



Protéger la santé humaine  
et l'environnement

Protecting human  
health and the environment

Projet de décision de réévaluation

PRVD2026-02

# Famoxadone et préparation commerciale connexe

*Document de consultation*

*(also available in English)*

**31 mars 2026**

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](http://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 : 1925-0975 (imprimée)  
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2026-2F (publication imprimée)  
H113-27/2026-2F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de Santé Canada, 2026

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

## Table des matières

Projet de décision de réévaluation concernant la famoxadone et la préparation commerciale connexe	1
Mesures d'atténuation des risques	2
Prochaines étapes	2
Autres renseignements	3
Renseignements scientifiques supplémentaires	3
Évaluation scientifique	4
1.0 Contexte	4
2.0 Principe actif de qualité technique	4
2.1 Description	4
2.2 Propriétés physico-chimiques	5
3.0 Évaluation des effets sur la santé humaine	5
3.1 Résumé toxicologique	5
3.1.1 Caractérisation des dangers selon la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i>	7
3.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et des risques connexes	8
3.2.1 Dose aiguë de référence	8
3.2.2 Dose journalière admissible	8
3.2.3 Évaluation des risques par le régime alimentaire	8
3.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes	9
3.3.1 Valeurs toxicologiques de référence pour l'exposition professionnelle	9
3.3.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes	10
3.3.3 Évaluation de l'exposition en milieu non professionnel et des risques connexes	13
3.4 Évaluation de l'exposition globale et des risques connexes	13
3.5 Évaluation des risques cumulatifs	14
3.6 Rapports d'incident concernant la santé	14
4.0 Évaluation des effets sur l'environnement	14
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement	15
4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement	15
4.2.1 Risques pour les organismes terrestres	16
4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques	18
4.2.3 Rapports d'incident concernant l'environnement	21
5.0 Évaluation de la valeur	21
6.0 Facteurs à considérer relatifs à la politique sur les produits antiparasitaires	21
6.1 Évaluation du principe actif aux termes de la Politique de gestion des substances toxiques	21
6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement	22
Liste des abréviations	23

Annexe I	Produits contenant de la famoxadone homologués	25
	Tableau 1 Produits contenant de la famoxadone homologués en date du 2 juillet 2025	25
Annexe II	Utilisations de la famoxadone homologuées au Canada	26
	Tableau 1 Utilisations commerciales de la famoxadone homologuées au Canada	26
Annexe III	Évaluation des risques toxicologiques	27
	Tableau 1 Profil de toxicité de la famoxadone de qualité technique	27
	Tableau 2 Valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation des risques de la famoxadone pour la santé humaine	31
Annexe IV	Évaluation des risques liés au régime alimentaire	32
	Tableau 1 Exposition chronique à la famoxadone par le régime alimentaire et risques connexes	32
	Tableau 2 Concentration de famoxadone estimée dans l'environnement (évaluation de niveau 1) pour les sources d'eau potable*	32
Annexe V	Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application	33
	Tableau 1 Risques à court terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant une rampe de pulvérisation	33
	Tableau 2 Risques à moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant une rampe de pulvérisation	34
	Tableau 3 Risques à court et moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un pulvérisateur pneumatique	35
	Tableau 4 Risques à moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un pulvérisateur pneumatique	36
	Tableau 5 Risques à court terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un équipement aérien	37
	Tableau 6 Risques à moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un équipement aérien	38
Annexe VI	Évaluation de l'exposition après l'application et des risques connexes	39
	Tableau 1 Évaluation de l'exposition à la famoxadone par voie cutanée après l'application et des risques connexes	39
Annexe VII	Évaluation des risques pour l'environnement	40
	Tableau 1 Demi-vies révisées (en jour) de famoxadone dans les sols aérobies et les systèmes aquatiques aux fins du calcul des concentrations estimées dans l'environnement	40
	Tableau 2 Concentrations estimées dans l'environnement à l'évaluation préliminaire pour la famoxadone dans le sol, le feuillage et les plans d'eau (d'une profondeur de 80 cm et de 15 cm)	41
	Tableau 3 Concentrations estimées dans l'environnement (en µg p.a./L) par le ruissellement pour l'évaluation des risques écologiques liés à la famoxadone	41

Tableau 4	Concentrations estimées dans l'environnement à l'évaluation préliminaire pour la famoxadone dans la végétation et les insectes après pulvérisation hors cible directe des sources de nourriture des oiseaux et des mammifères	41
Tableau 5	Toxicité de la famoxadone pour les arthropodes utiles et les pollinisateurs : effets révisés aux fins de la réévaluation (ne figurent pas dans le document REG2003-10)	42
Tableau 6	Évaluations préliminaire et approfondie des risques pour les arthropodes et les plantes terrestres à la dose d'application maximale annuelle (210 g p.a./ha × 3)	44
Tableau 7	Évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs à la dose d'application unique maximale de 210 g p.a./ha	45
Tableau 8	Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les mammifères à la dose d'application maximale annuelle (210 g p.a./ha × 3)	46
Tableau 9	Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux et les mammifères exposés à la dérive d'une application en début de saison au moyen d'un pulvérisateur pneumatique à la dose d'application maximale annuelle de 210 g p.a./ha	48
Tableau 10	Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques à la dose d'application maximale annuelle (210 g p.a./ha × 3)	51
Tableau 11	Évaluation des risques liés à la dérive de pulvérisation pour les organismes aquatiques exposés à 3 applications à la dose cumulative maximale de 210 g p.a./ha sur les mûres et framboises et les pommes de terre au moyen de différentes méthodes et à la dose cumulative minimale de 140 g p.a./ha sur les tomates de plein champ	52
Tableau 12	Évaluation des risques liés au ruissellement de famoxadone pour les organismes aquatiques	53
Tableau 13	Résumé des données de surveillance des eaux disponibles pour le Canada et les États-Unis utilisées pour évaluer la présence de famoxadone dans les sources d'eau de surface pertinentes pour les écoscénarios (2009 à 2025)	54
Tableau 14	Facteurs à considérer relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques - Évaluation en fonction des critères de la voie 1	57
Annexe VIII	Modifications proposées à l'étiquette des produits contenant de la famoxadone	59
Références		64

## **Projet de décision de réévaluation concernant la famoxadone et la préparation commerciale connexe**

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada doit régulièrement réévaluer les pesticides homologués pour s'assurer qu'ils demeurent conformes aux normes de sécurité en matière de santé et d'environnement et qu'ils ont encore une valeur. La réévaluation prend en considération les données et les renseignements provenant des fabricants de pesticides, des rapports d'incident et d'autres organismes de réglementation. Pour toutes les réévaluations, Santé Canada fait appel à des méthodes internationales d'évaluation des risques et à des approches et des politiques de gestion des risques.

La famoxadone est un fongicide systémique local qui présente une action protectrice. Elle permet de supprimer l'alternariose et le mildiou de la pomme de terre et de la tomate, ainsi que la brûlure des dards, l'antracnose, la pourriture grise des canes et la pourriture des fruits avant la récolte des cultures du sous-groupe 13-07A : mûres et framboises (mûres, framboises rouges et noires, mûres de Logan et cultivars ou hybrides de ces denrées). La famoxadone appartient au groupe 11 des fongicides inhibiteurs externes de la quinone, qui ciblent la respiration mitochondriale fongique au complexe III (ubiquinol oxydase). Au Canada, on compte un produit de qualité technique et un produit à usage commercial qui sont homologués. La préparation commerciale est une pâte granulée coformulée avec du cymoxanil utilisée par pulvérisation foliaire au moyen d'un équipement d'application terrestre (pulvérisateur agricole ou pulvérisateur pneumatique) ou d'un équipement d'application par voie aérienne. Les produits homologués qui contiennent de la famoxadone sont indiqués à l'annexe I et répertoriés dans la base de données Information sur les produits antiparasitaires.

Ce document présente le projet de décision concernant la réévaluation de la famoxadone, les modifications proposées (mesures d'atténuation des risques) en vue de protéger la santé humaine et l'environnement, et l'évaluation scientifique sur laquelle est fondé le projet de décision. Il vise tous les produits homologués au Canada contenant de la famoxadone. Le présent document fait l'objet d'une consultation<sup>1</sup> publique de 90 jours durant laquelle les membres du public, y compris les fabricants de pesticides et les intervenants, peuvent soumettre par écrit des observations et des renseignements supplémentaires à la Section des publications de l'ARLA. La décision de réévaluation finale qui sera publiée tiendra compte des observations reçues pendant la consultation et se rapportant directement au présent projet de décision de réévaluation.

En vertu du paragraphe 16(6) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, Santé Canada a procédé à toutes les évaluations jugées nécessaires concernant les risques pour la santé et l'environnement ainsi que la valeur de la famoxadone en s'appuyant sur les renseignements scientifiques accessibles. Santé Canada mène une consultation publique, conformément à l'article 28 de la *Loi*, au sujet du maintien de l'homologation de la famoxadone et de la préparation commerciale connexe homologuée à des fins de vente et d'utilisation au Canada au titre de l'article 21 de la *Loi*.

---

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

La famoxadone fait partie des fongicides inhibiteurs externes de la quinone et est utile dans la lutte antiparasitaire. Selon le profil d'emploi actuel, les risques potentiels pour la santé humaine (exposition en milieu professionnel, par le régime alimentaire et des non-utilisateurs) et pour l'environnement (organismes aquatiques et terrestres) sont jugés acceptables pourvu que le produit contenant de la famoxadone soit utilisé conformément aux modifications proposées à l'étiquette (annexe VIII).

## Mesures d'atténuation des risques

L'étiquette des produits antiparasitaires homologués comporte un mode d'emploi précis. On y trouve notamment des mesures d'atténuation des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement et à garantir que la valeur des produits est acceptable. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. Les modifications proposées à l'étiquette des produits à la suite de la réévaluation de la famoxadone sont résumées ci-dessous. Consultez l'annexe VIII pour des précisions.

### Santé humaine

- Les mesures d'atténuation des risques suivantes sont proposées afin de réduire davantage l'exposition possible des travailleurs :
  - Ajout de l'équipement de protection individuelle pour l'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique.
- Améliorations aux étiquettes pour répondre aux normes d'étiquetage actuelles :
  - Modification des énoncés concernant la dérive de pulvérisation et les mélanges en cuve.

### Environnement

- Les mesures d'atténuation des risques suivantes sont proposées pour protéger l'environnement :
  - Mentions habituelles de danger pour l'environnement visant à informer les utilisateurs des effets toxiques possibles pour les organismes aquatiques, les oiseaux, les petits mammifères et les plantes terrestres.
  - Zones tampons de pulvérisation de 1 à 2 mètres (m) pour protéger les habitats terrestres non ciblés et de 1 à 225 m pour les habitats aquatiques.
  - Mises en garde habituelles permettant de réduire le risque de ruissellement de la famoxadone vers les habitats aquatiques adjacents.

## Prochaines étapes

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

Santé Canada acceptera les observations écrites sur le projet de décision dans les 90 jours suivant sa publication. Les observations peuvent être soumises à l'ARLA pendant la consultation par l'entremise de la Section des publications de l'ARLA ou du Portail de participation du public (Formulaires de participation du public – Commentaires dans le cadre d'une consultation). Pour des précisions, veuillez communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

Avant de prendre sa décision finale concernant la réévaluation de la famoxadone en application de l'article 21 de la *Loi*, Santé Canada s'appuiera sur des preuves scientifiques et tiendra compte des observations reçues au cours de la consultation se rapportant directement au projet de décision, notamment à l'évaluation scientifique.. Conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi*, Santé Canada publiera ensuite le document de décision finale de réévaluation, qui comprendra la décision, les motifs qui la justifient, un résumé des observations reçues se rapportant directement au projet de décision et la réponse de Santé Canada à ces observations.

L'annexe I contient des précisions sur les produits visés par ce projet de décision.

### **Autres renseignements**

Les données d'essai confidentielles pertinentes sur lesquelles repose le projet de décision (voir l'annexe IX du présent document) peuvent être consultées, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA. Pour des précisions, veuillez communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

### **Renseignements scientifiques supplémentaires**

Aucune autre donnée n'est demandée pour le moment.

# Évaluation scientifique

## 1.0 Contexte

La famoxadone est un fongicide systémique local qui présente une action protectrice. Elle permet de supprimer l'alternariose et le mildiou de la pomme de terre et de la tomate, ainsi que la brûlure des dards, l'antracnose, la pourriture grise des canes et la pourriture des fruits avant la récolte des mûres, des framboises rouges et noires, des mûres de Logan et des cultivars ou hybrides de ces denrées.

L'annexe I énumère tous les produits contenant de la famoxadone qui sont homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. L'annexe II énumère toutes les utilisations pour lesquelles la famoxadone est actuellement homologuée.

En 2021, l'Union européenne a interdit toutes les utilisations de la famoxadone comme substance active dans les produits phytosanitaires (Décision d'exécution [UE] 2021/1379) pour des motifs sanitaires et environnementaux. Au terme de l'analyse préliminaire de la décision rendue en 2021 par la Commission européenne, Santé Canada a recensé les aspects préoccupants suivants :

- risque potentiel lié à l'exposition professionnelle postérieure à l'application durant la récolte manuelle;
- risque chronique potentiel pour les mammifères;
- risque potentiel pour les organismes aquatiques.

La présente réévaluation de la famoxadone s'appuie principalement sur les évaluations existantes de Santé Canada. Elle comprend un examen ciblé des évaluations des risques sanitaires cumulatifs et toxicologiques, et aborde les aspects préoccupants dont fait état la décision rendue par l'Union européenne en 2021 concernant la famoxadone.

## 2.0 Principe actif de qualité technique

### 2.1 Description

<b>Nom commun</b>	Famoxadone
<b>Utilité</b>	Fongicide
<b>Famille chimique</b>	Oxazolidinédiones
<b>Noms chimiques</b>	
1 <b>Union internationale de chimie pure et appliquée</b>	( <i>RS</i> )-3-anilino-5-méthyl-5-(4-phénoxyphényl)-1,3-oxazolidine-2,4-dione
2 <b>Chemical Abstracts Service (CAS)</b>	5-methyl-5-(4-phenoxyphenyl)-3-(phenylamino)-2,4-oxazolidinedione (en anglais seulement)

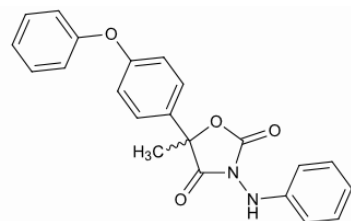
**Numéro de registre CAS**

131807-57-3

**Formule moléculaire**

C<sub>22</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>

**Formule développée**



**Masse moléculaire**

374,4 g/mol

**Pureté du principe actif de qualité technique**

97,8 %

**Numéro d'homologation**

27436

## 2.2 Propriétés physico-chimiques

Propriété	Résultat								
Pression de vapeur à 20 °C	0,00064 mPa								
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Aucune absorption prévue à une longueur d'onde supérieure à 350 nanomètres								
Solubilité dans l'eau entre 20 et 25 °C	<table><thead><tr><th>pH</th><th>Solubilité (mg/L)</th></tr></thead><tbody><tr><td>9</td><td>0,038</td></tr><tr><td>7</td><td>0,059</td></tr><tr><td>5</td><td>0,243</td></tr></tbody></table>	pH	Solubilité (mg/L)	9	0,038	7	0,059	5	0,243
pH	Solubilité (mg/L)								
9	0,038								
7	0,059								
5	0,243								
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau ( <i>K</i> <sub>oe</sub> )	Log <i>K</i> <sub>oe</sub> = 4,65 au pH 7								
Constante de dissociation	La constante de dissociation n'a pu être établie par mesure ou inférence à partir de l'indice de solubilité ou du <i>K</i> <sub>oe</sub> .								

## 3.0 Évaluation des effets sur la santé humaine

### 3.1 Résumé toxicologique

La famoxadone appartient aux fongicides de la classe des oxazolidinédiones. Son mode d'action de pesticide repose sur l'inhibition du complexe III de la chaîne mitochondriale de transport d'électrons, interférant de la sorte avec la production d'adénosine triphosphate (ATP). L'examen détaillé de la base de données toxicologiques pour la famoxadone a déjà été réalisé et publié dans la note réglementaire REG2003-10 (Canada, 2003). Le présent examen ciblé a tenu compte d'un possible mécanisme de toxicité commun entre la famoxadone et d'autres pesticides ainsi que d'études de toxicité pour le développement et la reproduction, afin de déterminer un facteur approprié aux termes de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (le facteur LPA) parce qu'aucun n'avait été défini auparavant. On a comparé les points de départ des études de toxicité pour le

développement et la reproduction, ainsi que les facteurs d'évaluation globaux pertinents, aux valeurs toxicologiques de référence existantes pour confirmer qu'elles assuraient encore une protection. Compte tenu de la portée de l'examen ciblé, les études concernant la famoxadone qui ne portent pas sur la toxicité pour le développement et la reproduction en ont été exclues, car elles ne devraient pas influencer sur la caractérisation des dangers pour les jeunes en développement ni sur le facteur LPA qui en résulte.

Les études visées par cet examen ciblé comprennent une étude de toxicité pour la reproduction par voie orale (régime alimentaire) sur deux générations chez le rat et des études de toxicité pour le développement par gavage chez le rat et le lapin, menées conformément aux protocoles acceptés à l'échelle internationale et aux bonnes pratiques de laboratoire. Des études préliminaires sur la toxicité pour le développement chez le rat et le lapin, visant à déterminer la gamme de doses, ont également été examinées. Après une recherche documentaire de la bibliothèque scientifique fédérale de Santé Canada pour obtenir les études nécessaires à la portée de l'examen ciblé, une étude a été jugée pertinente, car elle fournissait des données qualitatives pour l'évaluation d'un possible mécanisme commun de toxicité.

L'étude de toxicité pour la reproduction par voie orale (régime alimentaire) sur deux générations de rats a été menée conformément aux Lignes directrices de l'OCDE pour l'Essai n° 416 (version de 1983); elle est jugée acceptable avec certaines limites<sup>2</sup>. À la dose élevée, la toxicité systémique observée chez les parents comprenait une diminution du poids corporel et des effets sur le foie tels que des variations sur le plan des enzymes hépatiques et du poids du foie, des effets ayant été observés dans les études de toxicité par le régime alimentaire de courte et longue durée chez le rat résumées dans le document REG2003-10 (Canada, 2003). La maturation sexuelle, le nombre de follicules ovariens, la durée et la périodicité du cycle œstral, les étapes clés du développement ainsi que les paramètres des spermatozoïdes (motilité et morphologie) n'ont pas été examinés en fonction des protocoles révisés pour l'Essai n° 416 de 2001. On a estimé que l'absence de ces paramètres était peu préoccupante, car la base de données toxicologiques disponible ne contenait pas d'effets sur les tissus endocriniens, d'après les conclusions de l'étude présentées dans le document REG2003-10 (Canada, 2003).

Une toxicité pour la reproduction et les descendants a été relevée dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations de rats à la dose élevée, avec une diminution du poids des petits F1 à la naissance (jour postnatal [JPN] 0) qui a persisté jusqu'au JPN 21. De même, les petits F2 ont présenté une diminution de poids corporel du JPN 4 (avant l'élimination sélective) jusqu'au JPN 21.

Les études de toxicité pour le développement par voie orale (gavage) chez le rat et le lapin ont été menées conformément aux Lignes directrices de l'OCDE pour l'Essai n° 414 (version de 1981); elles sont considérées comme acceptables avec certaines limites, compte tenu de la durée d'exposition plus courte par rapport aux protocoles révisés. Cette limite est jugée peu préoccupante en raison de l'absence d'effets observés sur les tissus endocriniens dans la base de données toxicologiques, d'après les conclusions de l'étude résumées dans le document REG2003-10 (Canada, 2003). Aucune toxicité pour le développement n'a été observée chez les rats. Chez les lapines, quatre avortements ont eu lieu entre les jours de gestation (JG) 19 et 23, à

---

<sup>2</sup> Note d'information : *Détermination de l'acceptabilité des études pour les évaluations des risques liés aux pesticides*

la dose limite de 1 000 mg/kg p.c./j. Ces avortements ont été considérés comme un effet grave permettant de caractériser la toxicité pour les mères et pour le développement. Toutefois, l'inquiétude suscitée par les avortements est tempérée par la présence d'une toxicité maternelle supplémentaire, notamment une perte de poids corporel plus importante et une diminution de la consommation alimentaire chez les lapines ayant avorté à la dose élevée par rapport à celles n'ayant pas avorté à la même dose. Aucun avortement n'a été observé dans une étude préliminaire antérieure sur la toxicité pour le développement par gavage chez le lapin, dans laquelle la même dose limite a été mise à l'essai. Par ailleurs, un seul cas d'hydrocéphalie a été observé à la dose limite; le lien entre cet effet et le traitement est considéré comme étant équivoque. Aucun autre effet sur le développement n'a été relevé chez les rats ou les lapins.

### **3.1.1 Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires***

Pour l'évaluation des risques liés aux résidus pouvant être présents dans les aliments ou provenir de produits utilisés à l'intérieur ou autour des habitations ou des écoles, la *Loi sur les produits antiparasitaires* prescrit l'application d'un facteur additionnel de 10 aux effets de seuil afin de tenir compte du degré d'exhaustivité des données relatives à l'exposition et à la toxicité chez les nourrissons et les enfants, ainsi que de la toxicité possible en période prénatale et postnatale. Un facteur différent peut convenir s'il s'appuie sur des données scientifiques fiables.

Pour ce qui est de l'exhaustivité de la base de données toxicologiques en ce qui concerne la toxicité pour les nourrissons et les enfants, cette base de données comporte la série complète d'études requises, y compris des études de toxicité pour le développement par gavage chez le rat et le lapin et une étude sur la toxicité pour la reproduction par le régime alimentaire sur deux générations chez le rat. On disposait également d'études de toxicité pour le développement chez le rat et le lapin visant à déterminer la gamme de doses.

En ce qui concerne la toxicité en périodes prénatale et postnatale, l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations chez le rat a montré des signes de toxicité pour la reproduction et les descendants à la dose maximale d'essai, accompagnés d'une diminution du poids à la naissance des petits F1 (JPN 0 à 21). De même, les petits F2 ont présenté une diminution du poids corporel du JPN 4 (avant l'élimination sélective) jusqu'au JPN 21. À la même dose, la toxicité systémique chez les parents était caractérisée par une diminution du poids corporel et des effets sur le foie. Dans l'étude de toxicité pour le développement par gavage chez le rat, on n'a observé aucun effet sur le développement qui soit lié au traitement, et ce, jusqu'à la dose limite d'essai. Dans l'étude de toxicité de la famoxadone pour le développement par gavage chez le lapin, des avortements ont été observés à la dose limite d'essai du JG 19 à 23 chez quatre femelles. Les lapines qui ont avorté ont présenté une perte de poids corporel plus importante et une diminution de la consommation alimentaire par rapport aux lapines n'ayant pas avorté à la même dose. Aucun avortement n'a été observé lors d'une étude préliminaire antérieure sur la toxicité pour le développement par gavage chez le lapin.

Dans l'ensemble, la base de données est adéquate pour déterminer la sensibilité des jeunes. On a observé des effets sur le poids corporel des descendants dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations chez le rat. Cependant, ces effets apparaissaient en présence de toxicité maternelle et n'ont pas été considérés comme graves. Bien que des avortements aient été constatés dans l'étude de toxicité pour le développement par gavage chez le lapin et que ces effets étaient graves, le niveau préoccupant a été tempéré par une diminution marquée de la

consommation alimentaire et une plus grande perte de poids corporel chez les lapines ayant avorté. On a donc appliqué un facteur LPA de 3 aux scénarios dans lesquels les avortements servent à établir le point de départ de l'évaluation des risques. Le facteur LPA peut être réduit à 1 pour tous les autres scénarios.

Le document REG2003-10 ne cite aucune donnée témoignant d'une cancérogénicité. L'examen ciblé n'a donc pas abordé l'évaluation du risque de cancer. Pour obtenir des précisions à ce sujet, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

De plus amples renseignements se trouvent à l'annexe III.

### **3.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et des risques connexes**

L'utilisation de la famoxadone est homologuée pour la pomme de terre, la tomate et les mûres et framboises. Dans une évaluation de l'exposition par le régime alimentaire, Santé Canada détermine la quantité de résidus d'un pesticide donné qui peut être ingérée dans le régime alimentaire quotidien. L'évaluation a également tenu compte de l'exposition possible à la famoxadone découlant des aliments importés possiblement traités avec ce produit.

#### **3.2.1 Dose aiguë de référence**

Sur la base de l'examen ciblé actuel, aucun critère d'effet toxicologique préoccupant attribuable à une exposition aiguë n'a été relevé dans les études de toxicité pour le développement et la reproduction. Par conséquent, aucune modification à l'approche utilisée précédemment pour calculer la dose aiguë de référence n'est justifiée. Pour obtenir des précisions à ce sujet, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

#### **3.2.2 Dose journalière admissible**

Sur la base de l'examen ciblé actuel, aucune modification des valeurs toxicologiques de référence précédemment établies n'est justifiée. La dose journalière admissible (DJA) précédemment établie de 0,0014 mg/kg p.c./j confère une marge de 250 000 par rapport à la dose sans effet nocif observé (DSENO) retenue pour les avortements observés dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin. Pour obtenir des précisions à ce sujet, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

#### **3.2.3 Évaluation des risques par le régime alimentaire**

En l'absence de critère d'effet toxicologique préoccupant attribuable à une exposition aiguë, aucune évaluation des risques par le régime alimentaire n'était nécessaire.

Aucune évaluation du risque de cancer n'a été jugée nécessaire, car il n'y avait aucune preuve de cancérogénicité associée à l'exposition à la famoxadone.

Santé Canada avait réalisé la précédente évaluation des risques liés à une exposition chronique par le régime alimentaire en fonction des limites maximales de résidus, des tolérances fixées aux États-Unis pour tenir compte des denrées importées, des facteurs de transformation par défaut et de l'hypothèse selon laquelle 100 % des cultures étaient traitées.

De plus, les intrants suivants ont été utilisés le cas échéant : valeurs médianes provenant d'essais menés au champ aux États-Unis et au Canada, facteurs de transformation expérimentaux et quantité de résidus prévue dans les denrées d'origine animale.

Dans l'évaluation approfondie du risque, l'exposition chronique par le régime alimentaire ne représentait que 19,2 à 89,2 % de la DJA pour tous les sous-groupes de la population.

La contribution de l'eau potable à l'exposition alimentaire a été prise en compte par incorporation directe de la valeur de concentration estimée dans l'environnement (CEE) de 0,745 µg p.a./L pour une exposition chronique.

L'exposition chronique à la famoxadone par ingestion d'aliments et d'eau potable varie de 22,8 à 90,9 % de la DJA pour tous les sous-groupes de population.

Pour des précisions, veuillez consulter l'annexe IV.

### **3.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes**

#### **3.3.1 Valeurs toxicologiques de référence pour l'exposition professionnelle**

##### **3.3.1.1 Exposition par voie cutanée et par inhalation à court terme**

Sur la base de l'examen ciblé actuel, aucune modification des valeurs toxicologiques de référence précédemment établies n'est justifiée. Les valeurs toxicologiques de référence précédemment établies pour les scénarios d'exposition professionnelle par voie cutanée et par inhalation à court terme offrent une marge de 3 500 par rapport à la DSENO retenue pour les avortements observés dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin. Pour obtenir des précisions à ce sujet, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

##### **3.3.1.2 Exposition par voie cutanée et par inhalation à moyen terme**

Sur la base de l'examen ciblé actuel, aucune modification des valeurs toxicologiques de référence précédemment établies n'est justifiée. Les valeurs toxicologiques de référence déjà établies pour les scénarios d'exposition professionnelle par voie cutanée et par inhalation à moyen terme offrent une marge de 75 000 par rapport à la DSENO retenue pour les avortements observés dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin. Pour obtenir des précisions à ce sujet, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

##### **3.3.1.3 Évaluation du risque de cancer**

L'examen ciblé n'a pas abordé l'évaluation du risque de cancer. Pour obtenir des précisions à ce sujet, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

##### **3.3.1.4 Facteur d'absorption cutanée**

Une valeur d'absorption cutanée de 5,6 % a été établie pour la famoxadone d'après une étude par voie cutanée in vivo chez le rat.

### 3.3.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

Il existe un risque d'exposition professionnelle à la famoxadone lors du mélange, du chargement et de l'application du pesticide, et lorsque les travailleurs se rendent sur un site traité pour y mener des activités après le traitement (p. ex. manipulation de conduites d'irrigation, dépistage, désherbage manuel, taille, liage/palissage et récolte). Les évaluations des risques en milieu professionnel ont été mises à jour dans le cadre de la présente réévaluation.

On évalue les risques liés à l'exposition professionnelle en comparant les degrés d'exposition possibles au critère d'effet toxicologique le plus pertinent parmi les études de toxicité afin de calculer la marge d'exposition (ME). On compare ensuite cette ME à une ME cible en intégrant des facteurs d'incertitude destinés à protéger la sous-population la plus sensible. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, l'exposition n'entraînera pas nécessairement d'effets nocifs, mais des mesures d'atténuation des risques seraient requises.

#### 3.3.2.1 Évaluation de l'exposition et des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application

Les préposés au mélange, au chargement et à l'application peuvent être exposés à la famoxadone. Les scénarios d'exposition suivants ont été examinés :

- mélange/chargement de pâte granulée et application au moyen d'une rampe de pulvérisation (mûres et framboises, pommes de terre et tomates de plein champ);
- mélange/chargement de pâte granulée et application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique (mûres et framboises);
- mélange/chargement de pâte granulée et application par voie aérienne (pommes de terre et tomates de plein champ);
- application par voie aérienne (pommes de terre et tomates de plein champ);
- application au moyen d'équipement portatif (tomates de plein champ).

En fonction du nombre d'applications et du calendrier d'application, les travailleurs qui appliquent la famoxadone seraient généralement exposés au produit à court terme (moins de 30 jours) ou à moyen terme (d'un à six mois) selon les cultures traitées.

Il n'existait pas de données propres à la substance chimique concernant l'exposition des personnes manipulant la famoxadone. Par conséquent, l'exposition par voie cutanée et par inhalation a été estimée à partir des données de la version 1.1 de la base de données Pesticide Handlers Exposure Database et des études du groupe de travail Agricultural Handlers Exposure Task Force (AHETF).

Les ME correspondant aux différentes voies d'exposition pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application sur des cultures agricoles sont précisées à l'annexe V.

#### **Application au moyen d'une rampe de pulvérisation**

Les évaluations des risques à court et moyen terme pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant une rampe de pulvérisation sont présentées aux tableaux 1 et 2 de l'annexe V.

Les ME calculées pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application étaient supérieures aux ME cibles d'après l'équipement de protection individuelle (EPI) indiqué sur l'étiquette actuelle. Cet EPI comprend une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus une seule couche de vêtements, des gants résistant aux produits chimiques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application, ainsi qu'un respirateur pour les préposés au mélange et au chargement. Pour les applications au moyen d'une rampe de pulvérisation, la limite de principe actif manipulé par jour est de 35 kg. On a donc démontré que les risques étaient acceptables pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application de la famoxadone dans les conditions d'utilisation actuelles. Aucune autre mesure d'atténuation n'est proposée.

### **Application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique**

L'évaluation des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un pulvérisateur pneumatique sur les mûres et framboises est présentée aux tableaux 3 et 4 de l'annexe V.

Les ME calculées pour l'exposition par voie cutanée et par inhalation à court terme et l'exposition par inhalation à moyen terme des préposés au mélange, au chargement et à l'application étaient supérieures aux ME cibles d'après les exigences liées à l'EPI indiqué sur l'étiquette actuelle. L'EPI comprend une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus une seule couche de vêtements, des lunettes de protection étanches ou un écran facial, des gants résistant aux produits chimiques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application, ainsi qu'un respirateur pour les préposés au mélange et au chargement.

Chez les préposés au mélange, au chargement et à l'application, la ME calculée pour l'exposition par voie cutanée à moyen terme est inférieure à la ME cible. Afin d'atténuer le risque potentiel, le port d'un couvre-tête résistant aux produits chimiques est proposé pour les préposés à l'application qui utilisent un pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte. Avec cette mesure d'atténuation, les risques seraient acceptables pour les préposés au mélange et au chargement de famoxadone et les préposés à l'application qui utilisent un pulvérisateur pneumatique.

Le port d'un couvre-tête résistant aux produits chimiques est donc proposé pour les préposés à l'application qui utilisent un pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte (voir l'annexe VIII pour des précisions).

### **Application au moyen d'un équipement portatif**

L'équipement portatif (p. ex. un pulvérisateur à dos) peut être utilisé pour les traitements localisés visant à lutter contre de petites infestations d'organismes nuisibles, ou pour le traitement des parcelles d'un champ sur lesquelles on ne peut procéder à un traitement généralisé. Un traitement localisé est considéré comme probable sur les cultures de grande valeur comme les tomates et les mûres et framboises. Par conséquent, le risque pour un préposé à l'application lors d'un traitement localisé occasionnel a également été pris en compte selon la pratique actuelle de Santé Canada.

L'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application qui portent l'EPI exigé sur l'étiquette, et qui utilisent un équipement portatif pour effectuer un traitement localisé, devrait être inférieure à celle des travailleurs utilisant une rampe de pulvérisation ou un pulvérisateur pneumatique pour l'application sur des tomates ou des mûres et framboises. Par conséquent, les risques ont été jugés acceptables pour les traitements localisés.

### **Application par voie aérienne**

L'évaluation des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui utilisent un équipement aérien classique pour traiter les pommes de terre et les tomates est présentée aux tableaux 5 et 6 de l'annexe V.

Les ME calculées pour les préposés au mélange et au chargement et les préposés à l'application (pilotes) étaient supérieures aux ME cibles d'après l'EPI indiqué sur l'étiquette actuelle. Cet EPI comprend :

- une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus une seule couche de vêtements, des lunettes de protection étanches ou un écran facial, des gants résistant aux produits chimiques, ainsi qu'un respirateur pour les préposés au mélange et au chargement;
- une seule couche de vêtements pour les pilotes;
- une limite de principe actif de 52,5 kg manipulé par jour.

On a donc démontré que les risques étaient acceptables pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application de la famoxadone dans les conditions d'utilisation actuelles. Aucune autre mesure d'atténuation n'est proposée.

### **3.3.2.2 Évaluation de l'exposition postérieure à l'application et des risques connexes**

L'évaluation des risques postérieure à l'application en milieu professionnel prenait en considération les expositions des travailleurs qui se rendent dans des sites traités pour y effectuer des activités agronomiques impliquant un contact avec le feuillage (comme la récolte manuelle). Compte tenu du profil d'emploi, les travailleurs peuvent être exposés après l'application aux résidus de famoxadone pendant une courte durée (moins de 30 jours) ou une durée intermédiaire (d'un à six mois). L'exposition se produirait principalement par voie cutanée.

L'exposition potentielle des travailleurs après l'application a été estimée à l'aide de coefficients de transfert (CT) actualisés propres à l'activité de l'Agricultural Re-entry Task Force, de valeurs par défaut de résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) et de données sur les RFFA propres à la substance chimique. Les RFFA désignent la quantité de résidus pouvant être délogés ou transférés d'une surface, par exemple les feuilles d'une plante. Le CT est une mesure du rapport entre les RFFA et l'exposition des personnes qui effectuent des activités précises; il est calculé à partir de données générées dans les études sur l'exposition menées sur le terrain. Les CT, qui sont propres à une combinaison donnée de culture et d'activité, tiennent compte de la tenue de travail que portent habituellement les travailleurs agricoles adultes. Les activités associées à une exposition postérieure à l'application pour les cultures agricoles comprennent, entre autres : la récolte, le désherbage et le dépiçage.

Une étude sur les RFFA propres à la substance chimique a été prise en compte dans l'évaluation des risques postérieurs à l'application. Comme aucune étude acceptable des RFFA propres à la famoxadone n'était disponible pour les mûres et framboises, des valeurs normalisées ont été utilisées (valeur maximale de RFFA correspondant à 25 % de la dose d'application pour toutes les cultures, avec un taux de dissipation de 10 % par jour).

Le délai de sécurité (DS) pour les travailleurs entrant dans un site traité est calculé pour déterminer le temps minimal d'attente requis avant qu'ils puissent y circuler en toute sécurité. C'est le temps qui doit s'écouler avant que les résidus se dissipent et atteignent une concentration telle que l'exécution d'une activité donnée sera associée à un degré d'exposition supérieur à la ME cible.

La présente réévaluation a tenu compte des aspects préoccupants dont fait état la décision rendue par la Commission européenne en 2021 concernant la famoxadone (Commission européenne, 2021) et les risques professionnels qu'elle pose après l'application pendant la récolte manuelle.

L'évaluation des risques pour les travailleurs effectuant des activités postérieures à l'application est résumée au tableau 1 de l'annexe VI.

Les ME calculées pour les travailleurs après l'application dépassaient la ME cible de 300 pour toutes les cultures et toutes les activités, selon les DS indiqués sur l'étiquette actuelle (c.-à-d. 9 jours pour les mûres et framboises et 12 heures pour les autres cultures). On a donc démontré que les risques étaient acceptables pour les travailleurs agricoles qui se rendent sur des sites traités à la famoxadone dans les conditions d'utilisation actuelles. Aucune autre mesure d'atténuation n'est proposée.

### **3.3.3 Évaluation de l'exposition en milieu non professionnel et des risques connexes**

Aucune exposition des utilisateurs n'est prévue en milieu résidentiel ou après l'application dans les conditions d'utilisation actuelles.

Il existe un risque d'exposition des non-utilisateurs lors des applications agricoles en plein air. C'est pourquoi l'étiquette actuelle du produit à usage commercial homologué comprend un énoncé concernant la dérive de pulvérisation visant à réduire le plus possible le risque d'exposition des non-utilisateurs. Aucune autre mesure d'atténuation n'est proposée. Cet énoncé sur la dérive de pulvérisation devra faire l'objet d'une modification pour respecter les normes d'étiquetage en vigueur (voir l'annexe VIII pour des précisions).

### **3.4 Évaluation de l'exposition globale et des risques connexes**

L'exposition globale désigne l'exposition totale à un pesticide donné, attribuable au régime alimentaire (aliments et eau potable), aux utilisations en milieu résidentiel et aux sources d'exposition autres que professionnelles, ainsi qu'à toutes les voies d'exposition connues ou possibles (voie orale, voie cutanée et inhalation). Dans le cadre d'une évaluation du risque global, tous les risques potentiels associés aux aliments, à l'eau potable et aux diverses voies d'exposition en milieu résidentiel (autres que professionnelles) sont évalués. La probabilité d'expositions simultanées et la durée des expositions constituent des facteurs importants à prendre en compte. En outre, seules les expositions par des voies qui partagent des effets toxicologiques communs peuvent être combinées.

Comme la famoxadone n'est pas homologuée pour une utilisation en milieu résidentiel et que l'exposition devrait y être minimale, l'évaluation des risques globaux n'a pris en compte que l'exposition par les aliments et l'eau potable (voir la section 3.2).

### **3.5 Évaluation des risques cumulatifs**

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que Santé Canada tienne compte de l'exposition cumulative aux produits antiparasitaires qui présentent un mécanisme de toxicité commun. Par conséquent, l'évaluation d'un éventuel mécanisme de toxicité commun avec d'autres pesticides a été entreprise.

La famoxadone appartient aux fongicides de la classe structurale des oxazolidinédiones, dont elle est le seul élément. Le mode d'action fait appel à la liaison de la famoxadone au site externe de la quinone du complexe III et à l'inhibition subséquente du transfert d'électrons dans les mitochondries. Les autres pesticides homologués au Canada ayant ce même mode d'action antifongique comprennent la fénamidone et les fongicides de la famille des strobilurines (pyraclostrobine, azoxystrobine, krésoxim-méthyl, trifloxystrobine, fluoxastrobine et picoxystrobine). Les critères d'effet apicaux observés dans les études de toxicité chez les animaux comprennent des effets sur le poids corporel et le poids des organes et la diarrhée, qui sont considérés comme des indicateurs d'une toxicité plus généralisée. De plus, il n'existe pas de données sur le mécanisme moléculaire ou le mode d'action permettant d'établir un mécanisme de toxicité commun aux mammifères entre la famoxadone et d'autres pesticides homologués. Bien qu'une étude *in vitro* menée par Pearson *et al.* (2016) sur des cultures enrichies en neurones corticaux chez la souris ait fourni certaines preuves que la famoxadone pourrait se regrouper sur le plan transcriptionnel avec d'autres pesticides au mode d'action fongique similaire, la famoxadone n'a pas été mise à l'essai par la suite pour approfondir cette découverte.

Dans le cadre de la présente réévaluation ciblée, l'ARLA n'a pas relevé de renseignements indiquant que la famoxadone possède un mécanisme de toxicité commun avec celui d'autres pesticides homologués et elle ne semble pas produire un métabolite toxique commun à d'autres pesticides homologués. Par conséquent, aucune évaluation des risques cumulatifs n'est nécessaire à l'heure actuelle.

### **3.6 Rapports d'incident concernant la santé**

En date du 28 novembre 2025, aucun incident impliquant un humain ou un animal domestique et la famoxadone n'avait été signalé à Santé Canada.

## **4.0 Évaluation des effets sur l'environnement**

La réévaluation des effets de la famoxadone sur l'environnement reposait sur les données concernant le devenir et les critères d'effet présentés dans le document REG2003-10 (Canada, 2003), les nouvelles données sur les pollinisateurs fournies par le titulaire, ainsi que les résultats d'un examen mené en 2015 par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Commission européenne, 2015) et la décision rendue en 2021 par la Commission européenne au sujet de la famoxadone (Commission européenne, 2021).

La réévaluation a également tenu compte des aspects préoccupants pour l'environnement signalés en 2021 (c.-à-d. le risque pour les organismes aquatiques et le risque chronique pour les mammifères). L'évaluation des risques a été mise à jour afin d'intégrer les CEE révisées en fonction du profil d'emploi actuel, de la modélisation de l'écoscénario et des données disponibles sur la surveillance de l'eau.

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

Le devenir et le comportement dans l'environnement de la famoxadone et de ses produits de transformation sont résumés aux tableaux 4 et 5 de l'annexe III du document REG2003-10 (Canada, 2003). Aux fins de la réévaluation, la cinétique de dégradation de la famoxadone dans l'environnement a été mise à jour afin de la rendre conforme aux normes en vigueur. La famoxadone est toujours considérée comme non persistante dans le sol (temps de dissipation à 50 % [DT<sub>50</sub>] = 1,89 à 11,48 j) et non persistante dans les milieux aquatiques (DT<sub>50</sub> = 0,72 à 0,84 j). Les demi-vies représentatives dans le sol (83,6 j) et le milieu aquatique (12,73 j) [tableau 1 de l'annexe VII] ont été utilisées pour le calcul des nouvelles CEE (tableaux 2 à 4 de l'annexe VII).

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

Depuis la publication du document REG2003-10 (Canada, 2003), l'ARLA estime le risque d'effets écologiques néfastes pour les organismes non ciblés à l'aide de niveaux préoccupants (NP) fondés sur des quotients de risques (QR) au lieu d'utiliser des marges de sécurité.

Dans le cadre de la réévaluation, l'ARLA a réalisé l'évaluation des risques pour l'environnement conformément à la démarche décrite dans le document d'orientation *Approche de Santé Canada en matière d'évaluation des risques environnementaux pour les produits antiparasitaires* afin d'estimer le risque d'effets néfastes sur les espèces non ciblées. Pour intégrer à l'évaluation les données sur l'exposition environnementale et les renseignements écotoxicologiques, on a comparé les CEE aux valeurs basées sur les effets (paramètres d'effet) utilisées pour évaluer le risque. Les CEE ont été déterminées au moyen de modèles standard qui tiennent compte des doses d'application, des propriétés chimiques et des caractéristiques liées au devenir dans l'environnement, dont la dissipation du pesticide entre les applications. Les tableaux 8 et 9 de l'annexe III du document REG2003-10 (Canada, 2003) résument les données d'écotoxicité aiguë et chronique pour les organismes terrestres, marins et d'eau douce non ciblés.

Dans l'évaluation des risques, les critères d'effet toxicologique sont ajustés en fonction d'un facteur d'incertitude pour qu'il soit possible de calculer les paramètres d'effet. Les paramètres d'effet tiennent compte des différences possibles dans la sensibilité des espèces, ainsi que de divers objectifs de protection (c.-à-d. protection à l'échelle de la communauté, de la population ou de l'individu).

Au départ, l'évaluation préliminaire des risques a fait appel à des méthodes simples, à des scénarios d'exposition prudents et à des paramètres d'effet traduisant la plus grande sensibilité. On a calculé un QR en divisant la CEE par un paramètre d'effet, puis on a comparé le QR au NP.

Si le QR préliminaire était inférieur au NP, le risque était jugé acceptable et aucune autre caractérisation des risques n'était nécessaire. Si le QR de l'évaluation préliminaire était supérieur ou égal au NP, on procédait alors à une évaluation approfondie du risque pour mieux le caractériser.

L'évaluation approfondie des risques a tenu compte de paramètres d'effet supplémentaires, de scénarios d'exposition plus réalistes et de données sur la dérive de pulvérisation, le ruissellement et la surveillance. L'évaluation des risques s'est poursuivie jusqu'à ce qu'on obtienne une caractérisation adéquate des risques ou jusqu'à ce que les données disponibles ne permettent plus de l'approfondir davantage.

#### **4.2.1 Risques pour les organismes terrestres**

Les organismes terrestres, tels que les lombrics, les arthropodes utiles, les abeilles, les oiseaux, les mammifères et les plantes peuvent être exposés à la famoxadone par le contact direct avec le produit pulvérisé ou la dérive de pulvérisation, par le contact avec les surfaces traitées ou par l'ingestion d'aliments contaminés. On a calculé les QR de l'évaluation préliminaire en se basant sur les CEE pour la dose d'application maximale annuelle de 630 g p.a./ha (210 g p.a./ha × 3). Voir les tableaux 2 et 4 de l'annexe VII.

##### **Lombrics**

À l'étape de l'évaluation préliminaire, les risques pour les lombrics se sont avérés acceptables, car les QR ne dépassaient pas le NP (voir le tableau 6 de l'annexe VII).

##### **Arthropodes utiles**

Les risques pour les arthropodes utiles ont été caractérisés à l'aide de nouvelles données tirées de l'examen mené en 2015 par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Commission européenne, 2015). Les QR pour les arthropodes utiles issus de l'évaluation préliminaire des risques réalisée avec les espèces indicatrices *Typhlodromus pyri* et *Aphidius rhopalosiphii* ne dépassaient pas le NP. Les risques pour les arthropodes utiles ont été jugés acceptables à la dose d'application maximale (voir les tableaux 5 et 6 de l'annexe VII).

##### **Pollinisateurs**

Les abeilles butineuses pourraient être exposées directement à la famoxadone par la dérive des gouttelettes de pulvérisation au cours de l'application, par le contact avec des résidus à la surface des feuilles (exposition aiguë) et par l'ingestion de pollen et de nectar contaminés (exposition par voie orale). En outre, le couvain des abeilles pourrait être exposé à la famoxadone si les abeilles butineuses ramènent à la ruche du pollen et du nectar contaminés. Le titulaire a présenté de nouvelles données sur la toxicité de la famoxadone pour les pollinisateurs (voir le tableau 5 de l'annexe VII).

À l'évaluation préliminaire, les QR pour l'exposition aiguë par contact, l'exposition aiguë par voie orale et l'exposition chronique du couvain ne dépassaient pas le NP à la dose d'application unique maximale (voir le tableau 7 de l'annexe VII). Les risques pour les pollinisateurs sont acceptables lorsque l'utilisation de la famoxadone est conforme aux instructions de l'étiquette.

## **Oiseaux**

L'évaluation préliminaire des risques a été menée en fonction de la concentration estimée de famoxadone dans les divers aliments qui composent le régime des oiseaux (voir le tableau 4 de l'annexe VII). Les QR de l'étape préliminaire ne dépassaient pas le NP pour l'exposition aiguë; la famoxadone ne pose donc aucun risque aigu pour les oiseaux. Les QR de l'étape préliminaire pour l'exposition chronique dépassaient le NP pour toutes les tailles d'oiseaux lorsqu'on utilise les paramètres d'effet traduisant la plus grande sensibilité et les concentrations maximales de résidus (voir le tableau 8 de l'annexe VII).

Les risques ont été caractérisés davantage en tenant compte d'autres guildes alimentaires (frugivores et granivores en plus des insectivores), du dépôt de pulvérisation hors champ et des concentrations moyennes de résidus sur les aliments que peuvent consommer les oiseaux (voir le tableau 9 de l'annexe VII). Les QR pour l'exposition chronique des insectivores (jusqu'à 3,6) dépassaient toujours le NP pour les oiseaux de petite et moyenne taille. Tous les autres QR étaient inférieurs au NP.

L'estimation de l'exposition chronique des oiseaux repose sur des hypothèses prudentes. L'évaluation des risques suppose que la totalité (100 %) du régime alimentaire des oiseaux est composée d'aliments contaminés (arthropodes) qui ont été directement pulvérisés, sans tenir compte de l'interception foliaire, des déplacements et de l'émergence de nouveaux insectes. Pour l'évaluation des risques liés à l'exposition chronique, ces scénarios les plus pessimistes sont peu susceptibles d'avoir une incidence sur une grande part de l'ensemble de la population d'oiseaux. L'exposition chronique réelle des oiseaux devrait être beaucoup plus faible que celle décrite dans l'évaluation des risques.

On propose d'ajouter des énoncés sur l'étiquette des produits afin de mettre en garde les utilisateurs contre la toxicité de la famoxadone pour les oiseaux. Les risques pour les oiseaux sont jugés acceptables lorsque l'utilisation de la famoxadone est conforme aux instructions de l'étiquette.

## **Mammifères de petite taille**

L'évaluation préliminaire des risques a été menée en fonction de la concentration estimée de famoxadone dans les divers aliments qui composent le régime des mammifères de petite taille (voir le tableau 4 de l'annexe VII). Les QR de l'étape préliminaire ne dépassaient pas le NP pour l'exposition aiguë; la famoxadone ne pose donc aucun risque aigu pour les petits mammifères sauvages. Les QR de l'étape préliminaire pour l'exposition chronique dépassaient le NP pour les insectivores de petite taille (1,3) et pour les herbivores de moyenne et grande taille (2,4 et 1,3, respectivement).

Les risques ont été caractérisés davantage en tenant compte d'autres guildes alimentaires (frugivores et granivores en plus des insectivores), du dépôt de pulvérisation hors champ et des concentrations moyennes de résidus sur les aliments que peuvent consommer les mammifères. Les QR pour l'exposition chronique étaient inférieurs au NP chez les mammifères (voir le tableau 9 de l'annexe VII).

On propose d'ajouter des énoncés sur l'étiquette de la préparation commerciale afin de mettre en garde les utilisateurs contre la toxicité de la famoxadone pour les petits mammifères sauvages.

Bien que l'examen de 2015 (Commission européenne, 2015) et la décision de 2021 (Commission européenne, 2021) complétés par l'Union européenne signalaient les effets possibles à long terme de la famoxadone sur les mammifères comme un aspect préoccupant, Santé Canada a conclu dans son évaluation (à l'aide des mêmes critères d'effet que ceux de l'examen de l'Union européenne) que les risques d'exposition chronique pour les mammifères sont acceptables lorsque la famoxadone est utilisée conformément aux instructions sur l'étiquette du produit canadien.

### **Plantes terrestres non ciblées**

Les QR (< 1,9) pour l'exposition des plantes terrestres non ciblées par le dépôt causé par la dérive de pulvérisation hors champ dépassaient le NP (voir le tableau 6 de l'annexe VII).

Afin d'atténuer les risques liés à la dérive de pulvérisation, on propose d'établir des zones tampons pouvant atteindre 2 m. On propose également d'ajouter un énoncé sur l'étiquette indiquant aux utilisateurs que la famoxadone est toxique pour les plantes. Lorsque le produit est utilisé conformément aux instructions de l'étiquette révisée, les risques pour les plantes non ciblées sont acceptables.

#### **4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques**

Les organismes aquatiques pourraient être exposés à la famoxadone par la dérive de pulvérisation ou par le ruissellement qui atteint les habitats aquatiques. On a donc réalisé une évaluation préliminaire des risques à partir des données existantes sur la toxicité et d'une application hors cible directe de famoxadone sur un plan d'eau à la dose d'application maximale annuelle de 630 g p.a./ha. On a évalué des plans d'eau de deux profondeurs différentes : un plan d'eau saisonnier d'une profondeur de 15 cm (pour les amphibiens) et un plan d'eau permanent d'une profondeur de 80 cm (pour tous les autres organismes aquatiques). À l'étape préliminaire, les QR (jusqu'à 470) dépassaient le NP (voir le tableau 10 de l'annexe VII).

L'évaluation des risques en milieu aquatique a été caractérisée davantage afin de tenir compte de l'exposition liée à la dérive de pulvérisation, au ruissellement et aux données disponibles sur la surveillance de l'eau.

#### **Évaluation des risques potentiels liés à la dérive de pulvérisation**

Afin d'évaluer les risques pour les organismes aquatiques liés à la dérive de pulvérisation de famoxadone d'un champ traité vers un plan d'eau, on a calculé les CEE en fonction de différentes méthodes d'application. Le pourcentage maximal de dépôt par dérive pour l'application au moyen d'un pulvérisateur agricole utilisant une taille de gouttelettes « moyenne », selon l'American Society of Agricultural and Biological Engineer (ASABE), était de 6 % de la dose d'application. Le pourcentage maximal pour l'application par pulvérisation pneumatique en début et en fin de saison était respectivement de 74 et 59 % de la dose d'application, et pour une application aérienne sur des cultures agricoles avec une taille de gouttelettes « moyenne », de 23 % de la dose d'application. Les CEE ont été calculées pour des plans d'eau d'une profondeur de 15 cm pour les amphibiens et de 80 cm pour tous les autres organismes aquatiques.

Quant aux organismes marins, les QR calculés pour la dérive de pulvérisation reposaient sur les paramètres d'effet aigu et la dose maximale d'application unique (210 g p.a./ha), afin de refléter le plus faible risque d'exposition chronique lié aux forts taux de renouvellement de l'eau dans les milieux estuariens et marins sujets aux marées.

Les QR approfondis pour les habitats d'eau douce et marins (valeurs maximales de 347 et 28, respectivement) indiquent que les NP résultant de l'exposition à la famoxadone par dérive de pulvérisation sont dépassés pour toutes les méthodes d'application (voir le tableau 11 de l'annexe VII). Afin d'atténuer les risques pour les organismes aquatiques liés à la dérive de pulvérisation de famoxadone, des zones tampons de pulvérisation allant de 1 à 225 m, selon la culture et la méthode d'application, sont proposées pour protéger les habitats d'eau douce et marins. Par conséquent, les risques pour les organismes aquatiques liés à la dérive de pulvérisation sont jugés acceptables si l'utilisation du produit est conforme aux instructions proposées à l'étiquette.

## **Évaluation des risques potentiels liés au ruissellement**

### **Modélisation des eaux**

Les organismes aquatiques peuvent également être exposés à la famoxadone qui atteint les plans d'eau par ruissellement à partir d'un champ traité. Le logiciel Pesticide in Water Calculator (PWC, version 1.52) a servi à générer les CEE en calculant la quantité de pesticide qui pénètre dans le plan d'eau par ruissellement uniquement, ainsi que la transformation ultérieure du pesticide dans l'eau. Les CEE sont calculées par modélisation pour un terrain d'une superficie totale de 10 ha se drainant dans un étang de 1 ha, pour deux profondeurs différentes (15 et 80 cm). Le modèle couvre un horizon de 50 ans en fonction des différentes régions du Canada et des deux doses suivantes : 3 applications à raison de 210 g p.a./ha pour les mûres et framboises et les pommes de terre; 3 applications à raison de 140 g p.a./ha pour les tomates de plein champ, avec un délai d'attente de 12 jours entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> application et de 24 jours entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> application. Les CEE modélisées pour le ruissellement sont présentées au tableau 3 de l'annexe VII.

Afin d'évaluer les risques aigus d'après les CEE modélisées, on a comparé le 90<sup>e</sup> centile des CEE après 24 et 96 heures aux paramètres d'effet aigu pour générer les valeurs QR aiguës. Pour évaluer les risques chroniques d'après la modélisation, on a comparé les CEE sur 21 ou 60 jours aux paramètres d'effet chronique pour générer les valeurs QR chroniques. Les QR aigus et chroniques pour l'exposition à la famoxadone calculés à partir des CEE modélisées pour le ruissellement sont présentés au tableau 12 de l'annexe VII. Les QR (jusqu'à 16,5) pour l'exposition aiguë et chronique dépassaient le NP.

L'évaluation des risques a été caractérisée davantage en tenant compte des données de surveillance de l'eau, comme indiqué ci-dessous.

### **Surveillance de l'eau**

On a intégré à l'évaluation des risques en milieu aquatique les données canadiennes sur la surveillance de l'eau de 2009 à 2025 provenant du Programme canadien de surveillance des pesticides dans l'eau de Santé Canada, de la base de données du ministère des Communautés, des Terres et de l'Environnement de l'Île-du-Prince-Édouard, du ministère de l'Environnement,

de la Conservation et des Parcs de l'Ontario et du ministère de l'Agriculture et des Forêts de l'Alberta (Section de la qualité de l'eau, Direction de l'irrigation et des puits agricoles). On y a ajouté les données américaines tirées du dépôt de données STORET de l'Environmental Protection Agency des États-Unis, accessibles au moyen du portail sur la qualité de l'eau du National Water Quality Monitoring Council et de la base de données sur les eaux de surface du Department of Pesticide Regulation de la Californie.

Une analyse des données canadiennes a permis d'en confirmer la fiabilité, la pertinence et la robustesse aux fins de l'évaluation des risques en milieu aquatique. Pour garantir la pertinence des données de surveillance de l'eau, une analyse géospatiale a été réalisée pour déterminer si des cultures pour lesquelles l'utilisation de la famoxadone est autorisée se trouvaient au site de prélèvement des échantillons.

On disposait au total de 5 154 échantillons d'eau de surface canadienne prélevés dans des plans d'eau, tels que canaux, cours d'eau, ruisseaux, criques, fossés de drainage, lacs, milieux humides ou rivières, situés dans les provinces du Canada (voir le tableau 13 de l'annexe VII). Aucun de ces échantillons ne contenait de la famoxadone.

Les données de surveillance de l'eau des États-Unis ont également été prises en compte dans l'évaluation des risques en milieu aquatique. Il faut savoir que, dans ce pays, la famoxadone sert à traiter un plus grand nombre de cultures agricoles à dose plus élevée. Au total, 8 842 échantillons d'eau de surface analysés pour la famoxadone étaient disponibles dans les bases de données américaines pour la période 2009-2023. Les renseignements se sont toutefois avérés insuffisants pour évaluer pleinement la pertinence des sites de prélèvement d'échantillons. Parmi ces 8 842 échantillons, 8 détections de famoxadone ont été enregistrées dans 4 réplicats recueillis au site californien de Sacramento en 2012. La concentration maximale détectée atteignait 22 µg p.a./L.

En tout, 8 détections de famoxadone ont été enregistrées dans 13 996 échantillons d'eau de surface au Canada et aux États-Unis. La limite de détection pour ces échantillons allait de 0,001 à 1,54 µg p.a./L.

### **Conclusions de l'évaluation des risques liés au ruissellement**

En règle générale, les données d'entrée et les hypothèses utilisées pour la modélisation sont prudentes et les CEE générées sont susceptibles d'être plus élevées que les concentrations réelles dans les plans d'eau. La famoxadone se dissipe rapidement dans l'eau par hydrolyse, photolyse et dégradation aérobie. Elle est non persistante en milieu aquatique.

L'évaluation des risques en milieu aquatique a pu être caractérisée plus précisément grâce aux données canadiennes fort pertinentes sur la surveillance de l'eau et aux très nombreuses données provenant des États-Unis. Selon ces données, aucun résidu de famoxadone ne devrait se retrouver dans les eaux de surface canadiennes. À huit reprises, la famoxadone a été détectée aux États-Unis (en Californie) à des concentrations inférieures aux valeurs des paramètres d'effet aigu et chronique traduisant la plus grande sensibilité chez les organismes aquatiques. Soulignons que le profil d'emploi américain comprend des cultures supplémentaires et des doses d'application maximales annuelles plus élevées.

On propose d'ajouter un énoncé sur l'étiquette de la préparation commerciale afin de mettre en garde les utilisateurs contre la toxicité de la famoxadone pour les organismes aquatiques, ainsi que de meilleures pratiques de gestion visant à réduire la contamination des habitats aquatiques sensibles par ruissellement. Les risques pour les organismes aquatiques liés au ruissellement sont jugés acceptables lorsque la préparation commerciale est utilisée conformément aux instructions sur l'étiquette.

Bien que la décision rendue en 2021 par l'Union européenne (Commission européenne, 2021) signalait le risque potentiel de la famoxadone pour les organismes aquatiques comme un aspect préoccupant, Santé Canada a conclu dans son évaluation (à l'aide des mêmes critères d'effet ou de critères traduisant une plus grande sensibilité) que les risques pour les organismes aquatiques sont acceptables lorsque la famoxadone est utilisée conformément aux instructions sur l'étiquette du produit canadien.

#### **4.2.3 Rapports d'incident concernant l'environnement**

En date du 28 novembre 2025, aucun incident environnemental associé à la famoxadone n'avait été déclaré à Santé Canada.

### **5.0 Évaluation de la valeur**

La famoxadone est un fongicide systémique local à large spectre qui présente une action protectrice. Elle est compatible avec bon nombre de pratiques de gestion des maladies et s'intègre bien aux stratégies de lutte antiparasitaire intégrée grâce à sa grande efficacité contre les maladies. Pour obtenir des précisions à ce sujet, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

### **6.0 Facteurs à considérer relatifs à la politique sur les produits antiparasitaires**

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

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des directives sur la gestion des substances préoccupantes rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, selon la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. La *Loi sur les produits antiparasitaires* prévoit l'application de la PGST à toute évaluation des risques liés à un produit.

Dans le cadre de l'examen, la famoxadone a été évaluée conformément à la Directive d'homologation DIR99-03<sup>3</sup> de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1. L'ARLA a conclu que la famoxadone et ses produits de transformation ne répondent pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

Veillez consulter le tableau 14 de l'annexe VII pour de plus amples renseignements sur l'évaluation en fonction de la PGST.

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

Dans le cadre de l'examen, les contaminants présents dans le principe actif ainsi que les formulants et les contaminants présents dans la préparation commerciale sont recherchés dans les parties 1 et 3 de la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*<sup>4</sup>. Cette liste, utilisée conformément au document de principes SPN2020-01<sup>5</sup> de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment la Politique de gestion des substances toxiques et la Politique sur les formulants<sup>6</sup> et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* (1999) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal).

L'ARLA a conclu que la famoxadone de qualité technique ne contient aucun formulant ou contaminant figurant sur la Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.

L'utilisation de formulants dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA à cet égard et conformément à la directive d'homologation DIR2006-02.

---

<sup>3</sup> Directive d'homologation DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*.

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

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

<sup>6</sup> Directive d'homologation DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

## Liste des abréviations

♀	femelle
♂	mâle
↑	augmentation
↓	diminution
%	pour cent
≥	égal ou supérieur à
>	supérieur à
≤	égal ou inférieur à
<	inférieur à
°C	degré Celsius
µg	microgramme
abs.	absolu
AHETF	Agricultural Handlers Exposure Task Force
ALT	alanine aminotransférase
AOPWIN	Atmospheric Oxidation Program for Microsoft Windows
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ASABE	American Society of Agricultural and Biological Engineers
AST	aspartate aminotransférase
AUS	azote uréique sanguin
CA	consommation alimentaire
CE <sub>25</sub>	concentration efficace pour 25 % de la population
CE <sub>50</sub>	concentration efficace pour 50 % de la population
CEE	concentration estimée dans l'environnement
CL <sub>50</sub>	concentration létale 50 %
cm	centimètre
cm <sup>3</sup>	centimètre cube
CO <sub>2</sub>	dioxyde de carbone
CPODP	cinétique de premier ordre double en parallèle
CSEO	concentration sans effet observé
CSPO	cinétique simple de premier ordre
CT	coefficient de transfert
DA	dose d'application
DAL <sub>50</sub>	dose d'application létale à 50 %
DARf	dose aiguë de référence
DASEO	dose d'application sans effet observé
DE <sub>25</sub>	dose efficace pour 25 % de la population
DE <sub>50</sub>	dose efficace pour 50 % de la population
DJA	dose journalière admissible
DL <sub>50</sub>	dose létale à 50 % (c.-à-d. causant 50 % de mortalité)
DMENO	dose minimale avec effet nocif observé
DS	délai de sécurité
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
EAE	exposition alimentaire estimée
EPI	équipement de protection individuelle
EVOI	équation de vitesse d'ordre indéterminé

---

F0	génération parentale
F1	descendants de première génération
F2	descendants de deuxième génération
FBA	facteur de bioaccumulation
FBC	facteur de bioconcentration
FC	facteur de conversion
g	gramme
GPS	global positioning system (système mondial de localisation)
h	heure
ha	hectare
j	jour
JG	jour de gestation
JL	jour de lactation
JPN	jour postnatal
kg	kilogramme
$K_{oc}$	coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau
L	litre
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>
LPA	<i>Loi sur les produits antiparasitaires</i>
M/C	mélange et chargement
M/C/A	mélange, chargement et application
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
ND	non détectée
N°	numéro
NP	niveau préoccupant
OH	radical hydroxyle
p.a.	principe actif
PA	phosphatase alcaline
p.c.	poids corporel
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pH	mesure de l'acidité ou de la basicité d'une solution aqueuse
PRVD	projet de décision de réévaluation
PWC	Pesticide in Water Calculator
QR	quotient de risque
REG	Note réglementaire
rel.	relatif
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
RPC	résistant aux produits chimiques
SDH	sorbitol déshydrogénase
SPN	document de principes
STJ	superficie traitée par jour
TD <sub>50</sub>	temps de dissipation à 50 %
TIA	taux d'ingestion alimentaire

## Annexe I Produits contenant de la famoxadone homologués

**Tableau 1 Produits contenant de la famoxadone homologués en date du 2 juillet 2025**

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Garantie
27436	Produit de qualité technique	Corteva Agriscience Canada Company	Famoxadone Technique	Solution	97,8 %
27435	Produit à usage commercial	Corteva Agriscience Canada Company	Fongicide Tanos™	Pâte granulée	Famoxadone : 25 % Cymoxanil : 25 %

## Annexe II Utilisations de la famoxadone homologuées au Canada

### Tableau 1 Utilisations commerciales de la famoxadone homologuées au Canada

Culture	Dose unique (g p.a./ha)	Dose maximale cumulative (g p.a./ha/an)	Nombre d'applications par année	Délai d'attente entre les applications	Délai de sécurité	Méthode d'application
Mûres et framboises	210	630	3	Entre la 1 <sup>re</sup> et la 2 <sup>e</sup> application : 12 j  Entre la 2 <sup>e</sup> et la 3 <sup>e</sup> application : 24 j	9 j	Au sol
Tomates de plein champ	140	420	3	Entre la 1 <sup>re</sup> et la 2 <sup>e</sup> application : 12 j  Entre la 2 <sup>e</sup> et la 3 <sup>e</sup> application : 24 j	12 h	Au sol Aérienne
Pommes de terre	140 à 210	630	3	Entre la 1 <sup>re</sup> et la 2 <sup>e</sup> application : 12 j  Entre la 2 <sup>e</sup> et la 3 <sup>e</sup> application : 24 j	24 h	Au sol Aérienne

## Annexe III Évaluation des risques toxicologiques

**Tableau 1 Profil de toxicité de la famoxadone de qualité technique**

Les effets qui se produisent ou sont présumés se produire chez les deux sexes sont présentés en premier lieu, suivis des effets propres à chaque sexe (mâle et femelle), séparés par des points-virgules. De même, les effets sur le poids d'un organe reflètent à la fois le poids absolu et le poids relatif de l'organe par rapport au poids corporel.

Compte tenu de l'examen ciblé actuel, le tableau 1 présente uniquement les études révisées de toxicité pour le développement et la reproduction. Pour des précisions sur les autres études de toxicité menées avec la famoxadone de qualité technique, veuillez consulter le document REG2003-10 (Canada, 2003).

Remarque : À moins d'indication contraire, ces études sont jugées « acceptables » selon la *Note d'information – Détermination de l'acceptabilité des études pour les évaluations des risques liés aux pesticides*.

Type d'étude, animal et numéro de document de l'ARLA	Résultats de l'étude
<b>Études de toxicité pour le développement et la reproduction - Famoxadone de qualité technique</b>	
Toxicité pour la reproduction sur 2 générations (régime alimentaire)  (une portée/génération)  Rat Sprague Dawley  Nos de l'ARLA 1018824, 1018825, 1018826, 1018835, 1018844	<p><b>Acceptable avec des limites</b></p> <p><b>Toxicité pour les parents</b></p> <p>DSENO = 11/14 mg/kg p.c./j (♂/♀)</p> <p><b>45/53 mg/kg p.c./j</b> : ↑ PA (F0 : (♂); F1 : (♂/♀)), ↑ AST (F0 : (♂); F1 : (♂/♀)), ↑ SDH (F0 : (♂); F1 : (♂/♀)), ↓ triglycérides (F0/F1 (♂/♀)), ↓ globuline (F0 : (♀); F1 : (♂/♀)) (♂/♀), ↑ β-oxydation peroxysomale (F0/F1 : (♂/♀)) (♂/♀); ↓ p.c. (F0), ↓ prise de p.c. (F0), ↓ CA (F0), ↑ ALT (F0/F1), ↑ bilirubine (F0/F1), ↑ AUS (F1), ↓ poids abs./rel. du foie (F0) (♂); ↓ p.c. avant l'accouplement (F0/F1), ↓ prise de p.c. avant l'accouplement (F0/F1), ↓ p.c. pendant la gestation (F0/F1 : JG 0-21), ↓ prise de p.c. pendant la gestation (F0/F1 : JG 0-7), ↓ p.c. pendant la lactation (F0/F1 : JL 0-14), ↓ prise de p.c. pendant la lactation (F0/F1 : JL 0 à 21), ↓ CA avant l'accouplement (F0/F1), ↓ CA pendant la gestation (F0/F1 : JG 0 à 14), ↑ alopecie avant l'accouplement (F1), ↑ alopecie pendant la gestation (F0/F1), ↑ alopecie pendant la lactation (F0), ↑ cholestérol (F0/F1), ↑ poids abs./rel. du foie (F0/F1), dilation des reins (F1) (♀)</p> <p><b>Toxicité pour les descendants</b></p> <p>DSENO = 14 mg/kg p.c./j (♀)</p>

Type d'étude, animal et numéro de document de l'ARLA	Résultats de l'étude
	<p><b>53 mg/kg p.c./j</b> : ↓ p.c. des petits (F1/F2 : JPN 0 à 21; F2 : JL 4 à 21), ↑ alopecie (F1), pelage clairsemé (F2)</p> <p>Toxicité pour la reproduction</p> <p>DSENO = 11/14 mg/kg p.c./j (♂/♀)</p> <p><b>45/53 mg/kg p.c./j</b> : ↓ poids des petits à la naissance (F1 : JPN 0)</p> <p><b>Aucun signe de sensibilité chez les petits</b></p> <p><b>Limites</b> : l'étude n'a pas mesuré le cycle œstral chez les ♀, les paramètres spermatiques chez les ♂, les étapes clés du développement (ouverture vaginale, séparation du prépuce chez les descendants F1 et distance anogénitale chez les descendants F2, poids des organes (à l'exception du foie et des testicules).</p>
<p>Étude de toxicité pour le développement par gavage (détermination des doses)</p> <p>Rat Sprague Dawley</p> <p>N° de l'ARLA 3191377</p>	<p><b>Acceptable avec des limites</b></p> <p><b>Toxicité pour les mères</b></p> <p>On n'a observé aucune toxicité maternelle jusqu'à la dose maximale d'essai de 400 mg/kg p.c./j.</p> <p><b>Toxicité pour le développement</b></p> <p>On n'a observé aucune toxicité pour le développement jusqu'à la dose maximale d'essai de 400 mg/kg p.c./j parmi le faible nombre de paramètres évalués.</p> <p><b>Limites</b> : faible taille des groupes, faible nombre de paramètres évalués. Étude visant la détermination des doses pour l'étude définitive.</p>
<p>Étude de toxicité pour le développement par gavage (détermination des doses)</p> <p>Rat Sprague Dawley</p> <p>N° de l'ARLA 3191378</p>	<p><b>Acceptable avec des limites</b></p> <p><b>Toxicité pour les mères</b></p> <p><b>1 000 mg/kg p.c./j</b> : ↓ p.c. (JG 9 à 17), ↓ prise de p.c. (JG 7 à 9), ↓ CA (JG 7 à 17), selles pâles (JG 7 à 16; JG 17 à 22)</p> <p><b>Toxicité pour le développement</b></p>

Type d'étude, animal et numéro de document de l'ARLA	Résultats de l'étude
	<p>On n'a observé aucune toxicité pour le développement à la dose limite de 1 000 mg/kg p.c./j parmi le faible nombre de paramètres évalués.</p> <p><b>Limites :</b> faible taille des groupes, faible nombre de paramètres évalués. Étude visant la détermination des doses pour l'étude définitive.</p>
<p>Toxicité pour le développement (gavage)</p> <p>Rat Sprague Dawley</p> <p>N<sup>os</sup> de l'ARLA 1018845, 1018846</p>	<p><b>Acceptable avec des limites</b></p> <p><b>Toxicité pour les mères</b></p> <p>DSENO = 250 mg/kg p.c./j</p> <p>≥ 500 mg/kg p.c. : ↓ prise de p.c. (JG 7 à 9) et CA (JG 7 à 9)</p> <p><b>Toxicité pour le développement</b></p> <p>DSENO = 1 000 mg/kg p.c./j (dose limite)</p> <p><b>Aucun signe de malformation liée au traitement</b></p> <p><b>Aucun signe de sensibilité des jeunes</b></p> <p><b>Limites :</b> traitement limité aux JG 7 à 16. Certains paramètres manquant en raison d'un protocole plus ancien.</p>
<p>Étude de toxicité pour le développement par gavage (détermination des doses)</p> <p>Lapin NZB</p> <p>N<sup>o</sup> de l'ARLA 3191379</p>	<p><b>Acceptable avec des limites</b></p> <p><b>Toxicité pour les mères</b></p> <p>1 000 mg/kg p.c./j : ↑ diarrhée (JG 7 à 19), ↑ queue souillée (JG 7 à 19), ↑ selles brun pâle (JG 7 à 19)</p> <p><b>Toxicité pour le développement</b></p> <p>On n'a observé aucune toxicité pour le développement à la dose limite de 1 000 mg/kg p.c./j parmi le faible nombre de paramètres évalués.</p> <p><b>Limites :</b> faible taille des groupes, faible nombre de paramètres évalués. Étude visant la détermination des doses pour l'étude définitive.</p>
<p>Toxicité pour le développement (gavage)</p>	<p><b>Acceptable avec des limites</b></p> <p><b>Toxicité pour les mères</b></p>

<b>Type d'étude, animal et numéro de document de l'ARLA</b>	<b>Résultats de l'étude</b>
<p>Lapin NZB</p> <p>N<sup>os</sup> de l'ARLA 1018847, 1018848</p>	<p>DSENO = 350 mg/kg p.c./j</p> <p><b>1 000 mg/kg p.c./j</b> : ↑ avortement (JG 19 à 23), ↓ p.c., baisse du p.c. et ↓ CA chez les lapines qui ont avorté, ↑ du nombre de petits dont les selles étaient irrégulières, infimes ou nulles.</p> <p><b>Toxicité pour le développement</b></p> <p>DSENO = 350 mg/kg p.c./j</p> <p><b>1 000 mg/kg p.c./j</b> : ↑ avortement (JG 19 à 23), un seul cas d'hydrocéphalie (équivoque)</p> <p><b>Signe équivoque de malformation liée au traitement</b></p> <p><b>Aucun signe de sensibilité des jeunes</b></p> <p><b>Limites</b> : traitement limité aux JG 7 à 19. Certains paramètres manquant en raison d'un protocole plus ancien.</p>
<p>Modifications transcriptionnelles in vitro</p> <p>Pearson <i>et al.</i> (2016)</p> <p>N<sup>o</sup> de l'ARLA 3713520</p> <p>Cultures de neurones corticaux de souris</p>	<p><b>Acceptable avec des limites</b></p> <p>L'étude laisse entendre que la famoxadone se regroupe avec d'autres pesticides ayant un mode d'action fongique semblable (inhibiteurs externes de la quinone), lequel peut entraîner des modifications transcriptionnelles in vitro semblables à celles observées chez les humains atteints de troubles neurologiques.</p> <p>Limites : l'étude n'a pas permis de déterminer les effets spécifiques de la famoxadone in vitro et ne fournit aucun critère d'effet quantitatif propre à la famoxadone.</p>

**Tableau 2 Valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation des risques de la famoxadone pour la santé humaine**

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	Facteur d'évaluation global <sup>1</sup> ou ME cible
DARf (tous les groupes de population)	Faute d'avoir défini un critère d'effet toxicologique attribuable à une exposition aiguë dans la base de données toxicologiques, une DARf n'a pas été déterminée.		
<b>Dose aiguë de référence = sans objet</b>			
Exposition par le régime alimentaire, doses répétées (tous les groupes de population)	Étude de toxicité sur 90 jours chez le chien	DMENO = 1,4 mg/kg p.c./j  Lésions oculaires microscopiques (cataractes) liées au traitement chez les femelles.	1 000 (comprend un facteur d'incertitude de 10 lié à l'utilisation d'une DMENO et à l'extrapolation de la durée de l'exposition)
<b>Dose journalière admissible = 0,0014 mg/kg p.c./j</b>			
Exposition à court terme par voie cutanée <sup>2</sup> et par inhalation <sup>3</sup>	Étude de toxicité sur 90 jours chez le chien	DSENO = 10 mg/kg p.c./j  Fibrillation myotonique liée au traitement observée le 21 <sup>e</sup> jour chez les deux sexes.	100
Exposition à moyen terme par voie cutanée <sup>2</sup> et par inhalation <sup>3</sup>	Étude de toxicité sur 90 jours chez le chien	DMENO = 1,4 mg/kg p.c./j  Lésions oculaires microscopiques (cataractes) liées au traitement chez les femelles.	300 (comprend un facteur d'incertitude de 3 lié à l'utilisation d'une DMENO)
Cancer	Une évaluation du risque de cancer n'était pas requise.		

<sup>1</sup> Le facteur d'évaluation globale désigne la somme des facteurs d'incertitude et des facteurs prescrits par la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour les évaluations par le régime alimentaire; la marge d'exposition (ME) désigne une ME cible pour les évaluations en milieu professionnel et résidentiel.

<sup>2</sup> Comme une DSENO par voie orale a été choisie, un facteur d'absorption cutanée de 5,6 % a été utilisé pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à l'autre.

<sup>3</sup> Comme une DSENO par voie orale a été choisie, un facteur d'absorption par inhalation de 100 % (valeur par défaut) a été utilisé pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à l'autre.

## Annexe IV Évaluation des risques liés au régime alimentaire

**Tableau 1 Exposition chronique à la famoxadone par le régime alimentaire et risques connexes**

Sous-groupe de la population	Aliments seulement		Aliments et eau potable <sup>2</sup>	
	Exposition (mg/kg p.c./j)	% DJA <sup>1</sup>	Exposition (mg/kg p.c./j)	% DJA <sup>1</sup>
Population générale	0,000912	65,2	0,000928	66,3
Tous les nourrissons (< 1 an)	0,000268	19,2	0,000320	22,8
<b>Enfants de 1 à 2 ans</b>	<b>0,001249</b>	<b>89,2</b>	<b>0,001272</b>	<b>90,9</b>
Enfants de 3 à 5 ans	0,001114	79,6	0,001136	81,1
Enfants de 6 à 12 ans	0,000750	53,6	0,000765	54,7
Jeunes de 13 à 19 ans	0,000597	42,6	0,000608	43,4
Adultes de 20 à 49 ans	0,001052	75,1	0,001066	76,2
Adultes de 50 ans et plus	0,000814	58,2	0,000830	59,3
Femmes de 13 à 49 ans	0,000710	50,7	0,000725	51,8

<sup>1</sup> La dose journalière admissible (DJA) de 0,0014 mg/kg p.c./j est fondée sur une DMENO de 1,4 mg/kg p.c./j et un facteur d'évaluation global de 1 000.

<sup>2</sup> L'évaluation de l'exposition par l'eau potable repose sur une concentration estimée dans l'environnement de niveau 1 de 0,745 µg p.a./L.

**Tableau 2 Concentration de famoxadone estimée dans l'environnement (évaluation de niveau 1) pour les sources d'eau potable\***

Culture et dose d'application annuelle	Composé	Eaux souterraines (µg p.a./L)		Eaux de surface (µg p.a./L)			
		Aiguë <sup>1</sup>	Chronique <sup>2</sup>	Réservoir		Mare-réservoir	
				Aiguë <sup>3</sup>	Chronique <sup>4</sup>	Aiguë <sup>3</sup>	Chronique <sup>4</sup>
Mûres et framboises, pommes de terre, tomates	Famoxadone	0	0	17,4	<b>0,745</b>	4,98	0,197

\* Les concentrations ont été estimées à l'aide de différentes dates d'application initiale, dans l'hypothèse où la famoxadone est appliquée à 6 reprises à une dose d'application de 210 g p.a./ha à intervalle de 7 jours.

<sup>1</sup> 90<sup>e</sup> centile des concentrations quotidiennes moyennes

<sup>2</sup> 90<sup>e</sup> centile des concentrations annuelles moyennes

<sup>3</sup> 90<sup>e</sup> centile des concentrations annuelles maximales

<sup>4</sup> 90<sup>e</sup> centile des concentrations annuelles moyennes

## Annexe V Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application

**Tableau 1 Risques à court terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant une rampe de pulvérisation**

Culture	M/C et type d'application	Exposition unitaire des préposés au M/C (µg/kg p.a.)		Exposition unitaire des préposés à l'application (µg/kg p.a.)		DA (kg p.a./ha)	STJ (ha)	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j) <sup>1</sup>	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) <sup>2</sup>	ME par voie cutanée <sup>3</sup>	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) <sup>4</sup>	ME par inhalation <sup>3</sup>	ME combinées <sup>5</sup>
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation								
<b>M/C de pâte granulée en système ouvert (AHETF) et application au moyen d'une rampe de pulvérisation (AHETF)</b>													
<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>													
Pommes de terre (spécialiste et agriculteur)	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	11,77	1,680	0,21	107	22,47	0,0009	11 111	0,0011	9 091	5 000
	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	11,77	1,680	0,21	165	34,56	0,0013	7 692	0,0017	5 882	3 333
<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>													
Tomates	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	11,77	1,680	0,14	26	3,64	0,0002	50 000	0,0002	50 000	25 000
<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>													
Mûres et framboises	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	11,77	1,680	0,21	26	5,46	0,0002	17 272	0,0003	3 744	3 077

M/C/A = mélange/chargement/application; M/C = mélange/chargement; ME = marge d'exposition; AHETF = Agricultural Handlers Exposure Database; RPC = résistant aux produits chimiques; DA = dose d'application maximale; STJ = superficie traitée par jour; FC = facteur de conversion

<sup>1</sup> Quantité manipulée par jour = dose d'application maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha)

<sup>2</sup> Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) × 5,6 % d'absorption cutanée/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>3</sup> D'après une DSENO par voie cutanée et par inhalation de 10 mg/kg p.c./j et une ME cible de 100 (annexe III)

<sup>4</sup> Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>5</sup> ME combinées = DSENO / (Exp<sub>cutanée</sub> + Exp<sub>inhalation</sub>); ME cible = 100

**Tableau 2 Risques à moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant une rampe de pulvérisation**

Culture	M/C et type d'application	Exposition unitaire des préposés au M/C (µg/kg p.a.)		Exposition unitaire des préposés à l'application (µg/kg p.a.)		DA (kg p.a./ha)	STJ (ha)	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j) <sup>1</sup>	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) <sup>2</sup>	ME par voie cutanée <sup>3</sup>	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) <sup>4</sup>	ME par inhalation <sup>3</sup>	ME combinées <sup>5</sup>
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation								
Pommes de terre (spécialiste et agriculteur)	<b>M/C de pâte granulée en système ouvert (AHETF) et application au moyen d'une rampe de pulvérisation (AHETF)</b>												
	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	11,77	1,680	0,21	107	22,47	0,0009	1 556	0,0011	1 273	700
Tomates	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	11,77	1,680	0,14	26	3,64	0,0002	7 000	0,0002	7 000	3 500
Mûres et framboises	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	11,77	1,680	0,21	26	5,46	0,0002	7 000	0,0003	4 667	2 800

M/C/A = mélange, chargement et application; M/C = mélange et chargement; ME = marge d'exposition; AHETF = Agricultural Handlers Exposure Database; RPC = résistant aux produits chimiques; DA = dose d'application maximale; STJ = superficie traitée par jour; FC = facteur de conversion

<sup>1</sup> Quantité manipulée par jour = dose d'application maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha)

<sup>2</sup> Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) × 5,6 % d'absorption cutanée/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>3</sup> D'après une DSENO par voie cutanée et par inhalation de 1,4 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300 (annexe III)

<sup>4</sup> Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>5</sup> ME combinées = DSENO / (Exp<sub>cutanée</sub> + Exp<sub>inhalation</sub>); ME cible = 300

**Tableau 3 Risques à court et moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un pulvérisateur pneumatique**

Culture	M/C et type d'application	Exposition unitaire des préposés au M/C ( $\mu\text{g}/\text{kg p.a.}$ )		Exposition unitaire des préposés à l'application ( $\mu\text{g}/\text{kg p.a.}$ )		DA (kg p.a./ha)	STJ (ha)	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j) <sup>1</sup>	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) <sup>2</sup>	ME par voie cutanée <sup>3</sup>	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) <sup>4</sup>	ME par inhalation <sup>3</sup>	ME combinées <sup>5</sup>
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation								
Mûres et framboises	<b>M/C de pâte granulée en système ouvert (AHETF) et application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique (AHETF)</b>												
	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	3323,5	0,910	0,21	20	4,2	0,0099	1 010	0,0002	50 000	990

M/C/A = mélange, chargement et application; M/C = mélange et chargement; ME = marge d'exposition; AHETF = Agricultural Handlers Exposure Database; RPC = résistant aux produits chimiques; DA = dose d'application maximale; STJ = superficie traitée par jour; FC = facteur de conversion

<sup>1</sup> Quantité manipulée par jour = dose d'application maximale (kg p.a./ha)  $\times$  STJ (ha)

<sup>2</sup> Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée ( $\mu\text{g}/\text{kg p.a.}$ )  $\times$  FC (1 mg/1 000  $\mu\text{g}$ )  $\times$  STJ (ha)  $\times$  DA maximale (kg p.a./ha)  $\times$  5,6 % d'absorption cutanée/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>3</sup> D'après une DSENO par voie cutanée et par inhalation de 10 mg/kg p.c./j et une ME cible de 100 (annexe III)

<sup>4</sup> Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation ( $\mu\text{g}/\text{kg p.a.}$ )  $\times$  FC (1 mg/1 000  $\mu\text{g}$ )  $\times$  STJ (ha)  $\times$  DA maximale (kg p.a./ha)/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>5</sup> ME combinées = DSENO / (Exp<sub>cutanée</sub> + Exp<sub>inhalation</sub>); ME cible = 100

**Tableau 4 Risques à moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un pulvérisateur pneumatique**

Culture	M/C et type d'application	Exposition unitaire des préposés au M/C (µg/kg p.a.)		Exposition unitaire des préposés à l'application (µg/kg p.a.)		DA (kg p.a./ha)	STJ (ha)	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j) <sup>1</sup>	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) <sup>2</sup>	ME par voie cutanée <sup>3</sup>	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) <sup>4</sup>	ME par inhalation <sup>3</sup>	ME combinées <sup>5</sup>
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation								
Mûres et framboises	<b>M/C de pâte granulée en système ouvert (AHETF) et application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique (AHETF)</b>												
	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	3323,5	0,910	0,21	20	4,2	0,0099	141	0,0002	7 000	139
	<b>M/C/A - Combinaison RPC + gants RPC + couvre-tête</b>												
M/C en système ouvert + cabine ouverte	39,13	2,18	106,77	9,080	0,21	20	4,2	0,0005	2 800	0,0006	2 333	1 273	

Les cellules en **gras** indiquent que les risques ne sont pas jugés acceptables (ME inférieures à la ME cible de 300).

M/C/A = mélange, chargement et application; M/C = mélange et chargement; ME = marge d'exposition; AHETF = Agricultural Handlers Exposure Database; RPC = résistant aux produits chimiques; DA = dose d'application maximale; STJ = superficie traitée par jour; FC = facteur de conversion

<sup>1</sup> Quantité manipulée par jour = dose d'application maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha)

<sup>2</sup> Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) × 5,6 % d'absorption cutanée/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>3</sup> D'après une DSENO par voie cutanée et par inhalation de 1,4 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300 (annexe III)

<sup>4</sup> Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>5</sup> ME combinées = DSENO / (Exp<sub>cutanée</sub> + Exp<sub>inhalation</sub>); ME cible = 300

**Tableau 5 Risques à court terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un équipement aérien**

Culture	M/C et type d'application	Exposition unitaire des préposés au M/C (µg/kg p.a.)		Exposition unitaire des préposés à l'application (µg/kg p.a.)		DA (kg p.a./ha)	STJ (ha)	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j) <sup>1</sup>	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) <sup>2</sup>	ME par voie cutanée <sup>3</sup>	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) <sup>4</sup>	ME par inhalation <sup>3</sup>	ME combinées <sup>5</sup>
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation								
Pommes de terre (spécialiste et agriculteur)	<b>M/C de pâte granulée en système ouvert (AHETF)</b>												
	<b>M/C - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert	39,13	2,18	-	-	0,21	107	22,47	0,0005	20 000	0,0005	20 000	10 000
Tomates	<b>M/C - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert	39,13	2,18	-	-	0,14	26	3,64	0,0001	100 000	0,0001	100 000	50 000
Pommes de terre (pilote)*	<b>Application au moyen d'équipement aérien (AHETF)</b>												
	Couche unique de vêtements, pas de gants	-	-	2,67	0,010	0,21	250	52,5	0,0001	100 000	0,0001	100 000	50 000

\* Le scénario d'application aérienne pour les pommes de terre englobe l'utilisation de famoxadone sur les tomates.

M/C = mélange et chargement; ME = marge d'exposition; AHETF = Agricultural Handlers Exposure Database; RPC = résistant aux produits chimiques; DA = dose d'application maximale; STJ = superficie traitée par jour; FC = facteur de conversion

<sup>1</sup> Quantité manipulée par jour = dose d'application maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha)

<sup>2</sup> Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) × 5,6 % d'absorption cutanée/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>3</sup> D'après une DSENO par voie cutanée et par inhalation de 10 mg/kg p.c./j et une ME cible de 100 (annexe III)

<sup>4</sup> Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha)/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>5</sup> ME combinées = DSENO / (Exp<sub>cutanée</sub> + Exp<sub>inhalation</sub>); ME cible = 100

**Tableau 6 Risques à moyen terme liés à la famoxadone pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application utilisant un équipement aérien**

Culture	M/C et type d'application	Exposition unitaire des préposés au M/C (mg/kg p.a.)		Exposition unitaire des préposés à l'application (mg/kg p.a.)		DA (kg p.a./ha)	STJ (ha)	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j) <sup>1</sup>	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) <sup>2</sup>	ME par voie cutanée <sup>3</sup>	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) <sup>4</sup>	ME par inhalation <sup>3</sup>	ME combinées <sup>5</sup>
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation								
Pommes de terre (spécialiste et agriculteur)	<b>M/C de pâte granulée en système ouvert (AHETF)</b>												
	<b>M/C - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert	39,13	2,18	-	-	0,21	107	22,47	0,0002	7 000	0,0002	7 000	3 500
Tomates	<b>M/C - Combinaison RPC + gants RPC + respirateur</b>												
	M/C en système ouvert	39,13	2,18	-	-	0,14	26	3,64	0,0001	14 000	0,0001	14 000	7 000
Pommes de terre (pilote)*	<b>Application au moyen d'équipement aérien (AHETF)</b>												
	Couche unique de vêtements, pas de gants	-	-	2,67	0,010	0,21	250	52,5	0,0001	14 000	0,0001	14 000	7 000

\*Le scénario d'application aérienne pour les pommes de terre englobe l'utilisation de famoxadone sur les tomates.

M/C = mélange/chargement; ME = marge d'exposition; AHETF = Agricultural Handlers Exposure Database; RPC = résistant aux produits chimiques; DA = dose d'application maximale; STJ = superficie traitée par jour; FC = facteur de conversion

<sup>1</sup> Quantité manipulée par jour = dose d'application maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha)

<sup>2</sup> Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) × 5,6 % d'absorption cutanée/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>3</sup> D'après une DSENO par voie cutanée et par inhalation de 1,4 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300 (annexe III)

<sup>4</sup> Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (µg/kg p.a.) × FC (1 mg/1 000 µg) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha)/poids corporel moyen du travailleur (80 kg)

<sup>5</sup> ME combinées = DSENO / (Exp<sub>cutanée</sub> + Exp<sub>inhalation</sub>); ME cible = 300

## Annexe VI Évaluation de l'exposition après l'application et des risques connexes

### Tableau 1 Évaluation de l'exposition à la famoxadone par voie cutanée après l'application et des risques connexes

Culture	Profil d'emploi <sup>1</sup>			RFFA max. ( $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) <sup>2</sup>	Activité	CT ( $\text{cm}^2/\text{h}$ ) <sup>3</sup>	Exposition par voie cutanée ( $\text{mg}/\text{kg}$ $\text{p.c.}/\text{j}$ ) <sup>4</sup>	ME cutanée <sup>5</sup>	DS
	DA max. ( $\text{kg p.a.}/\text{ha}$ )	Nombre d'applications	Délai d'attente entre les applications (j)						
Tomates de plein champ	0,14	3	12 (entre la 1 <sup>re</sup> et la 2 <sup>e</sup> application)	0,230	Manipulation des conduites d'irrigation	1 750	0,00196	713	12 h
			24 (entre la 2 <sup>e</sup> et la 3 <sup>e</sup> application)		Liage/tuteurage, récolte manuelle	1 100	0,0040	350	12 h
					Dépistage	210	0,00076	1 835	12 h
					Désherbage manuel/ taille	70	0,00025	5 505	12 h
Pommes de terre	0,21	3	12 (entre la 1 <sup>re</sup> et la 2 <sup>e</sup> application)	0,649	Manipulation des conduites d'irrigation	1 750	0,00553	253	3 j
			24 (entre la 2 <sup>e</sup> et la 3 <sup>e</sup> application)		Épuration	1 100	0,0040	350	12 h
					Dépistage	210	0,00076	1 835	12 h
Mûres et framboises	0,21	3	12	0,3206	Manipulation des conduites d'irrigation	1 750	0,0033	419	12 h
					Récolte manuelle, liage/tuteurage	1 400	0,0027	527	12 h
					Taille manuelle/désherba ge, dépistage	640	0,0012	1 147	12 h
					Repiquage	230	0,0004	3 192	12 h

Les cellules en **gras** indiquent un risque jugé inacceptable (la ME est inférieure à la ME cible de 300).

DA max. = dose d'application maximale; RFFA = résidus foliaires à faible adhérence; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition; DS = délai de sécurité

<sup>1</sup> Mode d'emploi selon les étiquettes actuelles des produits homologués

<sup>2</sup> RFFA maximaux ( $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) – pour les tomates de plein champ et les pommes de terre, les taux de RFFA sont basés sur l'étude de RFFA propres à la substance chimique dans la tomate. Pour les mûres et framboises, une valeur normalisée de RFFA a été estimée en supposant 25 % de la dose d'application et un taux de dissipation de 10 % par jour.

<sup>3</sup> CT ( $\text{cm}^2/\text{h}$ ) - valeur de CT la plus élevée pour une culture donnée (ARETF, 2015)

<sup>4</sup> Exposition par voie cutanée = RFFA maximaux ( $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ )  $\times$  1 000  $\mu\text{g}/\text{mg}$   $\times$  CT ( $\text{cm}^2/\text{h}$ )  $\times$  8 h/poids corporel moyen d'un travailleur de 80 kg

<sup>5</sup> ME par voie cutanée basée sur une DSENO de 1,4  $\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$ ; ME cible = 300 (annexe III)

<sup>6</sup> DS établis pour la préparation commerciale déjà homologuée (fongicide Tanos, n° d'homologation 27435) basés sur le coformulant : pommes de terre = DS de 1 à 18 jours; tomates = DS de 0,5 à 8 jours; mûres et framboises = DS de 9 à 11 jours

## Annexe VII Évaluation des risques pour l'environnement

**Tableau 1 Demi-vies révisées (en jour) de famoxadone dans les sols aérobie et les systèmes aquatiques aux fins du calcul des concentrations estimées dans l'environnement**

	TD <sub>50</sub> selon REG2003-10 (j)	TD <sub>50</sub>	Demi-vie représentative (j)	Modèle cinétique	Observation	Remarque
<b>Sol</b>						
Loam sableux Speyer, Allemagne	6	5,16	30,75	EVOI	Non persistant	
Sable loameux Madison, Ohio	9	8,87	116,81	CPODP	Non persistant	
Loam sableux Milton, Royaume-Uni	11	11,48	80,42	CPODP	Non persistant	
Loam limoneux Matapeake, Delaware	3	3,56	29,50	EVOI	Non persistant	
Loam limoneux Nambshheim, France	2	1,89	9,41	EVOI	Non persistant	
90° centile de l'intervalle de confiance lié à la moyenne de 5 valeurs	S.O.	S.O.	83,60		Modérément persistant	
<b>Système aquatique</b>						
Système entier au pH 7,1 (Ohio)	0,68	0,84	2,79	EVOI	Non persistant	
Phase aqueuse au pH 7,1 (Ohio)	S.O.	0,03	0,20	EVOI		
Système entier au pH 7,1 (Ohio)	2,05	0,72	12,73	CPODP	Non persistant	Valeur de demi-vie représentative la plus longue utilisée pour calculer les CEE en milieu aquatique
Phase aqueuse au pH 7,1 (Ohio)	S.O.	0,02	5,63	CPODP		

CEE = concentration estimée dans l'environnement; CPODP= cinétique de premier ordre double en parallèle; EVOI = équation de vitesse d'ordre indéterminé; S.O. = sans objet

**Tableau 2 Concentrations estimées dans l'environnement à l'évaluation préliminaire pour la famoxadone dans le sol, le feuillage et les plans d'eau (d'une profondeur de 80 cm et de 15 cm)**

Scénario d'utilisation	Habitat terrestre		Habitat aquatique	
	CEE à une profondeur de sol de 0 à 15 cm ( $\mu\text{g p.a./kg}$ )	CEE dans le feuillage (g p.a./ha)	CEE à une profondeur de 15 cm ( $\mu\text{g p.a./L}$ )	CEE à une profondeur de 80 cm ( $\mu\text{g p.a./L}$ )
Dose d'application maximale pour les pommes de terre et les mûres et framboises ( $3 \times 210 \text{ g p.a./ha}$ )	239,1	301,4	212,8	39,9
Dose d'application maximale pour les tomates de plein champ ( $3 \times 140 \text{ g p.a./ha}$ )	159,4	200,9	141,9	26,6

CEE = concentration estimée dans l'environnement

Le calcul des CEE dans le sol, les plans d'eau et le feuillage est basé sur : des demi-vies de 83,6 jours dans le sol, de 12,73 jours dans les systèmes aquatiques et de 10 jours dans le feuillage; un sol d'une densité de  $1,5 \text{ g/cm}^3$  et d'une profondeur de 15 cm; d'un plan d'eau saisonnier et d'un plan d'eau permanent d'une profondeur de 15 et 80 cm, respectivement; d'un délai d'attente de 12 jours entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> application et de 24 jours entre la 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> application.

**Tableau 3 Concentrations estimées dans l'environnement (en  $\mu\text{g p.a./L}$ ) par le ruissellement pour l'évaluation des risques écologiques liés à la famoxadone**

Utilisation	Profondeur du plan d'eau	Colonne d'eau ( $\mu\text{g p.a./L}$ )				Eau interstitielle ( $\mu\text{g p.a./L}$ )	
		24 h	96 h	21 j	60 j	Max.	21 j
$3 \times 210 \text{ g p.a./ha}$ pour les pommes de terre et les mûres et framboises	15 cm	9,94	5,18	2,56	1,63	S.O.	S.O.
	80 cm	4,98	3,02	1,40	0,76	0,89	0,80
$3 \times 140 \text{ g p.a./ha}$ pour les tomates de plein champ	15 cm	6,63	3,46	1,71	1,09	S.O.	S.O.
	80 cm	3,32	2,02	0,93	0,51	0,59	0,53

CEE = concentration estimée dans l'environnement; S.O. = sans objet

**Tableau 4 Concentrations estimées dans l'environnement à l'évaluation préliminaire pour la famoxadone dans la végétation et les insectes après pulvérisation hors cible directe des sources de nourriture des oiseaux et des mammifères**

Matrice	CEE (mg p.a./kg poids frais)		Rapport poids frais/poids sec	CEE (mg p.a./kg poids sec)	
	Concentration maximale de résidus	Concentration moyenne de résidus		Concentration maximale de résidus	Concentration moyenne de résidus
Graminées courtes de grand pâturage	65	23	3,3	212,87	75,60
Graminées hautes	30	10	4,4	129,97	42,44

Matrice	CEE (mg p.a./kg poids frais)		Rapport poids frais/ poids sec	CEE (mg p.a./kg poids sec)	
	Concentration maximale de résidus	Concentration moyenne de résidus		Concentration maximale de résidus	Concentration moyenne de résidus
Plantes à feuilles larges	36	12	5,4	196,95	65,11
Insectes (de petite et grande taille)	25	17	3,8	96,21	66,43
Graines et semences	4	2	3,8	14,89	7,10
Fruits	4	2	7,6	29,78	14,20

CEE = concentration estimée dans l'environnement

**Tableau 5 Toxicité de la famoxadone pour les arthropodes utiles et les pollinisateurs : effets révisés aux fins de la réévaluation (ne figurent pas dans le document REG2003-10)**

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité <sup>1</sup>	Numéro de l'ARLA
<i>Aphidius rhopalosiphi</i>	Aiguë, 48 h, plaque de verre	DPX-KP481 (23,9 % de famoxadone)	DE <sub>50</sub> > 534,4 (g p.a./ha) <sup>2</sup>	S.O.	3555927
		DPX-KX007 (22,5 % de famoxadone)	DE <sub>50</sub> > 303,8 (g p.a./ha) <sup>2</sup>		
<i>Typhlodromus pyri</i>	Aiguë, 7 j, plaque de verre	DPX-KP481 (23,9 % de famoxadone)	DAL <sub>50</sub> = 521,5 (g p.a./ha) <sup>2</sup>	S.O.	3555927
		DPX-KX007 (22,5 % de famoxadone)	DAL <sub>50</sub> = 302,4 (g p.a./ha) <sup>2</sup>		
Abeille domestique ( <i>Apis mellifera</i> L.)	Aiguë par contact, 48 h	Famoxadone (DPX- JE874-133; pureté : 97,7 %)	DL <sub>50</sub> à 48 h > 25 µg p.a./abeille (nominale)	Quasi non toxique	1018722
	Aiguë par voie orale, 48 h	Famoxadone (pureté : 97,3 % p/p)	DL <sub>50</sub> à 48 h > 0,92 µg p.a./abeille (nominale)	Quasi non toxique jusqu'à très toxique	3191449
	Aiguë par contact, 48 h		DL <sub>50</sub> à 48 h > 97,3 µg p.a./abeille (nominale)	Quasi non toxique	
	Aiguë par contact, 48 h	Famoxadone 10 EC (pureté : 9,2 % p.a.)	DL <sub>50</sub> à 48 h = 11,9 µg p.a./abeille (nominale)	Quasi non toxique	3191451
	Aiguë par voie orale, 48 h		DL <sub>50</sub> à 48 h > 63,5 µg p.a./abeille (d'après la consommation réelle de la substance à l'essai)	Quasi non toxique	3555927
	Aiguë par contact, 72 h		DPX-KX007 DF (pureté : 30 % de	DL <sub>50</sub> à 72 h > 45 µg famoxadone/abeille	

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité <sup>1</sup>	Numéro de l'ARLA
	Aiguë par voie orale, 72 h	cymoxanil et 22,5 % de famoxadone)	DL <sub>50</sub> à 72 h > 41,9 µg famoxadone/abeille (d'après la consommation réelle de la substance à l'essai)		
	Chronique par voie orale, 10 j	Famoxadone (pureté : 99,1 %)	DSEO à 10 j ≥ 7,21 µg p.a./abeille/j	S.O.	3191454
	Chronique, larve, 22 j (émergence des adultes)	Famoxadone Technique (pureté : 98,2 %)	DSEO à 22 j ≥ 7,51 µg p.a./larve/j	S.O.	3191453

DE<sub>50</sub> = dose efficace pour 50 % de la population; DL<sub>50</sub> = dose létale à 50 %; DAL<sub>50</sub> = dose d'application létale à 50 %; DSENO = dose sans effet nocif observé; CSEO = concentration sans effet observé; S.O. = sans objet

<sup>1</sup> Classification de l'Environmental Protection Agency des États-Unis, le cas échéant

<sup>2</sup> Valeur corrigée en fonction de la quantité (en %) de famoxadone dans le produit

**Tableau 6 Évaluations préliminaire et approfondie des risques pour les arthropodes et les plantes terrestres à la dose d'application maximale annuelle (210 g p.a./ha × 3)**

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Critère d'effet selon REG2003-10	Paramètre d'effet <sup>1</sup>	CEE préliminaire	QR préliminaire	NP	NP préliminaire dépassé	CEE dérive <sup>2</sup>	QR dérive	NP dépassé dérive
Lombic ( <i>Eisenia fetida</i> )	Chronique	Famoxadone (97,4 %)	CSEO = 62,5 (mg p.a./kg sol)	CSEO/1 = 62 500 (µg p.a./kg)	239 (µg p.a./kg/sol)	0,003	1	Non	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Acarien prédateur ( <i>Typhlodromus pyri</i> )	Aiguë, 7 j, plaque de verre	DPX-KP481 (23,9 % de famoxadone et 25,3 % de cymoxanil)	Non disponible	DAL <sub>50</sub> /1 = 521,5 (g p.a./ha)	301,424 (g p.a./ha)	0,58	2	Non	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Guêpe parasitoïde ( <i>Aphidius rhopalosiphi</i> )	Aiguë, 48 h, plaque de verre		Non disponible	DE <sub>50</sub> /1 > 534,4 (g p.a./ha)	301,424 (g p.a./ha)	< 0,56	2	Non	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Guêpe parasitoïde ( <i>Aphidius rhopalosiphi</i> )	Aiguë, 48 h, plaque de verre	DPX-KX007 (22,5 % de famoxadone et 30,1 % de cymoxanil)	Non disponible	DE <sub>50</sub> /1 > 303,8 (g p.a./ha)	301,424 (g p.a./ha)	< 0,99	2	Non	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Acarien prédateur ( <i>Typhlodromus pyri</i> )	Aiguë, 7 j, plaque de verre		Non disponible	DAL <sub>50</sub> /1 > 302,4 (g p.a./ha)	301,424 (g p.a./ha)	< 1	2	Non	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Diverses plantes (terrestres)	Vigueur végétative	DPX-JE874 10EC (9,2 % de famoxadone)	CE <sub>25</sub> > 2,28 kg/ha	DE <sub>25</sub> /1 > 210 (g p.a./ha)	537,9 (g p.a./ha)	< 2,6	1	Oui	398 (g p.a./ha)	< 1,9	Oui
Diverses plantes (terrestres)	Levée des semis		CE <sub>25</sub> > 2,28 kg/ha	DE <sub>25</sub> /1 > 93 (µg p.a./kg)	239 (µg p.a./kg)	< 2,6	1	Oui	176,9 (µg p.a./kg/sol)	< 1,9	Oui

CE<sub>25</sub> = concentration efficace pour 25 % de la population; CSEO = concentration sans effet observé; DAL<sub>50</sub> = dose d'application létale à 50 %; DE<sub>50</sub> = dose efficace pour 50 % de la population; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant

<sup>1</sup> Un facteur d'incertitude de 1 a été appliqué aux critères d'effet de toxicité aiguë et de toxicité pour la reproduction, respectivement.

<sup>2</sup> CEE hors champ approfondie = CEE préliminaire × 74 % de dépôt maximal dû à la dérive de pulvérisation après application par pulvérisateur pneumatique en début de saison.

**Tableau 7** Évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs à la dose d'application unique maximale de 210 g p.a./ha

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Critère d'effet selon REG2003-10	Paramètre d'effet <sup>1</sup>	CEE	QR	NP	NP dépassé
Abeille adulte ( <i>Apis mellifera</i> )	Par contact, 48 h	Famoxadone (DPX-JE874-133; pureté : 97,7 %)	CL <sub>50</sub> > 25 mg p.a./abeille	DL <sub>50</sub> /1 > 25 µg p.a./abeille	0,504 µg p.a./abeille	< 0,02	0,4	Non
		Famoxadone (pureté : 97,3 % p/p)	Non disponible	DL <sub>50</sub> /1 > 97,3 µg p.a./abeille		< 0,01		Non
		Famoxadone 10 EC (pureté : 9,2 % p.a.)	Non disponible	DL <sub>50</sub> /1 à 48 h = 11,9 µg p.a./abeille		0,04		Non
	Par contact, 72 h	DPX-KX007 DF (pureté : 30 % de cymoxanil et 22,5 % de famoxadone)	Non disponible	DL <sub>50</sub> /1 > 45 µg p.a./abeille		< 0,01		Non
		Par voie orale, 48 h	Famoxadone 10 EC (pureté : 9,2 % p.a.)	Non disponible	DL <sub>50</sub> > 63,5 µg p.a./abeille	< 0,09	Non	
	Par voie orale, 72 h	DPX-KX007 DF (pureté : 30 % de cymoxanil et 22,5 % de famoxadone)	Non disponible	DL <sub>50</sub> /1 > 41,9 µg p.a./abeille	6,009 µg p.a./abeille	< 0,1	0,4	Non
	Chronique par voie orale, 10 j	Famoxadone (pureté : 99,1 %)	Non disponible	DSEO/1 ≥ 7,21 µg p.a./abeille		≤ 0,8	1	Non
Larve d'abeille ( <i>Apis mellifera</i> )	Chronique, larve, 22 j (émergence des adultes)	Famoxadone Technique (pureté : 98,2 %)	Non disponible	DSEO/1 ≥ 7,51 µg p.a./larve/j	2,552 µg p.a./abeille	≤ 0,3	1	Non

DL<sub>50</sub> = dose létale provoquant 50 % de mortalité; NP = niveau préoccupant; DSEO = dose sans effet observé

<sup>1</sup> Un facteur d'incertitude de 1 a été appliqué aux critères d'effet de toxicité aiguë et de toxicité pour la reproduction, respectivement.

**Tableau 8 Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les mammifères à la dose d'application maximale annuelle (210 g p.a./ha × 3)**

Type d'étude	Critère d'effet selon REG2003-10	Paramètre d'effet <sup>1</sup> (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	EAE <sup>2</sup> (mg p.a./kg p.c.)	QR	NP	NP dépassé
<b>Oiseaux de petite taille (0,02 kg)</b>							
Aiguë, par voie orale	DL <sub>50</sub> > 2 250 mg p.a./kg p.c.	DL <sub>50</sub> /10 > 225	Insectivore	24,53	0,11	1	Non
Reproduction	CSEO = 46 mg p.a./kg aliments	DSEO/1 = 4,74	Insectivore	24,53	5,18	1	Oui
<b>Oiseaux de moyenne taille (0,1 kg)</b>							
Aiguë, par voie orale	DL <sub>50</sub> > 2 250 mg p.a./kg p.c.	DL <sub>50</sub> /10 > 225	Insectivore	19,15	0,09	1	Non
Reproduction	CSEO = 46 mg p.a./kg aliments	DSEO/1 = 4,74	Insectivore	19,15	4,04	1	Oui
<b>Oiseaux de grande taille (1 kg)</b>							
Aiguë, par voie orale	DL <sub>50</sub> > 2 250 mg p.a./kg p.c.	DL <sub>50</sub> /10 > 225	Herbivore (graminées courtes)	12,37	0,05	1	Non
Reproduction	CSEO = 46 mg p.a./kg aliments	DSEO/1 = 4,74	Herbivore (graminées courtes)	12,37	2,61	1	Oui
<b>Mammifères de petite taille (0,015 kg)</b>							
Aiguë, par voie orale	DL <sub>50</sub> = 3 100 mg p.a./kg aliments	DL <sub>50</sub> /10 = 310	Insectivore	14,11	0,05	1	Non
Régime alimentaire	DSENO = 50 mg p.a./kg aliments	S.O.					
Reproduction	DSEO = 11,3 mg p.a./kg p.c./j	DSEO/1 = 11,3	Insectivore	14,11	<b>1,25</b>	1	Oui
<b>Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg)</b>							
Aiguë, par voie orale	DL <sub>50</sub> = 3 100 mg p.a./kg aliments	DL <sub>50</sub> /10 = 310	Herbivore (graminées courtes)	27,37	0,09	1	Non
Régime alimentaire	DSENO = 50 mg p.a./kg aliments	S.O.					
Reproduction	DSEO = 11,3 mg p.a./kg p.c./j	DSEO/1 = 11,3	Herbivore (graminées courtes)	27,37	<b>2,42</b>	1	Oui

Type d'étude	Critère d'effet selon REG2003-10	Paramètre d'effet <sup>1</sup> (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	EAE <sup>2</sup> (mg p.a./kg p.c.)	QR	NP	NP dépassé
<b>Mammifères de grande taille (1 kg)</b>							
Aiguë, par voie orale	DL <sub>50</sub> = 3 100 mg p.a./kg aliments	DL <sub>50</sub> /10 = 310	Herbivore (graminées courtes)	14,62	0,05	1	Non
Régime alimentaire	DSENO = 50 mg p.a./kg aliments	S.O.					
Reproduction	DSEO = 11,3 mg p.a./kg p.c./j	DSEO/1 = 11,3	Herbivore (graminées courtes)	14,62	<b>1,29</b>	1	Oui

DL<sub>50</sub> = dose létale à 50 %; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant; CL<sub>50</sub> = concentration létale à 50 %; DSEO = dose sans effet observé; S.O. = sans objet

Les valeurs en gras indiquent que le NP est dépassé.

<sup>1</sup> On a appliqué les facteurs d'incertitude de 10 et de 1 aux critères d'effet de toxicité aiguë par voie orale (ou par le régime alimentaire) et de toxicité pour la reproduction, respectivement.

<sup>2</sup> EAE = exposition alimentaire estimée, calculée à l'aide de l'équation suivante : (TIA/poids corporel) × CEE, où :

TIA : taux d'ingestion alimentaire (Nagy, 1987). Pour les oiseaux dont le poids corporel (p.c.) est inférieur ou égal à 200 g, on a utilisé l'équation pour les « passereaux », et pour ceux dont le p.c. est supérieur à 200 g, on a utilisé l'équation « pour tous les oiseaux », comme suit :

Équation « Passereaux » (p.c. ≤ 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,398 (p.c. en g)<sup>0,850</sup>

Équation « Pour tous les oiseaux » (p.c. > 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,648 (p.c. en g)<sup>0,651</sup>

Pour les petits mammifères sauvages, l'équation pour « Tous les mammifères » a été appliquée : TIA (g poids sec/j) = 0,235 (p.c. en g)<sup>0,822</sup>

CEE : concentration du pesticide sur l'aliment, d'après Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973), modifiées selon Fletcher *et al.* (1994). À l'étape de l'évaluation préliminaire, les aliments pertinents représentant la CEE la plus prudente pour chaque guildes alimentaire ont été utilisés. Les CEE pour les oiseaux et les mammifères ont été calculées en fonction de 3 applications de 210 g p.a./ha, avec un premier délai d'attente entre les applications de 12 jours et un second de 24 jours, ainsi qu'une demi-vie foliaire par défaut de 10 jours.

**Tableau 9** Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux et les mammifères exposés à la dérive d'une application en début de saison au moyen d'un pulvérisateur pneumatique à la dose d'application maximale annuelle de 210 g p.a./ha

Type d'exposition			Valeurs maximales de résidus selon le nomogramme				Valeurs moyennes de résidus selon le nomogramme			
			Au champ		Hors champ		Au champ		Hors champ	
	Paramètre d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliments)	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE <sup>1</sup> (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR
<b>Oiseaux de petite taille (0,02 kg)</b>										
Reproduction	4,74	Insectivore	24,53	5,18	18,16	3,83	16,94	3,57	12,54	2,64
	4,74	Granivore (graines et semences)	3,80	0,80	2,81	0,59	1,81	0,38	1,34	0,28
	4,74	Frugivore (fruits)	7,59	1,60	5,62	1,19	3,62	0,76	2,68	0,57
<b>Oiseaux de moyenne taille (0,1 kg)</b>										
Reproduction	4,74	Insectivore	19,15	4,04	14,17	2,99	13,22	2,79	9,78	2,06
	4,74	Granivore (graines et semences)	2,96	0,63	2,19	0,46	1,41	0,30	1,05	0,22
	4,74	Frugivore (fruits)	5,93	1,25	4,39	0,93	2,83	0,60	2,09	0,44
<b>Oiseaux de grande taille (1 kg)</b>										
Reproduction	4,74	Insectivore	5,59	1,18	4,14	0,87	3,86	0,81	2,86	0,60
	4,74	Granivore (graines et semences)	0,87	0,18	0,64	0,14	3,86	0,81	0,31	0,06
	4,74	Frugivore (fruits)	1,73	0,37	1,28	0,27	0,83	0,17	0,61	0,13

Type d'exposition			Valeurs maximales de résidus selon le nomogramme				Valeurs moyennes de résidus selon le nomogramme			
			Au champ		Hors champ		Au champ		Hors champ	
	Paramètre d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliments)	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE <sup>1</sup> (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR
	4,74	Herbivore (graminées courtes)	12,37	2,61	9,15	1,93	4,39	0,93	3,25	0,69
	4,74	Herbivore (graminées hautes)	7,55	1,59	5,59	1,18	2,47	0,52	1,82	0,38
	4,74	Herbivore (plantes à feuilles larges)	11,44	2,41	8,47	1,79	3,78	0,80	2,80	0,59
<b>Mammifères de petite taille (0,015 kg)</b>										
Reproduction	11,30	Insectivore	14,11	1,25	10,44	0,92	9,74	0,86	7,21	0,64
	11,30	Granivore (graines et semences)	2,18	0,19	1,62	0,14	1,04	0,09	0,77	0,07
	11,30	Frugivore (fruits)	4,37	0,39	3,23	0,29	2,08	0,18	1,54	0,14
<b>Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg)</b>										
Reproduction	11,30	Insectivore	12,37	1,09	9,15	0,81	8,54	0,76	6,32	0,56
	11,30	Granivore (graines et semences)	1,91	0,17	1,42	0,13	0,91	0,08	0,68	0,06
	11,30	Frugivore (fruits)	3,83	0,34	2,83	0,25	1,83	0,16	1,35	0,12
	11,30	Herbivore (graminées courtes)	27,37	2,42	20,25	1,79	9,72	0,86	7,19	0,64

Type d'exposition			Valeurs maximales de résidus selon le nomogramme				Valeurs moyennes de résidus selon le nomogramme			
			Au champ		Hors champ		Au champ		Hors champ	
	Paramètre d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliments)	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE <sup>1</sup> (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EAE (mg p.a./kg p.c.)	QR
	11,30	Herbivore (graminées hautes)	16,71	1,48	12,37	1,09	5,46	0,48	4,04	0,36
	11,30	Herbivore (plantes à feuilles larges)	25,32	2,24	18,74	1,66	8,37	0,74	6,19	0,55
<b>Mammifères de grande taille (1 kg)</b>										
Reproduction	11,30	Insectivore	6,61	0,58	4,89	0,43	4,56	0,40	3,38	0,30
	11,30	Granivore (graines et semences)	1,02	0,09	0,76	0,07	0,49	0,04	0,36	0,03
	11,30	Frugivore (fruits)	2,05	0,18	1,51	0,13	0,98	0,09	0,72	0,06
	11,30	Herbivore (graminées courtes)	14,62	1,29	10,82	0,96	5,19	0,46	3,84	0,34
	11,30	Herbivore (graminées hautes)	8,93	0,79	6,61	0,58	2,92	0,26	2,16	0,19
	11,30	Herbivore (plantes à feuilles larges)	13,53	1,20	10,01	0,89	4,47	0,40	3,31	0,29

EAE = exposition alimentaire estimée; QR = quotient de risque; CEE = concentration estimée dans l'environnement

<sup>1</sup> Les CEE pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages ont été calculées en fonction de la dose d'application de 210 g p.a./ha, avec un premier délai d'attente entre les applications de 12 jours et un second de 24 jours, ainsi qu'une demi-vie foliaire de 10 jours.

**Tableau 10 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques à la dose d'application maximale annuelle (210 g p.a./ha × 3)**

Organisme	Exposition	Critère d'effet selon REG2003-10 (µg p.a./L)	Paramètre d'effet <sup>1</sup> (µg p.a./L)	CEE préliminaire (µg p.a./L)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé
<b>Organismes d'eau douce</b>						
Daphnie ( <i>Daphnia magna</i> )	Aiguë, 48 h	CSEO = 3,5 CE <sub>50</sub> = 11,8	CE <sub>50</sub> /2 = 5,9	39,91	6,8	Oui
	Chronique, 21 j	CSEO = 0,085	CSEO/1 = 0,085	39,91	470	Oui
Chironome ( <i>Chironomus riparius</i> )	Chronique, 28 j	CSEO = 10	CSEO/1 = 0,085	39,91	4,0	Oui
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	Aiguë, 96 h	CSEO = 5,2 CL <sub>50</sub> = 12	CL <sub>50</sub> /10 = 1,2	39,91	33	Oui
	Chronique, 90 j	CSEO = 1,4	CSEO/1 = 1,4	39,91	29	Oui
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) comme substitut pour les amphibiens	Aiguë, 96 h	S.O.	CL <sub>50</sub> /10 = 1,2	212,85	177	Oui
	Chronique, 90 j	S.O.	CSEO/1 = 1,4	212,85	152	Oui
Algue verte ( <i>Raphidocelis subcapitata</i> , aussi appelée <i>Selenastrum capricornutum</i> )	Aiguë, 5 j	CSEO = 3,9 CL <sub>50</sub> = 23	CE <sub>50</sub> /2 = 11,5	39,91	3,5	Oui
<b>Organismes marins</b>						
Huître américaine ( <i>Crassostrea virginica</i> )	Aiguë, 96 h	CSEO < 1,1 CE <sub>50</sub> = 1,4	CE <sub>50</sub> /2 = 0,705	39,91	57	Oui
Mysidacé ( <i>Americamysis bahia</i> , aussi appelé <i>Mysidopsis bahia</i> )	Chronique, 28 j	CSEO = 0,83	CSEO/1 = 0,83	39,91	48	Oui
Méné tête-de-mouton ( <i>Cyprinodon variegatus</i> )	Aiguë, 96 h	CSEO = 27,7 CL <sub>50</sub> = 49,4	CL <sub>50</sub> /10 = 4,94	39,91	8,1	Oui
	Chronique, 30 j	CSEO = 5,58	CSEO/1 = 5,58	39,91	7,2	Oui
Diatomée ( <i>Skeletonema costatum</i> )	Aiguë, 48 h	CSEO = 9,09 CL <sub>50</sub> = 41,5	CE <sub>50</sub> /2 = 20,75	39,91	1,9	Oui

CE<sub>50</sub> = concentration efficace pour 50 % de la population; CL<sub>50</sub> = concentration létale à 50 %; CSEO = concentration sans effet observé; NP = niveau préoccupant

<sup>1</sup> Des facteurs d'incertitude de 2, 10 et de 1 ont été appliqués aux critères d'effet de toxicité aiguë et de toxicité pour la reproduction, respectivement. Les CEE pour les plans d'eau saisonniers et les plans d'eau permanents ont été calculées en fonction de 3 applications de 210 g p.a./ha, avec un premier délai d'attente entre les applications de 12 jours et un second de 24 jours, ainsi qu'une demi-vie aquatique de 12,73 jours.

**Tableau 11 Évaluation des risques liés à la dérive de pulvérisation pour les organismes aquatiques exposés à 3 applications à la dose cumulative maximale de 210 g p.a./ha sur les mûres et framboises et les pommes de terre au moyen de différentes méthodes et à la dose cumulative minimale de 140 g p.a./ha sur les tomates de plein champ**

Organisme	Exposition	Paramètre d'effet <sup>1</sup> (µg p.a./L)	Pulvérisateur pneumatique en début de saison – Mûres et framboises		Pulvérisateur pneumatique en fin de saison – Mûres et framboises		Pulvérisateur agricole – Pomme de terre		Pulvérisation aérienne – Pomme de terre		Pulvérisateur agricole – Tomate	
			CEE <sup>2</sup>	QR	CEE <sup>3</sup>	QR	CEE <sup>4</sup>	QR	CEE <sup>5</sup>	QR	CEE <sup>6</sup>	QR
<b>Organismes d'eau douce</b>												
Daphnie ( <i>Daphnia magna</i> )	Aiguë, 48 h	CE <sub>50</sub> /2 5,9	30	5	24	4	2	0,4	9	1,6	2	0,27
	Chronique, 21 j	CSEO/1 0,085	30	347	24	277	2	28	9	108	2	19
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	Aiguë, 96 h	CL <sub>50</sub> /10 1,2	30	25	24	20	2	2	9	7,6	2	1,3
	Chronique, 90 j	CSEO/1 1,4	30	21	24	17	2	1,7	9	6,6	2	1,1
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) comme substitut aux amphibiens	Aiguë, 96 h	CL <sub>50</sub> /10 1,2	158	131	126	105	13	11	49	41	9	7,1
	Chronique, 90 j	CSEO/1 = 1,4	158	113	126	90	13	9,1	49	35	9	6,1
Algue verte ( <i>Raphidocelis subcapitata</i> , aussi appelée <i>Selenastrum capricornutum</i> )	Aiguë, 5 j	CE <sub>50</sub> /2	30	2,6	24	2	2	0,21	9	0,8	2	0,14
		11,5										
<b>Organismes marins</b>												
Huître américaine ( <i>Crassostrea virginica</i> )	Aiguë, 96 h	CE <sub>50</sub> /2	19	28	15	22	2	2,2	6	8,6	1	1,5
		0,705										
Mysidacé ( <i>Americamysis bahia</i> , aussi appelé <i>Mysidopsis bahia</i> )	Chronique, 28 j	CSEO/1 = 0,83	19	23	15	19	2	1,9	6	7,3	1	1,3
Méné tête-de-mouton ( <i>Cyprinodon variegatus</i> )	Aiguë, 96 h	CL <sub>50</sub> /10 = 4,94	19	3,9	15	3,1	2	0,32	6	1,2	1	0,21
	Chronique, 30 j	CSEO/1 = 5,58	19	3,5	15	2,8	2	0,28	6	1,1	1	0,19

CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; CE<sub>50</sub> = concentration efficace pour 50 % de la population; CL<sub>50</sub> = concentration létale à 50 %;

CSEO = concentration sans effet observé

<sup>1</sup> Des facteurs d'incertitude de 2, 10 et de 1 ont été appliqués aux critères d'effet de toxicité aiguë et de toxicité pour la reproduction, respectivement.

<sup>2</sup> CEE approfondie (hors champ) = CEE préliminaire × 74 % de dépôt maximal dû à la dérive de pulvérisation après application par pulvérisateur pneumatique en début de saison

<sup>3</sup> CEE approfondie (hors champ) = CEE préliminaire × 59 % de dépôt maximal dû à la dérive de pulvérisation après application par pulvérisateur pneumatique en fin de saison sur les mûres et framboises

<sup>4</sup> CEE approfondie (hors champ) = CEE préliminaire × 6 % de dépôt maximal dû à la dérive de pulvérisation après application par pulvérisateur agricole sur les pommes de terre

<sup>5</sup> CEE approfondie (hors champ) = CEE préliminaire × 23 % de dépôt maximal dû à la dérive de pulvérisation après application aérienne sur les pommes de terre

<sup>6</sup> CEE approfondie (hors champ) = CEE préliminaire × 6 % de dépôt maximal dû à la dérive de pulvérisation après application par pulvérisateur agricole sur les tomates de plein champ

**Tableau 12** Évaluation des risques liés au ruissellement de famoxadone pour les organismes aquatiques

Organisme	Exposition	Paramètre d'effet (µg p.a./L)	Dose max. (3 × 210 g p.a./ha)		Dose max. (3 × 140 g p.a./ha)	
			CEE	QR	CEE	QR
<b>Organismes d'eau douce</b>						
Daphnie ( <i>Daphnia magna</i> )	Aiguë, 48 h	CE <sub>50</sub> /2 = 5,9	4,98	0,84	3,32	0,56
Daphnie ( <i>Daphnia magna</i> )	Chronique, 21 j	CSEO/1 = 0,085	1,4	16,5	0,93	10,9
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	Aiguë, 96 h	CL <sub>50</sub> /10 = 1,2	3,02	2,5	2,02	1,7
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	Chronique, 90 j	CSEO/1 = 1,4	0,76	0,54	0,51	0,36
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) comme substitut pour les amphibiens	Aiguë, 96 h	CL <sub>50</sub> /10 = 1,2	5,18	4,3	3,46	2,9
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) comme substitut pour les amphibiens	Chronique, 90 j	CSEO/1 = 1,4	1,63	1,2	1,09	0,78

Organisme	Exposition	Paramètre d'effet ( $\mu\text{g}$ p.a./L)	Dose max. ( $3 \times 210$ g p.a./ha)		Dose max. ( $3 \times 140$ g p.a./ha)	
			CEE	QR	CEE	QR
<b>Organismes marins</b>						
Huître américaine ( <i>Crassostrea virginica</i> )	Aiguë, 96 h	$CE_{50}/2 = 0,705$	3,02	4,3	2,02	2,9
Mysidacé ( <i>Americamysis bahia</i> , aussi appelé <i>Mysidopsis bahia</i> )	Chronique, 28 j	$CSEO/1 = 0,83$	1,4	1,7	0,93	1,1
Méné tête-de-mouton ( <i>Cyprinodon variegatus</i> )	Aiguë, 96 h	$CL_{50}/10 = 4,94$	3,02	0,61	2,02	0,41
Méné tête-de-mouton ( <i>Cyprinodon variegatus</i> )	Chronique, 30 j	$CSEO/1 = 5,58$	1,4	0,25	0,93	0,17
Diatomée ( <i>Skeletonema costatum</i> )	Aiguë, 48 h	$CE_{50}/2 = 20,75$	4,98	0,24	3,32	0,16

\*Les valeurs CEE représentent le 90<sup>e</sup> centile des concentrations sur 48 heures, 96 heures (évaluation de l'exposition aiguë), 21 jours et 60 jours (évaluation de l'exposition chronique), prévues à l'aide du modèle Pesticide in Water Calculator.

CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque;  $CE_{50}$  = concentration efficace pour 50 % de la population;  $CL_{50}$  = concentration létale à 50 %; CSEO = concentration sans effet observé

**Tableau 13** Résumé des données de surveillance des eaux disponibles pour le Canada et les États-Unis utilisées pour évaluer la présence de famoxadone dans les sources d'eau de surface pertinentes pour les écoscénarios (2009 à 2025)

Source	Nombre d'échantillons	Nombre de détections	% de détection	Limite de détection ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	Concentration max. ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	Numéro de document de l'ARLA
<b>Données pertinentes pour l'évaluation des risques en milieu aquatique</b>						
<b>Eaux de surface ambiantes</b>						
Alberta						
Données provinciales de 2016	308	0	0 %	0,1401	ND	3580937
2022-2024	132	0	0 %	0,085 à 1,2	ND	3583716
2024-2025	99	0	0 %	0,06 à 0,085	ND	3583717

Source	Nombre d'échantillons	Nombre de détections	% de détection	Limite de détection (µg/L)	Concentration max. (µg/L)	Numéro de document de l'ARLA
Colombie-Britannique						
2022-2024	133	0	0 %	1,2	ND	3583716
2024-2025	75	0	0 %	0,06 à 0,085	ND	3583717
Manitoba						
2022-2024	324	0	0 %	0,085 à 1,2	ND	3583716
2024-2025	119	0	0 %	0,06	ND	3583717
Nouvelle-Écosse						
2022-2024	466	0	0 %	1,2	ND	3583716
2024-2025	14	0	0 %	0,06 à 0,085	ND	3583717
Ontario						
Données provinciales de 2022 et de 2023	10	0	0 %	0,08	ND	3577875
2022-2024	128	0	0 %	0,08	ND	3577875
2024-2025	1 501	0	0 %	0,085 à 1,2	ND	3583716
	284	0	0 %	0,06	ND	3583717
Île-du-Prince-Édouard						
Données provinciales de 2018	9	0	0 %	0,154	ND	3580938
2022-2024	680	0	0 %	1,2	ND	3583716
2024-2025	13	0	0 %	0,06	ND	3583717
Québec						
2022-2024	567	0	0 %	0,085 à 1,2	ND	3583716
2024-2025	0	0	0 %	S.O.	S.O.	3583717
Nouveau-Brunswick						
2022-2024	116		0 %	0,085	ND	3583716
2024-2025	3	0	0 %	0,06	ND	3583717
Terre-Neuve-et-Labrador						
2022-2024	102	0	0 %	1,2	ND	3583716
2024-2025	10	0	0 %	0,06	ND	3583717
Saskatchewan						
2022-2024	38	0	0 %	0,085 à 1,2	ND	3583716
2024-2025	21	0	0 %	0,06	ND	3583717

Source	Nombre d'échantillons	Nombre de détections	% de détection	Limite de détection (µg/L)	Concentration max. (µg/L)	Numéro de document de l'ARLA
Territoires-du-Nord-Ouest 2022-2024	0	0	0 %	S.O.	ND	3583716
2024-2025	2	0	0 %	0,085	ND	3583717
<b>Canada – Total</b>						
<b>Eaux de surface canadiennes (2016, 2018 et 2022 à 2025)</b>	<b>5 154</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0,06 à 1,54</b>	ND	
<b>États-Unis</b>						
United States Geological Survey (2009 à 2023)	7 499	0	0 %	0,0017	ND	3580939
California Department of Pesticide Regulation (2009 à 2023)	1 343	8	0,60	0,001 à 0,0025	0,0216	3582232
<b>États-Unis - Total</b>						
<b>Eaux de surface américaines (2009 à 2023)</b>	<b>8 842</b>	<b>8</b>	<b>0,09</b>	<b>0,001 à 0,0025</b>	<b>0,0216</b>	
<b>Eaux de surface – Total pour l'évaluation des risques en milieu aquatique</b>	<b>13 996</b>	<b>8</b>	<b>0,06</b>	<b>0,001 à 1,54</b>	<b>0,0216</b>	

ND = non détecté; S.O. = sans objet

**Tableau 14 Facteurs à considérer relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques - Évaluation en fonction des critères de la voie 1**

Critère de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Critère d'effet du principe actif	Critère d'effet des produits de transformation
Toxique ou équivalent à toxique au sens de la LCPE <sup>1</sup>	Oui		Oui	Oui
Principalement anthropique <sup>2</sup>	Oui		Oui	Oui
Persistant <sup>3</sup>	Sol	Demi-vie $\geq$ 182 jours	Non, les valeurs TD <sub>50</sub> vont de 1,9 à 11,5 jours dans les sols aérobies	Non disponible
	Eau	Demi-vie $\geq$ 182 jours	Non, les valeurs TD <sub>50</sub> vont de 0,72 à 0,84 jour dans les systèmes aérobies entiers	Non disponible
	Sédiments	Demi-vie $\geq$ 365 jours		
	Air	Demi-vie $\geq$ 2 jours ou données indiquant un transport atmosphérique à grande distance vers des régions éloignées, comme l'Arctique	Non, le modèle AOPWIN (version 1.92) prévoit une demi-vie dans la phase gazeuse de l'atmosphère de 0,09 jour (2,263 heures) d'après la réaction du radical hydroxyle (OH) ( $1,5 \times 10^6$ molécules OH/cm <sup>3</sup> ) durant 12 heures de lumière solaire.	Non disponible
Bioaccumulable <sup>4</sup>	Log $K_{oc} \geq 5$		Non, le log $K_{oc}$ est de 4,7.	Non disponible
	FBC $\geq 5\ 000$		Non, le FBC est de 3 425.	Non disponible
	FBA $\geq 5\ 000$		S.O.	Non disponible
Le produit est-il une substance de la voie 1 de la PGST (doit répondre aux quatre critères)?			Non, ce produit ne satisfait pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.	Non disponible

<sup>1</sup> Aux fins de l'évaluation initiale des pesticides au regard des critères de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST), l'ARLA considère que tous les pesticides sont toxiques ou équivalents à toxiques au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE). S'il y a lieu, l'évaluation des critères de toxicité peut être approfondie (si la substance répond à tous les autres critères de la voie 1 de la PGST).

<sup>2</sup> Aux termes de la PGST, une substance est jugée « principalement anthropique » si, de l'avis des spécialistes, sa concentration dans l'environnement est attribuable en grande partie à l'activité humaine plutôt qu'à des sources ou à des rejets naturels.

<sup>3</sup> Le pesticide et/ou les produits de transformation sont considérés comme persistants lorsque le critère est rempli dans un milieu quelconque.

<sup>4</sup> Le modèle AOPWIN (version 1.92) prévoit une demi-vie dans la phase gazeuse de l'atmosphère de 0,09 jour (2,263 heures) d'après la réaction du radical hydroxyle (OH) ( $1,5 \times 10^6$  molécules OH/cm<sup>3</sup>) durant 12 heures de lumière solaire (AEROWIN, version 1.00).

<sup>5</sup> La bioaccumulation est définie comme étant l'accumulation d'une substance, dans un organisme vivant, par le biais du milieu environnant ou de l'alimentation. Le potentiel de bioaccumulation d'une substance peut être exprimé par le facteur

de bioaccumulation (FBA), le facteur de bioconcentration (FBC) ou le coefficient de partage *n*-octanol:eau ( $K_{oe}$ ). Les deux premiers facteurs mesurent la concentration d'une substance dans un organisme vivant par rapport à sa concentration dans le milieu environnant. Le FBA tient compte de l'absorption de substances par les aliments et le milieu environnant, tandis que le FBC tient compte de l'absorption par le milieu environnant seulement. En l'absence de données sur l'un ou l'autre de ces facteurs, le  $\log K_{oe}$  permet d'estimer si une substance peut migrer de l'eau aux substrats organiques, par exemple les lipides présents dans les organismes vivants.

---

## **Annexe VIII Modifications proposées à l'étiquette des produits contenant de la famoxadone**

Il ne faut pas supprimer les renseignements inscrits sur l'étiquette des produits actuellement homologués, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés qui suivent.

### **1.0 Modification à l'étiquette du produit Famoxadone Technique (n° d'homologation 27436)**

A. Remplacer la rubrique DANGERS ENVIRONNEMENTAUX et son contenu par ce qui suit :

« PRÉCAUTIONS POUR L'ENVIRONNEMENT  
Toxique pour les organismes aquatiques. »

B. Sous la rubrique MODE d'EMPLOI :

1. Ajouter l'énoncé suivant :

« NE PAS laisser les effluents contenant ce produit atteindre les égouts, les lacs, les cours d'eau, les étangs, les estuaires, les océans ou tout autre plan d'eau. »

2. Remplacer l'énoncé sur l'ÉLIMINATION :

« Les fabricants canadiens doivent éliminer les matières actives non utilisées et les contenants en respectant la réglementation municipale ou provinciale. Pour plus de détails et pour des renseignements sur le nettoyage des déversements, s'adresser au fabricant ou à l'agence provinciale responsable. »

Par l'énoncé suivant :

« Les fabricants canadiens doivent éliminer les principes actifs et les contenants superflus conformément à la réglementation municipale et provinciale ou territoriale. Pour obtenir des précisions ou pour s'informer sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le titulaire et l'organisme de réglementation provincial ou territorial responsable ».

### **2.0 Modifications à l'étiquette du produit à usage commercial contenant de la famoxadone (n° d'homologation 27435)**

A. Sous la rubrique PRÉCAUTIONS :

1. Ajouter l'énoncé suivant :

#### **« Application par pulvérisateur pneumatique**

Porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des lunettes de sécurité ou un écran facial et des gants résistant aux produits chimiques lors des activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage et de réparation. Porter également un couvre-tête résistant aux produits chimiques pendant l'application du produit au moyen d'un pulvérisateur

pneumatique en cabine ouverte. Le couvre-tête peut consister en un surcoût résistant aux produits chimiques, un chapeau étanche à l'eau à large bord résistant aux produits chimiques ou un capuchon offrant une protection suffisante de la nuque. Le port des gants n'est pas nécessaire lors de l'application à partir d'une cabine fermée. »

## 2. Remplacer l'énoncé suivant :

« Appliquer seulement le produit sur des cultures agricoles lorsque le risque de dérive vers des zones d'habitation ou d'activités humaines, y compris les maisons, les chalets, les écoles et les aires de loisirs, est minime. Tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, des inversions de température, de l'équipement d'application et de ses réglages. »

Par le suivant :

« Appliquer ce produit seulement lorsque le risque de dérive hors de la zone à traiter est faible. Tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, des zones d'inversion de température, de l'équipement d'application et de ses réglages. »

## B. Sous la rubrique MISES EN GARDES ENVIRONNEMENTALES :

### 1. Remplacer les énoncés suivants :

- « • TOXIQUE pour les organismes aquatiques. Respecter les zones tampons sans pulvérisation précisées dans le MODE D'EMPLOI.
- Afin de réduire le risque de contamination des habitats aquatiques par le ruissellement en provenance des sites traités, éviter d'appliquer ce produit sur des pentes modérées ou abruptes et sur des sols compactés ou argileux.
- Éviter d'appliquer ce produit lorsque de fortes pluies sont prévues.
- Il est possible de réduire le risque de contamination des habitats aquatiques par le ruissellement en aménageant une bande de végétation entre la lisière du site traité et la rive du plan d'eau. »

Par les suivants :

« Toxiques pour les organismes aquatiques et les végétaux terrestres non ciblés. Respecter les zones tampons de pulvérisation indiquées sous la rubrique MODE D'EMPLOI.

Toxique pour 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 toute application sur une pente modérée ou abrupte, ou sur un sol compacté ou argileux. Éviter d'appliquer ce produit lorsque de fortes pluies sont prévues. Il est possible de réduire la contamination des habitats aquatiques par le ruissellement en prévoyant une bande de végétation filtrante entre le site traité et la rive du plan d'eau. Pour des précisions, veuillez consulter la page sur l'atténuation du ruissellement du site Web Canada.ca. »

C. Mettre à jour la rubrique MODE D'EMPLOI comme indiqué ci-dessous :

« Comme ce produit n'est pas homologué pour la lutte antiparasitaire en milieu aquatique, NE PAS l'utiliser pour la suppression d'organismes aquatiques nuisibles.

NE PAS contaminer les sources d'eau d'irrigation ou d'eau potable ni les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets.

Application par pulvérisateur agricole : NE PAS appliquer le produit si la vitesse du vent est inférieure à 1 km/h. Éviter de l'appliquer lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS appliquer en gouttelettes d'un diamètre inférieur au calibre moyen selon la classification de l'American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE S572.1 à S572.3). La hauteur de la rampe de pulvérisation doit être ajustée à 60 cm ou moins au-dessus de la culture ou du sol.

Application par pulvérisateur pneumatique : NE PAS appliquer le produit si la vitesse du vent est inférieure à 1 km/h. Éviter de l'appliquer lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS orienter le jet de pulvérisation au-dessus des plantes à traiter. À l'extrémité des rangs et le long des rangs extérieurs, couper l'alimentation des buses pointant vers l'extérieur. NE PAS appliquer lorsque la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h dans le site d'application (d'après les lectures prises à l'extérieur de ce site, du côté face au vent).

Application par aéronef piloté conventionnel : NE PAS appliquer le produit si la vitesse du vent est inférieure à 1 km/h. Éviter de l'appliquer lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS appliquer lorsque la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h à une altitude correspondant à la hauteur de vol au-dessus du site d'application. NE PAS appliquer en gouttelettes d'un diamètre inférieur au calibre moyen selon la classification de l'American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE S572.1 à S572.3). Réduire la dérive causée par les turbulences créées en bout d'aile de l'aéronef. La longueur occupée par les buses le long de la rampe de pulvérisation NE DOIT PAS dépasser 65 % de l'envergure des ailes ou du rotor.

Appliquer le produit uniquement à l'aide d'un équipement aérien étalonné pour fonctionner dans les conditions atmosphériques de la région, aux doses et aux conditions précisées sur l'étiquette.

Les doses d'application, les conditions et les mises en garde figurant sur l'étiquette sont propres à chaque produit. Lire toute l'étiquette et s'assurer de bien la comprendre avant d'ouvrir le contenant. N'appliquer le produit qu'à la dose précisée sur l'étiquette pour l'application aérienne. Si aucune dose n'est indiquée pour cette utilisation, le produit ne peut être appliqué à l'aide d'un équipement aérien, quel qu'il soit.

S'assurer que l'application est uniforme. Afin d'éviter que le produit ne soit appliqué de façon non uniforme (application en bandes, irrégulière ou double), utiliser des marqueurs appropriés ou un système de localisation GPS.

### Mises en garde concernant l'utilisation

Appliquer le produit seulement quand les conditions météorologiques au site d'application permettent une couverture complète et uniforme de la culture visée. L'utilisation de ce produit est réservée aux personnes qui répondent à toutes les exigences de l'application aérienne décrites dans les manuels reconnus par l'organisme de réglementation des pesticides de la province ou du territoire où le pesticide sera appliqué.

### Mises en garde propres au produit

Lire toute l'étiquette et s'assurer de bien la comprendre avant d'ouvrir le contenant. Pour toute question, appeler le titulaire en composant le XXX-YYY-ZZZZ. Pour obtenir des conseils techniques, contacter le distributeur ou un conseiller agricole provincial ou territorial. L'application de ce produit spécifique doit répondre ou être conforme à l'exigence suivante :

Volume – Aéronef piloté conventionnel : Appliquer à la dose recommandée dans un volume minimal de pulvérisation de 50 litres par hectare.

### ZONES TAMPONS DE PULVÉRISATION

Il est nécessaire que les zones tampons précisées dans le tableau ci-dessous séparent le point d'application directe du produit et la lisière de l'habitat sensible le plus proche, dans la direction du vent, qu'il s'agisse d'un habitat terrestre (comme les prairies, les terres boisées, les brise-vent, les terres à bois, les haies, les zones riveraines et les terres arbustives), d'un habitat d'eau douce (comme les lacs, les rivières, les bourbiers, les étangs, les fondrières des Prairies, les criques, les marais, les ruisseaux, les réservoirs et les milieux humides) et d'un habitat estuarien ou marin.

Méthode d'application	Culture ou site		Zone tampon de pulvérisation (en mètre) requise pour la protection d'un				
			habitat d'eau douce d'une profondeur de :		habitat estuarien ou marin d'une profondeur de :		habitat terrestre
			moins de 1 m	plus de 1 m	moins de 1 m	plus de 1 m	
Pulvérisateur agricole	Pommes de terre, mûres et framboises		15	5	2	1	1
	Tomates de plein champ		10	5	1	1	1
Pulvérisateur pneumatique	Mûres et framboises	Début de croissance	50	40	25	15	2
		Fin de croissance	40	30	15	5	1
Équipement de pulvérisation aérienne	Pommes de terre	Voilure fixe	225	95	10	1	1
		Voilure tournante	175	55	10	1	1

---

Lorsque les mélanges en cuve sont permis, consulter l'étiquette des produits d'association et respecter la zone tampon la plus vaste (la plus restrictive) parmi les zones tampons associées aux produits utilisés dans le mélange en cuve. Appliquer seulement en gouttelettes correspondant au plus gros calibre indiqué pour les produits utilisés dans le mélange en cuve selon les catégories de l'ASABE. »

D. Sous la rubrique ÉLIMINATION :

1. Remplacer les énoncés suivants :

- « 1. Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Ajouter les rinçures au mélange à pulvériser dans le réservoir.
- 2. Rendre le contenant vide rincé inutilisable à d'autres fins. »

Par les suivants :

- « 1. Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Ajouter l'eau de rinçage au mélange à pulvériser dans le réservoir.
- 2. Vérifier si un nettoyage supplémentaire du contenant avant son élimination est exigé par la réglementation provinciale ou territoriale.
- 3. Une fois le contenant vidé et rincé, le rendre non réutilisable.
- 4. Éliminer le contenant conformément aux exigences provinciales ou territoriales.
- 5. Pour obtenir des renseignements sur l'élimination de quantités de produit inutilisées ou superflues, s'adresser au titulaire ou à l'organisme de réglementation provincial ou territorial responsable. S'adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements. »

E. Sous la rubrique ENTREPOSAGE :

1. Ajouter l'énoncé suivant :

- « Conserver le produit à l'écart des aliments destinés à la consommation humaine et animale. »

## Références

### A. Renseignements examinés aux fins de la réévaluation

#### Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
651144	Canada. 2003. Regulatory Note REG2003-10, <i>Famoxadone/Tanos 50DF</i>

### B. Renseignements examinés aux fins de l'évaluation des propriétés chimiques

#### Études et renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3054096	2012. Description and validation of the analytical methods for determination of impurities in technical grade famoxadone (DPX-JE874), DACO: 2.13.3 CBI
3054097	2012, Batch analysis of famoxadone (DPXDPX-JE874) technical, DACO: 2.13.3 CBI
3054098	2012. Batch chromatograms from the analysis of famoxadone (DPX-JE874)
3054099	2012. Batch analysis of famoxadone (DPX-JE874) technical, DACO: 2.13.3 CBI
3054100	Batch chromatograms from the analysis of famoxadone (DPX-JE874)
3054101	2011. Determination of famoxadone (DPX-JE874) in technical grade famoxadone, DACO: 2.13.3 CBI
2468081	2014. DuPont - 40041: Technical grade famoxadone (DPX-JE874) manufacturing description and formation of impurities - confidential, DACO: 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4 CBI
2468088	2014. Batch analysis of famoxadone (DPX-JE874) technical - confidential, DACO: 2.13 CBI
2118331	2011. Batch analysis of famoxadone (DPX-JE874) technical, DACO: 2.13.3 CBI
2118333	2011. Batch analysis of famoxadone (DPX-JE874) technical, DACO: 2.13.3 CBI
2491003	2011. Determination of [CBI removed] in famoxadone technical [CBI removed], DACO: 2.13.1 CBI
2490999	2011. Determination of [CBI Removed] in famoxadone technical [CBI removed], DACO: 2.13.1 CBI
2491000	2011. Determination of [CBI Removed] in famoxadone technical [CBI removed], DACO: 2.13.1 CBI
2118325	2011. Technical grade famoxadone (DPX-JE874) manufacturing description and formation of impurities, DACO: 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4 CBI

### C. Renseignements examinés aux fins de l'évaluation toxicologique

#### Études et renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1018824, 1018825, 1018826, 1018835, 1018844	1995. Reproductive and fertility effects with DPX-JE874-221; multigeneration reproduction study in rats. DACO: 4.5.1
3191377	1998. DPX-JE874-133: Pilot developmental toxicity study in rats. DACO: 4.5.2
3191378	1998. DPX-JE874-221: Pilot developmental toxicity study in rats. DACO: 4.5.2
1018845, 1018846	1994. Developmental toxicity of DPX-JE874-221 in rats. DACO: 4.5.2
3191379	1998. DPX-JE874-221: Pilot developmental toxicity study in rabbits. DACO: 4.5.2
1018847, 1018848	1994. Developmental toxicity of DPX-JE874-221 in rabbits. DACO: 4.5.3

#### Autres renseignements examinés

#### Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3713520	Pearson, B.L., Simon, J.M., McCoy, E.S., Salazar, G., Fragola, G., and Zylka, M.J. 2016. Identification of chemicals that mimic transcriptional changes associated with autism, brain aging and neurodegeneration. <i>Nature Communications</i> 7(1), 11173.

### D. Renseignements examinés aux fins de l'évaluation de l'exposition professionnelle

#### Études et renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
922467	Hinderliter, P.M. 2004. Cymoxanil/Famoxadone (DPX-KP481) 50WG (1:1): In Vivo Dermal Kinetics of Cymoxanil in the Rat, 2004.
1028035	Jones and Howell. 1999. Dissipation of Dislodgeable Foliar Famoxadone and Cymoxanil Residues from Tomatoes treated with DPX KP481, 1999.

### Liste des études et des renseignements présentés par les groupes de travail

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2115788	Agricultural Reentry Task Force (ARTF). 2008. Data Submitted by the ARTF to Support Revision of Agricultural Transfer Coefficients. Submission Number 2006-0257.
1913109	AHETF. 2009. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Cab Groundboom Application of Liquid Sprays. Report Number AHE1004. December 23, 2009.
2572744	AHETF. 2015. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Pour Mixing and Loading Dry Flowable Formulations. Report Number AHE1001-1. March 31, 2015.

### E. Renseignements examinés aux fins de l'évaluation environnementale

#### Études et renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1018722	Beavers, J.B., Palmer, S.J. 1994. DPX-JE874-133: an acute contact toxicity study with the honey bee. Final report. DACO: 9.2.4.1
3191449	Vinall, S. 1998. AMR 5165-98 Acute oral and contact toxicity to the honeybee, <i>Apis mellifera</i> . DACO: 9.2.4.1, 9.2.4.2
3191451	Hoxter, K., Palmer, S., Krueger, H. 1997. AMR 4609-97 An acute oral toxicity study with the honey bee. DACO: 9.2.4.2
3191454	Ming Hua Huang. 2015. DuPont-40438 technical Assessment of chronic effects to the honeybee, <i>Apis mellifera</i> . DACO: 9.2.4.4
3560876	Haupt, S. 2017. DuPont-46745 technical Honey bee ( <i>Apis mellifera</i> L.) larval toxicity test (repeated feeding exposure). DACO: 9.2.4.4

#### Autres renseignements examinés

#### Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3555927	European Commission. 2015. Famoxadone Annex B (volume 3) B.9 Ecotoxicology. DACO: 12.5.9
3583716	Health Canada Year 1 Pilot Program for National Water Monitoring Program for Pesticides (NWMPP) Data - Open Government Portal (canada.ca) (2022-2024)
3580938	Prince Edward Island Department of Land and Environment pesticide analysis for famoxadone in stream water (2018)

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3582232	California Department of Pesticide Regulation data on Famoxadone in surface water. Downloaded in March 2024. <a href="https://www.cdpr.ca.gov/docs/emon/surfwtr/surfddata.htm">https://www.cdpr.ca.gov/docs/emon/surfwtr/surfddata.htm</a>
3580939	US Environmental Protection Agency's Storage and Retrieval (STORET) data warehouse for famoxadone. Downloaded March 2024. Water Quality Data Home
3801246	European Commission. 2021. Targeted risk assessment for famoxadone. DACO: 12.5.9

### Renseignements non publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3577875	Monitoring Data for Pesticides in Ontario Stream Water for 2023. Ontario Ministry of the Environment, Conservation and Parks (MECP) and Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (OMAFRA).
3583717	Health Canada Year 2 Pilot Program for National Water Monitoring Program for Pesticides (NWMPP) Data - Open Government Portal (Canada.ca) (2022-2023)
3580937	Alberta Agriculture and Forestry unpublished water monitoring data for famoxadone in irrigation surface water samples (2006-2007; 2011-2016).
1018722	Beavers, J.B., Palmer, S.J. 1994. DPX-JE874-133: an acute contact toxicity study with the honey bee. Final report. DACO: 9.2.4.1
3191449	Vinall, S. 1998. AMR 5165-98 Acute oral and contact toxicity to the honeybee, <i>Apis mellifera</i> . DACO: 9.2.4.1, 9.2.4.2
3191451	Hoxter, K., Palmer, S., Krueger, H. 1997. AMR 4609-97 An acute oral toxicity study with the honey bee. DACO: 9.2.4.2
3191454	Ming Hua Huang. 2015. DuPont-40438 Technical Assessment of chronic effects to the honeybee, <i>Apis mellifera</i> . DACO: 9.2.4.4
3560876	Haupt, S. 2017. DuPont- 46745 technical Honey bee ( <i>Apis mellifera</i> L.) larval toxicity test (repeated feeding exposure). DACO: 9.2.4.4