

**GARDEX CHEMICALS LTD.**

(Container Label)

Réservé à la vente au détail et à un usage exclusif par applicateurs titulaires de permis ou personnes relevant de leur autorité et uniquement pour les emplois spécifiés par l'Accréditation d'applicateurs titulaires de permis, conformément aux règlements provinciaux et arrêtés municipaux.

**Fumigène au Bromure de Méthyle**

**À USAGE RESTREINT**

**LIRE ENTIÈREMENT L'ÉTIQUETTE ET LE LIVRET CI-JOINT AVANT L'EMPLOI**  
**GARANTIE: Bromure de Méthyle...100%**  
**N° D'HOMOLOGATION 12248 LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES**

**DANGER**

**POISON**

Toute utilisation autorisée en vertu de la *Loi sur les Produits Antiparasitaires* doit être conforme aux exigences applicables en vertu des *règlements sur les substances appauvrissant l'ozone*, 1998, sous l'autorité de la *Loi Canadienne sur la Protection de l'Environnement* (LCPE, 1999). Pour plus d'information, contacter Environnement Canada.

**Produit un gaz inodore**

**ÉVITER TOUT CONTACT AVEC LES YEUX, LA PEAU ET LES VÊTEMENTS.**  
**NE PAS INHALER LES VAPEURS.**

**CONTENU NET: 454g**

## MODE D'EMPLOI

Les directives suivantes sont nécessairement brèves et de nature générale. Consultez le livret 12.2 de l'étiquette Gardex ou Gardex Chemicals Ltd. pour de plus amples détails. Les doses stipulées dans le livret 12.2 de l'étiquette Gardex se réfèrent à des températures de marchandises de 21°C ou au-delà. En cas de température inférieure à 21°C, augmentez la dose de 25%. Ne jamais procéder à une fumigation à des températures au-dessous de 5°C.

**Avis à l'utilisateur** – Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi d'un tel produit dans des conditions dangereuses constitue une infraction à la *Loi sur les produits antiparasitaires*.  
**Nature de la restriction** – TOUTE UTILISATION AUTORISÉE EN VERTU DE LA *LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES* DOIT ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES APPLICABLES EN VERTU DES *RÈGLEMENTS SUR LES SUBSTANCES APPAUVRISSENT L'OZONE*, 1998 SOUS L'AUTORITÉ DE LA *LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT* (LCPE, 1999). POUR PLUS D'INFORMATION, CONTACTER ENVIRONNEMENT CANADA. Ce produit doit être entreposé à l'écart de tout logement pour humain ou animaux ainsi que de lieux de travail habituels afin d'éviter toute exposition par inadvertance.  
**Restrictions d'usage** – Fumigation en général, fumigation d'endroits confinés et de protections étanches aux gaz (Pour plus de détails sur l'utilisation du produit, voir le livret attaché à la présente étiquette).  
**Toute personne travaillant avec du bromure de méthyle doit suivre un cours de formation ou posséder un permis d'utilisation de ce produit.**

## PRÉCAUTIONS

### DANGER-POISON

**EXTRÊMEMENT VOLATILE; CAUSE DES BRÛLURES. VAPEURS DÉLÉTÈRES. GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.** Ne respirez pas les vapeurs de ce produit. Conservez-le éloigné de la chaleur. Veillez à ce qu'il ne soit pas en contact avec les yeux, la peau ni les vêtements. **ATTENTION** – Éteignez toute flamme telle que les veilleuses et appareils de chauffage incandescents. Tout manquement à obtempérer pourrait causer des problèmes d'odeurs, de goût et de corrosion ainsi qu'une combustion spontanée éventuelle. Portez un appareil respiratoire autonome (ARA) approuvé par NIOSH/MSHA ou un appareil respiratoire à adduction d'air pur combiné à un ARA *pendant toute opération* (introduction du fumigène, initiation de l'aération, post-aération pendant un test de ré-entrée, traitement des épanchements et des fuites, retrait des panneaux avertisseurs) jusqu'à ce que la concentration de bromure de méthyle soit descendue à 3 ppm ou moins d'après un détecteur sensible approprié. Si les favoris ou la barbe de l'utilisateur gênent la pose du respirateur, ils doivent être rasés.

**Le bromure de méthyle à un effet néfaste sur la couche d'ozone et est désormais sous contrôle de la Convention de Montréal. Tout doit être mis en oeuvre pour empêcher des émissions du produit et si possible, pour récupérer et recycler.**

Ce produit est toxique pour les poissons et les animaux sauvages. À conserver hors des lacs, ruisseaux et mares.

### **ORGANISMES SUPPRIMÉS:**

Arthropodes, micro-organismes, moisissures, nématodes, pathogènes de plantes, organismes et animaux nuisibles aux plantes, organismes et animaux mélangés aux produits entreposés, insectes de structure et destructeurs de bois. Pour de plus amples détails sur la suppression d'organismes et animaux spécifiques, référez-vous au livret 12.2 Gardex

### **PREMIERS SOINS:**

Dans tous les cas de surexposition, emmenez le patient, pour consultation, chez le médecin ou dans un établissement consacré aux soins d'urgence.

**EN CAS D'INGESTION:** Consulter **IMMÉDIATEMENT** un médecin ou contacter un centre antipoison.

**EN CAS D'INHALATION:** Transportez la personne exposée hors du local contaminé. Conservez-la au chaud. Assurez-vous qu'elle respire librement. Si la respiration s'arrête, pratiquez la respiration artificielle. Si le patient est encore conscient, rincez-lui la bouche avec de l'eau. Ne faites rien avaler à une personne inconsciente.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU:** Enlevez **IMMÉDIATEMENT** les vêtements, chaussures et autres articles d'habillement en contact direct avec la peau. Lavez **IMMÉDIATEMENT** avec de l'eau et du savon la peau contaminée.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX:** Ouvrez les paupières et rincez avec un jet d'eau continu pendant 15 minutes au moins. Consultez un médecin **IMMÉDIATEMENT**.

**Emporter le contenant, l'étiquette du produit ou le numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir de l'aide médicale.**

### **RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES:**

Les premiers symptômes d'une surexposition comprennent vertige, maux de tête, nausées, vomissements, faiblesse et affaissement. Un oedème pulmonaire accompagné d'irrégularité cardiaque risque de se développer après 2 à 48 heures suivant l'exposition. Ces effets sont causes habituelles de décès. Des surexpositions répétées peuvent avoir comme résultats une vision trouble, une démarche chancelante et un déséquilibre mental, avec guérison probable après une période de non-exposition. Le niveau de bromure dans le sang est un indice d'exposition mais non de son degré. Le traitement est symptomatique. Nausées et vomissements sont des symptômes particulièrement inquiétants et requièrent un remède antiémétique tel que la Compazine ou la Thorazine. Pour favoriser la respiration, une position semi-inclinée est indiquée ainsi qu'une intubation et, éventuellement, une trachéotomie. De l'oxygène doit être administré. Si la respiration cesse, la respiration artificielle par moyen approprié peut être nécessaire.

Les effets de ce produit sur le système nerveux central sont extrêmement difficiles à contrôler. En cas d'hyperexcitabilité et de convulsion, l'administration parentérale de barbituriques tels que le penthotal peut être requise. Des mesures doivent être prises contre la dépression respiratoire du patient. Un collapsus cardio-vasculaire peut être combattu au moyen de solutions intraveineuses et de bitartrate de lévartérérol. Les brûlures résultant d'un contact de la peau avec le matériau liquide seront traitées, après décontamination, de la même manière que les brûlures thermiques.

## ENTREPOSAGE

Entreposez verticalement dans un endroit frais et bien aéré, verrouillé et à l'écart de tout logement. N'enlevez le capuchon de sécurité d'un cylindre que lorsque vous êtes prêt à l'employer. Veillez à ce que le contenant demeure hermétiquement clos afin de ne pas contaminer l'eau, les aliments ni la nourriture d'animaux.

## ÉLIMINATION

Ne pas utiliser à nouveau les contenants vides. Fermer la valve en la tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée. Détacher les tuyaux. Éliminer le contenant conformément à la réglementation provinciale. La décharge à ciel ouvert du produit est interdite. Ne jetez pas ce produit, ou des matériaux contenant ce produit, dans les voies d'eau naturelles ou dans les canalisations d'égouts municipales. 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 Gardex Chemicals Ltd. (1-416-675-1638). S'adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements.

**AVIS À L'UTILISATEUR:** Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi d'un tel produit dans des conditions dangereuses constitue une infraction à la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

**AVIS À L'ACHETEUR:** La garantie du vendeur est limitée et soumise aux conditions exprimées sur l'étiquette de sorte que l'acheteur assume les risques corporels ou matériels que l'utilisation ou la manipulation du produit peuvent entraîner et accepte celui-ci à cette condition.

**NOTE:** Le vendeur garanti que ce produit est conforme aux spécifications de cette étiquette et le livret 12.2 de GARDEX. Le vendeur ne donne aucune autre garantie et dénie donner aucune autre garantie, explicite ou implicite, y compris des garanties de vente ou d'efficacité du produit. La responsabilité du vendeur résultant d'insuffisance, manquement ou contravention aux directives de cette étiquette et du livret 12.2 de GARDEX, sera limitée au montant du prix d'achat. Le vendeur n'assume aucune responsabilité pour dommages indirects.

(Gardex Label Booklet 12.2)

**PESTICIDE À USAGE RESTREINT  
EN RAISON DE SA TOXICITÉ AIGUË**

Réservé à la vente au détail et à un usage exclusif par applicateurs titulaires de permis ou personnes relevant de leur autorité et uniquement pour les emplois spécifiés par l'Accréditation d'applicateurs titulaires de permis, conformément aux règlements provinciaux et arrêtés municipaux.

**FUMIGÈNE AU  
BROMURE DE MÉTHYLE**

**NUMÉRO D'HOMOLOGATION 12248 *LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES***

**DANGER**

**POISON**

**ÉVITER TOUT CONTACT AVEC LES YEUX, LA PEAU ET LES VÊTEMENTS.  
NE PAS INHALER LES VAPEURS**

**LIRE DE LIVRET ET L'ÉTIQUETTE AU COMPLET AVANT L'EMPLOI  
EMPLOYEZ LE PRODUIT CONFORMÉMENT AUX  
DIRECTIVES DE L'ÉTIQUETTE**

**GARANTIE: Bromure de Méthyl.....100%**

Toute utilisation autorisée en vertu de la *Loi sur les Produits Antiparasitaires* doit être conforme aux exigences applicables en vertu des *règlements sur les substances appauvrissant l'ozone*, 1998, sous l'autorité de la *Loi Canadienne sur la Protection de l'Environnement* (LCPE, 1999). Pour plus d'information, contacter Environnement Canada.

**GARDEX CHEMICALS LTD.  
7 Meridian Rd., Etobicoke, ON M9W 4Z6 1-800-561-7302**

---

**FUMIGÈNES – ÉQUIPEMENT – INSECTICIDES**

---

Livret d'étiquette 12.2

## TABLE DES MATIÈRES

Déclaration de garantie et responsabilités	3
Précautions	4
Placardage des zones de fumigation	5
Premiers Soins	5
Procédures en cas de déversements/fuites	5
Entreposage, manutention et élimination	6
Directives d'expédition relevant de la loi sur le transport des marchandises dangereuses	6
Mode d'emploi	
Organismes supprimés	7
Mesures de précaution	8
Fumigation efficace	8
Fumigation générale	
A. Entrepôts, silos à grains, usines de transformation des aliments, restaurants et autres structures	9
Fumigation d'espaces confinés	
B. Fumigation de chambres et de caves	12
C. Fumigation de chambres à vide	12
D. Fumigation de wagons ferroviaires, camions, fourgonnettes, tracteurs à remorque, conteneurs maritimes	12
E. Fumigation de paquebots/navires – en transit ou cales	13
Fumigation de protections étanches au gaz	
F. Fumigation sous bâches	
G. Foin ou paille	15
H. Arbres de Noël	15
I. Bois et produits à base de bois	15
Fumigation de denrées comestibles – Applications:	16
Tableau I Données d'applications pour insectes infestant les denrées agricoles brutes entreposées	16
Tableau II Données d'applications pour aliments transformés	18
Tableau III Données d'applications pour bâtiments	19
Tableau IV Données d'applications pour produits à base de bois	20
Tableau V Données d'applications pour insectes et déprédateurs de marchandises diverses	20
Tableau VI Données d'applications pour insectes nuisibles d'arbres de Noël	21

## **DÉCLARATION DE GARANTIE ET RESPONSABILITÉ**

Le vendeur garanti que ce produit est conforme aux spécifications de l'étiquette. LE VENDEUR NE DONNE AUCUNE AUTRE GARANTIE ET DÉNIE DONNER AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS DES GARANTIES DE VENT OU D'EFFICACITÉ DU PRODUIT. La responsabilité du vendeur résultant d'insuffisance, manquement ou contravention aux instructions de l'étiquette sera limitée au prix d'achat. Le vendeur n'assume aucune responsabilité pour dommages indirects.

De nombreux pesticides chimiques délétères risquent de laisser, après application, des résidus toxiques dans les locaux ainsi traités. Le ministère de la santé et du bien-être Canada a déterminé les limites maximales de résidus de ces pesticides chimiques admissibles à la surface des produits agricoles brutes fumigés et la responsabilité de voir à ce qu'aucune quantité de résidus n'excède ces limites revient bien entendu à l'utilisateur du produit. Le mode d'emploi est basé sur l'information la plus précise actuellement disponible et devrait permettre, à condition d'être fidèlement suivi, de ne laisser aucune quantité excessive de résidus.

## PRÉCAUTIONS

### **GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.**

Vapeur et liquide extrêmement dangereux. Ne pas inhaler les vapeurs. L'inhalation peut être fatale ou causer de graves maladies aiguës ou lésions retardées pulmonaires ou du système nerveux et, sous forme de vapeur ou de liquide, épidermiques ou oculaires. Éviter toute éclaboussure sur la peau, les yeux et les vêtements.

La vapeur du bromure de méthyle Gardex est inodore et non irritante à la peau et aux yeux en cours d'exposition au produit. Des niveaux toxiques d'exposition peuvent se manifester sans avertissement ou détection par l'utilisateur.

Toute personne utilisant le bromure de méthyle doit être formée à son usage ou titulaire d'un permis et familiarisée avec l'usage approprié de tout équipement protecteur, détecteurs et procédures en cas d'urgence.

Portez un appareil respiratoire autonome (ARA) approuvé par NIOSH/MSHA ou un appareil respiratoire à adduction d'air pur combiné à un ARA **pendant toute opération** (introduction du fumigène, initiation à l'aération, post-aération pour test de ré-entrée, traitement d'épanchements/fuites, retrait des panneaux avertisseurs) jusqu'à ce que la concentration du produit soit de 3 ppm ou moins. Favoris ou barbe gênant la pose du respirateur doivent être rasés.

Les vêtements peuvent s'être imbibés de bromure de méthyle et provoquer des lésions de la peau. Portez une chemise ample à manches longues, un pantalon long, des chaussures et des chaussettes, qui devront être nettoyés après chaque usage. Ne portez ni combinaison protectrice, ni gants, bottes, bijoux, bandages, cigarettes, portefeuille etc...Enlevez vêtements, chaussures et chaussettes immédiatement après exposition. **Ne les revêtez pas avant de les avoir lavés à fond à l'eau chaude additionnée de détergent, séparément de votre lessive ordinaire. Éliminez les vêtements ou chaussures extrêmement contaminés.** Deux personnes au moins, formées à l'utilisation du produit ou titulaires d'un permis à cet effet sont requises à chaque fumigation et ceci, chaque fois que l'opération présente un risque d'exposition au bromure de méthyle.

Interdisez l'entrée de tout endroit traité avant que le niveau de bromure de méthyle soit inférieur à 3 ppm. Le produit est toxique pour les poissons et les animaux sauvages. Ne jetez pas ce produit, ou tout mélange contenant ce produit, dans les cours d'eau naturels ou dans les canalisations d'égouts municipales. De récentes études scientifiques ont révélé la contribution possible des émissions de bromure de méthyle à la destruction de la couche d'ozone stratosphérique; des efforts résolus seront donc tentés pour récupérer ou filtrer l'air contaminé de bromure de méthyle avant de le libérer pendant l'aération.



## PLACARDAGE DES ZONES DE FUMIGATION

L'applicateur doit placarder en anglais et en français toutes les issues des zones fumigées spécifiant:

1. Le mot **DANGER** accompagné du symbole "crâne et os entrecroisés."
2. L'avertissement: "Local soumis à la fumigation. **ENTRÉE INTERDITE.**"
3. Date de la fumigation.
4. Nom du fumigène employé.
5. Nom, adresse et N° de téléphone de l'applicateur.

L'applicateur pourra seul enlever placards/affiches lors que la concentration de bromure de méthyle dans le local traité descend sous la limite de détection (3 ppm).

## PREMIERS SOINS

Dans tous les cas de surexposition, emmenez le patient, pour consultation, chez le médecin ou dans un établissement consacrés aux soins d'urgence **IMMÉDIATEMENT**.

**EN CAS D'INGESTION:** Consulter **IMMÉDIATEMENT** un médecin ou contacter un centre antipoison. Emporter le contenant, l'étiquette ou prendre note du nom du produit et de son numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir une aide médicale.

**EN CAS D'INHALATION:** Transportez la personne exposée hors de la zone contaminée. Conservez-la au chaud. Assurez-vous qu'elle respire librement. Si la respiration s'arrête, pratiquez la respiration artificielle. Si le patient est encore conscient, rincez-lui la bouche avec de l'eau. Ne faites rien avaler à une personne inconsciente.

**CONTACT AVEC LE PEAU:** Enlevez **IMMÉDIATEMENT** les vêtements contaminés, les chaussures et autres objets en contact avec la peau. Lavez soigneusement la peau contaminée avec de l'eau savonneuse.

**CONTACT AVEC LES YEUX:** Maintenez les paupières ouvertes et rincez, délicatement mais régulièrement pendant 15 minutes au moins. Consultez un médecin

**IMMÉDIATEMENT**. Emporter le contenant, l'étiquette ou prendre note du nom du produit et de son numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir une aide médicale.

## RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES

Les premiers symptômes d'une surexposition comprennent vertige, maux de tête, nausées, vomissements, faiblesse et affaissement. Un oedème pulmonaire accompagné d'irrégularité cardiaque risque de se développer après 2 à 48 heures suivant l'exposition. Ces effets sont causes habituelles de décès. Des surexpositions répétées peuvent avoir comme résultats une vision trouble, une démarche chancelante et un déséquilibre mental, avec guérison probable après une période de non-exposition. Le niveau de bromure dans le sang est un indice d'exposition mais non de son degré. Le traitement est symptomatique. Nausées et vomissements sont des symptômes particulièrement inquiétants et requièrent un remède antiémétique tel que la Compazine ou la Thorazine. Pour favoriser la respiration, une position semi-inclinée est indiquée ainsi qu'une intubation et, éventuellement, une trachéotomie. De l'oxygène doit être administré. Si la respiration cesse, la respiration artificielle par moyen approprié peut être nécessaire. Les effets de ce produit sur le système nerveux central sont extrêmement difficiles à contrôler. En cas d'hyperexcitabilité et de convulsion, l'administration parentérale de barbituriques tels que le penthotal peut être requise. Des

mesures doivent être prises contre la dépression respiratoire du patient. Un collapsus cardiovasculaire peut être combattu au moyen de solutions intraveineuses et de bitartrate de lévartérol. Les brûlures résultant d'un contact de la peau avec le matériau liquide seront traitées, après décontamination, de la même manière que les brûlures thermiques.

### **PROCÉDURES – DÉVERSEMENTS ET FUTES**

En cas de fuite ou de déversement accidentel, évacuez immédiatement le local. Portez un appareil respiratoire autonome (ARA) approuvé par NIOSH/MSHA ou un appareil respiratoire à adduction d'air pur combiné à un ARA, avant de pénétrer dans le local pour y éliminer le problème. Laissez s'évaporer le produit déversé; n'autorisez personne à rentrer dans ce local sans protection respiratoire appropriée jusqu'à ce que vous ayez constaté une concentration de bromure de méthyle Gardex inférieure à 3 ppm. Déplacez les conteneurs percés dans un endroit isolé et couvrez d'une bâche de polyéthylène épaisse de 6 mil. ou plus. Scellez en enfouissant les bords extérieurs de la bâche dans une tranchée et recouvrez de terre. Aplissez le sol afin que ces extrémités ne puissent se dégager. Déversez le contenu sous la bâche.

Sol, eau et autres débris contaminés figurent parmi les déchets toxiques dangereux.

Renseignez-vous sur le nettoyage des déversements auprès de l'organisme de réglementation provincial et de Gardex Chemicals Ltd. (1-416-675-1638).

### **ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET ÉLIMINATION:**

#### **ENTREPOSAGE**

Entreposer dans un endroit fermé sous clé, sec, frais et bien aéré. Placez des panneaux indiquant que l'endroit est un entrepôt de pesticides. Faites en sorte que l'entreposage ne contamine pas l'eau ou les aliments pour les animaux ou les humains. Entreposez les cylindres en position verticale et arrimez-les à des supports ou au mur pour éviter qu'ils ne culbutent.

#### **1. Cylindres**

Les cylindres ne doivent pas être soumis à des managements brusques ou à des chocs mécaniques tels que chutes, heurts, traînements et glissements. N'utilisez pas d'élingues, de crochets, de tenailles ou d'engins similaires pour le déchargement des cylindres. Transportez les cylindres au moyen de chariots à mains, de fourches ou d'autres engins auxquels les cylindres peuvent être fermement arrimés. N'enlevez pas le capuchon de protection de la soupape ni le capuchon de sûreté jusqu'à l'emploi. Remplacez les capuchons de protection et de sûreté lorsque le cylindre n'est pas utilisé.

#### **2. Cannelles**

Entreposez les cannettes de 454 g debout, de manière à ce qu'elles ne puissent tomber.

### **ÉLIMINATION:**

1. **Produit** Les déchets de pesticides sont des produits toxiques. La décharge à ciel ouvert de ces déchets est interdite. Ne disposez pas de ce produit ou du matériel ayant contenu ce produit en le déversant dans des cours d'eau naturels ou dans les canalisations d'égout municipales. Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits non utilisés ou dont on veut se départir, s'adresser à l'organisme de réglementation provincial et à Gardex Chemicals Ltd. (1-416-675-1638). S'adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements.

2. **Cylindres** Fermez la soupape des cylindres vides; vissez le bouchon de sécurité sur le raccord de sortie du robinet et replacez le couvercle protecteur sur les cylindres avant de les renvoyer à l'expéditeur. Le titulaire du permis d'utilisation ou son préposé est seul autorisé à remplir les cylindres. N'utilisez les cylindres pour aucun autre usage. Renvoyez les cylindres en port payé à leur installation Gardex Chemicals Ltd. de provenance. Vérifiez la procédure à suivre de renvoi de cylindres partiellement vides auprès de Gardex Chemicals Ltd. et employez autant que possible un transporteur professionnel.

### 3. **Cannettes**

NE RÉUTILISER PAS les cannettes vides. Fermez la valve à la main en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée. Détachez les tuyaux. Éliminez des bidons conformément aux règlements provinciaux.

## **T.M.D. – DIRECTIVES D'EXPÉDITION**

Le transport de cylindres pleins doit être accompagné d'un connaissance de marchandises dangereuses portant le nom d'expédition approprié du produit: Bromure de méthyle. Classe 2.3 UN 1062 et placardé quelle que soit la quantité expédiée.

Le transport de cylindres vides doit être accompagné d'un connaissance portant le nom d'expédition approprié du produit: contenu précédent Classe 2.3 UN 1062.

Avis: Le transport d'un conteneur de bromure de méthyle plein ou vide est interdit dans un véhicule de tourisme, voiture, camionnette etc...dont le compartiment du passager n'est pas isolé de la section du véhicule contenant le pesticide.

## **MODE D'EMPLOI**

**L'usage de ce produit d'une manière contraire à son étiquetage est une infraction à la loi P.A.** Le bromure de méthyle Gardex est un matériau extrêmement dangereux et ne peut, en conséquence, être employé que par des personnes formées à son utilisation ou titulaires d'un permis à cet effet. Veuillez lire attentivement, avant usage, toutes les directives et précautions à prendre mentionnées dans ce livret et sur l'étiquette même et vous y soumettre.

Toute personne travaillant avec le bromure de méthyle Gardex doit être familiarisée avec les dangers qu'il représente, être formée ou titulaire d'un permis quant à l'utilisation d'appareil de protection respiratoire et des appareils de détection requis, la marche à suivre en cas d'urgence et l'emploi approprié du fumigène.

## **DÉPRÉDATEURS/INSECTES NUISIBLES SUPPRIMÉES**

acariens, acariens des citrus, agents pathogènes des plantes, aleurodes, Alucite des grains, *Anastrepha spp.* anthonome du cotonnier, Anthrène des tapis, *Baris lepidi*, blattes, *Brachycera spp.*, *Brevipalpus spp.*, bruche du haricot, bruches, cadelle, Calandre des grains, Carpocapse de la pomme, charançon de la luzerne, charançon de la pomme, Charançon de la racine du fraisier, charançons, Charançons du riz, chrysomèle des racines, chrysomèle du concombre, Chrysomèle du haricot, Chrysoméridés *Diabrotica spp.* cicadelles, Ciron de la farine, ciron du fromage, cloportes communs, cloportes vulgaires, cochenilles et kermès, coléoptère du tabac, coléoptères destructeurs du bois, *Conoderus spp.*, criocère des céréales, Cucujide dentelé des grains, Cucujide des grains oléagineux, cucujide plat, cucujide roux, *Curculio caryae*, dermestes, dermestre du lard, doryphore de la pomme de terre et autres Coléoptères s'attaquant

aux pommes de terre, drosophiles, *Dyspessa ulula*, *Ephestia elutella*, *Exosoma lusitanica*, fausse punaise fétide, fausse-arpenteuse du chou, foreurs des gousses, fourmis, grand porte-queue, hyponomeute des pommiers, larves de ténébrion, Lasioderme du tabac, légionnaires, *Leptoqlossus spp.*, limaces, *Listroderes spp.*, *Megalometis spp.*, méloés, moisissures, mouches, mouches de Hesse, mouches de la carotte, mouches de la pomme, mouches de l'airelle, mouches de l'oignon, mouches domestiques, mouches du chou, mouches du fromage, mouches du melon, mouches orientale du fruit, mouches du piment, mouches méditerranéennes des fruits, *Naupactus spp.*, necrobie à pattes rousses, nématodes, nitidule des fruits, *Pectinophora spp.*, perce-oreilles, perceur de la courge, "perceurs des rameaux," petit perceur des céréales, *Proeulia spp.*, psylles, ptines, pucerons, punaises, punaises "Lygus," punaise de la courge, punaises ternes, pyrale des figues et des caroubes, pyrale du cocombre, pyrale du maïs, Pyrale du tabac, pyrale indienne de la farine, pyrale méditerranéenne de la farine, rats, ravageurs des tissus, rongeurs, scarabée japonais, serpents, souris, Stégobie des pharmacies, ténébrion, ténébrion des champignons, termites, tétranyque du blé, tétranyques, thrips, tordeuse des citrus, tordeuse orientale du pêcher, tordeuses, tribolium brun de la farine, tribolium rouge de la farine, trogoderme des entrepôts, trogoderme des grains, trypète des cerises, ver de l'épi du maïs, ver rose de la capsule du cotonnier.

### MESURES DE PRÉCAUTION

#### **Les mesures de précaution suivantes seront prises pour tous usages:**

Fumigation de grands espaces – (à savoir entrepôts, silos à grains, usines de transformation des aliments); fumigation d'espaces confinés – (à savoir caves, coffres, chambres à vide, chambres, remorques, autobus, paquebots/navires, camionnettes, réservoirs et wagons de marchandises) ainsi que bâches protectrices étanches au gaz – deux personnes au moins, formées à l'usage du produit ou titulaires d'un permis à cet effet seront présentes pendant l'introduction du fumigène, l'aération et le test de ré-entrée post-aération; présence inutile si la surveillance est effectuée par télécommande, savoir à distance du local fumigé.

Ne fumigez jamais à des températures inférieures à 5°C, sauf dans le cas de fumigation d'arbres de Noël.

Avant d'utiliser le bromure de méthyle Gardex, placardez ou affichez des panneaux d'avertissement, conformes aux règlements provinciaux, toutes les issues du local fumigé. N'enlevez jamais ni placard ni affiche avant que les marchandises traitées aient été complètement aérées. Pour déterminer cela, tout local ou véhicule fumigé et chaque fois que possible, l'intérieur de la masse des marchandises, sera testé jusqu'à que le niveau de bromure de méthyle Gardex dans l'air environnant soit déterminé inférieur à 3 ppm. Étant donné que le bromure de méthyle Gardex est plus lourd que l'air, le test sera effectué aussi bas que possible – au niveau du plancher, derrière les plaques de prises électriques, dans les tiroirs de bureau, les placards/armoires. Lorsqu'un niveau inférieur à 3 ppm de bromure de méthyle Gardex est constaté, vous pourrez enlever placards ou affiches.

### FUMIGATION EFFICACE

#### **Dosage/durées de temps de concentration du produit**

Pour assurer l'efficacité du bromure de méthyle Gardex, il est nécessaire de maintenir une concentration spécifique des gaz dans les espaces confinés. Pour cela le dosage de bromure de méthyle Gardex doit être surveillé pour établir les temps de concentration requis (DxT=dosagextemps). Par exemple, il est évident que pour détruire 99% des larves de cadelles dans un grain entreposé à 20°C, une concentration de 33,2 mg/litre x 5 heures égale 166

mg/litre x heures, soit le produit du DxT (également exprimé par 166 grammes/heure/m<sup>3</sup>. La surveillance des niveaux de bromure de méthyle Gardex pendant la fumigation et leur application en tant que fonction de temps permet d'obtenir un DxT cumulatif par l'intégration du local sous une courbe. Seule la surveillance du bromure de méthyle pendant la fumigation permet de vérifier les niveaux de fumigène requis.

### **Matériel de surveillance**

La détection appropriée de fuites possibles du fumigène et la détermination quantitative de concentration du bromure de méthyle Gardex à l'intérieur d'une structure, pendant la fumigation et à l'extérieur, pendant l'aération, sont requises lorsque le bromure de méthyle Gardex est utilisé comme fumigène. Un détecteur halogène déterminera les fuites autour des portes, fenêtres et autres endroits difficiles à étanchéiser – mais ne convient ni pour déterminations quantitatives ni pour évaluer une ré-entrée sans danger. Des instruments d'analyse par conductivité thermique, correctement calibrés servent à surveiller les niveaux de bromure de méthyle Gardex pendant la fumigation afin d'obtenir un résultat DxT cumulatif. Des réfractomètres d'interférence et analyseurs infrarouges peuvent également être utilisés. Des tubes détecteurs de gaz de bromure de méthyle à bas niveau sont également disponibles bien que leur évaluation de niveaux inférieurs à 3 ppm soit douteuse. Des chromatographes en phase gazeuse portatifs produisent des analyses quantitatives précises de niveaux intérieurs visant à déterminer la ré-entrée sans danger des lieux; ils s'avèrent efficaces pour surveiller les niveaux extérieurs pendant l'aération en permettant au fumigateur d'empêcher les niveaux inacceptables de bromure de méthyle Gardex de s'étendre aux régions habitées.

## **FUMIGATION GÉNÉRALE D'ESPACES**

### **A. Entrepôts, silos à grains, usines de transformation des aliments, restaurants**

Veillez à prendre toutes les précautions susmentionnées.

Avant de fumiger, familiarisez-vous avec les règlements provinciaux, municipaux etc... Certains règlements pourraient exiger que le local soit gardé ou verrouillé pendant la fumigation et/ou que la caserne de pompiers et le poste de police les plus proches soient avisés.

1. Préparation à la fumigation-Sortez de la structure à fumiger les articles suivants: 1) toutes denrées alimentaires et nourriture animale non incluses aux Tableaux I & II; 2) substances médicinales non scellées sous verre ou métal; 3) graines, bulbes et plantes vivantes; 4) animaux domestiques (poissons et oiseaux inclus); 5) fourrures; 6) articles en crin; 7) objets en caoutchouc (latex naturel); 8) formulaires autocarbones et photocalques bleus; 9) automobiles; 10) blocs de béton de mâchefer; 11) articles à teneur en soufre; 12) sel iodé; 13) articles en cuir; 14) charbon de bois; 15) produits chimiques pour la photographie; 16) matériaux ou denrées contenant des produits soufrés réactifs. Ne fumigez pas les sous-sols d'habitations inachevés (blocs de béton de mâchefer).

Le bromure de méthyle Gardex liquide réagit avec l'aluminium en l'absence d'oxygène pour former du bromure méthylique d'aluminium qui, en présence d'oxygène s'enflamme spontanément en dégageant une chaleur intense.

Ouvrez toutes les portes intérieures menant aux greniers et espaces sanitaires. Ouvrez les portes et tiroirs d'armoires. Employez des ventilateurs si des bâches sont utilisées.

2. Colmatage du bâtiment – La phase la plus importante de la fumigation en est la préparation et le calfeutrage du bâtiment dont l'étanchéité doit être absolue. Une fumigation par temps venteux n'est pas recommandée. Le colmatage commence par la fermeture de toutes les issues externes. Enveloppez les ventilateurs de toiture, cheminées et autres grandes ouvertures d'une bâche ou feuille de plastique et scellez avec du ruban à tuyau ou autre ruban adhésif

convenable. Les ouvertures grillagées peuvent également être scellées avec un ruban adhésif large ou ruban-cache commercial. Le nettoyage des surfaces à sceller et l'usage d'adhésifs pulvérisés amélioreront le colmatage. Pour structures de métal ou de maçonnerie, colmatez toutes crevasses et autres fentes favorisant l'échappement d'air avec un matériau de calfeutrage ou du ruban adhésif; scellez toutes les crevasses autour des portes, fenêtres, événements etc...Les structures de bois et autres structures difficiles à colmater peuvent être entièrement enveloppées d'une bâche imperméable. Colmatez tous les joints de bâches; enfouissez-en fermement les bords inférieurs dans le sol avec de la terre mouillée, du sable ou des rigoles. Empêchez le gaz de pénétrer dans le sol et d'endommager les plantes adjacentes, en mouillant à une profondeur de 15 cm sur un diamètre de 0,3 m depuis le bord de la bâche. Les portes et fenêtres extérieures doivent être solidement fermées, calées et scellées. Le calfeutrage adéquat des grandes portes peut exiger des mesures spéciales. Les carreaux de fenêtres brisés doivent être remplacés. Inspectez le toit et le plancher pour détecter des crevasses éventuelles autour des gouttières, et scellez.

Des soins particuliers doivent être apportés dans un bâtiment pour sceller les parties adjacentes qui ne doivent pas être fumigées. Les bâtiments contigus ayant un mur commun doivent être évacués par leurs occupants avant la fumigation et doivent être inspectés pour détecter toutes traces de bromure de méthyle avant leur réoccupation.

Les portes et accès des machines fraiseuses doivent être ouvertes avant la fumigation, ainsi que les portes d'accès aux cages d'ascenseurs, le couvercles des transporteurs, les panneaux d'ouverture de fosses de curage, de coffres à poussières et toutes autres ouvertures, afin de permettre au fumigène de pénétrer à l'intérieur de l'équipement. Les portes intérieures, les placards, les armoires et les tiroirs doivent être ouverts pour faciliter le traitement et l'aération. Les conduits inutilisés sont particulièrement difficile à pénétrer et doivent être ouverts avant la fumigation. Voir le Tableau III pour les doses d'application.

3. Fumigation de la structure par LIBÉRATION INTÉRIEURE – L'application par libération intérieure est une méthode dangereuse. Il est fortement conseillé d'utiliser des méthodes par libération extérieure, chaque fois que c'est possible.

Les cylindres doivent être placés par une équipe de deux personnes et la position de chaque cylindre dans le bâtiment doit être relevée. Les cylindres doivent être placés de sorte que les fumigateurs puissent s'éloigner du gaz libéré chaque fois qu'ils ouvrent l'un des cylindres en série.

Parce que le bromure de méthyle Gardex est plus lourd que l'air, il est conseillé d'augmenter légèrement la quantité de fumigène libéré à l'étage supérieur. Les cylindres doivent être placés dans une salle de manière à assurer une distribution optimum dans tous les coins. Les cylindres doivent être placés en position verticale et les capuchons d'expédition enlevés.

Comme le bromure de méthyle Gardex est plus lourd que l'air, il est parfois utile d'attacher des conduites verticales ou des tuyaux tourbillonnants (ou des tuyaux recourbés légèrement vers le haut) aux soupapes des cylindres, pour éviter qu'il ne s'accumule près du sol. Si on emploie des conduites verticales, celles-ci doivent être munies de montures en "T" pour diriger le gaz latéralement et pour empêcher tout contact direct avec le plafond.

Il est recommandé d'utiliser des ventilateurs pour distribuer le bromure de méthyle Gardex plus rapidement et pour aider à l'aération du bâtiment après la période de traitement. Le choix du type de ventilateur pour une situation donnée peut être basé sur l'expérience ou sur des données de recherches. Généralement, un ventilateur de 40 cm pour chaque 1,400 m<sup>3</sup> d'espace sera suffisant. Il est souvent possible d'utiliser les ventilateurs du système de chauffage ou

d'autres installations du bâtiment pour améliorer la circulation ou la distribution du bromure de méthyle Gardex. Tous les ventilateurs doivent fonctionner pendant que le gaz est libéré et doivent continuer à fonctionner jusqu'à ce qu'une distribution uniforme du gaz soit obtenue. L'arrêt des ventilateurs peut être actionné de l'extérieur du bâtiment ou par l'emploi de minuteriers.

Avant la fumigation, éteignez toutes les flammes et arrêtez tous les appareils électriques à hautes températures, y compris les fours de laboratoire, veilleuses, réfrigérateurs à gaz, brûleurs à mazout, etc. Au contact de la chaleur intense dégagée par ces appareils, le bromure de méthyle peut produire de l'acide hydrobromique pouvant endommager les denrées et l'équipement. Placez des panneaux d'avertissement à toutes les portes d'entrée du bâtiment. Les panneaux doivent être conformes à tous les règlements locaux, provinciaux et fédéraux. Il est préférable d'informer la police, les pompiers et les services de santé qu'une opération de fumigation est sur le point de commencer. Cela peut être requis par la réglementation provinciale. Notez l'emplacement du téléphone extérieur le plus proche dont on pourrait avoir besoin en cas d'urgence.

Pratiquez et revoyez les procédures de fumigation de sorte que l'opération se fasse de façon sûre et efficace. Les équipements de protection respiratoire doivent être vérifiés pour fuites éventuelles et autres problèmes, avant "l'exercice de répétition." Tout en portant l'équipement de protection respiratoire, ouvrez et refermez rapidement les soupapes du cylindre pour être certain qu'elles fonctionnent normalement, évitant ainsi des retards pendant l'opération. L'ouverture et le "craquage" des bouteilles doivent se faire **à l'extérieur**.

Les fumigateurs ne doivent pas rester plus de 30 minutes dans le bâtiment lors de la libération du gaz. S'il n'est pas possible pour une seule équipe de finir l'opération dans ce laps de temps, d'autres équipes expérimentées doivent être employées. Deux personnes doivent travailler ensemble lorsque le gaz est libéré et lorsque le bâtiment est ventilé.

Les fumigateurs doivent toujours s'assurer qu'aucune autre personne n'est restée dans le bâtiment et ne doivent pas se quitter de vue depuis le moment où le premier cylindre est ouvert jusqu'à ce qu'ils quittent ensemble le bâtiment. Pendant la libération du bromure de méthyle Gardex, il est conseillé d'avoir d'autres personnes munies d'équipements de protection respiratoire à l'extérieur du bâtiment, prêtes à porter assistance, si nécessaire. Un des membres de l'équipe doit consigner la libération du bromure de méthyle Gardex de chaque cylindre pour être certain que nul n'a été oublié. Fermez et scellez la dernière sortie. Si des gardes sont employés, ils doivent rester à leurs postes durant la libération du gaz, le traitement et l'opération d'aération pour empêcher l'entrée de toute personne non-autorisée. Cela peut être requis par les règlements provinciaux. Le fumigateur en chef ou le titulaire de permis devrait rester sur les lieux de la fumigation pendant 1 heure après la libération du fumigène.

4. Fumigation de la structure par DÉCHARGE EXTÉRIEURE – Dans certains cas, il est possible de libérer le bromure de méthyle Gardex de l'extérieur et de minimiser ainsi les risques d'exposition au gaz pour les fumigateurs. Préparez le bâtiment comme indiqué ci-dessus. Attachez l'extrémité de chaque tuyau d'émission à l'endroit où le bromure de méthyle Gardex doit être libéré et placez des cuvettes d'évaporation ou des feuilles de plastique pour éviter d'endommager certaines surfaces. Amenez les tuyaux jusqu'aux cylindres situés à l'extérieur du local à traiter. Attachez les tuyaux aux embouchures des cylindres. Fermez et scellez la dernière porte d'entrée. Si des gardes sont employés, ils doivent rester à leurs postes pendant la libération du gaz, le traitement et l'opération d'aération pour empêcher l'entrée de toute personne non-autorisée. Cela peut être requis par les règlements provinciaux.

Ouvrez les soupapes pour libérer le bromure de méthyle Gardex. Un équipement de protection respiratoire doit être disponible dans le cas d'une fuite importante ou d'une panne d'équipement.

5. Aération du bâtiment. Lorsque la période d'exposition est achevée, l'aération commence habituellement par l'ouverture des portes et fenêtres précédemment calfeutrées du rez-de-chaussée. Portez l'équipement de protection respiratoire pendant toute cette procédure. Les ventilateurs accessibles depuis l'extérieur seront alors mis en marche.

Après une ventilation partielle, deux personnes au moins titulaires de permis, équipées de protection respiratoire appropriée (ARA) commenceront à ouvrir les fenêtres depuis les paliers inférieurs et s'achemineront vers le haut. Les ventilateurs en marche continueront à aider l'aération. Personne ne peut pénétrer dans le bâtiment sans protection respiratoire ni avant que la concentration du bromure de méthyle Gardex dans l'aire de travail soit de 3 ppm ou moins. L'aération achevée, le fumigateur en chef ou titulaire de permis déterminera, avec un instrument à limite de détection minimale de 3 parties par million, le niveau de méthyle dans l'air après la fermeture de la structure. De plus, des mesures périodiques seront prises aux niveaux les plus bas – prises électriques intérieures, tiroirs de bureau et armoires au moyen d'un instrument de mesure inséré dans l'espace confiné. Si le niveau de bromure de méthyle Gardex est supérieur à 3 ppm, l'aération de la structure doit se poursuivre jusqu'à ce qu'il soit descendu à 3 parties par million.

Avisez la police, les pompiers et les responsables de la santé publique déjà informés que la fumigation est achevée. Enlevez tout placard et panneau d'avertissement.

## **FUMIGATION D'ESPACES CONFINÉS**

### **b. Fumigation des chambres et caves**

Toutes les précautions précédentes doivent être suivies.

Introduisez le matériel à fumiger. Fermez les orifices d'échappement, mettez en marche le ventilateur et fermez la porte. Déterminez le débit approprié d'application et la durée d'exposition d'après les Tableaux I et II.

Introduisez le bromure de méthyle Gardex dans la chambre en libérant dans un courant d'air produit par un ventilateur ou une soufflerie, ou en le faisant passer à travers un vaporisateur, ou encore en le laissant évaporer d'une cuvette peu profonde. Le contrôle doit se faire de l'extérieur de la chambre.

A la fin de la période d'exposition, aérez en ouvrant l'orifice d'échappement; mettez en marche le ventilateur et entrouvrez la porte ou un orifice d'admission pour permettre à l'air frais de pénétrer. L'aération terminée, vérifiez la concentration de bromure de méthyle Gardex avec un détecteur avant d'autoriser quiconque à entrer sans protection.

### **c. Fumigation des chambres à vide**

Toutes les précautions précédentes doivent être suivies.

1. Placez les articles à fumiger à l'intérieur de la chambre d'acier et produisez un vide de 63,5 cm à 68,5 cm (25-27 pouces)Hg.
2. Libérez le bromure de méthyle Gardex dans la chambre habituellement à travers une unité de chauffage pour assurer une vaporisation complète.
3. Voir Tableaux I et II pour chaque article spécifique à fumiger, débits d'application et durées d'exposition.
4. A la fin de l'exposition, relâchez le vide et changez l'air de la chambre au moins deux fois. Un vide de 38 cm (15 po.)/hg sera tiré à cet effet. Après avoir purgé la chambre, vérifiez la



concentration de bromure de méthyle Gardex avec un instrument de mesure avant de laisser quiconque pénétrer les lieux sans protection.

#### **d. Wagons ferroviaires, camions, fourgonnettes, remorques, autobus, conteneurs maritimes etc...**

Toutes les précautions précédentes doivent être suivies.

1. Les wagons seront placés sur voies d'évitement ou de garage rarement en usage **afin de n'être pas déplacés** pendant la fumigation. Quant aux remorques, camionnettes, camions ou autobus, ils seront placés dans un parc de stationnement à l'écart de la circulation, si possible du côté sous le vent d'un immeuble. Une fumigation par grand vent n'est pas recommandée. Ne traitez aucune remorque, camion, fourgonnette ou autobus dans un garage ou autre structure.
2. Scellez les portes latérales, ventilateurs et autres ouvertures. Si possible, scellez de l'intérieur.
3. Fixez un tube perforé à extrémité obturée au plafond pour distribuer le fumigène uniformément ou employez des cuvettes d'évaporation. Appliquez toujours le bromure de méthyle Gardex depuis l'extérieur du véhicule.
4. Scellez la porte, verrouillez et placardez le véhicule.
5. Consultez les Tableaux I et II pour chaque article spécifique, débits d'application et durées d'exposition.
6. Wagons, camions, fourgons ou autobus: Ouvrez et aérez une à 1 ½ heure après l'exposition appropriée. Scellez à nouveau le véhicule pendant une heure pour permettre la désorption possible du gaz hors des sièges et des matériaux isolants. Prenez un nouvel échantillon de l'endroit fumigé pour vérifier si les niveaux sont de 3 ppm ou moins. Recommencez l'aération du véhicule jusqu'à ce que les niveaux soient inférieurs à 3 ppm avant de pouvoir le déplacer. **NE DEPLACEZ JAMAIS UN VÉHICULE PENDANT LA FUMIGATION.** Enlevez le placard lorsque l'aération est achevée.

#### **e. Fumigation à bord de navires, de navires transitaires et dans les cales**

**IMPORTANT** – la fumigation à bord de navires, sur les navires transitaires ou dans les cales de bateaux est également réglementée par la Garde côtière canadienne. Consultez et conformez-vous à ces règlements avant la fumigation.

**Personne ne peut fumiger ou autoriser la fumigation des navires en transit navigant sous pavillon Canadien.**

#### **Procédures de fumigation**

1. Avant de commencer la fumigation d'un cargo en transit, la Garde côtière canadienne doit être notifiée et son approbation obtenue par l'administration des pavillons du vaisseau en question. Pendant la fumigation d'un vaisseau en transit, le maître de bord ou son représentant ainsi que le fumigateur détermineront si la conception et la configuration du vaisseau permettent à l'équipage de l'occuper sans danger pendant la fumigation. Si la conception et la configuration du navire ne se prêtent pas à l'occupation du vaisseau par les membres de l'équipage pendant la fumigation, le navire ne doit pas être fumigé avant que tous les membres de l'équipage ne l'aient quitté. Il est interdit aux membres de l'équipage de réintégrer le navire avant que son aération n'ait réduit la concentration de gaz au niveau de 3 ppm ou moins, et que le maître à bord et le fumigateur aient décidé que la réoccupation du navire pouvait se faire sans risques.

2. Le responsable de la fumigation doit notifier ses exigences le maître de bord ou son représentant: 1) relativement à l'usage d'un appareil de protection respiratoire; 2) relativement à l'usage d'équipement de détection et 3) la nécessité, pour une personne familière avec cet équipement, d'accompagner le vaisseau pendant la fumigation de sa cargaison. Les procédures d'urgence, ventilation de la cargaison, vérifications et inspections périodiques et premiers soins doivent être discutés avec le maître de bord ou son représentant et doivent être compris.

3. Pendant la fumigation ou jusqu'à ce qu'un vaisseau garni de son équipage quitte le port ou si le cargo est aéré, le responsable de la fumigation veillera à ce qu'une personne expérimentée portant un appareil détecteur de gaz vérifie les fuites possibles de bromure de méthyle Gardex dans le navire traité. Dans l'affirmative, le responsable prendra soin du colmatage de toutes fuites détectées ou informera le maître de bord ou son représentant de la situation, afin que l'action requise à cet effet puisse être prise.

Au moyen d'un instrument de détection approprié (Ex: tubes de détection de bas niveau, chromatographes en phase gazeuse portatifs ou des instruments d'analyse par conductivité thermique), vérifiez la présence possible de fuites de bromure de méthyle Gardex dans tous les locaux normalement occupés ou adjacents aux espaces contenant une cargaison fumigée. Si une fuite de plus de 3 ppm est constatée, évacuez tout le personnel, ventilez et prenez les mesures nécessaires pour colmater ces fuites avant de permettre la réoccupation des lieux. Ne pénétrez les endroits fumigés qu'en cas d'urgence et équipé d'un appareil respiratoire autonome (ARA) approuvé par NIOSH/MSHA, ou un appareil respiratoire à adduction d'air combiné à un ARA (équipement de protection individuelle). Lorsque nécessaire, la pénétration dans un local fumigé sera effectuée par deux personnes au moins portant ces équipements de protection respiratoire requis; de plus, une personne équipée d'un équipement de protection individuelle se tiendra prête à porter assistance en cas d'urgence. Ne pénétrez jamais seul un local fumigé; une autre personne au moins, portant un équipement de protection individuelle se tiendra prête à porter assistance en cas d'urgence.

S'il est nécessaire d'entrer dans les cales avant libération du fumigène, contrôler l'espace juste au dessus du vaisseau pour vérifier les concentrations de bromure de méthyle Gardex, en vous servant d'un appareil de détection de gaz approprié et tout en portant l'équipement de protection individuelle. N'entrez sans l'équipement de protection respiratoire que si la concentration de bromure de méthyle Gardex mesurée par un appareil de détection approprié est de 3 ppm ou moins.

4. Si la fumigation n'est pas terminée et le vaisseau n'a pas été aéré avant que le vaisseau et son équipage ne quitte le port, la personne responsable du vaisseau s'assurera qu'il y ait à bord pendant le voyage: 1) au moins quatre appareils respiratoires autonomes (ARA) approuvés par la NIOSH/MSHA; quatre bouteilles d'air supplémentaires, ou des appareils respiratoires à adduction d'air combinés à un ARA sont requis; 2) deux instruments de détection de gaz (lorsque ces appareils demandent une recharge après usage, le bateau sera équipé de 10% de plus de tubes de rechange qu'il n'est nécessaire pour conduire les tests requis pendant la durée du voyage); et 3) une personne qualifiée pour leur opération. Il faut noter que personne ne peut fumiger en transit ou autoriser la fumigation en transit d'un bateau Canadien.

5. Voir aux Tableaux I et II pour chaque denrée spécifique, les débits d'application et les durées d'exposition.

## **FUMIGATION SOUS COUVERTURES ÉTANCHES AU GAZ**

### **f. Fumigation sous bâches**

Toutes les précautions précédentes doivent être suivies. Les objets, entassés ou non, doivent être placés sur un plancher en béton étanche ou une autre surface étanche aux gaz (évittez l'asphalte puisque ce matériau absorbe le gaz). Si le sol n'est pas étanche au gaz, on peut remédier à la situation en le couvrant de papier kraft fait de fibre d'agave, de papier goudronné, de bâches supplémentaires, de feuilles de polyéthylène ou d'une bulle de fumigation. Aménagez un espace au dessus de la pile créant ainsi un dôme qui permet l'expansion du gaz et facilite sa distribution. Des cuvettes d'évaporation permettant la volatilisation et la dispersion uniforme du bromure de méthyle Gardex sont essentielles, sauf lorsqu'un vaporisateur est utilisé. Des cuvettes peu profondes faites de plastique ou de métal (sauf d'aluminium) peuvent être employées à cet effet. Utilisez une cuvette d'évaporation pour chaque 28,3 m<sup>3</sup> sous la bâche. Pour dispenser le bromure de méthyle Gardex depuis l'extérieur de la bâche, il est nécessaire de se servir de tubes de polyéthylène. Fixez une extrémité de chaque tube de polyéthylène dans une cuvette d'évaporation en vous servant de rubans adhésifs ou d'un poids suffisant. Ceci assure que le liquide arrivera dans les cuvettes d'évaporation. Placez le(s) cuvette(s) d'évaporation, avec leur tube attaché, au centre du dôme d'expansion. Déployez les tubes de sorte que leur extrémité libre soit à l'extérieur de l'endroit à traiter. Couvrez et scellez le tas avec une couverture étanche au gaz ou du polyéthylène d'au moins 6 mil d'épaisseur. Prévoyez une bordure d'au moins 60 cm à la base du tas pour sceller l'espace. Balayez autour du tas pour que la surface où le scellage de la bâche doit se faire soit propre. Scellez la bâche au sol avec du sable et/ou des boudins d'eau, ou avec des rubans adhésifs, ou encore à l'aide de terre humide. Fixez chaque tube en polyéthylène au dispositif d'application du bidon ou à l'embouchure de soupape du cylindre et dispensez le fumigène. Servez-vous d'un distributeur pour libérer de petites quantités de gaz des cylindres. Des contenants spéciaux de 454 gr qui combinent ouverture et cuvette d'évaporation sont disponibles et sont conçus pour être placés sous la bâche avec tous leurs éléments. Vérifiez les débits et durées d'exposition indiqués aux Tableaux I et II. À la fin de la période d'exposition, relâchez la base à deux endroits opposés et laissez aérer pendant au moins 30 minutes avant d'enlever complètement la bâche. Vérifiez les concentrations de bromure de méthyle Gardex avec un détecteur avant d'autoriser l'accès du site aux personnes non-protégées.

**g. Paillis (foin ou paille)-Insectes, nématodes, graines de mauvaises herbes.**

EMPLOI-1,1 KG/10 BALLES

Laissez tremper le foin ou la paille pendant plusieurs jours. Empilez les balles sous une couverture étanche au gaz soutenue à plusieurs cms au-dessus du produit et scellez les bords sous terre. Évaporez le bromure de méthyle Gardex sous la couverture, fumigez 48 heures environ et aérez pendant au moins 24 heures. Voir les débits d'application et les durées d'exposition du Tableau V.

Observez les restrictions suivantes: Ne fumigez jamais à proximité de la végétation utile. Prévoyez un intervalle d'au moins 30 cm entre leurs racines et la bâche.

**h. Arbres de Noël**

EMPLOI – 4-25 kg/100m<sup>3</sup>

**TRAITEMENT DE QUARANTAINE EN ONTARIO** – Tous les arbres à expédier depuis les comtés en quarantaine de l'Ontario vers d'autres endroits du Canada non atteints par cette mesure de quarantaine et vers les États-Unis doivent être traités au bromure de méthyle Gardex (ou autre produit homologué pour cet usage) sous la surveillance d'Agriculture Canada et doivent être dotés d'un laissez-passer phytosanitaire émis par Agriculture Canada. Les directives de fumigation sont les suivantes: Fumigez sous conditions d'étanchéité au gaz dans

un délai de 14 jours après l'abattage. Vérifiez la concentration de gaz 30 minutes après le commencement de la fumigation et une fois par heure subséquente. Faites un dernier relevé 15 minutes avant la fin de la période d'exposition. (Consultez le Tableau VI pour directives spécifiques).

#### **i. Bois et articles de bois**

Le bromure de méthyle Gardex peut être employé pour traiter le bois et les articles en bois de tous genres: bûches, poteaux, bois de charpente et de construction, poutres et éléments de structure, meubles, caisses et boîtes, bois d'arrimage, de chauffage, copeaux; sculptures, garnitures et articles décoratifs en bois, cépées en couronne et oeuvres artisanales, produits en bambou et en osier, paniers et tous autres articles en bois. Les déprédateurs à détruire comprennent les insectes et perceurs destructeurs de bois; les organismes couverts par la quarantaine (insectes, nématodes, microbes pathogènes, etc), les organismes nuisibles couverts par la réglementation sur la salubrité des aliments et autres organismes nuisibles associés avec le bois et les produits à base de bois. On peut donner comme exemple les termites (drywood, powder-post, souterrains, formosan and dampwood), lyctes, perceurs du vieux bois et autres longicornes foreurs, buprestidés, scolytes, nacerdes, bostrychides, bostryches du bambou, anobie ponctué, fourmis charpentières, sirides, cucujide des grains, psocides, ciron ventru, blattes, oeufs, larves, pupes et cocons d'insectes, araignées, cloportes, millipèdes, centipèdes, rongeurs, serpents, limaces et nématodes. Consultez le Tableau IV les débits et durées d'exposition. Toutes les précautions et directives stipulées aux sections pertinentes précédentes doivent être suivies pour la fumigation du bois et de ses sous-produits. Les espaces relativement remplis et dont la ventilation est insuffisante peuvent exiger une durée d'aération supplémentaire après gazage des articles fumigés.

### **DENRÉES ALIMENTAIRES**

Après fumigation de toute denrée alimentaire, il est important d'observer les périodes d'aération recommandées aux Tableaux I, II, et III afin d'éviter les résidus toxiques inacceptables dans les aliments. Pendant la fumigation d'usines de transformation des aliments ou de restaurants, procédez à l'application pendant les périodes de fermeture et chaque fois que possible, enlevez tous aliments avant la fumigation des lieux. Aérez pendant au moins 48 heures après la fumigation des denrées alimentaires (enveloppées ou non) ont été exposées à la fumigation, aérez au moins 7 jours avant de les enlever de l'endroit traité en vue de la vente. Les marchandises en vrac et déballées ne doivent être empaquetées qu'après la période d'aération recommandée.

#### **Directives pour produits spécifiques:**

- a) noix ne doivent être fumigées que dans leurs coquilles. Les noix décortiquées ou la pâte de noix ne doivent pas être fumigées.
- b) La tolérance des fruits au bromure de méthyle Gardex peut varier en fonction des variétés. Consultez les autorités locales ou le titulaire d'homologation pour des détails supplémentaires.

Les débits d'application, durées d'exposition et périodes d'aération des denrées alimentaires sont basés sur une température ambiante de 21°C seulement. Les durées des périodes d'aération énumérées aux Tableaux I, II et III seront considérées comme des périodes minimales.

### **TABLEAU I**

#### **RÉSUMÉ D'APPLICATIONS (1) – PRODUITS ENTREPOSÉS**

**DÉPRÉDATEURS INFESTANT LES DENRÉES AGRICOLES BRUTES**

<b>DENRÉE</b>	<b>DOSAGE</b>	<b>DURÉE</b>	<b>PÉRIODE</b>
	<b>KG/100m<sup>3</sup></b>	<b>D'EXPOS. (HRS)</b>	<b>D'AÉRAT. (HRS)</b>
Abricots	8,2	2	48
Ail	5	4	48
Amandes	5,7	24	168
Ananas	3,2	4	48
Arachides	5,7	24	168
Aubergines	5	4	48

**TABLEAU I****RÉSUMÉ D'APPLICATIONS (1) – PRODUITS ENTREPOSÉS  
DÉPRÉDATEURS INFESTANT LES DENRÉES AGRICOLES BRUTES**

<b>DENRÉE</b>	<b>DOSAGE</b>	<b>DURÉE</b>	<b>PÉRIODE</b>
	<b>KG/100m<sup>3</sup></b>	<b>D'EXPOS. (HRS)</b>	<b>D'AÉRAT. (HRS)</b>
Avelines	5,7	24	168
Avoine	5	24	48
Betteraves (racines)	4,8	4	48
Betteraves à sucre (racines)	4,8	4	48
Blé	4,8	24	48
Bluets	1,8-3,2	3-4	48
Bulbes de Cipollini	6,4	4	48
Fèves de Cacao	2,5	12	48
Noix de Cajous	5,7	24	168
Cantaloups	3,2	2	48
Carottes	6,4	4	48
Cédrats	5	2	48
Cerises	8,2	2	48
Châtaignes	5,7	24	168
Choux	6,4	4	48
Citrons	5	2	48
Citrouille	3,9	2	48
Coings	8,2	2	48
Concombres	3,9	4	48

Coprah	3,9	24	48
Coton (balles)	5	24	48
Coton (graines)	12,9	24	48
Courges (Zucchini)	4	3	48
Gombo	5,7	2	48
Haricots (tous)	5,7	24	48
Ignames	5,6	4	48
Kumquat	5	2	48
Limes	5	2	48

**TABLEAU I**

**RÉSUMÉ D'APPLICATIONS (1) – PRODUITS ENTREPOSÉS  
DÉPRÉDATEURS INFESTANT LES DENRÉES AGRICOLES BRUTES**

<b>DENRÉE</b>	<b>DOSAGE</b>	<b>DURÉE</b>	<b>PÉRIODE</b>
	<b>KG/100m<sup>3</sup></b>	<b>D'EXPOS. (HRS)</b>	<b>D'AÉRAT. (HRS)</b>
Maïs (sucré)	5	4	48
Maïs	3,2	24	48
Maïs soufflé	2,5	2	48
Mandarines	5	2	48
Melon (honeydew)	3,9	2	48
Melons brodés	3,9	2	48
Navets (racines)	4,8	4	48
Nectarines	8,2	2	48
Noix d'hickory	5,7	24	168
Noix	5,7	24	168
Noix du Brésil	5,7	24	168
Noix longue	5,7	24	168
Noix du Queensland	5,7	24	168
Oignons	5	6	48
Oranges	5	2	48
Orge	8,2	12	48
Pacanes	5,7	24	168
Pamplemousses	5	2	48
Panais (racines)	5	4	48
Pastèques	4	4	48

Patates douces	5,7	4	48
Pêches	8,2	2	48
Piments de Cayenne	3,9	3	48
Pistaches	5,7	24	168
Poires	8,2	2	48
Pois à écosser	5	2	48
Pois (secs)	6,4	24	48
Poivrons	6,4	2	48
Pommes	8,2	2	48

**TABLEAU I**

**RÉSUMÉ D'APPLICATIONS <sup>(1)</sup> – PRODUITS ENTREPOSÉS  
DÉPRÉDATEURS INFESTANT LES DENRÉES AGRICOLES BRUTES**

<b>DENRÉE</b>	<b>DOSAGE KG/100m<sup>3</sup></b>	<b>DURÉE D'EXPOS. (HRS)</b>	<b>PÉRIODE D'AÉRAT. (HRS)</b>
Pommes de terre	5	6	48
Pruneaux	8,2	2	48
Prunes	8,2	2	48
Radis	5	4	48
Raifort (racines)	5	4	48
Raisins	6,4	2	48
Riz	5	24	48
Salsifis (racines)	5	3	48
Seigle	5	24	48
Sorgho (graines)	6,4	24	48
Tabac (balles)	3,2-5	48-72	48
Tabac (transformé)	6,4	4	48
Tangelos	5	2	48
Tomates	4,8	4	48
Topinambours	5,7	4	48

---

(<sup>1</sup>) Les dosages, durées d'exposition et durées d'aération ci-dessus sont basés sur une température ambiante de 21°C.

**TABLEAU II**

### RÉSUMÉ D'APPLICATION POUR ALIMENTS TRANSFORMÉS<sup>(1)</sup>

DENRÉE	DOSAGE KG/100m <sup>3</sup>	DURÉE D'EXPOS. (HRES)	PÉRIODE D'AÉRAT. (HRES)
Abricots (séchés)	1,8	24	168
Aliments transformés	1,8	12	168
Cerises (séchés)	1,8	24	168
Dates (séchées)	1,8	24	168
Épices & Herbes (séchées)	5,0	12	48
Figues (séchées)	1,8	24	168
Fromage (Parmesan & Roquefort)	1,8	12	48

### TABLEAU II

### RÉSUMÉ D'APPLICATION POUR ALIMENTS TRANSFORMÉS<sup>(1)</sup>

DENRÉE	DOSAGE KG/100m <sup>3</sup>	DURÉE D'EXPOS. (HRES)	PÉRIODE D'AÉRAT. (HRES)
Oeufs (séchés)	1,8	12	168
Pêches (séchées)	1,8	24	168
Pommes (séchées)	1,8	24	168
Pruneaux (séchés)	1,8	24	168
Raisins secs	1,8	24	168

<sup>(1)</sup> Les dosages, durées d'exposition et durées d'aération ci-dessus sont basés sur une température ambiante de 21°C.

### TABLEAU III

### RÉSUMÉ D'APPLICATION POUR STRUCTURES TRANSFORMÉS <sup>(1)</sup>

DENRÉE	DOSAGE KG/100m <sup>3</sup>	DURÉE D'EXPOS. (HRES)	PÉRIODE D'AÉRAT. (HRES)
Entrepôt d'aliments pour animaux, usines de transformation	Moins de 2 830 m <sup>3</sup>	1,6-4,8	24
des aliments, coffres à grain, élévateurs à grains,	2 830- 14 150m <sup>3</sup>	1,6-2,4	24
restaurants, silos entrepôts	14 150- 28 300m <sup>3</sup>	1,6-2,0	24

<sup>(1)</sup> À des températures inférieures à 15°C, augmentez le débit de 0.8 kg/100m<sup>3</sup> pour chaque baisse de température de 5°C. Suivez une procédure approuvée pour chauffer le bromure de méthyl Gardex.



Ne fumigez jamais à moins de 5°C.

**TABLEAU IV**  
**RÉSUMÉ D'APPLICATION POUR BOIS ET ARTICLES DE BOIS\***

<b>GROUPE DE DÉPRÉDATEURS</b>	<b>DÉBIT EN GENERAL (G/m<sup>3</sup>)</b>	<b>DURÉE D'EXPOS. (HRES)</b>
Serpents & rongeurs	4,0	12
Insectes et autres arthropodes	16-32(a) 33-48(b) 49-64(c) 65-80(d) 32-48(e)	18-24 18-24 18-24 18-24 2-4
Escargots et limaces	80-128	20-24
Nématodes	160-240	20-24
Agents pathogènes des plantes (flétrissement du chêne)	160-240	24-48

\*Des variantes de débit et de durées d'exposition pourront être requises par les autorités de quarantaine au Canada et dans d'autres pays.

a) température du bois de 21°C ou plus; b) température du bois de 16°C à 20°C; c) température du bois de 11°C à 15°C; d) température du bois de 5°C à 10°C; e) chambre à vide.

**TABLEAU V**  
**RÉSUMÉ D'APPLICATIONS<sup>(1)</sup>**  
**DÉPRÉDATEURS DE MARCHANDISES DIVERSES**

<b>MARCHANDISE OU DÉPRÉDATEURS</b>	<b>DOSAGE kg/100m<sup>3</sup></b>	<b>DURÉE D'EXPOS. (HRES)</b>	<b>DURÉE D'AÉRAT. (HRES)</b>
Nourriture pour animaux domestiques	5	12	168
Vêtements	5	24	168

Mobilier	5	24	168
Paillis (foin, paille)	5	24	48
Pneus usés	3,2	24	72

(1) Les dosages, durées d'exposition et durées d'aération ci-dessus sont basés sur une température ambiante de 21°C.

**TABLEAU VI**  
**RÉSUMÉ D'APPLICATION POUR ARBRES DE NOËL**

<b>TEMPÉRATURE MOYENNE MARCHAND. °C</b>	<b>DOSAGE kg/100m<sup>3</sup></b>	<b>CONCENTRATION MINIMALE kg/100m<sup>3</sup></b>	<b>DURÉE D'EXPOSITION (HRES)</b>
-18 à -13	25	9,25	5
-12 à -07	17,5	7,00	4
-07 à -02	15	6,25	4
-01 à +04	11,25	4,50	4
+04 à +09	8	3,50	4
+10 à +15	5,5	3,25	3
+16 et au delà...	4	3,00	3

Livret d'étiquette Gardex 12.2

\*\*\*\*\*

Le présent service de transcription d'étiquettes est offert par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire afin de faciliter la recherche des renseignements qui apparaissent sur les étiquettes. Les renseignements fournis ne remplacent pas les étiquettes officielles en papier. L'ARLA ne fournit pas d'assurance ou de garantie que les renseignements obtenus de ce service sont exacts et courants et, par conséquent, n'assume aucune responsabilité relativement à des pertes résultant, directement ou indirectement, de l'utilisation de ce service.

+) )