

DÉCISIONS

DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2019/2031 DE LA COMMISSION

du 12 novembre 2019

établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles dans les industries agroalimentaire et laitière, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil

[notifiée sous le numéro C(2019) 7989]

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) ⁽¹⁾, et notamment son article 13, paragraphe 5,

considérant ce qui suit:

- (1) Les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) servent de référence pour la fixation des conditions d'autorisation des installations relevant des dispositions du chapitre II de la directive 2010/75/UE, et les autorités compétentes devraient fixer des valeurs limites d'émission garantissant que, dans des conditions d'exploitation normales, les émissions ne dépassent pas les niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles telles que décrites dans les conclusions sur les MTD.
- (2) Le forum institué par la décision de la Commission du 16 mai 2011 ⁽²⁾ et composé de représentants des États membres, des secteurs industriels concernés et des organisations non gouvernementales œuvrant pour la protection de l'environnement a transmis à la Commission son avis sur le contenu proposé du document de référence MTD pour les industries agroalimentaire et laitière le 27 novembre 2018. Cet avis a été publié ⁽³⁾.
- (3) Les conclusions sur les MTD figurant à l'annexe de la présente décision sont l'élément clef de ce document de référence MTD.
- (4) Les mesures prévues par la présente décision sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 75, paragraphe 1, de la directive 2010/75/UE,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

Article premier

Les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans les industries agroalimentaire et laitière, qui figurent en annexe, sont adoptées.

Article 2

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 12 novembre 2019.

Par la Commission
Karmenu VELLA
Membre de la Commission

⁽¹⁾ JO L 334 du 17.12.2010, p. 17.

⁽²⁾ Décision de la Commission du 16 mai 2011 instaurant un forum d'échange d'informations en application de l'article 13 de la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (JO C 146 du 17.5.2011, p. 3).

⁽³⁾ https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/d00a6ea2-6a30-46fc-8064-16200f9fe7f6?p=1&n=10&sort=modified_DESC

ANNEXE

**CONCLUSIONS SUR LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD) POUR LES INDUSTRIES
AGROALIMENTAIRE ET LAITIÈRE**

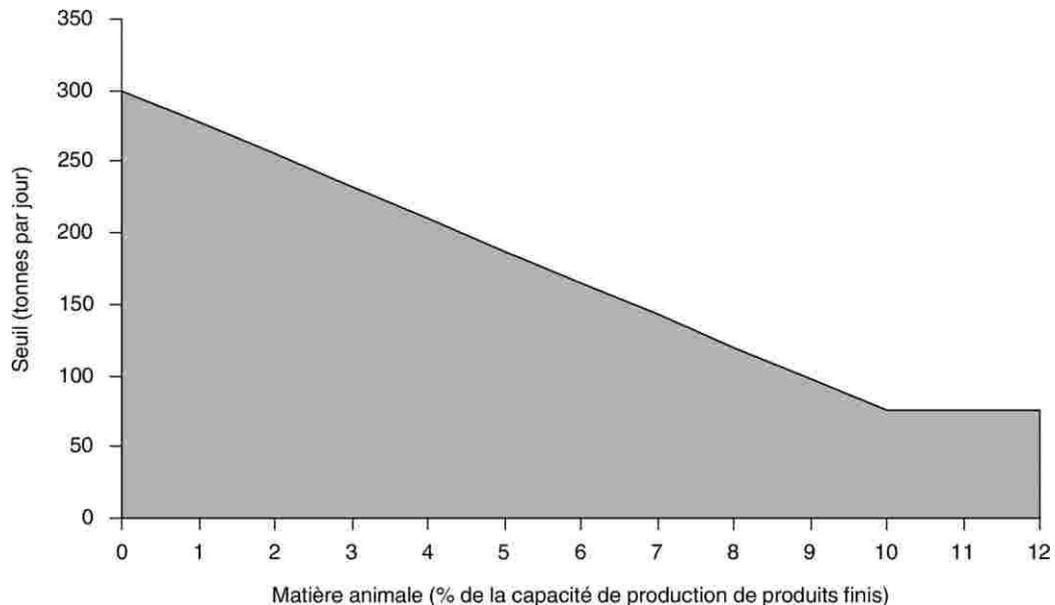
CHAMP D'APPLICATION

Les présentes conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) concernent les activités ci-après qui sont spécifiées à l'annexe I de la directive 2010/75/UE, à savoir:

- 6.4. b) Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux à partir:
 - i) uniquement de matières premières animales (autre que le lait exclusivement), avec une capacité de production supérieure à 75 tonnes de produits finis par jour;
 - ii) uniquement de matières premières végétales, avec une capacité de production supérieure à 300 tonnes de produits finis par jour ou 600 tonnes par jour lorsque l'installation fonctionne pendant une durée maximale de 90 jours consécutifs en un an;
 - iii) de matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour, supérieure à:
 - 75 si A est égal ou supérieur à 10, ou
 - $[300 - (22,5 \times A)]$ dans tous les autres cas,
 où «A» est la proportion de matière animale (en pourcentage de poids) dans la quantité entrant dans le calcul de la capacité de production de produits finis.

L'emballage n'est pas compris dans le poids final du produit.

Cette sous-section ne s'applique pas si la matière première est seulement du lait.



- 6.4. c) Traitement et transformation du lait exclusivement, la quantité de lait reçue étant supérieure à 200 tonnes par jour (valeur moyenne sur une base annuelle).
- 6.11. Traitement des eaux résiduaires dans des installations autonomes ne relevant pas de la directive 91/271/CEE du Conseil ⁽¹⁾, à condition que la principale charge polluante provienne des activités spécifiées à l'annexe I, point 6.4 b) ou 6.4 c), de la directive 2010/75/UE.

⁽¹⁾ Directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (JO L 135 du 30.5.1991, p. 40).

Les présentes conclusions sur les MTD s'appliquent également:

- au traitement combiné d'effluents aqueux provenant de différentes sources, à condition que la principale charge polluante résulte des activités spécifiées à l'annexe I, point 6.4 b) ou 6.4 c) de la directive 2010/75/UE et que le traitement des effluents aqueux ne relève pas de la directive 91/271/CEE du Conseil,
- à la production d'éthanol dans une installation relevant de la description d'activité figurant à l'annexe I, point 6.4, b) ii), de la directive 2010/75/UE, ou en tant qu'activité directement associée à une telle installation.

Les présentes conclusions sur les MTD ne concernent pas les activités suivantes:

- installations de combustion sur site produisant des gaz chauds qui ne sont pas utilisés pour le chauffage par contact direct, le séchage ou tout autre traitement d'objets ou de matières. Cet aspect est susceptible d'être couvert par les conclusions sur les MTD pour les grandes installations de combustion (LCP) ou par la directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil ⁽²⁾,
- production de produits primaires à partir de sous-produits animaux, comme l'extraction et la fonte des graisses, la production de farine et d'huile de poisson, la transformation du sang et la fabrication de gélatine. Cet aspect est susceptible d'être couvert par les conclusions sur les MTD pour les abattoirs et les industries des sous-produits animaux (SA),
- réalisation de découpes de référence pour les grands animaux et de découpes pour la volaille. Cet aspect est susceptible d'être couvert par les conclusions sur les MTD pour les abattoirs et les industries des sous-produits animaux (SA).

Parmi les autres conclusions et documents de référence sur les MTD susceptibles de présenter un intérêt pour les activités visées par les présentes conclusions sur les MTD figurent les suivants:

- grandes installations de combustion (LCP),
- abattoirs et industries des sous-produits animaux (SA),
- systèmes communs de traitement et de gestion des effluents aqueux et gazeux dans le secteur chimique (CWW),
- chimie organique à grand volume de production (LVOC),
- traitement des déchets (WT),
- production de ciment, de chaux et d'oxyde de magnésium (CLM),
- surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles (ROM),
- aspects économiques et effets multimilieux (ECM),
- émissions dues au stockage (EFS),
- efficacité énergétique (ENE),
- systèmes de refroidissement industriels (ICS).

Les présentes conclusions sur les MTD s'appliquent sans préjudice d'autres dispositions législatives pertinentes, par exemple en matière d'hygiène ou de sécurité sanitaire des denrées alimentaires et des aliments pour animaux.

⁽²⁾ Directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes (JO L 313 du 28.11.2015, p. 1).

DÉFINITIONS

Aux fins des présentes conclusions sur les MTD, on retiendra les définitions suivantes:

Terme utilisé	Définition
Azote total (NT)	L'azote total, exprimé en N, comprend l'ammoniac libre et les ions ammonium (NH ₄ -N), les nitrites (NO ₂ -N), les nitrates (NO ₃ -N) et les composés azotés organiques.
Carbone organique total (COT)	Carbone organique total, exprimé en C (dans l'eau); comprend tous les composés organiques.
Composés organiques volatils totaux (COVT);	Carbone organique volatil total, exprimé en C (dans l'air).
Demande biochimique en oxygène (DBO _n)	Quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder par voie biochimique la matière organique en dioxyde de carbone en <i>n</i> jours (<i>n</i> est en général égal à 5 ou 7). La DBO est un indicateur de la concentration massique des composés organiques biodégradables.
Demande chimique en oxygène (DCO)	Quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder totalement par voie chimique, à l'aide de dichromate, la matière organique en dioxyde de carbone. La DCO est un indicateur de la concentration massique de composés organiques.
Émissions canalisées	Émissions de polluants dans l'environnement, à partir de tout type de conduite, canalisation, cheminée, etc.
Hexane	Alcane à 6 atomes de carbone, de formule chimique C ₆ H ₁₄ .
hl	Hectolitre (égal à 100 litres).
Matières en suspension totales (MEST)	Concentration massique de toutes les matières en suspension (dans l'eau), mesurée par filtration à travers des filtres en fibres de verre et par gravimétrie.
NO _x	Somme du monoxyde d'azote (NO) et du dioxyde d'azote (NO ₂), exprimée en NO ₂
Phosphore total (PT)	Le phosphore total, exprimé en P, comprend l'ensemble des composés inorganiques et organiques du phosphore, dissous ou liés à des particules.
Poussière	Total des particules (dans l'air).
Résidu	Substance ou objet généré, sous la forme d'un déchet ou d'un sous-produit, par les activités relevant du champ d'application du présent document.
SO _x	La somme de dioxyde de soufre (SO ₂), de trioxyde de soufre (SO ₃) et d'aérosols d'acide sulfurique, exprimée en SO ₂ .
Unité existante	Une unité qui n'est pas une unité nouvelle.
Unité nouvelle	Une unité autorisée pour la première fois sur le site de l'installation après la publication des présentes conclusions sur les MTD, ou le remplacement complet d'une unité après la publication des présentes conclusions sur les MTD.
Zone sensible	Zone nécessitant une protection spéciale, telle que: <ul style="list-style-type: none"> — les zones résidentielles; — les zones où se déroulent des activités humaines (par exemple, lieux de travail, écoles, garderies, zones de loisirs, hôpitaux ou maisons de repos situés à proximité).

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Meilleures techniques disponibles

Les techniques énumérées et décrites dans les présentes conclusions sur les MTD ne sont ni obligatoires ni exhaustives. D'autres techniques garantissant un niveau de protection de l'environnement au moins équivalent peuvent être utilisées.

Sauf indication contraire, les conclusions sur les MTD sont applicables d'une manière générale.

Niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) en ce qui concerne les émissions dans l'air

Sauf indication contraire, les niveaux d'émission dans l'air associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) qui sont indiqués dans les présentes conclusions sur les MTD désignent des concentrations, exprimées en masse de substances émises par volume d'effluents gazeux dans les conditions normalisées suivantes: gaz secs à une température de 273,15 °K et à une pression de 101,3 kPa, sans correction pour la teneur en oxygène; concentrations exprimées en mg/Nm³.

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

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

dans laquelle:

- E_R : concentration des émissions au niveau d'oxygène de référence O_R ;
 O_R : niveau d'oxygène de référence, en % volumique;
 E_M : concentration mesurée des émissions;
 O_M : niveau d'oxygène mesuré, en % volumique.

En ce qui concerne les périodes d'établissement des valeurs moyennes de NEA-MTD pour les émissions dans l'air, la définition suivante s'applique.

Période d'établissement de la moyenne	Définition
Moyenne sur la période d'échantillonnage	Valeur moyenne de trois mesures consécutives d'au moins 30 minutes chacune ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Si, en raison de contraintes liées à l'échantillonnage ou à l'analyse, des prélèvements/mesures de 30 minutes ne conviennent pas pour un paramètre, quel qu'il soit, il convient d'appliquer une période de mesurage plus appropriée.

Lorsque les effluents gazeux d'au moins deux sources (par exemple, des sécheurs ou des fours) sont rejetés par une cheminée commune, le NEA-MTD s'applique à l'effluent gazeux global rejeté par cette cheminée.

Pertes d'hexane spécifiques

Les niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) liés aux pertes d'hexane spécifiques se rapportent à des moyennes annuelles et sont calculés à l'aide de l'équation suivante:

$$\text{pertes d'hexane spécifiques} = \frac{\text{pertes d'hexane}}{\text{matières premières}}$$

- dans laquelle: les pertes d'hexane désignent la quantité totale d'hexane consommée par l'installation pour chaque type de graines ou fèves, exprimée en kg/an;
 les matières premières désignent la quantité totale de chaque type de graines ou fèves nettoyées traitées, exprimée en tonnes par an.

Niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) en ce qui concerne les émissions dans l'eau

Sauf indication contraire, les niveaux d'émission dans l'eau associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) indiqués dans les présentes conclusions sur les MTD désignent des concentrations (masse de substances émises par volume d'eau) exprimées en mg/l.

Les concentrations correspondant aux NEA-MTD sont des valeurs moyennes journalières, c'est-à-dire établies à partir d'échantillons moyens proportionnels au débit prélevés sur 24 h. Il est possible d'utiliser des échantillons moyens proportionnels au temps, à condition qu'il puisse être démontré que le débit est suffisamment stable. Il est également possible de prélever des échantillons instantanés, à condition que l'effluent soit bien mélangé et homogène.

Dans le cas du carbone organique total (COT), de la demande chimique en oxygène (DCO), de l'azote total (NT) et du phosphore total (PT), le calcul de l'efficacité moyenne du traitement de réduction des émissions à laquelle il est fait référence dans les présentes conclusions sur les MTD (voir Table 1) est basé sur la charge du flux entrant et du flux sortant de l'unité de traitement des effluents aqueux.

Autres niveaux de performance environnementale

Rejet d'effluents aqueux spécifiques

Les niveaux de performance environnementale indicatifs liés au rejet d'effluents aqueux spécifiques correspondent à des moyennes annuelles et sont calculés à l'aide de l'équation suivante:

$$\text{rejets d'effluents aqueux spécifiques} = \frac{\text{rejets d'effluents aqueux}}{\text{taux d'activité}}$$

dans laquelle: le rejet d'effluents aqueux désigne la quantité totale d'effluents aqueux rejetée (sous forme de rejet direct ou indirect et/ou d'épandage sur le sol) par les procédés spécifiques concernés au cours de la période de production, exprimée en m³ par an, à l'exclusion de l'eau de refroidissement et des eaux de ruissellement qui sont rejetées séparément;
le rejet d'effluents aqueux désigne la quantité totale d'effluents aqueux rejetée (sous forme de rejet direct ou indirect et/ou d'épandage sur le sol) par les procédés spécifiques concernés au cours de la période de production, exprimée en m³ par an, à l'exclusion de l'eau de refroidissement et des eaux de ruissellement qui sont rejetées séparément;

Consommation d'énergie spécifique

Les niveaux indicatifs de performance environnementale liés à la consommation d'énergie spécifique correspondent à des moyennes annuelles et sont calculés à l'aide de l'équation suivante:

$$\text{consommation d'énergie spécifique} = \frac{\text{consommation d'énergie finale}}{\text{taux d'activité}}$$

dans laquelle: la consommation d'énergie finale est la quantité totale d'énergie consommée par les procédés spécifiques concernés au cours de la période de production (sous la forme de chaleur et d'électricité), exprimée en MWh/an;
le taux d'activité correspond à la quantité totale de produits ou de matières premières traitées, selon le secteur considéré, exprimée en tonnes/an ou hl/an. L'emballage n'est pas compris dans le poids du produit. Les matières premières sont toutes les matières entrant dans l'unité qui sont traitées ou transformées pour produire des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux.

1. CONCLUSIONS GÉNÉRALES SUR LES MTD

1.1. Systèmes de management environnemental

MTD 1. 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:

- i) engagement, initiative et responsabilité de l'encadrement, y compris de la direction, 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 des enregistrements 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 et/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 hors service;
- 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) audit interne indépendant (dans la mesure du possible) et audit externe indépendant 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;

Dans les secteurs agroalimentaire et laitier plus particulièrement, la MTD consiste également à intégrer les éléments suivants dans le SME:

- i) un plan de gestion du bruit (voir la MTD 13);
- ii) un plan de gestion des odeurs (voir la MTD 15);

- iii) un inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux (voir la MTD 2);
- iv) un plan d'efficacité énergétique (voir la MTD 6a).

Remarque

Le règlement (CE) n° 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil ⁽³⁾ établit le système de management environnemental et d'audit de l'Union (EMAS), qui est un exemple de SME compatible avec la présente MTD.

Applicabilité

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'installation, ainsi qu'avec ses diverses incidences environnementales possibles.

MTD 2. Afin d'utiliser plus efficacement les ressources et de réduire les émissions, la MTD consiste à établir, à maintenir à jour et à réexaminer régulièrement (y compris en cas de changement important), dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD 1), un inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux qui intègre tous les éléments suivants:

- I. des informations sur les procédés de production agroalimentaire et laitière, y compris:
 - a) des schémas simplifiés de déroulement des procédés, montrant l'origine des émissions;
 - b) des descriptions des techniques intégrées aux procédés et des techniques de traitement des effluents aqueux/gazeux destinées à éviter ou à réduire les émissions, avec mention de leur efficacité;
- II. des informations sur la consommation et l'utilisation de l'eau (par exemple, schémas de circulation et bilans massiques), et détermination des mesures permettant de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux (voir la MTD 7);
- III. des informations sur le volume et les caractéristiques des flux d'effluents aqueux, notamment:
 - a) valeurs moyennes et variabilité du débit, du pH et de la température;
 - b) valeurs moyennes et variabilité de la concentration et de la charge des polluants/paramètres pertinents (par exemple, le COT ou la DCO, les espèces azotées, le phosphore, les chlorures, la conductivité);
- IV. des informations sur les caractéristiques des flux d'effluents gazeux, notamment:
 - a) valeurs moyennes et variabilité du débit et de la température;
 - b) valeurs moyennes et variabilité de la concentration et de la charge des polluants/paramètres pertinents (par exemple, poussière, COVT, CO, NO_x, SO_x);
 - c) présence d'autres substances susceptibles d'avoir une incidence sur le système de traitement des effluents gazeux ou sur la sécurité de l'unité (par exemple, oxygène, vapeur d'eau, poussière);
- V. des informations sur la consommation et l'utilisation d'énergie, sur la quantité de matières premières utilisée ainsi que sur la quantité et les caractéristiques des résidus produits, et détermination des mesures permettant d'améliorer continuellement l'utilisation efficace des ressources (voir par exemple MTD 6 et MTD 10);
- VI. définition et mise en œuvre d'une stratégie de surveillance appropriée en vue d'accroître l'utilisation efficace des ressources, compte tenu de la consommation d'énergie, d'eau et de matières premières. La surveillance peut prendre notamment la forme de mesurages directs, de calculs ou de relevés réalisés à une fréquence appropriée. La surveillance s'effectue au niveau le plus approprié (par exemple, au niveau du procédé, de l'unité ou de l'installation).

Applicabilité

Le niveau de détail de l'inventaire sera, d'une manière générale, en rapport avec la nature, la taille et la complexité de l'installation, ainsi qu'avec ses diverses incidences environnementales possibles.

1.2. Surveillance

MTD 3. Pour les émissions dans l'eau à prendre en considération d'après l'inventaire des flux d'effluents aqueux (voir MTD 2), la MTD consiste à surveiller les principaux paramètres de procédé (par exemple, surveillance continue du débit des effluents aqueux, de leur pH et de leur température) à certains points clés (par exemple, à l'entrée et/ou à la sortie de l'unité de prétraitement, à l'entrée de l'unité de traitement final, au point où les émissions sortent de l'installation).

⁽³⁾ Règlement (CE) n° 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 concernant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS), abrogeant le règlement (CE) n° 761/2001 et les décisions de la Commission 2001/681/CE et 2006/193/CE (JO L 342 du 22.12.2009, p. 1).

MTD 4. La MTD consiste à surveiller les émissions dans l'eau 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.

Substance/paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance ⁽¹⁾	Surveillance associée à
Demande chimique en oxygène (DCO) ⁽²⁾ ⁽³⁾	Pas de norme EN	Une fois par jour ⁽⁴⁾	MTD 12
Azote total (NT) ⁽²⁾	Plusieurs normes EN (par exemple, EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Carbone organique total (COT) ⁽²⁾ ⁽³⁾	EN 1484		
Phosphore total (PT) ⁽²⁾	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 et -2, EN ISO 11885)		
Matières en suspension totales (MEST) ⁽²⁾	EN 872		
Demande biochimique en oxygène (DBO _n) ⁽²⁾	EN 1899-1	Une fois par mois	
Chlorures (Cl)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Une fois par mois	—

⁽¹⁾ La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 2.

⁽²⁾ La surveillance ne s'applique qu'en cas de rejet direct dans une masse d'eau réceptrice.

⁽³⁾ Le paramètre de surveillance est soit le COT, soit la DCO. La surveillance du COT est préférable car elle n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.

⁽⁴⁾ S'il est établi que les niveaux d'émission sont suffisamment stables, la fréquence de surveillance pourra être abaissée, mais elle sera en tout état de cause d'au moins une fois par mois.

MTD 5. La MTD consiste à surveiller les émissions canalisées dans l'air au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN.

Substance/Paramètre	Secteur	Procédé spécifique	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance ⁽¹⁾	Surveillance associée à
Poussière	Aliments pour animaux	Séchage du fourrage vert	EN 13284-1	Une fois tous les trois mois ⁽²⁾	MTD 17
		Broyage et refroidissement des granulés dans la fabrication des aliments composés pour animaux		Une fois par an	MTD 17
		Extrusion d'aliments secs pour animaux de compagnie		Une fois par an	MTD 17
	Production de bière	Manutention et transformation du malt et des grains crus		Une fois par an	MTD 20
	Laiteries	Procédés de séchage		Une fois par an	MTD 23
	Meunerie	Nettoyage du grain et meunerie		Une fois par an	MTD 28

Substance/ Paramètre	Secteur	Procédé spécifique	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance ⁽¹⁾	Surveillance associée à
	Transformation d'oléagineux et raffinage des huiles végétales	Manutention et préparation des graines, séchage et refroidissement du tourteau		Une fois par an	MTD 31
	Production d'amidon	Séchage de l'amidon, des protéines et des fibres			MTD 34
	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave		Une fois par mois ⁽²⁾	MTD 36
PM _{2,5} et PM ₁₀	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave	EN ISO 23210	Une fois par an	MTD 36
COVT	Transformation des poissons et des mollusques et crustacés	Enceintes de fumage	EN 12619	Une fois par an	MTD 26
	Transformation de la viande	Enceintes de fumage			MTD 29
	Transformation d'oléagineux et raffinage des huiles végétales ⁽³⁾	—			—
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave		Une fois par an	—
NO _x	Transformation de la viande ⁽⁴⁾	Enceintes de fumage	EN 14792	Une fois par an	—
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave			
CO	Transformation de la viande ⁽⁴⁾	Enceintes de fumage	EN 15058		
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave			
SO _x	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave lorsque le gaz naturel n'est pas utilisé	EN 14791	Deux fois par an ⁽²⁾	MTD 37

⁽¹⁾ Les mesures sont effectuées au niveau d'émission le plus élevé prévu dans les conditions normales de fonctionnement.

⁽²⁾ S'il est établi que les niveaux d'émission sont suffisamment stables, la fréquence de surveillance pourra être abaissée, mais sera en tout état de cause d'au moins une fois par an

⁽³⁾ Les mesures sont effectuées sur deux jours.

⁽⁴⁾ La surveillance s'applique uniquement lorsqu'un système d'oxydation thermique est utilisé.

1.3. Efficacité énergétique

MTD 6. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à utiliser la MTD 6 et une combinaison appropriée des techniques courantes énumérées au point b). ci-après.

Technique		Description
a)	Plan d'efficacité énergétique	Un plan d'efficacité énergétique intégré dans le système de management environnemental (voir MTD 1) consiste à définir et calculer la consommation d'énergie spécifique de l'activité (ou des activités), à déterminer, sur une base annuelle, des indicateurs de performance clés (par exemple, pour la consommation d'énergie spécifique) et à prévoir des objectifs d'amélioration périodique et des actions connexes. Le plan est adapté aux spécificités de l'installation.
b)	Utilisation de techniques courantes	Les techniques courantes comprennent notamment: <ul style="list-style-type: none"> — la régulation et le contrôle des brûleurs, — la cogénération, — les moteurs économes en énergie, — la récupération de chaleur au moyen d'échangeurs thermiques et/ou de pompes à chaleur (y compris la recompression mécanique de vapeur), — l'éclairage, — la réduction au minimum de la purge de la chaudière, — l'optimisation des systèmes de distribution de vapeur, — le préchauffage de l'eau d'alimentation (y compris l'utilisation d'économiseurs), — les systèmes de commande de procédés, — la réduction des fuites du circuit d'air comprimé, — la réduction des pertes thermiques par calorifugeage, — les variateurs de vitesse, — l'évaporation à multiples effets, — l'utilisation de l'énergie solaire.

D'autres techniques sectorielles visant à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées dans les sections 2 à 13 des présentes conclusions sur les MTD.

1.4. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

MTD 7. Afin de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux rejetés, la MTD consiste à recourir à la MTD 7a et à une ou plusieurs des techniques indiquées aux points b). à k) ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
<i>Techniques courantes</i>			
a)	Recyclage et/ou réutilisation de l'eau	Recyclage et/ou réutilisation des flux d'eau (précédé ou non d'un traitement de l'eau), par exemple pour le nettoyage, le lavage, le refroidissement ou pour le procédé lui-même.	Peut ne pas être applicable pour des raisons d'hygiène et de sécurité.
b)	Optimisation du débit d'eau	Utilisation de dispositifs de régulation, par exemple des cellules photoélectriques, des vannes de débit, des vannes thermostatiques, pour régler automatiquement le débit d'eau.	
c)	Optimisation des buses et des canalisations d'eau	Utilisation du nombre approprié de buses et emplacement correct de celles-ci; réglage de la pression d'eau.	

Technique		Description	Applicabilité
d)	Séparation des flux d'eau	Les flux d'eau qui ne nécessitent pas de traitement (par exemple, l'eau de refroidissement non souillée ou l'eau de ruissellement non souillée) sont séparés des effluents aqueux qui doivent subir un traitement, ce qui permet de recycler l'eau non souillée.	La séparation des eaux de pluie non souillées peut ne pas être applicable aux systèmes existants de collecte des effluents aqueux.
<i>Techniques liées aux opérations de nettoyage</i>			
e)	Nettoyage à sec	Consiste à éliminer le plus possible les matières résiduelles des matières premières et de l'équipement, par exemple au moyen d'air comprimé, de systèmes à vide ou de collecteurs équipés de grilles, préalablement à leur nettoyage par des liquides.	Applicable d'une manière générale.
f)	Système de curage des canalisations	Utilisation d'un système composé de lanceurs, de receveurs, d'un dispositif à air comprimé et d'un projectile (également appelé «obus», constitué par exemple de matière plastique ou d'une pâte épaisse congelée) pour nettoyer les canalisations. Des vannes en ligne sont mises en place pour permettre à l'obus de circuler dans le réseau de canalisations et pour séparer le produit et l'eau de rinçage.	
g)	Nettoyage à haute pression	Pulvérisation d'eau sur la surface à nettoyer à une pression comprise entre 15 et 150 bars.	Peut ne pas être applicable pour des raisons d'hygiène et de sécurité.
h)	Optimisation du dosage des produits chimiques et de l'utilisation de l'eau dans le nettoyage en place (NEP)	Consiste à optimiser la conception du NEP et à mesurer la turbidité, la conductivité, la température et/ou le pH afin de doser de façon optimale la quantité d'eau chaude et de produits chimiques.	Applicable d'une manière générale.
i)	Nettoyage basse pression à l'aide de produits moussants et/ou de gel	Utilisation de produits moussants et/ou de gel à basse pression pour nettoyer les murs, les sols ou les surfaces des équipements.	
j)	Optimisation de la conception et de la construction des équipements et des zones de procédés	Les équipements et les zones de procédés sont conçus et construits de manière à en faciliter le nettoyage. Il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène lors de l'optimisation de la conception et de la construction.	
k)	Nettoyage des équipements dès que possible	Le nettoyage est effectué le plus tôt possible après utilisation des équipements pour éviter le durcissement des résidus.	

D'autres techniques sectorielles visant à réduire la consommation d'eau sont indiquées à la section 6.1 des présentes conclusions sur les MTD.

1.5. Substances dangereuses

MTD 8. Afin d'éviter ou de réduire l'utilisation de substances dangereuses, par exemple pour le nettoyage et la désinfection, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description
a)	Sélection appropriée de produits chimiques de nettoyage et/ou de désinfectants	Il s'agit d'éviter ou de réduire au minimum l'utilisation de produits chimiques de nettoyage et/ou de désinfectants nocifs pour le milieu aquatique, en particulier les substances prioritaires prises en considération par la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil ⁽¹⁾ (directive-cadre sur l'eau). Lors de la sélection des substances, il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments.
b)	Réutilisation des produits chimiques de nettoyage dans le nettoyage en place (NEP)	Collecte et réutilisation des produits chimiques utilisés dans le NEP. Lors de la réutilisation des produits chimiques de nettoyage, il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments.
c)	Nettoyage à sec	Voir MTD 7 ^e .
d)	Optimisation de la conception et de la construction des équipements et des zones de procédés	Voir MTD 7 j.

(¹) Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JO L 327 du 22.12.2000, p. 1).

MTD 9. Afin d'éviter les émissions de substances appauvrissant la couche d'ozone et de substances à fort potentiel de réchauffement planétaire utilisées pour le refroidissement et la congélation, la MTD consiste à utiliser des fluides frigorigènes dépourvus de potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone et présentant un faible potentiel de réchauffement planétaire.

Description

Les fluides frigorigènes appropriés comprennent l'eau, le dioxyde de carbone ou l'ammoniac.

1.6. Utilisation efficace des ressources

MTD 10. Afin d'utiliser plus efficacement les ressources, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Digestion anaérobie	Traitement des résidus biodégradables par des microorganismes, en l'absence d'oxygène, aboutissant à la formation de biogaz et de digestat. Le biogaz est utilisé comme combustible, par exemple dans un moteur à gaz ou dans une chaudière. Le digestat peut être utilisé, par exemple, comme amendement du sol.	Peut ne pas être applicable en raison de la quantité ou de la nature des résidus.
b)	Utilisation des résidus	Les résidus sont utilisés, par exemple, en tant qu'aliments pour animaux.	Peut ne pas être applicable du fait des exigences légales.
c)	Séparation des résidus	Séparation des résidus au moyen, par exemple, de dispositifs de protection contre les éclaboussures, d'écrans, de volets, de collecteurs, de bacs d'égouttage et d'auges judicieusement placés.	Applicable d'une manière générale.
d)	Récupération et réutilisation des résidus provenant du pasteurisateur	Les résidus du pasteurisateur sont réintroduits dans l'unité de mélange et sont ainsi réutilisés comme matières premières.	Applicable uniquement aux produits alimentaires liquides.
e)	Récupération du phosphore sous forme de struvite	Voir MTD 12 g.	Uniquement applicable aux flux d'effluents aqueux à forte teneur en phosphore total (supérieure à 50 mg/l, par exemple) et dont le débit est important.

Technique		Description	Applicabilité
f)	Épandage des effluents aqueux sur les sols	Après un traitement approprié, les effluents aqueux sont épandus sur les sols afin de tirer parti de leur teneur en éléments nutritifs et/ou pour utiliser l'eau.	Uniquement applicable s'il existe un bénéfice agronomique avéré, s'il est établi que le niveau de contamination est faible et s'il n'y a pas d'incidence négative sur l'environnement (par exemple, sur le sol, les eaux souterraines et les eaux de surface). L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité de terrains appropriés adjacents à l'installation. L'applicabilité peut être limitée par l'état du sol et les conditions climatiques locales (par exemple, dans le cas de champs inondés ou gelés) ou par la législation.

D'autres techniques sectorielles visant à réduire la quantité de déchets à éliminer sont indiquées aux sections 3.3, 4.3 et 5.1 des présentes conclusions sur les MTD.

1.7. Émissions dans l'eau

MTD 11. Afin d'éviter les émissions non maîtrisées dans l'eau, la MTD consiste à prévoir une capacité appropriée de stockage tampon des effluents aqueux.

Description

La capacité appropriée de stockage tampon est déterminée par une évaluation des risques (tenant compte de la nature du ou des polluants, de leurs effets sur le traitement ultérieur des effluents aqueux, du milieu récepteur, etc.).

Les effluents aqueux contenus dans ce stockage tampon ne sont rejetés qu'après que les mesures appropriées ont été prises (par exemple, surveillance, traitement, réutilisation).

Applicabilité

Dans le cas des unités existantes, la technique peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace et/ou de la configuration du système de collecte des effluents aqueux.

MTD 12. Afin de réduire les émissions dans l'eau, la MTD consiste à recourir à une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous.

	Technique (*)	Polluants habituellement visés	Applicabilité
<i>Traitement préliminaire, primaire et général</i>			
a)	Homogénéisation	Tous polluants	Applicable d'une manière générale.
b)	Neutralisation	Acides, alcalis	
c)	Séparation physique, notamment au moyen de dégrilleurs, tamis, dessableurs, dégraisseurs, déshuileurs ou décanteurs primaires	Solides grossiers, matières en suspension, huile/graisse	

	Technique ⁽¹⁾	Polluants habituellement visés	Applicabilité
<i>Traitement aérobie et/ou anaérobie (traitement secondaire)</i>			
d)	Traitement aérobie et/ou anaérobie (traitement secondaire), par exemple procédé par boues activées, lagune aérobie, procédé par lit de boues expansées (UASB), procédé par contact anaérobie, bioréacteur à membrane	Composés organiques biodégradables	Applicable d'une manière générale.
<i>Dénitrification</i>			
e)	Nitrification et/ou dénitrification	Azote total, ammonium/ammoniac	La nitrification peut ne pas être applicable en cas de concentrations élevées de chlorures (supérieures à 10 g/l, par exemple). La nitrification peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C, par exemple)
f)	Nitritation partielle - oxydation anaérobie des ions ammonium		Peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux.
<i>Récupération et/ou élimination du phosphore</i>			
g)	Récupération du phosphore sous forme de struvite	Phosphore total	Uniquement applicable aux flux d'effluents aqueux à forte teneur en phosphore total (supérieure à 50 mg/l, par exemple) et dont le débit est important.
h)	Précipitation		Applicable d'une manière générale.
i)	Extraction biologique renforcée du phosphore		
<i>Élimination finale des matières solides</i>			
j)	Coagulation et floculation	Matières en suspension	Applicable d'une manière générale.
k)	Sédimentation		
l)	Filtration (par exemple, filtration sur sable, microfiltration, ultrafiltration)		
m)	Flottation		

⁽¹⁾ Les techniques sont décrites dans la section 14.1.

Les niveaux d'émission associés aux MTD (NEA-MTD) pour les émissions dans l'eau qui sont indiqués dans le Table 1 se rapportent aux émissions directes dans une masse d'eau réceptrice.

Les NEA-MTD s'appliquent au point où les effluents aqueux sortent de l'installation.

Tableau 1

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions directes dans une masse d'eau réceptrice

Paramètre	NEA-MTD ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (moyenne journalière)
Demande chimique en oxygène (DCO) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	25–100 mg/l ⁽⁵⁾
Matières en suspension totales (MEST)	4–50 mg/l ⁽⁶⁾
Azote total (NT)	2–20 mg/l ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾
Phosphore total (PT)	0,2–2 mg/l ⁽⁹⁾

- (¹) Les NEA-MTD ne s'appliquent pas aux émissions résultant de la meunerie, de la transformation du fourrage vert et de la production d'aliments secs pour animaux de compagnie et d'aliments composés pour animaux.
- (²) Les NEA-MTD peuvent ne pas s'appliquer à la production d'acide citrique ou de levure.
- (³) Aucun NEA-MTD ne s'applique pour la demande biochimique en oxygène (DBO). À titre indicatif, le niveau annuel moyen de la DBO₅ des effluents d'une installation de traitement biologique des effluents aqueux est généralement ≤ 20 mg/l.
- (⁴) Le NEA-MTD pour la DCO peut être remplacé par un NEA-MTD pour le COT. La corrélation entre la DCO et le COT est déterminée au cas par cas. Le NEA-MTD pour le COT est l'option privilégiée car la surveillance du COT n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.
- (⁵) La valeur haute de la fourchette est:
- 125 mg/l pour les laiteries,
 - 120 mg/l pour les installations de fruits et légumes,
 - 200 mg/l pour les installations de transformation d'oléagineux et de raffinage des huiles végétales,
 - 185 mg/l pour les installations de production d'amidon,
 - 155 mg/l pour les installations de production de sucre, moyennes journalières uniquement si l'efficacité du traitement est ≥ 95 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production.
- (⁶) La valeur basse de la fourchette est généralement atteinte en cas de recours à la filtration (par exemple, filtration sur sable, microfiltration, bioréacteur à membrane), tandis que la valeur haute de la fourchette est classiquement obtenue si l'on utilise uniquement la sédimentation.
- (⁷) La valeur haute de la fourchette est de 30 mg/l en moyenne journalière uniquement si l'efficacité du traitement est ≥ 80 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production.
- (⁸) Le NEA-MTD peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C, par exemple) pendant de longues périodes.
- (⁹) La valeur haute de la fourchette est:
- 4 mg/l pour les laiteries et les installations de fabrication d'amidon produisant de l'amidon modifié et/ou hydrolysé;
 - 5 mg/l pour les installations de fruits et légumes;
 - 10 mg/l pour les installations de transformation d'oléagineux et de raffinage des huiles végétales qui pratiquent le cassage des pâtes de neutralisation; moyennes journalières uniquement si l'efficacité du traitement est ≥ 95 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 4.

1.8. Bruit

MTD 13. Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD consiste à établir, mettre en œuvre et réexaminer régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD 1), un plan de gestion du bruit comprenant l'ensemble des éléments suivants:

- un protocole précisant les actions et le calendrier,
- un protocole de surveillance des émissions sonores,
- un protocole des mesures à prendre pour remédier aux problèmes de bruit signalés (dans le cadre de plaintes, par exemple),
- un programme de réduction du bruit visant à déterminer la ou les sources, à mesurer/évaluer l'exposition au bruit et aux vibrations, à caractériser les contributions des sources et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction.

Applicabilité

La MTD 13 n'est applicable que dans les cas où une nuisance sonore est probable et/ou a été constatée dans des zones sensibles.

MTD 14. 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 énumérées ci-dessous.

	Technique	Description	Applicabilité
a)	Implantation appropriée des équipements et des bâtiments	Il est possible de réduire les niveaux de bruit en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur, en utilisant des bâtiments comme écrans antibruit et en déplaçant les entrées ou sorties des bâtiments.	Dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements et des entrées/sorties des bâtiments peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace ou de coûts excessifs.

Technique		Description	Applicabilité
b)	Mesures opérationnelles	Il s'agit notamment des mesures suivantes: i. inspection et maintenance améliorées des équipements; ii. fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible; iii. utilisation des équipements par du personnel expérimenté; iv. renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit, si possible; v. précautions pour éviter le bruit, notamment pendant les activités de maintenance.	Applicable d'une manière générale.
c)	Équipements peu bruyants	Concerne notamment les compresseurs, les pompes et les ventilateurs.	
d)	Dispositifs anti-bruit	Notamment: i. réducteurs de bruit; ii. isolation des équipements; iii. confinement des équipements bruyants; iv. insonorisation des bâtiments.	Peut ne pas être applicable aux unités existantes en raison du manque d'espace.
e)	Réduction du bruit	Intercalation d'obstacles entre les émetteurs et les récepteurs (par exemple, murs antibruit, remblais et bâtiments).	Applicable uniquement aux unités existantes, car la conception des nouvelles unités devrait rendre cette technique inutile. Dans le cas des unités existantes, l'intercalation d'obstacles peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace.

1.9. Odeurs

MTD 15. Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les dégagements d'odeurs, la MTD consiste à établir, mettre en œuvre et réexaminer régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD 1), un plan de gestion des odeurs comprenant l'ensemble des éléments suivants:

- un protocole précisant les actions et le calendrier,
- un protocole de surveillance des odeurs, éventuellement complété d'une mesure/estimation de l'exposition aux odeurs ou d'une estimation des effets des odeurs,
- un protocole des mesures à prendre pour gérer des problèmes d'odeurs signalés (dans le cadre de plaintes, par exemple),
- un programme de prévention et de réduction des odeurs destiné à déterminer la ou les sources d'odeurs; à mesurer ou estimer l'exposition aux odeurs; à caractériser les contributions des sources; et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction.

Applicabilité

La MTD 15 n'est applicable que dans les cas où une nuisance olfactive est probable et/ou a été constatée dans des zones sensibles.

2. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR L'ALIMENTATION ANIMALE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production d'aliments pour animaux. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

2.1. Efficacité énergétique

2.1.1. Aliments composés pour animaux/aliments pour animaux de compagnie

Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Produit	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Aliments composés pour animaux	MWh/tonne de produits	0,01–0,10 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Aliments secs pour animaux de compagnie		0,39–0,50
Aliments humides pour animaux de compagnie		0,33–0,85

⁽¹⁾ La valeur basse de la fourchette peut être obtenue si la matière première n'est pas agglomérée en granulés.

⁽²⁾ Le niveau de consommation d'énergie spécifique peut ne pas être applicable lorsque des poissons et d'autres animaux aquatiques sont utilisés comme matière première.

⁽³⁾ La valeur haute de la fourchette est de 0,12 MWh/tonne de produits pour les installations situées dans les climats froids et/ou lorsque le traitement thermique est utilisé pour la décontamination des salmonelles.

2.1.2. Fourrage vert

MTD 16. Afin d'accroître l'efficacité énergétique de la transformation du fourrage vert, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 et des techniques énumérées ci-dessous.

Technique	Description	Applicabilité
a)	Utilisation de fourrage préséché	Utilisation de fourrage préséché (par exemple, par préfanage à plat). Non applicable dans le cas du procédé humide.
b)	Recyclage des effluents gazeux du sécheur	Injection de l'effluent gazeux du cyclone dans le brûleur du sécheur
c)	Utilisation de la chaleur résiduelle pour le préséchage	La chaleur de la vapeur produite par les sécheurs à haute température est utilisée pour présécher partiellement ou complètement le fourrage vert. Applicable d'une manière générale.

2.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Produit	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Aliments humides pour animaux de compagnie	m ³ /tonne de produits	1,3–2,4

2.3. Émissions dans l'air

MTD 17. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à appliquer une des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Filtre à manche	Voir la section 14.2.	Peut ne pas être applicable dans le cas de la poussière collante.
b)	Cyclone		Applicable d'une manière générale.

Tableau 4

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du broyage et du refroidissement des granulés dans la fabrication d'aliments composés pour animaux

Paramètre	Procédé spécifique	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	
			Unités nouvelles	Unités existantes
Poussière	Broyage	mg/Nm ³	< 2-5	< 2-10
	Refroidissement des granulés		< 2-20	

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

3. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION DE BIÈRE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production de bière. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

3.1. Efficacité énergétique

MTD 18. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 et des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Empâtage à température plus élevée	L'empâtage des grains est réalisé à une température d'environ 60 °C, ce qui réduit l'utilisation d'eau froide.	Peut ne pas être applicable du fait des spécifications du produit.
b)	Diminution du taux d'évaporation durant la cuisson du moût	Le taux d'évaporation peut être ramené de 10 % à environ 4 % par heure (par exemple, par un système de cuisson en deux phases, par ébullition dynamique à basse pression).	
c)	Augmentation du degré de brassage à haute densité	Production d'un moût concentré, ce qui réduit son volume et permet ainsi d'économiser de l'énergie.	

Tableau 5

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/hl de produit	0,02-0,05

3.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
m ³ /hl de produit	0,15–0,50

3.3. Déchets

MTD 19. Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer, la MTD consiste à appliquer une ou les deux techniques indiquées ci-dessous.

Technique		Description
a)	Récupération et (ré) utilisation de la levure après fermentation	Après la fermentation, la levure est recueillie et peut être partiellement réutilisée dans le procédé de fermentation ou bien être utilisée à d'autres fins, notamment pour l'alimentation des animaux, dans l'industrie pharmaceutique ou en tant qu'ingrédient alimentaire, ou bien dans une unité de traitement anaérobie des effluents aqueux en vue de la production de biogaz.
b)	Récupération et (ré) utilisation de matières filtrantes naturelles	Après traitement chimique, enzymatique ou thermique, les matières filtrantes naturelles (par exemple, la terre de diatomées) peuvent être partiellement réutilisées dans le procédé de filtration. Les matières filtrantes naturelles peuvent aussi être utilisées, par exemple, comme amendement du sol.

3.4. Émissions dans l'air

MTD 20. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à utiliser un filtre à **manche ou un cyclone et un filtre à manche**.

Description

Voir la section 14.2.

Tableau 7

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant de la manutention et de la transformation du malt et des grains crus

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	
		Unités nouvelles	Unités existantes
Poussière	mg/Nm ³	< 2–5	< 2–10

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

4. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES LAITIERIES

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent aux laiteries. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

4.1. Efficacité énergétique

MTD 21. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 et des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description
a)	Homogénéisation partielle du lait	La crème est homogénéisée avec une faible proportion de lait écrémé. La taille de l'homogénéisateur peut être considérablement réduite, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie.
b)	Homogénéisateur à haut rendement énergétique	La pression de service de l'homogénéisateur est réduite grâce à une conception optimisée et, de ce fait, l'énergie électrique associée qui est nécessaire pour faire fonctionner le système est également réduite.
c)	Utilisation de pasteurisateurs en continu	Des échangeurs thermiques à écoulement continu (tubulaires ou à plaques, par exemple) sont utilisés. Le temps de pasteurisation est beaucoup plus court que celui des systèmes par lots.
d)	Échangeur thermique à récupération de chaleur dans la pasteurisation	Le lait qui arrive est préchauffé par le lait chaud qui quitte la section de pasteurisation.
e)	Traitement du lait à ultra-haute température (UHT) sans pasteurisation intermédiaire	Le lait UHT est produit en une seule étape à partir de lait cru, ce qui évite la consommation d'énergie pour la pasteurisation.
f)	Séchage en plusieurs étapes pour la production de poudre	Un procédé de séchage par atomisation est utilisé en association avec un sécheur en aval, par exemple, un sécheur à lit fluidisé.
g)	Prérefroidissement de l'eau glacée	Lorsque de l'eau glacée est utilisée, l'eau de retour est prérefroidie (par exemple, au moyen d'un échangeur à plaques), avant son refroidissement final dans un réservoir d'eau glacée au moyen d'un évaporateur à serpent.

Tableau 8

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Produit principal (au moins 80 % de la production)	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Lait de consommation	MWh/tonne de matières premières	0,1–0,6
Fromage		0,10–0,22 ⁽¹⁾
Poudre		0,2–0,5
Lait fermenté		0,2–1,6

⁽¹⁾ Le niveau de consommation d'énergie spécifique peut ne pas être applicable en cas d'utilisation de matières premières autres que le lait.

4.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Produit principal (au moins 80 % de la production)	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Lait de consommation	m ³ /tonne de matières premières	0,3–3,0
Fromage		0,75–2,5
Poudre		1,2–2,7

4.3. Déchets

MTD 22. Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.

Technique	Description
<i>Techniques liées à l'utilisation de centrifugeuses</i>	
a)	Fonctionnement optimisé des centrifugeuses Mise en œuvre des centrifugeuses conformément à leurs spécifications afin de réduire au minimum le rejet de produit.
<i>Techniques liées à la production de beurre</i>	
b)	Rinçage du réchauffeur de crème à l'aide de lait écrémé ou d'eau Rinçage du réchauffeur de crème à l'aide de lait écrémé ou d'eau qui sont ensuite récupérés et réutilisés, avant les opérations de nettoyage.
<i>Techniques liées à la fabrication de crème glacée</i>	
c)	Congélation en continu de la crème glacée Congélation en continu de la crème glacée grâce à des procédures de démarrage optimisées et à des boucles de régulation permettant de réduire la fréquence des arrêts.
<i>Techniques liées à la fabrication de fromage</i>	
d)	Réduction au minimum de la production de lactosérum acide Le lactosérum provenant de la fabrication des fromages de type acide (par exemple, cottage cheese, caillebotte, mozzarella) est traité le plus rapidement possible afin de réduire la formation d'acide lactique.
e)	Récupération et utilisation du lactosérum Le lactosérum est récupéré (si nécessaire par des techniques telles que l'évaporation ou la filtration sur membrane) et utilisé, par exemple pour produire du lactosérum en poudre, du lactosérum en poudre déminéralisé, des concentrés de protéines de lactosérum ou du lactose. Le lactosérum et les concentrés de lactosérum peuvent également être utilisés pour l'alimentation animale ou comme source de carbone dans une unité de production de biogaz.

4.4. Émissions dans l'air

MTD 23. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique	Description	Applicabilité
a)	Filtre à manche	Peut ne pas être applicable dans le cas de la poussière collante. Applicable d'une manière générale.
b)	Cyclone	
c)	Épurateur par voie humide	

Tableau 10

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)
Poussière	mg/Nm ³	< 2–10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ La valeur haute de la fourchette est de 20 mg/Nm³ pour le séchage du lactosérum en poudre déminéralisé, de la caséine et du lactose.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

5. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION D'ÉTHANOL

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production d'éthanol. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

5.1. Déchets

MTD 24. Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer, la MTD consiste à récupérer et à (ré)utiliser la levure après fermentation.

Description

Voir MTD 19 a). Il se peut que la levure ne soit pas récupérée lorsque le résidu de distillation est utilisé pour l'alimentation animale.

6. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA TRANSFORMATION DES POISSONS ET DES MOLLUSQUES ET CRUSTACÉS

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la transformation des poissons et des mollusques et crustacés. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

6.1. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

MTD 25. Afin de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux rejetés, la MTD consiste à recourir à une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 7 et des techniques indiquées ci-dessous.

Technique		Description
a)	Dégraissage et évitage par aspiration	Recours à l'aspiration plutôt qu'à l'eau pour le dégraissage et l'évitage des poissons.
b)	Transport par voie sèche de la graisse, des viscères, de la peau et des filets	Utilisation de convoyeurs à la place de l'eau.

6.2. Émissions dans l'air

MTD 26. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de composés organiques dues au fumage du poisson, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description
a)	Biofiltre	Le flux d'effluents gazeux traverse un lit de matière organique (comme de la tourbe, de la bruyère, des racines, des écorces d'arbres, du compost, du bois de résineux et différents types de mélanges) ou un matériau inerte quelconque (comme de l'argile, du charbon actif ou du polyuréthane), et les constituants organiques (et certains constituants inorganiques) sont transformés en dioxyde de carbone, en eau, en autres métabolites et en biomasse par les microorganismes naturellement présents.
b)	Oxydation thermique	Voir la section 14.2.
c)	Traitement par plasma non thermique	
d)	Épurateur par voie humide	Voir la section 14.2. Un électrofiltre sert généralement d'étape de prétraitement.
e)	Utilisation de fumée purifiée	La fumée générée à partir de condensats de fumée primaire purifiés est utilisée pour fumer le produit dans une enceinte de fumage.

Tableau 11

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de COVT provenant d'une enceinte de fumage

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)
COVT	mg/Nm ³	15–50 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ La valeur basse de la fourchette est généralement obtenue en cas de recours à l'oxydation thermique.

⁽²⁾ Le NEA-MTD ne s'applique pas lorsque la charge d'émissions de COVT est inférieure à 500 g/h.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

7. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LE SECTEUR DES FRUITS ET LÉGUMES

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent au secteur des fruits et légumes. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

7.1. **Efficacité énergétique**

MTD 27. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 et à réfrigérer les fruits et légumes avant surgélation.

Description

Avant que les fruits et légumes n'entrent dans le tunnel de congélation, leur température est abaissée à environ 4 °C par un contact direct ou indirect avec de l'eau froide ou de l'air de refroidissement. L'eau peut être éliminée de la denrée alimentaire puis recueillie en vue de sa réutilisation dans le procédé de refroidissement.

Tableau 12

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Procédé spécifique	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Transformation des pommes de terre (à l'exclusion de la production d'amidon)	MWh/tonne de produits	1,0–2,1 ⁽¹⁾
Transformation des tomates		0,15–2,4 ⁽²⁾ ⁽³⁾

⁽¹⁾ Le niveau de consommation d'énergie spécifique peut ne pas s'appliquer à la production de flocons et de poudre de pomme de terre.

⁽²⁾ La valeur basse de la fourchette est généralement associée à la production de tomates pelées.

⁽³⁾ La valeur haute de la fourchette est généralement associée à la production de poudre ou de concentré de tomate.

7.2. **Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux**

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Transformation des pommes de terre (à l'exclusion de la production d'amidon)	m ³ /tonne de produits	4,0–6,0 ⁽¹⁾
Transformation des tomates lorsque le recyclage de l'eau est possible		8,0–10,0 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques peut ne pas s'appliquer à la production de flocons et de poudre de pomme de terre.

⁽²⁾ Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques peut ne pas s'appliquer à la production de poudre de tomate.

8. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA MEUNERIE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la meunerie. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

8.1. Efficacité énergétique

Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/tonne de produits	0,05–0,13

8.2. Émissions dans l'air

MTD 28. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à utiliser un filtre à manche.

Description

Voir la section 14.2.

Tableau 15

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant de la meunerie

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)
Poussière	mg/Nm ³	< 2–5

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

9. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA TRANSFORMATION DE LA VIANDE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la transformation de la viande. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

9.1. Efficacité énergétique

Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/tonne de matières premières	0,25–2,6 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Le niveau de consommation d'énergie spécifique ne s'applique pas à la production de plats préparés et de soupes.

⁽²⁾ La valeur haute de la fourchette peut ne pas s'appliquer en cas de pourcentage élevé de produits cuits.

9.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
m ³ /tonne de matières premières	1,5–8,0 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques ne s'applique pas aux procédés utilisant le refroidissement direct de l'eau ni à la production de plats préparés et de soupes.

9.3. Émissions dans l'air

MTD 29. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de composés organiques provenant du fumage de la viande, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique	Description
a) Adsorption	Les composés organiques sont éliminés du flux d'effluents gazeux par rétention sur une surface solide (en général du charbon actif).
b) Oxydation thermique	Voir la section 14.2.
c) Épuration par voie humide	Voir la section 14.2. Un électrofiltre sert généralement d'étape de prétraitement.
d) Utilisation de fumée purifiée	La fumée générée à partir de condensats de fumée primaire purifiés est utilisée pour fumer le produit dans une enceinte de fumage.

Tableau 18

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de COVT provenant d'une enceinte de fumage

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)
COVT	mg/Nm ³	3–50 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ La valeur basse de la fourchette est généralement obtenue en cas de recours à l'adsorption ou à l'oxydation thermique.

⁽²⁾ Le NEA-MTD ne s'applique pas lorsque la charge d'émissions de COVT est inférieure à 500 g/h.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

10. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA TRANSFORMATION D'OLÉAGINEUX ET LE RAFFINAGE DES HUILES VÉGÉTALES

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la transformation des oléagineux et au raffinage des huiles végétales. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

10.1. Efficacité énergétique

MTD 30. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 et à créer un vide auxiliaire.

Description

Le vide auxiliaire, qui est utilisé pour le séchage des huiles, pour leur dégazage ou pour réduire au minimum leur oxydation, est créé par des pompes, des injecteurs de vapeur, etc. Le vide réduit la quantité d'énergie thermique nécessaire pour ces étapes de procédé.

Tableau 19

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Procédé spécifique	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Trituration et raffinage intégrés des graines de colza ou de tournesol	MWh/tonne d'huile produite	0,45–1,05
Trituration et raffinage intégrés des graines de soja		0,65–1,65
Raffinage isolé		0,1–0,45

10.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Trituration et raffinage intégrés des graines de colza ou de tournesol	m ³ /tonne d'huile produite	0,15–0,75
Trituration et raffinage intégrés des graines de soja		0,8–1,9
Raffinage isolé		0,15–0,9

10.3. Émissions dans l'air

MTD 31. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique	Description	Applicabilité
a) Filtre à manche	Voir la section 14.2.	Peut ne pas être applicable dans le cas de la poussière collante.
b) Cyclone		Applicable d'une manière générale.
c) Épurateur par voie humide		

Tableau 21

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant de la manutention et de la préparation des graines ainsi que du séchage et du refroidissement du tourteau

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	
		Unités nouvelles	Unités existantes
Poussière	mg/Nm ³	< 2–5 ⁽¹⁾	< 2–10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ La valeur haute de la fourchette est de 20 mg/Nm³ pour le séchage et le refroidissement du tourteau.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

10.4. Pertes d'hexane

MTD 32. Afin de réduire les pertes d'hexane provenant de la transformation et du raffinage des oléagineux, la MTD consiste à appliquer toutes les techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description
a)	Circulation à contre-courant des tourteaux et de la vapeur dans le désolvant-toasteur	L'hexane est éliminé du tourteau qui en est chargé dans un désolvant-toasteur dans lequel le flux de vapeur et les tourteaux circulent à contre-courant.
b)	Évaporation du mélange huile/hexane	L'hexane est éliminé du mélange huile/hexane au moyen d'évaporateurs. Les vapeurs provenant du désolvant-toasteur (mélange vapeur/hexane) servent à produire de l'énergie thermique pour la première étape de l'évaporation.
c)	Condensation en association avec un laveur à huile minérale	Les vapeurs d'hexane sont refroidies pour les amener à une température inférieure à leur point de rosée afin qu'elles se condensent. L'hexane non condensé est absorbé dans un épurateur qui utilise de l'huile minérale comme liquide de lavage en vue d'une récupération ultérieure.
d)	Séparation des phases par gravité en association avec la distillation	L'hexane non dissous est séparé de la phase aqueuse au moyen d'un séparateur par gravité. Tout hexane résiduel est éliminé par distillation lorsque la phase aqueuse est portée à une température d'environ 80 à 95 °C.

Tableau 22

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les pertes d'hexane résultant de la transformation et du raffinage d'oléagineux

Paramètre	Type de graines ou fèves transformées	Unité	NEA-MTD (moyenne annuelle)
Pertes d'hexane	Graines de soja	kg/tonne de graines ou fèves transformées	0,3–0,55
	Graines de colza et de tournesol		0,2–0,7

11. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES BOISSONS NON ALCOOLISÉES ET LES NECTARS/JUS ÉLABORÉS À PARTIR DE FRUITS ET LÉGUMES TRANSFORMÉS

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent aux boissons non alcoolisées et aux nectars/jus élaborés à partir de fruits et légumes transformés. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

11.1. Efficacité énergétique

MTD 33. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 a. et des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Pasteurisateur unique pour la production des nectars/jus	Utilisation d'un seul pasteurisateur au lieu de deux pour le jus et la pulpe.	Peut ne pas être applicable à cause de la taille des particules de pulpe.
b)	Transport hydraulique du sucre	Le sucre est transporté par l'eau jusqu'à l'unité de production. Une partie du sucre étant déjà dissoute pendant le transport, l'apport énergétique nécessaire pour dissoudre le sucre lors du procédé est moindre.	Applicable d'une manière générale.
c)	Homogénéisateur à haute efficacité énergétique pour la production de nectar/jus	Voir MTD 21b.	

Tableau 23

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/hl de produit	0,01–0,035

11.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 24

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
m ³ /hl de produit	0,08–0,20

12. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION D'AMIDON

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production d'amidon. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

12.1. Efficacité énergétique

Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 25

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Procédé spécifique	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Transformation de la pomme de terre pour la production d'amidon natif uniquement	MWh/tonne de matières premières ⁽¹⁾	0,08–0,14
Transformation du maïs et/ou du blé en vue de la production d'amidon natif en association avec de l'amidon modifié et/ou hydrolysé		0,65–1,25 ⁽²⁾

(¹) La quantité de matières premières correspond au tonnage brut.
(²) Le niveau de consommation d'énergie spécifique ne s'applique pas à la production de polyols.

12.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Transformation de la pomme de terre pour la production d'amidon natif uniquement	m ³ /tonne de matières premières ⁽¹⁾	0,4–1,15
Transformation du maïs et/ou du blé en vue de la production d'amidon natif en association avec de l'amidon modifié et/ou hydrolysé		1,1–3,9 ⁽²⁾

⁽¹⁾ La quantité de matières premières correspond au tonnage brut.

⁽²⁾ Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques ne s'applique pas à la production de polyols.

12.3. Émissions dans l'air

MTD 34. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de l'amidon, des protéines et des fibres, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Filtre à manche	Voir la section 14.2.	Peut ne pas être applicable dans le cas de la poussière collante.
b)	Cyclone		Applicable d'une manière générale.
c)	Épurateur par voie humide		

Tableau 27

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de l'amidon, des protéines et des fibres

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	
		Unités nouvelles	Unités existantes
Poussière	mg/Nm ³	< 2–5 ⁽¹⁾	< 2–10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Lorsqu'un filtre à manche n'est pas applicable, la valeur haute de la fourchette est de 20 mg/Nm³.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

13. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA FABRICATION DE SUCRE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la fabrication de sucre. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

13.1. Efficacité énergétique

MTD 35. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 et une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Pressage de la pulpe de betterave	La pulpe de betterave est pressée jusqu'à obtention d'une teneur en matière sèche généralement comprise entre 25 et 32 % en poids.	Applicable d'une manière générale.
b)	Séchage indirect (à la vapeur) de la pulpe de betterave	Séchage de la pulpe de betterave à l'aide de vapeur surchauffée.	Peut ne pas être applicable aux unités existantes car nécessite la reconstruction intégrale des installations énergétiques.
c)	Séchage solaire de la pulpe de betterave	Utilisation de l'énergie solaire pour sécher la pulpe de betterave.	Peut ne pas être applicable en raison des conditions climatiques locales ou du manque d'espace.
d)	Recyclage des gaz chauds	Recyclage des gaz chauds (par exemple, les effluents gazeux du sécheur, de la chaudière ou de l'installation de production combinée de chaleur et d'électricité).	Applicable d'une manière générale.
e)	(Pré)séchage à basse température de la pulpe de betterave	(Pré)séchage direct de la pulpe de betterave à l'aide d'un gaz de séchage, par exemple de l'air ou du gaz chaud.	

Tableau 28

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Procédé spécifique	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Transformation de la betterave sucrière	MWh/tonne de betteraves	0,15–0,40 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ La valeur haute de la fourchette peut inclure la consommation d'énergie des fours à chaux et des sécheurs.

13.2. Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Transformation de la betterave sucrière	m ³ /tonne de betteraves	0,5–1,0

13.3. Émissions dans l'air

MTD 36. Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de la pulpe de betterave, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Utilisation de combustibles gazeux	Voir la section 14.2.	Peut ne pas être applicable en raison des contraintes liées à la disponibilité des combustibles gazeux.
b)	Cyclone		Applicable d'une manière générale.
c)	Épurateur par voie humide		
d)	Séchage indirect (à la vapeur) de la pulpe de betterave	Voir MTD 35b.	Peut ne pas être applicable aux unités existantes car nécessite la reconstruction intégrale des installations énergétiques.
e)	Séchage solaire de la pulpe de betterave	Voir MTD 35c.	Peut ne pas être applicable en raison des conditions climatiques locales ou du manque d'espace.
f)	(Pré)séchage à basse température de la pulpe de betterave	Voir MTD 35e.	Applicable d'une manière générale.

Tableau 30

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de la pulpe de betterave en cas de séchage à haute température (supérieure à 500 °C)

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	Niveau d'oxygène de référence (O _R)	Condition relative au gaz de référence
Poussière	mg/Nm ³	5–100	16 % en volume	Pas de correction pour la teneur en eau

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

MTD 37. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de SO_x résultant du séchage à haute température (au-delà de 500 °C) de la pulpe de betterave, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

Technique		Description	Applicabilité
a)	Utilisation de gaz naturel	—	Peut ne pas être applicable en raison des contraintes liées à la disponibilité de gaz naturel.
b)	Épurateur par voie humide	Voir la section 14.2.	Applicable d'une manière générale.
c)	Utilisation de combustibles à faible teneur en soufre	—	Applicable uniquement en l'absence de gaz naturel.

Tableau 31

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de SO_x résultant du séchage de la pulpe de betterave en cas de séchage à haute température (au-delà de 500 °C) lorsque le gaz naturel n'est pas utilisé.

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage) (1)	Niveau d'oxygène de référence (O _R)	Condition relative au gaz de référence
SO _x	mg/Nm ³	30–100	16 % en volume	Pas de correction pour la teneur en eau

(1) Si la biomasse est le seul combustible utilisé, les niveaux d'émission devraient se situer dans les valeurs basses de la fourchette.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

14. DESCRIPTION DES TECHNIQUES

14.1. Émissions dans l'eau

Technique	Description
Bioréacteur à membrane	Combinaison du traitement par boues activées et de la filtration sur membrane. Deux variantes sont utilisées: a) boucle de recirculation externe entre la cuve de boues activées et le module à membranes; et b) immersion du module à membranes dans la cuve de boues activées aérées où les effluents sont filtrés à travers une membrane à fibres creuses, la biomasse restant dans la cuve.
Coagulation et floculation	La coagulation et la floculation sont utilisées pour séparer les matières en suspension dans les effluents aqueux et sont souvent réalisées par étapes successives. La coagulation est obtenue en ajoutant des coagulants de charge opposée à celle des matières en suspension. La floculation est réalisée par l'ajout de polymères, de façon que les collisions entre particules de microflocs provoquent l'agglutination de ceux-ci en floccs de plus grande taille.
Lagune aérobie	Bassin peu profond creusé dans le sol en vue du traitement biologique des eaux usées, dont le contenu est périodiquement brassé pour permettre l'oxygénation du liquide par diffusion atmosphérique.
Extraction biologique renforcée du phosphore	Combinaison de traitements aérobie et anaérobie destinée à enrichir sélectivement la population bactérienne de la boue activée en microorganismes accumulant les polyphosphates. Ces micro-organismes absorbent davantage de phosphore que ce qui est nécessaire à leur croissance normale.
Filtration	Technique consistant à séparer les matières en suspension dans les effluents aqueux par passage de ceux-ci dans un milieu poreux; par exemple, filtration sur sable, microfiltration et ultrafiltration.
Flottation	Technique consistant à séparer les particules solides ou liquides présentes dans les effluents aqueux en les faisant se fixer sur de fines bulles de gaz, généralement de l'air. Les particules flottent et s'accumulent à la surface de l'eau où elles sont recueillies à l'aide d'écumeurs.
Homogénéisation	Utilisation de bassins ou d'autres techniques de gestion afin d'homogénéiser, par mélange, les flux et charges de polluants.
Neutralisation	Ajustement du pH des effluents aqueux à un niveau neutre (environ 7) par ajout de produits chimiques. On utilise généralement de l'hydroxyde de sodium (NaOH) ou de l'hydroxyde de calcium $[Ca(OH)_2]$ pour augmenter le pH, et de l'acide sulfurique (H_2SO_4), de l'acide chlorhydrique (HCl) ou du dioxyde de carbone (CO_2) pour l'abaisser. Certaines substances peuvent précipiter lors de la neutralisation.
Nitrification et/ou dénitrification	Procédé en deux étapes qui est généralement intégré dans les stations d'épuration biologique. La première étape consiste en une nitrification aérobie au cours de laquelle les microorganismes oxydent les ions ammonium (NH_4^+) en nitrites intermédiaires (NO_2^-), qui sont à leur tour oxydés en nitrates (NO_3^-). Au cours de l'étape ultérieure de dénitrification anaérobie, les microorganismes réduisent chimiquement les nitrates en azote gazeux.
Nitritation partielle - oxydation anaérobie des ions ammonium	Processus biologique qui convertit les ions ammonium et les nitrites en azote gazeux en conditions d'anaérobiose. Dans le traitement des effluents aqueux, l'oxydation anaérobie des ions ammonium est précédée d'une nitrification partielle (c'est-à-dire une nitritation) qui convertit environ la moitié des ions ammonium (NH_4^+) en nitrites (NO_2^-).
Précipitation	Transformation des polluants dissous en composés insolubles par addition de précipitants chimiques. Les précipités solides formés sont ensuite séparés par décantation, flottation à l'air ou filtration. Des ions métalliques plurivalents (par exemple, calcium, aluminium, fer) sont utilisés pour la précipitation du phosphore.
Procédé par boues activées	Procédé biologique dans lequel les microorganismes sont maintenus en suspension dans les effluents aqueux et l'ensemble du mélange est aéré mécaniquement. Le mélange de boues activées est envoyé vers un dispositif de séparation et la boue est ensuite renvoyée vers le bassin d'aération.

Technique	Description
Procédé par contact anaérobie	Procédé anaérobie dans lequel l'effluent aqueux est mélangé à la boue recyclée puis digéré dans un réacteur scellé. Le mélange eau/boue est séparé en externe.
Procédé par lit de boues expansées (UASB)	Procédé anaérobie dans lequel les effluents aqueux sont introduits au fond du réacteur, d'où ils remontent en traversant un voile de boues composé de granules ou de particules résultant d'un processus biologique. La phase constituée des effluents aqueux passe dans une chambre de décantation où les particules solides sont séparées; les gaz sont recueillis dans des dômes situés en haut du réacteur.
Récupération du phosphore sous forme de struvite	Le phosphore est récupéré par précipitation sous forme de struvite (phosphate d'ammonium et de magnésium).
Sédimentation	Séparation des particules en suspension par gravité.

14.2. Émissions dans l'air

Technique	Description
Cyclone	Système de dépoussiérage basé sur la force centrifuge, permettant de séparer les particules les plus lourdes du gaz porteur.
Épurateur par voie humide	Cette technique consiste à éliminer les gaz et particules polluants contenus dans un flux gazeux par transfert de masse vers un solvant liquide, souvent de l'eau ou une solution aqueuse. La technique peut faire appel à une réaction chimique (par exemple, dans un épurateur acide ou alcalin). Dans certains cas, il est possible de récupérer les composés dans le solvant.
Filtre à manche	Les filtres à manche sont constitués d'un tissu ou feutre perméable au travers duquel on fait passer les gaz afin d'en séparer les particules. Le tissu constituant le filtre doit être sélectionné en fonction des caractéristiques des effluents gazeux et de la température de fonctionnement maximale.
Oxydation thermique	Cette technique consiste à oxyder les gaz combustibles et les substances odorantes présents dans un flux d'effluents gazeux en chauffant le mélange de polluants et d'air ou d'oxygène au-dessus de son point d'inflammation spontanée dans une chambre de combustion et en le maintenant à température élevée pendant une durée suffisamment longue pour réaliser une combustion complète qui donnera du dioxyde de carbone et de l'eau.
Traitement par plasma non thermique	Technique de réduction des émissions consistant à créer un plasma (c'est-à-dire un gaz ionisé constitué d'ions positifs et d'électrons libres dans des proportions telles que la charge électrique globale est plus ou moins nulle) dans l'effluent gazeux au moyen d'un champ électrique fort. Le plasma oxyde les composés organiques et inorganiques.
Utilisation de combustibles gazeux	Remplacement des combustibles solides (comme le charbon) par des combustibles gazeux (comme le gaz naturel ou le biogaz), moins nocifs sur le plan des émissions (par exemple, faible teneur en soufre, faible teneur en cendres ou meilleure qualité des cendres).