

# RÈGLEMENT 90-4

## Règlement modifiant le règlement 90 relatif à l'assainissement de l'air

A une assemblée du Conseil de la Communauté urbaine de Montréal tenue le

Il est décrété et statué:

1. Le règlement 90 est modifié par l'addition, après l'article 5.06, des articles suivants:

**5.07 Définitions** - Dans les articles 5.08 à 5.81 et 8.04 et dans les annexes A à D du présent règlement, on entend par les mots:

**a) «Combustible dérivé des déchets urbains»:**

Un combustible produit, à partir de la fraction combustible des déchets urbains, par des procédés mécaniques visant à en relever au maximum le potentiel de recyclage et ne contenant pas plus de 15 % de cendres avant toute addition de carburants.

**b) «Déchets biomédicaux»:**

1° tout déchet anatomique humain constitué par une partie du corps ou d'un de ses organes, à l'exception des phanères, du sang et des liquides biologiques;

2° tout déchet anatomique animal constitué par un corps, une partie du corps ou d'un de ses organes, à l'exception des phanères, du sang et des liquides biologiques;

3° tout déchet non anatomique constitué de l'un des éléments suivants:

- a) un objet piquant, tranchant ou cassable qui a été en contact avec du sang, un liquide ou un tissu biologique, provenant de soins médicaux, dentaires ou vétérinaires ou d'un laboratoire de biologie médicale ou vétérinaire ou un tel objet provenant de l'exercice de la thanatopraxie;
- b) un tissu biologique, une culture cellulaire, une culture de micro-organismes ou du matériel en contact avec ce tissu ou cette culture, provenant d'un laboratoire de biologie médicale ou vétérinaire;
- c) un vaccin de souche vivante;
- d) un contenant de sang ou du matériel ayant été imbibé de sang, provenant de soins médicaux, d'un laboratoire de biologie médicale ou de l'exercice de la thanatopraxie;

Sont toutefois exclus les restes humains ou les corps d'êtres humains décédés visés à l'article 5.74.

**c) «Déchets et matières résiduelles»:**

Les termes déchets et matières résiduelles ont la même signification dans ce règlement.

**d) «Déchets urbains»:**

Les ordures ménagères et tout autre déchet de composition analogue. Est assimilé à un déchet urbain tout autre déchet de même nature, qu'il soit d'origine industrielle, commerciale, institutionnelle ou autre.

Sont par ailleurs exclus de la définition de déchets urbains:

- 1° les matières gazeuses;
- 2° les matières dangereuses et les matières dangereuses résiduelles au sens du paragraphe f) du présent article;
- 3° les résidus miniers;
- 4° les déchets à l'état liquide à 20° C, exception faite de ceux provenant des ordures ménagères ou d'autres déchets de composition analogue;
- 5° les fumiers auxquels s'applique le Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale (R.R.Q. 1981, c. Q-2, r.18);
- 6° les pesticides définis par la Loi sur les pesticides (L.R.Q., c. P-9.3);
- 7° les déchets biomédicaux tels que définis au paragraphe b) du présent article, et qui ne sont pas traités par désinfection, à l'exclusion des cadavres d'animaux de compagnie ne provenant pas d'établissements qui font l'élevage ou la vente de ces animaux ou qui en assument la garde, les soins ou la protection;
- 8° les boues d'une siccité inférieure à 15% en poids ou d'une consistance telle qu'elles ne puissent être pelletées;
- 9° les boues générées par une station d'épuration des eaux usées;
- 10° les sols assujettis à l'article 5.50;
- 11° les pneus;
- 12° le bois traité et les résidus de bois traité tels que définis à l'article 5.65.

**e) «Installation d'incinération»:**

Une installation d'incinération de déchets, de matières résiduelles ou de sols qui est constituée d'un four ou d'un ensemble de fours ou d'appareils conçus et utilisés pour effectuer la destruction thermique.

Une installation de pyrolyse ou de tout type de traitement thermique ou de valorisation énergétique de déchets ou de matières résiduelles ou ayant pour but la décontamination de sols est considérée comme une installation d'incinération.

**f) «Matières dangereuses résiduelles»:**

Toute matière résiduelle qui, en raison de ses propriétés, présente un danger pour la santé ou l'environnement et qui est explosive, gazeuse, inflammable, toxique, radioactive, corrosive, comburante ou lixiviable, ainsi que tout objet assimilé à une telle matière au sens du Règlement sur les matières dangereuses (R.R.Q., c.Q-2, r.15.2) ou du Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (R.R.Q., c.Q-2, r.23.1). Sont également assimilés à une telle matière les pesticides au sens de la Loi sur les pesticides (L.R.Q., c.P-9.3).

**g) «Nouveau»:**

Dont l'exploitation ou l'utilisation a débuté après la date d'entrée en vigueur du règlement 90-4 ou qui n'a pas été exploité ou utilisé pendant les deux années précédant cette date.

## INSTALLATION D'INCINÉRATION DE DÉCHETS URBAINS

**5.08 Application** - Les articles 5.08 à 5.31 s'appliquent aux installations d'incinération de déchets urbains.

Seuls les déchets urbains et les combustibles dérivés des déchets urbains peuvent être incinérés dans une installation d'incinération de déchets urbains.

**5.09 Fours d'incinération interdits** - Il est interdit d'installer ou d'exploiter un four d'incinération de déchets urbains dont l'alimentation en déchets est discontinuée ou dont l'incinération se fait en fournée.

**5.10 Bâtiment dédié** - Il est interdit d'installer ou d'utiliser un four d'incinération de déchets urbains dans un bâtiment utilisé en tout ou en partie à des fins autres que celles reliées à la gestion de ce type de déchets.

**5.11 Pression négative des bâtiments** - L'aire de réception des déchets et tout autre endroit d'une installation d'incinération de déchets urbains où peuvent se trouver des déchets non incinérés, doivent être situés à l'intérieur d'un bâtiment maintenu sous pression négative de façon à ce qu'aucune odeur ne soit perceptible à l'extérieur du bâtiment. L'air odorant doit être utilisé comme air d'appoint dans un four d'incinération ou doit être épuré.

Aucun déchet non traité ou aucune cendre d'incinération ne doit être entreposé à l'extérieur des bâtiments de l'installation d'incinération; aucun camion contenant des déchets ou des cendres ne doit stationner sur les terrains de celle-ci.

**5.12 Limites de taux d'enfournement** - La capacité nominale d'enfournement d'un four d'incinération est la valeur exprimée en kilogrammes de déchets secs incinérés par heure, qui a été déclarée par le constructeur ou l'exploitant et autorisée au permis requis selon l'article 8.04 du règlement 90.

Le taux d'enfournement d'un four d'incinération, exprimé en kilogrammes de déchets secs incinérés par heure, est calculé à partir de la production de vapeur de ce four à chaque heure en utilisant le facteur 10 500 kilojoules par kilogramme de déchets secs comme pouvoir calorifique. Lorsque les déchets incinérés sont sous forme d'un combustible dérivé des déchets urbains, la valeur du pouvoir calorifique nécessaire pour calculer le taux d'enfournement est de 12 800 kilojoules par kilogramme de combustible dérivé des déchets urbains sec.

Si le pouvoir calorifique qui est déterminé lors de l'analyse annuelle de la composition des déchets prévue à l'article 5.29 est différent des facteurs du présent article, une valeur différente du pouvoir calorifique peut être utilisée. Cette valeur doit être la moyenne des résultats d'au moins quatre mesures comprenant au moins une mesure par saison.

Le taux d'enfournement d'un four d'incinération ne doit jamais être inférieur à 80 % de la capacité nominale de ce four et ne doit pas dépasser 110 % de celle-ci.

Le taux d'enfournement doit être calculé à chaque heure, à partir de la moyenne mobile des mesures en continu de la quantité de vapeur produite et de la valeur prescrite de pouvoir calorifique pour les déchets. Ces données et résultats doivent être conservés et rendus disponibles au Service sur demande pendant une période de deux ans.

**5.13 Pyrolyse et traitement thermique** - Lorsqu'une installation d'incinération de déchets urbains utilise un ou des fours de pyrolyse ou autres équipements de traitement thermique pour détruire les déchets, les valeurs limites prescrites à l'article

5.17 et au paragraphe 1° de l'article 5.18 s'appliquent aux effluents atmosphériques des fours ou procédés.

Pour tout résidu combustible produit, qu'il soit solide, liquide ou gazeux, il devra être démontré au Directeur, avant son utilisation, que sa combustion sans dilution avec un autre combustible solide, liquide ou gazeux respecte les valeurs limites de l'article 5.17, incluant les valeurs limites de concentrations en oxygène et en monoxyde de carbone du paragraphe 1° de l'article 5.18, lors de son utilisation dans un appareil à combustion typique.

**5.14 Temps de séjour et température d'incinération** - Le temps de séjour minimal des gaz de combustion dans un four d'incinération de déchets urbains doit être d'au moins 1,2 seconde à une température d'incinération d'au moins 1100 °C lorsque les conditions d'exploitation sont normales. La température d'incinération doit être maintenue jusqu'à l'endroit du four où le temps de séjour est terminé.

Toutefois, un permis selon l'article 8.04, autorisant l'exploitation d'un four d'incinération dont la température d'incinération est moindre que 1100 °C ou le temps de séjour est moindre que 1,2 seconde, pourra être émis, pour autant qu'un essai de démonstration ait été effectué pour un four existant similaire, de façon à démontrer de manière concluante que toutes les valeurs limites prescrites à l'article 5.17 et au paragraphe 1° de l'article 5.18 sont respectées et que l'efficacité de destruction des déchets est équivalente ou supérieure à celle obtenue dans un four respectant les conditions prescrites au premier alinéa du présent article. L'essai de démonstration doit avoir été effectué sous la surveillance du Service ou d'un organisme gouvernemental de protection de l'environnement qui doit l'avoir sanctionné.

**5.15 Apport d'air primaire et d'air secondaire** - L'apport d'air primaire doit se faire par injection par buses multiples ou par plénums multiples.

La capacité d'injection d'air secondaire doit être d'au moins 80 % de l'apport total d'air requis pour un four modulaire à carence d'air et d'au moins 40 % pour un four de déchets non conditionné ainsi que pour un four à combustible dérivé des déchets urbains. Pour un four modulaire à excès d'air et pour les autres types de fours d'incinération, la capacité d'injection d'air secondaire doit être suffisante pour maintenir la concentration de monoxyde de carbone en deçà des valeurs prescrites à l'article 5.17 et au paragraphe 1° de l'article 5.18.

Le taux d'injection d'air secondaire doit être contrôlé par un système automatique et interactif relié à l'analyseur en continu de monoxyde de carbone prévu à l'article 5.19, de façon à maintenir ce paramètre en deçà des valeurs prescrites.

L'air primaire et l'air secondaire doivent être préchauffés.

**5.16 Brûleurs auxiliaires** - Un four d'incinération de déchets urbains doit être équipé de brûleurs auxiliaires contrôlés par un système automatique et interactif relié à l'appareil de mesure en continu de la température d'incinération; ces brûleurs doivent entrer en fonction dès que la température d'incinération descend au-dessous de 1100 °C ou de la valeur permise selon l'article 5.14.

Les brûleurs auxiliaires doivent avoir la capacité de fournir au moins 60 % du pouvoir calorifique nominal de chaque four.

**5.17 Valeurs limites des émissions atmosphériques** - Les concentrations des émissions atmosphériques de chaque train d'épuration d'une installation d'incinération de déchets urbains doivent respecter les valeurs limites indiquées au tableau 1 pour chaque paramètre, en tenant compte des unités spécifiques de mesures.

Les composés qui doivent être inclus dans la mesure des substances organiques indiquées à ce tableau sont énumérés à l'annexe B.



Les résultats d'analyse qui doivent être comparés aux valeurs limites du tableau 1 doivent être ramenés aux conditions de référence (R) en utilisant les formules et les constantes de l'annexe A. Les conditions de références sont:

Température :	25°C
Pression atmosphérique :	101,3 kilopascals
Concentration en oxygène :	11 %
Taux d'humidité :	0% (gaz sec)

<b>Tableau 1</b>		
<b>Valeurs limites pour les émissions atmosphériques</b>		
<b>Paramètres</b>	<b>Valeurs limites</b>	
	<b>Existants</b>	<b>Nouveaux</b>
<b>Paramètres conventionnels</b>		
Particules (mg/m <sup>3</sup> R)	20	15
Monoxyde de carbone (CO) (mg/m <sup>3</sup> R)	100	50
Oxygène, (O <sub>2</sub> ) (%): limite inférieure et limite supérieure	6 12	6 12
Acide chlorhydrique, (HCl), (mg/m <sup>3</sup> R)	75	30
Anhydride sulfureux, (SO <sub>2</sub> ), (mg/m <sup>3</sup> R)	100	50
Acide fluorhydrique (HF), (mg/m <sup>3</sup> R)	2,0	1,0
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ) exprimés en NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> R)	300	200
Opacité des fumées	5 %	5 %
<b>Substances organiques</b>		
Hydrocarbures totaux exprimés en CH <sub>4</sub> (µg/m <sup>3</sup> R)	30	30
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), (µg/m <sup>3</sup> R)	10	10
Biphényles polychlorés (BPC), (µg/m <sup>3</sup> R)	10	10
Chlorophénols (µg/m <sup>3</sup> R)	10	10
Chlorobenzènes (µg/m <sup>3</sup> R)	10	10
Dioxines et furannes, équivalents toxiques internationaux (ng/m <sup>3</sup> R)	0,25	0,10

**Tableau 1 (suite)**

**Métaux**

Paramètres	Valeurs limites $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ R}$	
	Existants	Nouveaux
Arsenic (As)	50	50
Béryllium (Be)	30	10
Cadmium (Cd)	35	15
Mercure (Hg)	100	50
Plomb (Pb)	140	70
Thallium (Tl)	3	1
La somme des métaux:  Antimoine (Sb) Chrome (Cr) Cobalt (Co) Cuivre (Cu) Étain (Sn) Manganèse (Mn) Nickel (Ni) Sélénium (Se) Tellure (Te) Vanadium (V)	1000	500

**5.18 Conditions spécifiques** - Les conditions spécifiques applicables au tableau des valeurs limites des émissions atmosphériques de l'article 5.17 sont les suivantes:

1° Pour un four d'incinération qui est alimenté par un combustible dérivé des déchets urbains, la valeur limite pour le monoxyde de carbone est de 115 mg/m<sup>3</sup>R et les valeurs limites inférieures et supérieures pour l'oxygène sont 3 % et 9 % respectivement.

Pour les fours d'incinération de déchets urbains dont le temps de séjour ou la température d'incinération sont différents des valeurs prescrites au premier alinéa de l'article 5.14, les valeurs limites pour le monoxyde de carbone et pour l'oxygène seront celles utilisées lors de l'essai de démonstration prévu à cet article.

2° Pour les paramètres suivants, les résultats d'analyse qui doivent être comparés aux valeurs limites du tableau 1 de l'article 5.17 doivent être des moyennes de résultats sur une période de temps:

- a) Monoxyde de carbone: moyenne mobile sur quatre heures
- b) Oxygène: moyenne mobile sur une heure
- c) Acide chlorhydrique: moyenne mobile sur huit heures
- d) Anhydride sulfureux: moyenne mobile sur une heure
- e) Oxydes d'azote: moyenne mobile sur une heure
- f) Opacité des fumées: en tout temps.

Pour tous les autres paramètres du tableau 1 de l'article 5.17, la moyenne des résultats doit être calculée à partir d'un minimum de trois mesures effectuées en discontinu.

**5.19 Analyseurs en continu** - Les paramètres suivants doivent être mesurés et enregistrés en continu à chaque four ou à l'effluent de chaque train d'épuration d'une installation d'incinération de déchets urbains, selon le cas :

- 1° la température d'incinération mesurée à la sortie de la deuxième zone ou chambre de combustion de chaque four;
- 2° le pourcentage d'oxygène dans les gaz de combustion mesuré à la sortie de la chaudière de récupération de chaleur de chaque four;
- 3° les concentrations de monoxyde de carbone et de dioxyde de carbone dans les gaz de combustion mesurées à la sortie de la chaudière de récupération de chaleur de chaque four;
- 4° le pourcentage d'opacité des fumées ou la concentration de particules rejetées à l'atmosphère mesuré à la sortie de chaque train d'épuration;
- 5° la concentration d'acide chlorhydrique dans les rejets atmosphériques mesurée à la sortie de chaque train d'épuration;
- 6° la concentration de dioxyde de soufre dans les rejets atmosphériques mesurée à la sortie de chaque train d'épuration;
- 7° la concentration des oxydes d'azote dans les rejets atmosphériques mesurée à la sortie de chaque train d'épuration;
- 8° la quantité et les caractéristiques de la vapeur produite;
- 9° la température à l'entrée de l'épurateur d'air utilisé pour réduire les particules.

Tous les dispositifs ou appareils de mesure en continu doivent fonctionner pendant au moins 95 % du temps d'exploitation du four d'incinération auquel ils sont reliés.

Les données enregistrées par les analyseurs en continu doivent être conservées pendant une période d'au moins deux ans et être fournies au Service sur demande.

**5.20 Température au système d'épuration et dosage des réactifs** - La température, soit à la sortie des épurateurs d'air utilisés pour réduire les gaz acides, soit avant l'entrée des effluents dans l'épurateur d'air servant à capter les particules, selon le cas, ne doit pas dépasser 140°C.

Le dosage des réactifs de l'épurateur des gaz acides doit se faire automatiquement à l'aide d'un système de contrôle interactif relié à l'analyseur en continu d'acide chlorhydrique.

**5.21 Cendres de grille et cendres volantes** - Le contenu en matières organiques des cendres de grille ne doit pas dépasser 5 % en poids.

Les cendres volantes ne doivent pas être mélangées aux cendres de grille et elles doivent être gérées séparément.

Les particules qui se déposent dans les échangeurs de chaleur sont considérées comme des cendres volantes et elles doivent être récupérées et gérées comme telles.

**5.22 Émissions diffuses** - Un système fermé doit être utilisé pour manipuler les cendres volantes sèches ou tout autre résidu particulaire fin pouvant être entraîné à l'atmosphère; leur transport doit se faire dans des récipients étanches. Le taux d'opacité au système de manipulation et de transfert des cendres ne doit pas dépasser 5 % et doit être mesuré par un examen visuel à tous les deux mois.

**5.23 Système de contrôle d'enfournement des déchets** - Un système de contrôle automatique et interactif doit interrompre l'enfournement des déchets lorsque le

monoxyde de carbone, l'oxygène, l'opacité des fumées ou la température à l'entrée de l'épurateur utilisé pour réduire les particules ne respectent pas les valeurs limites prescrites.

Si la température d'incinération descend sous la valeur prescrite, le système de contrôle automatique doit actionner les brûleurs auxiliaires dans un premier temps et ensuite, interrompre l'enfournement des déchets si la température d'incinération n'est pas rétablie.

**5.24 Démarrage, arrêt prévu et arrêt d'urgence** - Lors du démarrage d'un four d'incinération, aucun déchet ne doit y être introduit avant que la température d'incinération ait été maintenue à la valeur prescrite pendant au moins 15 minutes en utilisant les brûleurs auxiliaires.

Lors d'un arrêt prévu, la température d'incinération prescrite doit être maintenue à l'aide des brûleurs auxiliaires jusqu'à ce que la concentration en monoxyde de carbone baisse sous la limite prescrite ou jusqu'à ce que la concentration en oxygène dépasse la limite supérieure prescrite.

Lors d'un arrêt d'urgence, l'enfournement de déchets doit être arrêté et la température d'incinération doit être maintenue à la limite prescrite pendant au moins 15 minutes à l'aide des brûleurs auxiliaires.

Tout démarrage, arrêt prévu ou arrêt d'urgence doit être signalé sans délai au Service par téléphone, télécopieur ou courrier électronique.

**5.25 Exigences générales** - La fosse de réception des déchets doit être d'une capacité suffisante pour recevoir les déchets pendant les périodes d'arrêt de l'installation d'incinération.

Les chemins et les aires de circulation et de stationnement de l'installation d'incinération doivent être pavées; ils doivent être nettoyés quotidiennement de même que les terrains de l'installation.

Une génératrice d'urgence doit être disponible et sa capacité doit être suffisante pour maintenir en pleine exploitation l'installation d'incinération lors d'une panne de l'alimentation en électricité.

**5.26 Analyseurs d'air ambiant** - Le propriétaire ou l'exploitant d'une installation d'incinération de déchets urbains doit installer et exploiter pendant au moins un an avant le démarrage de l'installation et en continu par la suite, au moins un poste d'analyse de l'air ambiant.

Ce poste d'analyse doit être localisé dans le sens des vents dominants et au point d'impact maximum tel que calculé en utilisant la formule 3.01 ou la formule 3.02 de l'article 3, selon le cas; un modèle de dispersion répondant aux exigences du «Guide de modélisation de la dispersion atmosphérique» du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec peut également être utilisé.

Le monoxyde de carbone, les particules fines ( $PM_{10}$  et  $PM_{2,5}$ ), les oxydes d'azote et le dioxyde de soufre doivent être analysés en continu dans l'air ambiant à ce poste. La vitesse et la direction des vents ainsi que la température extérieure ambiante doivent être enregistrées en continu. Les résultats des mesures en continu doivent être transmis en temps réel par télémétrie au Service. Les particules totales doivent également être mesurées à ce poste, pour chaque période de 24 heures; les résultats doivent être transmis au Service à chaque mois dans un délai de deux semaines suivant la fin du mois.

Les métaux identifiés au tableau 1 de l'article 5.17 doivent être mesurés à ce poste une fois par semaine pour une période de 24 heures; l'acide chlorhydrique et l'acide fluorhydrique doivent être mesurés à tous les deux mois pendant une période de



24 heures. Les résultats doivent être transmis au Service dans un délai de deux mois suivant la prise des échantillons.

Les paramètres organiques apparaissant au tableau 1 de l'article 5.17 doivent être mesurés à ce poste pendant une période de 24 heures une première fois dans l'année précédant le démarrage de l'installation d'incinération, une deuxième fois dans les six mois suivant ce démarrage et à tous les deux ans par la suite. Les résultats doivent être transmis au Service au plus tard six mois après la prise des échantillons.

La prise d'échantillons pour les métaux, pour les substances organiques et pour l'acide chlorhydrique et l'acide fluorhydrique, doit s'effectuer alors que l'installation d'incinération de déchets urbains est exploitée dans ses conditions normales d'opération. Les paramètres d'exploitation de l'installation d'incinération lors des prélèvements doivent être fournis au Service en même temps que les résultats d'analyses.

**5.27 Évaluation de rendement** - Une première mesure des émissions atmosphériques doit être effectuée dans les six mois suivant la mise en service de l'installation d'incinération pour évaluer son rendement.

La mesure des émissions atmosphériques doit, par la suite, être effectuée annuellement à partir de la date de la première évaluation de rendement.

Chacun des paramètres apparaissant au tableau 1 de l'article 5.17 doit être mesuré lors de chaque évaluation de rendement.

Lors d'une évaluation de rendement, la mesure des émissions atmosphériques doit être faite à l'effluent de chaque train d'épuration ou à chaque rejet à l'atmosphère.

Les prélèvements doivent être effectués sous la surveillance du Service, qui doit en être avisé préalablement dans un délai raisonnable. Les laboratoires d'analyses

utilisés doivent être accrédités par le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec.

Lors de l'évaluation de rendement, les conditions d'exploitation de l'installation d'incinération de déchets urbains doivent se situer à l'intérieur de la plage prescrite d'exploitation, notamment en ce qui concerne le taux d'enfournement et rencontrer les autres paramètres d'exploitation spécifiés dans le présent règlement.

Le rapport d'évaluation de rendement doit contenir toutes les données d'exploitation de l'installation d'incinération et des épurateurs d'air pour chaque prélèvement.

Ce rapport doit être transmis au Service trois mois après la fin des prélèvements, à l'exception des résultats pour les paramètres organiques qui doivent être fournis à l'intérieur d'un délai de six mois.

Le Service peut demander ou faire effectuer une nouvelle évaluation de rendement aux frais de l'exploitant de l'installation d'incinération, si celle qui lui est fournie est incomplète, erronée ou si les essais n'ont pas été effectués selon les conditions d'exploitation prescrites.

**5.28 Rapport annuel d'exploitation et bilan des émissions atmosphériques** - Un rapport annuel d'exploitation doit être transmis au Service avant le 1<sup>er</sup> avril de l'année suivante.

Ce rapport doit dresser une évaluation du rendement d'exploitation de l'installation d'incinération de déchets urbains. Il doit, entre autres, donner les informations les plus complètes possibles concernant:

- 1° le nombre d'heures d'exploitation de chaque four d'incinération;
- 2° la production totale de vapeurs;

- 3° la mise à jour des procédures d'exploitation;
- 4° les entretiens majeurs effectués;
- 5° les urgences survenues et les mesures correctives prises;
- 6° les quantités de déchets enfournées en poids et leur provenance;
- 7° les quantités (poids et volumes) de résidus d'incinération par catégorie et leur destination;
- 8° les quantités de déchets reçus, mais qui n'ont pas été incinérés et leur destination;
- 9° un rapport d'événement pour chaque interruption de l'installation d'incinération ou de l'un de ses fours précisant la durée et les causes de l'interruption et les mesures correctives prises s'il y a lieu;
- 10° un rapport d'événement pour chaque rejet direct à l'atmosphère des gaz de combustion non épurés ou épurés partiellement, précisant la durée et la raison de l'événement et les mesures correctives prises;
- 11° un rapport d'événement pour chaque arrêt de l'un des épurateurs d'air, précisant la durée et la raison de l'événement et les mesures correctives et d'atténuation prises.
- 12° un rapport sur l'état de fonctionnement des appareils de mesure en continu des émissions atmosphériques et des appareils de mesure en continu des paramètres d'exploitation, précisant le pourcentage de temps de fonctionnement pour chaque appareil et les dates des étalonnages;
- 13° un rapport sur les dépassements enregistrés par les appareils de mesure en continu, précisant leur durée.

Un bilan annuel des émissions atmosphériques doit également être transmis au Service, précisant les quantités totales rejetées à l'atmosphère au cours de l'année pour

chaque paramètre pondérable du tableau 1 de l'article 5.17 ainsi que les mêmes informations pour la période où les émissions atmosphériques furent les plus élevées pour chaque paramètre ainsi que la durée de cette période. Ce bilan doit être dressé, entre autres, à partir des résultats de l'évaluation de rendement la plus récente ou de facteurs d'émission fournis par le Service. Un sommaire du bilan annuel doit accompagner le rapport en utilisant un formulaire fourni par le Service.

Pour les paramètres pondérables du tableau 1 de l'article 5.17, une vérification du respect des valeurs A et des valeurs moyennes B du tableau 3.01 de l'article 3 du règlement 90 pour les paramètres y apparaissant doit être effectuée en considérant les conditions d'exploitation ayant donné les émissions les plus élevées, mais excluant les périodes d'arrêt d'urgence et les périodes de perturbation d'exploitation de l'installation d'incinération de déchets urbains ou des épurateurs d'air. Pour la vérification des valeurs moyennes B, un modèle de dispersion répondant aux exigences du «Guide de modélisation de la dispersion atmosphérique» du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec doit être utilisé.

**5.29 Analyse de la composition des déchets** - Une analyse de la composition des déchets reçus à l'installation d'incinération de déchets urbains doit être effectuée une fois par année, au hasard mais excluant les périodes où la composition des déchets est susceptible de ne pas être caractéristique.

L'analyse doit préciser sur une base sèche et sur une base humide la composition des déchets en pourcentage de poids et en pourcentage de volume des différents matériaux qu'on y retrouve par catégorie. Le pouvoir calorifique des déchets doit également être mesuré.

Le protocole de prélèvement et d'analyse de la composition des déchets doit être le même d'une année à l'autre. S'il est modifié, les résultats doivent pouvoir être comparés d'une année à l'autre.

L'analyse annuelle de la composition des déchets doit être réalisée séquentiellement selon les saisons au cours des années, en commençant par la saison où l'installation d'incinération débute son exploitation.

Le rapport d'analyse de la composition des déchets doit être transmis au Service au plus tard trois mois après la date des prélèvements.

**5.30 Manuel d'exploitation environnementale** - Un manuel d'exploitation spécifique aux mesures à prendre pour minimiser les émissions atmosphériques et pour assurer les bonnes pratiques environnementales doit être préparé, mis à jour annuellement et distribué à tous les employés impliqués dans l'exploitation de l'installation d'incinération de déchets urbains. Une session de formation à ce sujet doit être offerte à chacun de ces employés une fois par année.

Ce manuel doit décrire les procédures à prendre pour obtenir la destruction optimale des déchets et assurer la meilleure utilisation possible des équipements d'épuration et des appareils de mesure et de contrôle ainsi que les actions à prendre pour minimiser les rejets à l'atmosphère et les autres rejets dans l'environnement lors, notamment:

- 1° de l'exploitation normale de l'installation d'incinération;
- 2° d'un arrêt prévu, d'un arrêt d'urgence ou d'un démarrage de l'installation d'incinération ou de l'un de ses fours;
- 3° d'une perturbation d'un paramètre d'exploitation ou d'un épurateur d'air;
- 4° d'une panne électrique ou de conditions météorologiques excessives ou d'un cataclysme naturel;
- 5° d'un déversement de matières dangereuses;

- 6° de l'absence du personnel en nombre habituel pour exploiter l'installation d'incinération;
- 7° de toute autre situation inhabituelle susceptible de perturber l'exploitation des fours d'incinération ou le fonctionnement des épurateurs d'air.

La procédure doit également inclure une description des mesures à prendre pour limiter les émissions diffuses, pour assurer la propreté du site et pour dévier des fours d'incinération les déchets proscrits.

Le manuel d'exploitation environnementale et ses mises à jour annuelles doivent être transmis au Service avant la fin de chaque année.

**5.31 Permis requis** - Aux fins de l'application de l'article 8.04 , est assimilée à une altération d'un procédé requérant un permis, toute augmentation de plus de 10 % de la capacité nominale d'enfournement d'un four d'une installation d'incinération de déchets urbains, telle que définie au premier alinéa de l'article 5.12. A cette fin, les augmentations de capacité nominale s'additionnent jusqu'à ce qu'elles totalisent 10 %.

## INSTALLATION D'INCINÉRATION DE DÉCHETS BIOMÉDICAUX

**5.32 Application** - Les articles 5.32 à 5.49 s'appliquent aux installations d'incinération de déchets biomédicaux.

Seuls des déchets biomédicaux peuvent être incinérés dans une installation d'incinération de déchets biomédicaux. Cependant, il est permis à l'exploitant d'une telle installation d'incinérer, avec les déchets biomédicaux, un pourcentage de déchets urbains prévu au permis émis selon l'article 8.04, dans la mesure où ceux-ci sont produits par un générateur de déchets biomédicaux.

**5.33 Bâtiment dédié** - Il est interdit d'installer ou d'utiliser un four commercial d'incinération de déchets biomédicaux dans un bâtiment utilisé en tout ou en partie à des fins autres que celles reliées à la gestion de ce type de déchets.

**5.34 Entreposage des déchets biomédicaux** - L'aire d'entreposage des déchets biomédicaux doit être d'une capacité suffisante pour entreposer les déchets biomédicaux pendant les périodes d'arrêt de l'installation d'incinération pour fins d'entretien et pendant les arrêts d'urgence.

Les déchets biomédicaux entreposés doivent être maintenus à une température inférieure à 4 °C.

**5.35 Limite de taux d'enfournement** - L'article 5.12 s'applique, en l'adaptant, aux fours d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité supérieure à 0,5 tonne/heure.

Le pouvoir calorifique des déchets biomédicaux utilisé pour calculer le taux d'enfournement est de 19 800 kilojoules par kilogramme de déchets biomédicaux secs.

Si des déchets urbains sont incinérés conjointement avec des déchets biomédicaux, le pouvoir calorifique des déchets urbains requis pour calculer le taux d'enfournement sera établi à partir de l'analyse de la composition de ces derniers.

Lorsque la chaleur produite par la combustion n'est pas récupérée sous forme de vapeur, le taux d'enfournement est calculé par bilan énergétique.

**5.36 Chambre de combustion, temps de séjour et température d'incinération** - Un four d'incinération de déchets biomédicaux doit posséder deux chambres de combustion. Si sa capacité nominale est supérieure à 0,5 tonne/heure, il doit être conçu et exploité de façon à offrir un temps de séjour des gaz d'au moins deux secondes dans la deuxième chambre de combustion, à une température d'incinération d'au moins 1100 °C.

Si la capacité nominale du four d'incinération est égale ou inférieure à 0,5 tonne/heure, le temps de séjour requis dans la deuxième chambre de combustion est de 1,2 seconde et la température d'incinération est de 1000 °C.

**5.37 Brûleurs auxiliaires** - Un four d'incinération de déchets biomédicaux doit être équipé de brûleurs auxiliaires pouvant fournir au moins 80 % du pouvoir calorifique nominal de chaque chambre de combustion.

Pour un four d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité nominale supérieure à 0,5 tonne/heure, les brûleurs auxiliaires doivent être contrôlés par un système automatique et interactif relié à l'appareil de mesure en continu de la température d'incinération; ils doivent entrer en fonction dès que la température d'incinération descend en dessous de la valeur prescrite.



**5.38 Valeurs limites des émissions atmosphériques** - Les concentrations des émissions atmosphériques de chaque train d'épuration d'une installation d'incinération de déchets biomédicaux doivent respecter les valeurs limites indiquées au tableau 1 de l'article 5.17 pour chaque paramètre.

**5.39 Conditions spécifiques** - Les conditions spécifiques applicables au tableau 1 des valeurs limites des émissions atmosphériques de l'article 5.17 sont les suivantes:

- 1° Pour un four d'incinération de déchets biomédicaux existant d'une capacité inférieure à 0,2 tonne/heure et recevant uniquement des déchets anatomiques, la valeur limite pour les particules est de 55 mg/m<sup>3</sup>R; les autres valeurs limites ne s'appliquent pas à ce cas, à l'exception du monoxyde de carbone, de l'acide chlorhydrique, des dioxines et furannes, de l'opacité des fumées, du cadmium, du mercure et du plomb.
- 2° L'efficacité de combustion doit être supérieure à 99,9 % pour les fours d'incinération.

L'efficacité de combustion est calculée selon l'équation qui suit:

$$E_C = \frac{C_{CO_2}}{(C_{CO_2} + C_{CO})} \times 100$$

$E_C$  : efficacité de combustion

$C_{CO_2}$  : concentration de dioxyde de carbone dans les gaz de combustion en mg/m<sup>3</sup>R

$C_{CO}$  : concentration de monoxyde de carbone dans les gaz de combustion en mg/m<sup>3</sup>R

L'efficacité de combustion doit respecter la valeur limite prescrite sur la base d'une moyenne mobile sur une période d'une heure. L'efficacité de combustion

doit être calculée en continu à partir des lectures des appareils de mesures en continu de monoxyde et de dioxyde de carbone.

3° Pour les paramètres suivants, les résultats d'analyse qui doivent être comparés aux valeurs limites du tableau 1 de l'article 5.17 doivent être des moyennes de résultats sur une période de temps:

- a) Monoxyde de carbone: moyenne mobile sur une heure
- b) Oxygène: moyenne mobile sur une heure
- c) Acide chlorhydrique: moyenne mobile sur quatre heures
- d) Anhydride sulfureux: moyenne mobile sur une heure
- e) Oxydes d'azote: moyenne mobile sur une heure
- f) Opacité des fumées: en tout temps.

Pour tous les autres paramètres du tableau 1 de l'article 5.17, la moyenne des résultats doit être calculée à partir d'un minimum de trois mesures effectuées en discontinu.

**5.40 Analyseurs en continu** - Les paramètres suivants doivent être mesurés et enregistrés en continu à chaque four d'incinération ou, selon le cas, à l'effluent de chaque train d'épuration, d'une installation d'incinération de déchets biomédicaux selon la capacité nominale du four d'incinération:

1° Pour un four d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité nominale supérieure à 0,5 tonne/heure:

- a) la température à la sortie de chaque chambre de combustion;
- b) le pourcentage d'oxygène dans les gaz de combustion;
- c) les concentrations de monoxyde et de dioxyde de carbone dans les gaz de combustion;
- d) le pourcentage d'opacité des fumées rejetées à l'atmosphère;

- e) la concentration d'acide chlorhydrique dans les rejets à l'atmosphère;
  - f) la quantité et les caractéristiques de la vapeur produite si une telle vapeur est produite;
  - g) la température à l'entrée de l'épurateur d'air utilisé pour réduire les particules.
- 2° Pour un four d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité nominale égale ou inférieure à 0,5 tonne/heure, tous les paramètres mentionnés au paragraphe 1° du présent article à l'exception de l'acide chlorhydrique.
- 3° Pour un four d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité nominale inférieure à 0,2 tonne/heure recevant uniquement des déchets anatomiques:
- a) la température à la sortie de la dernière chambre de combustion;
  - b) le pourcentage d'oxygène dans les gaz de combustion.

Tous les dispositifs ou appareils de mesure en continu doivent fonctionner pendant au moins 95 % du temps d'exploitation du four d'incinération auquel ils sont reliés.

Les données enregistrées par les analyseurs en continu doivent être conservées pendant une période d'au moins deux ans et être fournies au Service sur demande.

**5.41 Déchets radioactifs** - Un système fixe de détection des radiations avec alarme doit être installé à l'entrée de l'aire de réception des déchets d'une installation d'incinération de déchets biomédicaux. Un deuxième système de détection doit être installé à l'entrée de la fosse d'alimentation de chaque four d'incinération.

Ces systèmes doivent détecter des sources de radiation émettant 0,25 milliCuries et plus de Cs-137 et la consigne de déclenchement des systèmes d'alarme doit être fixée à cette valeur. Des compteurs portatifs de radiations doivent être disponibles sur le site de l'installation d'incinération.

Lorsque l'alarme de l'aire de réception se déclenche, le camion qui en est responsable doit être identifié et retourné à son point d'origine.

L'alarme de la fosse d'alimentation à un four d'incinération doit arrêter automatiquement l'alimentation du four lorsqu'elle se déclenche. Le contenant ayant déclenché l'alarme doit être identifié et retourné à son point d'origine.

Une procédure de manipulation sécuritaire des contenants radioactifs doit être préparée avant le début de l'exploitation de l'installation d'incinération de déchets biomédicaux; une séance de formation sur cette procédure doit être offerte et suivie par tous les employés impliqués dans l'exploitation de l'installation d'incinération à tous les quatre mois.

Les équipements nécessaires à la manipulation sécuritaire des déchets radioactifs doivent être disponibles sur place et leur état doit être vérifié une fois par mois.

Le présent article ne s'applique pas aux fours d'incinération de déchets biomédicaux de moins de 0,2 tonne/heure recevant uniquement des déchets anatomiques.

**5.42 Exigences complémentaires** - Les exigences des articles 5.13, 5.15, 5.21, 5.22, 5.24, 5.27 et 5.30 s'appliquent aux installations d'incinération de déchets biomédicaux.

**5.43 Pression négative des bâtiments** - Les exigences de l'article 5.11 s'appliquent, en les adaptant, aux fours d'incinération de déchets biomédicaux, sauf à ceux d'une

capacité nominale inférieure à 0,2 tonne/heure qui reçoivent uniquement des déchets anatomiques.

**5.44 Température au système d'épuration et dosage des réactifs** - Les exigences de l'article 5.20 s'appliquent, en les adaptant, aux fours d'incinération de déchets biomédicaux, sauf à ceux d'une capacité nominale inférieure à 0,2 tonne/heure qui reçoivent uniquement des déchets anatomiques. Le dosage automatique des réactifs de l'épurateur de gaz acide n'est requis que pour les fours d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité nominale supérieure à 0,5 tonne/heure.

**5.45 Système de contrôle d'enfournement des déchets** - Les exigences de l'article 5.23 s'appliquent, en les adaptant, aux installations d'incinération de déchets biomédicaux. Toutefois, pour un four d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité nominale inférieure à 0,2 tonne/heure qui reçoit uniquement des déchets anatomiques, un système de contrôle automatique et interactif n'est pas requis, mais un système d'alarmes visuelles et sonores doit signaler le non-respect des valeurs limites prescrites. L'exploitant doit alors prendre les mesures requises pour respecter l'article 5.23.

**5.46 Évaluation de rendement** - Les exigences de l'article 5.28 s'appliquent, en les adaptant, aux installations d'incinération de déchets biomédicaux.

Pour un four d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité supérieure à 0,5 tonne/heure, l'évaluation de rendement doit être effectuée annuellement; lorsque sa capacité est égale ou inférieure à 0,5 tonne/heure, l'évaluation de rendement doit être effectuée à tous les cinq ans. Une évaluation de rendement n'est pas requise pour un four d'incinération de déchets biomédicaux d'une capacité de moins de 0,2 tonne/heure qui reçoit uniquement des déchets anatomiques.

**5.47 Rapport annuel d'exploitation et bilan des émissions atmosphériques** - Les exigences de l'article 5.28 s'appliquent, en les adaptant, aux installations d'incinération de déchets biomédicaux, à l'exception de celles constituées d'un four d'incinération d'une capacité nominale inférieure à 0,2 tonne/heure qui reçoit uniquement des déchets anatomiques.

**5.48 Analyse de la composition des déchets** - Les exigences de l'article 5.29 s'appliquent, en les adaptant, aux installations d'incinération de déchets biomédicaux.

Toutefois, après une première analyse effectuée dans les six mois suivant la mise en exploitation de l'installation d'incinération, il n'est requis d'effectuer une analyse périodique de la composition des déchets qu'à tous les cinq ans, sans tenir compte de la saison au cours de laquelle les prélèvements ont lieu.

L'analyse de la composition des déchets n'est pas requise pour les installations d'incinération de déchets biomédicaux où l'on retrouve un seul four d'incinération d'une capacité nominale de moins de 0,2 tonne/heure qui reçoit uniquement des déchets anatomiques.

**5.49 Permis requis** - Les exigences de l'article 5.31 s'appliquent, en les adaptant, aux installations d'incinération de déchets biomédicaux.

De plus, toute modification de plus de 10 % du pourcentage de déchets biomédicaux incinérés prévu au permis émis selon l'article 8.04 est assimilée à une altération d'un procédé requérant un permis.

## INSTALLATION DE TRAITEMENT THERMIQUE DE SOLS

**5.50 Application** - Les articles 5.50 à 5.63 s'appliquent aux installations de traitement thermique de sols.

Par installation de traitement thermique de sols, on entend toute installation d'incinération destinée essentiellement au traitement de sols en vue de leur décontamination.

Une installation mobile de traitement thermique de sols est assimilée à une installation fixe de traitement thermique de sols à moins d'indications contraires.

Aucun déchet ne doit être accepté dans une installation de traitement thermique de sols et seuls les sols prévus au permis émis selon l'article 8.04 peuvent y être acceptés.

**5.51 Valeurs limites des émissions atmosphériques** - Les concentrations des émissions atmosphériques d'une installation de traitement thermique de sols doivent respecter les valeurs limites indiquées au tableau 1 de l'article 5.17 pour chaque effluent atmosphérique et pour chaque paramètre.

**5.52 Efficacité de destruction** - L'efficacité de destruction des contaminants de sols doit être égale ou supérieure:

- 1° à 99,9999 % pour les contaminants qui sont des composés organiques chlorés énumérés à l'annexe C, lorsque leur concentration dans les sols est égale ou supérieure à celle spécifiée à cette annexe;

- 2° à 99,99 % pour les contaminants qui sont des composés organiques chlorés énumérés à l'annexe C, lorsque leur concentration dans les sols est inférieure à celle spécifiée à cette annexe;
- 3° à 99,99 % pour tous les contaminants qui sont des composés organiques autres que ceux de l'annexe C;

Le calcul de l'efficacité de destruction est effectué à l'aide de l'équation suivante:

$$Ed = \frac{(Q_i - Q_s)}{Q_i} \times 100$$

Ed: efficacité de destruction des composés organiques visés

Qi: taux d'alimentation en kilogramme/heure des composés organiques visés, calculé à partir du taux d'alimentation en sols et des concentrations de ces composés organiques dans ces sols.

Qs: taux de rejet à l'environnement en kilogramme/heure des composés organiques visés dans «Q» et de leurs produits de combustion incomplète; ce taux est déterminé par la somme des rejets de ces composés organiques et de leurs produits de combustion incomplète, pour tous les rejets résultant du système d'épuration des gaz, soit les rejets gazeux, liquides et solides.

Lorsqu'une efficacité de destruction de 99,9999 % est requise, «Qi» est le taux d'alimentation de chaque composé organique mentionné à l'annexe C. Lorsqu'une efficacité de destruction de 99,99 % est requise, «Qi» est le taux d'alimentation du composé organique le plus thermiquement stable selon l'échelle de stabilité thermique de l'annexe D.



**5.53 Efficacité de combustion** - L'efficacité de combustion doit être supérieure à 99,9 %. Elle est calculée selon l'équation suivante:

$$E_c = \frac{C_{CO_2}}{(C_{CO_2} + C_{CO})} \times 100$$

$E_c$  : efficacité de combustion

$C_{CO_2}$  : concentration de dioxyde de carbone dans les gaz de combustion en  $mg/m^3R$

$C_{CO}$  : concentration de monoxyde de carbone dans les gaz de combustion en  $mg/m^3R$

L'efficacité de combustion doit respecter la valeur limite prescrite sur la base d'une moyenne mobile sur une période d'une heure. L'efficacité de combustion doit être calculée en continu à partir des lectures des appareils de mesure en continu de monoxyde et de dioxyde de carbone.

**5.54 Conditions spécifiques** - Les conditions spécifiques applicables au tableau 1 des valeurs limites des émissions atmosphériques de l'article 5.17 sont les suivantes:

- 1° Pour les paramètres suivants, les résultats d'analyse qui doivent être comparés aux valeurs limites du tableau 1 de l'article 5.17 doivent être des moyennes de résultats sur une période de temps:
- a) Monoxyde de carbone: moyenne mobile sur une heure
  - b) Oxygène: moyenne mobile sur une heure
  - c) Acide chlorhydrique: moyenne mobile sur quatre heures
  - d) Anhydride sulfureux: moyenne mobile sur une heure
  - e) Oxydes d'azote: moyenne mobile sur une heure
  - f) Opacité des fumées: en tout temps.

2° Pour tous les autres paramètres du tableau 1 de l'article 5.17, la moyenne des résultats doit être calculée à partir d'un minimum de trois mesures effectuées en discontinu.

**5.55 Essai de démonstration** - Avant qu'un permis ne soit émis en vertu de l'article 8.04 pour l'exploitation d'une installation de traitement thermique de sols, un essai de démonstration doit être effectué pour s'assurer que les valeurs limites prescrites pour les émissions atmosphériques sont respectées, que l'efficacité de destruction est équivalente ou supérieure à celle prescrite et que les équipements de traitement thermique et les appareils de mesure en continu sont efficaces et stables.

Les conditions d'exploitation de l'installation de traitement thermique de sols, lors de l'essai de démonstration, doivent représenter les conditions d'exploitation permanentes de cette installation et feront partie du permis.

Lors de l'essai de démonstration, tous les rejets atmosphériques visés à l'article 5.51 doivent être mesurés ainsi que les paramètres permettant de calculer l'efficacité de destruction selon les termes de l'article 5.52, incluant les produits de combustion incomplète et l'efficacité de combustion selon l'article 5.53.

Les protocoles de prélèvements, de mesures et d'analyses et les conditions d'exploitation pour l'essai de démonstration doivent être soumis au Service et sanctionnés par ce dernier avant la réalisation de l'essai.

L'essai de démonstration doit être effectué pour les composés organiques les plus thermiquement stables que l'exploitant envisage de traiter, selon l'échelle de stabilité thermique de l'annexe D, ou pour ceux de l'annexe C, selon le cas, ainsi que pour les concentrations qui se retrouveront dans les sols que l'installation pourra accepter et pour les types de sol qui pourront y être acceptés.

Un nouvel essai de démonstration devra être effectué avant que des sols différents ou contaminés à des concentrations différentes ou par des contaminants différents par rapport à l'essai de démonstration initial, puissent être traités à l'installation de traitement de sols. Un tel essai n'est pas requis pour les contaminants thermiquement moins stables, selon l'échelle de stabilité thermique de l'annexe D, que ceux ayant fait l'objet de l'essai de démonstration initial, à condition qu'ils se retrouvent dans les sols à des concentrations du même ordre de grandeur que ceux de l'essai initial.

L'essai de démonstration doit se faire sous la surveillance du Service. Toutefois, pourront être acceptés les résultats d'un essai de démonstration pour une installation de traitement thermique de sols similaire réalisé sous la surveillance d'un organisme gouvernemental de protection de l'environnement, à condition que les paramètres d'exploitation, les types de sols, les types de contaminants et les concentrations des contaminants des sols soient les mêmes que ceux faisant l'objet de la demande de permis, tenant compte de l'exemption prévue à l'alinéa précédent.

**5.56 Exigences complémentaires** - Les exigences des articles 5.13, 5.23, 5.24, 5.26, 5.28 et 5.30 s'appliquent aux installations de traitement thermique de sols.

**5.57 Analyseurs en continu** - Les exigences de l'article 5.19 s'appliquent, en les adaptant, aux installations de traitement thermique de sols.

Cependant, un analyseur en continu des concentrations en acide chlorhydrique n'est pas requis pour une installation qui reçoit des sols dont les contaminants ne peuvent produire d'acide chlorhydrique lors de leur traitement thermique.

**5.58 Température au système d'épuration et dosage des réactifs** - Les exigences de l'article 5.20 s'appliquent, en les adaptant, sauf le deuxième alinéa qui ne s'applique pas à une installation de traitement thermique de sols qui reçoit des sols dont les contaminants ne peuvent produire d'acide chlorhydrique gazeux lors de leur traitement thermique.

**5.59 Cendres de grilles et cendres volantes** - Les exigences des deuxième et troisième alinéas de l'article 5.21 s'appliquent, en les adaptant, aux installations de traitement thermique de sols.

**5.60 Émissions diffuses** - Les exigences de l'article 5.22 s'appliquent, en les adaptant aux installations de traitement thermique de sols.

Les tas de sols en attente de traitement doivent être bâchés. Si les contaminants présents dans les sols sont volatils, un système d'aspiration doit recueillir ces contaminants pour qu'ils soient épurés ou utilisés comme air d'appoint dans la section de combustion de l'installation de traitement thermique. Les tas de sols traités doivent également être bâchés.

L'exploitation de l'installation de traitement thermique de sols doit être planifiée de façon à minimiser la manipulation des sols ou leur brassage. Les sols reçus les premiers sur le site doivent être traités les premiers.

Les aires de circulation et d'entreposage des sols doivent être asphaltées et nettoyées régulièrement de façon à éviter la dissémination de poussière à l'atmosphère.

**5.61 Exigences générales** - Une génératrice d'urgence doit être disponible et sa capacité doit être suffisante pour maintenir en pleine exploitation l'installation de traitement thermique de sols lors d'une panne de l'alimentation en électricité.

**5.62 Évaluation de rendement** - Les exigences de l'article 5.27 s'appliquent, en les adaptant, aux installations de traitement thermique de sols.

L'évaluation de rendement d'une installation de traitement thermique de sols doit, de plus, comprendre la mesure de l'efficacité de destruction et la mesure de l'efficacité de combustion pour le type de contaminant le plus thermiquement stable selon l'échelle de stabilité de l'annexe D.

Pour une installation mobile de traitement thermique de sols dont la période d'exploitation prévue sur un même site est de moins d'un an, une évaluation de rendement doit être effectuée avant la fin de la moitié de la période prévue d'exploitation. Une nouvelle évaluation de rendement doit être effectuée, au minimum, pour chaque nouveau site d'exploitation.

**5.63 Permis requis** - Les exigences de l'article 5.31 s'appliquent, en les adaptant, aux installations de traitement thermique de sols.

Pour une installation mobile de traitement thermique de sols, un permis selon l'article 8.04 doit être obtenu pour chaque exploitation sur un site différent.

## INSTALLATION D'INCINÉRATION DE MATIERES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

**5.64 Application** - Les articles 5.51 à 5.63 s'appliquent, en les adaptant, aux installations d'incinération de matières dangereuses résiduelles.

Une installation mobile d'incinération de matières dangereuses résiduelles est assimilée à une installation fixe d'incinération de matières dangereuses résiduelles à moins d'indications contraires.

Seules des matières dangereuses résiduelles prévues au permis émis selon l'article 8.04 peuvent être incinérées dans une installation d'incinération de matières dangereuses résiduelles.

## **INSTALLATION D'INCINÉRATION OU DE COMBUSTION DE BOIS OU DE RÉSIDUS DE BOIS**

**5.65 Application** - Les articles 5.65 à 5.73 s'appliquent aux installations d'incinération ou de combustion de bois ou de résidus de bois.

Est considéré comme du bois ou un résidu de bois vierges, tout bois qui n'a été soumis qu'à un traitement mécanique de coupe ou de fabrication, tels le bois de chauffage ou les résidus d'abattage, les résidus de fabrication dans les scieries, les menuiseries, les ateliers de fabrication de meubles ou autres activités analogues ainsi que les copeaux ou sciures provenant des mêmes sources.

Est considéré comme du bois ou un résidu de bois traités, tout bois qui a été traité chimiquement ou qui a été peint, teint ou collé, ou qui provient de la démolition d'immeubles ou d'objets ou qui est mélangé à de tels bois ou résidus de bois sous forme de morceaux, de copeaux ou de sciures, ou qui est mélangé à tout autre type de résidus sous quelque forme que ce soit ou qui est contaminé par toute matière ou substance qui n'est pas du bois ou des résidus de bois vierges.

Toutefois, ces articles ne s'appliquent pas aux foyers ni aux poêles à bois de différents types utilisés pour le chauffage résidentiel. Des résidus de bois traité ou autres matières résiduelles, à l'exception du bois vierge, ne peuvent cependant être brûlés dans ces appareils de combustion domestique.

**5.66 Valeurs limites des émissions atmosphériques** - Un four d'incinération ou un appareil de combustion conçu ou utilisé pour brûler du bois ou des résidus de bois vierges ne peut émettre à l'atmosphère des particules en concentration supérieure à 70 mg/m<sup>3</sup>R lorsqu'il est nouveau et, supérieure à 100 mg/m<sup>3</sup>R lorsqu'il est existant. Dans les deux cas, la concentration en oxygène dans les gaz de combustion doit être supérieure à 3 %. Les conditions de référence sont celles de l'article 5.17.

Les concentrations des émissions atmosphériques d'une installation d'incinération ou de combustion de bois ou de résidus de bois traités doivent respecter les valeurs limites indiquées au tableau 1 de l'article 5.17 pour chaque effluent atmosphérique et pour chaque paramètre.

**5.67 Efficacité de combustion** - L'efficacité de combustion d'un four d'incinération ou d'un appareil de combustion de bois ou de résidu de bois traités doit être supérieure à 99,9 %.

L'efficacité de combustion est calculée selon l'équation qui suit:

$$E_C = \frac{C_{CO_2}}{(C_{CO_2} + C_{CO})} \times 100$$

$E_C$ : efficacité de combustion

$C_{CO_2}$ : concentration de dioxyde de carbone dans les gaz de combustion en  $mg/m^3R$

$C_{CO}$ : concentration de monoxyde de carbone dans les gaz de combustion en  $mg/m^3R$

L'efficacité de combustion doit respecter la valeur limite prescrite sur la base d'une moyenne mobile sur une période d'une heure. L'efficacité de combustion doit être calculée en continu à partir des lectures des appareils de mesure en continu de monoxyde et de dioxyde de carbone.

**5.68 Exigences complémentaires** - Les exigences des articles 5.13, 5.16, 5.21, 5.22, 5.23, 5.24, 5.28, 5.30 et 5.31 s'appliquent, en les adaptant, à un four d'incinération ou à un appareil de combustion de bois ou résidus de bois traités, tel que défini à l'article 5.65 et dont la puissance nominale est égale ou supérieure à 3 mégawatts, à moins d'indication différente.



**5.69 Moyenne des résultats** - Les exigences de l'article 5.18 s'appliquent, en les adaptant, à un four d'incinération ou à un appareil de combustion de bois ou de résidu de bois traités, à l'exception des exigences concernant l'acide chlorhydrique, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

**5.70 Analyseurs en continu** - Les exigences de l'article 5.19 s'appliquent, en les adaptant, à un four d'incinération ou à un appareil de combustion de bois ou de résidu de bois traités, à l'exception des analyseurs en continu pour l'acide chlorhydrique, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

**5.71 Température au système d'épuration** - La température, soit à la sortie des épurateurs d'air utilisés pour réduire les gaz acides, soit avant l'entrée des effluents dans l'épurateur d'air servant à capter les particules, selon le cas, ne doit pas dépasser 140 °C .

**5.72 Évaluation de rendement** - Les exigences de l'article 5.27 s'appliquent, en les adaptant, aux fours d'incinération ou aux appareils de combustion de bois ou de résidu de bois traités de puissance nominale égale ou supérieure à 10 mégawatts.

Pour les fours d'incinération ou les appareils de combustion de bois ou de résidu de bois traités de puissance nominale inférieure à 10 mégawatts, mais égale ou supérieure à 3 mégawatts, une évaluation de rendement n'est requise qu'à tous les trois ans suivant la première évaluation de rendement.

Pour les fours d'incinération ou les appareils de combustion de bois ou de résidu de bois vierges d'une puissance nominale égale ou supérieure à 3 mégawatts, une évaluation de rendement doit être effectuée à tous les trois ans suivant la première

évaluation de rendement, mais seule la mesure des émissions atmosphériques de particules est requise.

Pour les fours d'incinération ou les appareils de combustion de bois ou de résidu de bois vierges et de bois ou de résidu de bois traités d'une puissance nominale inférieure à 3 mégawatts, l'évaluation de rendement est requise sur demande du Service seulement.

**5.73 Analyse de la composition des déchets** - Les exigences de l'article 5.29 s'appliquent, en les adaptant, aux installations d'incinération ou de combustion de bois ou de résidu de bois traités.

L'analyse de la composition des déchets doit identifier les catégories de résidus de bois selon leurs caractéristiques, telles que bois vierge, bois traité chimiquement, bois peint ou teint, bois de démolition et résidus autre que du bois par catégorie présente à plus de 1 % en poids. Les contaminants présents en quantité supérieure à 1 % en poids doivent également être identifiés.

La fréquence séquentielle d'analyse selon la saison n'est pas requise. L'analyse annuelle de composition des déchets doit être effectuée dans un délai de 12 mois suivant la première analyse.

## CRÉMATORIUM

**5.74 Application** - Un crématorium au sens du Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique du Québec (R.R.Q., c.P-35, r.1) ne peut recevoir que des restes humains ou des corps d'êtres humains décédés pour les incinérer.

**5.75 Valeur limite des émissions atmosphériques de particules** - Un four crématoire ne peut émettre de particules dans l'atmosphère à une concentration supérieure à  $70 \text{ mg/m}^3\text{R}$ , pour la durée complète d'un cycle de crémation n'excédant pas deux heures à partir du moment où le brûleur d'ignition est mis en marche. Les conditions de référence sont celles de l'article 5.17.

**5.76 Chambre de combustion, temps de séjour et température de combustion** - Un four crématoire doit posséder deux chambres de combustion. Il doit être conçu et exploité de façon à assurer un temps de séjour des gaz d'au moins une seconde dans la deuxième chambre de combustion à une température supérieure à  $1000 \text{ }^\circ\text{C}$ .

**5.77 Brûleurs auxiliaires** - Un four crématoire doit être muni d'un système de combustion auxiliaire fonctionnant au gaz ou à l'huile.

**5.78 Départs et arrêts** - La température de la dernière chambre de combustion doit être maintenue à  $1000 \text{ }^\circ\text{C}$  pour une durée d'au moins 15 minutes, lors du départ et lors de l'arrêt d'un four crématoire en utilisant le système de combustion auxiliaire. L'alimentation au four crématoire ne peut commencer avant la fin de la période de départ et doit être interrompue avant le début de la période d'arrêt.

**5.79 Mesures en continu** - L'exploitant d'un four crématoire doit mesurer et enregistrer en continu la température des gaz à la sortie de la dernière chambre de combustion ainsi que le pourcentage d'oxygène et le monoxyde de carbone. Ces données doivent être conservées pendant une période d'au moins deux ans et être fournies au Service sur demande.

**5.80 Échantillonnage de conformité** - L'exploitant d'un crématorium doit effectuer au moins une fois à tous les cinq ans un échantillonnage à la cheminée de chaque four crématoire pour mesurer les émissions atmosphériques de particules. Le premier échantillonnage doit être réalisé dans un délai de six mois suivant l'adoption du règlement 90-4. Les résultats doivent être transmis au Service dans un délai de trente jours suivant la prise d'échantillon.

Le Service peut demander ou faire effectuer un nouvel échantillonnage aux frais de l'exploitant du crématorium, si les résultats qui lui sont fournis sont incomplets, erronés ou si les essais n'ont pas été effectués selon les conditions d'exploitation prescrites.

## AUTRES TYPES D'INSTALLATION D'INCINÉRATION

**5.81 Application** - Une installation d'incinération de matières résiduelles autres que celles visées au présent règlement est assimilée à une installation d'incinération de déchets urbains et est assujettie, en les adaptant, aux exigences prévues dans le présent règlement pour ce type d'installation.

La valeur du pouvoir calorifique utilisée pour fins d'application de l'article 5.12 doit être déterminée lors de l'analyse de la composition des déchets prévue à l'article 5.29.

Les installations d'incinération ou les fours d'incinération utilisés pour incinérer des boues produites par une station d'épuration d'eaux usées municipales ou utilisés pour épurer un effluent gazeux ne sont pas assujettis au présent article.

**2.** L'article 8.04 de ce règlement est modifié par l'addition de l'alinéa suivant:

Malgré l'exemption prévue à l'alinéa précédent, un permis est requis pour exploiter une installation d'incinération de déchets urbains ou de déchets biomédicaux, une installation de traitement thermique de sols, une installation d'incinération de matières dangereuses résiduelles, une installation d'incinération ou de combustion de bois ou de résidus de bois vierges ou de bois ou de résidus de bois traités, un crématorium ou un autre type d'installation d'incinération tel que décrit à l'article 5.81 indépendamment de la capacité nominale des appareils d'incinération et de combustion. Le présent alinéa ne s'applique pas aux poêles ou foyers à bois utilisés pour le chauffage résidentiel.

**3.** Les articles 4.13, 5.01, 5.03 et 5.04 sont abrogés.

---

Ce règlement est entré en vigueur le 8 juillet 1998, date de sa publication dans le journal, à l'exception des dispositions relatives aux méthodes de prélèvement, d'analyse et de calcul contenues dans le règlement. Celles-ci ont été approuvées par le ministre de l'Environnement le 24 février 1999 et entrent en vigueur le 10 mars 1999, date de leur publication dans le journal.

## ANNEXE A

### CONVERSION DES DONNÉES AUX CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Les résultats de la mesure des émissions atmosphériques doivent être convertis aux conditions de référence pour être comparés aux valeurs limites prescrites.

La conversion doit être effectuée en utilisant les formules et les constantes qui suivent:

- 1° Conditions de référence (R):                      Température: 25 °C
- Pression atmosphérique:                              101,3 kilopascals
- Concentration en oxygène:                            11 %
- Taux d'humidité:                                      0 % (gaz sec)

- 2° Conversion des résultats volumétriques en résultats massiques:

Les résultats volumétriques des émissions gazeuses exprimés en parties par million de gaz de carneau sec (ppmvs) sont transformés lorsque requis en concentrations massiques selon l'équation suivante:

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = C(\text{ppmvs}) \times \frac{(0,04087 \times M \times P \times T_R)}{P_R \times T}$$

R: conditions normalisées ou de référence;

M: poids moléculaire du gaz en grammes;

P: pression de l'analyseur en kilopascal;

P<sub>R</sub>: pression atmosphérique de référence: 101,3 kilopascals;

T: température de l'analyseur en degrés absolus (K), soit: °K = °C + 273,15

T<sub>R</sub>: température de référence en degrés absolus: 298,15 °K

Les poids moléculaires (M) des gaz de carneau sont les suivants:

CO <sub>2</sub> :	Dioxyde de carbone	44,01 g
CO:	Monoxyde de carbone	28,01
HCl:	Acide chlorhydrique	36,47
CH <sub>4</sub> :	Méthane	16,04
NO <sub>x</sub> à l'état de NO <sub>2</sub>	Oxyde d'azote	46,01
NO	Oxyde nitrique	30,01
SO <sub>2</sub>	Anhydride sulfureux	64,07

3° Conversion à la concentration en oxygène de référence à partir d'une autre base:

Les concentrations de polluants qui sont exprimées sur une autre base de concentration en oxygène (O<sub>2</sub>) dans les gaz de carneau ou sur une base de concentration en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou sur une base d'excès d'air doivent être converties à la base de référence en oxygène de 11 % selon les équations suivantes selon le cas:

a) A partir d'une base d'oxygène:

$$C_{11\% \text{ de } O_2} = \frac{(20,9 - 11,0)}{(20,9 - B_{O_2})} \times C_b \quad (1)$$

C<sub>b</sub> = concentration du polluant sur une autre base d'oxygène

B<sub>O<sub>2</sub></sub> = pourcentage d'oxygène de l'autre base

b) A partir d'une base de dioxyde de carbone:

Dans l'équation (1), la valeur B<sub>O<sub>2</sub></sub> est calculée de la façon suivante:

$$B_{O_2} = 20,9 - (1,14 \times B_{CO_2})$$



$B_{CO_2}$  = pourcentage de  $CO_2$  de l'autre base

c) A partir d'une base d'excès d'air:

Dans l'équation (1) la valeur  $B_{O_2}$  est calculée de la façon suivante:

$$B_{O_2} = \frac{(20,9 \times E)}{(100 + E)}$$

E = pourcentage d'excès d'air.

4° Conversion à la température de référence à partir d'une autre température:

Lorsque la température à laquelle sont rapportés les résultats est différente de la température de référence (298,15°K), il faut corriger le résultat de l'équation (1) de la façon suivante:

$$C_{11\%O_2, 298,15^\circ K} = C_{11\%O_2, T} \times \frac{T}{298,15}$$

T = température de l'analyseur ou de l'autre base en degrés absolus (°K)

5° Conversion à la pression de référence à partir d'une autre pression:

Lorsque la pression à laquelle sont rapportés les résultats est différente de la pression de référence, il faut convertir les résultats de l'équation (1) déjà corrigée pour les autres facteurs de la façon suivante:

$$C_{11\% O_2, 298,15^\circ K, 101,3 \text{ kPa}} = C_{11\% O_2, 298,15^\circ K, P} \times \frac{101,3}{P}$$

P = pression atmosphérique lors des tests ou pression atmosphérique de l'autre base en kilopascal.

## ANNEXE B

### COMPOSÉS QUI DOIVENT ÊTRE INCLUS DANS LA MESURE DES SUBSTANCES ORGANIQUES

- **Biphényles polychlorés (BPC)**

- **Chlorobenzènes (CB):**

Dichlorobenzènes

Pentachlorobenzène

Trichlorobenzènes

Hexachlorobenzène

Tétrachlorobenzènes

- **Chlorophénols (CP):**

Dichlorophénols

Tétrachlorophénols

Trichlorophénols

Pentachlorophénol

- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP):**

Acénaphthylène

Benzo(e)pyrène

Acénaphthène

Benzo(a)pyrène

Fluorène

Benzo(b)fluoranthène

Phénanthrène

Benzo(k)fluoranthène

Anthracène

Pérylène

Fluoranthène

Indéno(1,2,3-cd)pyrène

Pyrène

Dibenzo(a,h)anthracène

Chrysène

Benzo(g,h,i)pérylène

Benzo(a)anthracène

Benzo(l)phénanthrène

- **Dioxines (PCDD) et furannes(PCDF):**

**Isomères spécifiques qui doivent être inclus dans la mesure des polychlorodibenzodioxines et des polychlorodibenzofurannes et leur facteur d'équivalence de toxicité**

Homologue	Position des ions chlorés	Facteur d'équivalence
TCDD	2, 3, 7, 8	1
PeCDD	1, 2, 3, 7, 8	0,5
HxCDD	1, 2, 3, 4, 7, 8	0,1
	1, 2, 3, 6, 7, 8	0,1
	1, 2, 3, 7, 8, 9	0,1
HpCDD	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	0,01
OCDD	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	01
TCDF	2, 3, 7, 8	0,1
PeCDF	1, 2, 3, 7, 8	0,05
	2, 3, 4, 7, 8	0,5
HxCDF	1, 2, 3, 4, 7, 8	0,1
	1, 2, 3, 7, 8, 9	0,1
	1, 2, 3, 6, 7, 8	0,1
	2, 3, 4, 6, 7, 8	0,1
HpCDF	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	0,01
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9	0,01
OCDF	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	01

Lorsqu'on ne dispose que de données provenant de tests avec des homologues, on doit utiliser le facteur d'équivalence le plus élevé.

Source: Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement: «Lignes directrices relatives au fonctionnement des incinérateurs de déchets solides urbains».

## ANNEXE C

### COMPOSÉS ORGANIQUES TOXIQUES EXIGEANT UNE EFFICACITÉ DE DESTRUCTION DE 99,9999 %

NOM	Concentration applicable * (mg/kg) pour Ed de 99,9999 %
BPC	50
équivalent toxique 2,3,7,8-TCDD	0,01
Dichlorométhane	1000
Chloroforme	1000
Tétrachlorométhane	1000
1,2-dichloroéthane	1000
Bromodichlorométhane	1000
1,1,2,2-tétrachloroéthane	1000
Chlorobenzène	1000
1,1,1,2-tétrachloroéthane	1000
1,4-dichlorobenzène	1000
Hexachlorobutadiène	100
1,2-dibromo-3-chloropropane	100
4-chlorophénol	100
Pentachlorophénol	100

\*exprimé en mg de contaminant par kg de sol contaminé ou de matière dangereuse résiduelle (en poids sec)

Ed: efficacité de destruction

Source: Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec

## ANNEXE D

### ÉCHELLE DE STABILITÉ THERMIQUE DES COMPOSÉS ORGANIQUES

NOM	# CAS	RANG
<b>CLASSE 1</b>		
Cyanogène	460-19-5	1
Cyanure d'hydrogène	74-90-8	2
Benzène	71-43-2	3
Hexafluorure de soufre	2551-62-4	4
Naphtalène	91-20-3	5
Fluoranthène	206-44-0	6
Benzo[j]fluoranthène	205-82-3	7
Benzo[b]fluoranthène	205-99-2	8
Benzo[a]anthracène	56-55-3	9
Chrysène	218-01-9	10
Benzo[a]pyrène	50-32-8	11
Dibenzo[a,h]anthracène	53-70-3	12
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	193-39-5	13
Dibenzo[a,h]pyrène	189-64-0	14
Dibenzo[a,i]pyrène	189-55-9	15
Dibenzo[a,e]pyrène	192-65-4	16
Chlorure de cyanogène	506-77-4	17-18
Acétonitrile	75-05-8	17-18
Chlorobenzène	108-90-7	19
Acrylonitrile	107-13-1	20
1,4-dichlorobenzène	106-46-7	21-22
1-chloronaphtalène	90-13-1	21-22
Bromure de cyanogène	506-68-3	23-24
1,2-dichlorobenzène	95-50-1	23-24
1,3-dichlorobenzène	541-73-1	25

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
1,3,5-trichlorobenzène	108-70-3	26-27
1,2,4-trichlorobenzène	120-82-1	26-27
1,2,3,5-tétrachlorobenzène	634-90-2	28
Chlorométhane	74-87-3	29-30
1,2,4,5-tétrachlorobenzène	95-94-3	29-30
Pentachlorobenzène	608-93-5	31-33
Hexachlorobenzène	118-74-1	31-33
Bromométhane	74-83-9	31-33
2,3,7,8-tétrachlorodibenzodioxine	1746-01-6	34
<b>CLASSE 2</b>		
Toluène	108-88-3	35
Tétrachloroéthène	127-18-4	36
Chloroaniline	27134-26-5	37
DDE	72-55-9	38
Acide formique	64-18-6	39-40
Phosgène	75-44-5	39-40
Trichloroéthène	79-01-6	41
Diphénylamine	122-39-4	42-44
1,1-dichloroéthène	75-35-4	42-44
Acide fluoroacétique	144-49-0	42-44
7,12-diméthylbenzo[a]anthracène	57-97-6	45
Aniline	62-53-3	46-50
Formaldéhyde	50-00-0	46-50
Malononitrile	109-77-3	46-50
Chlorocarbonate de méthyle	79-22-1	46-50
Isocyanate de méthyle	624-83-9	46-50
4-aminobiphényle	92-67-1	51
1-naphtylamine	134-32-7	52-53
2-naphtylamine	91-59-8	52-53

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
trans-1,2-dichloroéthène	156-60-5	54
2-fluoroacétamide	640-19-7	55-56
Prop-2-yn-1-ol	107-19-7	55-56
1,4-diaminophénylène	106-50-3	57-59
1,2-diaminophénylène	95-54-5	57-59
1,3-diaminophénylène	108-45-2	57-59
Benzidine	92-87-5	60-64
Acrylamide	79-06-1	60-64
alpha,alpha-diméthylphénéthylamine	122-09-8	60-64
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	60-64
Chlorure de vinyle	75-01-4	60-64
Dichlorométhane	75-09-2	65-66
Méthacrylonitrile	126-98-7	65-66
3,3'-dichlorobenzidine	91-94-1	67
3-méthylcholanthrène	56-49-5	68
2,6-diaminotoluène	823-40-5	69-77
2,5-diaminotoluène	95-70-5	69-77
2,4-diaminotoluène	95-80-7	69-77
2,3-diaminotoluène	2687-25-4	69-77
3,5-diaminotoluène	108-71-4	69-77
3,4-diaminotoluène	496-72-0	69-77
2-chlorobuta-1,3-diène	126-99-8	69-77
Pronamide	23950-58-5	69-77
2-acétylaminofluorène	53-96-3	69-77
<b>CLASSE 3</b>		
o-tolidine	119-93-7	78
n-propylamine	107-10-8	79
Pyridine	110-86-1	80

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
2-méthylpyridine	109-06-8	81-84
1,1-dichloropropène	563-58-6	81-84
Thioacétamide	62-55-5	81-84
1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	76-13-1	81-84
Benzo[c]acridine	225-51-4	85-88
Dichlorodifluorométhane	75-71-8	85-88
Acétophénone	98-86-2	85-88
Trichlorofluorométhane	75-69-4	85-88
1,2-dichloropropène	563-54-2	89-91
Propionitrile	107-12-0	89-91
Benzoquinone	106-51-4	89-91
Dibenzo[a,h]acridine	226-36-8	92-97
Dibenzo[a,j]acridine	224-42-0	92-97
Hexachlorobuta-1,3-diène	87-68-3	92-97
1,4-naphtoquinone	130-15-4	92-97
Diméthylphtalate	131-11-3	92-97
Chlorure d'éthanoyle	75-36-5	92-97
Warfarin	81-81-2	98-99
Anhydride maléique	108-31-6	98-99
Phénol	108-95-2	100-101
7H-dibenzo[c,g]carbazole	194-59-2	100-101
2-chlorophénol	95-57-8	102
m-crésol	108-39-4	103
p-crésol	106-44-5	104-105
o-crésol	95-48-7	104-105
Acroléine	107-02-8	106-107
Alcool 3,4-dihydroxy-alpha-[méthylamino]méthylbenzylique	329-65-7	106-107
Butan-2-one	78-93-3	108-109
Diéthylstilbestérol	56-53-1	108-109
Thiophénol	108-98-5	110



<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
Résorcinol	108-46-3	111
2-méthylpropan-1-ol	78-83-1	112
Crotonaldéhyde	4170-30-3	113-115
2,4-dichlorophénol	120-83-2	113-115
2,6-dichlorophénol	87-65-0	113-115
2-hydroxy-2-méthylpropionitrile	75-86-5	116-118
Prop-2-èn-1-ol	107-18-6	116-118
4-chloro-3-méthylphénol	59-50-7	116-118
2,4-diméthylphénol	105-67-9	119
<b>CLASSE 4</b>		
3-chloropropène	107-05-1	120
cis-1,3-dichloropropène	10061-01-5	121-125
trans-1,3-dichloropropène	10061-02-6	121-125
1,1,2,2-tétrachloroéthane	79-34-5	121-125
2,4,5-trichlorophénol	95-95-4	121-125
2,4,6-trichlorophénol	88-06-2	121-125
Chloroéthane	75-00-3	126
2,3-dichloropropène	78-88-6	127-130
Hydrazine	302-01-2	127-130
Chlorure de benzyle	100-44-7	127-130
Dibromométhane	74-95-3	127-130
1,2-dichloroéthane	107-06-2	131
Sulfure de bis[2-chloroéthyl]	505-60-2	132-134
N,N-bis(2-chloroéthyl)méthylamine	51-75-2	132-134
N,N-bis(2-chloroéthyl)-2-naphtylamine	494-03-1	132-134
3,3-dichloropropène	563-57-5	135
1,4-dichlorobut-2-ène	764-41-0	136-140
2,3,4,6-tétrachlorophénol	58-90-2	136-140

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
Tétrachlorométhane	56-23-5	136-140
1-bromopropan-2-one	598-31-2	136-140
2,2'-méthylènebis[3,4,6-trichlorophénol]	70-30-4	136-140
1,4-dioxane	123-91-1	141
Chlorambucil	305-03-3	142
Nitrobenzène	98-95-3	143-144
3-chloropropionitrile	542-76-7	143-144
1,1-dichloropropan-2-ol		145-146
DDD	72-54-8	145-146
1,3-dichloropropan-2-ol	96-23-1	147
Anhydride phtalique	85-44-9	148-150
Méthylparathion	298-00-0	148-150
4-nitrophénol	100-02-7	148-150
Chlorodifluorométhane	75-45-6	151-153
Pentachlorophénol	87-86-5	151-153
Hexachlorocyclohexane	58-89-9	151-153
Dichlorofluorométhane	75-43-4	154-157
1,3-dinitrobenzène	99-65-0	154-157
4-nitroaniline	100-01-6	154-157
Pentachloroéthane	76-01-7	154-157
1,4-dinitrobenzène	100-25-4	158-161
1,2-dinitrobenzène	528-29-0	158-161
1,1,2-trichloroéthane	79-00-5	158-161
Chloroforme	67-66-3	158-161
Dieldrine	60-57-1	162-164
Isodrine	465-73-6	162-164
Aldrine	309-00-2	162-164
1,3-dichloropropane	142-28-9	165
2-méthyl-5-nitroaniline	99-55-8	166-167
Chloroacétaldéhyde	107-20-0	166-167

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
1,2,3-trichloropropane	96-18-4	168-173
2,4-dinitrotoluène	121-14-2	168-173
2,6-dinitrotoluène	606-20-2	168-173
Hexachlorocyclopentadiène	77-47-4	168-173
(dichlorométhyl)benzène	98-87-3	168-173
2,3-dichloropropanol	616-23-9	168-173
Oxyde d'éthylène	75-21-8	174
1,1-dichloroéthane	75-34-3	175-178
(diméthylamino)carbonyle	79-44-7	175-178
2,3-époxypropanol	556-52-5	175-178
DDT	50-29-3	175-178
1,2-dichloropropane	78-87-5	170
Auramine	492-80-8	180-181
Heptachlor	76-44-8	180-181
1,1-dichloropropane	78-99-9	182
1-chloro-2,3-époxypropane	106-89-8	183-186
2,4-dinitrophénol	51-28-5	183-186
bis(2-chloroéthyl)éther	111-44-4	183-186
1,3,5-trinitrobenzène	99-35-4	183-186
2-sec-butyl-4,6-dinitrophénol	88-85-7	187-188
2-cyclohexyl-4,6-dinitrophénol	131-89-5	187-188
bis(2-chloroéthoxy)méthane	111-91-1	189-192
Trichloroacétaldéhyde	75-87-6	189-192
Trichlorométhanethiol	75-70-5	189-192
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	534-52-1	189-192
Époxyde d'heptachlor	1024-57-3	193
1,2,3,4-diépoxybutane	1464-53-5	194
<b>CLASSE 5</b>		
Trichlorométhylbenzène	98-07-7	195-196

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
Méthapyrilène	91-80-5	195-196
N-[4-éthoxyphényl]acétamide	62-44-2	197-198
Méthylhydrazine	60-34-4	197-198
1,2-dibromoéthane	106-93-4	199
Aflatoxines	1402-68-2	200
1,1,1-trichloroéthane	71-55-6	201
Hexachloroéthane	67-72-2	202-203
Bromoforme	75-25-2	202-203
Éthyl-4,4'-dichlorobenzilate	510-15-6	204-207
Carbamate d'éthyle	51-79-6	204-207
Méthacrylate d'éthyle	97-63-2	204-207
Lasiocarpine	303-34-4	204-207
Aminotriazole	61-82-5	208-209
Muscimol	2763-96-4	208-209
Iodométhane	74-88-4	210
Acide 2,4-dichlorophénoxyacétique	94-75-7	211-213
(2-chloroéthoxy)éthène	110-75-8	211-213
4,4'-méthylènebis(2-chloroaniline)	101-14-4	211-213
1,2-dibromo-3-chloropropane	96-12-8	214
1,1,1,2-tétrachloroéthane	630-20-6	215
1,1-diméthylhydrazine	57-14-7	216-217
N,N-diéthylhydrazine	1615-80-1	216-217
Chlorométhoxyméthane	107-30-2	218-220
Thiofanox	39196-18-4	218-220
1,2-diméthylhydrazine	540-73-8	218-220
Chlordane	57-74-9	221
bis(chlorométhyl)éther	542-88-1	222-223
Parathion	56-38-2	222-223
2,2-dichloropropane	594-20-7	224
1,2-dihydropyridazine-3,6-dione	123-33-1	225

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
1-bromo-4-phénoxybenzène	101-55-3	226
bis(2-chloroisopropyl)éther	39638-32-9	227-228
Dihydrosafrole	94-58-6	227-228
Méthanesulfonate de méthyle	66-27-3	229
1,3-propanesulfone	1120-71-4	230
Saccharine	81-07-2	231
Aldicarb	116-06-3	232-233
Méthomyl	16752-77-5	232-233
Hexachloropropène	1888-71-7	234
Pentachloronitrobenzène	82-68-8	235-239
Diallate	2303-16-4	235-239
Éthylènimine	151-56-4	235-239
Aramite	140-57-8	235-239
Diméthoate	60-51-5	235-239
Acide 2,4,5-trichlorophénoxyacétique	93-76-5	240-241
Acide 2,4,5-trichlorophénoxypropionique	93-72-1	240-241
tris(2,3-dibromopropyl)phosphate	126-72-7	242
Propylènimine	75-55-8	243-244
Méthoxychlor	72-43-5	243-244
Brucine	357-57-3	245-246
Képone	143-50-0	245-246
Isosafrole	120-58-1	247-249
Safrole	94-59-7	247-249
Sulfure de tris(1-aziridinyl)phosphine	52-24-4	247-249
3,3'-diméthoxybenzidine	119-90-4	250
1,2-diphénylhydrazine	122-66-7	251
O,O-diéthyl-O-p-nitrophénylphosphate	311-45-5	252
<b>CLASSE 6</b>		
n-butylbenzylphtalate	85-68-7	253

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
O,O-diéthyl-O-2-pyrazinyl phosphorothioate	297-97-2	254
4-diméthylphényl(phényl)diazène	60-11-7	255
Diéthylphtalate	84-66-2	256-257
O,O-diéthyl-S-méthylphosphate		256-257
O,O-diéthyl-S-[(éthylthio)méthyl]phosphorodithioate	298-02-2	258-259
Rouge citrus No. 2	6358-53-8	258-259
Bleu trypan	72-57-1	260
Méthanesulfonate d'éthyle	62-50-0	261-265
Disulfoton	298-04-4	261-265
Diisopropylfluorophosphate	55-91-4	261-265
O,O,O-triéthylphosphorothioate	126-68-1	261-265
Bis(n-butyl)phtalate	84-74-2	261-265
Paraldéhyde	123-63-7	266
Bis(n-octyl)phtalate	117-84-0	267
Octaméthylpyrophosphoramide	152-16-9	268
bis(2-éthylhexyl)phtalate	117-81-7	269-270
Méthylthiouracil	56-04-2	269-270
Propylthiouracil	51-52-5	271
<b>CLASSE 7</b>		
Strychnine	57-24-9	272
Cyclophosphamide	50-18-0	273-276
Nicotine	54-11-5	273-276
Résérpine	50-55-5	273-276
o-toluidine hydrochlorure	636-21-5	273-276
2,6-diisocyanatotoluène	91-08-7	277
Endrine	72-20-8	278
Peroxyde de butan-2-one	1338-23-4	279
Tétraéthylpyrophosphate	107-49-3	280
Nitroglycérine	55-63-0	281

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
Tétraéthylthiopyrophosphate	3689-24-5	282
Acide éthylènebisdithiocarbamique	111-54-6	283
Tétranitrométhane	509-14-8	284
5-[bis(2-chloroéthyl)amino]uracil	66-75-1	285
N-acétylthiourée	591-08-2	286-290
[2-chlorophényl]thiourée	5344-82-1	286-290
N-phénylthiourée	103-85-5	286-290
N-(naphtyl)thiourée	86-88-4	286-290
Thiourée	62-56-6	286-290
Daunomycine	20830-81-3	291-292
Éthylènthiourée	96-45-7	293-294
N-aminothiourée	79-19-6	293-294
Melphalan	148-82-3	295-296
Dithiobiuret	541-53-7	295-296
Thiuram	137-26-8	297
Azaserine	115-02-6	298
Hexaéthyltétraposphate	757-58-4	299-300
N-oxyde de N,N-bis(2-chloroéthyl)méthylamine	126-85-2	299-300
N-oxyde-4-nitroquinoline	56-57-5	301
Cycasine	14901-08-7	302
Streptozocin	18883-66-4	303-318
N-méthyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine	70-25-7	303-318
N-nitrosodiéthanolamine	1116-54-7	303-318
N-nitrosodi-n-butylamine	924-16-3	303-318
N-nitroso-N-éthylurée	759-73-9	303-318
N-nitroso-N-méthylurée	684-93-5	303-318
N-nitroso-N-méthyluréthane	615-53-2	303-318
N-nitrosodiéthylamine	55-18-5	303-318
N-nitrosodiméthylamine	62-75-9	303-318
N-nitrosométhyléthylamine	10595-95-6	303-318

<b>NOM</b>	<b># CAS</b>	<b>RANG</b>
N-nitrosométhylvinylamine	4549-40-0	303-318
N-nitrosomorpholine	59-89-2	303-318
N-nitrosornicotine	16543-55-8	303-318
N-nitrosopiperidine	100-75-4	303-318
N-nitrososarcosine	13256-22-9	303-318
N-nitrosopyrrolidine	930-55-2	303-318
N-nitrosodi-n-propylamine	621-64-7	303-318
Endothall	145-73-3	319
Endosulfan	115-29-7	320

Source: United States Environmental Protection Agency: Handbook: Guidance on Setting Permit Conditions and Reporting Trial Burn Result; Volume II of the Hazardous Waste Incineration Guidance Series (EPA/625/6-89/019)

Notes:

1. Pour l'utilisation du tableau, plus le chiffre correspondant au rang de l'échelle de stabilité thermique est petit, plus la substance concernée est thermiquement stable.
2. Lorsqu'un essai de démonstration pour une substance donnée rencontre les exigences d'efficacité de destruction, cette substance peut être incinérée de même que toutes les autres substances classées à un rang plus élevé (chiffre plus grand) de l'échelle de stabilité thermique incluant celles de la même classe que le composé testé.
3. Les substances qui ne sont pas classées dans l'échelle de stabilité thermique doivent être assimilées à des substances de la même famille ou à d'autres possédant des propriétés physico-chimiques semblables.



4. Les biphényles polychlorés (BPC) ne sont pas classés dans la liste. Un estimé de la stabilité thermique de chaque congénère de BPC peut être fait en assumant que le congénère est d'une stabilité équivalente au benzène chloré correspondant à l'anneau de biphényle contenant le moins d'atomes de chlore. Ainsi, par exemple, le dichlorobenzène pourrait représenter la stabilité du 2,2',3,3',4-pentachlorobiphényle et le chlorobenzène, celle du 3,3',4,5-tétrachlorobiphényle.