



Projet de décision d'homologation

PRD2023-05

# Insecticide DeltaGard SC, contenant de la deltaméthrine

*(also available in English)*

**Le 27 juin 2023**

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

Publications  
Agence de réglementation de  
la lutte antiparasitaire  
Santé Canada  
2, promenade Constellation  
8<sup>e</sup> étage, I.A. 2608 A  
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : [canada.ca/les-pesticides](https://canada.ca/les-pesticides)  
[pmra.publications-arla@hc-sc.gc.ca](mailto:pmra.publications-arla@hc-sc.gc.ca)

Service de renseignements :  
1-800-267-6315  
[pmra.info-arla@hc-sc.gc.ca](mailto:pmra.info-arla@hc-sc.gc.ca)

ISSN : 1925-0894 (imprimée)  
1925-0908 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-9/2023-5F (publication imprimée)  
H113-9/2023-5F-PDF (version PDF)

**© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de Santé Canada, 2023**

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

## Table des matières

Aperçu.....	1
Projet de décision d'homologation concernant l'insecticide DeltaGard SC .....	1
Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada .....	1
Qu'est-ce que la deltaméthrine? .....	2
Considérations relatives à la santé.....	3
Considérations relatives à l'environnement .....	5
Considérations relatives à la valeur .....	5
Mesures de réduction des risques .....	5
Prochaines étapes.....	6
Autres renseignements.....	7
Évaluation scientifique.....	8
1.0 Le principe actif, ses propriétés et ses utilisations.....	8
1.1 Mode d'emploi .....	8
1.2 Mode d'action.....	8
2.0 Méthodes d'analyse .....	8
3.0 Effets sur la santé humaine et animale .....	8
3.1 Sommaire toxicologique.....	8
3.2 Évaluation des risques en milieux professionnel et résidentiel .....	9
3.2.1 Valeurs toxicologiques de référence.....	9
3.2.2 Exposition professionnelle et risques connexes.....	9
3.2.3 Évaluation de l'exposition en milieu résidentiel et risques connexes.....	11
3.3 Rapports d'incident concernant la santé.....	13
3.4 Évaluation de l'exposition cumulative .....	14
4.0 Effets sur l'environnement .....	14
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement.....	14
4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement.....	14
4.3 Rapports d'incident liés à l'environnement.....	15
5.0 Valeur .....	15
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires .....	16
6.1 Évaluation du principe actif aux termes de la Politique de gestion des substances toxiques.....	16
6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement.....	16
7.0 Projet de décision d'homologation .....	16
Liste des abréviations et des acronymes .....	17
Références.....	18

## Aperçu

### Projet de décision d'homologation concernant l'insecticide DeltaGard SC

En vertu de la [Loi sur les produits antiparasitaires](#), l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada propose l'homologation à des fins de vente et d'utilisation de l'insecticide DeltaGard SC, contenant le principe actif de qualité technique deltaméthrine, pour lutter contre la pyrale du buis sur le buis cultivé à l'extérieur. Cette évaluation a été réalisée dans le cadre du Programme d'extension du profil d'emploi pour usages limités à la demande des utilisateurs, qui est un programme coopératif entre Agriculture et Agroalimentaire Canada et l'ARLA de Santé Canada et auquel participent des groupes de promoteurs, des fabricants et les gouvernements provinciaux et fédéral.

L'insecticide technique deltaméthrine (numéro d'homologation 18092) est actuellement homologué au Canada pour être utilisé sur les plantes ornementales de serre, les plantes vivrières cultivées en serre, les cultures industrielles d'oléagineux, les cultures en milieu terrestre destinées à la consommation animale ou humaine, les bords des routes, les brise-vent, les surfaces intérieures et extérieures des bâtiments et des structures agricoles, et le gazon en plaques pour la lutte contre de nombreux insectes ravageurs et contre les moustiques adultes dans les aires résidentielles et récréatives. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez les documents PRD2019-07 et RD2019-15, *Deltaméthrine et Annihilator PolyZone*; PRVD2015-07, *Deltaméthrine*; et RVD2018-27, *Deltaméthrine et préparations commerciales connexes*. L'utilisation de la deltaméthrine sur les plantes ornementales d'extérieur est une nouvelle utilisation pour ce principe actif.

Après l'évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation approuvées, les risques pour la santé et l'environnement ainsi que la valeur de l'insecticide DeltaGard SC, contenant de la deltaméthrine, sont acceptables.

La section Aperçu décrit les principaux points de l'évaluation, tandis que la section Évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur les évaluations des risques pour la santé humaine et pour l'environnement ainsi que sur la valeur de l'insecticide DeltaGard SC, contenant de la deltaméthrine, lorsque le produit est appliqué sur des plantes ornementales d'extérieur.

### Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables pour les personnes et l'environnement que présente l'utilisation des produits antiparasitaires. Les risques sanitaires ou environnementaux sont acceptables<sup>1</sup> s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit ou de l'utilisation de celui-ci, compte tenu des conditions d'homologation proposées. La *Loi* exige aussi que les produits aient une

---

<sup>1</sup> « Risques acceptables » tels que définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

valeur<sup>2</sup> lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette. Les conditions d'homologation peuvent comprendre l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

Pour en arriver à une décision, l'ARLA applique des méthodes et des politiques modernes et rigoureuses d'évaluation des risques. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-populations humaines sensibles (p. ex. les enfants) et des organismes présents dans l'environnement. Les méthodes et les politiques tiennent également compte de la nature des effets observés et de l'incertitude des prévisions concernant les répercussions de l'utilisation des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon dont Santé Canada réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la [partie Pesticides](#) du site Canada.ca.

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation de DeltaGard SC, contenant de la deltaméthrine, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation<sup>3</sup>. Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation<sup>4</sup> sur DeltaGard SC, contenant de la deltaméthrine, dans lequel il présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision d'homologation et sa réponse à ces commentaires.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans la section Aperçu, veuillez consulter la section Évaluation scientifique du présent document de consultation.

## **Qu'est-ce que la deltaméthrine?**

La deltaméthrine est le principe actif de l'insecticide DeltaGard SC à usage commercial, qui est utilisé pour tuer divers insectes nuisibles sur le gazon, les plantes à fleurs cultivées en serre et le buis cultivé à l'extérieur. La deltaméthrine est un insecticide pyréthroïde synthétique à large spectre qui affecte le système nerveux des insectes, entraînant la paralysie et la mort.

---

<sup>2</sup> « Valeur » telle que définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : a) de son efficacité; b) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; et c) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

<sup>3</sup> « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

<sup>4</sup> « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

## Considérations relatives à la santé

### Les utilisations approuvées de l'insecticide DeltaGard SC peuvent-elles nuire à la santé humaine?

**Il est peu probable que l'insecticide DeltaGard SC, contenant de la deltaméthrine, nuise à la santé s'il est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.**

Une exposition potentielle à l'insecticide DeltaGard SC peut se produire lors de la manipulation et de l'application du produit, ou par l'exposition d'un travailleur ou d'un non-utilisateur après l'application. Au moment d'évaluer les risques pour la santé, deux facteurs importants sont pris en considération : les doses n'ayant aucun effet sur la santé et les doses auxquelles les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger les sous-populations humaines les plus sensibles (p. ex. les enfants et les mères qui allaitent). Ainsi, le sexe et le genre sont pris en compte dans l'évaluation des risques. Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux de laboratoire sont considérées comme acceptables à des fins d'homologation.

Les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire permettent de décrire les effets sur la santé qui pourraient découler de divers degrés d'exposition à un produit chimique donné et de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets constatés chez les animaux se produisent à des doses plus de 100 fois supérieures (et souvent beaucoup plus) aux doses auxquelles les humains sont normalement exposés lorsque les produits antiparasitaires sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

La préparation commerciale insecticide DeltaGard SC est considérée comme présentant une toxicité aiguë faible par voie orale, par voie cutanée et par inhalation, et comme étant minimalement irritante pour les yeux et la peau. Toutefois, une réaction allergique cutanée peut se produire à la suite d'une exposition cutanée répétée; par conséquent, la mention de danger « SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL » doit figurer sur l'étiquette du produit.

Le titulaire a fourni des études de toxicité à court terme et à long terme (pour la durée de la vie) menées chez des animaux, de même que des renseignements parus dans la littérature scientifique. L'ARLA a examiné ces documents pour déterminer quels seraient les risques que la deltaméthrine provoque une neurotoxicité, une immunotoxicité, une toxicité chronique, le cancer, une toxicité pour la reproduction et le développement, et divers autres effets. Le critère d'effet le plus sensible utilisé pour l'évaluation des risques était la neurotoxicité, caractérisée par une diminution de la réponse réflexe chez les jeunes animaux. Selon certaines indications, il semble que les jeunes animaux soient plus sensibles que les adultes, ce qui pourrait être attribuable à des différences liées à l'âge, comme la maturation de voies métaboliques clés.

L'évaluation des risques confère une protection contre les effets susmentionnés et les autres effets possibles en faisant en sorte que les doses auxquelles les humains sont exposés soient bien inférieures à la dose la plus faible ayant provoqué ces effets chez les animaux soumis aux essais.

## **Risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels**

**Les risques non professionnels ne sont pas préoccupants lorsque DeltaGard SC est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.**

Comme les particuliers ne peuvent subir d'exposition lors du mélange, du chargement ou de l'application de la deltaméthrine, seule une évaluation des risques associés à une exposition résidentielle survenant après un traitement a été requise. Une exposition résidentielle peut survenir après l'application commerciale de DeltaGard SC sur des buis.

L'exposition potentielle du public devrait se produire principalement par voie cutanée après un contact avec le feuillage traité. En ce qui concerne les activités résidentielles menées après l'application, la marge d'exposition (ME) cutanée cible est respectée dans toutes les populations et n'est pas préoccupante.

## **Risques professionnels liés à la manipulation de DeltaGard SC**

**Les risques professionnels ne sont pas préoccupants lorsque DeltaGard SC est utilisé conformément au mode d'emploi proposé sur l'étiquette, lequel comprend des mesures de protection.**

Les travailleurs qui mélangent, chargent ou appliquent DeltaGard SC ainsi que les travailleurs effectuant des activités après l'application peuvent être exposés à des résidus de deltaméthrine par contact cutané direct et par inhalation. Par conséquent, l'étiquette précise que quiconque mélange, charge ou applique DeltaGard SC doit porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant le mélange, le chargement, l'application, le nettoyage et les réparations. Par ailleurs, l'étiquette permet l'utilisation d'un nébulisateur portatif/pulvérisateur pneumatique. Les travailleurs qui appliquent DeltaGard SC au moyen d'un nébulisateur portatif/pulvérisateur pneumatique doivent porter une combinaison résistant aux produits chimiques équipée d'un capuchon résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, ainsi que des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes, des chaussures résistant aux produits chimiques et un respirateur muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH et d'un préfiltre approuvé pour les pesticides OU d'une boîte filtrante approuvée par le NIOSH pour les pesticides. L'étiquette interdit aussi aux travailleurs de retourner dans les champs traités au cours des 12 heures suivant l'application du produit. Compte tenu de ces énoncés figurant sur l'étiquette, du nombre d'applications et de la durée d'exposition prévue pour les personnes qui manipulent le produit et les autres travailleurs, les risques pour la santé de ces personnes découlant de l'exposition à DeltaGard SC ne sont pas préoccupants.

Étant donné que l'application ne se fait sur les cultures agricoles que lorsque le risque de dérive vers des zones d'habitation ou d'activité humaine est faible, l'exposition des non-utilisateurs est considérée comme négligeable. Par conséquent, les risques pour la santé des non-utilisateurs ne sont pas préoccupants.

## **Considérations relatives à l'environnement**

### **Qu'arrive-t-il lorsque la deltaméthrine est introduite dans l'environnement?**

**Les risques pour l'environnement liés à l'utilisation de la deltaméthrine et de la préparation commerciale connexe, l'insecticide DeltaGard SC, sont acceptables lorsque l'utilisation est conforme au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.**

La deltaméthrine s'est révélée être toxique pour les abeilles, les insectes utiles, les mammifères et les organismes aquatiques. L'étiquette actuelle de l'insecticide DeltaGard SC comprend des énoncés visant à réduire les effets nocifs pour les abeilles, les insectes utiles, les mammifères et les organismes aquatiques, notamment des zones tampons sans pulvérisation destinées à protéger les habitats terrestres et aquatiques non ciblés.

La nouvelle utilisation concernant la pyrale du buis sur le buis cultivé à l'extérieur se situe dans les limites de la dose d'application actuellement homologuée pour le principe actif deltaméthrine; cependant, la mention d'un pulvérisateur pneumatique sur l'étiquette de l'insecticide DeltaGard SC est un élément nouveau. Par conséquent, l'étiquette de l'insecticide DeltaGard SC doit mentionner des zones tampons sans pulvérisation distinctes pour l'utilisation de pulvérisateurs pneumatiques.

## **Considérations relatives à la valeur**

### **Quelle est la valeur DeltaGard SC?**

**L'insecticide DeltaGard SC est efficace contre la pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*), une espèce envahissante, sur le buis cultivé à l'extérieur.**

La pyrale du buis est une espèce envahissante qui ne se nourrit que de buis. Elle cause des dommages importants qui peuvent empêcher la commercialisation des arbustes et entraîner leur mort. Le buis est une plante ornementale à croissance lente et une culture de grande valeur. La pyrale du buis est une menace importante pour l'industrie canadienne du buis de pépinière et pour le marché d'exportation de buis cultivé au Canada.

## **Mesures de réduction des risques**

Les étiquettes des produits antiparasitaires homologués précisent le mode d'emploi de ces produits. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer.

Voici les principales mesures proposées qui devraient figurer sur l'étiquette de DeltaGard SC pour réduire les risques relevés dans le cadre de l'évaluation.

## **Principales mesures de réduction des risques**

### **Santé humaine**

Étant donné que la peau des utilisateurs peut entrer en contact direct avec des résidus de deltaméthrine, quiconque mélange, charge ou applique DeltaGard SC (à l'exception des préposés à l'application qui utilisent un nébulisateur portatif/pulvérisateur pneumatique) doit porter une chemise à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant le mélange, le chargement, l'application, le nettoyage et les réparations. Les travailleurs qui appliquent DeltaGard SC au moyen d'un nébulisateur portatif/pulvérisateur pneumatique doivent porter une combinaison résistant aux produits chimiques équipée d'un capuchon résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, ainsi que des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes, des chaussures résistant aux produits chimiques et un respirateur muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH et d'un préfiltre approuvé pour les pesticides OU d'une boîte filtrante approuvée par le NIOSH pour les pesticides.

En outre, les énoncés habituels de protection contre la dérive de pulvérisation figurent sur l'étiquette. En ce qui concerne les activités devant être menées après l'application, les travailleurs ne doivent pas se rendre dans les zones traitées pendant le délai de sécurité de 12 heures.

### **Environnement**

- Il y a lieu de mettre à jour les énoncés figurant sur l'étiquette de façon à atténuer les risques pour les pollinisateurs et à aligner les énoncés sur les mesures actuelles d'atténuation des risques.
- Des zones tampons sans pulvérisation s'appliquant aux habitats aquatiques et terrestres non ciblés sont nécessaires pour l'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique.

### **Prochaines étapes**

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation de l'insecticide DeltaGard SC, contenant de la deltaméthrine, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Santé Canada acceptera les commentaires écrits au sujet du projet de décision pendant une période de 45 jours à compter de la date de publication du document. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture. Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation dans lequel il présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision d'homologation et sa réponse à ces commentaires.

## **Autres renseignements**

Une fois qu'il aura pris sa décision concernant l'homologation de l'insecticide DeltaGard SC, Santé Canada publiera un document de décision d'homologation (reposant sur l'évaluation scientifique qui suit). En outre, les données des essais cités en référence seront mises à la disposition du public, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA située à Ottawa. Pour des précisions, veuillez communiquer avec le [Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire](#) de l'ARLA.

# Évaluation scientifique

## 1.0 Le principe actif, ses propriétés et ses utilisations

Aucune modification de la préparation homologuée de l'insecticide DeltaGard SC n'a été proposée. Pour obtenir des renseignements sur la deltaméthrine et ses propriétés, consulter le Projet de décision d'homologation PRD2019-07 (ci-après le « document PRD2019-07 »).

### 1.1 Mode d'emploi

L'insecticide DeltaGard SC est appliqué sur le buis cultivé à l'extérieur pour lutter contre la pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*) par pulvérisation foliaire, à raison de 250 à 300 ml/ha, lorsque les masses d'œufs commencent à éclore ou lorsqu'on observe les premiers signes de l'alimentation de l'insecte. Il est possible d'effectuer un maximum de trois applications par an à des intervalles de 5 à 7 jours dans un volume d'application de 200 à 500 L/ha.

### 1.2 Mode d'action

La deltaméthrine appartient au groupe 3A (pyréthroïdes/pyréthrines) des insecticides modulateurs du canal sodique selon l'Insecticide Resistance Action Committee. Elle provoque une décharge excessive d'influx nerveux entraînant la paralysie et la mort de l'insecte ciblé.

## 2.0 Méthodes d'analyse

Aucune modification du principe actif ou de la préparation commerciale n'a été proposée. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les méthodes d'analyse, consultez le document PRD2019-07.

## 3.0 Effets sur la santé humaine et animale

### 3.1 Sommaire toxicologique intégré

Un examen détaillé de la base de données toxicologiques sur la deltaméthrine a déjà été effectué et est résumé dans le Projet de décision de réévaluation PRVD2015-07. En outre, une mise à jour a été effectuée dans le document PRD2019-07. Une vaste base de données toxicologiques est disponible pour l'évaluation des risques pour la santé humaine associés à la deltaméthrine, et la qualité des données est considérée comme adéquate pour définir la majorité des effets toxiques pouvant résulter de l'exposition à la deltaméthrine. Des valeurs toxicologiques de référence ont été établies aux fins de l'évaluation des risques pour la santé humaine et figurent dans le document PRVD2015-07.

Dans les études sur la toxicité aiguë, la préparation commerciale, soit l'insecticide DeltaGard SC, a présenté une toxicité aiguë faible par voie orale et par inhalation chez le rat et une toxicité aiguë faible par voie cutanée chez le lapin. Elle était minimalement irritante pour les yeux et la peau des lapins et a été considérée comme un sensibilisant cutané potentiel à la lumière des résultats de tests de Buehler effectués sur des cobayes.

## **3.2 Évaluation des risques en milieux professionnel et résidentiel**

### **3.2.1 Valeurs toxicologiques de référence**

L'exposition professionnelle à DeltaGard SC, qui se produit principalement par voie cutanée et par inhalation, est caractérisée comme étant de courte durée dans le cas des préposés au mélange, au chargement et à l'application et comme étant de moyenne durée dans le cas des travailleurs effectuant des activités après l'application.

Consulter le document PRVD2015-07, Deltaméthrine, pour prendre connaissance du tableau détaillé des valeurs toxicologiques de référence.

### **3.2.2 Exposition professionnelle et risques connexes**

#### **3.2.2.1 Évaluation de l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application et des risques connexes**

Les personnes peuvent être exposées à l'insecticide DeltaGard SC pendant le mélange, le chargement, l'application, le nettoyage et les réparations.

Les estimations de l'exposition ont été établies pour les travailleurs effectuant le mélange et le chargement d'un liquide en système ouvert. Les estimations de l'exposition par voie cutanée et par inhalation sont tirées de la base de données de l'Agricultural Handlers Exposition Task Force et/ou de la Pesticide Handlers Exposure Database (version 1.1) pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui appliquent l'insecticide DeltaGard SC sur des buis au moyen d'une rampe de pulvérisation en cabine ouverte, au moyen d'un pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte ou au moyen d'appareils portatifs classiques. Dans le cas des nébulisateurs portatifs/pulvérisateurs pneumatiques, les estimations de l'exposition proviennent de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, un organisme français, et de la Non-Dietary Exposure Task Force. Les valeurs d'exposition unitaire dans l'évaluation des risques sont calculées pour des préposés portant divers niveaux d'équipement de protection individuelle.

L'exposition cutanée a été estimée à l'aide des valeurs d'exposition unitaire, de la quantité de produit manipulée par jour (établie à partir de la dose d'application maximale et de la valeur par défaut de la superficie traitée par jour) et d'une valeur d'absorption cutanée de 100 %.

L'exposition par inhalation a quant à elle été estimée en combinant les valeurs de l'exposition unitaire à la quantité de produit manipulée par jour, en fonction d'un taux d'absorption par inhalation de 100 %. Les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été normalisées en mg/kg p.c./j en fonction d'un adulte dont le poids corporel est de 80 kg.

Les estimations de l'exposition ont été comparées aux valeurs toxicologiques de référence choisies afin d'obtenir la marge d'exposition (ME); la ME cible est de 1 000 dans le cas de l'exposition cutanée et de 300 dans le cas de l'exposition par inhalation. Les ME calculées étaient supérieures aux ME cibles pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application.

**Tableau 3.2.2.1 Évaluation des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application exposés à la deltaméthrine en utilisant DeltaGard SC sur des buis**

Scénario	Exposition unitaire par voie cutanée (µg/kg p.a. manipulé)	Exposition unitaire par inhalation (µg/kg p.a. manipulé)	Superficie traitée par jour (ha/j)	Dose d'application (kg p.a./ha)	Estimation de l'exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) <sup>1</sup>	Estimation de l'exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) <sup>1</sup>	ME par voie cutanée <sup>2</sup> (cible = 1 000)	ME <sup>3</sup> par inhalation (cible = 300)
Rampe de pulvérisation en cabine ouverte	83,9	2,31	26	0,015	4,09E-04	1,13E-05	2 444 913	88 800
Pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte	3 827,8	9,71	20	0,015	1,44E-02	3,64E-05	69 666	27 463
Pulvérisateur à main à pression manuelle	943,37	45,20	0,75 (150 L)	0,015	1,33E-04	6,36E-06	7 537 987	157 325
Pulvérisateur à dos	5 445,85	62,10	0,75 (150 L)	0,015	7,66E-04	8,73E-06	1 305 785	114 511
Pulvérisateur à main à compression mécanique	5 585,49	151,11	19 (3 800 L)	0,015	1,99E-02	5,38E-04	50 256	1 859
Nébulisateur portatif/pulvérisateur pneumatique	32 619,5	3 940,63	2 ha	0,015	1,22E-02	1,48E-03	81 751	677

<sup>1</sup> Estimation de l'exposition quotidienne = (exposition unitaire × superficie traitée par jour [STJ] × dose d'application) / (80 kg p.c. × 1 000 µg/mg).

<sup>2</sup> D'après une DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j; ME cible = 1 000.

<sup>3</sup> D'après une DSENO de 1 mg/kg p.c./j; ME cible = 300.

En tenant compte à la fois de la toxicité aiguë de la préparation commerciale et de l'évaluation des risques associés à la deltaméthrine, quiconque mélange, charge ou applique DeltaGard SC (à l'exception des préposés à l'application qui utilisent un nébulisateur portatif/pulvérisateur pneumatique) doit porter une chemise à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant le mélange, le chargement, l'application, le nettoyage et les réparations. Dans le cas des travailleurs qui appliquent DeltaGard SC à l'aide d'un nébulisateur portatif/pulvérisateur pneumatique, il n'existe qu'un seul scénario d'équipement de protection individuelle pour lequel on dispose d'estimations de l'exposition unitaire permettant d'estimer l'exposition. Par conséquent, les travailleurs qui appliquent DeltaGard SC au moyen de ces appareils doivent porter l'équipement de protection individuelle associé à ce scénario, soit une combinaison résistant aux produits chimiques équipée

d'un capuchon résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, ainsi que des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes, des chaussures résistant aux produits chimiques et un respirateur muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH et d'un préfiltre approuvé pour les pesticides OU d'une boîte filtrante approuvée par le NIOSH pour les pesticides.

### **3.2.2.2 Évaluation de l'exposition et des risques connexes pour les travailleurs réintégrant un site fraîchement traité**

Il se peut que les travailleurs soient exposés à DeltaGard SC lorsqu'ils entrent dans un endroit traité avec le produit. La durée de l'exposition est considérée comme étant modérée. Étant donné la nature des activités effectuées, l'exposition devrait se faire principalement par voie cutanée en raison du contact de la peau avec le feuillage traité. L'exposition par inhalation après application n'est pas considérée comme une voie d'exposition importante, car la deltaméthrine est relativement peu volatile, sa pression de vapeur étant faible ( $1,2 \times 10^{-11}$  kPa à 25 °C), ce qui est inférieur au critère de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) pour un produit non volatil destiné à une utilisation à l'extérieur ( $1 \times 10^{-4}$  kPa à 20-30 °C). De plus, le délai de sécurité précisé permet aux résidus de sécher et aux particules en suspension de se déposer.

Des évaluations quantitatives des risques pour les travailleurs effectuant des activités après l'application ont été réalisées pour la réévaluation de la deltaméthrine (PRVD2015-07), avec le poivron des champs. Le poivron des champs est associé au même profil d'emploi que le buis, et les paramètres d'entrée utilisés dans l'évaluation des risques liés au poivron des champs étaient identiques à ceux qui seraient utilisés pour le profil d'emploi associé au buis. Dans le cas des travailleurs effectuant des activités après l'application, la ME calculée pour l'activité ayant le coefficient de transfert le plus élevé était d'environ 79 000, ce qui dépasse la ME cible de 1 000. Par conséquent, l'évaluation des risques effectuée avec le poivron des champs prend adéquatement en compte l'exposition potentielle liée à l'utilisation de la deltaméthrine sur le buis; l'exposition des travailleurs effectuant des activités après l'application ne devrait pas entraîner de risques préoccupants pour la santé.

### **3.2.3 Évaluation de l'exposition en milieu résidentiel et risques connexes**

#### **3.2.3.1 Exposition des particuliers manipulant le produit et risques connexes**

Il n'y a pas de risque que des particuliers manipulant DeltaGard SC en milieu résidentiel soient exposés à la deltaméthrine lors de son utilisation sur des buis, car ce profil d'emploi n'est pas associé à un usage domestique.

#### **3.2.3.2 Évaluation de l'exposition après le traitement et risques connexes**

Il existe un risque d'exposition du public en milieu résidentiel après l'application commerciale de DeltaGard SC sur des buis. L'exposition potentielle du public devrait se produire principalement par voie cutanée après un contact avec le feuillage traité. Une évaluation des risques associés à l'exposition cutanée en milieu résidentiel après l'application a été réalisée chez les adultes (16 ans ou plus) et les enfants (de six ans à moins de 11 ans), soit les stades de vie de référence pour le scénario d'exposition par contact avec des buis traités.

Puisqu'aucune donnée sur les résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) propres à la deltaméthrine n'a été présentée, l'évaluation des risques a été réalisée au moyen des valeurs par défaut actuelles concernant les RFFA. L'exposition cutanée des personnes se rendant dans une zone traitée a été estimée en couplant les valeurs de RFFA à des coefficients de transfert propres aux activités tirés des Residential SOPs de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis (2012). L'exposition a été normalisée en mg/kg p.c./j en fonction d'un poids corporel par défaut de 80 kg et d'une période d'exposition de 1 à 2,2 heures dans le cas des adultes, ainsi qu'en fonction d'un poids corporel par défaut de 32 kg et d'une période d'exposition de 0,5 à 1,1 heure dans le cas des enfants. Les estimations de l'exposition ont ensuite été comparées à la valeur toxicologique de référence pour l'exposition cutanée, soit 1 000 mg/kg p.c./j, pour obtenir les ME. La ME cible est de 1 000 pour l'exposition par voie cutanée.

Les ME calculées pour l'exposition résidentielle après l'application dépassaient la ME cible pour tous les stades de la vie et tous les scénarios. Par conséquent, l'exposition cutanée en milieu résidentiel ne devrait pas entraîner de risque préoccupant pour la santé.

**Tableau 3.2.3.2 Exposition résidentielle après l'application de DeltaGard SC sur des buis**

Scénario	Stade de la vie	RFFA <sup>1</sup> (µg/cm <sup>2</sup> )	Facteur de conversion de l'unité de poids (mg/µg)	Coefficient de transfert <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> /h)	Durée de l'exposition (h)	Exposition cutanée <sup>3</sup> (mg/kg p.c./j)	ME par voie cutanée <sup>4</sup>
Jardins	Adultes	0,0727	0,001	8 400	2,2	1,68E-02	59 531
	Enfants (6 < 11 ans)	0,0727	0,001	4 600	1,1	1,15E-02	86 967
Arbres et plantes du commerce	Adultes	0,0727	0,001	1 700	1	1,55E-03	647 134
	Enfants (6 < 11 ans)	0,0727	0,001	930	0,5	1,06E-03	946 347

RFFA = résidus foliaires à faible adhérence, ME = marge d'exposition

<sup>1</sup> Calculés en utilisant une valeur équivalant à 25 % de la dose d'application le jour 0 après la dernière application (valeur de dépôt par défaut de l'ARLA) et un taux de dissipation de 10 % par jour (taux de dissipation par défaut). La valeur des RFFA a été calculée en fonction de trois applications d'une dose de 15 g de deltaméthrine/ha et d'un délai d'attente entre les traitements (DAT) de cinq jours.

<sup>2</sup> Les CT sont tirés de la note de service de l'ARLA intitulée « Review of U.S. EPA Residential SOPs (2012) Section 4: Gardens and Trees » et du document SOP for Residential Pesticide Exposure Assessment de 2012 de l'EPA des États-Unis.

<sup>3</sup> Exposition par voie cutanée = (RFFA max. [µg/cm<sup>2</sup>] × CT [cm<sup>2</sup>/h] × durée de l'exposition [h/j]) × [100 % d'absorption cutanée] / (poids corporel [80 kg pour les adultes; 32 kg pour les enfants] × 1 000 µg/mg).

<sup>4</sup> D'après une DSENO par voie cutanée de 1 000 mg/kg p.c./j; ME cible de 1 000.

### 3.2.3.3 Exposition des non-utilisateurs et risques connexes

L'exposition des non-utilisateurs devrait être négligeable, car la possibilité qu'il y ait dérive de pulvérisation est minime. L'application est limitée aux cultures agricoles et ne peut être effectuée que lorsque les risques de dérive vers des secteurs habités ou des aires d'activité humaine (p. ex. maisons, chalets, écoles et aires de récréation) sont faibles, compte tenu de la vitesse et de la direction du vent, de la température, de l'équipement d'application et des réglages du pulvérisateur.

### 3.3 Rapports d'incident concernant la santé

D'avril 2007 au 24 février 2022, l'ARLA a reçu 33 rapports d'incident concernant des personnes et 55 concernant des animaux domestiques en lien avec la deltaméthrine.

Seize incidents concernant des personnes (46 %) ont été considérés comme étant possiblement liés au produit à base de deltaméthrine en cause. Les scénarios d'exposition signalés chez les personnes comprennent le contact avec les matières végétales traitées, l'exposition lors du mélange, du chargement ou de l'application d'un produit à base de deltaméthrine, une défaillance d'équipement et la dérive à partir d'un site traité. Principalement mineurs, les symptômes signalés chez les personnes affectées consistaient notamment en des nausées, une irritation de la peau ou des yeux, un essoufflement, une irritation de la gorge ou des maux de tête. Les autres déclarations d'incident, dont 13 incidents graves (11 aux États-Unis et deux au Canada – classés comme étant mortels ou majeurs), ont été considérées comme étant associées à des renseignements insuffisants sur les circonstances de l'exposition à la deltaméthrine ou comme étant associées à des effets non caractéristiques du pesticide à base de deltaméthrine en cause (p. ex. accident vasculaire cérébral, troubles de l'élocution, jaunisse).

Vingt-trois incidents concernant des animaux domestiques (42 %) ont été considérés comme étant possiblement liés au produit à base de deltaméthrine en cause. La plupart de ces incidents (18 déclarations) étaient des incidents graves (classés comme étant mortels) s'étant produits aux États-Unis. Les incidents concernaient généralement des animaux domestiques, et les scénarios d'exposition signalés comprenaient un contact avec des résidus de produits, l'ingestion ou le léchage de matières végétales traitées, ainsi que la dérive ou le ruissellement à partir d'un site traité. Les symptômes observés chez les animaux consistaient en une léthargie, une anorexie, une salivation excessive, un essoufflement, une ataxie, des convulsions et la mort.

Le libellé de l'étiquette de l'insecticide DeltaGard SC concernant l'utilisation proposée pour lutter contre la pyrale du buis sur le buis au Canada a été mis à jour; on y trouve les mots indicateurs appropriés, les exigences relatives à l'équipement de protection individuelle ainsi que des mises en garde visant à réduire au minimum l'exposition potentielle par voie cutanée, par voie oculaire ou par inhalation chez les utilisateurs lors du mélange, du chargement ou de l'application du produit. Afin de réduire au minimum le risque d'exposition des personnes (y compris des enfants) et des animaux domestiques après l'application, l'étiquette de l'insecticide DeltaGard SC comprend un énoncé interdisant l'accès des personnes et des animaux domestiques aux zones traitées jusqu'à ce que les résidus de pesticide aient séché.

### **3.4 Évaluation de l'exposition cumulative**

La deltaméthrine est un membre de la classe des pyréthroïdes. Les substances de cette classe ont un mécanisme commun de toxicité, à savoir qu'ils peuvent interagir avec les canaux sodiques voltage-dépendants, ce qui finit par entraîner une neurotoxicité. Dans le cadre du processus visant à déterminer la nécessité de réaliser une évaluation des risques cumulatifs, d'autres facteurs importants doivent être pris en considération, comme la définition et la comparaison des profils d'emploi des différents produits chimiques appartenant à une classe de pesticides ayant un mécanisme commun de toxicité, dans le but de déterminer si les mêmes utilisations sont homologuées, si les utilisations sont très variées et s'il existe des utilisations en milieu résidentiel, de même que le risque d'exposition simultanée à différents produits chimiques.

Étant donné que la nouvelle utilisation importante de la deltaméthrine concerne uniquement la lutte contre la pyrale du buis sur le buis, il n'y aura pas d'incidence sur la contribution alimentaire de la deltaméthrine. La contribution de la deltaméthrine à l'exposition résidentielle en raison de cette nouvelle utilisation sera limitée. Ainsi, l'exposition par le régime alimentaire et l'exposition résidentielle à la deltaméthrine résultant de cette nouvelle utilisation seront minimales et peuvent être appuyées.

Lorsque la réévaluation des diverses substances chimiques du groupe des pyréthroïdes sera terminée, une évaluation des risques cumulatifs sera réalisée à titre d'évaluation indépendante, conformément au processus décrit dans le cadre de l'ARLA sur l'évaluation des risques cumulatifs pour la santé (SPN2018-02).

## **4.0 Effets sur l'environnement**

### **4.1 Devenir et comportement dans l'environnement**

La deltaméthrine peut atteindre le sol et les eaux de surface et y persister dans certaines conditions. La deltaméthrine se lie fortement aux particules du sol, ce qui signifie qu'il est peu probable qu'elle atteigne les eaux souterraines par lessivage. Dans les milieux aquatiques, la deltaméthrine passe rapidement de l'eau vers les sédiments, où elle peut persister. S'il est vrai que la deltaméthrine est connue pour atteindre l'atmosphère, il est peu probable qu'elle persiste dans l'air ou qu'elle soit portée par voie aérienne vers des endroits éloignés, comme vers l'Arctique. Il est peu probable que la deltaméthrine s'accumule dans les tissus d'organismes tels que les poissons.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le devenir et le comportement de la deltaméthrine dans l'environnement, consultez le document PRVD2015-07.

### **4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement**

Reportez-vous au document PRVD2015-07 pour obtenir de plus amples renseignements sur les risques pour les organismes terrestres et les organismes aquatiques.

La caractérisation des risques précédente a révélé que la deltaméthrine présente un risque pour les abeilles, les insectes utiles, les mammifères et les organismes aquatiques. L'étiquette actuelle de l'insecticide DeltaGard SC comprend des énoncés visant à réduire les effets nocifs pour les abeilles, les insectes utiles, les mammifères et les organismes aquatiques, notamment des zones tampons sans pulvérisation destinées à protéger les habitats terrestres et aquatiques non ciblés.

La dose d'application permettant de lutter contre la pyrale du buis se situe dans les limites de la dose d'application actuellement homologuée pour la deltaméthrine. Toutefois, à l'heure actuelle, l'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique ne figure pas sur l'étiquette homologuée de l'insecticide DeltaGard SC. Par conséquent, des zones tampons sans pulvérisation ont été calculées pour ce type d'application. Du fait des risques identifiés pour les habitats vulnérables non ciblés, il faut prévoir des zones tampons sans pulvérisation allant jusqu'à 3 m pour protéger les habitats terrestres, allant jusqu'à 45 m pour protéger les habitats des amphibiens et les habitats d'eau douce, et allant jusqu'à 85 m pour protéger les habitats marins/estuariens.

En outre, il y a lieu de mettre à jour les énoncés figurant sur l'étiquette de façon à atténuer les risques pour les pollinisateurs et à aligner les énoncés sur les mesures actuelles d'atténuation des risques.

Lorsque toutes les instructions figurant sur l'étiquette sont respectées, le risque pour les organismes non ciblés lié à l'utilisation de l'insecticide DeltaGard SC est jugé acceptable.

### **4.3 Rapports d'incident liés à l'environnement**

Un incident lié à l'environnement survenu au Canada a été déclaré dans le document PRVD2015-07. Il a été jugé improbable que la deltaméthrine ait pu jouer un rôle à cet égard. Consultez le document PRVD2015-07 pour obtenir de plus amples renseignements. Aucun nouvel incident n'avait été déclaré en date du 24 février 2022.

## **5.0 Valeur**

Les renseignements sur la valeur qui ont été examinés consistaient en une justification scientifique permettant de déterminer par extrapolation que le produit serait efficace contre la pyrale du buis sur le buis cultivé à l'extérieur. Cette justification était fondée sur des allégations homologuées selon lesquelles des produits similaires à base de deltaméthrine sont efficaces contre des organismes nuisibles apparentés. La justification a été jugée acceptable pour appuyer une allégation selon laquelle l'insecticide DeltaGard SC serait efficace contre la pyrale du buis sur le buis cultivé à l'extérieur à raison d'une dose d'application de 250 à 300 ml/ha.

Cette utilisation a de la valeur étant donné que la pyrale du buis est une espèce envahissante qui peut causer des dommages importants au buis. La chenille de la pyrale du buis se nourrit du feuillage et des tiges de l'arbuste. Les dommages causés par la pyrale du buis diminuent la valeur marchande du buis et peuvent provoquer la mort de l'arbuste. De plus, comme la pyrale du buis est une espèce envahissante, la lutte contre cet organisme nuisible est nécessaire pour l'exportation de buis cultivés au Canada vers certains marchés.

Les produits de remplacement homologués pour lutter contre la pyrale du buis contiennent des souches du principe actif *Bacillus thuringiensis*. Or, pour que *Bacillus thuringiensis* tue les organismes nuisibles, les matières végétales traitées doivent être ingérées, ce qui signifie que les plantes seront tout de même endommagées; par ailleurs, *B. thuringiensis* agit plus lentement que la deltaméthrine. L'insecticide DeltaGard SC offrira aux producteurs de buis un produit de remplacement qui tue la pyrale du buis au contact. La deltaméthrine fournit un nouveau mode d'action pour l'utilisation appuyée.

## **6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires**

### **6.1 Évaluation du principe actif aux termes de la Politique de gestion des substances toxiques**

L'ARLA est parvenue à la conclusion que la deltaméthrine de qualité technique ne répond pas aux critères de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST) et qu'elle ne devrait pas former de produits de transformation qui répondraient aux critères de la voie 1. Consultez le document PRVD2015-07 pour obtenir de plus amples renseignements sur les évaluations réalisées selon la PGST.

### **6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement**

L'ARLA a conclu que la deltaméthrine de qualité technique et la préparation commerciale connexe, soit l'insecticide DeltaGard SC, ne contiennent aucun des formulants ou contaminants figurant dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*. Consultez le document PRVD2015-07 pour obtenir de plus amples renseignements sur les évaluations réalisées selon la PGST.

## **7.0 Projet de décision d'homologation**

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA de Santé Canada propose l'homologation à des fins de vente et d'utilisation de l'insecticide DeltaGard SC, contenant le principe actif de qualité technique deltaméthrine, pour lutter contre la pyrale du buis sur le buis cultivé à l'extérieur.

Après l'évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation approuvées, le produit antiparasitaire a une valeur et ne présente aucun risque inacceptable pour la santé humaine ou l'environnement.

---

## Liste des abréviations et des acronymes

°C	degré Celsius
µg	microgramme
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
cm	centimètre
CT	coefficient de transfert
DAT	délai d'attente entre les traitements
DSENO	dose sans effet nocif observé
EPA	Environmental Protection Agency
h	heure
ha	hectare
j	jour
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
L	litre
m	mètre
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
ml	millilitre
NIOSH	National Institute for Occupational Security & Health
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
PRD	projet de décision d'homologation
PRVD	projet de décision de réévaluation
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
RD	décision d'homologation
RVD	décision de réévaluation
p.a.	principe actif
p.c.	poids corporel
SPN	document de principes
STJ	superficie traitée par jour

## Références

### A. Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

#### 1.0 Valeur

2964399	2019, Value Rationale, DACO: 10.1
2964400	2019, Species Bridging Table, DACO: 10.1