

# CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE

## PRODUIT À USAGE RESTREINT

La vente et l'utilisation de ce produit sont réservées aux détenteurs d'un certificat ou d'un permis approprié pour l'application de pesticides reconnu par l'organisme de réglementation des pesticides de la province ou du territoire où le pesticide sera appliqué.

CE PRODUIT NE PEUT ÊTRE UTILISÉ QUE DANS LE CADRE  
D'UN PLAN DÉTAILLÉ DE GESTION DE LA FUMIGATION



**DANGER**

**POISON**

## DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX ET LA PEAU

AVANT D'UTILISER CE PRODUIT, LIRE TOUT LE  
CONTENU DE L'ÉTIQUETTE, Y COMPRIS LES DIRECTIVES  
POUR LA PRÉPARATION D'UN PLAN DE GESTION DE LA  
FUMIGATION

## TENIR HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS

PRINCIPE ACTIF : CHLOROPICRINE ..... 99 %

**N° D'HOMOLOGATION 25863**  
*LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES*

CONTENU NET : \_\_\_\_\_ (55 L à 416 L)

*Fabriqué par :*  
TriEst Ag Group Inc.  
1101, Industrial Boulevard  
Greenville (NC) 27834, ÉTATS-UNIS  
252 758-4263

*Distribué par :*  
Douglas Agricultural Services Inc.  
1511 Charlotteville West Quarter Line Rd., RR #6,  
Simcoe (ON) N3Y 4K5  
519 426-0813

**AVIS À L'UTILISATEUR**

Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi non conforme à ce mode d'emploi constitue une infraction à la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

## **NATURE DES RESTRICTIONS**

La vente et l'utilisation de ce produit sont réservées aux détenteurs d'un certificat ou d'un permis approprié pour l'application de pesticides reconnu par l'organisme de réglementation des pesticides de la province ou du territoire où le pesticide sera appliqué. Cette restriction s'applique à tous les préposés à la fumigation, lesquels sont définis dans la rubrique RESTRICTIONS CONCERNANT LES PRÉPOSÉS À LA FUMIGATION de l'étiquette.

Ce produit ne peut être utilisé que dans le cadre d'un plan de gestion de la fumigation détaillé. Avant le traitement, le préposé à l'application doit vérifier s'il existe un plan de gestion de la fumigation propre au site pour chaque parcelle d'application.

Ce produit est accompagné d'une étiquette approuvée sur laquelle figurent les directives pour la préparation d'un plan de gestion de la fumigation. **IL FAUT LIRE ET COMPRENDRE TOUTES LES DIRECTIVES DE L'ÉTIQUETTE AVANT D'UTILISER LE PRODUIT.**

Entreposer le contenant à l'écart des habitations (pour les humains et les animaux et des lieux habituels de travail) pour éviter une exposition accidentelle.

## **MISES EN GARDE**

**TENIR HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS**

**POSE UN DANGER POUR LES HUMAINS ET LES ANIMAUX DOMESTIQUES**

- MORTEL OU TOXIQUE EN CAS D'INGESTION.
- EXTRÊMEMENT DANGEREUX EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU.
- ÉVITER TOUT CONTACT AVEC LA PEAU ET LES VÊTEMENTS.
- PEUT ÊTRE MORTEL EN CAS D'INHALATION; ÉVITER D'INHALER OU DE RESPIRER LES BRUMES, ETC.
- ÉVITER TOUT CONTACT AVEC LES YEUX.
- CORROSIF POUR LES YEUX ET LA PEAU.
- CE FUMIGANT EST UNE SUBSTANCE TRÈS DANGEREUSE; IL DOIT ÊTRE MANIPULÉ AVEC SOIN UNIQUEMENT PAR DES PERSONNES AYANT APPRIS À S'EN SERVIR.
- LIRE TOUT LE CONTENU DE L'ÉTIQUETTE, Y COMPRIS LES DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION D'UN PLAN DE GESTION DE LA FUMIGATION.

SI VOUS PRÉVOYEZ UTILISER LE PRODUIT ANTIPARASITAIRE SUR UNE DENRÉE POUVANT ÊTRE EXPORTÉE AUX ÉTATS-UNIS, ET SI VOUS AVEZ BESOIN DE RENSEIGNEMENTS SUR LES CONCENTRATIONS DE RÉSIDUS ACCEPTABLES AUX ÉTATS-UNIS, CONSULTEZ LE SITE WEB DE CropLife Canada AU : [www.croplife.ca](http://www.croplife.ca)

## **RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES**

LIQUIDE ET VAPEURS TOXIQUES. PEUT ÊTRE MORTEL EN CAS D'INHALATION. CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE S'IDENTIFIE FACILEMENT PAR SON ODEUR. L'EXPOSITION À UNE TRÈS FAIBLE CONCENTRATION DE VAPEURS PROVOQUERA UNE IRRITATION DES YEUX, DU NEZ ET DE LA GORGE. L'EXPOSITION PROLONGÉE SUIVANT LA MANIFESTATION D'UNE IRRITATION, OU UNE EXPOSITION À DES CONCENTRATIONS PLUS ÉLEVÉES, CAUSERA UNE IRRITATION DOULOUREUSE DES YEUX OU UNE CÉCITÉ TEMPORAIRE. LE LIQUIDE CAUSERA DES BRÛLURES CHIMIQUES À LA PEAU OU AUX YEUX. ÉVITER TOUT CONTACT AVEC LA PEAU, LES YEUX OU LES VÊTEMENTS. NOCIF OU MORTEL EN CAS D'INGESTION.

CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE peut provoquer une importante irritation des voies respiratoires supérieures; c'est une substance lacrymogène (irritant pour les yeux qui entraîne un larmolement) puissante. Une concentration faible, inférieure à celle qui entraîne une intoxication générale grave, peut provoquer une irritation des yeux très douloureuse et, par conséquent, ne se tolérera pas volontairement. Cependant, l'effet peut être tellement puissant que la victime peut être temporairement aveuglée et prise de panique; ceci peut entraîner des accidents éventuels.

## **AVIS AU MÉDECIN**

En cas d'ingestion, vider l'estomac au moyen d'un lavage gastrique. CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE est un liquide volatil qui constitue la matière active du gaz lacrymogène. À l'état gazeux, elle est une puissante substance lacrymogène. Une surexposition se manifeste d'abord par des larmolements, une détresse respiratoire et des vomissements. Un œdème pulmonaire peut se produire plus tard. Traiter selon les symptômes.

## **RISQUES PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

Ne pas utiliser de contenants ni de matériel d'application en magnésium, en aluminium ou en leurs alliages, car dans certaines conditions, ce fumigant peut être très corrosif pour de tels métaux.

Ne pas nettoyer le système de pression de fumigation avec de l'eau, car il se corrodera. On peut utiliser du carburant diesel à cette fin.

## **MISES EN GARDE À L'INTENTION DES PRÉPOSÉS À LA MANIPULATION**

Se laver les mains avant de manger, boire, mâcher de la gomme, fumer ou utiliser les toilettes.

Éviter de se toucher les yeux ou le visage avant de s'être lavé les mains.

Les personnes qui portent un équipement de protection individuel doivent éviter de toucher des surfaces « propres » (par exemple, le volant des véhicules, les poignées de porte, les plans de travail) ou les nettoyer ensuite à fond avec de l'eau et du détergent

CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE est plus lourd que l'air; il peut rester dans les vêtements et causer des lésions sur la peau.

Si le pesticide s'infiltré dans les vêtements et/ou entre en contact avec la peau soit parce que les vêtements ont été imbibés, soit à cause d'un déversement, les enlever immédiatement. Ensuite, se laver à fond et mettre des vêtements propres. Garder les vêtements et les chaussures à l'extérieur jusqu'à qu'ils soient bien aérés. Suivre ensuite les instructions du fabricant de l'équipement de protection individuel (EPI) pour le nettoyage et l'entretien de l'EPI. Laver les vêtements souillés séparément des autres articles à laver avant de les remettre.

Si le liquide entre en contact avec la peau là où l'on porte des bagues et des pansements, enlever ceux-ci et laver la peau exposée avec de l'eau et du savon.

Toujours avoir à portée de la main de l'eau propre pour laver la peau.

Entreposer l'équipement de protection individuel hors de la portée des enfants et des animaux de compagnie.

Après avoir manipulé le produit, retirer immédiatement l'équipement de protection individuel à l'extérieur, dans un lieu choisi à l'avance, à l'écart des lieux d'habitation et des aires de travail. Dès que possible, se laver à fond et mettre des vêtements propres. Nettoyer l'EPI après chaque journée d'emploi.

Aérer les chaussures ou les vêtements à l'extérieur et ne pas les porter tant que toute trace de fumigant n'est pas dissipée.

Laver l'extérieur des gants avant de les enlever.

Suivre les instructions du fabricant de l'EPI pour le nettoyage et l'entretien des lunettes protectrices, des écrans faciaux et des respirateurs.

Les respirateurs doivent être entreposés dans un sac de plastique scellé jusqu'à leur prochaine utilisation afin de prolonger la durée de vie du filtre. Changer régulièrement les filtres des cartouches de respirateurs.

Laver à l'eau chaude, avec du détergent liquide industriel; régler la machine à laver au niveau d'eau le plus élevé et au cycle de lavage le plus long. Garder et laver l'EPI et les vêtements de travail séparément des autres articles à laver.

Si l'équipement de protection individuel est très souillé, le laver deux ou trois fois. Après le lavage, faire fonctionner la machine à laver pendant un cycle complet avec du détergent. Si possible, faire sécher à l'air libre.

Jeter les vêtements et autres matières absorbantes fortement imbibés ou contaminés par ce produit. Ne pas les réutiliser.

Réparer ou remplacer les pièces d'équipement de protection individuel déchirées ou endommagées.

Ne jamais utiliser sa bouche pour aspirer le produit d'un contenant ou pour débloquer un tuyau, une buse, etc.

Lorsque c'est possible, l'utilisateur doit manipuler ce fumigant dehors et « contre le vent », où il y a une bonne aération.

Avant de procéder à l'application, s'assurer qu'il n'y a pas de fuite dans le système de pression de fumigation.

Ne pas déverser. En cas d'éclaboussure ou de déversement du liquide fumigant sur les chaussures ou les vêtements, enlever tout de suite ceux-ci, puisque les vapeurs émanant de la région contaminée seront une source intolérable d'irritation.

En cas de rupture d'un tuyau ou d'un raccord lors de l'application du fumigant, arrêter immédiatement le tracteur et couper l'alimentation du moteur. Descendre du tracteur et se placer là où on peut examiner le problème sans s'exposer aux vapeurs. S'approcher contre le vent, en portant une protection respiratoire au besoin, puis faire les réparations nécessaires.

Avant de changer les bouteilles, s'assurer qu'elles sont fermées et que le système de fumigation n'est pas sous pression.

## **ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL**

Si la tâche à accomplir peut entraîner une exposition par contact du fumigant liquide, porter un vêtement ample ou bien ventilé à manches longues, un pantalon long ainsi que des gants, un tablier et des chaussures (tous résistants aux produits chimiques) avec des chaussettes et un dispositif de protection oculaire (par exemple, masque complet ou lunettes de sécurité; **NE PAS PORTER** de lunettes de protection à coques).

Si la tâche à exécuter ne comporte **AUCUN** risque d'exposition par contact du fumigant liquide, porter un vêtement ample ou bien ventilé à manches longues, un pantalon long, des chaussures et des chaussettes.

Les matériaux suivants sont résistants à ce produit chimique : le caoutchouc nitrile et le polyéthylène de haute densité. L'équipement de protection individuel doit être nettoyé et entretenu convenablement.

En outre, lorsque le port d'un respirateur à adduction d'air filtré est exigé conformément à la rubrique **MODE D'EMPLOI, Protection respiratoire et déclencheurs d'arrêt de travail**, tous les préposés à la manipulation doivent porter, au moins, l'un des équipements suivants :

- un respirateur à adduction d'air filtré complet avec cartouche contre les vapeurs organiques (approuvée par le NIOSH avec préfixe TC-23C) et boîte filtrante à particules (de type N, R, P ou HE approuvée par le NIOSH avec préfixe TC-84A);
- un masque avec cartouche contre les vapeurs organiques (approuvé par le NIOSH avec préfixe TC-14G).

Les respirateurs doivent être bien ajustés. Il faut enlever tout ce qui nuit à un bon ajustement (par exemple, une barbe ou des favoris trop longs).

Tous les préposés à la manipulation de fumigant doivent avoir un respirateur à adduction d'air filtré et des cartouches appropriées à portée de main.

## **PREMIERS SOINS**

**EN CAS D'INGESTION** : Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement. Faire boire un verre d'eau à petites gorgées si la personne empoisonnée est capable d'avaler. Ne pas faire vomir à moins d'avoir reçu le conseil de procéder ainsi par le centre antipoison ou le médecin. Ne rien administrer par la bouche à une personne inconsciente.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU** : Enlever tous les vêtements contaminés. Rincer immédiatement la peau à grande eau pendant 15 à 20 minutes. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

**EN CAS D'INHALATION** : Déplacer la personne vers une source d'air frais. Si la personne ne respire pas, appeler le 911 ou une ambulance, puis pratiquer la respiration artificielle, de préférence le bouche-à-bouche, si possible. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX** : Garder les paupières écartées et rincer doucement et lentement avec de l'eau pendant 15 à 20 minutes. Le cas échéant, retirer les lentilles cornéennes au bout de 5 minutes et continuer de rincer l'œil. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

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

## **MISES EN GARDE ENVIRONNEMENTALES**

Toxique pour les organismes aquatiques, les oiseaux et les petits mammifères sauvages

Afin de réduire le risque de contamination des habitats aquatiques par le ruissellement en provenance des zones traitées, éviter d'appliquer ce produit sur une pente modérée ou forte, ou sur un sol compacté ou argileux.

Éviter d'appliquer ce produit si une forte pluie est prévue.

Il est possible de réduire la contamination d'une zone aquatique causée par le ruissellement en aménageant une bande de végétation entre la zone traitée et le plan d'eau.

Ce produit chimique peut atteindre les eaux souterraines par lessivage, particulièrement lorsque le sol est perméable (comme un sol sablonneux) et la nappe phréatique peu profonde. Bien que la chloropicrine possède certaines propriétés et caractéristiques des produits chimiques détectés dans les eaux souterraines (solubilité élevée dans l'eau et faible adsorption aux particules du sol), on prévoit que la principale voie de dissipation de ce fumigant à partir du site traité est la volatilisation.

## **MODE D'EMPLOI**

### **RESTRICTIONS POUR LES PRÉPOSÉS À LA MANIPULATION**

Toute personne impliquée dans l'utilisation de ce produit est considérée comme un préposé à la manipulation de fumigant.

Tous les préposés à la manipulation de fumigant doivent détenir un certificat approprié ou un permis de préposé à l'application de pesticides reconnu par l'organisme de réglementation de pesticides de la province ou du territoire où a lieu la fumigation.

Seuls les préposés à la manipulation de fumigant détenant un certificat approprié ou un permis de préposé à l'application de pesticides peuvent se trouver dans la parcelle d'application du début à la fin de la fumigation et dans la zone tampon de pulvérisation durant la période réservée à cet effet.

Exception : Le personnel d'intervention d'urgence et les agents des autorités fédérales, provinciales ou locales chargés des inspections, de l'échantillonnage ou d'autres fonctions similaires peuvent se trouver dans la parcelle d'application et dans la zone tampon de pulvérisation, le cas échéant.

- La parcelle d'application est l'aire établie dans le périmètre de la portion traitée d'un champ (y compris les rigoles de drainage, les fossés d'irrigation et les voies d'accès).
- Une zone tampon de pulvérisation est une aire établie autour du périmètre d'une parcelle d'application.
- L'application commence dès l'introduction du fumigant dans le sol et prend fin une fois que le fumigant a été distribué ou injecté dans le sol et que le sol a été scellé.
- La durée de la période de la parcelle d'application et de la période d'exclusion de la zone tampon est indiquée dans les rubriques **Période de la parcelle d'application et avis** et **Exigences relatives à la zone tampon de pulvérisation** figurant sur l'étiquette.

En outre, les préposés à la manipulation de fumigant sont les seules personnes autorisées à effectuer des tâches qui présentent un risque de contact avec du fumigant liquide, incluant :

- nettoyage des déversements de fumigant;
- manipulation ou élimination des contenants de fumigant; et
- nettoyage, manipulation, mise au point ou réparation des pièces du matériel de fumigation pouvant contenir des résidus de fumigant.

Tous les préposés à la manipulation de fumigant, le personnel d'intervention d'urgence et les agents des autorités fédérales, provinciales ou locales doivent porter l'équipement de protection individuel approprié décrit à la rubrique **MISES EN GARDE, Équipement de protection individuel** de la présente étiquette.

En tout temps, au moins deux préposés à la manipulation doivent être présents afin qu'ils se surveillent mutuellement.

## **PÉRIODE DE LA PARCELLE D'APPLICATION ET AVIS**

### **Période de la parcelle d'application**

L'accès à la parcelle d'application est INTERDIT à quiconque (à l'exception des préposés à la manipulation, du personnel d'intervention d'urgence et des agents des autorités fédérales, provinciales et locales chargés des inspections, de l'échantillonnage ou de toute autre fonction similaire portant un équipement de protection individuel) durant la période de la parcelle d'application.

Pour toutes les applications sans film agricole, la période de la parcelle d'application commence au début de l'application et se termine 5 jours après la fin de l'application.

Pour toutes les applications avec film agricole, la période de la parcelle d'application commence au début de l'application et se termine au moins 5 jours après la fin de l'application, conformément aux directives du tableau A.

**TABLEAU A Période de la parcelle d'application à respecter après une fumigation du sol**

<b>SI</b>	Les films agricoles ne sont pas perforés dans les 14 jours suivant l'application	<b>ET</b>	Les films agricoles demeurent en place pendant au moins 14 jours suivant l'application	<b>LA PÉRIODE DE LA PARCELLE D'APPLICATION PREND FIN</b>	5 jours suivant la fin de l'application
	Les films agricoles sont perforés dans les 14 jours suivant l'application		Les films agricoles restent en place pendant au moins 14 jours suivant l'application		48 heures suivant la fin de la perforation des films agricoles (7 jours au moins <sup>a</sup> )
			Les films agricoles sont retirés dans les 14 jours suivant l'application		Après la fin de la perforation et du retrait des films agricoles (5 jours au moins)

<sup>a</sup> Sauf si les films agricoles ont été perforés et retirés avant les 5 jours suivant l'application en raison des conditions météorologiques (voir **Perforation et/ou enlèvement des films agricoles**)

**Avis**

Le préposé à l'application doit avertir verbalement les travailleurs lorsqu'une application de fumigant est prévue. Des panneaux d'avertissement relatifs à la fumigation doivent être affichés à toutes les entrées de la parcelle d'application.

Les panneaux d'avertissement relatifs à la fumigation doivent être conformes aux exigences suivantes :

- Le côté imprimé du panneau doit faire face aux personnes qui approchent de la zone traitée (et donc faire dos à celle-ci).
- Les panneaux doivent être clairement lisibles pendant toute la période d'affichage. Ils doivent mesurer au moins 35 cm sur 25 cm et être faits d'un matériau résistant aux intempéries.
- Les panneaux doivent être affichés avant le début de la fumigation (dans les 24 heures précédant l'application au plus tôt) et demeurer en place pendant toute la période de la parcelle d'application.
- Les panneaux doivent être enlevés dans les trois jours suivant la fin de la période de la parcelle d'application.
- Il est de la responsabilité du préposé à l'application de s'assurer que les panneaux d'avertissement soient retirés.

Les panneaux d'avertissement doivent comprendre l'information suivante en FRANÇAIS et en ANGLAIS :

- le symbole de tête de mort;
- la mention « DANGER » (Les lettres doivent avoir une taille d'au moins 7 cm.);
- l'énoncé « Fumigation en cours, ENTRÉE INTERDITE »;
- l'énoncé « UTILISATION de la chloropicrine »;
- la date et l'heure de la fumigation;
- la date et l'heure de levée de la période de la parcelle d'application;
- le nom du produit;
- le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du préposé à l'application.

## PROTECTION RESPIRATOIRE ET DÉCLENCHEUR D'ARRÊT DE TRAVAIL

Il faut suivre les indications présentées au Tableau B afin de déterminer s'il est nécessaire de se munir d'un respirateur à adduction d'air filtré ou s'il faut interrompre les activités.

Les facteurs déclenchant les mesures de protection respiratoire et la suspension des travaux décrits dans le Tableau B s'appliquent à toute personne présente dans la parcelle d'application du début de la fumigation jusqu'à la fin de la période de la parcelle d'application, ou dans la zone tampon de pulvérisation pendant la période d'exclusion, notamment le personnel d'intervention d'urgence et les agents des autorités fédérales, provinciales ou locales.

**TABLEAU B Protection respiratoire et déclencheur d'arrêt de travail**

1.	<p>À tout moment, si un préposé à la manipulation éprouve une <b>irritation sensorielle</b> (larmolement, brûlure des yeux ou du nez) <u>alors qu'il ne porte pas de respirateur</u> :</p>	<p>SOIT :</p> <p>Chaque préposé à la manipulation doit porter un <u>respirateur à adduction d'air filtré</u> s'il reste dans la parcelle d'application ou dans la zone tampon de pulvérisation voisine, et des <u>échantillons de surveillance de la qualité de l'air</u> pour la chloropicrine doivent être prélevés au moins toutes les 2 heures dans l'aire de travail d'un préposé qui effectue une tâche de manipulation représentative;</p> <p>SOIT :</p> <p><u>Il faut interrompre les activités</u> et les préposés à la manipulation qui ne portent pas de respirateur à adduction d'air filtré doivent quitter la parcelle d'application et la zone tampon de pulvérisation voisine.</p>
	<p>Les préposés à la manipulation peuvent retirer leur respirateur ou reprendre leur travail à la condition que :</p>	<p>Deux échantillons d'air consécutifs prélevés dans l'aire de travail à un intervalle d'au moins 15 minutes montrent que <u>les concentrations de chloropicrine ont diminué à moins de 0,15 ppm</u> à l'endroit où le premier cas d'irritation sensorielle a été</p>

		signalé et que les préposés à la manipulation n'éprouvent pas d'irritation sensorielle.
2.	À tout moment, si un préposé à la manipulation éprouve une <b>irritation sensorielle</b> alors qu'il porte un <u>respirateur</u> OU si l'analyse d'un <b>échantillon d'air</b> révèle une concentration de chloropicrine égale ou supérieure à <b>1,5 ppm</b> :	<u>Il faut interrompre les activités</u> et les préposés à la manipulation doivent quitter la parcelle d'application et la zone tampon de pulvérisation voisine.
	Les préposés à la manipulation peuvent reprendre leur travail <u>en portant un respirateur à adduction d'air filtré</u> à la condition que toutes les exigences suivantes soient respectées :	Deux échantillons d'air consécutifs prélevés à un intervalle d'au moins 15 minutes montrent que les concentrations de chloropicrine sont <u>inférieures à 1,5 ppm</u> à l'endroit où le premier cas d'irritation sensorielle a été signalé; Les préposés à la manipulation n'éprouvent pas d'irritation sensorielle lorsqu'ils portent un respirateur à adduction d'air filtré; Les cartouches de respirateur ont été changées; Les échantillons de surveillance de la qualité de l'air au moins toutes les 2 heures dans l'aire de travail d'un préposé qui effectue une tâche de manipulation représentative se maintiennent à moins de 1,5 ppm.
	Les préposés à la fumigation peuvent reprendre leur travail <u>sans porter de respirateur à adduction d'air filtré</u> à la condition que :	Deux échantillons d'air consécutifs prélevés dans l'aire de travail à un intervalle d'au moins 15 minutes montrent que les concentrations de chloropicrine ont diminué à <u>moins de 0,15 ppm</u> à l'endroit où le premier cas d'irritation sensorielle a été signalé et que les préposés à la manipulation n'éprouvent pas d'irritation sensorielle.

## SURVEILLANCE DES CONCENTRATIONS ATMOSPHÉRIQUES DE FUMIGANT

Si on mesure les concentrations atmosphériques à l'aide d'un dispositif de surveillance, celui-ci doit être doté d'un détecteur à lecture directe comme un appareil de dosage colorimétrique (par exemple, de type Matheson-Kitagawa, Draeger ou Sensidyne) dont le seuil de détection de la chloropicrine est de 0,15 ppm.

Lorsqu'il faut analyser l'aire de travail, les échantillons doivent être prélevés à l'extérieur du respirateur et dans un rayon de 25 cm de la région du nez et de la bouche du préposé.

Lorsque des échantillons de surveillance de la qualité de l'air doivent être prélevés dans l'aire de travail d'un préposé effectuant une tâche de manipulation représentative, les lieux et les activités du préposé doivent être représentatifs de l'exposition de chaque préposé présent dans la parcelle d'application.

## **PERFORATION ET/OU RETRAIT DES FILMS AGRICOLES**

Les films agricoles doivent être perforés (découpés, poinçonnés ou lacérés) par des méthodes mécaniques, sauf dans les cas suivants où ils peuvent être perforés manuellement :

- au début de chaque rang si on utilise un coutre (ou un autre dispositif qui remplit une fonction semblable) sur un véhicule motorisé comme un véhicule tout-terrain;
- dans les champs de 0,4 ha (1 acre) ou moins;
- pendant des activités de prévention des inondations.

Il faut attendre au moins 5 jours (120 heures) après la fin de l'application du fumigant pour perforer ou retirer les films agricoles, sauf s'il faut procéder avant en raison de conditions météorologiques défavorables. Il faut suivre les directives suivantes :

- *Perforation hâtive des films agricoles après une application en planches* : Les films agricoles peuvent être perforés avant la période requise de 5 jours (120 heures) pour une opération de prévention des inondations;
- *Retrait hâtif des films agricoles à la suite d'une application généralisée* : Les films agricoles peuvent être retirés avant la période requise de 5 jours (120 heures) si des conditions météorologiques défavorables ont compromis leur intégrité et que les films agricoles fragilisés menacent la sécurité. Les *conditions météorologiques défavorables* comprennent le vent intense, la grêle ou les orages qui projettent les films agricoles hors du terrain et créent un danger (par exemple, dommages aux lignes électriques ou perturbations de la circulation routière). Un *film agricole fragilisé* est une pellicule de plastique qui, en raison de conditions météorologiques défavorables, ne peut plus remplir la fonction à laquelle elle est destinée et constitue un danger.
- Si les films agricoles sont perforés dans les 14 jours suivant la fin de l'application, il faut attendre 2 heures avant de commencer à les retirer après leur perforation.
- Si les films agricoles ne sont pas perforés ni retirés dans les 14 jours suivant la fin de l'application, on peut procéder à la plantation ou à la transplantation pendant leur perforation.
- Si les films agricoles sont perforés sans être retirés dans les 14 jours suivant la fin de l'application, il faut attendre au moins 48 heures avant de procéder à la plantation ou à la transplantation après leur perforation.

Autres exigences relatives aux applications généralisées :

- chaque section de film agricole doit être perforée;
- tous les films agricoles doivent être perforés avant midi;
- les films agricoles ne doivent pas être perforés si des précipitations sont prévues dans les 12 prochaines heures.

## **BONNES PRATIQUES AGRICOLES À RESPECTER**

Il faut se conformer aux bonnes pratiques agricoles suivantes durant toutes les opérations de fumigation.

#### Films agricoles (le cas échéant)

- Un plan d'utilisation des films agricoles doit être rédigé et inclus dans le plan de gestion de la fumigation.
- Les films agricoles doivent être posés immédiatement après la fumigation du sol.
- L'opération ne doit plus être considérée comme étant une application avec films agricoles si un des films est perforé.
- Les films agricoles doivent être vérifiés une fois par jour pour déceler les dommages, les déchirures ou tout autre problème.

#### Conditions météorologiques

Le préposé à l'application doit vérifier les prévisions météorologiques :

- le jour de la fumigation, mais avant le début des opérations;
- tous les jours si la fumigation nécessite plus de 24 heures.

NE PAS appliquer si des vents légers (d'une vitesse de moins de 3 km/h) sont prévus pendant plus de 18 heures consécutives entre le début de l'application jusqu'à 48 heures après la fin de l'application.

NE PAS appliquer en cas d'inversion de la température ou en prévision d'un tel phénomène dans les 48 heures après la fin de la fumigation pour prévenir la dérive de vapeurs du fumigant. Une inversion de température est une condition atmosphérique qui survient lorsque de l'air chaud se déplace au-dessus d'une masse d'air froid, de sorte que l'air est plus frais à la surface du sol. Les masses d'air plus calmes ainsi créées au niveau du sol emprisonnent les vapeurs de fumigant. La masse d'air qui en résulte peut s'éloigner du site dans des directions imprévisibles. Ces conditions existent habituellement dans l'heure précédant le coucher du soleil et persistent au-delà du lever du soleil, parfois jusqu'à midi. Les inversions de température sont courantes les nuits où la couverture nuageuse est limitée et le vent est faible ou nul. On reconnaît une inversion de température par la présence de brouillard au sol ou de smog ou lorsque la fumée qui se dégage d'un feu allumé au sol s'étend sous un plafond nuageux et se déplace latéralement sous forme d'un nuage concentré.

Appliquer ce produit seulement lorsque le risque de dérive des gouttelettes de pulvérisation vers des zones habitées (par exemple maisons, chalets, écoles et aires de loisirs) est minime. Il faut tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, de la température, du matériel de fumigation et des réglages choisis.

#### Préparation du sol

Le sol doit être bien préparé et exempt de grosses mottes en surface. Le sol de la zone à traiter doit être travaillé à une profondeur de 13 à 20 cm.

Les résidus de culture doivent être éliminés correctement. Il faut enfouir dans le sol les résidus de la culture précédente pour leur permettre de se décomposer avant la fumigation. Il devrait y avoir peu ou pas de résidus de culture à la surface du sol. Les résidus de culture jonchant le sol ne

doivent pas nuire à la fumigation ni au scellage du sol. Les amas de résidus doivent être aplanis pour assurer un bon scellage du sol et limiter la formation de « cheminées » naturelles favorisant le mouvement rapide du fumigant dans le sol et la libération de vapeurs dans l'air. Les rejets atmosphériques peuvent présenter un danger pour les travailleurs et les tierces personnes à proximité et limiter l'efficacité de la fumigation. Cependant, les résidus de culture dans le champ aident à prévenir l'érosion du sol causée par le vent et l'eau, ce qui est un aspect important. Pour veiller à l'efficacité de la fumigation et à la protection de la santé humaine tout en protégeant le sol contre l'érosion hydrique et éolienne, on doit enlever les résidus le plus tard possible avant la fumigation pour limiter la durée d'exposition du sol aux risques d'érosion.

Les débris entraînés par les tiges d'injection jusqu'aux extrémités du champ doivent être recouverts de films agricoles ou de terre après l'application.

#### Température du sol

La température du sol à la profondeur de l'injection ne doit pas dépasser 32 °C au début de l'application. Si la température de l'air était supérieure à 37 °C au cours de l'un des trois jours précédant l'application, il faut mesurer la température du sol et la consigner dans le plan de gestion de la fumigation. Faire la lecture au point d'injection dans le sol ou à 30 cm, selon la plus petite de ces valeurs.

#### Scellage du sol

- *Pour les applications généralisées et en bandes sans film agricole* : Utiliser un disque ou un appareil similaire pour mélanger uniformément le sol à une profondeur d'au moins 8 à 10 cm afin d'éliminer les traces de chisel ou de charrue. Après l'élimination des traces de chisel, la surface du sol doit être compactée à l'aide d'un rouleau cultitasseur, d'un rouleau squelette ou d'une combinaison de rouleau et de matériel aratoire.
- *Pour les applications en planches, sans film agricole* : Il faut sceller les planches préformées en éliminant les traces de chisel à l'aide de presses-scelleuses, de butteuses ou de rouleaux cultitasseurs, ou en reformant (rebillonner, soulever, replacer, etc.) les planches immédiatement après l'injection. Il faut sceller les planches formées au moment de l'application en éliminant les traces de chisel à l'aide d'une presse-scelleuse ou d'une butteuse.
- *Pour les applications avec film agricole* : Même si on installe des films agricoles, il faut préalablement réduire au minimum les traces de chisel, à l'aide d'une charrue Nobel ou d'une autre tige d'injection qui efface les traces de chisel.

#### Humidité du sol

Mesurer la teneur en eau du sol à une profondeur de 20 cm, à l'une des extrémités du champ, pas plus de 48 heures avant le début de l'application. Le sol doit être humide à 20 cm sous la surface. La quantité d'eau nécessaire dans cette zone variera en fonction du type de sol. Habituellement, la surface du sol se dessèche rapidement et ne doit pas être prise en compte dans cette mesure.

La teneur en eau du sol doit être déterminée par l'un des deux moyens suivants :

- la méthode d'essai *Feel and Appearance* du département de l'Agriculture des États-Unis (voir le Tableau C); ou

- un instrument de mesure comme un tensiomètre.

La réserve d'eau utile du sol doit être égale ou supérieure à 50 %. Si elle est inférieure à 50 % à 20 cm sous la surface, la teneur en eau du sol doit être augmentée. Si l'irrigation n'est pas possible et que la teneur en eau à plus de 20 cm de profondeur est suffisante, on peut répartir uniformément l'humidité du sol par disquage ou par labour avant le début de l'application. Pour conserver la teneur en eau du sol, il faut prétraiter le sol par irrigation ou par travail du sol juste avant l'application, dans la meilleure mesure du possible.

**Tableau C Aperçu de la méthode d'essai *Feel and Appearance* pour l'estimation de la teneur en eau du sol aux fins de la fumigation**

Texture du sol	Propriétés du sol
Sol à texture grossière (sable fin et sable fin loameux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sol est assez humide pour former une boule friable qui laisse des amas ou des grains de sable sur les doigts.</li> <li>• Couleur foncée.</li> <li>• Tache modérément les doigts.</li> <li>• Ne permet pas de former un rouleau.</li> </ul>
Sol à texture moyennement grossière (loam sableux et loam sableux fin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sol est assez humide pour former une boule avec marques de doigts visibles.</li> <li>• Tache très légèrement les doigts.</li> <li>• Couleur foncée.</li> <li>• Ne colle pas.</li> </ul>
Sol à texture moyenne (loam sablo-argileux, loam et loam limoneux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sol est assez humide pour former une boule.</li> <li>• Laisse des traces très légères sur les doigts.</li> <li>• Couleur foncée.</li> <li>• Souple.</li> <li>• Permet de former un rouleau friable entre le pouce et l'index.</li> </ul>
Sol à texture fine (argile, loam argileux et loam limono-argileux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sol est assez humide pour former une boule lisse avec marques de doigts visibles.</li> <li>• Tache légèrement les doigts.</li> <li>• Permet de former un rouleau entre le pouce et l'index.</li> </ul>

REMARQUE : Pour les champs de diverses textures, il faut respecter les exigences relatives à la teneur en eau dans les sols les plus légers (contenant plus de sable). Le cas échéant, le champ doit être divisé en zones de texture de sol similaire et l'humidité du sol de chaque zone doit être ajustée au besoin. Les sols de texture plus grossière peuvent être fumigés à des teneurs en humidité plus élevées que les sols à texture plus fine, mais si l'humidité du sol est trop élevée, cela retardera le mouvement du fumigant dans le sol et réduira l'efficacité du traitement. Les connaissances et l'expérience relative au sol à traiter ou à la culture à planter peuvent fournir des indications sur les conditions qui seront acceptables. Il est

recommandé de faire appel à un agent régional de vulgarisation agricole, à un spécialiste de la conservation des sols ou à un conseiller de lutte antiparasitaire (consultant en agriculture) s'il est difficile de déterminer la teneur en eau du sol de la zone à traiter.

#### Profondeur de l'application

- *Pour les applications généralisées et en planches, avec film agricole* : Le point d'injection doit se situer à au moins 20 cm de l'interface sol-air définitive la plus proche.
- *Pour les applications en planches, sans film agricole* : Le point d'injection doit être à au moins 30 cm de l'interface sol-air définitive la plus proche.
- *Pour les applications généralisées et en bandes, sans film agricole* : Le point d'injection doit se situer à au moins 25 cm de l'interface sol-air définitive la plus proche.
- *Pour les applications généralisées en profondeur, sans film agricole* : Le point d'injection doit se situer à au moins 45 cm de l'interface sol-air définitive la plus proche.

#### Prévention des déversements en fin de rang

Ne pas appliquer le fumigant ni le laisser s'écouler à la surface du sol. On peut y parvenir, par exemple, si chaque conduite d'injection est pourvue d'un clapet de non-retour situé le plus près possible du joint d'injection final ou si les canalisations sont vidées ou rincées pour éliminer tout fumigant résiduel avant le retrait des tiges d'injection du sol.

### **RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE est un fumigant de préplantation utilisé en début de saison pour supprimer les nématodes à galles des racines et les nématodes radicoles ainsi que les maladies du sol causées par *Phytophthora* spp. (p. ex., chancre noir), *Thielaviopsis* spp. (p. ex., pourriture noire des racines), *Fusarium* spp. et *Pythium* spp.

#### AVANT L'APPLICATION

Avant l'application, le sol doit être en état d'être planté et il doit être assez humide pour soutenir la germination des semences.

#### MÉTHODE D'APPLICATION APPLICATION GÉNÉRALISÉE

Appliquer CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE au moyen d'un injecteur à dents, espacées jusqu'à 30 cm l'une de l'autre.

Comme ce produit n'est pas homologué à des fins de lutte contre les organismes nuisibles dans les milieux aquatiques, NE PAS l'utiliser à cette fin. NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau d'irrigation et en eau potable ni les habitats aquatiques au cours du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets. NE PAS appliquer ce produit de manière à exposer des travailleurs ou d'autres personnes par contact direct ou par dérive. Ne pas appliquer près des champs où poussent des cultures de valeur ni près des bâtiments habités par des humains ou du bétail.

Pour les détails au sujet de la profondeur et le scellage du sol, voir les rubriques **Bonnes pratiques agricoles à respecter** et **Perforation et/ou retrait des films agricoles** dans cette

étiquette.

## DOSES CONSEILLÉES – FUMIGATION DU SOL AVANT PLANTATION

### TABAC, FRAISES, FRAMBOISES, TOMATES, POIVRONS ET POMMES DE TERRE

#### DOSES

Espèce à planter	Litres de produit par hectare	Méthode d'application
Tabac	93	Traitement généralisé ou en rangs *
Fraises et framboises	93	Traitement généralisé seulement
Tomates et poivrons	93	Traitement généralisé ou en rangs *
Pommes de terre	55	Traitement en rangs* seulement

\* Pour les applications en rangs, la dose d'application généralisée équivalente doit être calculée pour déterminer la taille de la zone tampon de pulvérisation requise conformément à l'étiquette. La dose d'application généralisée équivalente correspond à la dose de fumigant appliquée dans l'aire totale de la parcelle d'application. Voir la rubrique **Calcul de la dose d'application généralisée équivalente** dans cette étiquette.

### PRODUCTION DES COURANTS DE FRAISIERS

Espèce à planter	Litres de produit par hectare	Méthode d'application
Production de courants de fraisiers	140	Traitement généralisé avec film agricole seulement

#### APRÈS L'APPLICATION

Ne pas remuer le sol pendant 10 à 14 jours. Si le sol est humide, la diffusion du fumigant sera retardée, donc il faudra prolonger la période d'exposition. À la fin de la période d'exposition, aérer le sol en le labourant ou en le travaillant en profondeur. S'il y a de fortes pluies accompagnées de basses températures pendant la période d'exposition, il sera essentiel de travailler le sol plusieurs fois pour bien l'aérer. Aérer le sol pendant au moins 5 jours après l'ouverture des rangs.

#### **Essai de germination**

L'essai suivant permet de déterminer si le sol traité est sans danger :

- Prélever aléatoirement au moins six échantillons de sol dans la zone traitée. Pour les grandes surfaces, prélever 15 échantillons par hectare. Ces échantillons doivent être représentatifs de toute la zone et de la profondeur du sol traité. Lorsque la zone traitée est grande, tous les échantillons peuvent être mélangés ensemble et ré-échantillonnés. Les échantillons doivent être prélevés à la profondeur de sol à laquelle le fumigant a été incorporé.
- Placer la terre dans des bocaux en verre ou tout autre contenant non poreux, à moitié remplis. Nivelier la terre, l'humidifier au besoin, ajouter un tampon de pulvérisation d'ouate ou un papier filtre humide et semer des graines de cresson. Fermer les bocaux hermétiquement avec des couvercles vissés ou une pellicule de polyéthylène retenue par un élastique. Répéter l'opération avec un échantillon de sol non traité. Placer les bocaux dans une pièce chaude, où la germination devrait se faire en 48 heures. Vérifier les bocaux. Il y a encore des résidus du produit dans le sol si la germination est inhibée ou si les pousses du sol traité sont décolorées par rapport à l'échantillon témoin. Le cas échéant, prolonger le délai de plantation de quelques jours. Une aération supplémentaire peut permettre d'accélérer l'élimination des gaz résiduels du sol.
- Répéter l'essai de germination jusqu'à ce que le cresson germe uniformément dans tous les bocaux. La plantation peut alors se faire sans danger.

**Remarque :** La fumigation peut faire augmenter temporairement la quantité d'azote ammoniacal et de sels solubles dans le sol. Une telle augmentation est plus probable lorsqu'on applique beaucoup d'engrais et de fumigant sur un sol froid, humide, acide ou riche en matière organique. **POUR ÉVITER DE CAUSER DES DÉGÂTS AUX RACINES DES PLANTES, FERTILISER SELON LES INDICATIONS DES ANALYSES DU SOL FAITES APRÈS LA FUMIGATION.** Pour éviter les dégâts ammoniacaux, le manque de nitrates, ou les deux, aux sols à haute teneur organique, ne pas utiliser d'engrais contenant des sels d'ammonium. N'utiliser que des engrais contenant des nitrates, et ce, jusqu'à ce que la culture soit bien établie et que la température du sol dépasse 18 °C (65 °F). Pour les sols minéraux, ne pas appliquer plus du 2/3 des besoins totaux en azote pour la culture provenant d'engrais contenant des sels ammoniacaux jusqu'à ce que la culture soit bien établie et que la température du sol dépasse 18 °C (65 °F). Si le sol est très acide, son chaulage avant la fumigation stimulera la nitrification et diminuera le risque de toxicité ammoniacale.

Le MODE D'EMPLOI de ce produit, en ce qui concerne les utilisations décrites dans cette partie de l'étiquette, a été élaboré par des personnes autres que TriEst Ag Group, Inc. dans le cadre du Programme d'extension du profil d'emploi pour les usages limités demandés par les utilisateurs. Dans le cas de ces utilisations, TriEst Ag Group, Inc. n'a pas complètement évalué la performance (efficacité) et(ou) la tolérance des cultures (phytotoxicité) du produit lorsqu'il est utilisé de la façon indiquée sur l'étiquette pour l'ensemble des conditions environnementales ou des variétés végétales. Avant d'appliquer le produit à grande échelle, l'utilisateur devrait faire un essai sur une surface réduite, dans les conditions du milieu et en suivant les pratiques courantes pour confirmer que le produit se prête à une application généralisée.

### **RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE est un fumigant de préplantation utilisé en début de saison pour supprimer les nématodes à galles des racines et les nématodes radicicoles ainsi que les maladies du sol causées par *Phytophthora* spp., *Fusarium* spp., *Pythium* spp. et *Thielaviopsis* spp.

dans les champs destinés à la culture des légumes-racines, légumes-tubercules, légumes-bulbes, cucurbitacées, légumes-bulbes, légumes-tiges et légumes-pétiotes, fruits à pépins, fruits à noyau, pépinières sylvicoles, ornementaux d'extérieur, cannabis et chanvre de plein champ. CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE supprimera également *Phytophthora* spp. et *Thielaviopsis* spp. sur les cucurbitacées et la racine rose sur les oignons.

### **AVANT L'APPLICATION**

Avant l'application, le sol doit être en état de planter et il doit être assez humide pour soutenir la germination des semences.

### **MÉTHODE D'APPLICATION**

#### **APPLICATION GÉNÉRALISÉE**

- Appliquer CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE au moyen d'un injecteur à dents, espacées jusqu'à 30 cm l'une de l'autre.
- Comme ce produit n'est pas homologué à des fins de lutte contre les organismes nuisibles dans les milieux aquatiques, NE PAS l'utiliser à cette fin. NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau d'irrigation et en eau potable ni les habitats aquatiques au cours du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets. NE PAS appliquer ce produit de manière à exposer des travailleurs ou d'autres personnes par contact direct ou par dérive. Ne pas appliquer près des champs où poussent des cultures de valeur ni près des bâtiments occupés par des humains ou des animaux.

Pour les détails au sujet de la profondeur et le scellage du sol, voir les rubriques *Bonnes pratiques agricoles à respecter* et *Perforation et/ou retrait des films agricoles* dans cette étiquette.

### **DOSES CONSEILLÉES – FUMIGATION DU SOL AVANT PLANTATION**

<b>Espèce à planter</b>	<b>Litres de produit par hectare</b>	<b>Méthode d'application</b>
Légumes-racines et légumes-tubercules (GC 1) (sauf les pommes de terre)	93	Traitement généralisé ou en rangs*
Légumes-bulbes (GC 3-07)	93	Traitement généralisé ou en rangs*
Oignons (suppression de la racine rose)	93 à 140 **	Traitement généralisé ou en rangs*
Cucurbitacées (GC 9) ( <i>Phytophthora</i> et <i>Thielaviopsis</i> )	93	Traitement généralisé ou en rangs*
<u>Légumes-bulbes, légumes-tiges et légumes-pétiotes (GC 22)</u>	<u>93</u>	<u>Traitement généralisé ou en rangs*</u>
Ornementaux d'extérieur	93	Traitement généralisé seulement
Pépinières sylvicoles	93	Traitement généralisé seulement
Fruits à pépins (GC 11)	93 à 140	Traitement en rangs seulement
Fruits à noyau (GC 12)	93 à 140	Traitement en rangs seulement
Cannabis et chanvre de plein champ	93	Traitement généralisé ou en rangs

\* Pour les applications en rangs, la dose d'application généralisée équivalente doit être calculée pour déterminer la taille de la zone tampon de pulvérisation requise conformément à l'étiquette. La dose d'application généralisée équivalente correspond à la dose de fumigant appliquée dans l'aire totale de la

parcelle d'application. Voir la rubrique **Calcul de la dose d'application généralisée équivalente** dans cette étiquette.

\*\* Utiliser la dose plus faible lorsqu'il y a des antécédents de faible taux de maladie dans le champ.

### **APRÈS L'APPLICATION**

Ne pas remuer le sol pendant 10 à 14 jours. Si le sol est humide, la diffusion du fumigant sera retardée, donc il faudra prolonger la période d'exposition. À la fin de la période d'exposition, aérer le sol en le labourant ou en le travaillant en profondeur. S'il y a de fortes pluies accompagnées de basses températures pendant la période d'exposition, il sera essentiel de travailler le sol plusieurs fois pour bien l'aérer. Aérer le sol pendant au moins 5 jours après l'ouverture des rangs.

### **ESSAI DE GERMINATION**

L'essai suivant permet de déterminer si le sol traité est sans danger.

- Prélever aléatoirement au moins six échantillons de sol dans la zone traitée. Pour les grandes surfaces, prélever 15 échantillons par hectare. Ces échantillons doivent être représentatifs de toute la zone et de la profondeur du sol traité. Lorsque la zone traitée est grande, tous les échantillons peuvent être mélangés ensemble et ré-échantillonnés. Les échantillons doivent être prélevés à la profondeur de sol à laquelle le fumigant a été incorporé.
- Placer la terre dans des bocaux en verre ou tout autre contenant non poreux, à moitié remplis. Nivelier la terre, l'humidifier au besoin, ajouter un tampon de pulvérisation d'ouate ou un papier filtre humide et semer des graines de cresson. Fermer les bocaux hermétiquement avec des couvercles vissés ou une pellicule de polyéthylène retenue par un élastique. Répéter l'opération avec un échantillon de sol non traité. Placer les bocaux dans une pièce chaude, où la germination devrait se faire en 48 heures. Vérifier les bocaux. Il y a encore des résidus du produit dans le sol si la germination est inhibée ou si les pousses du sol traité sont décolorées par rapport à l'échantillon témoin. Le cas échéant, prolonger le délai de plantation de quelques jours. Une aération supplémentaire peut permettre d'accélérer l'élimination des gaz résiduels du sol.
- Répéter l'essai de germination jusqu'à ce que le cresson germe uniformément dans tous les bocaux. La plantation peut alors se faire sans danger.

**REMARQUE :** La fumigation peut faire augmenter temporairement la quantité d'azote ammoniacal et de sels solubles dans le sol. Une telle augmentation est plus probable lorsqu'on applique beaucoup d'engrais et de fumigant sur un sol froid, humide, acide ou riche en matière organique. **POUR ÉVITER DE CAUSER DES DÉGÂTS AUX RACINES DES PLANTES, FERTILISER SELON LES INDICATIONS DES ANALYSES DU SOL FAITES APRÈS LA FUMIGATION.** Pour éviter les dégâts ammoniacaux, le manque de nitrates, ou les deux, aux sols à haute teneur organique, ne pas utiliser d'engrais contenant des sels d'ammonium. N'utiliser que des engrais contenant des nitrates, et ce, jusqu'à ce que la culture soit bien établie et que la température du sol dépasse 18 °C (65 °F). Pour les sols minéraux, ne pas appliquer plus du 2/3 des besoins totaux en azote pour la culture provenant d'engrais contenant des sels ammoniacaux jusqu'à ce que la culture soit bien établie et que la température du sol dépasse 18 °C (65 °F). Si le sol est très acide, son chaulage avant la fumigation stimulera la nitrification et diminuera le risque de toxicité ammoniacale.

## **EXIGENCES RELATIVES À LA ZONE TAMPON DE PULVÉRISATION**

Une zone tampon de pulvérisation doit être établie pour chaque application de fumigant. Une zone tampon de pulvérisation est une aire définie à la périphérie de chaque parcelle d'application. Les exigences relatives à la zone tampon de pulvérisation sont les suivantes :

- La zone tampon de pulvérisation doit s'étendre également dans toutes les directions à partir du périmètre extérieur de la parcelle d'application.
- La période d'exclusion de la zone tampon de pulvérisation commence au début de l'application et se prolonge pendant 48 heures au moins après la fin de l'application.
- Seuls les préposés à la manipulation du fumigant, le personnel d'intervention d'urgence et les agents des autorités fédérales, provinciales ou locales chargés des inspections, de l'échantillonnage ou d'autres fonctions similaires peuvent se trouver dans la zone tampon de pulvérisation durant la période d'exclusion.
- Toutes les personnes autres que les préposés à la manipulation, notamment les travailleurs agricoles, les voisins, les riverains, les passants et les autres tierces personnes, doivent être exclues de la zone tampon de pulvérisation pendant le délai d'exclusion, sauf les personnes de passage (circulation de véhicules routiers et de bicyclettes).

#### Zones tampons de pulvérisation voisines

Avant le début de la fumigation, le préposé à l'application doit déterminer si la zone tampon de pulvérisation peut chevaucher une ou d'autres zones tampons de parcelles traitées à la chloropicrine déjà délimitées.

Afin de réduire le transport hors site du fumigant appliqué sur plusieurs champs, les zones tampons de pulvérisation des parcelles d'application de chloropicrine ne doivent pas se chevaucher, SAUF si une période d'au moins 12 heures s'est écoulée entre la fin des premières applications et le début de la dernière application.

Aucun bâtiment utilisé pour l'entreposage (comme un hangar, une grange ou un garage) ne doit se trouver dans la zone tampon, À MOINS QUE celui-ci soit inoccupé pendant la période d'exclusion et qu'aucun mur commun ne le sépare d'un bâtiment occupé par des personnes.

Aucune zone résidentielle (par exemple, des logements pour les employés ou des habitations), aucun bâtiment commercial ou industriel, aucune aire extérieure (telle que pelouses, jardins ou terrains de jeu) ni aucune autre aire que des personnes peuvent occuper ne doit se trouver dans la zone tampon de pulvérisation, À MOINS QUE :

- les occupants rédigent des ententes selon lesquelles ils vont quitter volontairement la zone tampon de pulvérisation pendant toute la période d'exclusion;
- les occupants et les personnes autres que les préposés à la manipulation reviennent uniquement :
  - une fois la période d'exclusion levée;
  - lorsqu'aucun autre cas d'irritation sensorielle (larmolement, brûlures des yeux ou du nez) n'est signalé.

Aucune aire agricole appartenant à (ou exploitées par) d'autres personnes que le propriétaire ou l'exploitant de la parcelle d'application ne doit se trouver dans la zone tampon de pulvérisation, À MOINS QUE :

- le propriétaire ou l'exploitant de la parcelle d'application puisse garantir que la zone tampon de pulvérisation ne chevauchera pas la zone tampon d'un terrain adjacent, sauf dans les conditions précisées ci-dessus;
- le propriétaire des autres aires rédige une entente écrite stipulant que ce dernier, ses employés et toute autre personne demeureront à l'extérieur de la zone tampon pendant toute la période d'exclusion.

Aucune route ni emprise publique ou privée ne doit se trouver dans les zones tampons de pulvérisation, À MOINS QUE :

- ces aires soient inoccupées pendant la période d'exclusion;
- l'accès aux personnes autres que les préposés à la manipulation soit interdit pendant la période d'exclusion, sauf les personnes de passage (circulation de véhicules routiers et de bicyclettes).

**IMPORTANT :** Aucun arrêt d'autobus ni autre lieu d'attente pour usagers des transports en commun ne doit se trouver dans les zones tampons de pulvérisation.

Aucun autre lieu public ou utilisé par le public comme des parcs, des trottoirs, des sentiers piétonniers, des terrains de jeux et des terrains de sports ne doit se trouver dans les zones tampons de pulvérisation, À MOINS QUE :

- ces aires soient inoccupées pendant la période d'exclusion;
- l'accès aux personnes autres que les préposés à la manipulation soit interdit pendant la période d'exclusion;
- les autorités provinciales, territoriales et/ou locales responsables de la gestion et de l'exploitation du lieu n'aient autorisé par écrit son inclusion dans la zone tampon de pulvérisation.

#### Restrictions visant les sites difficiles à évacuer

Les endroits difficiles à évacuer sont notamment les écoles (préscolaires, primaires et secondaires), les garderies reconnues par le gouvernement provincial ou territorial, les centres d'hébergement et de soins de longue durée, les résidences-services, les hôpitaux, les cliniques internes et les centres de détention.

Si la zone tampon de pulvérisation mesure plus de 90 m, il est interdit d'appliquer du fumigant à moins de 400 m des sites difficiles à évacuer, sauf si ces endroits ne sont pas fréquentés ou occupés par des enfants, des élèves (d'écoles préscolaires, primaires et secondaires), des patients ou des détenus entre le début de l'application et 36 heures après la fin de l'application.

Si la zone tampon mesure 90 m ou moins, il est interdit d'appliquer du fumigant à moins de 200 m des sites difficiles à évacuer, sauf si ces endroits ne sont pas fréquentés ou occupés par des enfants, des élèves (écoles préscolaires, primaires et secondaires), des patients ou des détenus entre le début de l'application et 36 heures après la fin de l'application.

### Exigences d'affichage concernant les zones tampons de pulvérisation

L'affichage de panneaux d'avertissement concernant la zone tampon est obligatoire, à moins que des obstacles physiques n'empêchent l'accès de tierces personnes à la zone tampon.

Les panneaux d'avertissement concernant la zone tampon de pulvérisation doivent être placés le long du périmètre ou à l'extérieur de celui-ci, à tous les points d'entrée habituels et le long des voies au moyen desquelles des personnes qui ne sont pas sous la responsabilité du propriétaire des terres à traiter peuvent s'approcher de la zone tampon de pulvérisation.

- Les points d'accès sont, notamment, les routes, les trottoirs, les sentiers et les pistes cyclables.
- Les voies d'approche probables sont, notamment, le secteur compris entre une zone tampon de pulvérisation et une route, ou celui compris entre une zone tampon et une zone résidentielle.
- Le préposé à l'application doit veiller à ce que les panneaux respectent les lois et règlements provinciaux et locaux en matière d'affichage.

Les panneaux concernant la zone tampon de pulvérisation doivent respecter les exigences suivantes :

- Le côté imprimé du panneau doit faire face aux personnes qui approchent de la zone traitée (et donc faire dos à celle-ci).
- Les panneaux doivent être clairement lisibles pendant toute la période d'affichage. Ils doivent mesurer au moins 35 cm sur 25 cm et être faits d'un matériau résistant aux intempéries.
- Les panneaux doivent être installés avant le début de la fumigation (dans les 24 heures précédant l'application au plus tôt) et demeurer en place pendant toute la période d'exclusion.
- Les panneaux doivent être enlevés dans les trois jours suivant la fin de la période d'exclusion.
- Il est de la responsabilité du préposé à l'application de s'assurer que les panneaux d'avertissement concernant les zones tampons de pulvérisation soient retirés.

Les panneaux d'avertissement relatifs à la zone tampon de pulvérisation doivent comprendre l'information suivante en FRANÇAIS et en ANGLAIS :

- le symbole « Accès interdit aux piétons »;
- la mise en garde « ENTRÉE INTERDITE, sauf aux bicyclettes et aux véhicules routiers » (Pour ENTRÉE INTERDITE, les lettres doivent avoir une taille d'au moins 7 cm.);
- l'énoncé « ZONE TAMPON de pulvérisation du fumigant CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE contenant de la chloropicrine »;
- la date et l'heure de la levée de la période d'exclusion associée à la zone tampon de pulvérisation;
- le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du préposé à l'application.
- Exception : Si plusieurs parcelles contiguës sont traitées au cours d'une période de 14 jours, on peut placer des panneaux à la périphérie de l'ensemble des zones tampons de pulvérisation de ces parcelles contiguës. Les panneaux de zone tampon de pulvérisation doivent être posés au moins 24 heures avant le début de

la première application. Ils doivent demeurer en place jusqu'à la fin de la dernière période d'exclusion et être enlevés dans les trois jours suivant la levée de la période d'exclusion de la dernière parcelle traitée.

## **CALCUL DE LA DOSE D'APPLICATION GÉNÉRALISÉE ÉQUIVALENTE**

**Pour calculer la dose d'application généralisée équivalente pour les applications en planches ou en bandes, il faut disposer de l'information suivante :**

- litres de produit par hectare traité
- largeur (cm) de la bande ou de la planche
- écartement des rangs au milieu (cm)
- taille de la parcelle d'application (hectares)

La quantité de litres de produit **par hectare traité** correspond au rapport entre la quantité totale de produit appliquée et la taille de la zone traitée (par exemple, la dose de produit appliquée à la planche). Pour les applications en bandes ou en planches, la superficie totale traitée correspond à la superficie totale (longueur × largeur) de toutes les bandes ou planches traitées se trouvant dans la parcelle d'application, qui sont représentées par les bandes noires à la figure 1 (par exemple, les zones noires totalisent 0,6 ha, soit 60 % de la superficie occupée par la parcelle d'application). L'espace compris entre les planches ou les bandes n'est pas pris en compte dans le calcul de la superficie totale traitée.

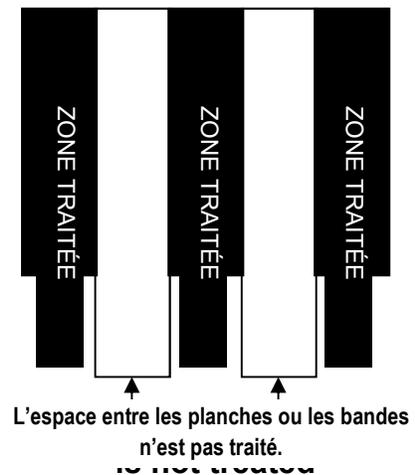
La **taille de la parcelle d'application** est la superficie située dans le périmètre de la portion d'un champ soumise à la fumigation (y compris les sillons, les fossés d'irrigation et les chemins d'accès). Le périmètre de la parcelle d'application est le contour qui limite la superficie totale traitée au fumigant.

La « dose d'application généralisée équivalente » se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Dose d'application généralisée équivalente (L de produit/ha)} = \frac{\text{Largeur de la bande ou de la planche (cm)}}{\text{Écartement des rangs (au milieu) (cm)}} \times \text{L de produit/ha traité appliqué aux bandes ou aux planches}$$

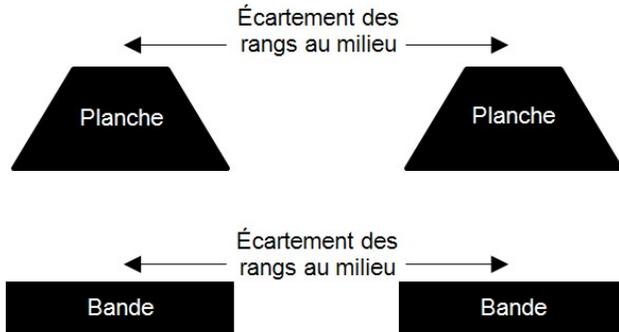
- La largeur de la planche se mesure à sa base.
- L'écartement des rangs au milieu des bandes ou des planches se mesure selon les indications de la Figure 2.
- S'il y a des fossés, des cours d'eau, des voies de passage pour la machinerie et d'autres zones qui ne sont pas traitées dans la parcelle d'application, on doit multiplier l'équation de la dose généralisée équivalente par : **(superficie totale des bandes ou des planches +**

**Figure 1** Application en planches ou en bandes (parcelle d'application d'un hectare)



écartement des rangs)/(taille de la parcelle d'application). Voir l'exemple de calcul ci-dessous.

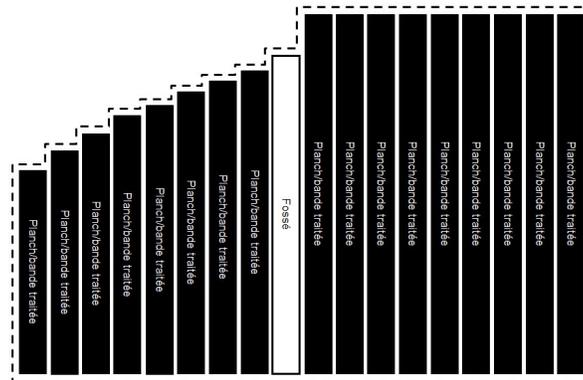
**Figure 2 Écartement des rangs (au milieu)**



**Exemple de calcul de la dose d'application généralisée équivalente**

Hypothèses :

- L'application se fait par injection dans la planche;
- La largeur de la planche est de 80 cm (mesurée à sa base);
- L'écartement des rangs au milieu est de 160 cm;
- La dose est de 93 L/ha traité pour l'application en planches;
- La parcelle d'application totale mesure 4 ha;
- Le fossé au milieu de la parcelle d'application mesure 0,1 ha;
- La superficie totale des planches et de l'écartement des rangs est de 3,9 ha.



$$\text{Dose d'application généralisée équivalente} = \frac{\text{Largeur à la base des planches (cm)} \times \text{Superficie des planches et de l'écartement des rangs (ha)}}{\text{L de produit appliqué dans la planche/ha}}$$

<b>(L de produit/ha)</b>	Écartement des rangs (au milieu) (cm)	Superficie de la parcelle d'application (ha)	
<b>Dose d'application généralisée équivalente (L de produit/ha)</b>	80 cm	3,9 ha	93 L de produit/ha traité
<b>(L de produit/ha)</b>	160 cm	4 ha	

<b>Dose d'application généralisée équivalente (L de produit/ha)</b>	= 45 L de produit/ha
---	----------------------

## DISTANCE DE LA ZONE TAMPON DE PULVÉRIZATION

La distance des zones tampons doit être calculée à l'aide des tableaux de correspondance figurant sur l'étiquette du produit, en utilisant la dose d'application généralisée équivalente (voir la rubrique **Calcul de la dose d'application généralisée équivalente**) et de la superficie de la parcelle d'application. Le cas échéant, arrondir la valeur de la superficie de la parcelle à la valeur la plus proche. Il est interdit d'appliquer le produit si la dose d'application et la superficie de la parcelle dépassent les valeurs indiquées dans ces tableaux.

La distance minimale d'une zone tampon de pulvérisation est de 8 m, peu importe les paramètres d'application propres au site.

Il est également interdit d'appliquer le produit si, après toutes les réductions applicables à la zone tampon de pulvérisation (voir la rubrique **Réductions applicables aux zones tampons de pulvérisation**), la distance obtenue est supérieure à 0,8 km (800 m).

**Tableau D Distance (en mètres) de la zone tampon de pulvérisation requise pour les applications de chloropicrine en bandes, avec film agricole**

Dose d'application généralisée équivalente (L produit/ha)	Superficie de la parcelle d'application (ha)																							
	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	
≤ 33	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	11	11	
34-36	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	11	12	13	14	15
37-39	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	11	13	14	15	17	18	19	
40-42	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	11	16	17	19	20	22	24	25	27	
43-45	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	11	14	19	23	26	31	34	36	39	41	
46-48	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12	16	23	31	36	40	43	47	50	53	
49-51	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	11	15	18	22	26	34	39	42	46	50	54	58	61	
52-54	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	15	21	27	32	36	40	45	49	54	58	63	67	72	
55-60	8	8	8	8	8	8	8	10	11	15	18	28	37	41	46	50	55	60	64	70	75	80	85	
61-63	8	8	8	8	8	10	11	13	16	20	25	35	46	51	57	60	66	71	76	83	89	95	102	
64-66	8	8	8	8	8	12	15	20	25	29	33	44	54	61	68	73	79	85	91	99	107	114	122	
67-69	8	8	8	8	8	14	20	27	34	38	42	52	62	71	79	85	93	100	106	115	124	133	142	
70-72	8	8	8	8	8	17	25	34	43	47	51	61	71	81	90	100	109	117	125	135	145	156	166	
73-76	8	8	10	10	10	21	31	40	48	52	57	67	78	86	94	109	119	128	136	148	159	170	182	
77-79	8	8	10	11	12	25	37	45	54	58	62	73	85	91	97	119	130	139	148	161	173	185	198	
80-85	8	8	11	13	15	29	43	51	59	63	68	80	92	96	101	128	140	151	160	174	187	200	213	
86-88	8	8	12	16	18	33	47	56	64	69	73	86	99	104	110	138	151	162	172	186	201	215	229	
89-91	8	8	14	19	22	36	50	60	70	75	79	93	106	115	124	147	161	173	184	199	215	230	245	
92-93	8	8	15	23	27	40	53	64	75	80	85	99	114	125	137	157	171	184	196	212	228	245	261	

**Tableau E Distance (en mètres) de la zone tampon de pulvérisation requise pour les applications de chloropicrine en planches, avec film agricole**

Dose d'application généralisée équivalente (L produit/ha)	Superficie de la parcelle d'application (ha)																							
	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	
≤ 51	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	11	13	14	
52-54	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	11	13	16	19	20	22	23	25	
55-61	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13	19	24	29	32	34	37	39	
62-64	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13	17	23	29	37	45	48	52	56	59	
65-67	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	17	26	33	39	49	60	65	70	75	80	
68-70	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	14	20	29	38	44	50	59	68	74	80	85	91	
71-73	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	20	31	40	49	55	61	69	77	83	89	96	102	
74-76	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	14	20	42	48	56	65	71	77	87	97	105	113	121	129
77-79	8	8	8	8	8	8	8	8	13	22	29	45	52	62	73	79	84	95	106	114	123	132	141	
80-85	8	8	8	8	8	8	8	8	19	29	39	48	55	68	81	87	92	103	115	124	134	143	153	
86-88	8	8	8	8	8	8	8	17	24	34	44	58	65	77	90	97	103	119	134	145	156	167	178	
89-91	8	8	8	8	8	8	8	26	29	39	49	68	74	86	98	106	115	134	153	166	178	191	204	
92-93	8	8	8	8	8	8	16	32	35	44	55	71	77	92	106	114	122	141	161	174	187	201	214	

**Tableau F Distance (en mètres) de la zone tampon de pulvérisation requise pour les applications de chloropicrine en planches ou en bandes sans compaction et sans film agricole<sup>a</sup>**

Dose d'application généralisée équivalente (L produit/ha)	Superficie de la parcelle d'application (ha)																								
	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64		
≤ 27	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
28-30	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	23	25	27	29	31
31-33	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13	20	28	29	29	37	45	49	53	57	60	
34-36	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	17	33	48	49	51	59	68	73	79	84	90	
37-39	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13	17	27	33	45	58	61	64	70	77	83	89	96	102		
40-42	8	8	8	8	8	8	8	8	8	19	26	46	49	58	68	72	77	81	86	93	100	107	114		
43-45	8	8	8	8	8	8	8	17	20	31	37	56	59	68	77	87	97	107	116	126	136	145	155		
46-48	8	8	8	8	8	8	8	25	31	43	48	66	69	78	87	103	118	132	147	159	171	183	196		
49-51	8	8	8	8	8	14	29	39	46	61	66	74	84	100	115	130	145	159	173	187	201	216	230		
52-54	8	8	8	8	8	21	38	48	56	69	74	85	101	116	130	145	161	173	186	201	217	232	247		
55-61	8	8	8	8	8	28	46	57	66	77	81	97	118	132	145	161	176	187	199	215	232	248	265		
62-64	8	8	10	14	17	36	52	62	71	82	90	107	132	147	162	176	190	204	218	236	254	272	290		
65-67	8	8	12	21	25	43	57	68	77	87	98	118	147	163	179	192	205	221	237	256	276	296	315		
68-70	8	8	14	25	30	47	61	73	86	97	107	128	156	174	193	207	222	237	252	273	294	315	336		
71-73	8	8	15	29	36	51	66	78	95	107	116	138	165	186	206	223	240	253	267	289	312	334	356		
74-76	8	8	16	32	40	61	77	95	107	122	133	150	176	199	221	237	253	274	295	319	344	368	393		
77-79	10	11	21	37	45	65	82	101	112	128	139	163	186	207	229	244	259	283	308	333	359	384	410		
80-85	10	15	26	42	49	69	87	107	116	133	145	176	196	216	237	250	264	292	321	347	374	401	427		
86-88	13	18	31	46	53	74	93	113	127	141	157	187	202	227	252	266	281	305	330	357	385	412	439		
89-91	14	22	36	50	57	80	98	118	138	148	168	199	208	237	267	282	298	318	339	367	395	423	452		
92-93	14	23	39	53	61	84	103	124	143	156	173	204	223	249	275	296	317	333	349	378	407	436	465		

<sup>a</sup> La distance de la zone tampon requise pour les applications en planches avec compaction (réalisée au moment de l'application, en un passage), sans film agricole, est de 8 m..

**Tableau G Distance (en mètres) de la zone tampon de pulvérisation requise pour les applications généralisées de chloropicrine, avec film agricole**

Dose d'application généralisée équivalente (L produit/ha)	Superficie de la parcelle d'application (ha)																						
	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
93	8	8	8	8	8	16	24	28	32	36	41	51	60	68	75	82	89	95	101	109	118	126	135
140	11	18	31	41	46	57	67	77	87	101	115	129	143	156	170	182	194	206	217	235	253	271	289

**Tableau H** Distance (en mètres) de la zone tampon de pulvérisation requise pour les applications généralisées de chloropicrine, sans film agricole.

Dose d'application généralisée équivalente (L produit/ha)	Superficie de la parcelle d'application (ha)																						
	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
93	22	50	81	98	106	138	169	199	229	254	279	317	356	401	446	481	517	552	587	636	685	734	783

**Tableau I** Distance (en mètres) de la zone tampon de pulvérisation requise pour les applications généralisées de chloropicrine en profondeur (46 cm), sans film agricole

Dose d'application généralisée équivalente (L produit/ha)	Superficie de la parcelle d'application (ha)																						
	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
93	16	33	55	69	76	101	125	146	167	184	201	232	264	292	321	333	345	357	370	400	431	462	493

## RÉDUCTIONS APPLICABLES AUX ZONES TAMPONS DE PULVÉRIZATION

La distance de la zone tampon (déterminée à l'aide des tableaux de correspondance) requise pour les applications de chloropicrine peut être réduite selon les pourcentages indiqués au Tableau J, si les conditions énoncées ci-dessous le permettent. Ces pourcentages peuvent s'additionner jusqu'à concurrence de 80 %.

**IMPORTANT :** La distance minimale de la zone tampon de pulvérisation est de 8 m, peu importe les réductions qui s'y appliquent.

**Tableau J Réductions applicables aux zones tampons de pulvérisation et conditions d'application**

Type de réduction	Réduction de la distance des zones tampons	Condition
Film agricole	20 % à 60 %	Le site Web <a href="http://www.tarpcredits.epa.gov">www.tarpcredits.epa.gov</a> (en anglais seulement) contient la liste des films agricoles mis à l'essai par l'EPA des États-Unis et jugés conformes pour l'application d'une réduction à la distance de la zone tampon de pulvérisation. Ce sont les seuls modèles auxquels une réduction de la zone tampon peut s'appliquer.
Thiosulfate de potassium	15 %	Application de thiosulfate de potassium (KTS) à la dose minimale de 335 kg/ha.
Scellage par arrosage	15 %	Application de 0,6 à 1,3 cm d'eau.
Teneur du sol en matières organiques	10 %	Teneur en matières organiques de la parcelle d'application supérieure ou égale à 1-2 %.
	20 %	Teneur en matières organiques de la parcelle d'application supérieure à 2-3 %.
	30 %	Teneur en matières organiques de la parcelle d'application supérieure à 3 %.
Température du sol	10 %	Température du sol mesurée est inférieure ou égale à 10 °C. Les lectures doivent se faire à la profondeur d'application ou à 30 cm dans le sol, selon la plus petite de ces valeurs.
Teneur du sol en argile	10 %	Teneur du sol en argile supérieure à 27 % dans la parcelle d'application.

Exemples de calcul de la distance de la zone tampon de pulvérisation si une réduction s'applique

Si la distance de la zone tampon est de 15 m et qu'une réduction s'applique au type de traitement parce que la teneur en matières organiques du sol est de 1,5 %, on peut réduire la distance de la zone tampon de pulvérisation de 10 %, soit de 1,5 m selon le calcul suivant :  
 $15 \text{ m} - (15 \text{ m} \times 10 \%) = 13,5 \text{ m}.$

Si la distance de la zone tampon de pulvérisation est de 15 m et que deux réductions s'appliquent au type de traitement parce que la teneur en matières organiques du sol est de 1,5 % et que sa teneur en argile est supérieure à 27 %, on peut réduire la distance de la zone tampon de pulvérisation de 20 %, soit de 3 m selon le calcul suivant :  $15 \text{ m} - (15 \text{ m} \times 20 \%) = 12 \text{ m}.$

**MESURES DE PRÉPARATION ET D'INTERVENTION D'URGENCE**

Les zones tampons de pulvérisation de 8 m ne sont pas assujetties aux exigences relatives aux mesures de préparation et d'intervention d'urgence.

Si l'une ou l'autre des conditions énoncées au Tableau K s'applique, il faut suivre les directives de la rubrique Surveillance du fumigant sur le site ou celles de la rubrique Renseignements sur les interventions à l'intention des voisins.

**Tableau K Déclencheurs des mesures de préparation et d'intervention d'urgence**

Déclenchement des mesures de préparation et d'intervention d'urgence	Distance de la zone tampon de pulvérisation	et	Emplacement des habitations et des commerces
	> 8 et ≤ 30 m		Dans les 15 premiers mètres du périmètre extérieur de la zone tampon
> 30 et ≤ 60 m	Dans les 30 premiers mètres du périmètre extérieur de la zone tampon		
> 60 et ≤ 90 m	Dans les 90 premiers mètres du périmètre extérieur de la zone tampon		
> 90 m ou en cas de chevauchement avec une autre zone tampon établie pour la chloropicrine	Dans les 90 premiers mètres du périmètre extérieur de la zone tampon		

Surveillance du fumigant sur le site

Du début de la fumigation jusqu'à la levée de la période d'exclusion de la zone tampon, le préposé à l'application doit surveiller les cas d'irritation sensorielle (larmolement, brûlure des yeux ou du nez) dans les secteurs compris entre le périmètre de la zone tampon de pulvérisation et les habitations ou les commerces qui sont visés par cette mesure.

La surveillance des cas d'irritation sensorielle doit commencer dans la soirée du jour de l'application et se poursuivre jusqu'à la levée de la période d'exclusion de la zone tampon de pulvérisation. La vérification doit se faire au moins 8 fois pendant la période d'exclusion incluant les périodes suivantes :

- une heure avant le coucher du soleil;
- pendant la nuit;
- une heure après le lever du soleil;
- pendant le jour.

À tout moment, si l'opérateur qui effectue la surveillance de la qualité de l'air éprouve une irritation sensorielle, il faut alors mettre immédiatement en œuvre le plan d'intervention d'urgence décrit dans le plan de gestion de la fumigation.

#### Renseignements sur les interventions à l'intention des voisins

Le préposé à l'application doit veiller à ce que les occupants des habitations et les exploitants des commerces visés par la mesure aient reçu l'information sur les interventions d'urgence au moins **une semaine** avant le début de la fumigation. Les dates d'application indiquées ne peuvent s'étendre sur plus de **quatre semaines**. Si le traitement ne se fait pas durant l'intervalle prévu, le préposé à l'application doit fournir à nouveau l'information.

Les renseignements sur l'intervention doivent comprendre ce qui suit :

- l'emplacement de la parcelle d'application;
- le nom du ou des fumigants appliqués, notamment la matière active, le nom du ou des produits de fumigation ainsi que leur numéro d'homologation;
- les coordonnées du préposé à l'application et du propriétaire ou de l'exploitant du site de fumigation;
- la période au cours de laquelle la fumigation est prévue;
- les premiers signes et symptômes d'une exposition au(x) fumigant(s) appliqué(s), les mesures à prendre et le numéro de téléphone à composer (habituellement le 911) si quelqu'un a lieu de croire qu'il a été exposé;
- des sources de renseignements supplémentaires sur les fumigants.

Les renseignements sur les interventions à l'intention des voisins peuvent être communiqués par la poste, au moyen de panneaux fixés aux portes ou par d'autres méthodes permettant de renseigner efficacement les occupants des habitations et les exploitants des commerces voisins de la distance à respecter pour la zone tampon.

#### **PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE**

Le préposé à l'application doit inclure dans le plan de gestion de la fumigation un plan d'intervention d'urgence écrit précisant ce qui suit :

- les voies d'évacuation;
- l'emplacement des téléphones;
- les coordonnées des premiers intervenants;
- les autorités provinciales et locales en matière de santé et d'environnement

- la marche à suivre et les responsabilités en cas d'urgence (par exemple, arrosage du champ, réparation des films agricoles et de l'équipement, évacuation dans la zone en amont) dans les cas suivants :
  - incident;
  - irritation sensorielle éprouvée à l'extérieur de la zone tampon de pulvérisation;
  - défectuosité liée à l'équipement, aux films agricoles et au scellage du sol, plainte ou toute autre situation d'urgence.

### **MANIPULATION DE L'ÉQUIPEMENT**

- N'enlever le chapeau de protection du robinet et le capuchon de sécurité que lorsqu'on s'apprête à faire sortir le fumigant de la bouteille. Remettre le capuchon de sécurité et le chapeau de protection du robinet en place lorsqu'on n'utilise pas la bouteille.
- Ne jamais soumettre les bouteilles à une manipulation brutale ni à des chocs mécaniques anormaux (ne pas les laisser tomber, les cogner, les traîner ni les faire glisser).
- Pour transporter les cylindres lourds, bien les attacher avec des cordes, des courroies, des crochets, des mâchoires ou autres outils semblables.

### **MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT OU DE FUITE**

- Évacuer toute personne de la zone immédiate du déversement ou de la fuite.
- Seulement ceux identifiés dans la rubrique « RESTRICTIONS POUR LES PRÉPOSÉS À LA MANIPULATION » de cette étiquette peuvent accéder à la zone atteinte afin de corriger le problème et d'effectuer le nettoyage des déversements.
- Porter l'équipement de protection individuel (y compris le respirateur prescrit) indiqué à la rubrique « ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL », aussi dans la présente étiquette.
- Déplacer les contenants endommagés ou non étanches à l'extérieur ou dans un endroit isolé.
- Prendre les mesures de sécurité qui s'imposent.
- Travailler contre le vent si possible.
- Laisser le fumigant déversé s'évaporer ou l'absorber avec de la vermiculite, du sable sec, de la terre ou une matière absorbante semblable. Éliminer ensuite l'absorbant sur place ou dans une installation d'élimination approuvée.
- Interdire accès à la zone atteinte du déversement ou de la fuite à toutes personnes jusqu'à ce que deux échantillons d'air consécutifs prélevés dans l'aire de travail à un intervalle d'au moins 15 minutes montrent que les concentrations de chloropicrine ont diminué à moins de 0,15 ppm et qu'aucune irritation sensorielle ne soit signalée.

### **ENTREPOSAGE**

Entreposer le contenant fermé hermétiquement à l'écart des semences, des aliments destinés à la consommation animale, des engrais, des plantes et des produits alimentaires. Entreposer dans un bâtiment frais, sec et bien aéré.

### **ÉLIMINATION**

- **CONTENANT** : Ne pas utiliser ce contenant à d'autres fins. En vue de son élimination, ce contenant peut être retourné au point de vente (distributeur ou détaillant).
- **PRODUIT** : 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. S'adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements.

- **BOUTEILLES** : Lorsque la bouteille est vide et avant de la retourner à l'expéditeur, fermer la valve, visser le capuchon de sécurité sur la valve, et remettre le chapeau de protection en place. Seul le détenteur d'homologation ou son représentant désigné est autorisé à remplir à nouveau les bouteilles. Ne pas réutiliser les bouteilles à d'autres fins. Retourner les bouteilles vides dont le transport est prépayé à l'emplacement de TriEst Ag Group Inc. à partir duquel la livraison a été effectuée. Ne pas expédier les bouteilles sans capuchons de sécurité ou chapeaux de protection. Lorsqu'une bouteille est vide en partie et qu'on n'a plus besoin du produit, s'adresser à la compagnie pour connaître les directives de retour.

### **DIRECTIVES D'EXPÉDITION EN VERTU DE LA LOI SUR LE T.M.D.**

Les bouteilles pleines que l'on expédie doivent être accompagnées d'un connaissance de matières dangereuses portant l'appellation réglementaire appropriée : CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE, classe de risques 6.1, ONU 1580, poison/risque respiratoire, zone de danger B. Toute quantité exige la pose de plaques. Les bouteilles vides qu'on retourne doivent être accompagnées d'un connaissance portant l'appellation réglementaire appropriée : Vide, dernier contenu classe 6.1, ONU 1580. Remarque : On ne peut pas transporter des contenants pleins ou vides de chloropicrine dans un véhicule de tourisme (p. ex., automobile, fourgonnette) dont les sièges des passagers ne sont pas séparés de l'espace de rangement des pesticides.

### **PLAN DE GESTION DE LA FUMIGATION**

Avant le début de la fumigation, le préposé à l'application doit vérifier qu'un plan de gestion de la fumigation (PGM) a été établi pour chaque parcelle d'application.

Le plan de gestion de la fumigation doit être rédigé par le préposé à l'application ou par le propriétaire (ou l'exploitant) du site.

Avant le début de la fumigation, le préposé à l'application doit signer et dater le plan de gestion de la fumigation du site afin de confirmer qu'il est conforme aux conditions prévalant dans le site.

Le préposé à l'application doit veiller à ce qu'une copie du plan de gestion de la fumigation se trouve dans la parcelle d'application durant toutes les activités liées à la manipulation du fumigant.

De plus, le préposé à l'application doit rédiger un résumé dans les 30 jours suivant la fin de la fumigation.

### **Directives pour la préparation d'un plan de gestion de la fumigation**

Le plan de gestion de la fumigation du site doit contenir les éléments suivants.

1. Renseignements sur le préposé à l'application : nom, numéro de téléphone, numéro de certificat ou de permis, date de délivrance du certificat ou du

permis, type d'activité (commerciale ou privée) et nom et adresse de l'employeur.

2. Renseignements généraux sur le site :

- Emplacement, adresse ou coordonnées GPS de la parcelle d'application;
- Nom, adresse et numéro de téléphone du propriétaire ou de l'exploitant de la parcelle d'application;
- Carte, photo aérienne ou croquis détaillé montrant :
  - l'endroit de la ou des parcelles d'application;
  - les dimensions de la ou des parcelles d'application;
  - les dimensions des zones tampons de pulvérisation;
  - les limites de la propriété;
  - les routes, droits de passage, trottoirs, sentiers piétonniers permanents et arrêts d'autobus;
  - les parcelles d'application adjacentes;
  - les bâtiments voisins (occupés ou non);
  - l'emplacement des panneaux posés aux limites des zones tampons de pulvérisation;
  - l'emplacement des sites difficiles à évacuer ainsi que leurs distances par rapport au site d'application.

3. Renseignements généraux sur l'application :

- Date ou intervalle d'application visée;
- Nom commercial du fumigant;
- Numéro d'homologation du produit.

4. Renseignements sur les films agricoles (le cas échéant) :

- Calendrier d'inspection des films agricoles pour repérer les dommages, les déchirures et d'autres problèmes;
- Équipement ou méthodes utilisés pour perforer les films agricoles;
- Dates prévues pour la perforation des films agricoles;
- Dates prévues pour le retrait des films agricoles.

5. Conditions du sol :

- Description de la texture et de la teneur en eau du sol dans la parcelle d'application;
- Méthode de mesure de la teneur en eau du sol;
- Mesures de la température du sol (uniquement si les températures de l'air sont supérieures à 37 °C pendant une journée ou plus avant la fumigation).

6. Zones tampons de pulvérisation :

- Méthode d'application;
- Profondeur d'injection;
- Dose d'application selon la Tableau de correspondance figurant sur l'étiquette;
- Superficie de la parcelle d'application selon la Tableau de correspondance figurant sur l'étiquette;
- Réductions appliquées et mesures effectuées (le cas échéant);

- Distance de la zone tampon de pulvérisation;
  - Description des parties de la zone tampon de pulvérisation qui ne sont pas sous la responsabilité du propriétaire (ou de l'exploitant) de la parcelle d'application. Si les zones tampons s'étendent à des zones qui ne sont pas sous la responsabilité du propriétaire, une copie de l'entente signée doit être jointe au plan de gestion de la fumigation.
7. Détails du *Plan d'intervention d'urgence*, conformément à la rubrique Plan d'intervention d'urgence de la présente étiquette.
8. Panneaux d'avertissement à poser dans les sites traités au fumigant et dans les zones tampons de pulvérisation:
- Nom de la ou des personnes chargées d'installer et de retirer les panneaux (s'il s'agit de personnes différentes) dans les sites traités et les zones tampons de pulvérisation.
9. Mesures de préparation et d'intervention d'urgence (s'il y a lieu) :
- Surveillance du site de fumigation (s'il y a lieu);
    - désignation des périodes et des lieux de surveillance prévus;
  - Renseignements sur les interventions à l'intention des voisins (s'il y a lieu);
    - la liste des propriétaires d'habitation et de commerce ayant été informés;
    - le nom et numéro de téléphone de la personne ayant fourni l'information;
    - le mode de communication des renseignements.
10. Renseignements sur les préposés à la manipulation (y compris le préposé à l'application) et équipement de protection individuel :
- Nom, adresse et numéro de téléphone des tous les préposés à la manipulation de fumigant;
  - Nom, adresse et numéro de téléphone de l'employeur de tous les préposés à la manipulation de fumigant;
  - Date de délivrance du certificat ou du permis reconnu par l'organisme de réglementation des pesticides provincial ou territorial pour chaque préposé;
  - Description de l'équipement de protection individuel porté par les préposés à la manipulation de fumigant.
11. Plan de surveillance de la qualité de l'air :
- En cas d'irritation sensorielle, indiquer si les opérations seront interrompues ou se poursuivront avec le port d'un respirateur à adduction d'air filtré.
  - Pour les postes de surveillance de l'aire de travail, indiquer :
    - les tâches de manipulation représentatives à surveiller;
    - le dispositif de surveillance utilisé;
    - les périodes de surveillance.
12. Bonnes pratiques agricoles :
- Indiquer les bonnes pratiques agricoles obligatoires à appliquer.
13. Étiquettes de produit et fiches signalétiques des pesticides :

- Veiller à ce que les étiquettes de produit et les fiches signalétiques des pesticides utilisés se trouvent sur place et puissent être rapidement consultées par les employés.

## **Directives pour la rédaction du rapport sommaire après l'application**

Le rapport sommaire doit contenir les éléments suivants :

1. Renseignements sur l'application :
  - la date et l'heure réelles de l'application;
  - la dose d'application;
  - les dimensions de la parcelle d'application.
2. Conditions météorologiques :
  - Résumé des conditions prévalant durant l'application et la période de 48 heures suivant la fin de l'application, notamment ce qui suit :
    - la vitesse du vent;
    - conditions d'inversion de température (s'il y a lieu).
3. Renseignements sur les dommages causés aux films agricoles et les réparations effectuées (s'il y a lieu) :
  - Date de la détection des dommages constatés;
  - Emplacement et importance des dommages constatés;
  - Description des dommages, des problèmes d'étanchéité et des pannes d'équipement touchant les films agricoles;
  - Date et heure d'achèvement des travaux de réparation.
4. Précisions concernant la perforation et le retrait des films agricoles (s'il y a lieu) :
  - Date et heure de la perforation des films agricoles;
  - Date et heure du retrait des films agricoles;
  - Indiquer si les films agricoles ont dû être perforés ou enlevés plus tôt que prévu (conformément aux conditions indiquées sur l'étiquette). Décrire les conditions qui ont contraint à devancer la perforation ou le retrait des films agricoles.
5. Précisions concernant les plaintes reçues (s'il y a lieu) :
  - Personne qui a déposé la plainte (par exemple, un préposé sur place, une personne de l'extérieur);
  - S'il s'agit d'une personne de l'extérieur : nom, adresse et numéro de téléphone du plaignant;
  - Description des mesures de contrôle prises ou des procédures d'urgence suivies après le dépôt de la plainte.
6. Description des incidents et des pannes d'équipement ou de toute autre urgence et des procédures d'urgence mises en place (s'il y a lieu).
7. Résultats des activités de surveillance de la qualité de l'air :

- En cas d'irritation sensorielle :
    - la date, l'heure et l'endroit associés au cas et la tâche ou l'activité en cours lorsque l'irritation a été constatée;
    - les mesures prises (par exemple, mise en œuvre du plan d'intervention d'urgence, suspension des opérations, poursuite des opérations avec un respirateur à adduction d'air filtré).
  - Si un instrument à lecture directe est utilisé :
    - la date, l'heure et le lieu du prélèvement des échantillons et les concentrations mesurées;
    - la tâche ou l'activité effectuée au cours de l'activité de surveillance (s'il y a lieu);
    - les mesures prises (par exemple, suspension des opérations, poursuite des opérations avec un respirateur à adduction d'air filtré).
8. Panneaux dans le site traité au fumigant et dans la zone tampon de pulvérisation:
- Dates d'installation et de retrait des panneaux.
9. Dérogations au plan de gestion de la fumigation :
- Noter les changements apportés au plan : par exemple, mesures d'intervention d'urgence, renseignements concernant les préposés à la manipulation, préposé chargé d'effectuer les tâches d'urgence, communications entre le préposé à l'application, le propriétaire ou l'exploitant du site et les autres préposés à la manipulation.

### **Procédures concernant la tenue de dossiers**

Le propriétaire ou l'exploitant de la parcelle d'application et le préposé à l'application doivent conserver un exemplaire signé du plan de gestion de la fumigation propre au site et du rapport sommaire rédigé après l'application pendant les deux années qui suivent la date de la fumigation.