufre (SO _x)	Gaz naturel	< 200 - 500	< 0,3 - 0,75	300	0,66	6/24	4 / 24	165 – 291,2	0,341 – 0,425

(1) Pour les types spéciaux de verres colorés (par ex. les verres verts réduits), les préoccupations liées aux niveaux d'émission atteignables peuvent nécessiter la réalisation d'un bilan soufre. Les valeurs indiquées dans le tableau peuvent être difficiles à obtenir en association avec un recyclage des poussières retenues par les filtres et le taux de recyclage du calcin externe.

(2) Les valeurs les plus faibles sont associées aux situations dans lesquelles la réduction des émissions de SO_x est très prioritaire par rapport à une diminution de la production de déchets solides correspondant à des poussières riches en sulfates.

(3) Le facteur de conversion indiqué dans le tableau 2 pour les cas généraux ($1,5 \times 10^{-3}$) a été appliqué.

Cette comparaison aux NEA-MTD pour les émissions de SO_x a été faite à partir des valeurs mesurées en sortie de l'électrofiltre en 2018.

Les concentrations mesurées pour le paramètre SO_x en sortie de l'électrofiltre en 2018 se situent dans la fourchette basse du NEA-MTD.

La VLE prescrite dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter se situe dans la fourchette basse du NEA-MTD.

Concernant les rejets de HCl et HF

Paramètres	NEA - MTD		VLE AP du 10/02/2017		Nb Dépassement NEAmax (période 2013 à 2018)		Autosurveillance (Année 2018)	
	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu (1)	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu
Chlorure d'hydrogène (HCl) (2)	< 10 - 20	< 0,02 - 0,03	20	0,044	0 / 24	0 / 24	0,57-10,4	0,0013 - 0,0151
Fluor (HF)	< 1 - 5	< 0,001 - 0,008	5	0,011	0 / 24	0 / 24	0,03 – 0,13	0,00007 – 0,00022

(1) Le facteur de conversion indiqué dans le tableau 2 pour les cas généraux ($1,5 \times 10^{-3}$) a été appliqué.

(2) Les niveaux les plus élevés sont associés au traitement simultané des effluents gazeux des activités de traitement de surface à chaud

Cette comparaison aux NEA-MTD pour les émissions de HCl et HF a été faite à partir des valeurs mesurées en sortie de l'électrofiltre en 2018.

Les concentrations mesurées en HCl et HF en sortie de l'électrofiltre en 2018 se situent dans la fourchette basse du NEA-MTD.

Les VLE prescrites pour les paramètres HCl et HF sont cohérentes avec les niveaux hauts du NEA-MTD.

Concernant les rejets de métaux :

Paramètres	NEA - MTD (1) (2) (3)		VLE AP du 10/02/2017		Autosurveillance (Année 2018)	
	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu (4)	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu	mg/Nm ³	kg/tonne de verre fondu
∑ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr VI)	< 0,2 - 1 (5)	< 0,3 - 1,5 x 10 ⁻³	1	0,0022	0,00695	0,000015
∑ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr VI, Sb, Pb, Cr III, Cu, Mn, V, Sn)	< 1 - 5	< 1,5 - 7,5 x 10 ⁻³	5	0,011	0,1696	0,000176

(1) Les niveaux se rapportent à la somme des métaux présents dans les effluents gazeux, tant en phase solide qu'en phase gazeuse.

(2) Les niveaux les plus faibles correspondent aux NEA-MTD lorsque des composés métalliques ne sont pas utilisés intentionnellement dans le mélange vitrifiable.

(3) Les niveaux les plus élevés sont associés à l'utilisation de métaux aux fins de la coloration ou de la décoloration du verre, ou au traitement simultané des émissions du four de fusion et des effluents gazeux des activités de traitement de surface à chaud.

(4) Le facteur de conversion indiqué dans le tableau 2 pour les cas généraux (1,5 x 10⁻³) a été appliqué.

(5) Dans certains cas particuliers, pour la production de verre extra-blanc de haute qualité nécessitant des teneurs en sélénium plus élevées pour décolorer (en fonction des matières premières), des valeurs plus élevées sont indiquées, pouvant aller jusqu'à 3 mg/Nm³.

Cette comparaison aux NEA-MTD pour les émissions de métaux a été faite à partir des valeurs mesurées en sortie de l'électrofiltre en 2018.

Les concentrations mesurées en métaux en sortie de l'électrofiltre en 2018 se situent dans la fourchette basse du NEA-MTD.

Les VLE prescrites pour les paramètres métaux sont cohérentes avec les niveaux hauts du NEA-MTD.

Concernant les rejets de CO :

Paramètres	NEA - MTD ⁽²⁾	VLE AP du 10/02/2017	Nb Dépassement NEAmax (période 2013 à 2018)	Autosurveillance (Année 2018)
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Monoxyde de carbone (CO)	< 100	100	0 / 4	0 – 3,9