



Santé
Canada Health
Canada

*Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.*

*Your health and
safety... our priority.*

Projet de décision de réévaluation

PRVD2024-03

Bromure de méthyle et préparations commerciales connexes

Document de consultation

(also available in English)

Le 28 mars 2024

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2, promenade constellation
8 étage, I.A. 2608 A
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : canada.ca/les-pesticides
pmra.publications-arla@hc-sc.gc.ca

Service de renseignements :
1-800-267-6315
pmra.info-arla@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2024-3F (publication imprimée)
H113-27/2024-3F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de Santé Canada, 2024

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable de Santé Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0K9.

Table des matières

Projet de décision de réévaluation du bromure de méthyle et des préparations commerciales connexes	1
Projet de décision de réévaluation pour le bromure de méthyle	2
Mesures d'atténuation des risques	3
Contexte international	5
Prochaines étapes	5
Autres renseignements	6
Renseignements scientifiques supplémentaires	6
Évaluation scientifique	7
1.0 Introduction	7
2.0 Principe actif de qualité technique	7
2.1 Description	7
2.2 Propriétés physico-chimiques	8
3.0 Évaluation de la valeur	8
4.0 Évaluation sanitaire	9
4.1 Évaluation des risques pour la santé humaine	9
4.2 Résumé des rapports d'incident concernant la santé	9
5.0 Évaluation environnementale	10
5.1 Devenir et comportement dans l'environnement	10
5.2 Caractérisation des risques pour l'environnement	10
5.2.1 Risques pour les organismes terrestres et aquatiques	10
5.2.3 Résumé des rapports d'incident concernant l'environnement	11
5.3 Facteurs relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques	11
5.4 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement	11
Liste des abréviations	13
Annexe I Produits contenant du bromure de méthyle homologués au Canada ¹	14
Annexe II Définitions des utilisations du bromure de méthyle qui sont exemptées de l'élimination progressive aux termes du Protocole de Montréal et décrites dans le RSACOHR de la LCPE (1999)	15
Annexe III Modifications proposées à l'étiquette des produits contenant du bromure de méthyle	16
Tableau 1 Exigences en matière de protection respiratoire pour les préposés à la fumigation et les autres travailleurs dans les zones de traitement, les lieux d'aération secondaire, les zones tampons de traitement et les zones tampons d'aération pendant les périodes de fumigation et d'aération (c.-à-d. à partir de l'introduction du bromure de méthyle dans la zone de traitement jusqu'à la fin de la période d'aération) et dans les zones de déversement	32
Tableau 2 Exigences en matière de protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail pour les préposés à la fumigation et les autres travailleurs dans la zone tampon de traitement, la zone tampon d'aération ou les zones de déversement, ou dans la zone de traitement et le lieu d'aération secondaire (seulement pendant la période d'aération)	37

Annexe IV	Résumé des zones tampons de traitement et d'aération du bromure de méthyle	63
Annexe V	Utilisations du bromure de méthyle homologuées au Canada, au 1 ^{er} février 2024	105
Références		114

Projet de décision de réévaluation du bromure de méthyle et des préparations commerciales connexes

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada doit réévaluer tous les pesticides homologués pour s'assurer qu'ils demeurent conformes aux normes actuelles en matière de santé et d'environnement et pour garantir qu'ils ont encore une valeur. La réévaluation tient compte des données et des renseignements provenant de fabricants de pesticides, de rapports scientifiques publiés et d'autres organismes de réglementation. Santé Canada se fonde sur des méthodes d'évaluation des risques conformes aux normes internationales ainsi que sur les méthodes et les politiques actuelles de gestion des risques.

Le bromure de méthyle est un fumigant à large spectre, qui est efficace comme insecticide, acaricide, fongicide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide et herbicide. Il est homologué pour la fumigation générale des espaces et des structures (entrepôts, élevateurs à grains, usines de transformation des aliments, restaurants), la fumigation en espaces clos (enceintes/chambres fortes, chambres à vide, conteneurs, véhicules de transport) et la fumigation sous bâche étanche aux gaz. Pour ces utilisations, il peut être appliqué pour traiter les structures vides ou les marchandises entreposées destinées ou non à la consommation humaine ou animale selon les indications figurant sur l'étiquette. Il est également homologué comme fumigant de sol avant la plantation de plantes ornementales et de tomates et dans les pépinières forestières. Les produits actuellement homologués qui contiennent du bromure de méthyle figurent dans la [base de données de l'Information sur les produits antiparasitaires](#) et à l'annexe I.

Le bromure de méthyle est classé comme substance qui appauvrit la couche d'ozone aux termes du *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone* (Protocole de Montréal). Les parties ayant ratifié le Protocole de Montréal, y compris le Canada, ont convenu de réduire et d'éliminer progressivement l'utilisation du bromure de méthyle. Les utilisations critiques à titre d'exemption, les utilisations d'urgence et les utilisations pour le traitement en quarantaine ou pour le traitement préalable à l'expédition, selon les définitions du Protocole de Montréal décrites dans le *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* (RSACOHR) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE), sont exemptées de l'élimination progressive (voir les définitions à l'annexe II).

Depuis le 1^{er} janvier 2005, il est interdit de fabriquer, d'importer et d'exporter du bromure de méthyle au Canada, sauf pour une utilisation critique à titre d'exemption, une utilisation d'urgence, un traitement en quarantaine, un traitement préalable à l'expédition ou à des fins autres que la lutte antiparasitaire (c.-à-d. comme matière première ou normes d'analyse). Le présent projet de décision de réévaluation traite du statut de produit antiparasitaire du bromure de méthyle au Canada au sens de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Le bromure de méthyle fait également l'objet d'un examen spécial conformément au paragraphe 17(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Les aspects préoccupants liés à la santé humaine sont abordés dans le Projet de décision d'examen spécial PSRD2024-01, *Bromure de méthyle et préparations commerciales connexes*. Les aspects préoccupants ayant justifié l'examen spécial sont les suivants :

- le risque potentiel découlant d'une exposition professionnelle;
- le risque potentiel pour les non-utilisateurs.

Le présent document décrit le projet de décision de réévaluation du bromure de méthyle, y compris les modifications à l'étiquetage (mesures d'atténuation des risques) qui sont proposées pour protéger la santé humaine et l'environnement. Pour évaluer les risques pour la santé humaine, Santé Canada a tenu compte de l'information examinée par d'autres organismes de réglementation tels que l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis. Santé Canada tient compte des examens et des décisions d'organismes étrangers, notamment les mesures d'atténuation mises en œuvre par l'EPA, dans l'évaluation des produits antiparasitaires canadiens. Tous les produits contenant du bromure de méthyle qui sont homologués au Canada sont visés par ce projet de décision de réévaluation.

Le présent projet de décision de réévaluation est un document de consultation¹. Santé Canada acceptera les commentaires écrits au sujet de cette proposition pendant une période de 90 jours à compter de sa date de parution. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées figurent en page couverture. La décision de réévaluation finale qui sera publiée tiendra compte des commentaires et des renseignements reçus pendant la période de consultation.

Projet de décision de réévaluation pour le bromure de méthyle

Le bromure de méthyle, ses préparations commerciales et ses utilisations présentent une valeur acceptable pour la fumigation générale d'espaces, la fumigation en espaces clos et la fumigation sous bâche étanche aux gaz pour traiter les structures vides ou les marchandises entreposées destinées ou non à la consommation humaine ou animale selon les indications de l'étiquette.

Il est proposé de révoquer les utilisations du bromure de méthyle pour la fumigation du sol avant la plantation parce qu'elles ne répondent pas aux critères d'exemption du Protocole de Montréal (il ne s'agit pas d'une utilisation critique à titre d'exemption, d'une utilisation d'urgence, d'un traitement en quarantaine ou d'un traitement préalable à l'expédition) et que le bromure de méthyle n'est plus utilisé comme fumigant du sol avant la plantation des cultures approuvées sur l'étiquette.

¹ « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Compte tenu des mesures d'atténuation des risques et des modifications de l'étiquette proposées aux annexes III et IV, le risque potentiel pour la santé humaine lié aux utilisations du bromure de méthyle et des préparations commerciales connexes pour la fumigation générale d'espaces, la fumigation en espaces clos et la fumigation sous bâche étanche aux gaz pour traiter les structures vides ou les marchandises entreposées destinées ou non à la consommation humaine ou animale selon les indications de l'étiquette est jugé acceptable.

Le risque potentiel pour l'environnement s'est révélé acceptable lorsque le bromure de méthyle et les préparations commerciales connexes sont utilisés conformément aux conditions d'homologation proposées pour la fumigation générale d'espaces, la fumigation en espaces clos et la fumigation sous bâche étanche aux gaz pour traiter les structures vides ou les marchandises entreposées destinées ou non à la consommation humaine ou animale selon les indications de l'étiquette.

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et d'après une évaluation des renseignements scientifiques disponibles, Santé Canada propose le maintien de l'homologation des utilisations suivantes du bromure de méthyle qui correspondent à la définition des utilisations pour le traitement en quarantaine et le traitement préalable à l'expédition aux termes du Protocole de Montréal :

- fumigation générale d'espaces, fumigation en espaces clos et fumigation sous bâche étanche aux gaz pour traiter les structures vides ou les marchandises entreposées destinées ou non à la consommation humaine ou animale selon les indications de l'étiquette.

Mesures d'atténuation des risques

Les étiquettes des produits antiparasitaires homologués comportent un mode d'emploi précis qui comprend des mesures d'atténuation des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement, auxquelles les utilisateurs sont tenus par la loi de se conformer. Les modifications proposées aux étiquettes, y compris toute révision ou mise à jour des énoncés sur l'étiquette ou des mesures d'atténuation, à la suite de la réévaluation du bromure de méthyle sont résumées ci-dessous. Consulter les annexes III et IV pour obtenir des précisions. D'autres modifications aux étiquettes des produits contenant du bromure de méthyle sont également proposées afin de répondre aux normes d'étiquetage actuelles.

Valeur

- Il est proposé de modifier l'étiquette pour rendre le mode d'emploi plus clair et plus cohérent, notamment par l'amélioration des instructions relatives à la surveillance de la température et des concentrations de bromure de méthyle pendant le traitement et par l'élaboration d'un « formulaire d'utilisation des fumigants » pour améliorer la tenue des registres.
- Il est proposé de révoquer les utilisations du bromure de méthyle pour la fumigation du sol avant la plantation et de la préparation commerciale connexe, le fumigant de sol de préplantation TERR-O-GAS 67 (n° d'homologation 13477).

Santé humaine

Pour évaluer les risques pour la santé humaine, Santé Canada a tenu compte de l'information examinée par d'autres organismes de réglementation. Santé Canada tient compte des examens et des décisions d'organismes étrangers, notamment les mesures d'atténuation mises en œuvre par l'EPA, dans l'évaluation des produits antiparasitaires canadiens.

D'après l'examen des décisions réglementaires de l'EPA concernant le bromure de méthyle, le risque potentiel pour la santé humaine demeure acceptable, sous réserve de la mise en œuvre des mesures d'atténuation résumées ci-dessous et aux annexes III et IV.

Les mesures de réduction des risques suivantes sont proposées pour protéger les travailleurs d'une exposition professionnelle au bromure de méthyle :

- Mise à jour des énoncés sur l'équipement de protection individuelle pour rendre les étiquettes de produits conformes aux normes actuelles;
- Réduction de la limite d'exposition au bromure de méthyle de 3 ppm à 1,0 ppm;
- Nouvelles exigences en matière de protection respiratoire fondées sur les résultats de la surveillance de l'air en temps réel et/ou sur les temps d'entrée maximaux prévus dans le site de fumigation;
- Dans le cadre des exigences de formation obligatoire pour les produits à usage restreint et les fumigants, la formation doit être suivie chaque année par tous les employés travaillant dans l'installation de fumigation;
- Un plan de gestion de la fumigation doit être élaboré avant chaque application de fumigant.

Les mesures de réduction des risques suivantes sont proposées pour protéger le grand public et les non-utilisateurs :

- Zones tampons pendant le traitement des marchandises ou des structures et pendant leur aération;
- Dans le cadre de la mise à jour des étiquettes de tous les fumigants de marchandises :
 - Nouvelles exigences de surveillance de l'air et diffusion de renseignements sur la fumigation pour tous les « sites difficiles à évacuer » situés à moins de 16 mètres du périmètre des zones tampons de traitement et d'aération;
 - Mise à jour des énoncés concernant l'affichage dans le périmètre des zones de traitement et des zones tampons.
 - Mise à jour des énoncés indiquant que ce produit ne doit **PAS** être utilisé dans les structures résidentielles ou les installations de services alimentaires publics (comme les restaurants publics). Les structures résidentielles comprennent, entre autres, les maisons, les garages, les écoles, les restaurants, les hôtels et les motels, les bâtiments publics et toute autre structure où le grand public, y compris les enfants, pourrait être exposé.

Environnement

- Ajout et amélioration de mises en garde pour rendre les étiquettes conformes aux normes actuelles.

Autres mises à jour des étiquettes

- Il faut insister sur le fait que le produit homologué contenant du bromure de méthyle doit uniquement être utilisé à des fins antiparasitaires pour le traitement en quarantaine et le traitement préalable à l'expédition et conformément au mode d'emploi de l'étiquette.
- Les définitions d'« utilisation critique à titre d'exemption » et d'« utilisation d'urgence » doivent être présentées, ainsi qu'une description des scénarios dans lesquels elles sont autorisées selon le Protocole de Montréal.

Contexte international

L'utilisation du bromure de méthyle est jugée acceptable dans d'autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), notamment aux États-Unis, au Japon, en Australie, en Nouvelle-Zélande et au Mexique.

L'Union européenne, le Royaume-Uni et la Suisse n'approuvent pas son utilisation.

Prochaines étapes

Les membres du public, dont les titulaires et les autres intervenants, sont invités à soumettre des commentaires écrits pendant la période de consultation publique de 90 jours suivant la publication du présent projet de décision de réévaluation.

Santé Canada acceptera les commentaires écrits au sujet de cette proposition pendant une période de 90 jours à compter de sa date de publication. Avant de prendre sa décision, Santé Canada tiendra compte des commentaires reçus au cours de la période de consultation pour préparer le document de décision sur la réévaluation. Une approche fondée sur des faits scientifiques sera utilisée pour la prise d'une décision finale concernant le bromure de méthyle. Santé Canada publiera ensuite le document de décision finale de réévaluation, dans lequel il exposera sa décision², les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

Consulter l'annexe I pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les produits touchés par ce projet de décision.

² « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Autres renseignements

Les données d'essai confidentielles sur lesquelles repose le projet de décision (voir la section Références du présent document) peuvent être consultées par le public, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA. Pour des précisions, communiquer avec le [Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire](#) de l'ARLA.

Renseignements scientifiques supplémentaires

Aucune autre donnée scientifique n'est requise pour le moment.

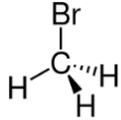
Évaluation scientifique

1.0 Introduction

Le bromure de méthyle est un fumigant à large spectre, qui est efficace comme insecticide, acaricide, fongicide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide et herbicide. Il est homologué pour la fumigation générale des structures (entrepôts, élevateurs à grains, usines de transformation des aliments, restaurants), la fumigation en espaces clos (enceintes/chambres fortes, chambres à vide, véhicules de transport) et la fumigation sous bâche étanche aux gaz. Pour ces utilisations, il peut être appliqué sur des structures vides ou des marchandises entreposées destinées ou non à la consommation humaine ou animale selon les instructions de l'étiquette. Il est également homologué comme fumigant de sol avant la plantation de plantes ornementales et de tomates, et dans les pépinières forestières. Les produits actuellement homologués qui contiennent du bromure de méthyle figurent dans la [base de données de l'Information sur les produits antiparasitaires](#) et à l'annexe I.

2.0 Principe actif de qualité technique

2.1 Description

Nom commun	Bromure de méthyle
Utilité	Fongicide, herbicide, insecticide, nématocide, rodenticide
Famille chimique	Halogénure d'alkyle
Nom chimique	
1 Union internationale de chimie pure et appliquée	EN : methyl bromide, bromomethane FR : bromure de méthyle, bromométhane
2 Chemical Abstracts Service (CAS)	Bromométhane
Numéro de registre CAS	74-83-9
Formule moléculaire	CH ₃ Br
Formule développée	
Masse moléculaire	94,94

Pureté du principe actif de qualité technique 99,96 %

Numéro d'homologation 18613

2.2 Propriétés physico-chimiques

Propriété	Résultat
Pression de vapeur à 20-25 °C	190 kPa
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	$\lambda_{\max} = \sim 205 \text{ nm}$, $\log \epsilon \approx 2,4$ ($\epsilon \approx 250$) [à 260 nm, $\log \epsilon = -0,5$ ($\epsilon \approx 0,3$)]
Solubilité dans l'eau à 20-25 °C	17,5 g/L
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau	$\log K_{oe} = 1,91$
Constante de dissociation	S.O.

3.0 Évaluation de la valeur

Le bromure de méthyle est un fumigant à large spectre, qui est efficace comme insecticide, acaricide, fongicide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématicide et herbicide. Il est homologué pour la fumigation générale des structures, des marchandises entreposées (p. ex. les denrées destinées à la consommation humaine ou animale, le bois, le paillis, les arbres de Noël, les vêtements) et pour la fumigation du sol avant la plantation de plantes ornementales et de tomates et dans les pépinières forestières (voir l'annexe V). Le bromure de méthyle est un insecticide du groupe 8a (inhibiteur multisites) selon la classification de l'Insecticide Resistance Action Committee.

Le bromure de méthyle est classé parmi les substances appauvrissant la couche d'ozone. Par conséquent, il est interdit de fabriquer, d'importer et d'exporter du bromure de méthyle au Canada, sauf pour une utilisation critique à titre d'exemption, une utilisation d'urgence, un traitement en quarantaine ou un traitement préalable à l'expédition, selon les définitions du Protocole de Montréal.

Lorsqu'il est utilisé en quarantaine et avant l'expédition, le bromure de méthyle a une valeur en tant que fumigant à large spectre efficace pour traiter des structures vides ou des marchandises entreposées destinées ou non à la consommation humaine ou animale selon les instructions de l'étiquette. Il a également de la valeur lorsqu'il est appliqué pour la fumigation générale, la fumigation en espaces clos et la fumigation sous bâche étanche aux gaz.

Selon les renseignements fournis par les intervenants, le bromure de méthyle n'est plus utilisé comme fumigant de sol avant la plantation pour les utilisations homologuées au Canada figurant sur l'étiquette (c.-à-d. les plantes ornementales, les pépinières forestières et les tomates) et ces utilisations ne répondent pas aux critères d'exemption du Protocole de Montréal (il ne s'agit pas

d'une utilisation critique à titre d'exemption, d'une utilisation d'urgence, d'un traitement en quarantaine ou d'un traitement préalable à l'expédition). Dans ce contexte, le bromure de méthyle ne présente pas de valeur acceptable au sens de la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour les utilisations homologuées de fumigation du sol avant la plantation. Par conséquent, il est proposé de révoquer l'homologation de la préparation commerciale TERR-O-GAS 67 Fumigant de sol de préplantation (n° d'homologation 13477; homologuée uniquement pour la fumigation du sol avant la plantation).

4.0 Évaluation sanitaire

Aux fins de l'évaluation des risques pour la santé humaine, Santé Canada a tenu compte des renseignements obtenus auprès d'autres organismes de réglementation comme l'EPA des États-Unis. Santé Canada considère que les examens et les décisions provenant de l'étranger, notamment les décisions et les mesures d'atténuation mises en œuvre par l'EPA, contribuent à l'évaluation des produits antiparasitaires canadiens. En fonction de l'examen des décisions réglementaires de l'EPA, d'autres mesures d'atténuation des risques sont proposées au Canada pour réduire la probabilité d'exposition et les risques pour la santé humaine.

En outre, il a été déterminé que les utilisations homologuées du bromure de méthyle pour la fumigation du sol avant la plantation figurant sur l'étiquette ne présentent plus une valeur acceptable, car elles sont abandonnées au Canada et ne répondent pas aux critères d'exemption du Protocole de Montréal. Comme il est proposé de révoquer ces utilisations faute de valeur acceptable, elles n'ont pas été prises en compte dans le cadre de l'évaluation des risques pour la santé humaine du présent projet de décision de réévaluation.

4.1 Évaluation des risques pour la santé humaine

En fonction de l'examen des décisions réglementaires de l'EPA des États-Unis concernant le bromure de méthyle, Santé Canada propose des mesures supplémentaires d'atténuation des risques visant à protéger les travailleurs et les non-utilisateurs afin de réduire la probabilité d'exposition et les risques pour la santé humaine. D'autres mesures d'atténuation et des modifications sont également proposées sur les étiquettes pour les rendre conformes aux normes en vigueur et pour respecter les exigences de formation obligatoire relatives aux produits à usage restreint et aux fumigants au Canada.

D'après l'examen des décisions réglementaires de l'EPA concernant le bromure de méthyle, le risque potentiel pour la santé humaine demeure acceptable lorsque les préparations commerciales contenant du bromure de méthyle sont utilisées conformément aux conditions d'homologation proposées, notamment la mise en œuvre des mesures d'atténuation résumées ci-dessous et aux annexes III et IV.

Aucune donnée supplémentaire n'est requise au Canada pour le moment.

4.2 Résumé des rapports d'incident concernant la santé

En date du 12 février 2024, aucun incident associé au bromure de méthyle ayant eu des effets sur des humains ou des animaux domestiques n'avait été déclaré à l'ARLA.

5.0 Évaluation environnementale

5.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Le bromure de méthyle est un liquide volatil qui se volatilise rapidement sous forme de gaz. Le déplacement dans l'atmosphère devrait être rapide et constituer la principale voie de dissipation. La demi-vie du bromure de méthyle dans l'air est de 210 jours. Les principaux produits de transformation du bromure de méthyle sont l'ion bromure et le méthyle, qui sont produits lors de l'hydrolyse, de la photolyse aqueuse et de la dégradation aérobie et anaérobie dans le sol.

Le bromure de méthyle ne devrait pas se bioconcentrer dans les tissus des organismes aquatiques.

Le bromure de méthyle a un effet néfaste sur la couche d'ozone et il est assujéti au Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement (RSACOHR) pris en application de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).

5.2 Caractérisation des risques pour l'environnement

Comme il est indiqué dans l'évaluation de la valeur, les utilisations homologuées pour la fumigation du sol avant la plantation sont révoquées au Canada et ne répondent pas aux critères d'une exemption conformément au Protocole de Montréal. Il est proposé de révoquer les utilisations pour la fumigation du sol avant la plantation, parce qu'elles n'ont pas une valeur acceptable. Aucune autre évaluation environnementale n'a été réalisée pour ces utilisations.

5.2.1 Risques pour les organismes terrestres et aquatiques

Fumigation d'espaces (conteneurs fermés et bâtiments)

Dans le cas des utilisations pour la fumigation de conteneurs et de bâtiments (p. ex. produits importés ou exportés), les espaces et les structures à fumiger doivent être étanchéisés pour éviter les fuites de bromure de méthyle pendant le traitement. On s'attend à ce que les organismes terrestres non ciblés susceptibles d'être exposés involontairement dans les zones de traitement (p. ex. les grandes structures d'entreposage ou les bâtiments) soient touchés en raison de la nature très toxique du bromure de méthyle. Toutefois, le fait d'étanchéiser les zones ou les espaces de traitement pendant l'application atténuera l'exposition hors de la zone de traitement. Lorsque l'espace clos est ventilé après le traitement (par ventilation mécanique ou aération passive par les fenêtres et les portes), le bromure de méthyle devrait se dissiper rapidement dans l'air, réduisant ainsi l'exposition des organismes non ciblés dans l'environnement. Il ne devrait pas y avoir de dépôt de résidus de bromure de méthyle sur les plantes, sources potentielles de nourriture pour la faune, pendant la ventilation.

En raison de la volatilisation et de la dissipation rapides du bromure de méthyle dans l'air, les organismes aquatiques ne devraient pas y être exposés.

Par conséquent, les risques pour les organismes terrestres et aquatiques liés à l'utilisation du bromure de méthyle pour la fumigation d'espaces sont acceptables. Aucune mesure d'atténuation des risques n'est proposée. Toutefois, l'amélioration des précautions est proposée pour rendre les étiquettes conformes aux normes en vigueur.

5.2.3 Résumé des rapports d'incident concernant l'environnement

En date du 12 février 2024, aucun incident environnemental associé au bromure de méthyle n'avait été déclaré à l'ARLA.

5.3 Facteurs relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) a été élaborée par le gouvernement fédéral pour offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, au sens de la LCPE. La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que la PGST soit prise en compte dans l'évaluation des risques d'un produit antiparasitaire.

Dans le cadre de l'examen, le bromure de méthyle et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la directive d'homologation DIR99-03³ de Santé Canada et en fonction des critères de la voie 1. Santé Canada a conclu que le bromure de méthyle et ses produits de transformation ne répondent pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

L'évaluation du bromure de méthyle conformément à la PGST était basée sur la valeur du log K_{oe} (1,92), ce qui signifie que le bromure de méthyle ne répond pas à tous les critères d'une substance de la voie 1 de la PGST.

5.4 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre de l'examen, les contaminants présents dans le principe actif ainsi que les formulants et les contaminants présents dans la préparation commerciale sont recherchés dans les Parties 1 et 3 de la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*⁴.

³ DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*.

⁴ TR/2005-114, dernière modification le 24 juin 2020. Voir les règlements codifiés du site Web de la législation (Justice), *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

Cette liste, utilisée conformément au document de principes SPN2020-01⁵, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment la PGST et la directive d'homologation DIR2006-02⁶, et tient compte du RSACOHR pris en application de la LCPE (substances désignées par le Protocole de Montréal).

Santé Canada a conclu que le bromure de méthyle et les préparations commerciales connexes ne contiennent aucun des formulants ou des contaminants figurant dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

L'utilisation de formulants dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de Santé Canada en matière de formulants et conformément à la directive d'homologation DIR2006-02.

⁵ Document de principes SPN2020-01, Politique sur la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* en vertu de l'alinéa 43(5)b) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

⁶ DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

Liste des abréviations

°C	Celsius
APR	appareil de protection respiratoire à adduction d'air filtré
ARA	appareil respiratoire autonome
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
BRM	bromure de méthyle
cm	centimètre
CPN	chloropicrine
CSA	Association canadienne de normalisation
DIR	directive d'homologation
EPA	Environmental Protection Agency des États-Unis
EPI	équipement de protection individuelle
FDS	fiche de données de sécurité
GPS	système de positionnement global
ha	hectare
kg	kilogramme
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)</i>
LD	limite de détection
m	mètre
m ³	mètre cube
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PGF	plan de gestion de la fumigation
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
ppm	partie par million
PRVD	projet de décision de réévaluation
PSRD	projet de décision d'examen spécial
RSACOHR	<i>Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement</i>
SPN	document de principes

Annexe I Produits contenant du bromure de méthyle homologués au Canada¹

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Garantie
9564	Produit à usage restreint	Lanxess Corporation	METH-O-GAS Fumigant	Liquide	BRM à 100 %
13477	Produit à usage restreint		TERR-O-GAS 67 Fumigant de sol de préplantation		BRM à 67 %, CPN à 32,7 %
18613	Principe actif de qualité technique		Methyl bromide		BRM à 99,96 %

BRM = bromure de méthyle, CPN = chloropicrine

¹ En date du 2 février 2024, à l'exception des produits abandonnés ou pour lesquels une demande d'abandon a été présentée.

Annexe II Définitions des utilisations du bromure de méthyle qui sont exemptées de l'élimination progressive aux termes du Protocole de Montréal et décrites dans le RSACOHR de la LCPE (1999)

Le **traitement en quarantaine** est défini comme l'application de bromure de méthyle sur une marchandise, un produit, une installation ou un moyen de transport dans le but d'empêcher la propagation de parasites justiciables de quarantaine, de les combattre ou de les éliminer, visant à remplir une exigence du pays importateur ou du droit canadien.

Le **traitement préalable à l'expédition** est défini comme l'application, dans les 21 jours précédant l'exportation, de bromure de méthyle sur une marchandise ou un produit entièrement destiné à l'exportation ou sur un moyen de transport, visant à remplir une exigence du pays importateur ou du droit canadien.

La définition des **utilisations critiques à titre d'exemption** s'applique aux situations où la non-disponibilité de bromure de méthyle pour cette utilisation se traduirait par une désorganisation importante du marché et pour lesquelles il n'existe aucun produit de remplacement techniquement ou économiquement viable. Les nominations pour utilisation critique font l'objet d'un processus d'examen national et international avant qu'une exemption soit accordée aux termes du Protocole de Montréal.

Une **utilisation d'urgence** consiste en l'utilisation, en situation d'urgence, d'au plus 20 tonnes de bromure de méthyle, en conformité avec la Décision IX/6 énoncée dans le *Rapport de la neuvième réunion des parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone*, publié par le Secrétariat de l'ozone – Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Annexe III Modifications proposées à l'étiquette des produits contenant du bromure de méthyle

Les modifications proposées ci-dessous ne comprennent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination du produit, les précautions et l'équipement de protection supplémentaire. Il ne faut pas supprimer les renseignements inscrits sur l'étiquette des produits actuellement homologués, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés qui suivent, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés ci-dessous.

1.0 Modifications de l'étiquette fondées sur l'évaluation de la valeur

1.1 Modifications de l'étiquette des principes actifs de qualité technique

Modifier la catégorie de produit de « RESTREINT » à « TECHNIQUE ».

1.2 Modifications de l'étiquette des préparations commerciales à usage restreint contenant du bromure de méthyle

Produits homologués pour le traitement en quarantaine ou le traitement préalable à l'expédition

Des modifications doivent être apportées aux étiquettes afin d'améliorer la clarté et la cohérence des directives qui y figurent. Ces améliorations seront communiquées directement au titulaire afin de lui expliquer exactement comment clarifier l'étiquette de ses produits. Les modifications suivantes doivent notamment être apportées :

1. Supprimer de l'étiquette toutes les directives et tous les renvois aux utilisations qui sont révoquées. Mettre à jour le mode d'emploi conformément aux mesures d'atténuation requises qui sont exposées dans la présente décision de réévaluation. Il s'agit notamment d'ajouter des zones tampons de fumigation et d'aération et de limiter la fumigation générale aux structures non résidentielles entièrement fermées.
2. L'aire d'affichage principale doit indiquer le nom, l'adresse postale et le numéro de téléphone d'une personne-ressource au Canada à qui le public peut adresser ses demandes de renseignements.
3. Répéter le nom complet du produit (c.-à-d. METH-O-GAS^{MD} Fumigant) sur toute l'étiquette.
4. Sur l'ensemble de l'étiquette, mettre à jour l'information sur le titulaire d'homologation en supprimant les références à « Great Lakes Chemical Corporation (1-800-378-9451) » et en les remplaçant par « Lanxess Corporation (*ajouter le numéro de téléphone de la personne-ressource au Canada*) ».
5. Le symbole et les énoncés relatifs à la gestion de la résistance doivent être mis à jour afin qu'ils correspondent à ceux énoncés dans la Directive d'homologation DIR2013-04, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action*. Comme ils ont été créés pour des produits de protection des cultures

agricoles, il est possible que certains énoncés doivent être modifiés pour ce fumigant (p. ex. en remplaçant le terme « champ » par un lieu).

6. Modifier la Table des matières en fonction des changements nécessaires, y compris la numérotation des pages.
7. Assurer l'uniformisation de la terminologie et des instructions (p. ex. les instructions sur la température; le type d'application est précisé pour le type de marchandise) sur toute l'étiquette. Réviser la mise en forme pour indiquer clairement les titres principaux, les sous-titres et les sous-titres secondaires afin que les instructions soient au bon endroit.
8. Sous la section FUMIGATION EFFICACE, des instructions sur la surveillance de la température sont requises, tant pour la température ambiante que pour la température de la marchandise.
9. Sur toute l'étiquette, il doit être clairement indiqué que la température ambiante et la température de la marchandise doivent être surveillées. Il faut notamment :

- a. Sous la section MODE D'EMPLOI (page 2) :

Supprimer l'énoncé « Les doses indiquées dans la brochure METH-O-GAS^{MD} MOG-BK-191024 se rapportent à des températures de produits de 21 °C ou plus. Pour des températures inférieures à 21 °C, augmentez les doses de 25 %. Ne fumigez pas à des températures au-dessous de 5 °C. » Cette instruction ne s'applique pas à la fumigation générale d'espaces, des produits du bois ou des arbres de Noël.

- b. Sous la section DENRÉES ALIMENTAIRES (page 22) :

Supprimer l'énoncé « Les doses d'application, les durées d'exposition et les durées d'aération pour les produits alimentaires sont valables seulement pour des températures ambiantes de 21 °C. »

- c. Dans les Tableaux I, II et V (pages 23, 24 et 25) :

Modifier ou ajouter les énoncés suivants : « Les doses d'application, les durées d'exposition et les périodes d'aération indiquées ci-dessus sont valables pour une température ambiante et une température de marchandise de 21 °C. Pour des températures inférieures à 21 °C, augmentez les doses de bromure de méthyle de 25 %. Ne fumigez pas lorsque la température ambiante ou la température de la marchandise est en dessous de 5 °C. »

- d. Dans le Tableau IV, Données d'application pour le bois et les produits à base de bois (page 25) :

Supprimer l'énoncé : « *Des dosages ou temps d'expositions différents peuvent être spécifiés par les autorités de quarantaine du Canada ou d'autres pays. » Il faut respecter les dosages et les durées d'exposition indiquées sur l'étiquette du produit homologué.

Ajouter l'énoncé suivant : « Ne fumigez pas lorsque la température ambiante et la température du bois est en dessous de 5 °C. »

e. Dans le Tableau III, Données d'application pour bâtiments (page 24) :

Remplacer l'énoncé suivant : « Ne fumigez pas lorsque les températures sont en dessous de 5 °C. »

Par celui-ci : « Ne fumigez pas lorsque la température ambiante ou la température de la marchandise est en dessous de 5 °C. »

10. L'ordre des tableaux des données d'application et l'ordre dans lequel ils sont mentionnés dans les instructions écrites doivent correspondre.
11. Les renseignements figurant dans l'aire d'affichage principale de l'étiquette du contenant et de la brochure doivent être cohérents.
12. Étant donné que la taille des bottes de foin et de paille est variable, supprimer l'instruction « 1,1 kg pour 10 bottes » et remplacer par le dosage indiqué dans le tableau V, Données d'application pour organismes nuisibles affectant diverses denrées (page 25), soit 5 kg/100 m³.

Au bas de l'étiquette, ajouter le modèle suivant de registre d'utilisation des fumigants de structures ou de marchandises entreposées :

Registre d'utilisation des fumigants de structures et de marchandises entreposées^(1, 2)	
Renseignements sur le préposé à l'application (nom, titre, rôle, organisme, numéro de certification provinciale)	
Numéro du traitement au bromure de méthyle (c.-à-d. le numéro de traitement du préposé à l'application à compter du premier jour de chaque année civile. Cela permet de déterminer le nombre de traitements effectués par un préposé au cours d'une année.)	
Fumigant utilisé (y compris le numéro d'homologation du produit antiparasitaire)	METH-O-GAS ^{MD} Fumigant (n° d'hom. 9564)
Date de la fumigation	

Pourquoi ce produit a-t-il été utilisé plutôt qu'un autre fumigant (p. ex. l'autre produit n'est pas homologué pour cette utilisation; application aux fins de traitement préalable à expédition, produit non reconnu à l'étranger)?	
Emplacement du site. Veuillez indiquer le nom du propriétaire foncier (le cas échéant), l'adresse, le numéro de lot, les renseignements permettant d'identifier la municipalité et d'autres renseignements d'identification (p. ex. les directions et la distance par rapport à un point de repère permanent, les coordonnées GPS).	
Gestion des installations (privées ou publiques)	
Description générale du site de traitement (p. ex. entrepôt, bac d'entreposage)	
Taille du site de traitement (m ³)	
Type de traitement ⁽³⁾	
Marchandise traitée (le cas échéant)	
Organisme nuisible ciblé	
Ce traitement a-t-il été approuvé par un agent du gouvernement (oui ou non)?	
Motif d'utilisation (quarantaine, traitement préalable à l'expédition, utilisation critique, utilisation d'urgence) ⁽⁴⁾	
Dans le cas des traitements préalables à l'expédition, quel est le pays de destination de la marchandise traitée?	
Description de la surveillance de la température (p. ex. équipement utilisé et son emplacement)	
Description de la surveillance de la concentration de gaz (p. ex. équipement utilisé et son emplacement)	
Dosage utilisé (kg/100 m ³)	
Quantité totale de fumigant METH-O-GAS ^{MD} utilisée (kg) pour la fumigation	
Durée du traitement (heure)	
Taux de rétention (% de la dose appliquée retenue après le traitement; 1 % à 100 %)	
Technique d'aération (choisir l'une des suivantes : aération passive, aération active avec cheminées verticales fixes, aération active avec cheminées verticales en espace ouvert, aération active sans cheminée ou aération active avec cheminées horizontales)	
Hauteur (m) des cheminées verticales, le cas échéant	

Durée de l'aération (heure)					
Taux de renouvellement de l'air					
Quelle est la distance entre le site d'application et la zone résidentielle la plus proche (également définie comme toute zone où le grand public peut être présent) ⁽⁵⁾ ?					
Comment l'air est-il surveillé à l'intérieur du site de fumigation (la structure traitée)?					
L'air est-il surveillé à l'extérieur de la structure traitée? Si oui, comment et quand?					
Des affiches ont-elles été posées pour informer les travailleurs et les non-utilisateurs que la zone est en cours de fumigation? (oui ou non)					
Quel type d'appareil de protection respiratoire les préposés à l'application et les autres travailleurs portent-ils pendant le traitement et l'aération? Si le choix d'un appareil de protection respiratoire repose sur la concentration de surveillance, quelles sont les concentrations de surveillance (p. ex. ppm)?					
Les employés ont-ils suivi une formation sur les dangers liés à l'utilisation du produit, sur le port de l'équipement de sécurité et sur les concentrations d'exposition au bromure de méthyle? (oui ou non)					
Température de la marchandise pendant le traitement					
Numéro d'échantillon	Température pendant le traitement (°C)				
	Lieu, date et heure 1	Lieu, date et heure 2	Lieu, date et heure 3	Lieu, date et heure 4	Lieu, date et heure #
1					
2					
3					
Etc.					
Température de l'air ambiant pendant le traitement					
Numéro d'échantillon	Température pendant le traitement (°C)				
	Lieu, date et heure 1	Lieu, date et heure	Lieu, date et heure 3	Lieu, date et heure	Lieu, date et heure #

		2		4	
1					
2					
3					
Etc.					
Renseignements sur la surveillance de l'air					
Numéro d'échantillon	Concentration de bromure de méthyle				
	Lieu, date et heure 1	Lieu, date et heure 2	Lieu, date et heure 3	Lieu, date et heure 4	Lieu, date et heure #
1					
2					
3					
Etc.					
Registre des déversements, défaillances d'équipement, urgences et plaintes⁽⁵⁾					
Date	Personne ayant déposé la plainte	Description de ce qui s'est passé	Procédures d'urgence suivies	À quel ministère un rapport a-t-il été envoyé (le cas échéant)?	
Notes supplémentaires (facultatif)					
Attestation du préposé à l'application					
Je confirme avoir reçu la formation et l'autorisation nécessaires pour utiliser ce produit conformément au mode d'emploi de l'étiquette, et que j'ai lu et compris l'étiquette et la brochure du produit avant de l'utiliser.		Initiales :		Date :	
Je confirme avoir fourni un exemplaire de l'étiquette, du manuel de l'application, du plan de gestion de la fumigation et de la fiche de données de sécurité à toutes les personnes responsables de la fumigation et au gestionnaire		Initiales (le cas échéant, sinon inscrire « sans objet ») :			

du site, et leur avoir donné des conseils supplémentaires sur la surveillance du site.		
Je confirme que les renseignements ci-dessus sont exacts et complets.	Signature :	
(1) Le Registre d'utilisation des fumigants de structures et de marchandises entreposées doit être rempli chaque fois qu'une fumigation au bromure de méthyle est effectuée.		
(2) Une version électronique de ces renseignements (sous forme de feuille de calcul, comme Microsoft Excel) doit être conservée et mise à la disposition de Santé Canada sur demande. À la fin du traitement, le préposé à l'application doit fournir un exemplaire à la personne responsable de la fumigation (le cas échéant).		
(3) Les types de traitement suivants sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> • Fumigation générale des espaces – structures non résidentielles entièrement fermées • Fumigation en espaces clos – enceintes/chambres fortes • Fumigation en espaces clos – chambres à vide • Fumigation en espaces clos – wagons de chemin de fer, camions, fourgonnettes, semi-remorques, autobus et conteneurs maritimes • Fumigation en espaces clos – à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires • Fumigation sous bâche étanche aux gaz 		
(4) Applications de quarantaine : traitement au bromure de méthyle d'une marchandise, d'un produit, d'une installation ou d'un moyen de transport visant à prévenir la propagation d'organismes de quarantaine importants, à les éradiquer ou à lutter contre ceux-ci, afin de satisfaire à une exigence du pays importateur ou à une exigence de la législation canadienne. <p>Applications préalables à l'expédition : traitement au bromure de méthyle, dans les 21 jours précédant l'exportation, d'une marchandise ou d'un produit destiné à être entièrement exporté vers un autre pays, ou d'un moyen de transport, afin de satisfaire à une exigence du pays importateur ou à une exigence de la législation canadienne.</p> <p>Utilisation critique : utilisation de bromure de méthyle en conformité avec la Décision IX/6 énoncée dans le Rapport de la neuvième réunion des parties au <i>Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone</i>, publié par le Secrétariat de l'ozone – Programme des Nations Unies pour l'environnement.</p> <p>Utilisation d'urgence : utilisation, en situation d'urgence, d'au plus 20 tonnes de bromure de méthyle, en conformité avec la Décision IX/6 énoncée dans le Rapport de la neuvième réunion des parties au <i>Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone</i>, publié par le Secrétariat de l'ozone – Programme des Nations Unies pour l'environnement.</p>		
(5) On entend par « zone résidentielle » tout endroit où la population générale, y compris les enfants, peut être exposée pendant ou après l'application. Les zones résidentielles comprennent notamment les maisons, les garages, les écoles, les restaurants, les hôtels et les motels, les édifices publics, les parcs et toute autre zone où le grand public (y compris les enfants) pourrait être exposé. <p>Remarque : Les titulaires d'homologation de pesticides sont tenus de signaler à l'ARLA tous les incidents mettant en cause leurs produits. Pour en savoir davantage sur les exigences en matière de déclaration, comme les types d'incidents qui doivent être signalés et les délais de déclaration, veuillez consulter le <i>Règlement sur les déclarations d'incident relatif aux produits antiparasitaires</i> et le document d'orientation connexe (https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/securite-produits-consommation/pesticides-lutte-antiparasitaire/titulaires-demandeurs/declaration/incident-obligatoire.html).</p>		

2.0 Modifications de l'étiquette fondée sur l'évaluation sanitaire

2.1 Modifications de l'étiquette des préparations commerciales à usage restreint contenant du bromure de méthyle

Produits homologués pour le traitement en quarantaine ou le traitement préalable à l'expédition

Sur l'étiquette du produit (qui comprend la brochure d'accompagnement) :

- I. Ajouter une section intitulée **RÉSUMÉ DES MESURES DE SÉCURITÉ** comportant les renseignements suivants :
 1. Lire attentivement l'étiquette et la brochure et suivre les instructions à la lettre.
 2. Le préposé à l'application autorisé/agrée doit élaborer et suivre un plan de gestion de la fumigation et aviser les employés compétents de l'entreprise avant la fumigation.
 3. Ne jamais procéder seul à la fumigation de l'intérieur de la zone de traitement. Lorsqu'il est nécessaire d'entrer dans la zone de traitement pour l'application du fumigant, au moins deux personnes (soit un préposé à l'application autorisé/agrée et une personne ayant suivi la formation, ou deux personnes formées conformément aux instructions de l'étiquette et de la brochure travaillant sous la supervision directe du préposé à l'application autorisé/agrée) doivent être présentes pendant la fumigation, au début de l'aération et lors des analyses préalables à la réentrée. Le port d'un appareil de protection respiratoire approprié, conforme à la description figurant à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**, est **OBLIGATOIRE**. Si, à un moment ou à un autre, la concentration de bromure de méthyle dépasse la limite de détection de **0,5 ppm**, toutes les personnes qui ne portent pas de protection respiratoire ou qui ne peuvent pas respecter les restrictions relatives au temps de travail énoncées à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** doivent quitter la zone jusqu'à ce que la concentration de bromure de méthyle soit de **0,5 ppm** ou moins. Il est possible que le port d'un appareil de protection respiratoire ne soit pas requis à certaines concentrations supérieures à **0,5 ppm**, en fonction des restrictions relatives au temps de travail (voir la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**).
 4. Respecter toutes les exigences des lois provinciales sur les pesticides.
 5. Le préposé à l'application autorisé/agrée doit maintenir un contact visuel ou vocal avec tous les préposés à la fumigation pendant l'application des fumigants.
 6. Des zones tampons de traitement et d'aération doivent être établies pour tous les sites fumigés conformément aux instructions décrites à la section **Exigences relatives aux zones tampons de traitement et d'aération**.
 7. Poser des affiches d'avertissement le long du périmètre du site fumigé et des zones tampons de traitement et d'aération, conformément aux instructions fournies à la section **Affichage dans les zones de traitement, les zones tampons de traitement et les zones tampons d'aération**. Si des marchandises fumigées sont déplacées vers un lieu d'aération secondaire avant la fin de l'aération, des affiches d'avertissement doivent également être installées conformément aux instructions fournies à la section **Déplacement de marchandises avant la fin de la période d'aération**.

8. Il est interdit à quiconque d'entrer dans les zones tampons de traitement et d'aération, à l'exception du préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise la fumigation et des personnes sous sa supervision directe. Les personnes autorisées qui entrent dans les zones tampons de traitement ou d'aération doivent respecter les exigences relatives à l'équipement de protection individuelle s'appliquant aux préposés à la fumigation et figurant sur la présente étiquette.
 9. Les travailleurs ne doivent se trouver dans les zones tampons de traitement et d'aération qu'en cas de nécessité. Tous les travailleurs présents dans les zones tampons pendant les périodes de fumigation ou d'aération DOIVENT respecter les **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** décrites sur l'étiquette et dans la brochure.
 10. L'exposition au bromure de méthyle ne doit jamais dépasser **1,0 ppm** sans que les exigences de la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** soient respectées. Si des travailleurs doivent manipuler une marchandise partiellement aérée ou s'ils sont à l'intérieur (p. ex. dans la tête fermée d'un silo), ils doivent respecter les **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**.
 11. Éliminer les contenants vides conformément aux instructions de l'étiquette.
 12. Ne pas utiliser les contenants à d'autres fins.
 13. Il est recommandé de soumettre les employés à un dépistage préalable à l'exposition afin de détecter une diminution de la fonction pulmonaire. Tout employé qui développe ce problème doit être dirigé vers un médecin pour subir un examen.
 14. Vol de produits : Signaler immédiatement au service de police local les vols de fumigants contenant du bromure de méthyle.
 15. Le titulaire doit être informé de tout incident relatif à l'utilisation du présent produit.
- II. Modifier le titre de la section **PRÉCAUTIONS** pour **PRÉCAUTIONS ET DANGERS POUR LES HUMAINS ET LES ANIMAUX DOMESTIQUES** et remplacer le texte par ce qui suit :

TENIR HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS. Les matières très volatiles causent des brûlures et les vapeurs sont extrêmement dangereuses. Liquide et vapeur extrêmement dangereux sous pression. Mortel en cas d'inhalation ou d'ingestion. Corrosif. Le liquide ou la vapeur peuvent causer de graves lésions cutanées (comme des brûlures) ou oculaires (comme des affections oculaires irréversibles), qui dans les deux cas peuvent ne pas apparaître immédiatement. Éviter d'inhaler les vapeurs ou les gaz. L'inhalation peut être mortelle ou causer une maladie aiguë grave ou l'apparition à retardement de lésions pulmonaires, nerveuses ou cérébrales. Tenir à l'écart des sources de chaleur.

Éviter le contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. La vapeur de bromure de méthyle est inodore et n'irrite pas la peau ou les yeux pendant l'exposition. L'exposition à une concentration toxique peut se produire sans avertissement ni détection par l'utilisateur.

Toutes les personnes travaillant avec METH-O-GAS^{MD} doivent être formées ou autorisées à utiliser METH-O-GAS^{MD} et connaître l'utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle et des dispositifs de détection ainsi que les procédures d'urgence.

- III. Dans la nouvelle section intitulée **PRÉCAUTIONS ET DANGERS POUR LES HUMAINS ET LES ANIMAUX DOMESTIQUES**, ajouter une sous-section intitulée **ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE** comportant les renseignements suivants :

Les préposés à l'application et les autres préposés à la fumigation doivent porter :

- un vêtement à manches longues et un pantalon long;
- des chaussures et des chaussettes;
- un dispositif de protection oculaire, comme un écran facial complet ou des lunettes de sécurité, lors de la manipulation du liquide si une protection respiratoire complète n'est pas utilisée (selon les indications figurant à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**). NE PAS porter de lunettes à coques, car le bromure de méthyle peut être emprisonné dans des objets étanches et causer des lésions cutanées.
- une protection respiratoire est requise conformément à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** de la présente étiquette.
 - **Dans la zone de traitement pendant la période de traitement et au début de l'aération (p. ex. installation des systèmes d'échappement et ouverture des bâches)**, le port d'un appareil de protection respiratoire à adduction d'air (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-19C) ou d'un appareil respiratoire autonome [ARA] (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-13F) **est requis en tout temps, quelle que soit la concentration de bromure de méthyle dans l'air.**
 - **Pour toutes les autres zones pendant la fumigation ou l'aération/la ventilation**, soit :
 - Le port d'un appareil de protection respiratoire à adduction d'air (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-19C) ou d'un appareil respiratoire autonome [ARA] (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-13F) **est requis** si la concentration de bromure de méthyle est **supérieure à 3,0 ppm** ou inconnue;
 - Le port d'un demi-masque homologué par le NIOSH ou d'un masque complet de protection respiratoire à épuration d'air avec une cartouche homologuée par le fabricant pour la protection contre l'exposition à une concentration de bromure de méthyle d'au moins **3,0 ppm** (p. ex. appareil de protection respiratoire à épuration d'air de 3M muni d'une cartouche contre les vapeurs organiques, les gaz acides et les particules P100, modèle 60928 de 3M) est requis si la concentration de bromure de méthyle est supérieure à la limite de détection (**0,5 ppm**) et inférieure ou égale à **3,0 ppm**;
 - Toutefois, s'il y a surveillance simultanée de la concentration de bromure de méthyle dans l'air respiré par les préposés à la fumigation, que la concentration de bromure de méthyle demeure inférieure ou égale à **3,0 ppm** et que la durée de l'exposition est de

moins de 8 heures, les exigences et les restrictions décrites au tableau 2 de la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** de la présente étiquette peuvent s'appliquer.

Consulter la section **Exigences relatives à la sécurité des utilisateurs** pour connaître les autres restrictions.

EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ DES UTILISATEURS

Les préposés à la fumigation doivent porter l'équipement de protection individuelle (EPI) indiqué et respecter les exigences de protection respiratoire et/ou les restrictions relatives au temps de travail selon les indications fournies aux sections **Équipement de protection individuelle** et **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** lorsqu'ils déplacent, manipulent ou ouvrent les contenants de fumigant, lorsqu'ils administrent ou appliquent le produit, lorsqu'ils doivent prendre en charge les déversements et les fuites et lorsqu'ils surveillent la concentration de bromure de méthyle pendant le traitement et l'aération. Les préposés à la fumigation qui entrent sur le site de fumigation avant l'introduction du bromure de méthyle dans la zone de traitement ne sont pas tenus de porter l'EPI indiqué ci-dessus. Les préposés à la fumigation qui entrent dans la zone de traitement après la fin de la période d'aération ne sont pas tenus de porter l'EPI indiqué si la concentration de bromure de méthyle est inférieure à la limite de détection de **0,5 ppm**.

Le préposé à l'application autorisé/agréé responsable de la fumigation doit informer tous les travailleurs des exigences relatives à l'utilisation de l'équipement de protection respiratoire individuelle et à l'utilisation des dispositifs de surveillance et de détection. Tous les travailleurs doivent être informés par le préposé à l'application autorisé responsable de la fumigation ou une personne sous sa supervision directe des limites de concentration et de temps de travail pour l'entrée (**1,0 ppm**) et de l'exigence relative aux dispositifs de surveillance du bromure de méthyle, selon les indications fournies à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**.

Lorsqu'un appareil de protection respiratoire est requis pour l'utilisation du présent produit, conformément aux exigences indiquées aux sections **Éléments de la formation obligatoire** et **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**, le préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise la fumigation doit s'assurer que les utilisateurs se conforment aux normes du Groupe CSA et respectent toutes les exigences en matière de protection respiratoire des lois provinciales sur les pesticides (y compris les exigences en matière de tests d'ajustement, d'évaluation médicale, etc.). L'appareil de protection respiratoire doit être bien ajusté et il faut enlever tout ce qui nuit à un bon ajustement (p. ex. barbe ou favoris trop longs).

- Ne pas porter de bijoux, de gants en caoutchouc, de lunettes à coques, de vêtements serrés, de vêtements de protection en caoutchouc ou de bottes en caoutchouc lors de la manipulation. Le bromure de méthyle peut rester pris à l'intérieur de ces vêtements ou objets et causer des lésions cutanées. Porter un

vêtement ample à manches longues, un pantalon long, des chaussures et des chaussettes et les nettoyer après chaque utilisation. Ne pas porter de combinaison de protection, de gants, de bottes, de bijoux ou de bandages et ne pas avoir sur soi des cigarettes, un portefeuille, etc.

- En cas d'éclaboussures ou de déversement de fumigant liquide sur les vêtements, les retirer immédiatement et les placer à l'extérieur dans un endroit isolé pour les aérer, car la vapeur ou le gaz constitue une source d'irritation intolérable.
- Jeter les vêtements et autres matières absorbantes qui ont été imbibés ou fortement contaminés par le produit. Ne pas les réutiliser. Faire sécher les vêtements à l'air dans un endroit isolé avant de les jeter.
- À la fin de la journée de travail, retirer les vêtements extérieurs, les chaussures et les chaussettes. Ne pas réutiliser les vêtements ou les chaussures contaminés avant de les avoir nettoyés. Garder et laver les vêtements et les chaussures séparément des vêtements ordinaires.
- Suivre les instructions du fabricant pour le nettoyage et l'entretien des dispositifs de protection oculaire et de protection respiratoire.

Les travailleurs ne doivent se trouver dans les zones tampons de traitement et d'aération qu'en cas de nécessité. Tous les travailleurs présents dans les zones tampons pendant les périodes de fumigation ou d'aération DOIVENT respecter les exigences décrites à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** de la brochure.

Pour les urgences ou pour échapper à une situation qui présente un danger immédiat pour la vie ou la santé, tenir à disposition un nombre adéquat d'appareils de protection respiratoire à adduction d'air (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC19-C) ou d'ARA (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-13F).

IV. Ajouter une section intitulée **PROCÉDURES EN CAS DE DÉVERSEMENT OU DE FUITE** comportant les renseignements suivants :

Le bromure de méthyle est très mobile et, après un certain temps, il peut pénétrer des matériaux apparemment étanches aux gaz, comme le béton et les blocs de mâchefer. Par conséquent, les zones fermées adjacentes susceptibles d'être occupées doivent être surveillées pour vérifier qu'il n'y a pas eu de fuite importante.

L'étanchéisation du site fumigé, l'établissement d'une zone tampon de traitement et/ou la circulation de l'air dans les zones occupées doivent être suffisants pour que la limite de sécurité d'exposition de **1,0 ppm** soit respectée.

Un déversement, autre qu'un déversement consécutif à l'application ou à la manipulation normale, peut produire une concentration élevée de bromure de méthyle; le personnel présent doit donc porter un équipement de protection respiratoire et un équipement de protection individuelle appropriés, selon les indications fournies aux sections **Équipement de protection individuelle** et **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**. S'adresser au fabricant et à l'organisme de réglementation provincial en cas de déversement et pour le nettoyage des déversements.

En cas de déversement ou de fuite, le préposé à l'application autorisé/agréé doit établir une zone tampon de traitement autour de l'emplacement du déversement en fonction de son expertise, en tenant compte des caractéristiques du site et des conditions environnementales. Tous les travailleurs présents dans les zones tampons DOIVENT porter une protection respiratoire appropriée, selon les indications fournies aux sections **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** et **Exigences relatives aux zones tampons de traitement et d'aération**.

En cas de rupture d'un boyau ou d'un raccord pendant l'application du fumigant, cesser immédiatement la fumigation. Évacuer toutes les personnes de la zone immédiate de déversement ou de fuite. Seuls les préposés à l'application ou à la fumigation ou les intervenants d'urgence sont autorisés à mettre en œuvre des mesures correctives et à procéder au nettoyage. Porter l'équipement de protection individuelle indiqué aux sections **Équipement de protection individuelle** et **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** de la présente étiquette pour entrer dans la zone touchée et corriger le problème. Déplacer à l'extérieur ou à un endroit isolé les bouteilles ou les contenants endommagés ou qui fuient, en respectant des mesures de sécurité strictes, et les recouvrir d'une bâche de polyéthylène d'une épaisseur de 6 mil ou plus. Étanchéiser en plaçant les bords extérieurs de la bâche dans une tranchée et en les recouvrant de terre. Pilonner le sol pour éviter que les bords de la bâche ne se soulèvent. Décharger le contenu sous la bâche. Travailler en amont du vent, si possible.

Laisser le déversement s'évaporer. Interdire aux personnes qui ne portent pas de protection respiratoire adéquate d'entrer dans la zone de déversement jusqu'à ce que la concentration de METH-O-GAS^{MD} soit inférieure à **1,0 ppm**. Si les concentrations de bromure de méthyle sont supérieures à 1,0 ppm, consulter la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** de la présente étiquette pour obtenir des instructions supplémentaires.

Le sol, l'eau et les autres débris de nettoyage contaminés sont des déchets dangereux toxiques. Pour obtenir des renseignements sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le bureau régional de la protection de l'environnement d'Environnement et Changement climatique Canada (1-800-668-6767) et Lanxess Corporation (*ajouter le numéro de téléphone de la personne-ressource au Canada*).

V. Ajouter une section intitulée **TERMES UTILISÉS SUR LA PRÉSENTE ÉTIQUETTE** comportant les renseignements suivants :

Zone tampon d'aération : zone d'accès restreint qui s'étend du point d'émission de bromure de méthyle de la zone de traitement (p. ex. cheminée d'échappement ou bord du bâtiment) à la distance indiquée sur la présente étiquette. L'entrée par toute personne autre que le préposé à l'application autorisé/agréé et les préposés à la fumigation autorisés sous sa supervision directe est interdite, sauf dans les cas prévus à la section **Exceptions aux restrictions d'entrée dans les zones tampons de traitement et d'aération** de l'étiquette. La zone tampon d'aération commence lorsque

l'aération commence et se termine lorsque la concentration de bromure de méthyle dans l'air dans la zone respiratoire de la zone de traitement pour la fumigation d'une structure, ou dans l'espace d'air autour de la marchandise traitée, est de **1,0 ppm ou moins**.

Période d'aération : période qui commence au début de l'aération et se termine lorsque la concentration de bromure de méthyle, mesurée selon les indications fournies à la section **Période d'aération** de l'étiquette, est de **1,0 ppm ou moins** et que la durée d'aération minimale s'est écoulée.

Entreprises (selon l'emploi du terme à la section **Mesures de préparation aux situations d'urgence**) : structures et zones extérieures où des activités commerciales sont menées, p. ex. bureaux, boutiques, parcs d'équipement.

Zone respiratoire : zone où les personnes sont généralement debout, assises ou couchées pendant qu'elles exécutent des tâches de travail.

Sites difficiles à évacuer (selon l'emploi du terme à la section **Mesures de préparation aux situations d'urgence**) : écoles (préscolaires, primaires et secondaires), garderies reconnues par le gouvernement provincial, centres d'hébergement et de soins de longue durée, résidences-services, hôpitaux, cliniques en milieu hospitalier et centres de détention.

Cheminée d'échappement : conduit servant à évacuer le bromure de méthyle de la zone de traitement.

Site de fumigation : lieu où les activités de fumigation sont réalisées et qui englobe au minimum la zone de traitement, les zones tampons de traitement et d'aération et tout lieu d'aération secondaire.

Préposés à la fumigation : personnes sur le site de fumigation qui participent à la fumigation, y compris le préposé à l'application autorisé/agréé et les personnes sous sa supervision. Les préposés à la fumigation doivent être formés au port de l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'avoir à leur disposition, conformément aux exigences figurant sur l'étiquette et dans la brochure. Cette définition exclut les personnes qui n'entrent pas dans la zone de traitement, les zones tampons de traitement et d'aération ou le lieu d'aération secondaire.

Temps d'entrée maximal : durée de séjour permise sans protection respiratoire, par période continue de 24 heures, dans la zone tampon de traitement, la zone tampon d'aération, la zone de traitement pendant l'aération, le lieu d'aération secondaire ou les zones de déversement.

Aération mécanique : utilisation de ventilateurs ou de tout autre dispositif mécanique pour aérer ou ventiler la zone de traitement. Peut également être appelée « aération active ».

Structure non résidentielle : bâtiment ou structure autre qu'un bâtiment auquel la population générale, y compris les enfants, n'a pas accès. Les structures non résidentielles comprennent notamment les sites industriels et commerciaux intérieurs (comme les entrepôts et les greniers de céréales alimentaires) et les moyens de transport dans les zones où il n'y a pas de passagers (comme les avions-cargos et les wagons).

Personne responsable de l'installation ou de l'établissement agricole (le « propriétaire ») : toute personne ou entreprise qui a un intérêt possessoire actuel (y compris un bail, une location ou autre) dans la marchandise ou l'espace faisant l'objet d'une fumigation.

Aération passive : ventilation non mécanique (p. ex. ouverture des portes et des fenêtres ou retrait de la bâche) de la zone de traitement.

Déconsignation : transfert du contrôle et de la responsabilité de la marchandise ou de la structure au propriétaire de la marchandise ou de la structure, au gestionnaire de site responsable ou à une autre personne désignée par le propriétaire.

Surveillance à distance : surveillance effectuée à distance à l'aide d'un système installé dans une zone ou une structure de traitement avant l'introduction du bromure de méthyle, permettant au préposé à la fumigation de vérifier la concentration de l'extérieur de la zone de traitement sans l'ouvrir. L'insertion d'un appareil portatif dans la zone de traitement par un orifice ou une couture n'est pas considérée comme une surveillance à distance.

Zone résidentielle : tout endroit où la population générale, y compris les enfants, peut être exposée pendant ou après l'application. Les zones résidentielles comprennent notamment les maisons, les garages, les écoles, les restaurants, les hôtels et les motels, les bâtiments publics, les parcs et toute autre zone où le grand public, y compris les enfants, pourrait être exposé.

Zone de traitement : structure, zone ou espace qui est ou a été fermé ou étanchéisé pour contenir du bromure de méthyle pendant la fumigation et jusqu'à ce que la marchandise ou la structure soit déplacée ou déconsignée.

Zone tampon de traitement : zone entourant une zone de traitement pendant la période de traitement (période d'exposition ou d'attente) où l'accès est restreint. La zone tampon de traitement s'étend du périmètre de la zone de traitement jusqu'à une distance indiquée sur la présente étiquette. L'entrée par toute personne autre que le préposé à l'application autorisé/agréé et les préposés à la fumigation autorisés sous sa supervision directe est interdite, sauf dans les cas prévus à la section **Exceptions aux restrictions d'entrée dans les zones tampons de traitement et d'aération** de l'étiquette. L'exigence de zone tampon de traitement commence lorsque le fumigant est introduit dans l'enceinte de fumigation et se termine lorsque l'aération commence.

Lieu d'aération secondaire : zone distincte où les marchandises peuvent être déplacées pour la poursuite de l'aération selon les indications fournies à la section

Déplacement de marchandises avant la fin de la période d'aération de la présente étiquette. Le lieu d'aération secondaire doit permettre la libre circulation de l'air dans la zone et ne doit pas permettre au bromure de méthyle de demeurer concentré. Le périmètre du lieu d'aération secondaire s'étend sur 60 cm (24 pouces) à partir de la marchandise traitée la plus éloignée, ou de la boîte, de la palette ou de la caisse contenant la marchandise traitée. Le lieu d'aération secondaire et les restrictions qui s'y rattachent ne s'appliquent plus à la fin de la période d'aération. Les lieux d'aération secondaire peuvent comprendre des zones couvertes extérieures, des abris à voitures et des zones entourées de barrières grillagées.

Début de la fumigation : moment où le bromure de méthyle est introduit, administré ou appliqué pour la première fois dans l'air de la zone de traitement.

Restrictions relatives au temps de travail : restrictions concernant le temps d'entrée maximal (c.-à-d. la durée de séjour permise sans protection respiratoire, par période continue de 24 heures, dans la zone tampon de traitement, la zone tampon d'aération, la zone de traitement pendant l'aération, le lieu d'aération secondaire ou les zones de déversement), la concentration maximale permise par analyse et/ou l'obligation pour un préposé à la fumigation de porter un appareil de protection respiratoire et d'effectuer une surveillance de l'air.

- VI. Ajouter une section intitulée **EXIGENCES RELATIVES À LA PROTECTION RESPIRATOIRE ET RESTRICTIONS RELATIVES AU TEMPS DE TRAVAIL** comportant les renseignements suivants :

Les tableaux 1 et 2 décrivent la protection respiratoire requise à partir de l'introduction du bromure de méthyle dans la zone de traitement jusqu'à la fin de la période d'aération.

Un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou un appareil respiratoire autonome (ARA) est requis pour les concentrations de bromure de méthyle et les activités indiquées au tableau 1. Un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou un ARA **est également requis** pendant les périodes de fumigation ou d'aération si la concentration de bromure de méthyle ou le temps nécessaire pour effectuer une activité est inconnue.

Tableau 1 Exigences en matière de protection respiratoire pour les préposés à la fumigation et les autres travailleurs dans les zones de traitement, les lieux d'aération secondaire, les zones tampons de traitement et les zones tampons d'aération pendant les périodes de fumigation et d'aération (c.-à-d. à partir de l'introduction du bromure de méthyle dans la zone de traitement jusqu'à la fin de la période d'aération) et dans les zones de déversement

Concentration de bromure de méthyle	Protection respiratoire requise ¹	Activité
Toutes ou inconnue	Appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou ARA	Toute activité pendant la période de traitement, <i>dans la zone de traitement</i> . Début de l'aération (p. ex. installation de systèmes d'échappement portatifs ou ouverture de bâches pour l'aération).
> 3 ppm ou inconnue	Appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou ARA	Toute activité pendant la période de traitement, <i>dans toutes les zones sauf la zone de traitement</i> .
≤ 3 ppm	Appareil de protection respiratoire à épuration d'air avec surveillance de l'air OU Aucune protection respiratoire si les restrictions relatives au temps de travail sont respectées	Pendant la période d'aération. Retrait de bâches.

Exigences relatives à la protection respiratoire

Après que le bromure de méthyle a été introduit dans la zone de traitement, les préposés à la fumigation qui entrent dans la zone de traitement, dans une zone tampon de traitement ou d'aération ou dans un lieu d'aération secondaire doivent porter un appareil de protection respiratoire à adduction d'air (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-19C) ou un appareil respiratoire autonome [ARA] (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-13F) :

- lorsque la concentration de bromure de méthyle est supérieure à **3,0 ppm** ou est inconnue;
- lors de l'installation de systèmes d'échappement portatifs;
- lors de l'ouverture des bâches pour l'aération et en tout temps pendant la période d'aération;
- lors du retrait des bâches.

Zone de traitement et lieu d'aération secondaire

Les préposés à la fumigation qui entrent dans la zone de traitement **pendant la période de traitement** doivent porter un appareil de protection respiratoire à adduction d'air (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-19C) ou un appareil respiratoire autonome [ARA] (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-13F).

Les préposés à la fumigation qui entrent dans la zone de traitement ou dans le lieu d'aération secondaire **pendant la période d'aération** doivent soit : 1) porter un appareil de protection respiratoire indiqué au tableau 1; ou 2) respecter les restrictions relatives au temps de travail indiquées ci-dessous et au tableau 2, selon les résultats de la surveillance simultanée de la qualité de l'air.

Zones tampons de traitement et zones tampons d'aération

Les préposés à la fumigation qui entrent dans une zone tampon de traitement ou dans une zone tampon d'aération doivent soit : 1) porter un appareil de protection respiratoire indiqué au tableau 1; ou 2) respecter les restrictions relatives au temps de travail indiquées ci-dessous et au tableau 2, selon les résultats de la surveillance simultanée de l'air et si la fumigation est terminée.

Protection respiratoire lors de la surveillance de la concentration dans l'air

Si la concentration de bromure de méthyle mesurée est de **3,0 ppm ou moins** et que les restrictions relatives au temps de travail (tableau 2) ne sont pas respectées, les préposés à la fumigation peuvent porter l'appareil de protection respiratoire suivant au lieu d'un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou d'un ARA :

- un demi-masque homologué par le NIOSH ou un masque complet de protection respiratoire à épuration d'air avec une cartouche homologuée par le fabricant pour la protection contre l'exposition à une concentration de bromure de méthyle d'au moins **3,0 ppm** (p. ex. appareil de protection respiratoire à épuration d'air de 3M muni d'une cartouche contre les vapeurs organiques, les gaz acides et les particules P100, modèle 60928 de 3M).

Lorsqu'on porte un appareil de protection respiratoire à épuration d'air, on doit suivre les procédures de surveillance de l'air suivantes pour s'assurer que la limite supérieure de protection de **3,0 ppm** de l'appareil de protection respiratoire à épuration d'air et de la cartouche de l'appareil n'est pas dépassée :

- Des échantillons d'air pour la surveillance du bromure de méthyle doivent être prélevés au moins toutes les heures dans la zone respiratoire du préposé à la fumigation. Consulter la section **Lieux de surveillance** de la présente étiquette pour savoir où les échantillons doivent être mesurés.

Si un échantillon d'air contient plus de **3,0 ppm** de bromure de méthyle :

- Tous les préposés à la fumigation qui portent un appareil de protection respiratoire à épuration d'air doivent soit :
 - être évacués du site de fumigation; ou
 - mettre un appareil de protection respiratoire à adduction d'air (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-19C) ou un appareil respiratoire autonome [ARA] (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-13F).
- Les préposés à la fumigation peuvent reprendre le travail en portant un appareil de protection respiratoire à épuration d'air si toutes les conditions suivantes sont réunies :
 - deux échantillons d'air consécutifs prélevés sur le lieu de travail à au moins 15 minutes d'intervalle doivent avoir une concentration de bromure de méthyle de **3,0 ppm** ou moins;
 - de nouvelles cartouches ont été installées.

Pendant le prélèvement d'échantillons d'air après qu'un échantillon d'air a été mesuré à plus de **3,0 ppm**, le préposé à la fumigation doit porter un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou un ARA, ou les analyses doivent être effectuées à distance. De nouveaux échantillons doivent être prélevés lorsque les échantillons précédents dépassaient **3,0 ppm**.

Restrictions relatives au temps de travail

Le **temps d'entrée maximal** est la durée de séjour permise sans protection respiratoire, par période continue de 24 heures, dans la zone tampon de traitement, la zone tampon d'aération, la zone de traitement pendant l'aération, le lieu d'aération secondaire ou les zones de déversement.

Les restrictions relatives au temps de travail comprennent des restrictions sur le **temps d'entrée maximal** (durée de séjour permise sans protection respiratoire, par période continue de 24 heures, dans la zone tampon de traitement, la zone tampon d'aération, la zone de traitement pendant l'aération, le lieu d'aération secondaire ou les zones de déversement), la **concentration maximale permise par analyse** et/ou l'obligation pour un préposé à la fumigation de porter un **appareil de protection respiratoire et d'effectuer une surveillance de l'air**.

Analyse initiale

La concentration de bromure de méthyle doit être mesurée par une analyse initiale à l'aide d'un des appareils suivants :

- appareil de détection continue en temps réel, ayant une sensibilité d'au moins **0,5 ppm** pour le bromure de méthyle. Si, à tout moment, la concentration dans l'air dépasse **3,0 ppm** ou est inconnue (p. ex. pendant l'analyse initiale), les préposés à

la fumigation et les autres travailleurs doivent soit porter un ARA ou un appareil de protection respiratoire à adduction d'air, soit sortir de la zone tampon de traitement ou d'aération. Il est possible que le port d'un appareil de protection respiratoire ne soit pas requis à certaines concentrations supérieures à 0,5 ppm, en fonction des restrictions relatives au temps de travail (voir le tableau 2). Le type de dispositif de surveillance utilisé doit être consigné. Les mesures, la date, l'heure et l'emplacement doivent être consignés au moins toutes les 15 minutes.

- un dispositif de détection à mesure directe capable de mesurer avec exactitude la concentration de bromure de méthyle à un degré de sensibilité d'au moins **0,5 ppm**. Les utilisateurs de ce dispositif doivent suivre les instructions du fabricant. Les préposés à la fumigation effectuant l'analyse initiale doivent porter un appareil de protection respiratoire à adduction d'air (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-19C) ou un appareil respiratoire autonome [ARA] (numéro d'approbation du NIOSH à préfixe TC-13F).

- Les préposés à la fumigation doivent discuter avec le titulaire des exigences particulières relatives à l'équipement de surveillance de l'air avant la fumigation.
- L'analyse initiale doit être effectuée conformément aux instructions fournies à la section *Lieux de surveillance* ci-dessous.
- L'analyse initiale peut être effectuée de nouveau avant l'entrée subséquente des préposés à la fumigation conformément aux restrictions relatives au temps de travail. Les préposés à la fumigation doivent respecter les restrictions de temps de travail qu'impose la surveillance au moment où ils entrent dans la zone.
- Si, à tout moment, la concentration dans l'air dépasse **3,0 ppm** ou est inconnue (p. ex. pendant l'analyse initiale), les préposés à la fumigation doivent soit porter un ARA ou un appareil de protection respiratoire à adduction d'air, soit sortir de la zone tampon de traitement ou d'aération.
- Le type de dispositif de surveillance et les mesures prises doivent être consignés.
- Les résultats de l'analyse initiale sont utilisés pour déterminer le temps d'entrée maximal, c'est-à-dire la durée de travail autorisée sans protection respiratoire dans i) la zone tampon de traitement, ii) la zone tampon d'aération, iii) la zone de traitement pendant l'aération et iv) le lieu d'aération secondaire. Cela ne comprend pas le temps passé à l'extérieur de ces zones.
- Une surveillance supplémentaire est requise pendant la période de restriction du temps de travail, selon l'horaire décrit au tableau des restrictions relatives au temps de travail, jusqu'à ce que le travail soit terminé ou que la période de restriction du temps de travail soit écoulée, selon la première éventualité. Si une analyse ultérieure indique une concentration plus élevée, les restrictions relatives au temps de travail pour la concentration plus élevée doivent être respectées. Si les résultats d'une analyse ultérieure sont inférieurs, les restrictions relatives au temps de travail pour la concentration supérieure demeurent en vigueur.

Lieux de surveillance

- À chaque site et exploitation sous fumigation, surveiller la concentration de bromure de méthyle dans l'air dans toutes les zones auxquelles les préposés à la fumigation et les autres travailleurs ont accès pendant la fumigation et l'aération. La surveillance de l'air doit être effectuée dans la zone respiratoire du préposé à la fumigation où les tâches de travail seront exécutées. Les lieux de surveillance doivent être consignés dans le plan de gestion de la fumigation.
- Les zones respiratoires sont définies comme des zones où les personnes sont généralement debout, assises ou couchées pendant qu'elles exécutent des tâches de travail.

Horaire de surveillance de l'air pour déterminer les restrictions relatives au temps de travail

Utiliser la durée de travail et l'horaire de surveillance de l'air indiqués au tableau 2 pour chaque période de 24 heures.

Si le temps d'entrée maximal s'est écoulé depuis la dernière analyse, un ARA ou un appareil de protection respiratoire à adduction d'air doit être porté pendant l'analyse ou l'analyse doit être réalisée à distance.

Pour les préposés à la fumigation qui peuvent participer à plusieurs fumigations de bromure de méthyle au cours d'une période continue de 24 heures, le temps d'entrée maximal est cumulatif pour toutes les fumigations de bromure de méthyle au cours de cette période continue de 24 heures.

Tableau 2 Exigences en matière de protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail pour les préposés à la fumigation et les autres travailleurs dans la zone tampon de traitement, la zone tampon d'aération ou les zones de déversement, ou dans la zone de traitement et le lieu d'aération secondaire (seulement pendant la période d'aération)

Concentration de bromure de méthyle dans l'air (concentration maximale permise par analyse)	Protection respiratoire requise	Temps d'entrée maximal par période continue de 24 heures (temps autorisé sans protection respiratoire)	Activité	Surveillance de l'air requise
> 2,0 à 3,0 ppm	Appareil de protection respiratoire à épuration d'air (APR) + surveillance de l'air OU Aucune protection respiratoire si les exigences en matière de temps d'entrée maximal et de surveillance de l'air sont respectées	160 minutes (2 heures et 40 minutes)	Toute activité pendant la période de traitement, <i>dans toutes les zones sauf la zone de traitement.</i> Pendant la période d'aération.	L'analyse initiale nécessite le prélèvement de deux échantillons à au moins 15 minutes d'intervalle. Les résultats des deux échantillons doivent être inférieurs à la « concentration maximale permise par analyse ». Prélever un échantillon supplémentaire une fois par heure après l'entrée jusqu'à la fin du travail, la fin de la période d'aération ou l'expiration du temps d'entrée maximal, selon la première éventualité.
> 1,0 à 2,0 ppm		240 minutes (4 heures)	Retrait de bâches.	L'analyse initiale nécessite le prélèvement de deux échantillons à au moins 15 minutes d'intervalle. Les résultats des deux échantillons doivent être inférieurs à la « concentration maximale permise par analyse ». Prélever un échantillon supplémentaire une fois aux deux heures après l'entrée jusqu'à la fin du
> Limite de détection ¹ à 1,0 ppm		480 minutes (8 heures)		

Concentration de bromure de méthyle dans l'air (concentration maximale permise par analyse)	Protection respiratoire requise	Temps d'entrée maximal par période continue de 24 heures (temps autorisé sans protection respiratoire)	Activité	Surveillance de l'air requise
				travail, la fin de la période d'aération ou l'expiration du temps d'entrée maximal, selon la première éventualité.
Aucune quantité détectable (c.-à-d. limite de détection)		Aucune limite		L'analyse initiale nécessite le prélèvement de deux échantillons à au moins 15 minutes d'intervalle. Les résultats des deux échantillons doivent être inférieurs à la « concentration maximale permise par analyse ». Prélever un échantillon supplémentaire une fois aux deux heures après l'entrée jusqu'à la fin du travail, la fin de la période d'aération ou l'expiration du temps d'entrée maximal, selon la première éventualité. Après l'entrée, on peut cesser les analyses après deux résultats consécutifs sans quantité détectable.

Le degré de sensibilité de l'équipement doit être de 0,5 ppm ou moins. Les préposés à la fumigation doivent discuter avec le titulaire des exigences particulières relatives à l'équipement de surveillance de l'air avant la fumigation.

- VII. Ajouter une section intitulée **FORMATION ANNUELLE OBLIGATOIRE** comportant les renseignements suivants :

PARTIES RESPONSABLES

Préposé à l'application agréé/autorisé : responsable d'informer la personne en charge de l'installation ou de l'établissement agricole, l'employeur ou son représentant de l'exigence relative à la formation obligatoire et à la tenue des dossiers de formation et d'informer la personne en charge de l'installation ou de l'établissement agricole, l'employeur ou son représentant de la façon d'obtenir une copie du matériel de formation propre au produit auprès du fabricant.

Fabricant : responsable de l'élaboration du matériel de formation propre au produit et de la mise à disposition de ce matériel de formation sur demande.

Personne en charge de l'installation ou de l'établissement agricole ou l'employeur ou son représentant : responsable de :

- l'élaboration du matériel de formation propre au site;
- la prestation aux travailleurs d'une formation propre à la fois au produit et au site;
- la tenue des dossiers de formation de ses employés/travailleurs pendant une période minimale de deux ans.

PERSONNEL

Dans les installations ou les établissements agricoles (c.-à-d. les fermes) où le présent produit est utilisé, tous les employés (c.-à-d. toutes les personnes telles qu'ouvriers, employés contractuels, agriculteurs et travailleurs agricoles) qui sont présents dans l'installation ou l'établissement agricole pendant l'utilisation du produit DOIVENT suivre la formation annuelle obligatoire à l'aide du matériel de formation propre au produit fourni par le fabricant et les renseignements supplémentaires propres à l'installation élaborés par l'employeur ou son représentant, avant de procéder à la fumigation.

ÉLÉMENTS DE LA FORMATION OBLIGATOIRE

Le matériel de formation DOIT contenir les renseignements suivants :

Dangers liés au bromure de méthyle : Les produits contenant du bromure de méthyle appartiennent à la catégorie de produits à usage restreint en raison de leur forte toxicité aiguë. Voici un résumé des signes et symptômes liés à l'exposition au bromure de méthyle :

Premiers symptômes : étourdissements, maux de tête, nausées et vomissements, faiblesse ou collapsus.

Symptômes pouvant apparaître après 24 à 48 heures : œdème pulmonaire accompagné d'irrégularités cardiaques. Ces effets causent habituellement la mort.

Exposition répétée : peut causer une vision floue, une démarche chancelante et un déséquilibre mental.

Limite d'exposition de 1,0 ppm : information sur la limite d'exposition de **1,0 ppm** et sur le fait qu'elle est fonction du temps, ainsi que sur la durée précise pendant laquelle un appareil de protection respiratoire n'est pas requis. Les travailleurs NE DOIVENT JAMAIS être exposés à une concentration de bromure de méthyle supérieure à **3,0 ppm** sans porter un ARA ou un appareil de protection respiratoire à adduction d'air. Une exposition fréquente à une concentration supérieure à la limite permise pendant quelques jours ou quelques semaines peut causer un empoisonnement.

Comment utiliser les dispositifs de détection et de surveillance et l'équipement de protection individuelle : renseignements obligatoires sur l'équipement propre à l'installation, comme la façon de se servir des dispositifs de détection et d'ajuster correctement les appareils de protection respiratoire. Autres renseignements au sujet des situations où la protection respiratoire est nécessaire.

Procédures lorsque la concentration de bromure de méthyle dépasse 1,0 ppm : détails propres à l'installation sur les mesures à prendre lorsque la concentration de bromure de méthyle dépasse **1,0 ppm**, l'endroit où les travailleurs doivent aller, les personnes avec qui ils doivent communiquer, l'équipement de protection individuelle qu'ils doivent porter et l'endroit où se trouve cet équipement.

Choix d'une zone tampon de traitement et d'une zone tampon d'aération appropriées : processus de sélection de la distance appropriée des zones tampons de traitement et d'aération en fonction des renseignements fournis à la section **Exigences relatives aux zones tampons de traitement et d'aération** de la présente brochure.

- VIII. Ajouter une section intitulée **EXIGENCES RELATIVES À LA ZONE TAMPON DE TRAITEMENT ET À LA ZONE TAMPON D'AÉRATION** comportant les renseignements suivants :

La zone tampon de traitement et la zone tampon d'aération appropriées doivent être appliquées, selon le résumé fourni à l'annexe IV. Les distances appropriées pour la zone tampon de traitement et la zone tampon d'aération doivent être utilisées et incluses dans le plan de gestion de la fumigation propre au site. Les zones tampons de traitement et d'aération sont déterminées par le préposé à l'application autorisé/agréé qui DOIT être présent pendant toute la durée de la période d'aération.

Zones tampons de traitement et d'aération minimales : La distance minimale des zones tampons de traitement et d'aération est de 3 mètres.

Zones tampons de traitement et d'aération et bâtiments : Si la zone de traitement se trouve dans un bâtiment fermé (les fenêtres, portes, prises de ventilation et autres ouvertures extérieures sont fermées), l'ensemble du bâtiment doit respecter toutes les restrictions relatives aux zones de traitement et d'aération, même si la distance calculée de la zone de traitement n'englobe pas l'ensemble du bâtiment.

Si la zone de traitement se trouve dans un bâtiment ouvert (toutes les fenêtres, portes et autres ouvertures extérieures sont ouvertes), seule la zone située dans la zone tampon de traitement doit respecter les restrictions relatives à la zone tampon de traitement.

Les zones tampons de traitement et d'aération s'étendent aux bâtiments voisins à moins que toutes les ouvertures (fenêtres, portes, prises d'air et autres ouvertures extérieures) à l'intérieur des zones tampons de traitement et d'aération soient fermées ou étanchéisées.

Chevauchement des zones tampons de traitement et d'aération : si les zones tampons de traitement ou d'aération chevauchent celles de plus d'un site de fumigation au bromure de méthyle, alors pour déterminer les zones tampons de traitement et d'aération, le préposé à l'application autorisé/agrée doit :

- calculer le **volume total fumigé** pour tous les sites;
- prendre la **dose la plus élevée** parmi toutes les fumigations;
- prendre le **pourcentage de rétention le plus bas** parmi toutes les enceintes;
- prendre l'**intervalle d'échange d'air le plus long**.

À l'aide de ces données, vérifier la distance de la zone tampon applicable. Cette valeur doit être utilisée pour les zones tampons de traitement et d'aération de chaque site.

RESTRICTIONS D'ENTRÉE DANS LES ZONES TAMPONS DE TRAITEMENT ET D'AÉRATION

Il est interdit à quiconque d'entrer dans la zone tampon de traitement et dans la zone tampon d'aération, à l'exception du préposé à l'application autorisé/agrée qui supervise la fumigation et des personnes sous sa supervision directe. Les personnes autorisées qui entrent dans les zones tampons de traitement ou d'aération doivent respecter les exigences relatives à l'équipement de protection individuelle s'appliquant aux préposés à la fumigation et figurant sur la présente étiquette. Le préposé à l'application autorisé responsable de la fumigation doit informer tous les travailleurs des exigences relatives à l'utilisation de l'équipement de protection respiratoire individuelle et à l'utilisation des dispositifs de surveillance et de détection. Tous les travailleurs doivent être informés par le préposé à l'application autorisé responsable de la fumigation ou une personne sous sa supervision directe des limites de concentration pour l'entrée (**1,0 ppm**) et de l'exigence relative à la surveillance du bromure de méthyle, selon les indications fournies à la section **Restrictions relatives au temps de travail**.

Si une structure à l'intérieur de la zone tampon de traitement ou de la zone tampon d'aération n'est pas occupée, s'assurer que personne n'entre dans la structure tant que l'exigence de zone tampon d'aération s'applique. En ce qui concerne les structures qui ont été évacuées, personne ne peut y retourner avant qu'un échantillon d'air, prélevé dans la zone respiratoire de chaque étage de la structure après la fin de l'exigence de zone tampon d'aération, indique une concentration de bromure de méthyle de **1,0 ppm**

ou moins. L'exigence d'échantillonnage ne s'applique pas aux bâtiments inoccupés utilisés pour l'entreposage (p. ex. remises, granges, garages).

Le site de fumigation, de même que plusieurs endroits le long du périmètre de la zone tampon, doivent faire l'objet d'une surveillance périodique (c.-à-d. selon un calendrier établi par le préposé à l'application autorisé/agréé, conformément aux caractéristiques du site et aux conditions environnementales, comme indiqué dans le **plan de gestion de la fumigation**) pour vérifier que la marchandise traitée ne libère pas une quantité de gaz entraînant une concentration inacceptable de bromure de méthyle. Si, à tout moment, la personne qui surveille la concentration de bromure de méthyle détecte une concentration supérieure à **1,0 ppm**, toutes les personnes qui ne portent pas de protection respiratoire doivent immédiatement quitter la zone, comme l'indique la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**.

Les personnes doivent être exclues des zones tampons dans la mesure du possible. Le port d'un appareil de protection respiratoire approprié, conforme à la description fournie à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** est OBLIGATOIRE si l'entrée dans le site de fumigation est requise.

Si on doit entrer dans le site après la fumigation, le site doit être aéré jusqu'à ce que la concentration de bromure de méthyle soit de **1,0 ppm** ou moins dans le site de fumigation et dans les zones tampons de traitement et d'aération. Autrement, il faut porter une protection respiratoire appropriée (conforme à la description fournie à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**).

La présente étiquette n'interdit pas aux fonctionnaires locaux, provinciaux ou fédéraux d'entrer dans la zone de traitement, la zone tampon de traitement ou la zone tampon d'aération pour y effectuer une inspection, un échantillonnage ou d'autres tâches officielles de ce type en lien avec la fumigation. Le préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise la fumigation et le propriétaire de l'établissement où la fumigation a lieu n'ont pas l'autorisation ni la responsabilité d'interdire à ces fonctionnaires d'entrer dans la zone de traitement, la zone tampon de traitement ou la zone tampon d'aération.

Exceptions aux restrictions d'entrée dans les zones tampons de traitement et d'aération : les préposés à l'application ou à la manipulation de pesticides autorisés et les travailleurs ne doivent se trouver dans les zones tampons de traitement ou d'aération qu'au besoin. Tous les travailleurs (y compris les préposés à l'application ou à la manipulation de pesticides autorisés) présents dans les zones tampons DOIVENT porter une protection respiratoire, conforme à la description fournie à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**.

Il y a deux exceptions pour l'entrée dans les zones tampons de traitement et les zones tampons d'aération.

1. **Exception relative à une structure occupée :** les occupants d'une structure qui se trouve dans la zone tampon de traitement ou d'aération peuvent demeurer dans la structure, à *condition* que la surveillance continue en temps réel indique que la concentration de bromure de méthyle est de **1,0 ppm ou moins** dans la structure occupée et que le temps d'exposition est de moins de 8 heures. Les préposés à la fumigation doivent surveiller la concentration dans l'air. Cette exception ne s'applique qu'aux structures occupées par des travailleurs. Elle ne s'applique pas aux maisons, aux immeubles d'appartements, aux écoles, aux hôpitaux, aux centres d'hébergement et de soins de longue durée, aux résidences pour employés ou à d'autres sites interdits. Pour invoquer cette exception, le plan de gestion de la fumigation doit indiquer la distance entre la structure occupée et la zone de traitement, la méthode de surveillance en temps réel du bromure de méthyle pendant la période où la zone tampon de traitement et la zone tampon d'aération sont en vigueur et les procédures précises d'intervention immédiate, comme l'arrêt de l'aération, l'évacuation du bâtiment ou autres procédures, si la concentration de bromure de méthyle dépasse **1,0 ppm à tout moment**.
2. **Exception pour circulation passagère :** une circulation passagère restreinte dans les zones tampons de traitement et d'aération est permise si elle est brève et inévitable. Les tâches courantes ou répétées liées au travail sont interdites dans les zones tampons de traitement et d'aération. Personne n'est autorisé à passer dans une zone tampon de traitement ou d'aération pendant une période cumulative de plus de 30 minutes au cours d'une période de 24 heures. Pour invoquer cette exception, le plan de gestion de la fumigation doit indiquer la distance entre la zone de traitement et les zones où la circulation passagère est prévue, la durée estimée de la circulation des personnes dans la zone tampon de traitement ou la zone tampon d'aération et la raison pour laquelle la circulation dans ces zones tampons ne dépassera pas 30 minutes. Aucune exception pour circulation passagère ne peut être invoquée lorsque des cheminées d'échappement horizontales sont utilisées.

IX. Ajouter une section intitulée **AFFICHAGE DANS LES ZONES DE TRAITEMENT, LES ZONES TAMPONS DE TRAITEMENT ET LES ZONES TAMPONS D'AÉRATION** comportant les renseignements suivants :

Lors de l'utilisation de METH-O-GAS^{MD}, poser des affiches d'avertissement à toutes les entrées de la zone de traitement et de la zone tampon de traitement, conformément à la réglementation provinciale.

Le préposé à l'application autorisé/agréé responsable de la fumigation (ou une personne sous sa supervision) doit poser des affiches d'avertissement le long du périmètre de la zone de traitement et de la zone tampon de traitement avant le début de la fumigation. Le préposé à l'application autorisé/agréé doit poser des affiches d'avertissement à tous les points d'entrée habituels, à toutes les entrées de la zone de

traitement et le long d'autres voies d'approche probables où les personnes qui ne sont pas sous la supervision de l'exploitant peuvent se trouver à proximité du site fumigé et de la zone tampon de traitement. Les affiches doivent être installées avant la fumigation pour tenir les personnes non autorisées à l'écart. Les routes, les trottoirs, les sentiers et les pistes cyclables ne sont que quelques exemples de points d'entrée. Parmi les voies d'approche probables, mentionnons la zone située entre un site de fumigation et une route ou la zone située entre une zone tampon de traitement et un îlot résidentiel.

Des affiches d'avertissement doivent être installées le long du périmètre des zones tampons de traitement et d'aération, SAUF s'il y a une barrière physique (p. ex. une clôture) qui empêche l'accès à la zone tampon de traitement. Une fois la fumigation terminée, les affiches d'avertissement DOIVENT être déplacées pour délimiter le périmètre de la zone d'aération. Ces affiches ne doivent être enlevées que lorsque l'aération a eu lieu et que la surveillance de l'air, selon la procédure décrite sur la présente étiquette, indique que la concentration de bromure de méthyle est de **1,0 ppm** ou moins. Les affiches d'avertissement à l'entrée des structures fumigées ne peuvent être enlevées que par le préposé à l'application autorisé/agréé responsable de la fumigation (ou une personne sous sa supervision).

Les affiches doivent être lisibles pendant toute la période d'affichage. Elles doivent mesurer au moins 28 cm sur 21 cm et être faites d'un matériau réputé résistant aux intempéries. Les renseignements suivants doivent y apparaître en français et en anglais :

1. Le mot indicateur **DANGER** en lettres d'au moins 7 cm de hauteur et le pictogramme de tête de mort sur deux tibias en rouge;
2. Le symbole « NE PAS PASSER »;
3. La mention « Zone ou marchandise sous fumigation, NE PAS ENTRER »;
4. « Fumigant au bromure de méthyle en cours d'utilisation »;
5. La date et l'heure du début de la fumigation ainsi que la date et l'heure où l'aération peut débuter;
6. Le nom du fumigant et du produit utilisé;
7. Les coordonnées de la personne-ressource : nom, adresse et numéro de téléphone du préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise la fumigation;
8. Les affiches doivent indiquer un numéro de téléphone d'urgence joignable 24 heures sur 24.

Dans le cas des wagons-trémies, des affiches doivent être posées sur les deux côtés du wagon, près des échelles et des trappes supérieures par lesquelles le fumigant est introduit.

Ne pas entrer dans la zone de traitement, la zone tampon de traitement ou la zone tampon d'aération ni y laisser entrer personne d'autre que les préposés à la fumigation qui respectent les **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** jusqu'à ce que les affiches soient enlevées, sauf dans les cas prévus à la section **Exceptions aux restrictions d'entrée dans les zones tampons de traitement et d'aération** de l'étiquette.

- X. Ajouter une section intitulée **PÉRIODE D'AÉRATION** comportant les renseignements suivants :

La période d'aération commence à la fin de la période de traitement et se poursuit jusqu'à ce que :

- la concentration de bromure de méthyle mesurée est de **1,0 ppm ou moins**
- ET**
- la période minimale indiquée ci-dessous s'est écoulée :
 - 4 heures, en cas d'aération mécanique; OU
 - 12 heures, en cas d'aération passive.
 - Exceptions à l'exigence de temps minimal :
 - Pour les chambres à vide, au moins quatre lavages à l'air doivent être effectués avant que la marchandise puisse être déplacée hors de la chambre. Le lavage à l'air est un cycle alternatif de pressurisation et de dépressurisation d'une chambre à vide pour produire l'aération. Les chambres à vide accélèrent le taux de désorption du bromure de méthyle.
 - Si cette exception est invoquée, le plan de gestion de la fumigation doit expliquer la désignation de la chambre à vide et le nombre d'échanges d'air par heure.

Mesure de la concentration :

- Pour la prise de mesures destinée à déconsigner ou à déplacer une marchandise, éteindre les ventilateurs.
- Prendre des mesures de concentration dans l'espace d'air autour de la marchandise traitée et, dans la mesure du possible, à l'intérieur des caisses ou des boîtes.
- Pour la fumigation d'une structure, prendre des mesures de concentration dans la zone respiratoire de la partie de la structure à déconsigner.

Déplacement de marchandises avant la fin de la période d'aération

Pour la marchandise traitée à pression atmosphérique normale, la marchandise fumigée peut être déplacée hors de la zone de traitement pour que l'aération se poursuive dans un lieu d'aération secondaire, à condition que :

- la concentration de bromure de méthyle mesurée est de **3,0 ppm** ou moins, comme indiqué à la section **Mesure de la concentration** de la présente étiquette;
- au moins 10 échanges d'air ont été effectués dans la zone de traitement;

- pendant le retrait de la marchandise hors de la chambre de fumigation, tous les ventilateurs d'aération doivent continuer de fonctionner pendant que les manutentionnaires entrent dans la chambre et en sortent pour retirer la marchandise.

Les exigences en matière d'équipement de protection individuelle et de protection respiratoire, les restrictions relatives au temps de travail ainsi que les exigences de surveillance dans la zone de traitement s'appliquent au lieu d'aération secondaire où la marchandise fumigée est transportée, du moment où elle est déplacée jusqu'à la fin de la période d'aération. Si la concentration de bromure de méthyle est inconnue ou est inférieure à **3,0 ppm**, un appareil de protection respiratoire approprié doit être porté ou les restrictions relatives au temps de travail (précisées à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**) doivent être respectées.

Si une combinaison de techniques d'aération est utilisée, la durée d'aération minimale peut être calculée au prorata pour refléter les techniques employées. Par exemple, si deux heures d'aération mécanique ont lieu dans la zone de traitement avant que la marchandise soit déplacée dans une zone d'entreposage, cela représente la moitié de la durée d'aération minimale requise (2 heures sur 4 pour l'aération mécanique). Si une aération passive est utilisée dans la zone distincte, celle-ci devra être aérée de façon passive pendant au moins 6 heures (la moitié des 12 heures requises pour l'aération passive) avant que les manutentionnaires soient autorisés à manipuler la marchandise traitée.

Les marchandises aérées à l'aide d'une combinaison de techniques d'aération peuvent être déconsignées lorsque la mesure de la concentration de bromure de méthyle dans l'espace d'air autour de la marchandise est de **1,0 ppm** ou moins et que la durée d'aération minimale proportionnelle s'est écoulée. La concentration de bromure de méthyle gazeux peut être plus élevée au cœur de la marchandise que dans l'air environnant. On doit effectuer une surveillance de l'air lors du déchargement ou de toute autre manipulation d'une marchandise qui a été fumigée pour s'assurer que la libération de gaz de la marchandise traitée n'entraîne pas une concentration inacceptable de bromure de méthyle.

Consigner dans le dossier d'application de pesticides le lieu et l'heure où la marchandise a été déplacée ainsi que la méthode utilisée pour effectuer 10 échanges d'air.

Déconsignation de marchandises et de structures fumigées :

- Une fois que la période d'aération par l'une des méthodes d'aération susmentionnées est terminée, la marchandise ou la structure peut être déconsignée.
- Après la déconsignation de la marchandise ou de la structure, inscrire la date et l'heure de déconsignation dans le dossier d'application de pesticides.

- Indiquer la date et l'heure de la mesure de la concentration ainsi que la concentration mesurée dans le dossier d'application de pesticides.

XI. Ajouter une section intitulée **MESURES DE PRÉPARATION AUX SITUATIONS D'URGENCE** comportant les renseignements suivants :

Pour chaque « **site difficile à évacuer** » dans un rayon d'environ 16 mètres autour des zones tampons de traitement ou d'aération, le préposé à l'application autorisé/agréé doit effectuer une surveillance du site de fumigation et fournir des « renseignements pour les voisins ». Le terme « **site difficile à évacuer** » désigne les écoles (préscolaires, primaires et secondaires), les garderies reconnues par le gouvernement provincial, les centres d'hébergement et de soins de longue durée, les résidences-services, les hôpitaux, les cliniques en milieu hospitalier et les centres de détention, comme indiqué ci-dessous. Confirmer que toutes les autorités locales concernées (services d'incendie, services de police, etc.) ont été avisées conformément aux instructions de l'étiquette, aux ordonnances locales ou aux instructions du client.

Surveillance du site de fumigation

Du début de l'application jusqu'à la fin de la période de zone tampon d'aération, le préposé à l'application autorisé/agréé ou un préposé à la fumigation sous sa supervision doit :

- surveiller la concentration de bromure de méthyle à l'aide d'un dispositif de mesure directe dans les zones situées entre le périmètre des zones tampons de traitement et d'aération et les résidences et entreprises pour lesquelles cette exigence s'impose.
- la surveillance doit commencer dans l'heure suivant le début de l'application et se poursuivre jusqu'à la fin de la période de zones tampons de traitement et d'aération; au moins deux échantillons d'air doivent être prélevés à au moins une heure d'intervalle toutes les six heures pendant les périodes de zones tampons de traitement et d'aération.
Le plan de gestion de la fumigation doit comprendre les plans du préposé à l'application autorisé/agréé quant à l'endroit, au moment et à la façon dont la surveillance sera effectuée. Les résultats de l'échantillonnage d'air doivent être consignés.
- mettre en œuvre le plan d'intervention d'urgence immédiatement si la concentration de bromure de méthyle dans un échantillon d'air est de **1,0 ppm** ou plus.

Renseignements pour les voisins

Le préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise l'application doit s'assurer que les résidences et les entreprises pour lesquelles l'exigence s'impose ont reçu les renseignements suivants au moins une semaine avant le début de la première fumigation, transmission qui doit être répétée chaque année ou dans les 30 jours suivant un changement au plan de gestion de la fumigation, selon la première éventualité :

- indication qu'une fumigation au bromure de méthyle aura lieu;
- emplacement de la ou des zones de traitement;
- nom du ou des produits utilisés et numéro d'homologation sous le régime de la *Loi sur les produits antiparasitaires*;
- coordonnées du ou des préposés à l'application autorisés/agréés supervisant la fumigation;
- période au cours de laquelle la ou les applications sont prévues (ne doit pas être de plus d'un an à partir de la date à laquelle les renseignements sont fournis);
- signes et symptômes d'une exposition au bromure de méthyle. Voir la section **Remarque à l'intention du médecin** de la présente étiquette;
- procédure à suivre si une personne croit avoir été exposée (appel au 911 dans la plupart des cas).

Les renseignements pour les voisins peuvent être transmis par envoi postal, avis à la porte ou d'autres méthodes qui permettent de communiquer efficacement les renseignements ci-dessus aux résidents ou aux propriétaires/exploitants d'entreprise.

XII. Ajouter une section intitulée **PLAN DE GESTION DE LA FUMIGATION PROPRE AU SITE** comportant les renseignements suivants :

UN PLAN DE GESTION DE LA FUMIGATION DOIT ÊTRE RÉDIGÉ POUR TOUTES LES FUMIGATIONS AVANT LE TRAITEMENT PROPREMENT DIT.

Avant la fumigation, le préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise la fumigation doit vérifier qu'un plan de gestion de la fumigation (PGF) propre au site existe. Le PGF vise à faire en sorte que la fumigation est sécuritaire et efficace; il doit être conçu pour couvrir la période d'application et d'exposition, l'aération et l'élimination du fumigant de manière à réduire le plus possible toute exposition humaine au bromure de méthyle et à permettre de lutter adéquatement contre les organismes nuisibles. Il incombe au préposé à l'application autorisé/agréé responsable de la fumigation de travailler avec la personne en charge de l'installation ou de l'établissement agricole (les « propriétaires ») et/ou les employés responsables du site à fumiger pour élaborer un PGF propre au site. Le préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise la fumigation doit s'assurer que le PGF est à jour et qu'il s'applique à la fumigation avant que celle-ci ne débute.

Avant le début de toute fumigation, le préposé à l'application autorisé/agrée qui supervise la fumigation doit attester par écrit (en apposant sa signature et la date) que le PGF reflète les conditions actuelles du site et qu'il traite de tous les éléments indiqués sur la présente étiquette.

Dans les situations où un PGF initial est rédigé et que certains éléments ne changent pas pour la fumigation, seuls les éléments qui ont changé doivent être mis à jour dans le PGF propre au site, pourvu que le préposé à l'application autorisé/agrée qui supervise la fumigation ait vérifié que ces éléments sont à jour, qu'ils s'appliquent au site de fumigation avant le début de la fumigation et que les exigences en matière de tenue de dossiers sont respectées pour l'ensemble du PGF (y compris les éléments qui ne changent pas).

Le PGF doit faire état des caractéristiques du site et des zones tampons de traitement et d'aération, décrire les exigences qui s'appliquent en matière de surveillance et d'envoi d'avis et indiquer que les mesures suivantes ont été prises :

1. Informer la personne en charge de l'installation où la fumigation aura lieu que tous les travailleurs doivent suivre la formation annuelle obligatoire décrite à la section **Formation annuelle obligatoire** de la brochure. Cette formation comprend des renseignements sur les dangers liés au produit, le port de l'équipement de sécurité (c.-à-d. l'équipement de surveillance de la protection respiratoire) et la limite d'exposition de **1,0 ppm**.
2. Le préposé à l'application autorisé/agrée, ou une personne sous sa supervision, doit inspecter le site pour déterminer s'il convient à la fumigation. Le site d'application comprend la zone de traitement et toute structure à l'intérieur de la zone de traitement.
3. Avant de procéder à la fumigation, le préposé à l'application autorisé/agrée, ou une personne sous sa supervision, doit vérifier si, depuis la dernière application, le site a subi des changements qui pourraient avoir une incidence sur l'efficacité ou la sécurité de la fumigation. Cette vérification doit comprendre un examen du plus récent registre de fumigation du site d'application et des plus récentes données de surveillance des bâtiments adjacents occupés, lorsque ces documents existent. De plus, le préposé à l'application autorisé/agrée, ou une personne sous sa supervision, doit consulter le gestionnaire du site au sujet des changements apportés au site d'application chaque mois ou, si aucune fumigation n'a lieu sur le site d'application pendant un mois ou plus, à la reprise des activités de fumigation.

Si le préposé à l'application autorisé/agrée détermine, d'après la vérification, que des modifications au site d'application sont nécessaires pour garantir l'efficacité ou la sécurité, le fondement de cette conclusion et la confirmation que les modifications ont été apportées avant la fumigation doivent être consignés.

Lorsque l'étanchéisation est requise, le préposé à l'application autorisé/agréé doit consulter les dossiers antérieurs pour vérifier si des modifications ont été apportées au site ou à la structure, sceller les fuites et surveiller tout bâtiment adjacent occupé à des fins de sécurité.

4. Avant chaque fumigation, le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit examiner toute documentation existante, y compris les PGF disponibles, les fiches de données de sécurité (FDS), l'étiquette et la brochure sur le bromure de méthyle, le matériel de formation obligatoire et les autres procédures de sécurité pertinentes propres à l'emplacement ou au site, et consulter les propriétaires (dont la structure ou la marchandise est fumigée) et les employés compétents, s'ils sont joignables.
5. Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit consulter les représentants de l'entreprise pour l'élaboration des procédures et des mesures de sécurité appropriées pour les travailleurs qui se trouveront à l'intérieur ou à proximité de la zone pendant l'application et l'aération.
6. Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit consulter les représentants de l'entreprise pour s'assurer que sera mis en place un plan de surveillance approprié confirmant que les travailleurs et les non-utilisateurs à proximité ne seront pas exposés à une concentration supérieure à la limite de sécurité permise pour le bromure de méthyle. (c.-à-d. **1,0 ppm**) pendant l'application, la fumigation et l'aération. Ce plan doit tenir compte de toutes les exigences relatives aux zones tampons de traitement et d'aération et démontrer que les résidents des environs ne seront pas exposés à des concentrations supérieures aux limites permises.
7. Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit élaborer un plan de surveillance extérieure approprié qui sera conforme aux exigences relatives aux zones tampons de traitement et d'aération, afin de s'assurer que les utilisateurs et les non-utilisateurs qui se trouvent à proximité ne sont pas exposés à des concentrations supérieures aux limites permises pendant la fumigation et l'aération, et consulter les propriétaires ou les gestionnaires du site, s'ils sont joignables.
8. Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit déterminer les zones tampons de traitement et d'aération appropriées, conformément à l'étiquette du produit de bromure de méthyle, et consigner la dose, le volume fumigé et les autres paramètres utilisés pour établir les distances des zones tampons de traitement et d'aération.
9. Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit élaborer des procédures pour aviser les intervenants d'urgence locaux en cas d'urgence (« Plan d'intervention d'urgence ») et consulter les propriétaires ou les gestionnaires du site, s'ils sont joignables. Le plan d'intervention d'urgence doit respecter toutes les exigences établies par les intervenants d'urgence locaux tout en étant conforme aux exigences de l'étiquette.

Si les intervenants d'urgence locaux n'ont pas établi d'exigences, ou si les exigences sont minimales ou contredisent l'étiquette, le plan doit tout de même comprendre, au minimum, des instructions sur les personnes ou les entités à joindre dans les situations suivantes : 1) en cas de déversement, de fuite, de défaillance de l'équipement ou d'une autre urgence sur le site d'application pendant une fumigation qui présente un risque pour les humains ou les animaux domestiques; 2) si une personne sur le site d'application présente des symptômes d'exposition.

Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit consulter les intervenants d'urgence locaux au moins une fois par année pour confirmer que le plan d'intervention d'urgence est conforme à leurs exigences ou, en l'absence de telles exigences, qu'il contient les bonnes coordonnées.

10. Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit confirmer l'emplacement des affiches d'avertissement autour du site de fumigation, selon la description fournie sur l'étiquette. Des affiches doivent être placardées pour sécuriser les entrées et installées le long des autres voies d'accès à tout site sous fumigation et le long du périmètre des zones tampons de traitement et d'aération.
11. Le préposé à l'application autorisé/agréé, ou une personne sous sa supervision, doit consigner les renseignements suivants :
 - a. données d'identification du préposé à l'application autorisé/agréé responsable lors de l'introduction du fumigant sur le site et lors de la conclusion des analyses de vérification finale (s'il s'agit d'une personne différente);
 - b. données d'identification et/ou nom et coordonnées de tous les membres du personnel participant à la fumigation/aération avant l'introduction du fumigant sur le site et au moment où la marchandise est aérée (s'il s'agit de personnes différentes);
 - c. marchandise ou structure faisant l'objet de la fumigation;
 - d. organisme nuisible ciblé (s'il est connu);
 - e. quantité de fumigant introduite dans la zone de traitement;
 - f. date et heure de l'introduction du fumigant;
 - g. date et heure de conclusion des analyses de vérification finale;
 - h. spécifications et résultats de la surveillance selon les indications fournies à la section **Mesures de préparation aux situations d'urgence** de la présente étiquette;
 - i. détails concernant l'information transmise aux « **sites difficiles à évacuer** » à moins de 16 mètres des zones tampons de traitement et d'aération, selon les indications fournies à la section **Mesures de préparation aux situations d'urgence** de la présente étiquette et de la brochure.

Ces renseignements peuvent être consignés dans un formulaire désigné à cette fin ou dans des documents supplémentaires, comme ceux indiqués ci-dessous, à condition que chaque élément de données soit consigné à au moins un endroit.

12. Le préposé à l'application autorisé/agrée, ou une personne sous sa supervision, doit confirmer que l'équipement de sécurité et de surveillance/vérification finale requis (y compris l'équipement exigé pour entrer dans une zone sous fumigation) est en place et que les préposés à la fumigation nécessaires et ayant suivi la formation sont présents pour effectuer une fumigation sécuritaire et efficace.

Il est important de souligner que certains PGF seront plus exhaustifs que d'autres. Les plans doivent refléter l'expérience et l'expertise du préposé à l'application autorisé/agrée et les conditions à l'intérieur et autour du site ou de la structure et des zones tampons de traitement et d'aération. Des éléments du PGF peuvent être consignés dans des documents supplémentaires, tels que registres de fumigation, rapports de service, dossiers d'application de pesticides, cartes des installations, plans d'urgence des installations, formulaires exigés par le gouvernement provincial ou fédéral et autres documents supplémentaires préparés ou utilisés pendant la fumigation proprement dite.

En plus de l'élaboration du PGF, le préposé à l'application autorisé/agrée doit lire l'étiquette et la brochure en entier et suivre attentivement les instructions qui s'y trouvent. Si le préposé à l'application autorisé/agrée a des questions au sujet de l'élaboration du PGF, il doit communiquer avec le fabricant du produit pour obtenir de l'aide.

TENUE DE DOCUMENTS

Le préposé à l'application autorisé/agrée qui supervise la fumigation ou son employeur doit conserver tous les dossiers requis conformément aux dispositions de la présente étiquette, y compris le PGF et les documents supplémentaires utilisés pour satisfaire aux exigences du PGF, les renseignements sur les incidents et les plaintes et tous les résultats de la surveillance de l'air, pendant deux ans à compter de la date de la fumigation. Au cours de la période de deux ans suivant une fumigation, ces dossiers doivent être mis à la disposition du personnel provincial, municipal ou fédéral responsable de l'application de la loi sur les pesticides qui en fait la demande.

Pendant les périodes où les zones tampons de traitement et d'aération sont en vigueur, le préposé à l'application autorisé/agrée doit mettre à la disposition de tous les préposés à la fumigation une copie du PGF et de la FDS connexe. Il doit s'assurer que le PGF peut être fourni sur demande au site de fumigation pendant les périodes où les zones tampons de traitement et d'aération sont en vigueur.

Les registres des résultats de la surveillance de l'air doivent comprendre les renseignements suivants :

- date de la fumigation;
- équipement de surveillance utilisé;
- emplacement et heure de prélèvement de chaque échantillon requis;
- concentration de bromure de méthyle mesurée pour chaque échantillon requis.

Les registres des déversements, des défaillances d'équipement et des autres urgences doivent comprendre les renseignements suivants :

- description de ce qui s'est passé;
- procédures d'urgence suivies;
- information indiquant si l'incident a été signalé à l'organisme responsable provincial ou à un autre organisme.

Les registres des plaintes concernant la fumigation reçues par le préposé à l'application pendant ou après la fumigation doivent comprendre les renseignements suivants :

- coordonnées de la personne qui dépose la plainte;
- description des mesures de contrôle ou des procédures d'urgence mises en œuvre après la plainte, le cas échéant.

Les registres doivent être tenus à jour et mis à la disposition de Santé Canada sur demande. Une copie des registres doit être envoyée au titulaire à la fin de l'année civile. Les registres devront être résumés (sans les renseignements personnels comme le nom et l'emplacement) et transmis à l'ARLA chaque année.

XIII. Ajouter une section intitulée **DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION D'UN PLAN DE GESTION DE LA FUMIGATION** comportant les renseignements suivants :

Le plan de gestion de la fumigation (PGF) donne une description écrite et structurée des étapes à suivre pour la réalisation d'une fumigation sécuritaire, légale et efficace. Il permet également à toutes les personnes concernées de se conformer aux exigences relatives à l'étiquetage des produits antiparasitaires. Les directives qui suivent visent à aider les responsables à tenir compte de tous les facteurs nécessaires à la préparation et à la fumigation d'une structure ou d'une zone.

Ces directives visent à aider les responsables à organiser toute fumigation qu'ils pourraient entreprendre, **AVANT LA FUMIGATION PROPREMENT DITE**. Elles se veulent prescriptives dans une certaine mesure, mais suffisamment souples pour permettre au préposé à la fumigation d'utiliser son expérience et son expertise afin d'apporter des modifications en fonction des circonstances qui peuvent prévaloir sur le terrain. Le respect d'une procédure étape par étape, offrant tout de même une certaine souplesse, permet d'effectuer une fumigation de façon sécuritaire et efficace.

Avant de commencer toute fumigation, lire et examiner attentivement l'étiquette du produit et la brochure. Ces renseignements doivent également être fournis aux représentants de l'entreprise compétents (superviseurs, contremaître, agent de sécurité, etc.) responsables du site. La préparation est essentielle à la réussite de toute fumigation. Si les présentes directives ne contiennent pas d'instructions propres au type de fumigation qui doit être effectuée, utiliser le présent document d'orientation comme guide pour élaborer un ensemble semblable de procédures ou communiquer avec Lanxess Corporation pour obtenir de l'aide. Enfin, avant de commencer toute fumigation, il est essentiel de connaître et de respecter toutes les lois et tous les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux applicables. La réussite de la fumigation dépend non seulement de la capacité des responsables à faire leur travail, mais aussi du respect rigoureux de l'ensemble des procédures, des règles et des règlements exigés par les organismes gouvernementaux.

GUIDE DE VÉRIFICATION POUR LE PLAN DE GESTION DE LA FUMIGATION

Cette liste de vérification permet de tenir compte des facteurs qui doivent être abordés avant la réalisation de toute fumigation. Elle met l'accent sur les mesures de sécurité visant à protéger les personnes et les biens. Cette liste de vérification étant de nature générale, elle ne peut pas s'appliquer à tous les types de situations de fumigation. Elle doit servir de guide pour la préparation du plan de gestion de la fumigation requis. Chaque élément doit être inclus s'il s'applique à la fumigation. Toutefois, il est entendu que chaque fumigation est différente et que les éléments décrits ne seront pas tous nécessaires pour chaque site de fumigation.

A. PLANIFICATION ET PRÉPARATION

1. Déterminer le but de la fumigation et s'assurer que l'application (selon la définition donnée dans le Protocole de Montréal) est soit un traitement en quarantaine, un traitement préalable à l'expédition ou une utilisation (ou une homologation) d'urgence, ou que la fumigation s'inscrit dans le cadre d'une exemption pour utilisation critique à titre d'exemption en vigueur :
 - a. Lutte contre une infestation d'insectes;
 - b. Lutte contre les espèces de vertébrés nuisibles;
 - c. Quarantaine d'organismes nuisibles.

2. Déterminer le type de fumigation. Par exemple :
 - a. Espace : bâche, usine, entrepôt, usine de transformation des aliments;
 - b. Véhicule : wagon, camion, fourgonnette, conteneur;
 - c. Marchandise : aliments agricoles bruts ou transformés ou produits non alimentaires;
 - d. Type d'entreposage : silo vertical, entreposage à la ferme, entreposage à plat, etc.;
 - e. Bateaux : navire ou barge. En plus de la brochure, lire le *Règlement sur les cargaisons, la fumigation et l'outillage de chargement* de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

3. Examiner minutieusement le site et la marchandise à fumiger, notamment :
 - a. Disposition générale de la structure, construction (matériaux, conception, âge, entretien), risques d'incendie ou de combustibilité, structures de raccordement et voies d'évacuation, en surface et sous terre, et autres caractéristiques structurales ou dangers particuliers. Esquisser, avec le propriétaire, l'exploitant ou la personne responsable, un dessin ou un croquis de la structure à fumiger, en y indiquant les caractéristiques, les dangers et les autres caractéristiques structurales;
 - b. Nombre et identité des personnes qui entrent régulièrement dans la zone à fumiger (employés, visiteurs, clients, etc.);
 - c. Marchandise précise à fumiger, mode d'entreposage et état;
 - d. Traitements de fumigation antérieurs de la marchandise, s'ils sont connus;
 - e. Accessibilité des connexions de services publics;
 - f. Téléphone ou autre moyen de communication le plus proche. Indiquer l'emplacement de ces éléments sur le dessin ou le croquis;
 - g. Postes d'arrêt d'urgence pour l'électricité, l'eau et le gaz. Indiquer l'emplacement de ces éléments sur le dessin ou le croquis;
 - h. Numéros de téléphone d'urgence actuels des intervenants des services locaux de santé, d'incendie et de police, ainsi que de l'hôpital et des médecins locaux;
 - i. Nom et numéro de téléphone (de jour et de nuit) des représentants compétents de l'entreprise;
 - j. Vérification, marquage et préparation des points d'application du fumigant si le travail exige l'entrée dans la structure pour la fumigation;
 - k. Emplacement du centre de commandement;
 - l. Facteurs influant sur la durée d'exposition :
 1. Produit à utiliser
 2. Période minimale de traitement, définie et décrite dans le mode d'emploi de l'étiquette
 3. Temps d'interruption devant être prévu
 4. Exigences en matière d'aération
 5. Exigences en matière de nettoyage, y compris les méthodes de désactivation sèche ou humide, l'équipement et les besoins en personnel, s'il y a lieu
 6. Mesure et consignation de la température et de l'humidité de la marchandise
 - m. Détermination de la dose :
 1. Calcul du volume de l'espace ou de l'emplacement ou autres calculs appropriés
 2. Possibilité et méthodes d'étanchéisation de la structure
 3. Recommandations sur l'étiquette
 4. Température, humidité, vent
 5. Volume de la marchandise ou de l'espace
 6. Traitements antérieurs de fumigation du site ou de la structure
 7. Durée de l'exposition
 8. Quantité de fumigant utilisée
 9. Concentration réelle atteinte

- n. Distance par rapport aux autres structures sur place et aux structures hors site avoisinantes, aux zones récréatives ou aux zones où des non-utilisateurs peuvent être exposés;
- o. Emplacement des événements d'aération à ouvrir pour aérer le site ou la structure;
- p. Exigences relatives aux zones tampons de traitement et d'aération, y compris les dispositions pour les zones qui ne relèvent pas du propriétaire ou de l'exploitant du site d'application (p. ex. zones agricoles, routes et emprises, zones détenues ou administrées par l'État, **sites difficiles à évacuer** et autres **zones résidentielles**).

B. PERSONNEL

1. Confirmer par écrit que tous les membres du personnel présent sur le site et à proximité ont été avisés avant l'application du fumigant. Prévoir une liste de vérification sur laquelle chaque employé inscrit ses initiales pour indiquer qu'il a été avisé.
2. Demander à tout le personnel de fumigation de lire la brochure concernant les dangers qui peuvent survenir et le choix de l'équipement de protection individuelle, y compris un dispositif de détection suffisamment sensible.
3. Confirmer que tout le personnel connaît les situations d'urgence possibles et sait quoi faire si une telle situation se présente.
4. Expliquer à tout le personnel comment signaler tout accident ou incident lié à l'exposition au fumigant. Fournir un numéro de téléphone pour demander une intervention d'urgence.
5. Demander à tout le personnel de signaler aux autorités compétentes tout vol de fumigant ou d'équipement lié à la fumigation.
6. Établir une zone de rassemblement pour tout le personnel en cas d'urgence.

C. SURVEILLANCE

1. Sécurité
 - a. Une surveillance périodique de la concentration de bromure de méthyle dans l'air ambiant doit être effectuée, en aval du vent, le long du périmètre des zones tampons de traitement et d'aération, afin de prévenir l'exposition des travailleurs et des non-utilisateurs non protégés à une concentration de bromure de méthyle supérieure à 1,0 ppm*** et de déterminer où une exposition peut se produire. La surveillance de la concentration de gaz dans d'autres zones pourrait également être nécessaire. Consigner les emplacements où la surveillance sera effectuée.
 - b. Analyser (et consigner) la direction du vent et ajuster la surveillance du bromure de méthyle si la direction du vent change au cours de la période de fumigation et d'aération.

- c. Tenir un registre ou un journal des résultats de surveillance pour chaque site fumigé et les zones tampons de traitement et d'aération. Ce registre doit, au minimum, indiquer l'équipement de surveillance utilisé, l'emplacement et le moment de chaque mesure, le nombre de mesures effectuées et la concentration relevée à chaque emplacement.
- d. Lors de la surveillance, consigner toute mesure de concentration de bromure de méthyle, même si elle est égale ou inférieure à la limite de détection.
- e. À partir du début de l'application de fumigant jusqu'à la fin de la période de traitement, le préposé à l'application autorisé/agréé qui supervise la fumigation, le préposé à l'application ou à la manipulation du fumigant ou les personnes sous leur supervision doivent surveiller périodiquement (c.-à-d. selon un calendrier établi par le préposé à l'application autorisé/agréé en fonction des caractéristiques du site et des conditions environnementales, comme indiqué dans le **plan de gestion de la fumigation**) la concentration de bromure de méthyle à plusieurs endroits le long du périmètre des zones tampons de traitement et d'aération. Pendant l'aération, le préposé à l'application autorisé/agréé doit effectuer une surveillance périodique (c.-à-d. selon un calendrier établi par le préposé à l'application autorisé/agréé en fonction des caractéristiques du site et des conditions environnementales, comme indiqué dans le **plan de gestion de la fumigation**) de la concentration de bromure de méthyle à plusieurs endroits le long du périmètre des zones tampons de traitement et d'aération.

Les travailleurs ne doivent se trouver dans les zones tampons de traitement et d'aération qu'au besoin. Tous les travailleurs présents dans les zones tampons pendant les périodes de fumigation ou d'aération DOIVENT porter une protection respiratoire appropriée, conforme à la description fournie à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** de la brochure.

***** REMARQUE : Il pourrait être nécessaire de donner un ordre d'évacuation si la concentration de bromure de méthyle dépasse 1,0 ppm.**
Pour déterminer la concentration de bromure de méthyle, des mesures peuvent être prises à l'aide d'un dispositif de détection en temps réel ou à mesure directe dont le degré de sensibilité est d'au moins **0,5 ppm**.

D. ENVOI D'AVIS

1. Confirmer que toutes les autorités locales concernées (services d'incendie, services de police, etc.) ont été avisées conformément aux instructions de l'étiquette, aux ordonnances locales ou aux directives du client.

Préparer une procédure écrite (« Plan d'intervention d'urgence ») contenant des instructions explicites et les noms et les numéros de téléphone qui permettront d'aviser les autorités locales si le bromure de méthyle dans une zone atteint une concentration qui pourrait présenter un danger pour les non-utilisateurs et/ou les animaux

domestiques. Détailler les principaux éléments du plan d'intervention d'urgence, y compris le renvoi aux procédures d'évacuation. Les procédures d'évacuation doivent tenir compte de tout **site difficile à évacuer**, dont l'évacuation peut prendre plus de temps. Le terme « site difficile à évacuer » désigne les écoles (préscolaires, primaires et secondaires), les garderies reconnues par le gouvernement provincial, les centres d'hébergement et de soins de longue durée, les résidences-services, les hôpitaux, les cliniques en milieu hospitalier et les centres de détention.

E. PROCÉDURES D'ÉTANCHÉISATION

1. L'étanchéisation doit être adéquate pour lutter contre les organismes nuisibles. Il faut s'assurer que les matériaux d'étanchéisation restent intacts jusqu'à ce que la fumigation soit terminée.
2. Si le site a déjà fait l'objet d'une fumigation, examiner le plan de gestion de la fumigation antérieur pour obtenir des renseignements sur la méthode d'étanchéisation utilisée précédemment.
3. S'assurer que des travaux de construction ou de réaménagement n'ont pas modifié le site ou la structure d'une manière qui aurait une incidence sur la fumigation.
4. Des affiches d'avertissement doivent être posées pour sécuriser toute entrée sur le site fumigé et installées également le long des autres voies d'approche probables.

F. PROCÉDURES D'APPLICATION ET PÉRIODE DE TRAITEMENT

1. Planifier avec soin et appliquer le produit conformément aux exigences indiquées sur l'étiquette.
2. Lorsqu'il est nécessaire d'entrer dans la structure pour l'application du fumigant, au moins deux personnes, soit un préposé à l'application autorisé/agréé et une personne ayant suivi la formation ou deux personnes formées conformément à l'étiquette et à la brochure travaillant sous la supervision directe du préposé à l'application autorisé/agréé, doivent être présentes pendant la fumigation des structures. Ces personnes **DOIVENT** porter en tout temps une protection respiratoire appropriée, conforme à la description fournie à la section **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail**, lorsqu'elles administrent ou appliquent le produit, lorsqu'elles doivent prendre en charge les déversements et les fuites et lorsqu'elles surveillent la concentration de bromure de méthyle.
3. Appliquer le fumigant de l'extérieur lorsque cela est possible. Les fumigations à grande échelle peuvent nécessiter l'affectation d'un agent de police ou d'un gardien pour empêcher l'entrée sur le site sous fumigation et dans les zones tampons de traitement et d'aération. Consulter les règlements provinciaux sur les pesticides.
4. Lors de l'entrée dans des sites ou des structures, toujours respecter les lois provinciales applicables aux espaces clos.

5. Consigner que le réceptionnaire de véhicules de transport expédiés par train ou par conteneurs de transport a été avisé que la marchandise a été fumigée en cours de route.
6. Éteindre toutes les lumières électriques du site ou de la structure sous fumigation, ainsi que tous les moteurs électriques non essentiels.

G. ACTIVITÉS APRÈS L'APPLICATION

1. Les fumigations à grande échelle peuvent nécessiter l'affectation d'un agent de police ou d'un gardien pour empêcher l'entrée sur le site sous fumigation et dans les zones tampons de traitement et d'aération. Consulter les règlements provinciaux sur les pesticides.
2. Ventiler et aérer le site fumigé conformément aux limites du site ou de la structure et aux zones occupées à proximité afin de réduire le plus possible l'exposition des non-utilisateurs.
3. Allumer les systèmes de ventilation ou d'aération, lorsqu'il y a lieu.
4. Déterminer la concentration de bromure de méthyle dans l'environnement fumigé de l'extérieur, si possible. Limiter le plus possible l'exposition, par exemple en utilisant un équipement de surveillance qui mesure la concentration à l'intérieur et affiche les résultats à l'extérieur du site fumigé. Utiliser un détecteur de gaz suffisamment sensible avant d'entrer dans une structure ou un site fumigé pour déterminer la concentration de fumigant.
5. Pendant l'aération, surveiller périodiquement la concentration de gaz (c.-à-d. selon un calendrier établi par le préposé à l'application autorisé/agréé en fonction des caractéristiques du site et des conditions environnementales, comme indiqué dans le **plan de gestion de la fumigation**) jusqu'à ce que l'entrée dans la structure ou le site fumigé soit possible.
6. Noter à quel moment l'aération prend fin dans un registre de surveillance.
7. Tenir compte de la température lors de l'aération.
8. S'assurer que l'aération est terminée avant de déplacer des véhicules de transport traités sur les routes publiques.
9. Les affiches d'avertissement ne peuvent être enlevées que par le préposé à l'application autorisé/agréé (ou une personne sous sa supervision) une fois que l'aération du site fumigé est terminée et que la concentration de bromure de méthyle, déterminée à l'aide d'un dispositif de détection dont le degré de sensibilité est d'au moins **0,5 ppm**, est de 1,0 ppm ou moins dans le site fumigé et dans la zone tampon d'aération.
10. Informer l'entreprise ou le client que les employés ou d'autres personnes peuvent retourner au travail ou sont autorisés à entrer dans la structure ou le site aéré.

- XIV. Remplacer la section intitulée **DIRECTIVES POUR LA FUMIGATION DE MARCHANDISES ET DE PRODUITS DESTINÉS À LA CONSOMMATION HUMAINE OU ANIMALE** par une section intitulée **MESURES DE PRÉCAUTION POUR TOUTES LES UTILISATIONS** comportant les renseignements suivants :

Les mesures de précaution suivantes sont requises pour toutes les utilisations :

Ce produit doit être utilisé uniquement à des fins antiparasitaires pour le traitement de marchandises en quarantaine ou selon la réglementation. Les applications doivent être uniquement (selon la définition donnée dans le Protocole de Montréal) soit : 1) un traitement en quarantaine (application dans le but d'empêcher la propagation de parasites justiciables de quarantaine, de les combattre ou de les éliminer, requis en vertu de la loi du pays importateur comme condition d'entrée ou du droit canadien); 2) un traitement préalable à l'expédition (application, dans les 21 jours précédant l'exportation, sur une marchandise ou un produit entièrement destiné à l'exportation vers un pays où ce traitement est exigé par le pays importateur ou s'inscrit à l'appui des programmes sanitaires ou phytosanitaires du Canada); 3) une utilisation critique à titre d'exemption accordée aux termes du Protocole de Montréal; ou 4) une homologation d'urgence.

Si la surveillance indique que la concentration de fumigant est insuffisante pour être efficace contre l'organisme nuisible ciblé, un autre fumigant peut être ajouté au besoin. Cependant, la concentration ne doit pas dépasser la dose maximale au moment de l'application.

Le bromure de méthyle est une substance très dangereuse qui ne doit être utilisée que par des personnes formées à son utilisation appropriée, au port de l'équipement respiratoire, à l'emploi des dispositifs de détection requis et au respect des procédures d'urgence. Avant d'utiliser ce produit, lire et comprendre l'étiquette et la présente brochure en entier et suivre toutes les précautions, recommandations de sécurité et directives.

Le bromure de méthyle ne doit être utilisé que dans les **structures non résidentielles**. Consulter les **TERMES UTILISÉS SUR L'ÉTIQUETTE**.

Lorsque ce produit est utilisé pour la fumigation générale d'espaces, la fumigation en espaces clos et la fumigation sous bâche étanche aux gaz, au moins deux personnes, soit un préposé à l'application autorisé/agréé et une personne ayant suivi la formation ou deux personnes formées conformément à l'étiquette et à la brochure travaillant sous la supervision directe du préposé à l'application autorisé/agréé ou autorisées à utiliser ce produit, doivent être présentes pendant la période de traitement, lors de l'introduction du fumigant, au début de l'aération et après l'aération lors des analyses préalables à la réentrée. Tous les préposés à la fumigation doivent être supervisés directement sur place par le préposé à l'application autorisé/agréé au début de la fumigation, au début de l'aération ou lors des analyses préalables à la réentrée dans la zone de traitement jusqu'à ce que la marchandise ou la structure soit entièrement aérée (concentration de bromure de méthyle de **1,0 ppm** ou moins). Un seul préposé à la fumigation doit être présent si la surveillance est effectuée à distance (de l'extérieur de la zone de traitement).

Lors de la fumigation de structures d'entreposage de farine en vrac (réservoirs, silos, etc.), vider toute la structure ou retirer la farine jusqu'à une profondeur inférieure à un demi-mètre. Ne pas introduire de bromure de méthyle liquide dans des structures d'entreposage de farine. Installer des ventilateurs ou des systèmes de circulation d'air pour éviter une concentration localisée élevée de bromure de méthyle lors de l'injection de bromure de méthyle gazeux dans la structure d'entreposage. Ne pas traiter les structures d'entreposage de farine à l'aide d'une dose excessive. Il est recommandé d'appliquer le fumigant à l'extérieur des structures d'entreposage de farine qui se trouvent à l'intérieur d'un bâtiment et de laisser la substance s'infiltrer par les trappes ouvertes.

Des zones tampons de traitement et d'aération doivent être établies pour tous les sites fumigés conformément aux instructions décrites à la section **Zones tampons de traitement et d'aération**. Tous les travailleurs présents dans les zones tampons DOIVENT porter une protection respiratoire appropriée, conforme à la description fournie aux sections **Exigences relatives à la protection respiratoire et restrictions relatives au temps de travail** et **Exigences relatives aux zones tampons de traitement et d'aération**.

Un plan de gestion de la fumigation doit être rédigé pour toutes les fumigations avant la fumigation proprement dite et doit être conçu pour l'application, l'aération et l'élimination du fumigant de manière à réduire le plus possible l'exposition au bromure de méthyle. Consulter la section **Plan de gestion de la fumigation propre au site**.

Respecter toutes les précautions et les mesures de sécurité apparaissant ailleurs dans la présente brochure.

3.0 Modifications de l'étiquette fondées sur l'évaluation environnementale

3.1 Modifications de l'étiquette des principes actifs de qualité technique

Sous la section **PRÉCAUTIONS** :

- **Remplacer** l'énoncé suivant : « Ce produit est toxique pour les poissons et la faune. Empêchez son introduction dans les lacs, rivières et étangs. »

Par celui-ci : « Toxique pour les organismes aquatiques. »

- **Ajouter** l'énoncé suivant : « NE PAS déverser d'effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les cours d'eau, les étangs, les estuaires, les océans ou tout autre plan d'eau. »

Sous la section **ÉLIMINATION** :

- **Remplacer** l'énoncé suivant : « Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits non utilisés ou dont on veut se départir, s'adresser à l'organisme de réglementation provincial ou à LANXESS Corporation (800- 949-5167)... »

Par ce qui suit : « Les fabricants canadiens doivent éliminer les principes actifs superflus et les contenants conformément à la réglementation des municipalités et des provinces ou territoires. Pour obtenir des précisions et s'informer sur le nettoyage des déversements, communiquer avec LANXESS Corporation (*ajouter le numéro de téléphone de la personne-ressource au Canada*) et avec l'organisme de réglementation provincial ou territorial... »

3.2 Modifications de l'étiquette des préparations commerciales à usage restreint contenant du bromure de méthyle

Produits homologués pour le traitement en quarantaine ou le traitement préalable à l'expédition

Ajouter une nouvelle section intitulée **PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES** comportant ce qui suit :

- **Modifier** l'énoncé suivant : « Ce produit est toxique pour les poissons et la faune. Empêchez son introduction dans les lacs, rivières et étangs. »

Par celui-ci : « Toxique pour les organismes aquatiques, les oiseaux et les petits mammifères sauvages. »

Sous la section **MODE D'EMPLOI** :

- **Ajouter** l'énoncé suivant : « Ne pas contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ni les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets. »

Sous la section **ÉLIMINATION** :

- **Ajouter** l'énoncé suivant : « Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits non utilisés ou dont on veut se départir, s'adresser au fabricant ou à l'organisme de réglementation provincial ou territorial. Pour les déversements et leur nettoyage, communiquer avec le fabricant et l'organisme de réglementation provincial ou territorial. »

Annexe IV Résumé des zones tampons de traitement et d'aération du bromure de méthyle

Les tableaux suivants résument les distances minimales et maximales des zones tampons en fonction de divers paramètres variables (durée de traitement ou d'aération, dose d'application, taille de l'enceinte, type d'aération, hauteur de la cheminée et taux d'échange d'air). Ces tableaux ne comprennent pas les valeurs du taux de rétention qui, autrement, détermineraient la distance exacte des zones tampons pour chaque scénario.

Pour tous les scénarios, la distance minimale des zones tampons est de 3 mètres.

Directives d'arrondissement

Lorsque la valeur exacte d'un paramètre n'est pas indiquée dans le tableau, utiliser les directives d'arrondissement suivantes pour déterminer cette valeur en fonction du type de tableau.

Pour les tableaux des zones tampons de traitement :

- Lorsque la bonne dose d'application ou la bonne taille de l'enceinte n'est pas indiquée dans les tableaux des zones tampons, arrondir à la dose ou à la taille d'enceinte supérieure la plus proche.
- Il est présumé que les chambres à vide retiennent 99 % du bromure de méthyle; que les enceintes de protection des végétaux et de quarantaine (PVQ) approuvées et soumises à des essais sous pression retiennent au moins 99 % du bromure de méthyle; et que les enceintes non testées retiennent 90 % du bromure de méthyle.

Pour les tableaux des zones tampons d'aération :

- Lorsque la dose d'application ou la taille de l'enceinte n'est pas indiquée dans les tableaux des zones tampons, arrondir à la dose ou à la taille d'enceinte supérieure la plus proche pour calculer la distance des zones tampons d'aération.
- Lorsque la bonne hauteur de cheminée ou le bon taux d'échange d'air n'est pas indiqué dans les tableaux des zones tampons, arrondir à la hauteur de cheminée ou au taux d'échange d'air inférieur le plus proche. Le taux d'échange d'air minimal indiqué est de 0,1 échange d'air par heure. Pour les taux d'échange d'air inférieurs à 0,1, utiliser les tableaux des zones tampons d'aération passive.
- Pour les cheminées fixes, la hauteur est mesurée à partir de la base du toit de l'enceinte. Pour les cheminées en espace ouvert, la hauteur est mesurée à partir du sol. La hauteur de la cheminée verticale en espace ouvert doit être d'au moins 2 mètres, mesurée du niveau du sol au sommet de la cheminée, pour être incluse dans cette catégorie.
- Il est présumé que les chambres à vide retiennent 99 % du bromure de méthyle; que les enceintes de PVQ approuvées et soumises à des essais sous pression retiennent au moins 99 % du bromure de méthyle; et que les enceintes non testées retiennent 90 % du bromure de méthyle.

Santé Canada propose des zones tampons de traitement et d'aération pour le bromure de méthyle fondées sur celles mises en œuvre par l'EPA des États-Unis. Par conséquent, la conversion des valeurs du système impérial au système métrique a dû être effectuée. Les valeurs ont été arrondies pour refléter l'échelle dans les tableaux initiaux. En particulier :

- la hauteur de la cheminée a été arrondie au mètre près;
- la dose d'application a été arrondie au demi-kilogramme (0,5 kg)/100 m³ près;
- la taille de l'enceinte a été arrondie à 10 m³ près;
- la distance de la zone tampon a été arrondie au mètre près.

Zones tampons de traitement

Zone tampon de traitement (durée de traitement ≤ 8 heures)			
Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1,5 à 6,5	30 à 7 080	3	3
12 à 14,5	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
	1 420	3	21
24	30, 140 à 280, 2 830 à 7 080	3	3
	60	3	5
	710	3	15
	1 420	3	43

Zone tampon de traitement (durée de traitement > 8 heures)			
Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1,5	30 à 141 580	3	3
	212 380	3	55
	283 170	3	93
3	30 à 70 790	3	3
	141 580	3	105
	212 380	3	166
	283 170	3	218
5	30 à 21 240	3	3
	28 320	3	24
	70 790	3	72
	141 580	3	172
	212 380	3	247
	283 170	3	312
6,5	30 à 14 160	3	3
	21 240	3	27
	28 320	3	56

Zone tampon de traitement (durée de traitement > 8 heures)			
Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
	70 790	3	113
	141 580	3	227
	212 380	3	317
	283 170	3	396
12 à 14,5	30 à 280, 2 830 à 7 080	3	3
	710	3	6
	1 420	3	23
	14 160	3	73
	21 240	3	117
	28 320	3	154
	70 790	3	258
	141 580 à 283 170	3	439
24	30, 280, 2 830	3	3
	60	3	5
	140	3	6
	710	3	20
	1 420	3	38
	7 080	3	56
	14 160	3	133
	21 240	3	189
	28 320	3	236
	70 790	3	392
	141 580 à 283 170	3	439

Zones tampons d'aération

Durée d'aération	Méthode d'aération	Hauteur de la cheminée	Tableau des zones tampons
≤ 8 heures	Aération passive	s.o.	Utiliser le tableau « Zone tampon de traitement (durée de traitement ≤ 8 heures) »
	Aération active – Cheminées verticales fixes	0 mètre	Utiliser le tableau « Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres »
	Aération active – Cheminées verticales fixes	2 mètres	Utiliser le tableau « Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres »
> 8 heures	Aération passive	s.o.	Utiliser le tableau « Zone tampon de traitement (durée de traitement

Durée d'aération	Méthode d'aération	Hauteur de la cheminée	Tableau des zones tampons
			> 8 heures) »
	Aération active – Cheminées verticales fixes	0 mètre	Utiliser le tableau « Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres »
	Aération active – Cheminées verticales fixes	2 mètres	Utiliser le tableau « Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres »

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 3 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m ³)	Taille de l'enceinte (m ³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
1	1,5, 3, 5, 6,5, 8	30 à 7 080	3	3	
		30 à 710, 2 830	3	3	
	24	1 420	3	80	
		7 080	3	160	
		30 à 60, 280, 2 830	3	3	
		140	3	20	
	5	1,5 à 12	30 à 7 080	3	3
			30 à 710, 2 830	3	3
24		1 420	3	125	
		7 080	3	345	
10 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3	

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 3 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1	1,5, 3, 5, 6,5, 8	30 à 7 080	3	3
		12	30 à 710, 2 830	3
	1 420		3	80
	7 080		3	160
	24	30 à 60, 280, 2 830	3	3
			140	3
		710	3	105
		1 420	3	225
		7 080	3	370
	5	1,5 à 12	30 à 7 080	3
24			30 à 710, 2 830	3
		1 420	3	125
		7 080	3	345
10 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 15 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1	1,5 à 12	30 à 7 080	3	3
	24	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	235
5 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
5	1,5	30 à 60, 710 à 7 080	3	3	
		140	3	5	
		280	3	10	
	3	3	30 à 60	3	3
			140	3	15
			280	5	20
			710	3	10
			1 420	3	25
			2 830	3	50
			7 080	3	105
	5	5	30	3	3
			60	3	5
			140	5	15
			280	10	25
			710	3	30
			1 420	3	55
			2 830	3	90
			7 080	3	160
	6,5	6,5	30	3	3
			60	3	10
			140	5	20
			280	10	35
			710	3	45
			1 420	3	75
			2 830	3	115
			7 080	3	230
	8	8	30	3	3
			60	3	15
140			10	25	
280			10	40	
710			3	60	
1 420			3	90	
2 830			3	150	

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		7 080	3	310	
	12	30	3	5	
		60	3	20	
		140	10	40	
		280	15	55	
		710	5	80	
		1 420	20	150	
		2 830	40	250	
		7 080	95	470	
		24	30	3	25
	60		10	45	
	140		20	75	
	280		30	110	
	710		40	185	
	1 420		70	310	
	2 830		110	480	
	7 080		205	870	
	10	1,5	30 à 60, 280 à 7 080	3	3
140			3	5	
3		30, 280 à 7 080	3	3	
		60	3	5	
		140	3	10	
5		30, 710 à 7 080	3	3	
		60	3	10	
		140	3	15	
		280	3	10	
6,5		30, 710 à 7 080	3	3	
		60	3	10	
		140	5	20	
		280	3	15	
8			30	3	5

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		60	3	15	
		140	5	20	
		280	3	25	
		710 à 7 080	3	3	
	12		30	3	10
			60	5	20
			140	10	30
			280	3	40
			710	3	3
			1 420	3	75
			2 830	3	125
			7 080	3	220
	24		30	3	20
			60	10	35
			140	15	55
			280	15	75
			710	3	110
			1 420	3	215
			2 830	3	360
			7 080	3	675
	20	1,5	30 à 7 080	3	3
3 à 5		30, 140 à 7 080	3	3	
		60	3	5	
6,5		30	3	5	
		60	3	10	
		140 à 7 080	3	3	
8		30	3	5	
		60 à 140	3	10	
		280 à 7 080	3	3	
12		30	3	10	
	60	5	15		

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		140	3	15
		280 à 7 080	3	3
	24	30	5	20
		60	10	30
		140 à 280	3	40
		710 à 7 080	3	3
50	1,5 à 6,5	30 à 7 080	3	3
	8	30	3	5
		60 à 7 080	3	3
	12	30	3	10
		60 à 7 080	3	3
	24	30	3	15
		60	3	10
		140 à 7 080	3	3
70	1,5 à 8	30 à 7 080	3	3
	12	30	3	5
		60 à 7 080	3	3
	24	30	3	10
60 à 7 080		3	3	

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 8 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1	1,5 à 12	30 à 7 080	3	3
	24	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	235
5 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 15 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1	1,5 à 12	30 à 7 080	3	3
	24	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	235
5 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 3 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
5	1,5 à 3	30 à 7 080	3	3	
	5	30, 280 à 1 420	3	3	
		60	3	5	
		140	3	10	
		2 830	3	50	
		7 080	3	135	
		6,5	30	3	5
	6,5	60	3	10	
		140 à 280	3	15	
		710	3	3	
		1 420	3	30	
		2 830	3	95	
		7 080	3	185	
		8	30	3	5
			60	3	10
	140		3	20	
	280		3	25	
	710		3	3	
	1 420		3	70	
	2 830		3	125	
	7 080		3	245	
	12	30	3	10	
		60	3	15	

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 3 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		140	3	30
		280	3	40
		710	3	65
		1 420	3	115
		2 830	3	205
		7 080	3	415
	24	30	5	15
		60	10	30
		140	15	50
		280	15	75
		710	3	145
		1 420	3	265
		2 830	90	450
		7 080	175	815
10	1,5 à 6,5	30 à 7 080	3	3
	8	30 à 60	3	5
		140 à 7 080	3	3
	12	30 à 60	3	10
		140	3	15
		280 à 2 830	3	3
		7 080	3	180
	24	30	3	15
		60	3	25
		140	3	40
		280	3	60
		710	3	85
		1 420	3	150
		2 830	3	290
7 080		3	600	

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 3 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
20	1,5 à 12	30 à 7 080	3	3
	24	30	3	10
		60	3	15
		140 à 7 080	3	3
50 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 8 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
5	1,5 à 6,5	30 à 7 080	3	3
	8	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	135
	12	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	260
	24	30 à 710	3	3
		1 420	3	140
		2 830	3	255
7 080		3	670	
10	1,5 à 12	30 à 7 080	3	3
	24	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	340
20 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 15 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
5	1,5 à 12	30 à 7 080	3	3
	24	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	360
10 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
0,1	1,5	30 à 280	3	3	
		710	3	6	
		1 420	3	9	
		2 830	3	14	
		7 080	3	24	
	3	30 à 140	30 à 140	3	3
			280	3	6
			710	3	11
			1 420	3	17
			2 830	3	24
			7 080	3	46
	5	30 à 60	30 à 60	3	3
			140	3	5
			280	3	8
			710	3	15
			1 420	3	23
			2 830	3	37
			7 080	3	66
	6,5	30 à 60	30 à 60	3	3
			140	3	6
			280	3	11
			710	3	18
			1 420	3	29

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		2 830	3	46
		7 080	3	82
	8, 12 ou 14,5	30	3	3
		60	3	6
		140	3	12
		280	3	20
		710	3	35
		1 420	3	55
		2 830	3	85
		7 080	3	149
		24	30	3
	60		3	9
	140		3	18
	280		3	29
	710		3	52
	1 420		3	79
	2 830		3	120
	7 080		3	210
	0,2	1,5	30 à 280	3
710			3	6
1 420			3	11
2 830			3	17
7 080			3	30
3		30 à 60	3	3
		140	3	5
		280	3	8
		710	3	14
		1 420	3	20
		2 830	3	32
		7 080	3	58
5		30 à 60	3	3
		140	3	8
		280	3	11
		710	3	18
		1 420	3	29

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		2 830	3	46	
		7 080	3	84	
	6,5	30	3	3	
		60	3	5	
		140	3	9	
		280	3	14	
		710	3	24	
		1 420	3	38	
		2 830	3	59	
		7 080	3	107	
		8, 12 ou 14,5	30	3	5
	60		3	9	
	140		3	17	
	280		3	26	
	710		3	47	
	1 420		3	72	
	2 830		3	111	
	7 080		3	195	
	24	30	3	8	
		60	3	14	
		140	3	24	
		280	3	38	
		710	3	67	
		1 420	3	104	
		2 830	3	157	
		7 080	5	274	
		0,5	1,5	30 à 280	3
	710			3	6
1 420	3			12	
2 830	3			20	
7 080	3			35	
3	30 à 60		3	3	
	140		3	5	
	280		3	8	

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		710	3	15	
		1 420	3	23	
		2 830	3	35	
		7 080	3	66	
	5	5	30	3	3
			60	3	5
			140	3	8
			280	3	12
			710	3	21
			1 420	3	34
			2 830	3	53
			7 080	3	96
	6,5	6,5	30	3	3
			60	3	6
			140	3	11
			280	3	15
			710	3	27
			1 420	3	44
			2 830	3	69
			7 080	3	126
	8, 12 ou 14,5	8, 12 ou 14,5	30	3	6
			60	3	12
			140	3	20
			280	3	32
			710	3	56
			1 420	3	87
			2 830	3	134
			7 080	3	235
	24	24	30	3	11
			60	3	17
			140	3	30
			280	3	47
710			3	82	
1 420			3	125	

Zone tampon d'aération (durée d'aération \leq 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1		2 830	3	191
		7 080	6	331
	1,5	30 à 280	3	3
		710	3	6
		1 420	3	12
		2 830	3	18
		7 080	3	32
	3	30 à 140	3	3
		280	3	6
		710	3	14
		1 420	3	21
		2 830	3	35
		7 080	3	62
	5	30 à 60	3	3
		140	3	6
		280	3	11
		710	3	20
		1 420	3	32
		2 830	3	50
		7 080	3	91
	6,5	30	3	3
		60	3	5
		140	3	9
		280	3	15
710		3	26	
1 420		3	43	
2 830		3	66	
7 080		3	120	
24	30	3	11	
	60	3	17	
	140	3	30	
	280	3	47	
	710	3	84	
	1 420	3	128	

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		2 830	3	198
		7 080	6	344
	8, 12 ou 14,5	30	3	8
		60	3	12
		140	3	20
		280	3	30
		710	3	56
		1 420	3	87
		2 830	3	134
		7 080	3	239
2	1,5	30 à 280	3	3
		710	3	5
		1 420	3	11
		2 830	3	17
		7 080	3	27
	3	30 à 140	3	3
		280	3	5
		710	3	12
		1 420	3	20
		2 830	3	30
		7 080	3	56
	5	30 à 140	3	3
		280	3	9
		710	3	18
		1 420	3	29
		2 830	3	47
		7 080	3	82
	6,5	30 à 60	3	3
		140	3	8
		280	3	14
		710	3	24
		1 420	3	40
		2 830	3	61
		7 080	3	110

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
	8, 12 ou 14,5	30	3	6
		60	3	11
		140	3	18
		280	3	29
		710	3	52
		1 420	3	79
		2 830	3	123
		7 080	3	215
	24	30	3	11
		60	3	17
		140	3	29
		280	3	44
		710	3	79
		1 420	3	120
		2 830	3	181
		7 080	3	315
10	1,5	30 à 7 080	3	3
	3	30 à 280, 7 080	3	3
		710	3	8
		1 420 à 2 830	3	9
	5	30 à 140	3	3
		280	3	6
		710	3	12
		1 420	3	15
		2 830 à 7 080	3	18
	6,5	30 à 140	3	3
		280	3	8
		710	3	15
		1 420	3	21
		2 830	3	29
		7 080	3	40
	8, 12 ou 14,5	30 à 60	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Cheminées horizontales					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		140	3	12	
		280	3	18	
		710	3	34	
		1 420	3	53	
		2 830	3	82	
		7 080	3	145	
	24		30	3	5
			60	3	11
			140	3	20
			280	3	32
			710	3	58
			1 420	3	90
			2 830	3	140
			7 080	3	247

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
0,1	1,5 à 6,5	30 à 7 080	3	3	
		8, 12 ou 14,5	30, 140 à 280, 2 830 à 7 080	3	3
			60	3	5
			710	3	17
			1 420	3	44
	24		30	3	5
			60	3	8
			140	3	12
			280, 2 830	3	3
			710	3	38
			1 420	3	72
			7 080	3	119

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
0,2	1,5 à 3	30 à 7 080	3	3
	5	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	17
	6,5	30, 140 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		60	3	5
		1 420	3	30
	8, 12 ou 14,5	30	3	5
		60	3	8
		140	3	11
		280, 2 830	3	3
		710	3	37
		1 420	3	69
		7 080	3	111
	24	30	3	8
		60	3	12
		140	3	18
		280	3	23
		710	3	61
		1 420	3	101
		2 830	3	3
		7 080	3	213
0,5	1,5	30 à 7 080	3	3
	3	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	18
	5	30, 140 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		60	3	5
		1 420	3	37
	6,5	30	3	5

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		60 à 140	3	6
		280, 2 830 à 7 080	3	3
		710	3	21
		1 420	3	49
	8, 12 ou 14,5	30	3	8
		60	3	11
		140	3	18
		280	3	20
		710	3	55
		1 420	3	91
		2 830	3	3
		7 080	3	195
	24	30	3	11
		60	3	15
		140	3	27
		280	3	40
		710	3	81
		1 420	3	130
		2 830	3	117
		7 080	3	297
1	1,5	30 à 7 080	3	3
	3	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	29
	5	30, 280, 2 830 à 7 080	3	3
		60 à 140	3	5
		710	3	20
		1 420	3	44
	6,5	30	3	5
		60	3	6
		140	3	9

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		280, 2 830	3	3
		710	3	29
		1 420	3	56
		7 080	3	69
	8, 12 ou 14,5	30	3	8
		60	3	12
		140	3	20
		280	3	26
		710	3	62
		1 420	3	102
		2 830	3	3
		7 080	3	221
	24	30	3	12
		60	3	18
		140	3	32
		280	3	46
		710	3	90
		1 420	3	142
		2 830	3	146
7 080		3	328	
2	1,5	30 à 7 080	3	3
	3	30, 140 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		60	3	5
		1 420	3	34
		30	3	5
	5	60	3	6
		140	3	8
		280, 2 830 à 7 080	3	3
		710	3	24
		1 420	3	49
		30	3	5
	6,5	60	3	8

Zone tampon d'aération (durée d'aération ≤ 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		140	3	11
		280, 2 830	3	3
		710	3	34
		1 420	3	59
		7 080	3	99
	8, 12 ou 14,5	30	3	9
		60	3	14
		140	3	23
		280	3	30
		710	3	64
		1 420	3	102
		2 830	3	81
		7 080	3	218
	24	30	3	12
		60	3	20
		140	3	34
		280	3	49
		710	3	91
		1 420	3	140
		2 830	3	157
		7 080	3	314

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 8 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1	1,5 à 5	30 à 14 160	3	3
		30 à 7 080	3	3
	6,5	14 160	3	135
		30 à 7 080	3	3
	8	14 160	3	205
		30 à 7 080	3	3
	12	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 8 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		14 160	3	255
	24	30 à 2 830	3	3
		7 080	3	255
		14 160	3	510
5	1,5 à 8	30 à 14 160	3	3
	12	30 à 7 080	3	3
		14 160	3	290
	24	30 à 7 080	3	3
		14 160	3	585
10, 50 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3
20	1,5	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	5
	3 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 15 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
1	1,5 à 5	30 à 7 080	3	3
	6,5	30 à 7 080	3	3
		14 160	3	135
	8	30 à 7 080	3	3
		14 160	3	205
	12	30 à 7 080	3	3
		14 160	3	255
	24	30 à 7 080	3	3
		14 160	3	405

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales fixes – 15 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
5 à 10, 50 à 70	1,5 à 24	30 à 7 080	3	3
20	1,5	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	5
	3 à 24	30 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
5	1,5	30 à 60, 710 à 14 160	3	3
		140 à 280	3	10
	3	30, 710	3	3
		60	3	5
		140, 1 420	3	15
		280	5	20
		2 830	3	55
		7 080	3	110
		14 160	3	165
	5	30	3	3
		60	3	10
		140	5	20
		280	10	30
		710	3	35
		1 420	3	60
		2 830	3	100
		7 080	3	175
	6,5	30	3	3
		60	3	15

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		140	10	25	
		280	10	40	
		710	3	55	
		1 420	3	85	
		2 830	3	135	
		7 080	3	225	
		14 160	3	330	
	8		30	3	3
			60	3	15
			140	10	30
			280	15	45
			710	3	65
			1 420	3	105
			2 830	3	160
			7 080	3	270
			14 160	3	395
	12		30	3	10
			60	5	25
			140	15	45
			280	20	60
			710	3	95
			1 420	3	145
			2 830	40	215
			7 080	100	360
			14 160	150	520
	24		30	3	25
			60	10	40
			140	25	65
			280	35	95
			710	50	150
			1 420	80	225
			2 830	125	335
			7 080	215	545
14 160			315	795	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
10	1,5	30 à 60, 280 à 14 160	3	3
		140	3	5
	3	30, 280 à 14 160	3	3
		60	3	5
		140	3	10
	5	30, 710 à 14 160	3	3
		60, 280	3	10
		140	3	15
	6,5	30	3	5
		60, 280	3	15
		140	5	20
		710 à 14 160	3	3
	8	30	3	5
		60	3	15
		140	5	25
		280	3	25
		710 à 14 160	3	3
	12	30	3	10
		60	5	20
		140	10	40
		280	3	45
		710	3	3
		1 420	3	85
		2 830	3	135
7 080		3	235	
14 160		3	345	
24	30	5	25	
	60	10	40	
	140	20	60	
	280	15	85	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		710	3	125	
		1 420	3	195	
		2 830	3	285	
		7 080	3	475	
		14 160	3	690	
20	1,5	30 à 14 160	3	3	
		30, 140 à 14 160	3	3	
	3	60	3	5	
		5 à 6,5	30	3	5
		60	3	10	
	140 à 14 160	3	3	3	
		8	30	3	10
		60	3	15	
	140 à 14 160	3	3	3	
		12	30	3	10
		60	5	20	
	140	3	15	15	
		280 à 14 160	3	3	
		24	30	5	20
		60	10	35	
	140 à 280	3	45	45	
710 à 14 160		3	3		
50		1,5 à 6,5	30 à 14 160	3	3
8			30	3	5
	60 à 14 160		3	3	
12	30		3	10	
	60 à 14 160		3	3	
24	30	3	15		

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 2 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		60	3	10
		140 à 14 160	3	3
70	1,5 à 12	30 à 14 160	3	3
		24	30	10
		60 à 14 160	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 3 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
5	1,5	30 à 14 160	3	3	
		3	30 à 7 080 14 160	3 3	3 105
	5	30	60 à 140	3	5
			280 à 1 420	3	10
			2 830	3	3
			7 080	3	55
			14 160	3	150
				3	235
				3	
	6,5	30	60	3	5
			140	3	10
			280	3	15
			710	3	20
			1 420	3	3
			2 830	3	50
			7 080	3	110
			14 160	3	210
	8	30	3	315	
		30	3	10	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 3 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		60	3	15	
		140	3	20	
		280	3	30	
		710	3	3	
		1 420	3	85	
		2 830	3	145	
		7 080	3	260	
		14 160	3	380	
	12		30	3	10
			60	3	20
			140	3	35
			280	3	50
			710	3	80
			1 420	3	135
			2 830	3	205
			7 080	3	350
	24		30	5	20
			60	10	35
			140	15	60
			280	15	90
			710	3	145
			1 420	3	220
			2 830	100	330
			7 080	195	540
	14 160	295	790		
	10	1,5 à 6,5	30 à 14 160	3	3
		8		30	3
60				3	10
140 à 14 160				3	3
12			30	3	10
			60 à 140	3	15
			280 à	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 3 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		2 830			
		7 080	3	195	
		14 160	3	305	
	24		30	3	20
			60	3	30
			140	3	50
			280	3	70
			710	3	100
			1 420	3	175
			2 830	3	270
			7 080	3	460
			14 160	3	670
			20	1,5 à 12	30 à 14 160
24	30 à 60	3			15
	140 à 14 160	3		3	
50 à 70	1,5 à 24	30 à 14 160	3	3	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 8 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
5	1,5 à 5	30 à 14 160	3	3	
		6,5	30 à 7 080	3	3
		14 160	3	235	
	8		30 à 2 830	3	3
			7 080	3	175
			14 160	3	325
	12		30 à 1 420	3	3
			2 830	3	135
			7 080	3	310

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 8 mètres				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
	24	14 160	3	475
		30 à 710	3	3
		1 420	3	180
		2 830	3	295
		7 080	3	520
		14 160	205	770
10	1,5 à 12	30 à 14 160	3	3
		24	30 à 2 830	3
	24	7 080	3	395
		14 160	3	610
20 à 70	1,5 à 24	30 à 14 160	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Cheminées verticales en espace ouvert – 15 mètres					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
5	1,5 à 8	30 à 14 160	3	3	
		24	30 à 7 080	3	3
	12	14 160	30 à 2 830	3	350
			7 080	3	440
		24	14 160	3	695
			24	30 à 7 080	3
10	1,5 à 12	30 à 14 160	3	3	
		24	30 à 7 080	3	3
	24	14 160	3	420	
20 à 70	1,5 à 24	30 à 14 160	3	3	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
0,1	1 ou 1,5	30 à 7 080	3	3	
		2,5 ou 3	30 à 21 240	3	3
	2,5 ou 3	28 320	3	29	
		70 790	3	67	
		141 580	3	137	
		283 170	3	242	
		5	30 à 14 160	3	3
			21 240	3	40
	28 320		3	59	
	70 790		3	108	
	141 580		3	200	
	283 170		3	335	
	6,5	30 à 710, 2 830 à 7 080	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
			1 420	3	11
			14 160	3	34
			21 240	3	61
			28 320	3	81
			70 790	3	143
			141 580	3	251
			283 170	3	416
	14,5	30 à 280, 2 830 710	30 à 280, 2 830 710	3	3
			710	3	14
			1 420	3	27
			7 080	3	44
			14 160	3	94
			21 240	3	136
			28 320	3	169
			70 790	3	280
			141 580 à 283 170	3	439
			24	30, 2 830	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		60	3	5
		140 à 280	3	8
		710	3	24
		1 420	3	43
		7 080	3	81
		14 160	3	149
		21 240	3	204
		28 320	3	248
		70 790	3	411
		141 580 à 283 170	3	439
0,2	1 ou 1,5	30 à 28 320	3	3
		70 790	3	37
		141 580	3	85
		283 170	3	143
	2,5 ou 3	30 à 14 160	3	3
		21 240	3	35
		28 320	3	50
		70 790	3	91
		141 580	3	151
		283 170	3	239
	5	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	9
		14 160	3	38
		21 240	3	58
		28 320	3	73
		70 790	3	126
		141 580	3	204
		283 170	3	312
	6,5	30 à 280, 2 830 à 7 080	3	3

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		710	3	5	
		1 420	3	14	
		14 160	3	53	
		21 240	3	75	
		28 320	3	93	
		70 790	3	155	
		141 580	3	247	
		283 170	3	378	
	14,5	30 à 60, 2 830	30	3	3
			140 à 280	3	5
		710	3	17	
		1 420	3	29	
		7 080	3	61	
		14 160	3	104	
		21 240	3	137	
		28 320	3	165	
		70 790	3	271	
		141 580	3	416	
	283 170	3	439		
	24	30	30	3	3
			60	3	5
			140	3	9
			280	3	12
			710	3	26
			1 420	3	43
			2 830	3	41
			7 080	3	93
			14 160	3	148
			21 240	3	192
			28 320	3	229
			70 790	3	375
			141 580 à 283 170	3	439

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
0,5	1 ou 1,5	30 à 14 160	3	3
		21 240	3	15
		28 320	3	35
		70 790	3	69
		141 580	3	116
		283 170	3	178
	2,5 ou 3	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	9
		14 160	3	40
		21 240	3	58
		28 320	3	72
		70 790	3	122
		141 580	3	186
		283 170	3	279
	5	30 à 280, 2 830	3	3
		710	3	6
		1 420	3	15
		7 080	3	26
		14 160	3	58
		21 240	3	79
		28 320	3	96
		70 790	3	160
		141 580	3	241
	283 170	3	358	
	6,5	30 à 280, 2 830	3	3
		710	3	11
		1 420	3	20
		7 080	3	41
		14 160	3	73
		21 240	3	98
28 320		3	116	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		70 790	3	192	
		141 580	3	287	
		283 170	3	424	
	14,5		30	3	3
			60	3	5
			140	3	8
			280	3	11
			710	3	23
			1 420	3	35
			2 830	3	38
			7 080	3	82
			14 160	3	128
			21 240	3	162
			28 320	3	192
			70 790	3	311
			141 580 à 283 170	3	439
			24		30
	60	3			6
	140	3			12
	280	3			17
	710	3			32
	1 420	3			49
	2 830	3			62
	7 080	3			116
	14 160	3			174
	21 240	3			218
	28 320	3			256
70 790	3	418			
141 580 à 283 170	3	439			
1	1 ou 1,5	30 à 14 160	3	3	
		21 240	3	38	
		28 320	3	50	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		70 790	3	90	
		141 580	3	142	
		283 170	3	215	
	2,5 ou 3	30 à 280, 2 830 à 7 080	710	3	3
			1 420	3	5
			14 160	3	14
			21 240	3	53
			28 320	3	73
			70 790	3	88
			141 580	3	148
			283 170	3	221
			710	3	328
			1 420	3	
			14 160	3	
	5	30 à 280, 2 830	710	3	3
			1 420	3	11
			7 080	3	20
			14 160	3	41
			21 240	3	75
			28 320	3	98
			70 790	3	116
			141 580	3	191
			283 170	3	283
			710	3	419
	6,5	30 à 280, 2 830	710	3	3
			1 420	3	14
			7 080	3	24
			14 160	3	55
			21 240	3	91
			28 320	3	117
70 790			3	139	
141 580			3	226	
710			3	335	

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée				
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)
		283 170	3	439
	14,5	30	3	3
		60	3	5
		140	3	9
		280	3	14
		710	3	27
		1 420	3	43
		2 830	3	52
		7 080	3	101
		14 160	3	151
		21 240	3	191
		28 320	3	223
		70 790	3	363
		141 580 à 283 170	3	439
		24	30	3
	60		3	8
	140		3	15
	280		3	21
	710		3	40
	1 420		3	58
	2 830		3	78
	7 080		3	137
	14 160		3	204
	21 240		3	253
	28 320		3	297
	70 790 à 141 580		3	439
283 170	30	439		
2	1 ou 1,5	30 à 710, 2 830 à 7 080	3	3
		1 420	3	5
		14 160	3	29
		21 240	3	47

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée							
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)			
		28 320	3	61			
		70 790	3	107			
		141 580	3	163			
		283 170	3	245			
	2,5 ou 3	30 à 280, 2 830	710	3	3		
			1 420	3	8		
			7 080	3	17		
			14 160	3	32		
			21 240	3	64		
			28 320	3	85		
			70 790	3	102		
			141 580	3	168		
			283 170	3	251		
			283 170	3	369		
			5	30 à 280, 2 830	710	3	3
					1 420	3	14
	7 080	3			23		
	14 160	3			52		
	21 240	3			87		
	28 320	3			111		
	70 790	3			131		
	141 580	3			215		
	283 170	3			319		
	283 170	3			439		
	6,5	30 à 60, 2 830	140	3	3		
			280	3	5		
			710	3	6		
			1 420	3	18		
			7 080	3	29		
			14 160	3	66		
			21 240	3	105		
			21 240	3	133		

Zone tampon d'aération (durée d'aération > 8 heures) – Aération active – Aucune cheminée					
Taux de renouvellement de l'air par heure	Dose d'application (kg/100 m³)	Taille de l'enceinte (m³)	Distance minimale de la zone tampon (m)	Distance maximale de la zone tampon (m)	
		28 320	3	157	
		70 790	3	255	
		141 580	3	376	
		283 170	3	439	
	14,5		30	3	3
			60	3	6
			140	3	12
			280	3	17
			710	3	32
			1 420	3	49
			2 830	3	62
			7 080	3	114
			14 160	3	171
			21 240	3	213
			28 320	3	250
			70 790	3	407
			141 580 à 283 170	3	439
			24		30
	60	3			9
	140	3			17
	280	3			24
	710	3			44
	1 420	3			66
	2 830	3			88
	7 080	3			155
	14 160	3			229
	21 240	3			285
	28 320	3			334
70 790 à 141 580	3	439			
283 170	49	439			

Annexe V Utilisations du bromure de méthyle homologuées au Canada, au 1^{er} février 2024

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
Catégorie d'utilisation 12 – Aliments entreposés destinés à la consommation humaine ou animale				
Produits agricoles transformés entreposés				
• Tabac (transformé)	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide	Liquide	Fumigation sous bâche et en espaces clos (enceintes/chambres fortes; chambres à vide; wagons de chemin de fer, camions, fourgonnettes, semi-remorques, autobus et conteneurs maritimes; à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires) Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	(8) kg/100 mètres cubes à 5 °C
Aliments transformés entreposés destinés à la consommation humaine ou animale				
• Fruits séchés : • pommes (séchées) • abricots (secs) • cerises (sèches) • dattes (sèches) • figues (sèches) • pêches (séchées) • pruneaux (secs) • raisins (secs) • Œufs (séchés)	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide	Liquide	Fumigation sous bâche et en espaces clos (enceintes/chambres fortes; chambres à vide; wagons de chemin de fer, camions, fourgonnettes, semi-remorques, autobus et conteneurs maritimes;	(2,25) kg/100 mètres cubes à 5 °C

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
<ul style="list-style-type: none"> • Aliments transformés • Fromage (parmesan et roquefort) • Copra • Épices et herbes (sèches) • Aliments pour animaux (domestiques) • Pois (secs) 			<p>à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires)</p> <p>Quarantaine et traitement préalable à l'expédition</p>	<p>(4,1) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(4,9) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(6,3) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(8) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p>
Produits agricoles bruts entreposés				
<ul style="list-style-type: none"> • Fèves de cacao • Maïs à éclater • Bleuets • Ananas • Cantaloups • Maïs (de grande culture) • Piments • Melons brochés • Melons Honeydew • Concombres • Citrouilles • Pastèques • Courges (courgettes) • Tomates • Betteraves (racines) • Navets (racines) 	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématicide	Liquide	<p>Fumigation sous bâche et en espaces clos (enceintes/chambres fortes; chambres à vide; wagons de chemin de fer, camions, fourgonnettes, semi-remorques, autobus et conteneurs maritimes; à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires)</p> <p>Quarantaine et traitement préalable à l'expédition</p>	<p>(3,1) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(4,0) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(4,88) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(4,9) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(5,0) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p> <p>(6,0) kg/100 mètres cubes à 5 °C</p>

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
<ul style="list-style-type: none"> • Betteraves à sucre (racines) 				
<ul style="list-style-type: none"> • Tabac (en ballots) • Pois (cosses) • Fraises • Coton en balle • Aubergines • Raifort (racines) • Panais (racines) • Radis • Salsifis (racines) • Agrumes : <ul style="list-style-type: none"> • cédrats • pamplemousses • kumquats • citrons • limes • oranges • tangelos • tangerines • Pommes de terre • Oignons • Ail • Maïs (sucré) • Riz 				(6,3) kg/100 mètres cubes à 5 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Ignames 				(7,0) kg/100 mètres cubes à 5 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Noix (en coque seulement) : <ul style="list-style-type: none"> • amandes • noix de macadamia • noix du Brésil • noix de cajou 				(7,1) kg/100 mètres cubes à 5 °C

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
<ul style="list-style-type: none"> • pacanes • pistaches • noix cendrées • châtaignes • avelines • noix de caryer • noix de Grenoble • cacahuètes • Haricots • Okras • Artichauts de Jérusalem • Patates douces 				
<ul style="list-style-type: none"> • Avoine • Seigle • Blé 				(7,13) kg/100 mètres cubes à 5 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Courges (sauf les courgettes) • Raisins • Poivrons • Carottes • Oignons Cipollini (bulbes) • Choux 				(8,0) kg/100 mètres cubes à 5 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Sorgho 				(9,75) kg/100 mètres cubes à 5 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Fruits à noyau : <ul style="list-style-type: none"> • abricots • cerises • nectarines • pêches • prunes • pruneaux • Fruits à pépins : <ul style="list-style-type: none"> • pommes 				(10,3) kg/100 mètres cubes à 5 °C

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
<ul style="list-style-type: none"> • poires • coings • Orge 				
<ul style="list-style-type: none"> • Graines de coton 				(16,1) kg/100 mètres cubes à 5 °C
Catégorie d'utilisation 20 – Structures				
Produits entreposés autres que des produits destinés à la consommation humaine ou animale				
Paillis (foin ou paille)	Insecticide, nématocide, herbicide	Liquide	Fumigation sous bâche Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	(6,3) kg/100 mètres cubes à 5 °C (1,4) kg/10 bottes à 5 °C
Arbres de Noël (Ontario seulement)	Organismes nuisibles de quarantaine Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide	Liquide	Fumigation sous bâche Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	25 kg/100 mètres cubes à des températures comprises entre -18 et 13 °C.
Meubles (fabriqués avec un autre matériau que le bois)	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide,	Liquide	Fumigation sous bâche et en espaces clos (enceintes/chambres fortes; chambres à vide; wagons de chemin de fer, camions, fourgonnettes, semi-	(6,3) kg/100 mètres cubes à 5 °C

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
	nématocide		remorques, autobus et conteneurs maritimes; à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires) Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	
Vêtements	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide	Liquide	Fumigation sous bâche et en espaces clos (enceintes/chambres fortes; chambres à vide; wagons de chemin de fer, camions, fourgonnettes, semi-remorques, autobus et conteneurs maritimes; à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires) Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	(6,3) kg/100 mètres cubes à 5 °C
Pneus usagés	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux,	Liquide	Fumigation sous bâche et en espaces clos (enceintes/chambres fortes; chambres à vide; wagons de chemin de fer, camions,	(4) kg/100 mètres cubes à 5 °C

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
	molluscicide, nématocide		fourgonnettes, semi-remorques, autobus et conteneurs maritimes; à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires) Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	
Catégorie d'utilisation 23 – Bois				
Bois et produits à base de bois Les objets suivants figurent sur l'étiquette du bromure de méthyle : Rondins Poteaux Bois d'œuvre Bois de charpente Poutres Éléments structuraux Meubles Caisses et boîtes Bois d'arrimage Bois de chauffage Copeaux	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide	Liquide	Fumigation sous bâche et en espaces clos (enceintes/chambres fortes; wagons de chemin de fer, camions, fourgonnettes, semi-remorques, autobus et conteneurs maritimes; à bord des navires, des navires en cours de route et des cales de navires) Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	240 g/mètre cube Consulter l'étiquette pour obtenir des instructions propres au type d'organisme nuisible.

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
Sculptures Moulures Ornements en bois Couronnes de vigne Articles artisanaux Produits en bambou et en osier Paniers			Fumigation en espaces clos (chambres à vide) Quarantaine et traitement préalable à l'expédition	240 g/mètre cube
Catégorie d'utilisation 3 – Aires et structures vides pour l'entreposage d'aliments destinés à la consommation humaine ou animale, Catégorie d'utilisation 12 - Aliments entreposés destinés à la consommation humaine et animale, Catégories d'utilisation 20 - Structures				
Structures : • entrepôt d'aliments pour animaux • coffre à grains • élévateur à grains • silo • usine de transformation des aliments • restaurant • entrepôt	Insecticide, acaricide, fongicide, rodenticide, substance toxique pour les animaux, molluscicide, nématocide	Liquide	Fumigation générale d'espaces *Peut contenir des produits indiqués sur l'étiquette.	1. Moins de 2 830 m ³ : (6,4) kg/100 mètres cubes 2. Entre 2 830 et 14 150 m ³ : 4,0 kg/100 mètres cubes 3. Entre 14 150 et 28 300 m ³ : 3,5 kg/100 mètres cubes *Température à 5 °C.
Catégorie d'utilisation 27 – Plantes ornementales d'extérieur				
Plantes ornementales et pépinières forestières	Insecticide, nématocide, fongicide,	Liquide	Fumigant de sol avant la plantation : application sous	908 kg/ha

Site	Type d'organisme nuisible Voir l'étiquette pour obtenir la liste des organismes nuisibles	Formulation	Méthode d'application	Dose d'application unique maximale à la température la plus basse indiquée sur l'étiquette Voir l'étiquette pour les doses à d'autres températures
	herbicide		bâche, en bandes	
			Fumigant de sol avant la plantation : application sous bâche, généralisée	975 kg/ha
Catégorie d'utilisation 14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine				
Tomates	Insecticide, nématocide, fongicide, herbicide	Liquide	Fumigant de sol avant la plantation : application sous bâche, en bandes ou généralisée	365 kg/ha

En date du 1^{er} février 2024, à l'exception des produits abandonnés ou pour lesquels une demande d'abandon a été présentée.

Tous les renseignements sont tirés des étiquettes des produits homologués, sauf les doses calculées par l'ARLA, qui sont indiquées entre parenthèses.

Références

Renseignements examinés pour l'évaluation des propriétés chimiques

Études et renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3275532	2013, Methyl Bromide Raw Material Specifications, DACO: 2.11.2
3275533	2009, Methyl Bromide manufacturing process, DACO: 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4
3275534	2021, MeBr cylinder analysis results, DACO: 2.13.1, 2.13.2, 2.13.3, 2.13.4
3288901	2021, ANALYTICAL TEST RESULTS, DACO: 2.13.3
3373454	2022, Methyl bromide (MeBr) samples for impurity analysis, DACO: 2.13.2, 2.13.3, 2.13.4
3275535	1986, Methyl Bromide - Physical and Chemical Characteristics, DACO: 2.14.1, 2.14.10, 2.14.11, 2.14.13, 2.14.14, 2.14.15, 2.14.2, 2.14.3, 2.14.5, 2.14.6, 2.14.7, 2.14.9, 2.16, 830.7000
3275536	1990, Methyl Bromide - Octanol/Water Partition Coefficient, DACO: 2.14.11
3275538	1988, Methyl Bromide Storage Stability Study Long-Term Storage, DACO: 2.14.13, 2.14.14
3275540	1994, Determination of Methyl Bromide Solubility in Petroleum-Based Solvents, DACO: 2.14.8

Renseignements examinés pour l'évaluation des risques pour la santé humaine

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
697155	PMRA, 2004. RRD2004-01. Re-evaluation Decision Document. Methyl Bromide. PMRA. March 2004.
-	USEPA, 2006. The Report of the Food Quality Protection Act (FQPA) Tolerance Reassessment and Risk Management Decision (TRED) for Methyl Bromide and Reregistration Eligibility Decision (RED) for Methyl Bromide's Commodity Uses. Docket Document Number: EPA-HQ-OPP-2005-0123-0231.
-	USEPA, 2008. Reregistration Eligibility Decision for Methyl Bromide (soil and non-food structural uses). Approved on July 9, 2008. Docket Document Number: EPA-HQ-OPP-2005-0123-0470.
-	USEPA, 2009. Amended Reregistration Eligibility Decision for Methyl Bromide (soil and non-food structural uses). Approved on May 27, 2009. Docket Document Number: EPA-HQ-OPP-2005-0123-0716.
-	USEPA, 2020. Methyl Bromide Interim Registration Review Decision Case

Numéro de document de l'ARLA	Référence
	Number 0335. September 2020. Approved on October 9, 2020. Docket Number EPA-HQ-OPP-2013-0269-0049.
-	USEPA Methyl Bromide Registered Labels (Registration Numbers 8622-16, 5875-11, 5875-41) available at https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=PPLS:1

Renseignements examinés pour l'évaluation environnementale

Études et renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3275535	1986, Methyl Bromide - Physical and Chemical Characteristics, DACO: 2.14.1,2.14.10,2.14.11,2.14.13,2.14.14,2.14.15,2.14.2,2.14.3,2.14.5,2.14.6,2.14.7,2.14.9,2.16,830.7000, DACO 8.2.1.
3275536	1990, Methyl Bromide - Octanol/Water Partition Coefficient, DACO: 2.14.11
3281428 1159609	1986, An Adsorption Study with Soil and Methyl Bromide. Resnis, P.; Craine, E., DACO 8.2.4.2
3281427	1985, A Hydrolysis Study with Methyl Bromide. Craine, E., DACO 8.2.3.2
3281429	1981, Photohydrolysis of Methyl Bromide and Chloropicrin. Castro, C.; Belser, N., DACO 8.2.3.2, 8.2.3.3
3281431	1993, Hydrolysis of Methyl Bromide. Lee, H., DACO 8.2.3.2
3281432	1993, Photohydrolysis of Methyl Bromide. Lee, H., DACO 8.2.3.2, 8.2.3.3
3301603	2002, Methyl Bromide Ambient Air Monitoring in Oxnard/ Camarillo and Santa Maria August-October, 2001. Winegar, E., DACO 8.6.1
3281430	1992, Aerobic and Anaerobic Soil Metabolism of Methyl Bromide. Ogle, L., DACO 8.2.3.4.2, 8.2.3.4.4
3281433	1993, Aqueous Stock Preparation and Validation of an Analytical Method for the Determination of Methyl Bromide in Water: Final Report. Hanson, et al., DACO 8.2.2.3
3301605	2009, Determination of MeBr in Air by GC/ECD. Hsu et. al., DACO 8.6.2
3301606	2016, Methyl Bromide: An Acute Vapor Exposure Toxicity Study with the Honey Bee: Final Report. Porch, J.; Weinburg, J.; Kruger, H., DACO 9.2.4.9

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
-	<i>The e-Pesticide Manual</i> , www.bcpc.org accessed 02 May 2023 for methyl bromide

Numéro de document de l'ARLA	Référence
-	National Institute of Standards and Technology (NIST) – U.S. Department of Commerce: Methyl Bromide (https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=C74839&Mask=400#UV-Vis-Spec). accessed 02 May 2023
-	Methyl bromide: Combined Draft risk assessment (DRA) and drinking water assessment (DWA) in support of the Registration Review. Docket Number EPA-HQ-OPP-2013-0269-0032. US EPA, 2018.